



**Projet de renouvellement et d'extension d'une  
carrière de sables et graviers**

Communes : Chis, Orleix, Aurensan (65)

*PJ 89 à 96 - Dossier de demande de dérogation au titre des espèces  
protégées*

 **SABLIÈRES DES PYRÉNÉES**

EC 2838-2  
Avril 2023

**CERMECO** 28 bis rue du Commandant Chatinières  
82100 Castelsarrasin

Tél : 05 63 04 43 81  
06.76.38.56.24

Citation du document	CERMECO, 2022, Dossier de dérogation au titre des espèces protégées sur les communes de Chis, Orleix et Aurensan. Sablières des Pyrénées.	
Date de la version finale	04/04/2023	
Code mission	CERM-2838-2-EC-82	
Maître d'ouvrage	<p>4 CAMI DE LA BARTA 65 800 CHIS</p> <p>Mme Anne ZELLER 06 08 80 74 64 Anne.zeller@carrieres-malet.fr</p>	
Producteur du document	<p>CERMECO 28 bis rue du Commandant Châtinières 82100 CASTELSARRASIN</p> <p>contact@cermeco.fr</p>	

## Sommaire

<b>1. CADRE DE LA DEMANDE DE DÉROGATION</b> .....	<b>9</b>
1.1. <i>Contexte du projet</i> .....	9
1.1.1. Contexte de la demande .....	9
1.1.2. Le contexte environnemental du projet actuel.....	10
1.2. <i>Contexte réglementaire</i> .....	10
1.2.1. La demande de dérogation .....	10
1.2.2. Les arrêtés de protection des espèces .....	11
1.3. <i>Composition du dossier</i> .....	12
1.4. <i>Le demandeur</i> .....	14
1.4.1. Capacités techniques de l'exploitant.....	16
1.4.2. Capacités financières de l'exploitant.....	16
1.4.3. L'anticipation des enjeux.....	17
<b>2. LE PROJET</b> .....	<b>18</b>
2.1. <i>Localisation</i> .....	18
2.2. <i>Description sommaire du projet</i> .....	20
2.2.1. Occupation des terrains .....	20
2.2.2. Surfaces concernées.....	21
2.2.3. Caractéristiques du projet en phase opérationnelle .....	21
2.2.4. Travaux préliminaires à l'extraction du gisement .....	21
2.2.4.1. Aménagement dès obtention de l'autorisation .....	22
2.2.4.2. Mise en place des bandes transporteuses .....	22
2.2.4.3. Enlèvement de la végétation et de la découverte .....	23
2.2.4.3.1. Enlèvement de la végétation.....	23
2.2.4.3.2. Sur les terrains agricoles.....	23
2.2.4.3.3. Terrains à défricher .....	23
2.2.4.3.4. Réalisation du défrichage .....	24
2.2.4.3.5. Décapage des terrains .....	25
2.2.5. L'extraction du gisement.....	26
2.2.5.1. Méthodes d'extraction .....	26
2.2.5.2. Excavation.....	26
2.2.5.3. Gisement, rythme d'extraction et durée .....	27
2.2.5.4. Hauteur des fronts.....	28
2.2.6. Transport des matériaux extraits .....	28
2.2.7. Organisation et phasage de l'exploitation.....	28
2.2.8. Remblayage des terrains exploités.....	30
2.2.8.1. Remblayage avec les matériaux inertes durant la période de l'exploitation de la carrière .....	30
2.2.8.2. Remblaiement avec les fines de lavage et stériles.....	31
2.2.8.3. Sur l'impossibilité de remblayer avec les fines hors d'eau .....	31
2.2.8.4. Matériaux de découverte .....	31
2.2.8.5. Bilan du remblayage .....	32
2.2.8.6. Modalités du remblaiement .....	32
2.2.8.7. Modalités de transport des matériaux de remblais.....	32
2.2.9. Station de transit.....	33
2.2.9.1. Stockage des matériaux de découverte.....	33
2.2.9.2. Stockage des matériaux extraits .....	33
2.2.9.3. Stockage des granulats produits.....	33
2.2.9.4. Stockage des matériaux inertes extérieurs.....	34
2.2.9.5. Stockage des stériles de production et fines de lavage .....	34
2.2.10. Les installations .....	34
2.2.11. Progression du réaménagement .....	35

2.2.12. À l'issue de l'exploitation de la carrière .....	35
2.2.13. Réaménagement à l'issue de l'exploitation des installations de traitement.....	37
<b>2.3. Étapes suivies pour l'analyse des impacts.....</b>	<b>39</b>
<b>2.4. Autres procédures réglementaires applicables au projet.....</b>	<b>40</b>
<b>2.5. Recevabilité de la demande de dérogation et justification de l'intérêt public majeur.....</b>	<b>42</b>
2.5.1. Localisation et activités .....	42
2.5.2. Solutions de substitution envisagée : recherche d'un nouveau site d'extraction .....	42
2.5.3. Justification de l'intérêt du projet .....	43
2.5.3.1. Classement de ces terrains dans le document d'urbanisme.....	44
2.5.3.2. L'importance de l'activité économique locale .....	44
2.5.3.3. Importance de la ressource en granulats à l'échelle nationale.....	44
2.5.3.3.1. Les granulats, une ressource essentielle .....	44
2.5.3.3.2. Les granulats : une nécessité pour notre société .....	45
2.5.3.3.3. Les granulats : des produits « made in France » .....	45
2.5.3.3.4. Les granulats : un rôle clé et des enjeux nationaux.....	46
2.5.4. L'utilité publique des granulats à l'échelle régionale et départementale : .....	47
2.5.4.1. Les productions et les besoins en granulats .....	47
2.5.4.2. L'origine des granulats .....	49
2.5.4.3. Les perspectives de production en Occitanie .....	50
2.5.4.4. Les apports du bassin des Hautes-Pyrénées vers les bassins proches de Nouvelle Aquitaine.....	51
2.5.5. Les intérêts techniques du projet pour la collectivité .....	53
2.5.5.1. Le gisement et le matériau .....	53
2.5.5.2. Une situation géographique favorable et pertinente .....	54
2.5.5.3. Les compétences et les moyens .....	54
2.5.6. Les intérêts socio-économiques du projet pour la Collectivité .....	55
2.5.6.1. La pérennité des emplois .....	55
2.5.6.2. Un projet d'ordre économique .....	55
2.5.6.3. La réponse à un besoin dans le respect de son environnement.....	56
2.5.6.4. Les intérêts financiers du projet pour la Collectivité .....	56
2.5.7. Conclusion sur l'intérêt majeur du projet .....	57
2.5.8. Localisation du projet d'extension .....	57
2.5.8.1. Etude préalable de faisabilité .....	57
2.5.8.2. Etude des possibilités d'extension aux abords de la carrière actuelle .....	59
2.5.9. La solution d'extension retenue.....	61
2.5.10. Variantes dans le projet technique .....	62
2.5.10.1. La contrainte géologique .....	62
2.5.10.2. Projet technique retenu pour l'extraction .....	62
2.5.11. Variantes envisagées dans le réaménagement .....	63
2.5.11.1. Remblaiement de la totalité du site.....	63
2.5.11.2. Remblaiement partiel du site .....	64
2.5.11.3. La solution de réaménagement retenue .....	65
2.5.12. Raisons du choix du projet d'exploitation .....	66
2.5.13. Choix de la remise en état du site .....	67
2.5.14. Les actions en faveur de la biodiversité .....	68
<b>3. PRÉSENTATION DE L'EXPERTISE ÉCOLOGIQUE .....</b>	<b>70</b>
<b>3.1. Méthodes utilisées .....</b>	<b>70</b>
3.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés .....	70
3.1.2. Les aires d'étude .....	70
3.1.3. Prospections de terrain et méthodologie .....	74
3.1.3.1. Conditions d'application des inventaires.....	74
3.1.3.2. Les campagnes naturalistes menées par BIOTOPE .....	75
3.1.3.3. Intervenants de CERMECO.....	75
3.1.3.4. Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité .....	76
3.1.3.5. Protocoles flore / Habitats suivis par CERMECO.....	77

3.1.3.6. Protocoles Faune suivis par CERMECO .....	78
<b>3.2. Zonages environnementaux .....</b>	<b>87</b>
3.2.1. Le réseau Natura 2000 .....	87
3.2.2. Les ZNIEFF .....	90
3.2.3. Arrêté de Protection de Biotope (APB) .....	95
3.2.4. Les Plans Nationaux d'Action .....	95
3.2.5. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées .....	96
<b>3.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore .....</b>	<b>98</b>
3.3.1. Les habitats de végétation .....	98
3.3.2. La flore .....	107
3.3.3. La faune .....	115
3.3.3.1. Recueil bibliographique .....	115
3.3.3.2. Résultats généraux .....	116
3.3.3.3. Les oiseaux .....	116
3.3.3.4. Les mammifères (hors Chiroptères) .....	132
3.3.3.5. Les Chiroptères .....	138
3.3.3.6. Les reptiles et amphibiens .....	149
3.3.3.7. Les invertébrés .....	158
<b>3.4. Fonctionnement écologique .....</b>	<b>165</b>
<b>4. CONCLUSION DE L'EXPERTISE ÉCOLOGIQUE .....</b>	<b>167</b>
<b>5. INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ .....</b>	<b>170</b>
5.1.1. Impacts sur les zonages de protection et d'inventaire .....	173
5.1.2. Impacts sur les habitats et les espèces .....	173
5.1.3. Impacts sur les habitats de végétation .....	174
5.1.4. Impacts sur la flore .....	178
5.1.5. Impacts sur l'avifaune .....	179
5.1.6. Incidences sur les Mammifères (hors chiroptères) .....	183
5.1.7. Incidences sur les Chiroptères .....	185
5.1.8. Incidences sur l'herpétofaune .....	185
5.1.9. Incidences sur l'entomofaune .....	188
5.1.10. Synthèse de l'impact sur les espèces à enjeux .....	190
5.1.11. Impacts sur le dérangement des espèces .....	193
5.1.12. Impacts sur le changement d'occupation du sol .....	193
5.1.13. Impacts sur la favorisation d'espèces exotiques envahissantes .....	193
5.1.14. Impacts sur le fonctionnement écologique .....	194
<b>5.2. Mesures d'évitement et réduction .....</b>	<b>195</b>
5.2.1. Mesures d'évitement .....	195
5.2.2. Mesures de réduction .....	196
5.2.2.1. Mesures d'accompagnement .....	208
5.2.2.2. Mesures prises dans le cadre de la remise en état .....	210
5.2.3. Mesures de suivi .....	215
5.2.3.1. Modalités de suivi .....	215
<b>5.3. Synthèse de l'ensemble des mesures écologiques .....</b>	<b>217</b>
<b>5.4. Étude des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement, de réduction et de remise en état sur les espèces à enjeux .....</b>	<b>221</b>
<b>5.5. Conclusion sur les incidences résiduelles après évitement et réduction .....</b>	<b>227</b>
<b>5.6. Apport d'un gain de biodiversité grâce au réaménagement du site .....</b>	<b>228</b>
<b>6. MESURES COMPENSATOIRES .....</b>	<b>229</b>
6.1. Généralités .....	229
6.2. Méthodologie de dimensionnement de la compensation .....	230
6.3. Le dimensionnement et les besoins en compensation .....	231
6.4. Les mesures de compensation .....	232
6.4.1. Les mesures compensatoires en faveur des espèces des milieux boisés .....	232



6.4.1.1. Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur (MC1) .....	232
6.4.1.2. Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord (MC2).....	239
6.4.2. Les mesures compensatoires en faveur du Cuivré des marais.....	242
6.5. Synthèse des mesures compensatoires .....	246
6.6. Étude de l'état de conservation après l'application des mesures de compensation sur les espèces à enjeux.....	246
6.7. Chiffrage des mesures .....	247
6.8. Planification des mesures.....	248
6.9. Conclusion sur les impacts résiduels après compensation .....	249
7. ETUDES DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS LOCAUX .....	249
8. LES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION .....	250
9. JUSTIFICATION DE LA DEMANDE DE DÉROGATION .....	253
10. CONCLUSION .....	254
11. ANNEXES .....	255

Cerfa n° 13 61401

Cerfa n° 13 61601

## Planches cartographiques

<b>PLANCHE 1. PLAN DE SITUATION 1/25000.....</b>	<b>19</b>
<b>PLANCHE 2. PHASAGE DE L'EXPLOITATION.....</b>	<b>29</b>
<b>PLANCHE 3. PRINCIPE DU REAMENAGEMENT : FIN D'EXPLOITATION DE LA CARRIERE .....</b>	<b>36</b>
<b>PLANCHE 4. PRINCIPE DU REAMENAGEMENT : FIN DE TOUTES LES ACTIVITES .....</b>	<b>38</b>
<b>PLANCHE 5. RECAPITULATIF DES POSSIBILITES D'EXTENSION ENVISAGEES.....</b>	<b>60</b>
<b>PLANCHE 6. AIRE D'ETUDE ECOLOGIQUE ELOIGNEE.....</b>	<b>72</b>
<b>PLANCHE 7. AIRES D'ETUDE ECOLOGIQUES RAPPROCHEE ET IMMEDIATE.....</b>	<b>73</b>
<b>PLANCHE 8. LOCALISATION DES POINTS D'ECOUTE ET TRANSECTS ECOLOGIQUES .....</b>	<b>86</b>
<b>PLANCHE 9. RESEAU NATURA 2000 .....</b>	<b>89</b>
<b>PLANCHE 10. ZNIEFF DE TYPE 1 .....</b>	<b>93</b>
<b>PLANCHE 11. ZNIEFF DE TYPE 2 .....</b>	<b>94</b>
<b>PLANCHE 12. APB ET PNA .....</b>	<b>97</b>
<b>PLANCHE 13. HABITATS DE VEGETATION .....</b>	<b>105</b>
<b>PLANCHE 14. ENJEUX DES HABITATS DE VEGETATION .....</b>	<b>106</b>
<b>PLANCHE 15. ENJEUX FLORISTIQUES .....</b>	<b>114</b>
<b>PLANCHE 16. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES OISEAUX A ENJEUX (A3 PORTRAIT).....</b>	<b>129</b>
<b>PLANCHE 17. HABITATS D'ESPECES DES OISEAUX.....</b>	<b>130</b>
<b>PLANCHE 18. ENJEUX AVIFAUNISTIQUES.....</b>	<b>131</b>
<b>PLANCHE 19. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) A ENJEUX ET HABITATS D'ESPECES DE MAMMIFERES (HORS CHIROPTERES) .....</b>	<b>136</b>
<b>PLANCHE 20. ENJEUX MAMMALOGIQUES (HORS CHIROPTERES) .....</b>	<b>137</b>
<b>PLANCHE 21. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES CHIROPTERES A ENJEUX ET HABITATS D'ESPECES DE CHIROPTERES .....</b>	<b>147</b>
<b>PLANCHE 22. ENJEUX CHIROPTEROLOGIQUES .....</b>	<b>148</b>
<b>PLANCHE 23. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES REPTILES ET AMPHIBIENS A ENJEUX ET HABITATS D'ESPECES DES REPTILES ET AMPHIBIENS.....</b>	<b>156</b>
<b>PLANCHE 24. ENJEUX HERPETOLOGIQUES.....</b>	<b>157</b>
<b>PLANCHE 25. LOCALISATION DES POINTS D'OBSERVATION DES INSECTES A ENJEUX ET HABITATS D'ESPECES DES INSECTES .....</b>	<b>163</b>
<b>PLANCHE 26. ENJEUX ENTOMOLOGIQUES.....</b>	<b>164</b>
<b>PLANCHE 27. FONCTIONNEMENT ECOLOGIQUE LOCAL.....</b>	<b>166</b>
<b>PLANCHE 28. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES.....</b>	<b>169</b>
<b>PLANCHE 29. PRINCIPE DU REAMENAGEMENT A LA FIN DE TOUTES LES ACTIVITES.....</b>	<b>212</b>
<b>PLANCHE 30. LOCALISATION DE LA ZONE COMPENSATOIRE EN FAVEUR DU CORTEGE DES MILIEUX FORESTIERS .....</b>	<b>236</b>



<b>PLANCHE 31. HABITATS DE VEGETATION DE LA ZONE COMPENSATOIRE EN FAVEUR DU CORTEGE DES MILIEUX FORESTIERS .....</b>	<b>237</b>
<b>PLANCHE 32. TYPE DE GESTION A REALISER PAR HABITATS AU SEIN DE LA ZONE COMPENSATOIRE EN FAVEUR DU CORTEGE DES MILIEUX FORESTIERS.....</b>	<b>238</b>
<b>PLANCHE 33. CORRIDOR BOISE A RECREER (MC2) .....</b>	<b>241</b>
<b>PLANCHE 34. LOCALISATION DE LA ZONE COMPENSATOIRE EN FAVEUR DU CUIVRE DES MARAIS.....</b>	<b>244</b>
<b>PLANCHE 35. HABITATS DE VEGETATION DE LA ZONE COMPENSATOIRE EN FAVEUR DU CUIVRE DES MARAIS .....</b>	<b>245</b>

# 1. CADRE DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

## 1.1. Contexte du projet

### 1.1.1. Contexte de la demande

Une carrière est exploitée par SABLIERES DES PYRENEES sur le site depuis le début des années 1990, date du premier arrêté concernant l'exploitation de cette carrière.

Elle est actuellement autorisée sur une surface d'environ 78 ha (exploitable sur 76 ha environ) par Arrêté Préfectoral n°2000-234-1 du 21 aout 2000, modifié par les Arrêtés Préfectoraux complémentaires n°2008288-05 du 14/10/2008 et du 30/11/2021, pour une durée de 30 ans, soit jusqu'en 21/08/2030, avec une production moyenne de 400 000 t/an (maximum 750 000 t/an).

Les surfaces concernées par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Chis sont les suivantes :

- Surface en renouvellement : 77 ha 29 a 77 ca.
- Surface de l'extension : 36 ha 33 a 26 ca  
(Dont 45 a 70 ca sur la commune d'Orleix afin d'inclure dans l'emprise de la carrière 2 parcelles occupées par le parking du personnel et une piste d'accès).
- Surface en cessation d'activité : 59 a 00 ca.

**Au total, la surface de la carrière (renouvellement et extension) représentera 113 ha 63 a 03 ca.**

Compte tenu d'une cote minimale des terrains à exploiter d'environ 256 NGF, **la cote minimale de l'excauation sera de 225 m NGF** (afin de tenir compte des fluctuations d'épaisseur du gisement et d'éventuelles sur-profondeurs localisées).

Le gisement brut à extraire représentera environ 3,2 millions de m<sup>3</sup> soit 6,6 millions de tonnes. L'exploitation de la carrière s'effectuera en environ 14 années avec un rythme d'extraction moyen de 465 000 t/an soit 2 325 t/jour (en considérant 200 jours/an d'extraction), ce qui permettra une production moyenne de 400 000 tonnes par an.

L'extraction pourra atteindre 872 000 t/an au rythme maximum (soit 4 360 t/jour) pour une production maximale de 750 000 tonnes par an.

Compte tenu des stériles de production, le gisement commercialisé représentera 2,8 millions de m<sup>3</sup> soit 5,6 millions de tonnes.

**L'autorisation d'exploiter est demandée pour 17 ans**, afin de permettre l'extraction de la totalité du gisement au rythme moyen d'extraction, en prenant en compte les fluctuations du marché du granulat et afin de permettre la remise en état du site.

Les installations de concassage criblage fixes implantées sur cette carrière présentent une puissance installée d'environ 2 000 kW. Un groupe mobile de 200 kW sera présent par campagne pour le traitement des inertes réceptionnés sur site.

La station de transit, correspondant aux divers dépôts de matériaux liés à l'exploitation de la carrière et au traitement des matériaux représente une surface de 6,8 ha environ.

Les installations de traitement pourront continuer à être exploitées au-delà de la période d'exploitation de la carrière. **De ce fait, la demande d'autorisation pour les installations de traitement et la station de transit est formulée sans limitation de durée.**

### 1.1.2. Le contexte environnemental du projet actuel

Les terrains du projet se localisent au nord de l'agglomération tarbaise, dans la vallée de l'Adour. Sur ce secteur, l'activité agricole prédomine, avec de grandes étendues de cultures de part et d'autre de l'Adour. Les principaux enjeux écologiques se localisent alors au plus près de ce cours d'eau, qui joue un rôle de réservoir biologique et de corridor écologique. C'est à partir de cette rivière que les principales dispersions des espèces sont réalisées.

Dans ce contexte très agricole, les massifs et tâches boisés offrent d'autres types de milieux qui accueillent des cortèges d'espèces différents, et donc une meilleure diversité.

C'est également le cas des plans d'eau locaux et plus particulièrement des lacs de gravières qui offrent aux espèces des habitats de chasse et/ou de reproduction pour un très grand nombre d'espèces. L'apport de biodiversité y est même supérieur qu'aux alentours du fait de l'agriculture intensive.

Le projet s'inscrit donc dans ce contexte, avec une biodiversité riche qui est liée à l'activité de la carrière, des bois aux alentours qui dénotent dans ce paysage agricole et des parcelles d'agriculture intensive qui présentent pour leur part un plus faible intérêt.

## 1.2. Contexte réglementaire

### 1.2.1. La demande de dérogation

La demande de dérogation au titre des espèces protégées est soumise à l'article L 411-2 du Code de l'environnement déclinée par l'article R 411-6 et suivants :

*« 4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :*

*a) Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;*

*b) Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;*

*c) Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ;*

*d) A des fins de recherche et d'éducation, de repeuplement et de réintroduction de ces espèces et pour des opérations de reproduction nécessaires à ces fins, y compris la propagation artificielle des plantes ;*

*e) Pour permettre, dans des conditions strictement contrôlées, d'une manière sélective et dans une mesure limitée, la prise ou la détention d'un nombre limité et spécifié de certains spécimens ».*

Cette dérogation est accordée par arrêté préfectoral qui précise les modalités d'exécution des opérations autorisées.

L'article 16 de la directive 92/43/CE définit 3 conditions préalables qui doivent être satisfaites avant l'octroi d'une dérogation :

- La justification de l'intérêt public majeur du projet : raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique ;
- L'absence de solutions de substitution satisfaisantes ;
- L'assurance que la dérogation ne nuit pas au maintien des populations dans un état de conservation favorable.

### **1.2.2. Les arrêtés de protection des espèces**

Dans le cadre de cette demande, il est important de rappeler la législation et la réglementation nationales relatives aux espèces protégées. Différents arrêtés par taxons ont été posés dans ce sens :

Taxons	Date de l'arrêté national	Date de l'arrêté régional
Flore	20 janvier 1982	1 <sup>er</sup> septembre 1989
Oiseaux	29 octobre 2009 21 juillet 2015	
Mammifères	23 avril 2007	
Reptiles & Amphibiens	8 janvier 2021	
Insectes	23 avril 2007	

### 1.3. Composition du dossier

L'arrêté du 19 février 2007 fixe les formes de la demande qui doit comprendre la description, en fonction de la nature de l'opération projetée (cf. 4° du L411-2) :

- Du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif (l'argumentaire devra être développé et convaincant pour évaluer le bien-fondé et l'opportunité de la demande. Il devra être démontré et justifié que le projet s'inscrit bien dans au moins l'un des champs dérogatoires de l'article L 411-2 du code de l'environnement. La déclaration d'utilité publique seule ne peut suffire à démontrer que le projet est impératif et concerne un intérêt public majeur. Les raisons du choix du site retenu pour la réalisation d'un aménagement par rapport aux autres sites potentiels devront être explicitées au regard de la sensibilité écologique de la zone concernée) ;
- Des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- Du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- De la période ou des dates d'intervention ;
- Des lieux d'intervention ;
- S'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- De la qualification des personnes amenées à intervenir ;
- Du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- Des modalités de compte-rendu des interventions.

Deux formulaires CERFA doivent être remplis dans le cadre de ce projet :

- N°13 614\*01 : Demande de dérogation pour la destruction, l'altération, ou la dégradation de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
- N°13 616\*01 : Demande de dérogation pour la capture ou l'enlèvement, la destruction, la perturbation intentionnelle de spécimens d'espèces animales protégées.

*Ces formulaires CERFA sont joints en annexe du dossier.*

Ce dossier compile l'ensemble des données récoltées dans l'aire d'étude. Il fait état de :

- 19 habitats de végétation dont les bois humides et les mégaphorbiaies qui possèdent des enjeux locaux modérés ;
- 245 espèces végétales parmi lesquelles aucune ne présente des enjeux supérieurs à faibles ;
- 69 espèces d'oiseaux parmi lesquelles 56 sont concernées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 ;
- 18 espèces de mammifères dont le Minioptère de Schreibers et le Murin de Bechstein qui présentent les enjeux locaux les plus importants ;
- 5 espèces de reptiles dont la Couleuvre d'Esculape et la Vipère aspic qui ont des enjeux modérés ;
- 4 espèces d'amphibiens dont l'Alyte accoucheur qui présente des enjeux modérés ;
- 82 invertébrés parmi lesquels l'Agrion de Mercure, le Cuivré des marais et le Grand Capricorne.

En relation avec tous ces enjeux, une analyse des habitats d'espèces à enjeux a été réalisée. Elle met en évidence la grande importance des zones boisées pour et des plans d'eau pour l'avifaune et les chiroptères locaux. Des enjeux importants ont également été mis en évidence pour les prairies hygrophiles et mésophiles et les mégaphorbiaie, notamment vis-à-vis du Cuivré des marais.

La hiérarchisation des enjeux et l'analyse des impacts résiduels ont démontré que les espèces appartenant au cortège des milieux aquatiques ou utilisant les plans d'eau pour s'abreuver et s'alimenter seront favorisées. Le projet n'aura que très peu d'impacts sur les espèces des milieux ouverts puisque l'extension ne concerne pour ce type de milieux que des cultures. En revanche, quelques impacts persistent pour le cortège des milieux boisés puisque les terrains de l'extension projetée consomment des surfaces arborées au nord et à l'ouest.

Ainsi, un dossier de dérogation au titre des espèces protégées doit être réalisé afin d'anticiper les éventuels impacts liés à la destruction d'individu ou d'habitats d'espèces.

Toutefois, de nombreuses mesures de remédiation ont été réfléchies en concertation afin d'élaborer un projet le plus respectueux de l'environnement possible, notamment en reconstituant et gérant les habitats favorables au Cuivré des marais.

L'exploitant **a donc décidé de déposer un dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées pour anticiper les potentiels impacts résiduels sur les espèces, et plus particulièrement les espèces des milieux boisés**, et pour prendre en compte toutes les remarques des services instructeurs et des experts du Conseil National de Protection de la Nature (CNPN).

C'est dans ce cadre d'anticipation des impacts résiduels sur les espèces protégées que le porteur des projets dépose un dossier de demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction, d'aires de repos ou d'individus d'espèces animales protégées.

## 1.4. Le demandeur

Le demandeur de cette dérogation au titre des espèces protégées est la société SABLIERES DES PYRÉNÉES, dont les principales informations sont rappelées ci-après.

Dénomination	SABLIERES DES PYRENEES
Forme juridique	Société par actions simplifiée
Capital	1 705 000 €
SIRET	712 780 444 000 30
Code APE	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin (0812Z)
Adresse du siège social	4 CAMI DE LA BARTA 65 800 CHIS
Téléphone du siège social	05 62 53 33 33
Localisation de l'exploitation projetée	Chis, Aurensan, Orleix (65)
Personne chargée du suivi du dossier	Mme Anne ZELLER 06 08 80 74 64 Anne.zeller@carrieres-malet.fr
Nom et prénom du signataire de la demande	M. Bruno LABISSY
Qualité du signataire	Président de la SAS SABLIERES DES PYRENEES

La société SABLIERES DES PYRENEES appartenant au groupe CARRIERES MALET, est une société spécialisée dans le secteur d'activité de l'exploitation de carrière. Elle exploite notamment des terrains implantés sur la commune de CHIS, AURENSAN et ORLEIX dans le département des HAUTES PYRENEES (65).

La société SABLIERES DES PYRENEES compte plusieurs établissements :

- Un premier, la carrière de sables et graviers et ses installations de traitement situées à CHIS, AURENSAN et ORLEIX, objet du présent dossier, et siège de la société,
- Un deuxième, la carrière de roche massive et ses installations de traitement situées à SACOUE (65), en cours de fermeture,
- 1 dépôt implanté sur la commune de HORGUES (65).

Elle bénéficie également d'un contrat d'exploitation pour la carrière de roche massive d'IZAOURT (65).



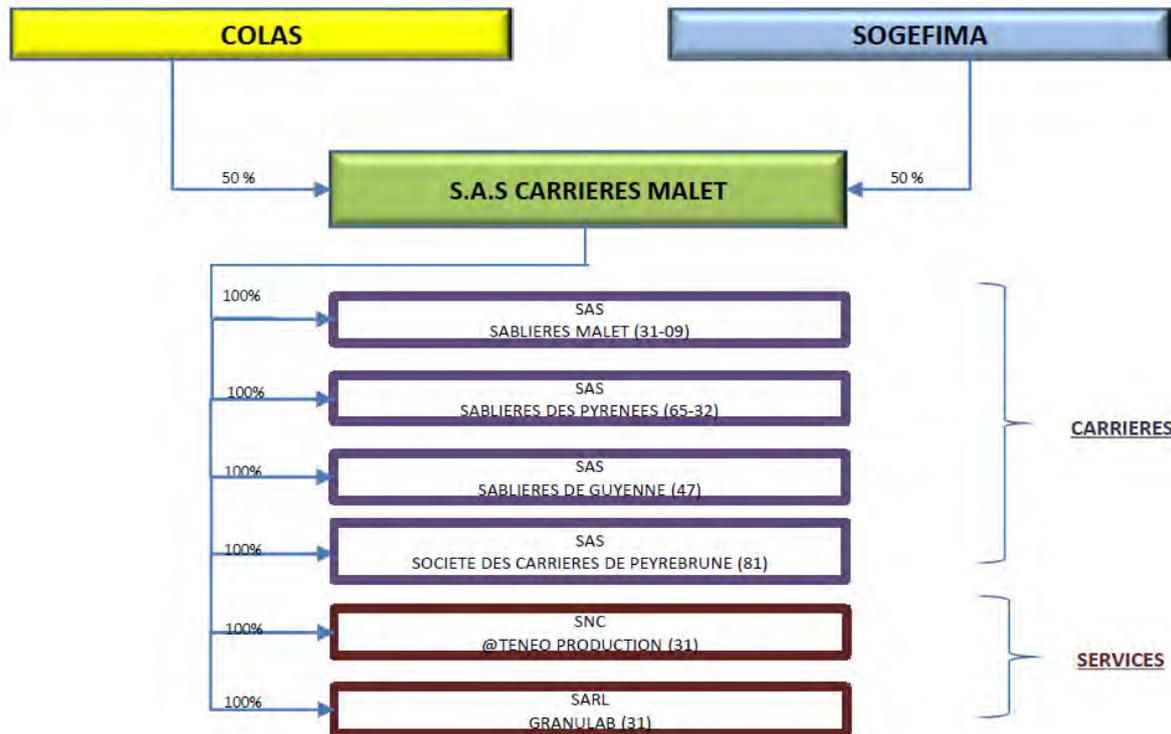
*Emplacement des sites susmentionnés*

Les chiffres d'affaires et les résultats nets associés pour les derniers exercices de la S.A.S SABLIERES DES PYRENEES sont les suivants :

Exercice	Chiffre d'affaires	Résultat net
2018	7,4 M€	-173 k€
2019	6,2 M€	228 k€
2020	5,9 M€	414 k€

La société SABLIERES DES PYRENEES compte 19 salariés, et peut recourir autant que de besoin aux services supports de ses actionnaires (CARRIERES MALET, SOGEFIMA et COLAS SUD-OUEST).

L'organigramme ci-après présente la répartition des parts de la société SABLIERES DES PYRENEES :



Organigramme des sociétés liées à la SAS SABLIERES DES PYRENEES

#### 1.4.1. Capacités techniques de l'exploitant

Les capacités techniques de l'exploitant sont révélées par la bonne conduite des divers sites exploités.

Les moyens humains sont représentés par environ 20 personnes sur les diverses activités, bénéficiant d'une formation et d'une expérience leur permettant d'exploiter les matériaux et de produire les granulats dans de bonnes conditions.

L'extension de la carrière de Chis - Aurensan - Orleix constitue une pérennisation des activités actuelles de l'entreprise ; la société SABLIERES DES PYRENEES possède donc les capacités techniques pour réaliser l'exploitation dans les meilleures conditions de cette carrière.

#### 1.4.2. Capacités financières de l'exploitant

De même, la société SABLIERES DES PYRENEES possède les capacités financières pour exploiter dans les meilleures conditions ce projet de carrière ainsi que pour couvrir les frais engendrés par les mesures de protection de l'environnement et les travaux de remise en état du site.

Les résultats financiers de la société sont les suivants :

- Chiffre d'affaires (CA) en 2018 = 7,4 millions d'Euros  
En 2019 = 6,2 millions d'Euros  
En 2020 = 5,9 millions d'Euros

### 1.4.3. L'anticipation des enjeux

Afin d'intégrer les enjeux liés aux espèces protégées dans la conception des projets, Sablières des Pyrénées a mandaté le bureau d'étude CERMECO pour la réalisation de relevés naturalistes de mars 2020 à janvier 2021, afin de couvrir un cycle biologique complet.

Le choix de ce bureau d'études a notamment été réalisé de par sa très bonne connaissance du secteur du projet. De nombreuses expertises naturalistes ont et sont réalisées sur ce secteur des Hautes-Pyrénées par le bureau d'étude CERMECO. La hiérarchisation des enjeux est donc favorisée par cette connaissance locale. Toutes les espèces remarquables potentiellement présentes localement sont connues par les intervenants qui sont formés à leur recherche.

Tous les éléments recueillis ont permis d'adapter le projet en relation avec les enjeux révélés et de proposer des mesures de suppression et de réduction des potentiels impacts.

Au cours de son expertise, CERMECO a pris en compte tous les outils mis à disposition pour hiérarchiser les enjeux de biodiversité et pour optimiser leur analyse en l'adaptant au niveau local.

Ainsi, tous les documents relatifs au volet « milieux naturels et biodiversité » disponibles pour la région Occitanie ainsi que les bases de données naturalistes locales ont été pris en compte durant toutes les étapes d'élaboration des projets, tels que :

- Biodiv'Occitanie
- Faune France et Faune Occitanie
- INPN
- Silene
- Tela-botanica
- Web'Obs

Afin de proposer les mesures optimales d'évitement, de réduction ou de compensation des impacts les guides suivants ont été suivis :

- « Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact » (Biotope et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées, Novembre 2002) ;
- « La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat » (DREAL Midi-Pyrénées, 2009) ;
- Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures » (DREAL Midi-Pyrénées, 2014) ;
- Guide « Espèces invasives sur les sites de carrière. Comprendre, connaître et agir ». UNPG, 60 p., 2014
- « Guide méthodologique Evaluation environnementale. Guide d'aide à la définition des mesures ERC », CEREMA, janvier 2018.
- « Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique », OFB & CEREMA, Mai 2021.

## 2. LE PROJET

---

### 2.1. Localisation

---

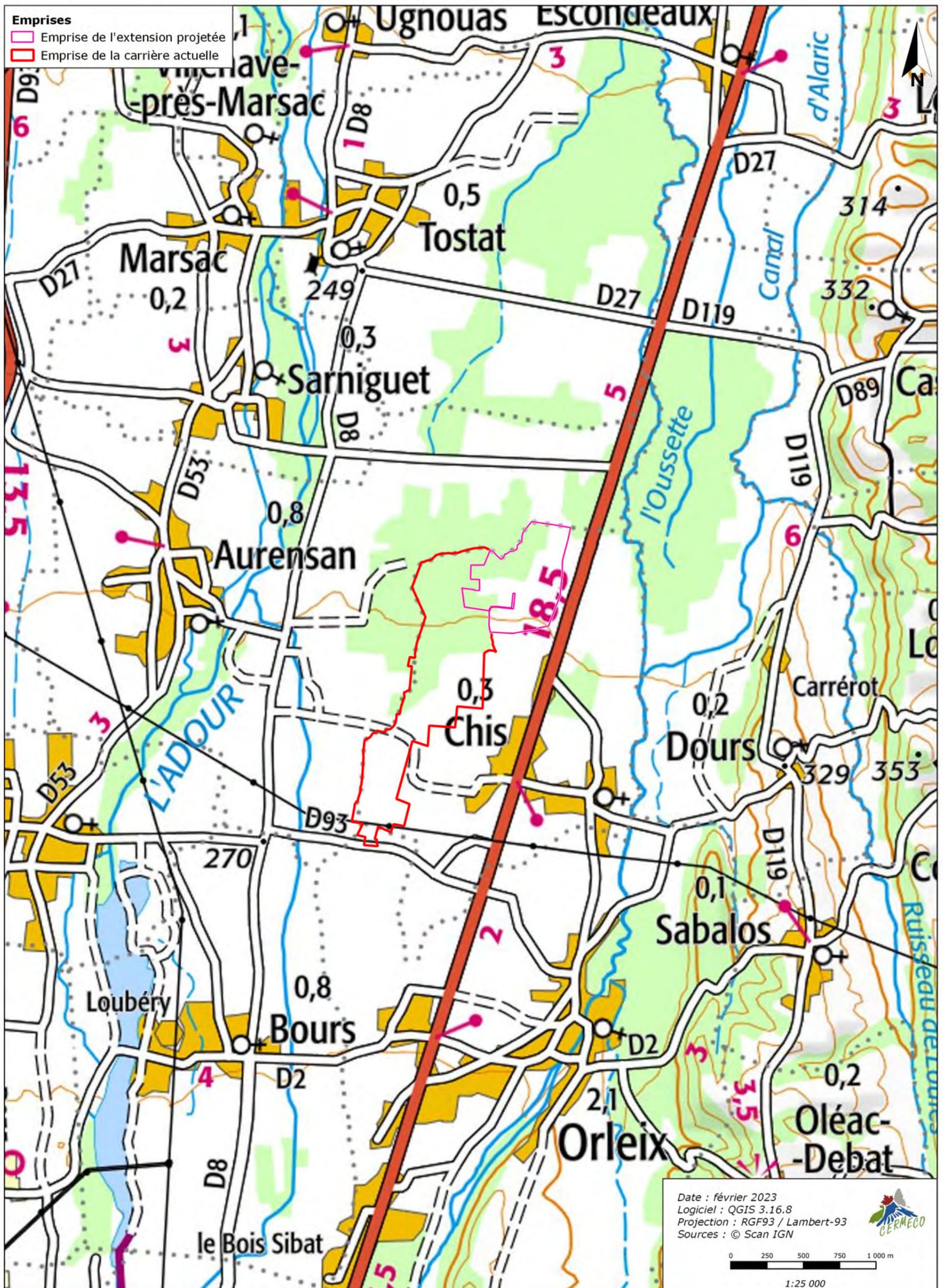
La carrière actuelle est implantée sur les terrains des communes d'Orleix, Aurensan et Chis, dans le département des Hautes Pyrénées (65) à 6 km au nord du centre-ville de Tarbes. Le projet d'extension est implanté sur les terrains de la commune de Chis.

Le site de la carrière actuelle et de l'extension projetée se trouve au cœur d'un secteur rural avec un habitat très diffus en dehors des centres des trois communes d'Orleix, Aurensan et Chis.

Elle est exploitée depuis le début des années 1985. Elle est actuellement autorisée sur une surface d'environ 78 ha (exploitable sur 76 ha environ) par Arrêté Préfectoral n°2000-234-1 du 21 août 2000, modifié par les Arrêtés Préfectoraux complémentaires n°2008288-05 du 14/10/2008 et du 30/11/2021, pour une durée de 30 ans, soit jusqu'en 21/08/2030, avec une production moyenne de 400 000 t/an (maximum 750 000 t/an).



### Plan de situation



## 2.2. Description sommaire du projet

### 2.2.1. Occupation des terrains

Les terrains de la carrière actuelle et de l'extension se répartissent en deux secteurs :

- Le secteur sud, occupé par les activités de la carrière actuelle (terrains en cours d'extraction, plans d'eau, bandes transporteuses, installations de traitement, stockage), ainsi que par une centrale d'enrobage à chaud (qui est exploitée par un autre exploitant) ;
- Les secteurs nord-est et nord, occupé par des champs agricoles et des boisements correspondant aux terrains de l'extension.

Au niveau de la carrière actuelle, les terrains sont occupés, du sud vers le nord par :

- Les bureaux et l'aire de négoce ;
- Le bâtiment atelier et le stock de matériels pour le fonctionnement de l'exploitation ;
- Les installations de traitement et de lavage fixes bardées,
- Un secteur remblayé, réaménagé et reboisé (ancien lac 1),
- Un secteur partiellement et utilisé comme bassin de stockage des fines issues du traitement des eaux de lavage (ancien lac 2).
- Les aires de stockage de granulats (couvertes ou non selon les matériaux stockés) ;
- Lacs de « La Mothe » et de « La Barthe Sud » (anciens lacs 3 et 4<sup>1</sup>) dont l'extraction est terminée et dont le réaménagement est en cours (remblaiement de certains abords pour modeler les berges et les abords) ;
- À l'extrémité nord : Le lac de La Barthe Nord (dénommé anciennement lac 5) en cours d'exploitation.

En partie sud du site, l'emprise de la centrale d'enrobage à chaud et de ses abords a été exclue du périmètre de la carrière. Une demande de cessation d'activité pour ce secteur a été déposée (en cours d'instruction au moment de la réalisation de ce dossier).

**Les terrains de l'extension** sont situés au nord - est de la carrière actuelle : ils sont occupés par des terrains agricoles et quelques boisements.

Cette extension inclut également 2 parcelles en partie sud de la carrière autorisée (sur la commune d'Orleix – parcelle 7 occupée pour partie par le parking du personnel et parcelle 4 occupée par une piste d'accès au site).

La surface totale de l'extension est d'environ 36,3 ha.

**Les terrains inclus dans la demande de renouvellement** correspondent à la totalité de l'emprise du site autorisé (en excluant l'emprise de la centrale d'enrobage à chaud et de ses abords qui fait l'objet de la **cessation d'activité**).

---

<sup>1</sup> Dans le cadre de l'autorisation actuelle, les lacs avaient été identifiés par un numéro (du lac 1 au sud au lac 5 au nord). Dans le cadre de ce dossier, les lacs seront désormais identifiés par les noms de lieu-dit issus du cadastre.

## 2.2.2. Surfaces concernées

Les surfaces concernées par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Chis sont les suivantes :

- Surface en renouvellement : 77 ha 29 a 77 ca,
- Surface d'extension /régularisation sur la carrière autorisée (Orleix) : 45 a 70 ca,
- Surface de l'extension Chis : 35 ha 87 a 56 ca
- Surface en cessation d'activité : 59 a 00 ca.

**Soit au total,**

- **Surface totale de l'extension : 36 ha 33 a 26 ca**
- **Surface totale renouvellement et extension : 113 ha 63 a 03 ca.**

La surface exploitable du fait de l'extension est de 33 ha (32,5 ha sur les terrains de l'extension + 0,5 ha de reprise de la bande des 10 m sur la limite entre la carrière autorisée et l'extension), surface à laquelle il faut ajouter environ 3,8 ha restant à exploiter sur la carrière autorisée (à fin 2021). La surface exploitable totale est donc de l'ordre de 36.8 ha (à fin 2021).

## 2.2.3. Caractéristiques du projet en phase opérationnelle

Il s'agira d'extraire des sables et graviers présents dans l'emprise des terrains exploitables.

L'emprise de cette extraction laissera place, au fur et à mesure de l'avancée des travaux, à des plans d'eau et des secteurs à remblayer qui seront réaménagés avec des matériaux de découverte provenant du site, des fines de lavage issues du traitement des sables et graviers extraits sur site, des stériles de production et des matériaux inertes non dangereux et provenant d'apports extérieurs au site et non valorisables autrement qu'en remblaiement.

Les matériaux extraits à la drague flottante seront acheminés par bandes transporteuses vers les installations de traitement. Exceptionnellement, pour des secteurs de faible étendue ou difficilement accessibles, un transport des sables et graviers entre le point d'extraction et les bandes transporteuses pourrait être réalisé par dumpers circulant exclusivement sur des pistes internes.

## 2.2.4. Travaux préliminaires à l'extraction du gisement

Le projet ne nécessite que peu de travaux préliminaires (défrichage, décapage) avant le début de l'exploitation.

Ces travaux seront réalisés préalablement à la mise en exploitation des terrains, au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction. En effet, les terrains non encore mis en chantier continueront à être travaillés en agriculture ou laissés en secteurs boisés. Les travaux préliminaires, comprenant notamment la pose de clôtures, comme cela est exposé ci-dessous, seront réalisés en fonction des contraintes de ces activités.

#### **2.2.4.1. Aménagement dès obtention de l'autorisation**

Un nouveau panneau portant les références de l'exploitant, de l'arrêté préfectoral d'autorisation et indiquant que le plan de réaménagement du site peut être consulté dans les Mairies de Chis, Aurensan et Orleix, sera installé, à l'entrée du site, dès l'obtention de l'autorisation.

Un bornage des terrains concernés par le projet d'extension sera réalisé. Suite au bornage de ces parcelles, le périmètre exploitable pourra être délimité.

Un point coté altimétrique sera mis en place, matérialisé sur le terrain et conservé tout au long de l'exploitation.

Une clôture sera mise en place en périphérie des terrains de l'extension.

Cette clôture sera progressivement développée sur les limites des terrains de l'extension au fur et à mesure de la progression de l'exploitation afin de permettre de maintenir en culture les terrains non encore mis en exploitation.

La clôture sera positionnée en limite extérieure du périmètre autorisé, sauf sur la limite nord de l'extension. Sur cette limite nord, afin de maintenir le corridor écologique mentionné au SRCE, la clôture sera positionnée en limite du périmètre exploitable, soit à 10 m de la limite autorisée.

Cette clôture sera du type 3 fils sur piquets bois permettant ainsi une circulation de la faune en dehors des périodes d'exploitation. Le fil employé ne sera pas du type barbelé afin de ne pas blesser la faune.

Des panneaux interdisant l'accès au site et les dangers de l'exploitation seront implantés sur les abords du site (ces panneaux sont déjà en place sur les abords de la carrière actuelle).

#### **2.2.4.2. Mise en place des bandes transporteuses**

Les bandes transporteuses ont été employées dans le cadre de l'exploitation de la carrière actuelle et continueront à l'être lors de la poursuite de l'exploitation.

Sur les terrains de l'extension, les bandes transporteuses seront employées pour acheminer les sables et graviers extraits jusqu'aux installations.

Les bandes transporteuses seront développées sur les terrains de l'extension au fur et à mesure de l'avancée des travaux durant les 5 premières années de l'exploitation des terrains de l'extension. Ces bandes transporteuses resteront ensuite en place pendant toute la durée de l'extraction sur les terrains de l'extension, soit pendant environ 15 ans.

Sur les secteurs à exploiter des terrains de l'extension, les bandes transporteuses seront implantées sur les sables et graviers, après décapage, soit 2 m environ sous la cote du terrain naturel d'origine.

Lors de l'exploitation, une bande de terrain d'environ 10 m de largeur sera maintenue en place pour permettre la mise en place de ces bandes transporteuses et d'une piste

(entretien des ouvrages, amenée repli des engins, accès du personnel). Cette bande de terrain sera ensuite maintenue lors du réaménagement afin de séparer les 2 plans d'eau créés de part et d'autre. Ceci est lié aux contraintes hydrogéologiques afin de prévenir le risque de débordement de ces lacs en période hautes eaux.

#### **2.2.4.3. Enlèvement de la végétation et de la découverte**

Ces travaux ne concerneront que strictement les terrains à extraire. Il ne sera pas procédé à des décapages ou à de l'extraction sur les bandes périmétriques laissées en place sur une largeur de 10 m.

Sur cette bande périmétrique de 10 m, les seules interventions seront liées à :

- Sur certains abords, à la réalisation de merlons d'une hauteur de 2 à 3 m afin de réduire la perception paysagère et sonore de l'exploitation depuis le voisinage.
- La mise en place de clôtures en limite extérieure de cette bande périmétrique (ou intérieure en bordure nord).
- Des plantations d'arbres et arbustes destinés à intégrer visuellement le projet.
- Les travaux d'entretien de la végétation.

##### **2.2.4.3.1. Enlèvement de la végétation**

Le périmètre exploitable de l'extension recoupe des secteurs boisés et des terrains en cultures.

##### **2.2.4.3.2. Sur les terrains agricoles**

Les terrains resteront en cultures en fonction de l'avancement des travaux d'exploitation. Si ces terrains non encore mis en chantier ne devaient pas être cultivés, il serait réalisé un nettoyage régulier par girobroyage afin d'éviter l'embroussaillage.

##### **2.2.4.3.3. Terrains à défricher**

Une partie des terrains du projet sont occupés par des bois qui devront être supprimés pour les besoins de l'exploitation, sur une emprise totale d'environ 12 hectares.

Selon les articles L.314-1 et suivants du Code forestier tout défrichement nécessite l'obtention d'une autorisation préalable de l'administration, sauf s'il est la conséquence indirecte d'opérations entreprises en application d'une servitude d'utilité publique.

Une demande d'autorisation de défrichement est donc nécessaire et est effectuée dans le cadre de la demande d'autorisation environnementale.

Les travaux de défrichement se dérouleront en plusieurs campagnes durant les 6 premières années de l'autorisation. Ce défrichement concerne une surface de moins de 120 000 m<sup>2</sup> environ.

Les éléments concernant le défrichement, notamment l'échéancier du défrichement et la compensation à ce défrichement, sont présentés dans la demande d'autorisation environnementale.

#### **2.2.4.3.4. Réalisation du défrichement**

Ces opérations de défrichement se dérouleront de la façon suivante :

- Un débroussaillage peut être nécessaire dans les zones où l'accès est difficile par l'intervention d'un engin forestier, pelle mécanique ...
- L'abattage s'effectue par opération manuelle (tronçonneuses à main) ou à l'aide d'engins plus spécifiques,
- Si nécessaire, le débardage sera réalisé par portage avec l'intervention d'un porteur forestier,
- Si nécessaire, le bois sera conditionné pour l'exportation et sa valorisation,
- Le dessouchage par enlèvement à l'aide d'une pelle hydraulique ou engins spécifiques,
- Le nettoyage des terrains visant à supprimer l'ensemble des rémanents et des souches provenant de l'exploitation sera réalisé. Ces éléments végétaux seront :
  - Soit utilisés pour le réaménagement de la carrière<sup>2</sup>,
  - Soit broyés sur place et régalez sur les abords non exploités ou sur les secteurs réaménagés,
  - Soit enlevés afin de les acheminer vers un site de valorisation de ces types de produits, comme par exemple la filière bois-énergie.

L'accès aux terrains à défricher s'effectuera à partir de la carrière actuelle, par des pistes internes. Les engins employés pour ces travaux ainsi que les camions emportant les bois emprunteront la piste desservant la carrière et rejoindront la RD 93 par la sortie existante.

Au vu de la densité et des caractéristiques des boisements, le volume de bois coupé valorisable peut être estimé de l'ordre de 150 m<sup>3</sup>/ha. Le défrichement des terrains concernés (12 ha environ) représentera donc un volume de bois de l'ordre de 1 800 m<sup>3</sup>.

Le défrichement sera réalisé en 6 phases annuelles représentant chacune environ 2 ha. Pour chaque campagne annuelle, le volume valorisable en bois d'œuvre ou de chauffage représentera donc 300 m<sup>3</sup>. Ces travaux se dérouleront sur une période de 2 à 4 semaines, en période hivernale.

Ceci impliquera de l'ordre de 8 rotations de camions grumiers. Ces bois seront emportés vers des sites appropriés pour sciage et/ou débitage.

En complément de ce bois valorisable, l'emportement des ramures et des souches représentera un volume estimé à 50 m<sup>3</sup>/ha, soit 100 m<sup>3</sup> pour chaque campagne annuelle. Ceci impliquera la rotation d'environ 6 camions (6x4, 8x4 ou semi-remorques). Les ramures et souches seront emportées vers des sites appropriés pour valorisation (bois énergie, compostage ...).

---

<sup>2</sup> Troncs ou souches laissés en place sur les abords pour constituer des îlots de sénescence.

Au bilan, le trafic global lié à ces opérations de défrichage sera de l'ordre de 1 à 2 rotations/jour de camions pendant 2 à 4 semaines/an, pendant les années 1 à 6 de l'exploitation.

La végétation herbacée sera enlevée avec les terres végétales, et si possible, séparément des limons sableux afin de régaler la partie superficielle des terrains remblayés avec les terres végétales et ainsi restituer leurs capacités agronomiques aux sols.

#### ***2.2.4.3.5. Décapage des terrains***

Le décapage des terrains à mettre en exploitation consistera à enlever, de manière progressive, la terre végétale, puis les autres matériaux de recouvrement. Ces travaux seront menés par campagne, sur des surfaces limitées devant être mises en exploitation dans les mois suivants ou l'année suivante.

La découverte correspond à tous les matériaux qui seront extraits mais qui ne seront pas utilisés pour la production des matériaux commercialisables. Elle est issue, entre autres, des travaux de décapage qui concernent les terrains meubles. Ces travaux seront effectués à l'aide d'une pelle hydraulique et/ou d'un bulldozer et de dumpers, par campagnes et à l'avancement des travaux d'exploitation, qui achemineront les matériaux enlevés vers les secteurs à remblayer.

Les matériaux de découverte sont composés :

- De terres végétales ( $\approx 0,3$  m en moyenne)
- Des limons sableux plus ou moins graveleux ( $\approx 1,7$  m en moyenne).

L'épaisseur totale des matériaux de décapage est de l'ordre de 2 m.

L'ensemble de ces matériaux de décapage représente au total 660 000 m<sup>3</sup> sur les terrains de l'extension et pour ceux de la carrière autorisée restant à mettre en exploitation. Les terres végétales représenteront un volume total de l'ordre de 105 000 m<sup>3</sup>. Ces matériaux seront employés pour le réaménagement du site de la carrière.

En fonction de l'épaisseur des sables et graviers à extraire, l'exploitation progressera d'environ 2,3 ha/an. Les travaux de décapage concerneront donc des surfaces équivalentes. Les volumes de matériaux de découverte représenteront annuellement 46 000 m<sup>3</sup>.

Ces travaux se dérouleront en 1 ou plusieurs campagnes annuelles représentant une durée totale de l'ordre de 2 mois (40 jours d'intervention au rythme de 1 000 à 1 200 m<sup>3</sup>/jour).

Les terres végétales seront séparées dans la mesure du possible, du reste du décapage et directement utilisées pour la remise en état au fur et à mesure de l'exploitation afin de régaler les terrains déjà remblayés et conserver les propriétés agronomiques du site.

Les limons sableux et graveleux (1,7 m d'épaisseur) seront ensuite enlevés et dans la mesure du possible directement acheminés vers les secteurs à remblayer. Ponctuellement, en fonction du phasage d'exploitation et de l'avancée des travaux d'extraction, un stockage temporaire (maximum 10 000 m<sup>3</sup> sur environ 0,5 ha et 2 à 3 m de hauteur) pourra être

réalisé le temps qu'une excavation de taille suffisante soit ouverte pour permettre leur emploi en remblayage.

Des matériaux de découverte seront également stockés sous forme de merlons sur certains abords de l'extension.

À noter que le plan de phasage de l'extraction (et donc du décapage) a été établi afin de réduire au minimum la mise en dépôt provisoire de ces matériaux.

Les dumpers employés pour ces travaux de décapage circuleront sur des pistes internes, sans emprunter la voirie publique, entre les secteurs en cours de décapage et ceux en cours de réaménagement.

## 2.2.5. L'extraction du gisement

### 2.2.5.1. Méthodes d'extraction

Les sables et graviers seront extraits principalement à la drague flottante qui alimente directement les bandes transporteuses.

Ce n'est que dans des secteurs peu accessibles ou de moindre épaisseur du gisement que l'extraction pourrait si nécessaire se dérouler à la dragline ou à la pelle hydraulique. Dans ces cas-là, les matériaux seront alors repris à la chargeuse pour alimenter la trémie placée sur les bandes transporteuses.

Ce n'est que dans des secteurs peu accessibles, en fonction de la distance entre le point d'extraction et les bandes transporteuses, que la reprise des matériaux extraits pourrait s'effectuer à l'aide de dumpers.

Le gisement exploitable se développe sur une épaisseur variant de 12 à 23 m selon les secteurs, sous environ 2 m d'épaisseur de découverte.

Compte tenu d'une cote minimale des terrains à exploiter d'environ 256 NGF, **la cote minimale de l'excavation sera de 225 m NGF** (afin de tenir compte des fluctuations d'épaisseur du gisement et d'éventuelles sur-profondeurs localisées).

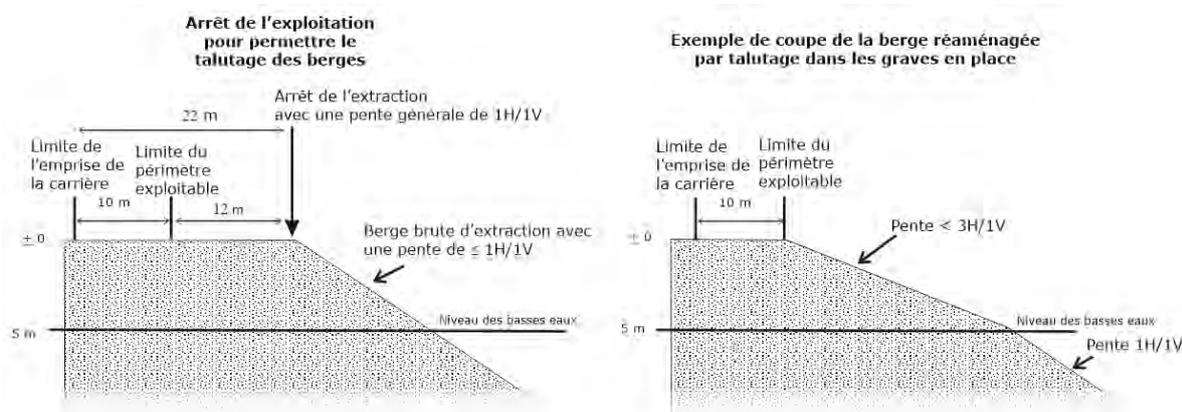
L'extraction s'effectuera en un seul front noyé sur environ 9 à 20 m selon les saisons et les secteurs.

### 2.2.5.2. Excavation

Les abords de l'excavation seront talutés avec une pente maximale de 1H/1V (soit 45° ou 100 %) à 2H/1V (soit 26° ou 50 %) sur toute la hauteur du front d'extraction. Cette pente permettra d'assurer la stabilité des abords de l'excavation jusqu'à ce que ces terrains soient remblayés ou que les berges des plans d'eau soient modelées.

Les sections de berges talutées dans les graves en place, pour les secteurs conservés en plans d'eau, seront ensuite modelées, pour la partie émergée jusqu'au niveau des basses eaux, avec une pente maximale de 3H/1V (18° ou 33 %).

Afin de permettre ce modelé en pente plus adoucie des berges, par exemple avec un niveau de basses eaux à 5 m sous le terrain naturel, l'extraction serait au préalable arrêtée à 12 m environ des limites du périmètre exploitable (22 m environ des limites de l'autorisation). Par la suite, le modelé de la partie émergée sera réalisé pour atteindre la pente de 3H/1V, la crête de berge (entrée en terre) après réaménagement se localisant alors à 10 m des limites de l'autorisation.



*Schéma de principe : Arrêt de l'extraction pour permettre le modelage des berges*

La distance d'arrêt de l'extraction pour talutage des berges sera adaptée en fonction de la profondeur des eaux souterraines. Le cas ci-dessus d'une profondeur à 5 m sous le terrain naturel correspondant à une profondeur maximale sous les terrains de l'extension. Pour l'exemple, avec une profondeur des eaux à 2 m sous le terrain naturel, l'extraction serait alors arrêtée à 14 m de la limite d'autorisation pour permettre, après

Les sections de berges talutées dans les matériaux de remblais seront modelées avec des pentes variables, généralement de 3H/1V à 5H/1V (18 à 11°).

Dans tous les cas, le sous-cavage sera interdit.

### 2.2.5.3. Gisement, rythme d'extraction et durée

Les matériaux à extraire représentent 3,3 millions de  $m^3$  soit 6,6 millions de tonnes.

Ils seront extraits en environ 14 années avec un rythme d'extraction moyen de 465 000 t/an soit 2 325 t/jour (en considérant 200 jours/an d'extraction), ce qui permettra une production moyenne de 400 000 tonnes par an (compte tenu des stériles de production).

L'extraction pourra atteindre 872 000 t/an au rythme maximum (soit 4 360 t/jour) pour une production maximale de 750 000 tonnes par an.

**L'autorisation d'exploiter est demandée pour 17 ans**, afin de permettre l'extraction de la totalité du gisement au rythme moyen d'extraction, en prenant en compte les fluctuations du marché du granulat et afin de permettre la remise en état du site.

L'extraction s'effectuera en continu tout au long de l'année.

#### **2.2.5.4. Hauteur des fronts**

En période d'exploitation, le front de découverte représentera une hauteur moyenne de 2 m tandis que le front d'extraction présentera une hauteur de 12 à 23 m, noyé sur 9 à 20 m.

#### **2.2.6. Transport des matériaux extraits**

L'acheminement des matériaux extraits jusqu'aux installations de traitement s'effectuera par bandes transporteuses alimentées directement par la drague flottante.

Lors de l'exploitation de secteurs isolés (angles des terrains) ou peu accessibles, si l'extraction était assurée à l'aide d'une dragline ou d'une pelle, les matériaux extraits seraient alors repris à la chargeuse jusqu'à la trémie alimentant les bandes transporteuses. Si la distance jusqu'à cette trémie était importante, une reprise par dumpers jusqu'à la trémie alimentant les bandes transporteuses serait alors possible.

#### **2.2.7. Organisation et phasage de l'exploitation**

Le phasage d'exploitation a été défini en fonction de la gestion des matériaux de découverte afin de réduire au minimum les transferts de matériaux de découverte et les stockages temporaires tout en permettant un réaménagement progressif du site.

Il est également conditionné par la mise en place des bandes transporteuses qui doivent desservir l'ensemble des secteurs à extraire afin d'éviter, ou tout au moins réduire, l'acheminement des matériaux extraits par dumpers ou camions.

Parallèlement aux travaux d'extraction et de remblayage, les terrains seront remis en état de façon définitive : le remblaiement de certains abords des lacs sera réalisé, selon les secteurs, avec les matériaux inertes non valorisables, fines de lavage des sables et graviers et matériaux de découverte.

Les 14 années d'exploitation sollicitées seront découpées en 3 phases quinquennales. Chacune des phases quinquennales représente environ 10 ha.

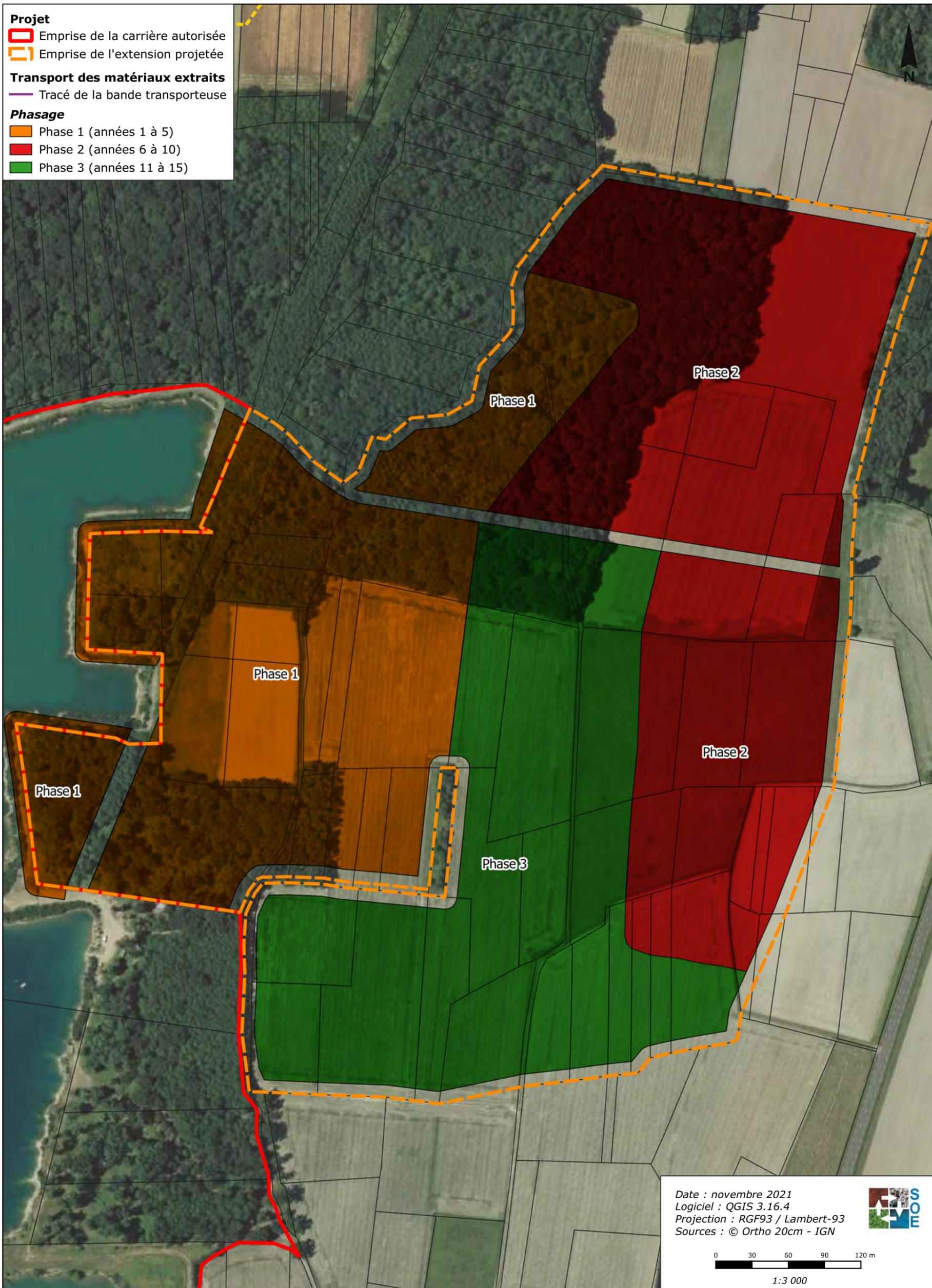
Les bandes transporteuses seront déployées, depuis les terrains de la carrière actuelle, au centre des terrains de l'extension puis repliées au fur et à mesure de l'avancée des travaux.

À noter que la demande d'autorisation étant effectuée pour une durée de 17 ans, la dernière phase permettra de terminer le réaménagement du site. Cette durée de 3 ans après la fin de l'extraction permettra également d'effectuer un suivi d'exploitation au-delà de la période d'extraction, afin de vérifier le fonctionnement des mesures mises en œuvre sur les aspects milieu naturel, hydrogéologie, ... et pouvoir le cas échéant réaliser des interventions appropriées pour adapter si nécessaire ou améliorer l'insertion du site réaménagé.



# Plan de phasage de l'extension

- Projet**
- Emprise de la carrière autorisée
  - Emprise de l'extension projetée
- Transport des matériaux extraits**
- Tracé de la bande transporteuse
- Phasage**
- Phase 1 (années 1 à 5)
  - Phase 2 (années 6 à 10)
  - Phase 3 (années 11 à 15)



Date : novembre 2021  
 Logiciel : QGIS 3.16.4  
 Projection : RGF93 / Lambert-93  
 Sources : © Ortho 20cm - IGN



## 2.2.8. Remblayage des terrains exploités

Le remblayage du site sera effectué avec :

- Les matériaux de découverte du site,
- Les fines résultant du lavage des sables et graviers extraits sur site et des stériles de traitement,
- Des matériaux inertes de provenance extérieure.

### 2.2.8.1. Remblayage avec les matériaux inertes durant la période de l'exploitation de la carrière

L'apport de matériaux inertes sera de l'ordre de 30 000 m<sup>3</sup>/an avec environ 10 000 m<sup>3</sup> par an qui seront valorisés pour être employés dans des chantiers du BTP et 20 000 m<sup>3</sup>/an qui seront employés pour le remblayage des terrains.

Le volume de matériaux employés pour le remblaiement du site, sur une période de 15 ans (les 14 années d'extraction + 1 année d'apport pour le réaménagement) représentera 300 000 m<sup>3</sup>.

Ces matériaux inertes seront conformes à l'article 12.3 de l'arrêté modifié du 22 septembre 1994 et sont strictement interdits les matériaux putrescibles (bois, papier, carton, déchet vert, plâtre, ...), les matières plastiques, les métaux, les déchets à base d'amiante et tout autre type de déchets (que ceux précédemment cités).

Les apports d'inertes seront réceptionnés directement sur le site des installations de Chis où ils seront directement vérifiés et pesés, puis seront stockés à proximité des secteurs à remblayer (en dehors des matériaux codifiés 17 03 02 qui seront mise en stocks sur la station de transit pour une valorisation ultérieure en recyclage dans la centrale d'enrobés à chaud).

L'exploitant tiendra à jour un registre sur lequel seront répertoriés la provenance, les quantités, les caractéristiques des matériaux et les moyens de transport utilisés ainsi qu'un plan topographique permettant de localiser les zones de remblais correspondant aux données figurant sur le registre. Leur emplacement sera reporté sur un plan mis à jour annuellement.

Dans tous les cas un bordereau d'acceptation sera réalisé après contrôle des matériaux sur site.

Les camions déverseront leur chargement sur une aire établie sur un terrain déjà remblayé qui progressera au fur et à mesure de l'avancée des dépôts.

### **2.2.8.2. Remblaiement avec les fines de lavage et stériles**

Les fines résultent du lavage des sables et dans les installations. Les stériles correspondent à des matériaux non commercialisables qui apparaissent lors du traitement.

Ces particules fines et stériles, environ 14 % du volume des sables et graviers, représentent environ 460 000 m<sup>3</sup> soit un volume de l'ordre de 32 000 m<sup>3</sup>/an.

Ces fines et stériles seront employés pour remblayer le site, en mélange avec les matériaux inertes et de décapage (hors terres végétales).

### **2.2.8.3. Sur l'impossibilité de remblayer avec les fines hors d'eau**

Les eaux souterraines se trouvent à environ 3 m sous la surface du sol en situation de hautes eaux et il apparaît donc impossible de disposer les fines de lavage en remblaiement hors d'eau :

- Il faudrait que ces fines soient déposées entre -3 m et -0.5 m afin de permettre le régalage de terre végétale en surface pour reconstituer des terrains pouvant ensuite être végétalisés. Sur 2,5 m d'épaisseur, il faudrait disposer d'une surface de plus de 18 ha pour régaler l'ensemble des fines produites.
- Il n'apparaît donc pas possible de remblayer en plaçant exclusivement les fines hors d'eau.
- Le remblaiement avec les fines en constituant un dépassement de la topographie initiale a été exclu d'office afin de permettre l'intégration paysagère du site dans le contexte de la plaine de l'Adour.

Il faut donc envisager d'employer des fines de lavage en remblaiement sous eau. Ce type de remblaiement est généralement évité afin de ne pas constituer de zone imperméable ne permettant pas l'écoulement des eaux souterraines.

Afin de réduire l'importance de ces zones à faible perméabilité, les fines seront employées en mélange avec des matériaux inertes. La présence de ces zones remblayées avec ces matériaux peu perméables ont été considérées dans les modélisations hydrogéologiques afin de déterminer leurs incidences.

### **2.2.8.4. Matériaux de découverte**

Les matériaux de découverte ne concernent quasi essentiellement que les terrains de l'extension. Les terrains autorisés restant à extraire ont déjà été décapés.

Ces matériaux de découverte sont constitués de terres végétales, sur environ 30 cm d'épaisseur, et de limons sableux plus ou moins graveleux sur 170 cm.

Suite au décapage sélectif des terrains végétaux et des limons, ces derniers seront employés pour le remblaiement, en mélange avec les matériaux inertes et les fines de lavage. Les terres végétales seront employées pour un régalage en surface afin de permettre la reconstitution des qualités agronomiques des terrains remblayés.

Les matériaux de découverte représentent environ 660 000 m<sup>3</sup> au total.

En fonction du rythme d'extraction envisagé, l'exploitation progressera au rythme d'environ 2,3 ha/an, générant ainsi un volume de découverte de l'ordre de 46 000 m<sup>3</sup>/an.

#### 2.2.8.5. Bilan du remblayage

Au total, le remblayage du site sera effectué avec environ 660 000 m<sup>3</sup> de matériaux de découverte, 300 000 m<sup>3</sup> de matériaux inertes, et 460 000 m<sup>3</sup> de fines de lavage et stériles, soit environ 1,42 millions de m<sup>3</sup>.

La disponibilité annuelle de matériaux pour le remblaiement sera de l'ordre de 100 000 m<sup>3</sup>.

Avec une épaisseur moyenne de remblaiement de 19 m, ceci permettrait de reconstituer environ 7 ha de terrains, compte tenu d'un modelage avec de faibles pentes des abords remblayés

#### 2.2.8.6. Modalités du remblaiement

Le remblaiement se déroulera simultanément à l'extraction. Compte tenu du modelé des pentes des berges sur les abords remblayés, une surface de l'ordre de 0,5 ha sera ainsi reconstituée chaque année.

Les divers secteurs remblayés sont destinés :

- Sur le site de la carrière déjà autorisée :
  - A reconstituer des terrains en partie sud et ouest du lac de La Mothe.
  - A reconstituer des terrains en partie ouest du lac de La Barthe Sud.
  - A modeler les angles du lac de La Barthe Nord.
- Sur les terrains de l'extension :
  - Remblayer la berge nord du lac de Las Manjottes pour reconstituer et développer le corridor écologique.
  - Modeler les angles sud et sud-ouest du lac de Las Gravettes.

Selon les secteurs, ce remblaiement sera réalisé avec des matériaux de découverte, stériles de traitement, fines de lavage et matériaux inertes. La nature des matériaux employés pour le remblaiement est fonction de la localisation des secteurs à remblayer. Le but étant d'éviter les transports internes de ces matériaux afin de limiter la circulation des engins et donc réduire la consommation d'énergie et les rejets de gaz à effet de serre.

#### 2.2.8.7. Modalités de transport des matériaux de remblais

**Les matériaux de découverte**, produits sur le site même de l'extension, feront l'objet d'un transport sur des pistes internes à l'aide de dumpers ou de camions.

**Les matériaux inertes non valorisables** venant de chantiers extérieurs seront réceptionnés sur le site des installations pour le contrôle de leur nature et l'établissement des bordereaux d'acceptation. Ils seront ensuite acheminés jusqu'aux secteurs à remblayer par camions en circulant sur les pistes internes.

**Les fines et stériles de traitement**, produits sur le site de l'installation, feront l'objet d'un transport sur des pistes internes à l'aide de dumpers ou de camions.

### 2.2.9. Station de transit

La station de transit concerne les activités de stockage temporaire de matériaux dans le périmètre de la carrière.

#### 2.2.9.1. Stockage des matériaux de découverte

Les stockages de matériaux de découverte (terres végétales et des matériaux superficiels altérés) ne représentent que de faibles volumes puisque le réaménagement sera réalisé simultanément à l'avancement de l'extraction.

Des stockages temporaires des matériaux de découverte pourront être réalisés le temps que l'extraction ait suffisamment progressée pour permettre le remblaiement. Ces stockages pourraient représenter au maximum 10 000 m<sup>3</sup> sur environ 0,5 ha et 2 à 3 m de hauteur).

Des merlons de terres végétales ont été réalisés en périphérie de l'exploitation actuelle et seront conservés dans la poursuite de l'exploitation. Ils seront étendus sur certains abords de l'extension.

Ces merlons de 2 à 3 m de haut, 4 à 6 m de large, représentant un volume d'environ 20 000 m<sup>3</sup>, s'étendront sur environ 3 000 m de long soit une emprise totale d'environ 15 000 m<sup>2</sup>.

Ces merlons seront conservés tout au long de l'exploitation de chacun des secteurs et seront utilisés en fin d'exploitation pour le réaménagement et le remodelage des berges et abords des plans d'eau.

#### 2.2.9.2. Stockage des matériaux extraits

Il n'y aura pas de stockage permanent des sables et graviers extraits, après extraction, ceux-ci seront acheminés par bande transporteuse jusqu'aux installations de traitement situées dans la partie sud des terrains du projet.

Ce n'est que dans le cas éventuel d'une extraction à la dragline ou à la pelle hydraulique qu'un stock de sables et graviers serait alors constitué près du front d'extraction dans l'attente de la reprise à la chargeuse. Ce stock ne représenterait toutefois que quelques centaines de mètres cubes correspondant à 1 journée d'extraction.

#### 2.2.9.3. Stockage des granulats produits

Les granulats obtenus après traitement du tout-venant seront mis en stocks aux abords des installations puis sur des aires spécifiques. L'ensemble de ces stockages représente une emprise globale de l'ordre de 2,5 ha. Ces matériaux sont périodiquement repris pour approvisionner des chantiers.

#### **2.2.9.4. Stockage des matériaux inertes extérieurs**

Un accueil d'inertes pour tri et valorisation sera effectué, à hauteur de 30 000 m<sup>3</sup>/an. Ces opérations s'effectueront sur le site des installations de traitement.

Le volume prévisible de cet accueil de matériaux inertes est de 30 000 m<sup>3</sup>/an soit environ 48 000 tonnes/an. Ces matériaux inertes seront tous valorisés sur le site ; à hauteur de 1/3 en recyclés sur l'installation de traitement et de 2/3 en remblaiement pour la remise en état finale du site.

Les matériaux accueillis dédiés à la partie recyclée seront stockés temporairement puis concassés et criblés pour être valorisés en granulats. Un ensemble d'installations mobiles de concassage-criblage dédié est présent par campagne annuelle. Le stockage de ces matériaux en attente de traitement représentera donc environ 6 mois d'apport, soit 5 000 m<sup>3</sup>. Les matériaux valorisés représenteront au maximum 6 mois de traitement soit 5 000 m<sup>3</sup>.

Les matériaux inertes valorisés en remblaiement seront acheminés vers les secteurs à remblayer et dépotés sur une aire aménagée. Ils seront ensuite régulièrement poussés dans l'excavation à remblayer. Le stockage intermédiaire, correspondant aux matériaux dépotés et non encore poussés en remblaiement, ne représentera que l'équivalent des apports de 1 à 2 semaines, soit 500 à 1 000 m<sup>3</sup>.

Après la fin de l'exploitation de la carrière, l'apport de matériaux inertes perdurera, en liaison avec la poursuite de l'activité des installations de traitement. Les matériaux inertes ne pouvant être valorisés en granulats continueront à être réceptionnés sur ce site mais ils devront alors être repris pour être valorisés en remblaiement sur d'autres sites appropriés (carrières ou ISDI).

#### **2.2.9.5. Stockage des stériles de production et fines de lavage**

Les stériles issus du traitement des matériaux effectué dans les installations de traitement seront produits au rythme d'environ 18 500 m<sup>3</sup>/an. Ces stériles seront valorisés dans la remise en état du site de façon progressive à l'avancement de l'exploitation. Leur stockage avant reprise pour remblaiement pourra être de l'ordre de 1 à 2 mois de production, soit 2 000 à 4 000 m<sup>3</sup>.

Les fines de lavage (6% environ) seront stockées temporairement dans le bassin de décantation dédié, le temps de leur ressuyage. Ce stockage pourrait représenter un volume 14 000 m<sup>3</sup> par an, étalé sur une emprise globale de l'ordre de 10 000 m<sup>2</sup>.

Après séchage, les fines seront reprises et directement utilisées en remblaiement dans les secteurs à remblayer.

#### **2.2.10. Les installations**

Cet aspect n'impactant pas directement la biodiversité, il ne sera pas développé ici.

### 2.2.11. Progression du réaménagement

Le réaménagement du site sera réalisé progressivement, au fur et à mesure de l'avancée des travaux d'extraction, de remblaiement, de modelage et de remise en état des berges et abords des lacs ainsi que des plantations.

Au fur et à mesure de l'avancée de ce réaménagement, certains secteurs du site (plans d'eau et leurs abords, terrains remblayés) pourraient ainsi faire l'objet de cessation d'activité.

### 2.2.12. À l'issue de l'exploitation de la carrière

A l'issue de l'autorisation d'exploiter la carrière, le site résultant de l'extraction sera entièrement réaménagé. Toutefois, les installations de traitement fixes et mobiles, et la station de transit, bénéficiant d'une autorisation sans limitation de durée pourront perdurer. Elles pourraient continuer à traiter des matériaux inertes et du tout-venant provenant d'autres sites d'extraction.

Le réaménagement du site d'extraction s'effectuera à l'aide des matériaux disponibles :

- Terres et matériaux de découverte représentant 660 000 m<sup>3</sup> ;
- Stériles d'exploitation représentant 460 000 m<sup>3</sup> ;
- Matériaux inertes de provenance extérieure représentant environ 300 000 m<sup>3</sup>.

Soit environ 1 420 000 m<sup>3</sup> de matériaux qui permettront de remblayer certains secteurs et de modeler les abords des lacs.

Ce réaménagement s'effectuera autant que possible, au fur et à mesure de l'avancée des travaux. Il pourra ensuite être finalisé à la fin des travaux d'extraction.

Le réaménagement de la carrière déjà autorisé sera sensiblement identique à celui qui avait été prévu : les modifications concerneront quelques remblaiements complémentaires sur les abords de certains lacs.

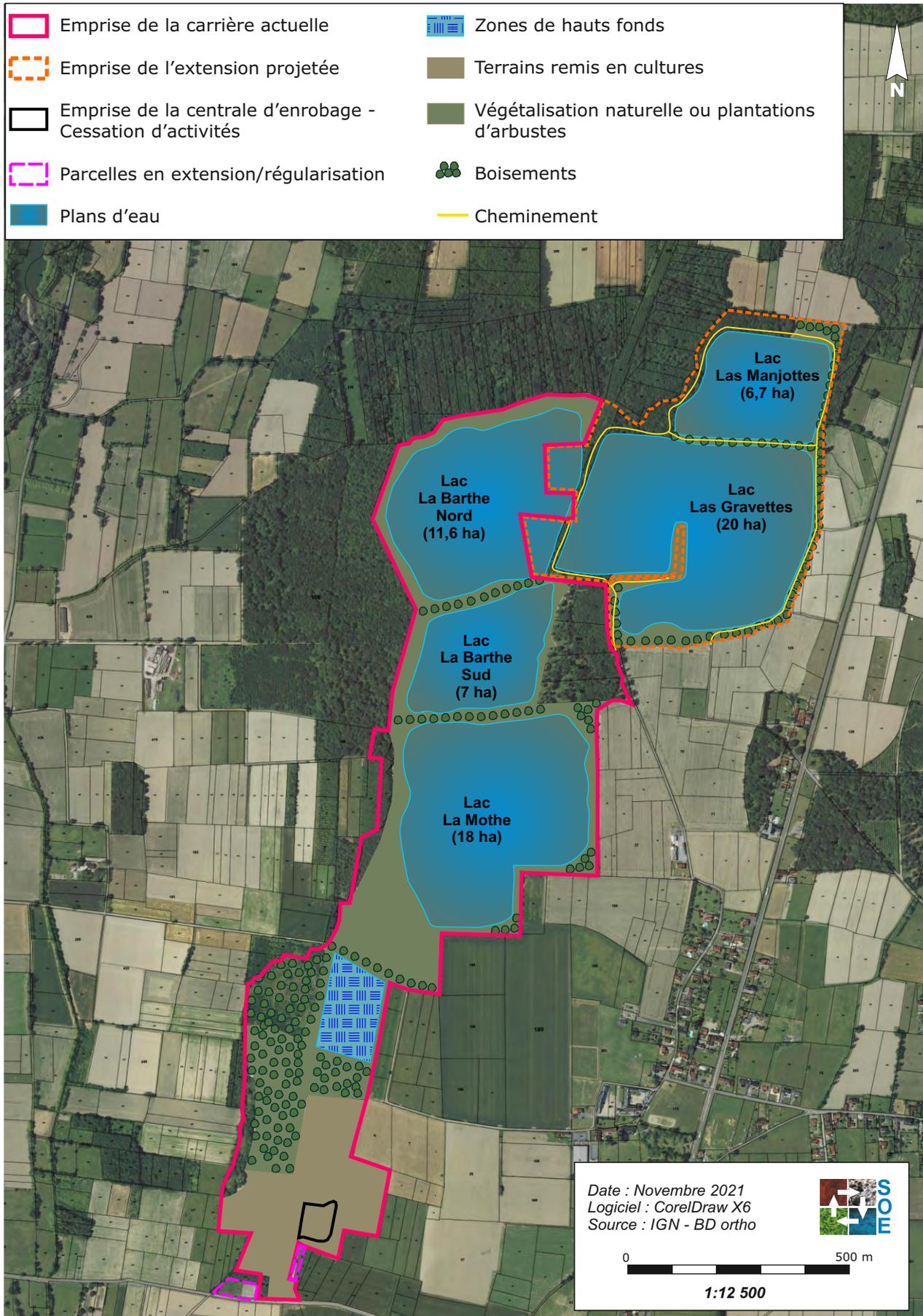
Le réaménagement de l'extension s'effectuera sous forme de 2 plans d'eau avec quelques abords remblayés.

La création de grands plans d'eau sur les terrains de l'extension pourrait, lié à une nappe peu profonde, entraîner des débordements de lacs par l'aval.

Il est donc prévu, en accord avec les résultats de l'étude hydrogéologique, de maintenir une bande de terrain transversale en place afin de réduire l'allongement des lacs par rapport à la direction d'écoulement des eaux souterraines.

Les abords remblayés reconstitueront la cote du terrain naturel d'origine. Ils seront modelés afin de former des zones naturelles bordant les lacs créés.

## Principe du réaménagement : fin de toutes les activités



Au bilan, le réaménagement comportera :

- La création de 5 plans d'eau représentant une surface totale de 63 ha.
- Des abords remblayés, principalement en parties sud et est du lac de La Mothe sur 7 ha.
- Des secteurs boisés sur 9 ha (terrains aux abords des installations) complétés par des zones humides sur environ 2 ha (anciens bassins de décantation).
- Des berges et bandes périmétriques enherbés et localement boisés représentant environ 23,5 ha.

Les berges des lacs seront modelées avec une pente générale de l'ordre de 3H/1V jusqu'à la cote des basses eaux lorsqu'elles seront modelées dans les graves en place. Aux abords des secteurs remblayés, des berges en pente douce de l'ordre de 5H/1V à 10H/1V seront créées. Elles favoriseront l'apparition de zones de hauts-fonds favorables à la biodiversité.

Des plantations d'arbres et arbustes en massifs, bosquets ou haies seront réalisées aux abords des lacs, principalement sous forme de haies ou d'alignement d'arbres de haut-jet sur un linéaire de 2 200 m. Elles compléteront les boisements réalisés sur 9 ha en partie sud du site et quelques bosquets dans les angles des lacs sur une surface de l'ordre de 1 ha.

### **2.2.13. Réaménagement à l'issue de l'exploitation des installations de traitement**

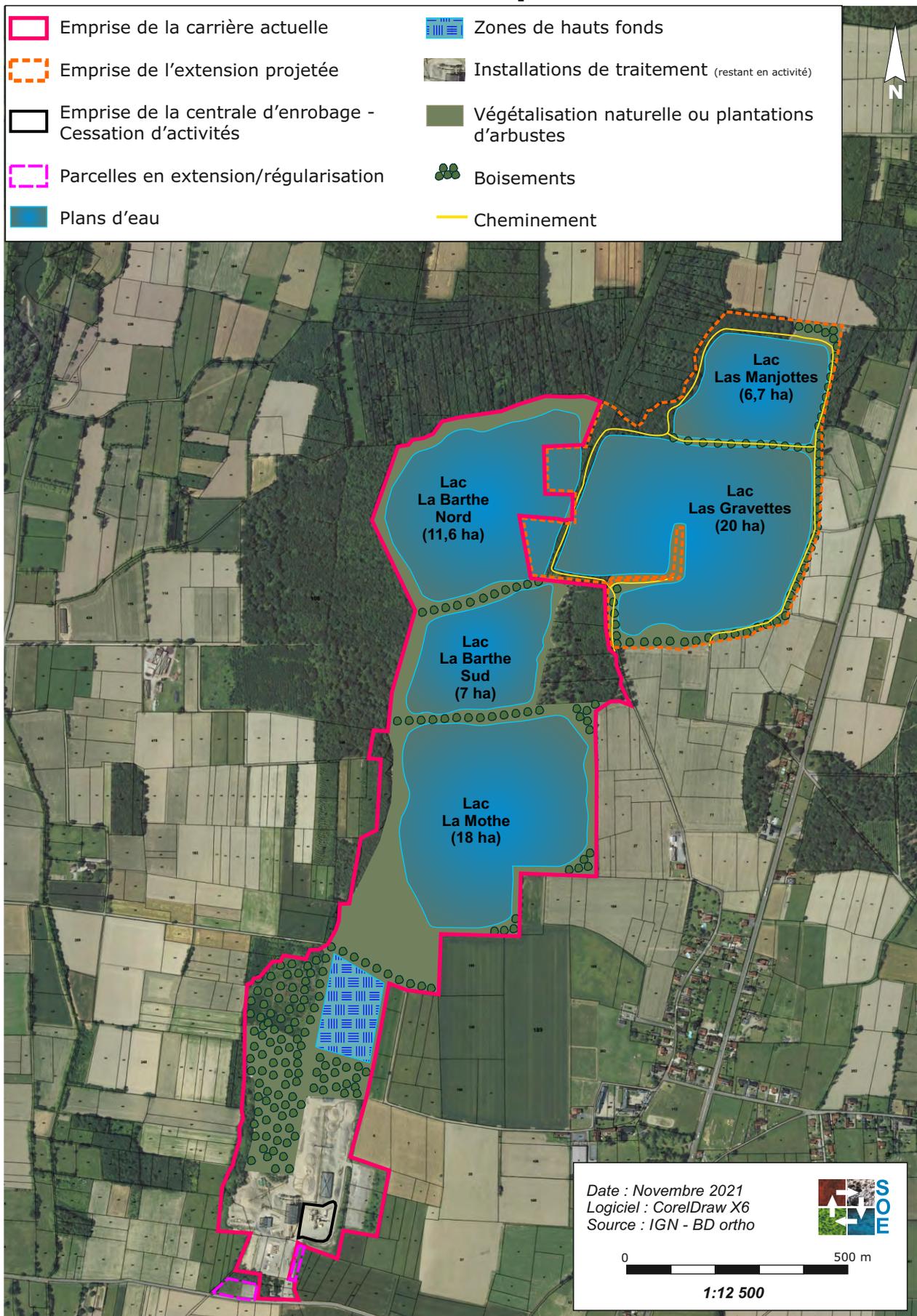
---

À l'arrêt de l'exploitation des installations de traitement fixes et mobiles et de la station de transit qui lui est associée, la partie sud du site pourra être alors réaménagée.

L'ensemble des infrastructures (installations, tapis ...) et des bâtiments (bureaux, atelier ...) seront déconstruits.

Ce secteur sera restitué sous forme de terrains agricoles sur une emprise d'environ 8 ha. Des terres végétales stockées sous forme de merlons en périphérie de ce secteur et des matériaux inertes composés de terres seront régalés sur ce site sur une épaisseur de 30 à 50 cm afin de reconstituer des terrains pouvant être mis en culture.

## Principe du réaménagement : fin de l'exploitation de la carrière



## 2.3. Étapes suivies pour l'analyse des impacts

Afin d'analyser les impacts des projets sur les espèces protégées, Sablière des Pyrénées a chargé CERMECO de réaliser des inventaires faunistiques et floristiques en périodes favorables durant les années 2020 et 2021.

Des inventaires nocturnes ont été associés à des phases diurnes afin d'inventorier les espèces actives de nuit (Chiroptères, rapaces, amphibiens...).

Ces expertises écologiques ont permis, à partir de protocoles adaptés, de lister les espèces présentes sur et aux abords des parcelles projetées pour le renouvellement et l'extension et d'évaluer les différents enjeux environnementaux.

Après la hiérarchisation de ces enjeux, les impacts potentiels des projets sur les espèces protégées ont été analysés.

L'analyse des impacts est réalisée en deux étapes. La première consiste à évaluer la sensibilité de l'espèce vis-à-vis du projet et de la confronter à la part de la population locale impactée.

Pour la sensibilité de l'espèce, Trois niveaux sont étudiés :

- Faibles : La survie de la part impactée de la population est garantie à court, moyen et long terme ; les individus ne sont que temporairement impactés, et de manière réversible ;
- Modérée : La survie de la part impactée de la population est fragilisée, mais assurée à long terme en l'absence d'autres perturbations (y compris naturelles). Les impacts sur les individus sont temporaires ou permanents ;
- Forte : La survie de la part impactée de la population est impossible ; les individus sont impactés de manière permanente.

Pour la part de la population locale impactée, cinq paliers sont pris en compte : nulle à 0%, très faible de 0 à 5%, faible de 5 à 10%, modérée de 10 à 30% et forte de 30 à 100%

**Etape intermédiaire: Impact du projet sur la population locale**

		Sensibilité de l'espèce		
		Faible	Modérée	Forte
Part de la population locale impactée	Nulle	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Très faible	Très faible	Faible
	Faible	Très faible	Faible	Modéré
	Modérée	Faible	Modéré	Fort
	Forte	Modéré	Fort	Très fort

*Tableau d'évaluation des impacts du projet sur la population locale des espèces*

La seconde étape permet d'évaluer le niveau d'impact du projet sur l'espèce. Elle prend alors en compte l'impact du projet sur la population locale calculée à l'étape précédente et de le croiser avec l'enjeu local hiérarchisé lors de l'état actuel de l'environnement.

**Etape finale: Niveau d'impact du projet sur l'espèce**  
Impact du projet sur la population locale

Enjeu local de l'espèce		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Nul	Très faible				
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Modéré	Nul	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Fort	Nul	Modéré	Modéré	Fort	Très fort	Très fort
	Très fort	Nul	Modéré	Fort	Très fort	Très fort	Très fort

*Tableau d'évaluation des impacts du projet sur les espèces*

C'est à partir des éléments recueillis par les experts naturalistes de CERMECO que des mesures de remédiation adéquates ont été proposées. L'application de ces mesures permettra alors de favoriser le maintien des fonctionnalités écologiques et de l'état de conservation des espèces concernées.

→ Cette démarche a permis la prise en compte des enjeux liés à la biodiversité et plus particulièrement aux espèces protégées dans la conception du projet.

## 2.4. Autres procédures réglementaires applicables au projet

### *Dossier de demande d'autorisation environnementale*

Le présent projet est soumis à demande d'autorisation environnementale au titre de la Loi sur l'Eau, conformément à l'article R181-13 du Code de l'Environnement.

Le projet étant soumis à évaluation environnementale, l'étude d'impact est incluse au sein de la demande d'autorisation environnementale.

### *Étude d'impact*

Ce dossier de demande de dérogation pour opération sur espèces protégées a été mené en parallèle de l'étude d'impact pour la protection de l'environnement en application des articles R122-2 et R122-3 du Code de l'environnement.

### *Etude préalable sur l'économie agricole*

Le décret du 31 août 2016 relatif à l'étude préalable et aux mesures de compensation prévues à l'article L. 112-1-3 du code rural et de la pêche maritime prévoit la réalisation d'une étude préalable sur l'économie agricole pour les projets soumis à une étude d'impact. Ce décret est applicable depuis le 1<sup>er</sup> décembre 2016.

L'étude préalable sur l'économie agricole relève d'une procédure d'instruction indépendante de celle de la demande d'autorisation environnementale.

### ***Notice d'incidence Natura 2000***

---

Au titre notamment du décret du 9 avril 2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, la réalisation d'un dossier d'évaluation des incidences doit être prévue dans le cadre d'une étude d'impact.

Le site Natura 2000 « *Valle de l'Adour* » (FR 7300889), est situé au plus près à environ 800 m à l'ouest des limites de l'aire d'étude rapprochée.

Il s'agit principalement du lit majeur de l'Adour ainsi que des zones de ripisylves et autres milieux humides liés au cours d'eau.

Les terrains du projet ne sont pas en relation directe avec ce site Natura 2000. Il est séparé de ce site par la plaine de l'Adour, occupée par des activités agricoles intensives. Ceci empêche toute relation directe du secteur du projet avec les milieux naturels ayant fait l'objet du classement en Natura 2000.

Dans ce cadre un dossier d'étude des incidences sur le site Natura simplifié est nécessaire (Cf. Dossier d'évaluation des incidences du projet d'ouverture d'une carrière de sables et graviers, sur le site Natura 2000 « *Vallée de l'Adour* » (FR 7300889).

### ***Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)***

---

Ce dossier est complété selon les dispositions de l'article D181-15-2 du Code de l'Environnement puisque l'autorisation environnementale concerne un projet relevant du 2° de l'article L. 181-1 (Installations classées pour la protection de l'environnement mentionnées à l'article L. 512-1) :

- Les procédés de fabrication, les matières utilisées et les produits fabriqués, de manière à apprécier les dangers ou les inconvénients de l'installation
- Les capacités techniques et financières de l'exploitant mentionnées à l'article L. 181-27 du Code de l'environnement
- Un plan d'ensemble à l'échelle de 1/200 pour lequel une dérogation est demandée pour le présenter à l'échelle 1/1 250
- L'étude de dangers mentionnée à l'article L. 181-25 du Code de l'environnement
- L'avis des propriétaires, ainsi que celui du maire, sur l'état dans lequel devra être remis le site lors de l'arrêt définitif de l'installation
- Le plan de gestion des déchets d'extraction
- L'étude de dangers.

## 2.5. Recevabilité de la demande de dérogation et justification de l'intérêt public majeur

### 2.5.1. Localisation et activités

La société SABLIERES DES PYRENEES est présente dans les Hautes-Pyrénées avec la carrière de sables et graviers située à Chis - Aurensan - Orleix, la carrière de roches massives de Sacoue (en cours de fermeture), des sites de dépôts et de négoce sur les communes de Sarp et Horgues. Elle bénéficie également d'un contrat d'exploitation pour la carrière de roche massive d'Izaourt (65).

La gravière de Chis-Aurensan-Orleix est exploitée depuis le début des années 90 permet d'une part la production de granulats alluvionnaires, de disposer d'une plateforme de négoce et de réceptionner des matériaux inertes pour mise en dépôt.

Cette gravière renforce l'implantation de la société SABLIERES DES PYRENEES dans le dans le nord de l'agglomération tarbaise.

Pour ces raisons, la poursuite de l'activité de la gravière de Chis - Aurensan - Orleix est importante et doit être dès maintenant envisagée avec cette possibilité de réceptionner les matériaux inertes.

À l'opposé, la disparition de ce site de production de granulats impliquerait :

- De rechercher un autre site de production de granulats alluvionnaires.
- De disposer d'un autre site de dépôt de matériaux inertes et de négoce.

### 2.5.2. Solutions de substitution envisagée : recherche d'un nouveau site d'extraction

La société SABLIERES DES PYRENEES ne dispose à ce jour que du site de Chis pour la production de granulats alluvionnaires. Si une extension de ce site n'est pas envisagée, il sera alors nécessaire de rechercher un nouveau site d'extraction.

La mise en exploitation d'un nouveau site est toujours plus délicate à envisager que l'extension d'une carrière existante. Les terrains favorables à ce type d'exploitation doivent répondre à divers facteurs :

- Présence d'un gisement suffisant pour permettre une exploitation économiquement envisageable,
- Absence de contrainte majeure : milieu naturel ne présentant pas de sensibilité, voisinage distant, contexte paysager sans enjeu, eaux souterraines et superficielles ne présentant pas de sensibilité particulière ...
- Desserte aisée par le réseau routier.

Évidemment, en plus de ces facteurs, les documents de planification existants (PLU, PPRi, ...) doivent être compatibles avec ce type de projet.

Dans la vallée de l'Adour, les sites répondant à ces facteurs sont peu nombreux. L'urbanisation dans cette vallée alluviale est développée, les ressources agricoles de grande importance, l'inondabilité souvent préoccupante.

Par ailleurs, avec l'urbanisation qui se développe, les terrains potentiellement favorables s'éloignent de l'agglomération tarbaise.

Il faut rappeler que le prix des granulats double avec un transport de moins de 30 km. Ainsi, un nouveau site d'extraction placé plus au Nord que celui de Chis impliquera un transport sur une plus grande distance pour desservir le marché tarbais qui représente le point local principal de consommation de granulats. Le transport de matériaux inertes pour une mise en dépôt sur une plus grande distance aurait également une conséquence économique.

En plus des conséquences économiques directes d'un transport sur une plus grande distance, il faut également prendre en compte la consommation d'énergie fossile, les rejets de gaz à effet de serre, le trafic routier ...

En quasi-continuité avec la carrière actuelle, il est apparu des terrains favorables répondant à ces critères de possibilité d'exploitation de sables et graviers :

- Le gisement présente une épaisseur suffisante ;
- Le voisinage peut être pris en compte et l'exploitation adaptée en conséquence pour que celui-ci ne soit pas affecté par les travaux ;
- L'exploitation est possible en dehors de toute zone inondable ;
- Les effets sur les eaux souterraines ne remettent pas en cause cette ressource ;
- L'acheminement des sables et graviers extraits vers les installations est possible par les bandes transporteuses.

Ceci permet d'envisager la poursuite de l'exploitation des installations de traitement existantes, installations qui présentent de nombreux avantages :

- Insertion dans le contexte paysager avec la présence de bardages, de merlons et de rideaux d'arbres déjà existants ;
- Voisinage assez distant ;
- Desserte aisée par le réseau routier.

Ainsi, sur la base de ces critères, l'extension de la carrière existante a été envisagée plutôt que de rechercher à ouvrir un nouveau site sur d'autres terrains plus distants.

### **2.5.3. Justification de l'intérêt du projet**

L'intérêt du projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Chis se justifie, en plus de sa localisation et de son moindre impact environnemental, pour des raisons de maintien et de pérennisation de l'activité économique et de l'emploi local.

### **2.5.3.1. Classement de ces terrains dans le document d'urbanisme**

Ce projet d'extension concerne des terrains qui sont soumis à la carte communale de Chis. Ce document d'urbanisme permet donc l'activité de la carrière.

### **2.5.3.2. L'importance de l'activité économique locale**

D'un point de vue local, dans un contexte économique « difficile », préserver l'emploi actuel et le pérenniser voire en créer de nouveaux, répondre au caractère « d'urgence » et aux délais courts liés à la faible réserve de gisement du site actuel représente un aspect important de l'intérêt général de ce projet d'extension et de renouvellement.

Comme cela a été présenté dans les chapitres précédents, le contexte économique local et notamment l'emploi local sont à préserver : le taux de chômage local est de 7,7 % sur Chis, 5,8% sur Aurensan et 8,5 % sur Orleix. Le nombre de salariés travaillant sur ces communes est de 17,6% sur Chis, 9,5 % à Aurensan et de 14,3 % sur Orleix. La préservation de l'emploi local est donc primordiale afin de maintenir l'activité de ces communes, les services publics qui y sont liés (écoles, commerces, bureaux de postes et autres services administratifs).

Ce maintien de l'emploi local est également important afin :

- De réduire les déplacements vers des zones d'emplois plus actives, constituées par les grandes agglomérations, déplacements qui, au-delà de la perte de qualité de vie pour les usagers concernés, impliquent une consommation d'énergie fossile (dans les zones rurales, ces déplacements ne peuvent qu'être envisagée par voie routière), rejet de gaz à effet de serre, sur fréquentation du réseau routier ...
- De participer au maintien de l'activité locale : la disparition des emplois locaux tendant à terme à favoriser le déplacement de la population vers les centres économiques actifs, constitués par les principales agglomérations, reléguant ainsi les petites communes uniquement à des activités agricoles.

Face à tous ces aspects pénalisants de la perte d'activité économique dans les zones rurales, le maintien de celle-ci, et donc la poursuite de l'activité de la carrière et sa pérennisation pour une longue durée (17 ans de demande d'autorisation) apparaît comme primordial. Cette poursuite de l'activité de la carrière participe donc à l'intérêt général.

### **2.5.3.3. Importance de la ressource en granulats à l'échelle nationale**

#### **2.5.3.3.1. Les granulats, une ressource essentielle**

Depuis toujours, l'homme utilise des matériaux naturels pour la construction de son habitat et l'aménagement de son environnement.

De ces deux nécessités premières découlent aujourd'hui trois grands secteurs d'activités que sont les industries de carrières et matériaux de construction, le bâtiment et les travaux publics.

Après s'être abrités dans des cavernes et avoir construit en branchage, en peaux animales et en terre, les bâtisseurs utilisèrent des pierres dures pour édifier des bâtiments plus

importants, alors que les villes et les sociétés se structuraient et se développaient. Pyramides, temples, châteaux et maisons témoignent du « génie constructeur » de nos ancêtres.

Très tôt dans l'histoire, on a su utiliser les roches, soit directement, soit en les transformant par la chaleur comme pour fabriquer les tuiles. Les roches dures telles que le granite, le calcaire, le grès servirent de pierres de construction.

Au fil des siècles, la société s'est progressivement organisée avec le développement de l'habitat urbain, des monuments, des systèmes de défense et des voies de communication. Puis tout a rapidement changé ! À partir du 19<sup>ème</sup> siècle, l'invention du ciment et du béton a révolutionné l'art de construire, tandis que se développaient réseaux de chemin de fer, infrastructures routières et ouvrages d'art nécessitant des travaux très importants et des matériaux nouveaux et économiques.

Tous ces travaux utilisent désormais des matières premières sous forme de morceaux de roches, soit naturels (sables et graviers), soit obtenus artificiellement par concassage de roches naturelles : les granulats.

#### ***2.5.3.3.2. Les granulats : une nécessité pour notre société***

Les réserves de granulats sont quasiment illimitées, mais beaucoup d'entre elles restent inexploitable pour des raisons diverses : inaccessibles, intégrées à des zones urbaines, dans des sites classés ou protégés, exploitation trop coûteuse, sensibilité environnementale...

Trouver, exploiter et restituer à l'environnement des carrières de granulats apparaît comme une nécessité de notre société moderne qui exige à la fois qualité de vie et commodité des transports.

Chaque jour, il faut produire un million de tonnes de granulats sur l'ensemble du territoire français pour répondre à la demande de l'économie du pays.

Pour ce faire, il faut :

- Connaître les matériaux, leur origine géologique, leur répartition géographique,
- Préserver l'accès aux réserves exploitables,
- Utiliser au mieux les matériaux,
- Comprendre les impératifs économiques,
- Exploiter les carrières avec des techniques modernes et résoudre l'ensemble de ces problèmes dans un environnement de qualité.

#### ***2.5.3.3.3. Les granulats : des produits « made in France »***

La production des industries extractives ne peut se faire qu'en fonction des gisements présents et des bassins de consommation. En effet, les granulats contrairement à d'autres produits sont des produits pondéreux à faible valeur ajoutée qui se transportent sur des distances relativement courtes. On compte en 2016 en France, 2300 carrières de granulats, soit en moyenne 30 par département. Ces chiffres montrent bien qu'il s'agit d'une activité très dispersée sur le territoire national.

Le secteur du granulat génère au niveau national un chiffre d'affaires de 3,5 milliards d'euros par an (donnée 2016).

Il regroupe plus de 1760 entreprises qui emploient au total près de 15 000 personnes. La production de granulats en France en 2016 s'élève à 330 millions de tonnes. Elle se répartit sur le territoire national de la manière suivante :

- Roches meubles : 36 %
- Roches massives : 56 %
- Matériaux recyclés : 8 %

Les carrières de roches meubles exploitent les gisements de sables et graviers déposés le plus souvent dans l'ancien lit d'une rivière. Les carrières de roches massives exploitent les roches « dures » (éruptives, métamorphiques ou calcaires).

Comme le montre le graphique ci-après, la production de roches meubles chute depuis de nombreuses années au profit des roches massives. Cette tendance est appelée à perdurer durablement, les gisements alluvionnaires étant consommateurs de beaucoup d'espaces et les gisements alluvionnaires en eau devant être progressivement réduits.

#### ***2.5.3.3.4. Les granulats : un rôle clé et des enjeux nationaux***

Les matériaux de carrières sont omniprésents dans notre vie quotidienne pour le logement, les infrastructures et de très nombreuses applications industrielles. La France s'est engagée résolument dans une société plus sobre en déployant les principes de l'économie circulaire, mais les progrès du recyclage ne permettent pas de se passer des ressources issues de l'industrie extractive. Le potentiel géologique lui permet de faire face aux besoins avec un bon maillage du territoire.

La « stratégie nationale pour la gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières », publiée en 2012, a défini un cadre permettant la sécurité d'approvisionnement et l'accès effectif aux gisements tout en répondant à l'ensemble des enjeux d'aménagement du territoire, dans une logique de développement durable, de gestion économe d'une ressource non renouvelable, et de prise en compte permanente des politiques publiques environnementales, économiques et sociales, et en concertation avec les autres acteurs du territoire, afin de favoriser l'acceptabilité des projets de qualité. Elle prône une autosuffisance de la France, la mise en valeur des richesses naturelles du sous-sol, un approvisionnement local et le recyclage des matériaux, dans le respect de l'environnement.

## 2.5.4. L'utilité publique des granulats à l'échelle régionale et départementale :

### 2.5.4.1. Les productions et les besoins en granulats

La population de la région Occitanie est de 5 893 000 habitants en 2019 (source INSEE) et elle s'accroît de près de 1 % par an (+50 000 habitants/an).

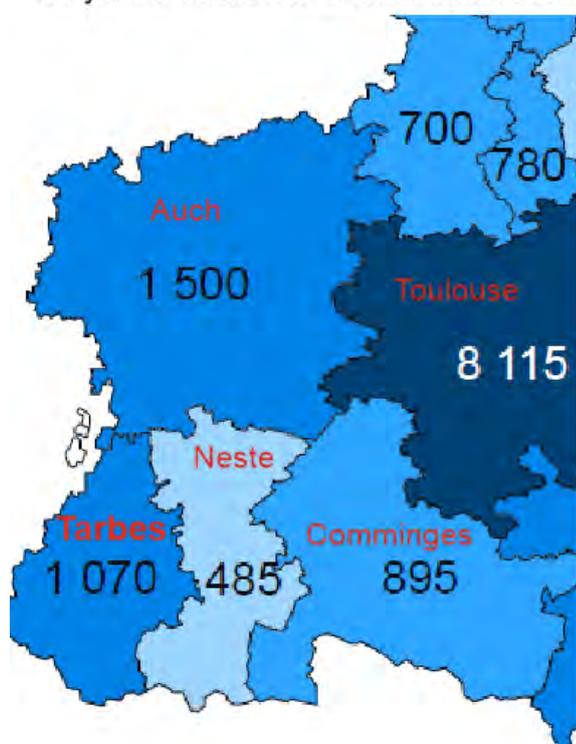
La production régionale de granulats est de l'ordre de 35 millions de tonnes.

Les besoins en granulats de cette nouvelle région sont en moyenne du même ordre de grandeur que la moyenne nationale, soit aux alentours de 6 tonnes par habitant et par an.

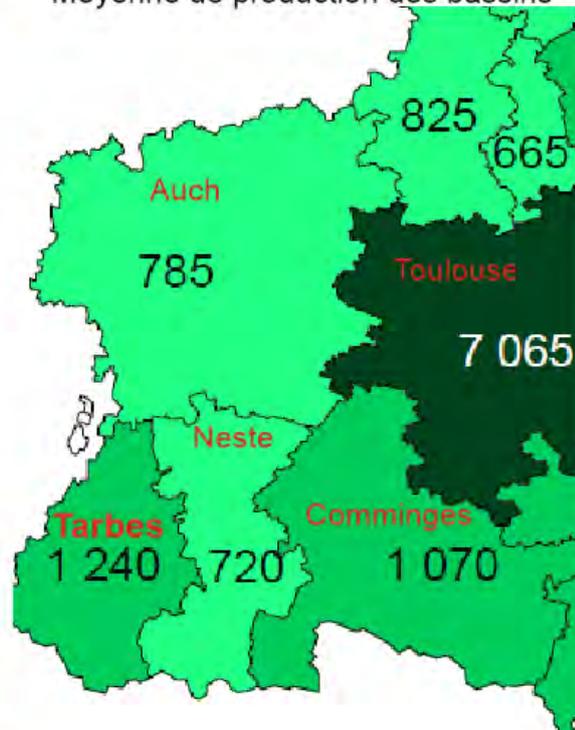
Toutefois, des disparités apparaissent entre les départements. En effet, le département de la Haute-Garonne produit 6,65 millions de tonnes de granulats mais en importe 1,31 millions de tonnes des départements voisins, principalement du Tarn-et-Garonne (510 000 t/an), de l'Ariège (500 000 t/an), des Hautes-Pyrénées (150 000 t/an) et du Tarn (90 000 t/an)<sup>3</sup>.

Le bassin de Tarbes représente une consommation de 1 070 000 tonnes (soit 3 % de la consommation de la région Occitanie). Sa production est de 1 240 000 tonnes (soit 3 % de la production de la région Occitanie).

Moyenne de consommation des bassins



Moyenne de production des bassins

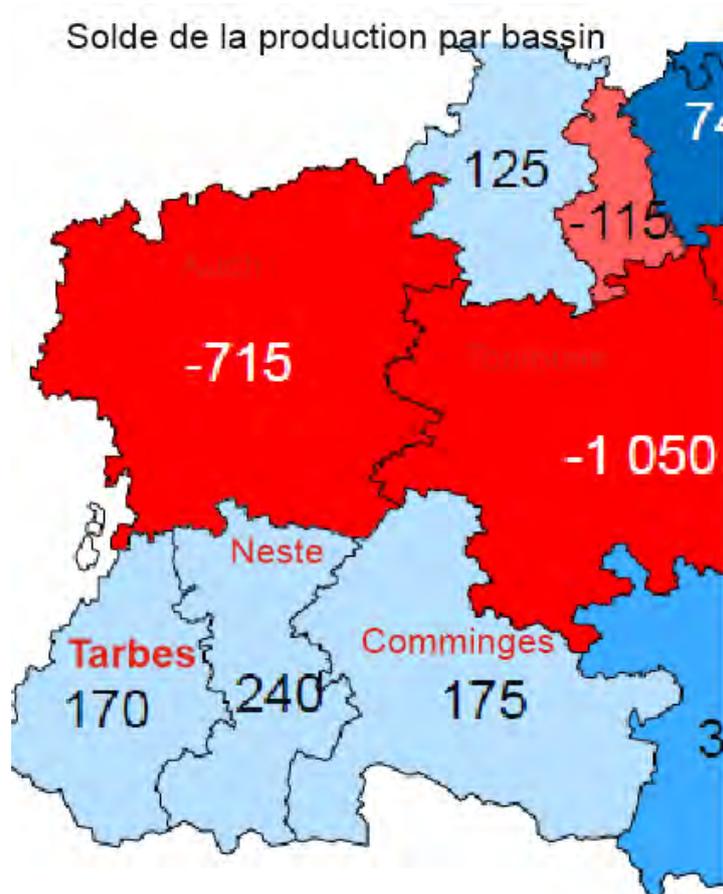


Consommation et production de granulats par bassins

<sup>3</sup> Données UNICEM 2012

Le bassin de Tarbes présente donc un excédent de production de granulats par rapport à sa consommation (+16 % d'excédent). Cette valeur est toutefois à considérer en prenant en compte les bassins périphériques à celui de Tarbes. À l'Est, le bassin de la Neste est également excédentaire en granulats produits mais exporte une partie de sa production vers le bassin de Toulouse qui, bien que distant présente quant à lui un déficit de production de plus de 1 million de tonnes/an.

Au Nord, le bassin d'Auch présente un déficit de production important (plus de 700 000 tonnes/an), déficit lié à la configuration géologique locale qui ne permet pas la production de granulats sur ce secteur. Ce bassin d'Auch s'étend à moins d'une quarantaine de kilomètres de la gravière de Chis. Il peut donc être en partie alimenté à partir de cette exploitation mais également d'autres carrières de la région tarbaise et du bassin de la Neste.



*Solde de la production / consommation par bassin*

Ainsi, bien que le solde de production de granulats du bassin de Tarbes soit positif, il est important de conserver cet excédent de capacité de production pour pouvoir alimenter les bassins adjacents.

Dans ce contexte, la poursuite de l'exploitation de la carrière de Chis relève donc d'un intérêt public pour ne pas être obligé d'accroître l'importation de granulats d'autres bassins ou d'autres départements.

La pérennisation de la carrière de Chis – Aurensan - Orleix permet de disposer d'une source de production de granulats proche des lieux de consommation. À contrario, l'apport de matériaux depuis d'autres bassins de production ou depuis d'autres départements impliquera un transport sur de plus grandes distances, avec consommation d'énergie fossile et trafic routier. Face à cela, la poursuite de l'activité de la carrière de Chis représente donc également un intérêt public majeur.

#### 2.5.4.2. L'origine des granulats

---

Les granulats consommés en Occitanie ont pour origine :

- 36 % alluvionnaires
- 59 % roches massives
- 5 % recyclage

Pour les Hautes-Pyrénées, les granulats produits ont pour origine :

- 48 % alluvionnaires
- 51 % roches massives
- 1 % recyclage

Les schémas départementaux des carrières préconisent un rééquilibrage entre les productions alluvionnaires et massives, équilibre qui a été obtenu à l'échelle de la région Occitanie.

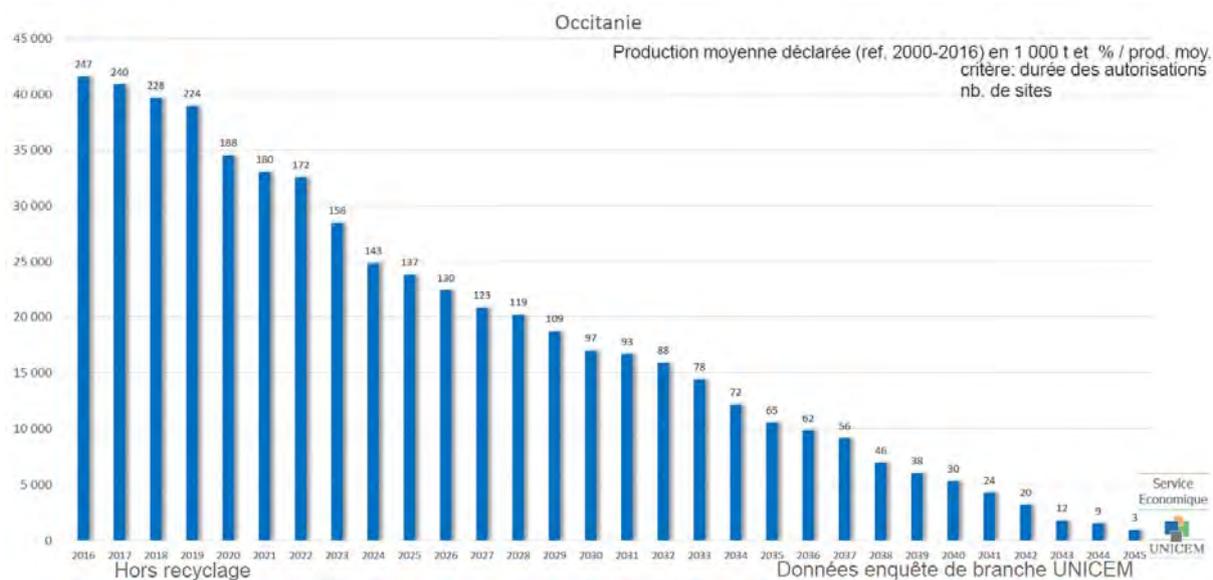
Il apparaît que le département des Hautes-Pyrénées présente un équilibre entre les granulats d'origines alluvionnaires et de roches massives. La poursuite de l'activité de Chis (dont la capacité de production est prise en compte dans la répartition des origines des granulats) ne remettra pas en cause cet équilibre.

Devant les difficultés rencontrées par les carriers français pour maintenir leurs exploitations, on peut s'attendre à ce que les importations en provenance des pays étrangers, notamment d'Ecosse et de Norvège, augmentent dans les prochaines années (augmentation de la population, manque de logements, nouvelles infrastructures, ...).

Cette option a ses revers : temps de transport trop longs, bilan d'émissions de gaz à effet de serre positif, désindustrialisation du pays, ... Il est donc primordial de pouvoir conserver les capacités de production de granulats en France et également dans chacun des bassins de consommation pour limiter autant que possible les distances de transport. Ceci permettra également une plus grande souplesse dans les possibilités d'approvisionnement des chantiers et un maintien des prix des matériaux. Enfin, et cela n'est pas négligeable, cela permettra de maintenir les emplois locaux.

### 2.5.4.3. Les perspectives de production en Occitanie

Les perspectives de production de granulats pour la région Occitanie sont les suivantes :



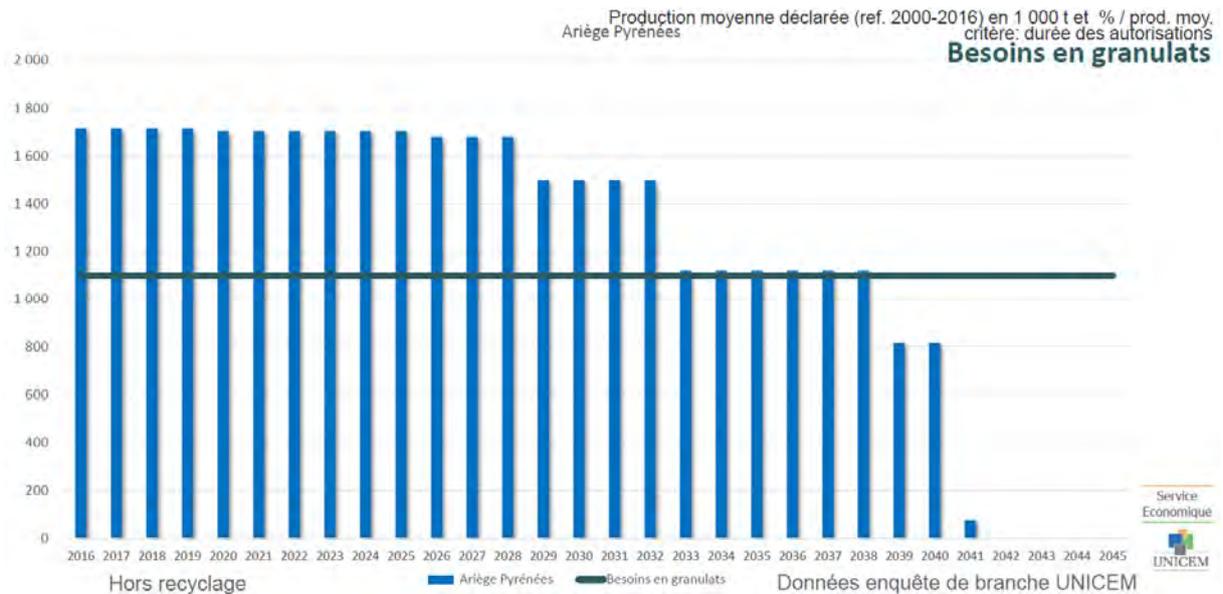
*Perspective de production de granulats pour la région Occitanie  
(Source : Étude économique Occitanie UNICEM)*

Alors que la consommation de cette région est actuellement de 35 millions de tonnes, au vu des sites actuellement existants et de leur durée d'exploitation restante, il apparaît que la production va rapidement décroître.

Même si le recyclage des matériaux s'accroît dans les années à venir, il est ainsi évident que le renouvellement de la ressource en granulats n'est pas assuré et ce de manière très rapide, à l'échelle des années à venir : ainsi dès 2025, ce sont environ 10 millions de tonnes de production (soit 1/3 de la consommation) qui feront défaut.

Sur les bassins Ariège-Pyrénées (auquel le bassin de Tarbes est rattaché), l'excédent de production va disparaître dans les années 2030 pour aboutir à un ratio production/consommation équilibré. Il se posera alors le problème de l'alimentation des bassins adjacents, notamment celui d'Auch, qui seront alors déficitaire puisque plus réalimenté à partir de la région Pyrénées.

À la fin des années 2030, un déficit de production important est prévisible. Certes cette échéance peut paraître lointaine (dans 9 ans !) mais la carrière de Chis dont l'extension est projetée permettrait de produire des granulats pendant 15 ans, soit jusqu'au milieu des années 2040.



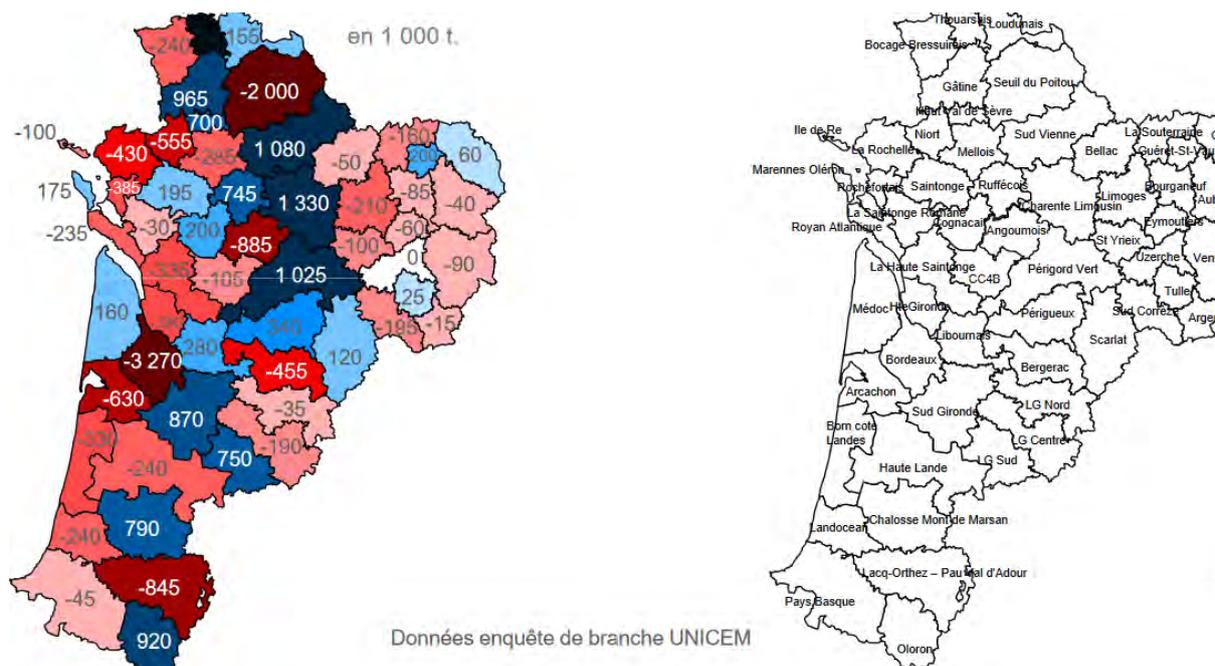
*Perspective de production de granulats pour le bassin Ariège Pyrénées  
(Source : Étude économique Occitanie UNICEM)*

Dans ce contexte, le renouvellement de la ressource existante apparaît comme primordial afin d'éviter l'apport de matériaux depuis des sites plus distants. Le renouvellement et l'extension de la carrière de Chis rentre pleinement dans orientation.

#### 2.5.4.4. Les apports du bassin des Hautes-Pyrénées vers les bassins proches de Nouvelle Aquitaine

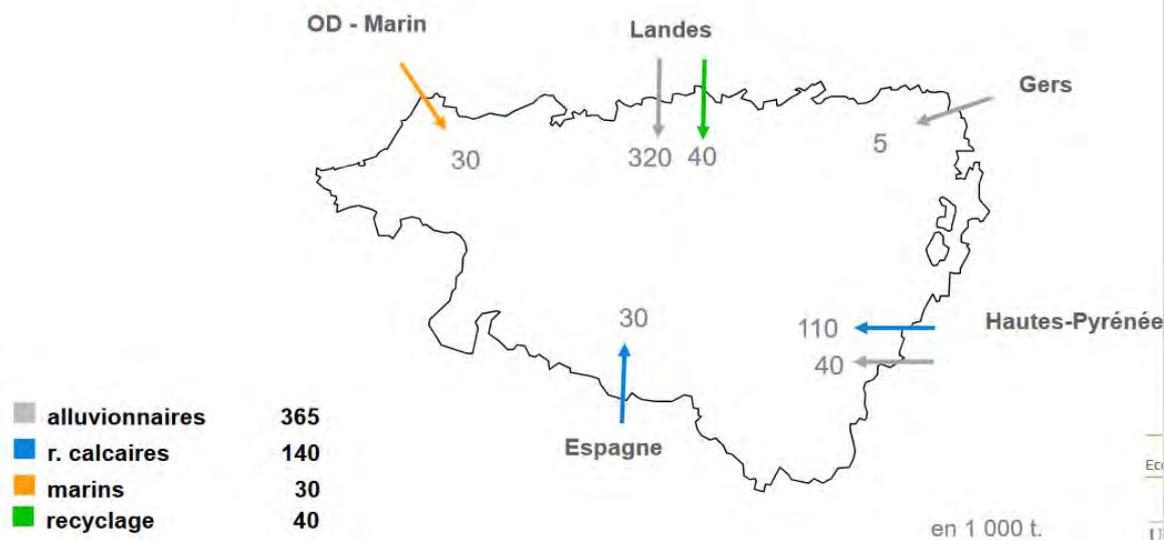
Par ailleurs, le bassin de Tarbes, bien qu'excédentaire en production de granulats (+170 000 t/an) contribue à alimenter le bassin voisin de Nouvelle Aquitaine (en plus du bassin d'Auch qui est fortement déficitaire).

En Nouvelle Aquitaine, si le bassin d'Oléron est excédentaire en production, principalement avec des granulats de roches massives liés à la présence du massif pyrénéen, le bassin de Pau/Val d'Adour est fortement déficitaire. Par ailleurs, le bassin d'Oléron contribue à alimenter les bassins de la région Bordelaise qui sont fortement déficients en granulats.



Solde production/consommation de granulats par bassin<sup>4</sup>

En ce qui concerne les données par département, pour les Pyrénées Atlantiques, environ 40 000 tonnes/an de granulats alluvionnaires proviennent des Hautes Pyrénées.



Pyrénées Atlantiques - Flux de granulats entrants – 2015 (ouvrage cité)

En ce qui concerne le département des Landes, 5000 tonnes/an de granulats alluvionnaires proviennent des Hautes Pyrénées.

<sup>4</sup> Etude économique Nouvelle Aquitaine – Approvisionnement en granulats – UNICEM (page 39)

[https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/3\\_201803\\_unicem\\_approvisionnement\\_granulats\\_na\\_2.pdf](https://www.nouvelle-aquitaine.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/3_201803_unicem_approvisionnement_granulats_na_2.pdf)

La pérennité de la production alluvionnaire dans le bassin de Tarbes et donc essentiel pour permettre également l'alimentation en granulats des secteurs proches des départements des Pyrénées Atlantiques et des Landes. Ceci permet de réduire les distances de transport pour cet approvisionnement en granulats des départements voisins et contribue donc à réduire les consommations d'énergie et de rejets de GES.

Dans ce contexte, la poursuite de l'exploitation de la carrière de Chis apparaît donc primordiale pour rationaliser les équilibres des productions et échanges interdépartementaux de granulats.

## **2.5.5. Les intérêts techniques du projet pour la collectivité**

### **2.5.5.1. Le gisement et le matériau**

Ce critère est bien évidemment essentiel dans la mesure où l'exploitabilité d'un gisement est régie par ses caractéristiques intrinsèques. Le gisement exploité par la société SABLIERES DES PYRENEES sur la carrière de Chis est un gisement bien identifié et bien connu. En effet, son exploitation s'effectue depuis le début des années 90.

La valorisation de ce gisement est optimale grâce à la fabrication de granulats pour le marché local du BTP.

Les matériaux extraits de la carrière sont des produits traditionnels à destination des professionnels et des particuliers.

### 2.5.5.2. Une situation géographique favorable et pertinente

Le site de Chis – Aurensan - Orleix offre une bonne conjonction de critères favorables. La carrière est directement desservie par la RD 93 qui permet de rejoindre la RN 21 à 200 mètres à l'est de la carrière.

Cette route permet ainsi de connecter le site d'extraction aux différents bassins de consommation de la ressource, principalement constitué par l'agglomération tarbaise, à moins de 10 kilomètres au sud.

Au-delà de la présence d'un matériau recherché et adapté à son utilisation, le choix de poursuivre l'exploitation de cette carrière repose sur le fait qu'un certain nombre de dispositions et d'aménagements importants existent déjà :

- La carrière en soi, avec ses autorisations préfectorales, du 21 août 2000 et du 14 octobre 2008 ;
- La carrière dispose :
  - Du matériel nécessaire pour réaliser l'extraction des matériaux,
  - Des installations de traitement performantes,
  - Des infrastructures nécessaires à son activité : piste d'accès, laveur de roues, pont bascule, atelier...
- L'aménagement des abords et des secteurs dont l'exploitation est terminée à déjà été réalisé ;
- Un fort ancrage territorial de l'entreprise relayé par des événements de concertation avec les communes, la population et les associations sur les différentes actions engagées par la société SABLIERES DES PYRENEES.

Le fait de privilégier un renouvellement et une extension du site permet un amortissement des actions mises en place mais également de pérenniser une activité présente dans le secteur depuis de nombreuses années.

### 2.5.5.3. Les compétences et les moyens

La compétence de SABLIERES DES PYRENEES dans le domaine de l'exploitation de carrière repose sur le savoir-faire de son équipe d'exploitation qui travaille actuellement sur le site depuis de nombreuses années pour certains membres du personnel.

Cette connaissance du contexte géologique local permet au personnel d'exploiter ce site dans les meilleures conditions.

Il faut ajouter à cela, tout l'équipement d'exploitation (engins d'extraction, installations de traitement) et de protection individuelle mis à la disposition du personnel ainsi que les infrastructures supports, telles que l'atelier, les bureaux et les locaux sociaux du personnel.

## **2.5.6. Les intérêts socio-économiques du projet pour la Collectivité**

### **2.5.6.1. La pérennité des emplois**

Compte-tenu de la conjoncture économique actuelle et que le pays se bat pour éviter les délocalisations d'entreprises, il est hautement préférable de privilégier l'emploi local plutôt que de faire appel à des ressources minérales étrangères importées.

La carrière de Chis constitue une entité économique source d'emplois directs et indirects. La carrière emploie actuellement une douzaine de personnes.

La poursuite de l'activité sur la commune permettra de pérenniser ces emplois.

D'autre part, l'industrie des granulats par ses relations avec les fabricants de matériel, les prestations d'étude ou de contrôle, les transports, les industries de transformation, ... concourent au maintien de multiples activités. Il est important de souligner que les études menées montrent que chaque emploi direct créé dans le domaine de l'industrie extractive engendre ou maintient 2 à 3 emplois locaux et non délocalisables.

### **2.5.6.2. Un projet d'ordre économique**

La continuité de l'exploitation d'une carrière existante, bien implantée localement, permet de limiter les effets sur l'environnement. Il est donc préférable de poursuivre l'exploitation d'un site dont les effets sont connus et maîtrisés, plutôt que de s'orienter vers l'ouverture d'une nouvelle carrière. Le projet d'extension a été conditionné pour les raisons d'ordre économique, technique et environnementale suivantes :

- Cette carrière existe déjà. La poursuite de son exploitation en est donc facilitée du point de vue économique (infrastructures en place, connaissance du gisement et de son exploitation, pistes d'accès existantes, ...),
- Des aménagements existants notamment en matière de sécurité et d'environnement pourront être néanmoins développés afin de :
  - Pouvoir continuer à investir dans le matériel pour des raisons de conditions de travail et de qualité,
  - Pouvoir continuer à investir dans les mesures environnementales.
- Permettre le réaménagement du site d'extraction actuel mais rester présent sur le site afin de pouvoir ci cela est nécessaire adapter cet aménagement afin d'assurer une meilleure insertion des lacs et de leurs abords dans l'environnement et d'obtenir ainsi un gain de biodiversité pour ces terrains auparavant occupés par des cultures.

### **2.5.6.3. La réponse à un besoin dans le respect de son environnement**

Comme le montrent les données chiffrées dans les paragraphes précédents, l'exploitation de carrières est un élément indispensable à la Collectivité.

En effet, le développement de l'habitat (particulier et collectif, privé et public) et des infrastructures de transport (routier, ferroviaire, aéronautique), nécessite et nécessitera inévitablement un apport en matériaux.

Ces besoins sont constants, voire même croissants à l'échelle locale et surtout régionale.

Vis-à-vis de l'environnement, il apparaît judicieux de produire localement les matériaux utilisés dans les centres d'activités économiques locaux, plutôt que d'importer des matériaux en provenance d'autres carrières plus éloignées. Le département des Hautes-Pyrénées a le privilège de posséder ces ressources et la carrière de Chis permet de répondre essentiellement aux chantiers locaux du secteur.

La proximité de la carrière avec sa clientèle permet de limiter les distances de transport et participe donc à l'utilisation rationnelle de l'énergie et à la réduction des gaz à effet de serre inscrites dans les lois du Grenelle de l'Environnement.

En outre, d'un point de vue économique, le coût d'acheminement sera d'autant plus faible que la distance entre le lieu de production et le lieu d'utilisation sera réduite.

L'expérience montre ainsi qu'en moyenne, le prix du transport dépasse le prix moyen de vente des granulats au-delà de 50 km (en l'état actuel du prix des carburants...).

Cette augmentation du prix de revient des granulats liée à la distance de transport se répercute inévitablement sur le coût des travaux, qu'ils soient maîtrisés par une personne privée ou par la Collectivité.

### **2.5.6.4. Les intérêts financiers du projet pour la Collectivité**

La société SABLIERES DES PYRÉNÉES participe financièrement aux ressources fiscales et sociales des citoyens locaux par le versement d'impôts et taxes, de charges sociales patronales représentant environ 3 % de son chiffre d'affaires. Cette contribution fiscale et sociale est répartie suivant les communes, les communautés de communes, le Département, la Région ainsi qu'au niveau de l'État. La poursuite de l'activité entraînera ainsi le maintien du versement des impôts, des taxes et autres charges inhérents à toute entreprise locale.

La production de granulats est assujettie au paiement de la TGAP (taxe générale sur les activités polluantes), à hauteur de 0,20 €/t produite par an.

## 2.5.7. Conclusion sur l'intérêt majeur du projet

Le renouvellement de la ressource locale départementale et régionale en granulats n'est pas assuré. Il est à redouter, dans les années à venir, un déficit de la production qui ne pourrait plus permettre l'approvisionnement notamment du bassin tarbais. Ceci impliquera des apports de granulats depuis des sites plus distants, avec des coûts plus élevés, un trafic routier en hausse et une consommation d'énergie fossile plus importante.

Le renouvellement et l'extension de la carrière de Chis, dans un tel contexte, apparaît donc comme primordial.

L'équilibre entre la production de granulats alluvionnaires et de roche massive ne sera pas remis en question par la poursuite de cette exploitation. Le site de Chis, avec une épaisseur d'alluvions exploitables importante sur plus d'une dizaine de mètres, permet de réduire la consommation d'espace et de terrain agricoles. Par ailleurs, le remblaiement d'une partie des terrains de la carrière permettra de reconstituer partiellement cette capacité agricole, ce qui n'est généralement pas le cas pour ce type d'exploitation.

Pour tous ces aspects, la poursuite de l'activité de cette carrière est importante et elle apparaît comme présentant un intérêt majeur.

Cette poursuite et ce développement de l'activité permettra de maintenir l'activité économique et les emplois locaux qui ne sont pas délocalisables. Le prix des granulats sera maîtrisé par un transport sur des distances réduites, ce qui aura pour conséquence une maîtrise des coûts sur les chantiers publics.

Par son activité, la société SABLIERES DES PYRENEES participe aux ressources fiscales et sociales locales.

Ainsi l'intérêt majeur de cette carrière est donc également public.

## 2.5.8. Localisation du projet d'extension

L'extension d'une gravière implique tout d'abord 2 paramètres essentiels : la présence d'un gisement exploitable et la maîtrise foncière des terrains. Un projet implique également d'autres paramètres structurants (sensibilité du milieu naturel, inondabilité ...).

### 2.5.8.1. Etude préalable de faisabilité

Une étude préalable de faisabilité a été réalisée concernant le projet d'extension de la carrière. Cette étude a été diffusée auprès des services administratifs concernés par l'instruction de ce type de projet. Une réunion de présentation et de restitution a ensuite été organisée afin de recueillir les avis des services.

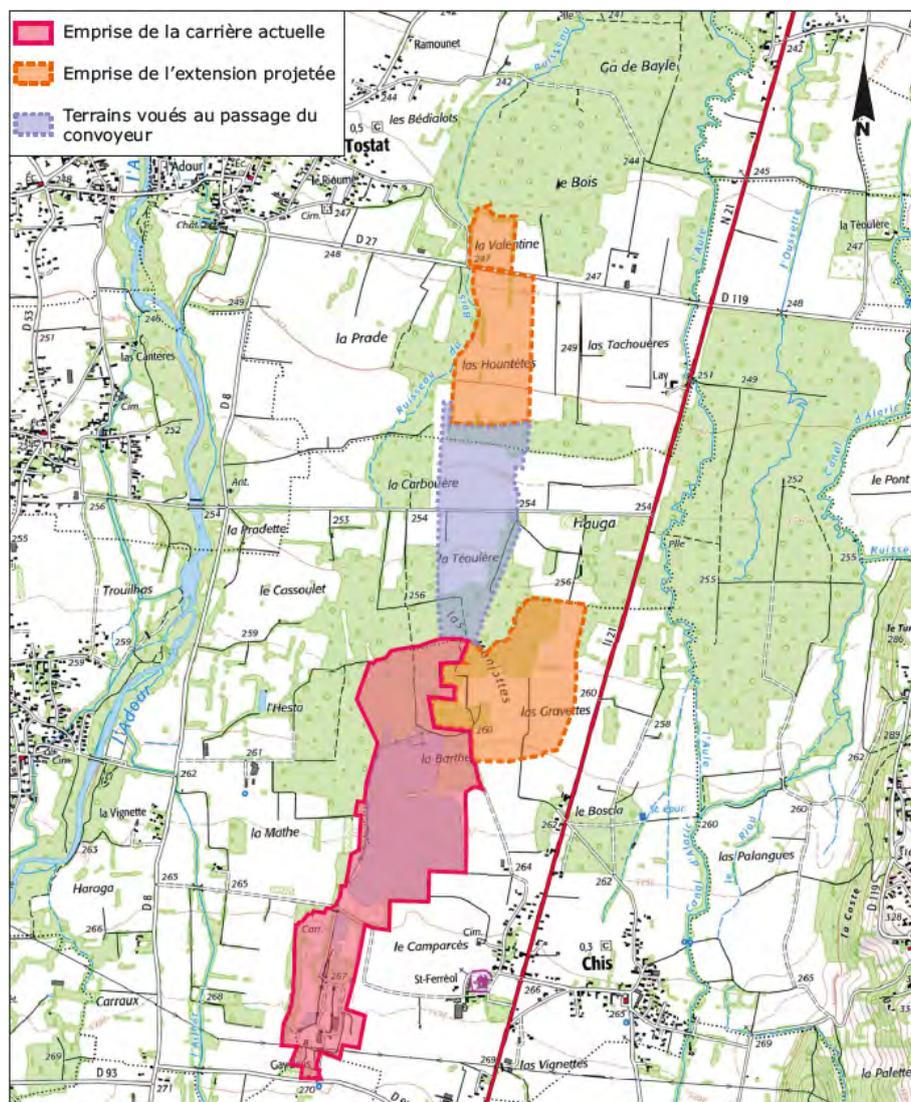
Le projet de demande d'autorisation qui fait l'objet de la présente étude d'impact a été réalisé en prenant en compte les données de cette étude de faisabilité et les avis recueillis.

## Le projet initial

L'emprise de l'extension a été réduite pour des problèmes de document d'urbanisme. Le projet initial prévoyait une extension en 2 secteurs, sur les communes de Chis et de Tostat. Si le secteur de Chis se trouvait en continuité avec la carrière actuelle et donc pouvant être aisément desservi par la mise en place de bandes transporteuses, le secteur d'extension de Tostat se trouvait séparé de la carrière actuelle par plus de 1 km.

La mise en place de bandes transporteuses pour relier ce secteur d'extension de Tostat à la carrière actuelle, en recoupant le territoire de la commune d'Aurensan, n'a pu être envisagée en raison de l'incompatibilité du document d'urbanisme.

Suite à cet abandon de l'extension sur le secteur de Tostat, le projet d'extension étudié ici porte uniquement sur le secteur de Chis.



Projet initial d'extension sur Chis et sur Tostat étudié dans le cadre de la faisabilité

### 2.5.8.2. Etude des possibilités d'extension aux abords de la carrière actuelle

Au préalable, dans le cadre de la recherche de la maîtrise foncière, diverses solutions ont été envisagées :

- **Terrains à l'ouest de la carrière actuelle** : ces terrains présentaient l'intérêt d'être en continuité avec l'exploitation en cours, avec un accès aisé jusqu'aux installations de traitement. Une extension sur ces terrains n'aurait recoupé pratiquement que des terrains agricoles. L'incidence sur l'économie agricole aurait été plus importante. L'habitat est très peu développé dans ce secteur compris entre la carrière actuelle et la RD 8. L'exploitation se serait rapprochée de la zone inondable liée au canal de l'Ailhet et de la ZNIEFF de type 2 liée à ce réseau hydrographique mais les incidences seraient restées minimales.

Ces terrains, sur la commune d'Aurensan, étaient classés au PLU en zone A, zone à vocation agricole à protéger en raison du potentiel agronomique, biologique ou économique. L'exploitation des carrières sur cette zone n'est pas autorisée, ce qui aurait nécessité une modification du document d'urbanisme non souhaitée par la commune au montage de ce projet.

Une extension dans cette direction n'a donc pas pu être envisagée.

- **Une extension vers le sud** du site des installations aurait concerné des parcelles agricoles

L'acheminement des matériaux extraits jusqu'aux installations aurait impliqué la traversée de la RD 93

Le PIU de cette commune classe ces terrains en zone A, zone de richesses naturelles, agronomiques et minérales. Les carrières sont admises sur ce secteur. Une extension dans ce secteur aurait rapproché l'exploitation du secteur urbanisé de Qua Lauzero (commune de Orleix) et du bourg de Bours.

Par ailleurs, la maîtrise foncière de ces terrains n'a pu être obtenue.

Pour ces raisons : maîtrise foncière non obtenue et présence d'une zone d'habitation proche, cette possibilité d'extension n'a pas été retenue.

- **Une extension à l'est du site des installations** aurait impliqué un rapprochement des activités du secteur résidentiel de Saint-Ferréol.

La carte communale de Chis classe ces terrains en zone agricole et naturelle, en dehors du zonage prévu initialement pour la carrière. Le document d'urbanisme aurait donc dû être modifié pour permettre cette extension.

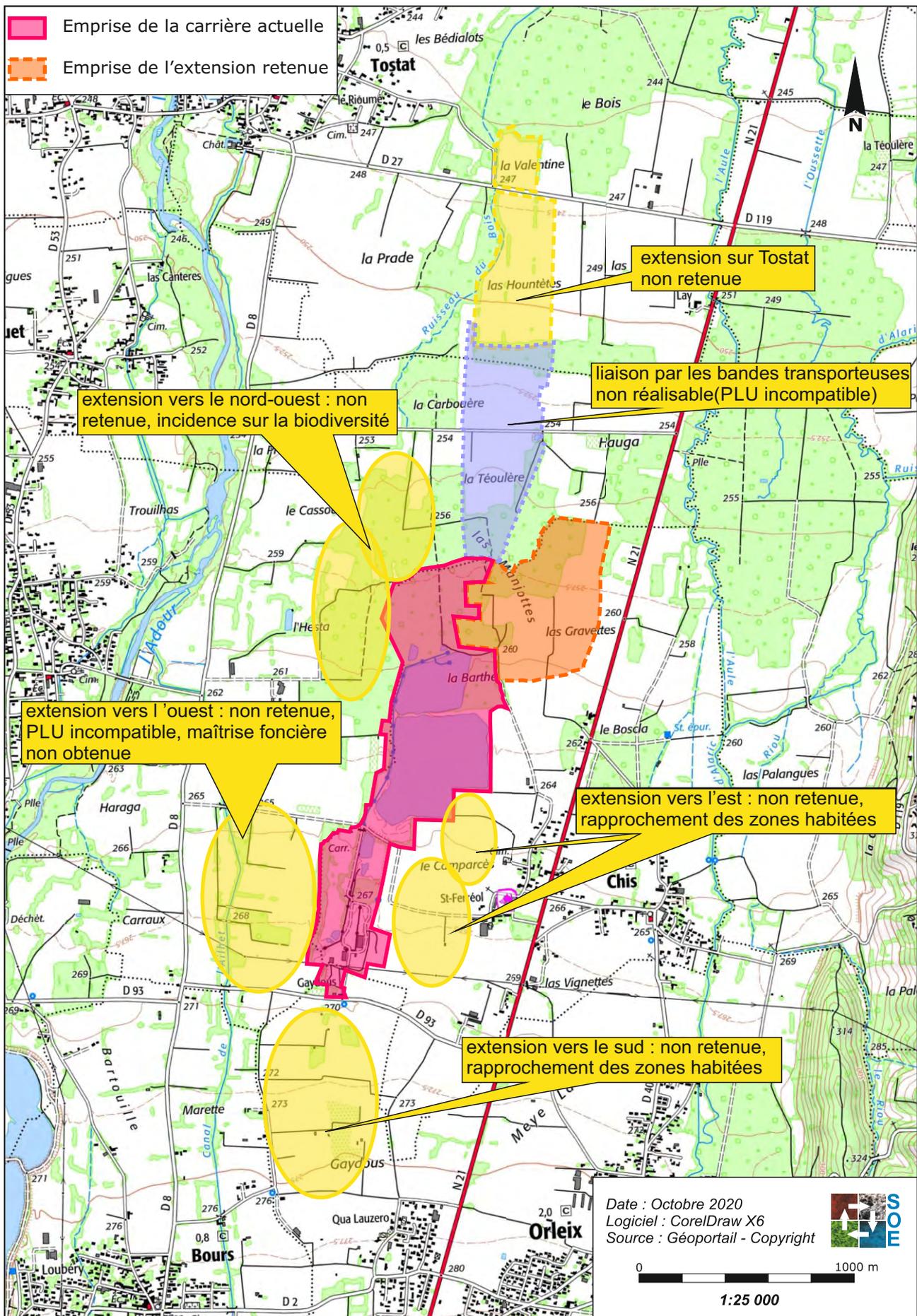
Une extension dans cette direction n'a pas été retenue en raison du rapprochement de l'exploitation avec un secteur urbanisé.

- **Une extension de la carrière au nord ou nord-ouest**, sur la commune d'Aurensan aurait impliqué de recouper très largement le massif boisé et le corridor écologique mentionné dans ce secteur. Les incidences sur la biodiversité auraient alors été importantes.

Le PLU d'Aurensan classe ces terrains en N, zone naturelle dans laquelle les carrières sont interdites.

Les incidences importantes d'un tel projet sur la biodiversité n'ont pas conduit à retenir cette possibilité.

## Récapitulatif des possibilités d'extension envisagées



## 2.5.9. La solution d'extension retenue

L'extension sur les terrains situés au nord-est de la carrière actuelle a alors été envisagée. La maîtrise foncière sur ces parcelles pouvait être obtenue et ces terrains permettaient de développer l'exploitation sans se rapprocher de secteurs habités.

Une étude de faisabilité a été réalisée et il n'a pas été mis en évidence de contrainte importante sur ce secteur. Les enjeux écologiques sont apparus comme modérés à faibles sur la plupart de l'emprise retenue. Seul un fossé et une partie du secteur boisé présentent des enjeux modérés et forts.

L'intégration paysagère d'un projet sur ces terrains était aisée, des secteurs boisés aux abords permet de réduire sa perception.

Les études ont permis de préciser l'absence d'incidence d'un tel projet sur les habitants des environs de ces terrains, en termes d'émissions sonores, de retombées de poussières, de ressenti des rejets d'engins en activités.

L'extraction de ces terrains pouvait s'effectuer aisément dans la continuité de l'exploitation actuelle. La mise en place des bandes transporteuses pour acheminer les sables et graviers vers les installations de traitement est aisée à réaliser.

Le réaménagement de ce site, en continuité avec la carrière actuelle permet d'étudier un projet global de remise en état avec des lacs créant un ensemble continu, bordés par des secteurs boisés et créant ainsi un vaste secteur favorable à la biodiversité.

Le réaménagement du site permettra également de renforcer le corridor écologique mentionné au nord dans le SRCE mais qui présente localement une interruption et recoupe des terrains agricoles. Dès obtention de l'autorisation, une haie épaisse sera mise en place pour créer la continuité de ce corridor, puis lors du réaménagement, avec le remblaiement de cette partie nord, ce corridor boisé pourra être épaissi sur plus de 20 m, mettant en continuité les bois existants de part et d'autre.

La compensation du défrichement permettra de créer une douzaine d'hectares de bois répartis sur la partie est de la plaine, créant un « pas japonais » qui favorisera la circulation de la faune entre les coteaux à l'est et le secteur des lacs ainsi créé puis l'Adour à l'ouest.

→ Cette possibilité d'extension qui a été retenue constitue donc la solution de moindre incidence et qui apparaît la plus favorable pour la poursuite de l'exploitation.

## 2.5.10. Variantes dans le projet technique

### 2.5.10.1. La contrainte géologique

La géologie conditionne le projet d'exploitation. Dans le cas présent, en dehors de la plaine alluviale de l'Adour, il n'existe pas de formation géologique permettant la production de granulats. De part et d'autre de cette plaine, ce sont les formations molassiques, essentiellement marneuses qui prédominent et qui ne permettent pas de produire des granulats.

En aval de l'agglomération tarbaise, situation nécessaire pour pouvoir alimenter les bassins voisins déficitaires en granulats, le choix d'implantation d'une carrière ne peut donc se faire que dans la vallée alluviale de l'Adour. Comme explicité précédemment, il est toujours préférable d'étendre une carrière existante que d'ouvrir un nouveau site afin de ne pas multiplier les incidences sur le milieu naturel. Ainsi, l'extension de la carrière existante de Chis apparaît comme la solution la plus pertinente.

### 2.5.10.2. Projet technique retenu pour l'extraction

Le projet technique retenu a été défini en fonction des contraintes géologiques, environnementales et des disponibilités foncières.

#### • Qualité des matériaux

Les caractéristiques des sables et graviers exploités sur ce site permettent d'obtenir des granulats de qualité. C'est donc principalement la qualité de ce gisement qui motive la poursuite de l'activité de cette carrière sur le secteur retenu.

#### • Variantes dans le projet d'exploitation

Au-delà des variantes dans la localisation du projet qui ont été présentées dans le paragraphe précédent, il n'y a pas réellement de variantes techniques possibles du projet d'exploitation.

L'exploitation envisagée permet d'extraire de manière rationnelle et optimale la totalité du gisement alluvionnaire, respectant ainsi les orientations du Schéma Départemental des Carrières des Hautes-Pyrénées.

Le phasage d'exploitation qui a été défini permet de réaménager le site au plus vite avec le remblaiement progressif des abords des lacs afin de favoriser son intégration dans le paysage.

L'exploitation à l'aide d'une drague flottante et l'acheminement des matériaux extraits par bande transporteuse jusqu'aux installations représentent un mode d'extraction performant et ne générant pas d'incidence. Les émissions sonores sont très réduites et ces travaux ne seront pas ressentis dans le voisinage. Il n'y aura pas de trafic d'engins acheminant les

sables et graviers extraits donc pas de consommation d'énergie fossile et de rejet de gaz à effet de serre.

### • Pérennité de la carrière

Le gisement disponible sur ce projet de carrière permet d'assurer une poursuite de l'activité d'extraction pendant près de 15 ans. Une telle durée est indispensable afin de permettre l'amortissement des investissements nécessaires dans les installations de traitement et les engins. Ces investissements, permanents sur un site industriel de ce type, sont nécessaires afin de maintenir le niveau de qualité exigé pour la production de granulats mais également pour disposer des engins et installations les plus performants possibles en matière de réduction des nuisances (bruit, consommation d'énergie...). Ceci permet ainsi de réduire la perception de la carrière par les riverains et également d'améliorer le confort et la sécurité du personnel de la carrière.

### • Intérêt stratégique de la carrière de Chis

Comme explicité en tête de ce chapitre, la carrière de Chis permet d'approvisionner l'agglomération tarbaise mais également d'autres bassins déficitaires en granulats. La poursuite de l'activité de cette carrière est donc primordiale afin de disposer d'un site pouvant permettre ces alimentations du marché du granulats en réduisant les distances de transport.

Avec une consommation moyenne de 6 t/an/habitants de granulats et une production moyenne de 400 000 t/an, cette carrière permet de satisfaire l'équivalent des besoins de près de 66 000 habitants. Ceci peut paraître important mais l'agglomération tarbaise (à travers la Communauté d'agglomération Tarbes Lourdes Pyrénées qui regroupe 86 communes) compte 127 000 habitants. Il existe certes d'autres carrières qui approvisionnent le marché local mais il apparaît comme indispensable d'assurer la pérennité de la ressource locale en granulats et donc d'envisager notamment la poursuite de l'activité de la carrière de Chis grâce à une extension.

## **2.5.11. Variantes envisagées dans le réaménagement**

Différentes options de réaménagement ont été envisagées pour le site de l'extension.

### **2.5.11.1. Remblaiement de la totalité du site**

Un réaménagement avec la totalité du site de l'extension remblayé n'aurait pas pu être mis en œuvre du fait de la quantité de matériaux inertes qui serait bien trop importante. Les eaux souterraines se trouvent à faible profondeur et pour assurer une restitution de terrains apte à des activités agricole, il aurait alors été nécessaire de remblayer le site sensiblement jusqu'à la topographie d'origine.

L'apport d'inertes (non valorisable) nécessaire aurait alors représenté le volume du gisement commercialisé, soit 2,8 millions de m<sup>3</sup>, soit un apport de 190 000 m<sup>3</sup>/an sur 15 ans (durée approximative de l'extraction) ou de 85 000 m<sup>3</sup> sur 30 ans.

Actuellement, l'apport d'inertes non valorisables (donc utilisés en remblaiement) sur ce site est de l'ordre de 20 000 m<sup>3</sup>/an. Il aurait alors été nécessaire de multiplier cette valeur par plus de 5 pour permettre, en plus du réaménagement projeté sur la carrière actuelle, un remblaiement du site de l'extension sur une durée de 30 ans.

Dans un contexte de valorisation recherchée des matériaux inertes, la part de ces matériaux disponibles pour le remblaiement aura tendance à diminuer au cours des années à venir, ce qui ne pourrait qu'accroître la durée de remblaiement.

Par ailleurs, les matériaux inertes réceptionnés sur ce site sont utilisés pour remblayer les terrains proches du site des installations (principalement les parties sud et ouest du lac de la Mothe). Ceci réduit les distances de transport interne de ces matériaux.

L'acheminement de ces matériaux inertes jusqu'au site de l'extension aurait impliqué un transport interne sur près de 3 km. Ce transport, concernant des volumes importants, aurait alors impliqué un trafic de camions ou dumpers, annulant ainsi l'avantage de l'acheminement des sables et graviers par bandes transporteuses.

Malgré ce remblaiement, les terrains n'auraient donc pas pu être remis en culture que plusieurs années après leur extraction, impliquant une rupture dans les productions et l'économie des exploitations agricoles concernées.

De plus, si un tel réaménagement avec un remblaiement complet du site de l'extension aurait permis de restituer des terrains agricoles dans un secteur de grande culture, il n'aurait pas permis de développer des milieux favorables à la biodiversité tels que les plans d'eau.

#### **2.5.11.2. Remblaiement partiel du site**

Afin de réduire à la fois l'importance du trafic interne et le volume de matériaux disponibles, il aurait été envisageable de ne remblayer qu'une partie des terrains de l'extension.

Du fait de la grande profondeur en eau, les matériaux déversés en remblaiement, essentiellement terreux, vont fluer et se disperser sur l'ensemble de la surface en eau. La qualité de l'eau du lac résiduel aurait alors été très compromise. Les berges de ce lac auraient été colmatées, isolant celui-ci de l'aquifère environnant et ne permettant donc pas un renouvellement des eaux.

Un remblaiement partiel aurait alors impliqué de maintenir une séparation isolant le lac conservé. Cette séparation, en tout-venant laissé en place, aurait alors impliqué d'abandonner du gisement exploitable.

Le réaménagement envisagé prévoit le maintien d'une bande de tout-venant pour séparer en 2 plans d'eau le site de l'extension (pour des raisons hydrogéologiques, afin de réduire la remontée des eaux en aval).

Le remblaiement de la partie nord n'aurait permis de reconstituer qu'environ 6,7 ha de terrains agricoles. Ceci n'aurait que peu réduit l'incidence sur l'économie agricole locale mais aurait impliqué l'apport de 0,5 million de m<sup>3</sup> de matériaux inertes, soit 35 000 m<sup>3</sup>/an sur 15 ans, avec un transport interne sur 3 km de piste.

Dans cette situation, il aurait fallu multiplier par 2,7 le volume de matériaux inertes non valorisables. De plus, cette solution impliquait une circulation interne de camions ou dumpers jusqu'au site de l'extension.

Le remblaiement de la partie sud de l'extension, sur 20 ha, aurait nécessité d'importants volumes d'inertes (2,3 millions de m<sup>3</sup> soit 150 000 m<sup>3</sup>/an sur 15 ans). Les incidences auraient alors été similaires à celles énoncées dans le paragraphe ci-dessus concernant le remblaiement total du site.

Au vu des incidences d'un remblaiement même partiel du site, il a donc été préféré un réaménagement du site de l'extension sous forme de plans d'eau.

### **2.5.11.3. La solution de réaménagement retenue**

---

Le site de l'extension sera donc réaménagé sous forme de 2 plans d'eau de 6,7 et 20 ha.

Ce réaménagement, avec les mesures de réduction mises en œuvre, permettra un gain de biodiversité par rapport à la situation actuelle. La réalisation de haies épaisses en périphérie et le renforcement du boisement au nord du projet créeront une trame boisée facilitant la circulation de la faune entre la ripisylve de l'Adour à l'ouest, les boisements et lacs existants, les lacs créés sur l'extension et les coteaux à l'est de la plaine alluviale.

Le corridor écologique mentionné au nord du site sera ainsi renforcé dans le cadre de ce réaménagement. Le remblaiement de la berge nord du lac créé sur l'extension, sur une vingtaine de mètres de largeur, n'impliquera qu'un chantier d'une durée limitée, permettant ainsi rapidement à ce secteur nord de retrouver sa quiétude. La fonctionnalité du corridor écologique sera donc rapidement réalisée (ce qui n'aurait pas été le cas avec un remblaiement complet de ce site).

Cette solution retenue pour le réaménagement apparaît comme le meilleur compromis possible pour la préservation et le développement de la biodiversité locale.

## 2.5.12. Raisons du choix du projet d'exploitation

Comme cela a été vu ci-dessus, le mode d'exploitation retenu (dragage flottante et bandes transporteuses) est celui de moindre incidence.

Le réaménagement retenu avec le maintien du site en plan d'eau est également celui de moindre incidence et le plus favorable pour la biodiversité.

En fonction de ces incidences, il est apparu que le projet d'extension retenu présentait une moindre sensibilité pour ces diverses thématiques.

Les critères environnementaux ont dès l'origine pleinement contribué à la définition du projet d'exploitation retenu :

- L'emprise exploitable a été adaptée en fonction des contraintes environnementales.
- Le réaménagement créera de nouveaux milieux favorables à la biodiversité.
- Le voisinage est distant et il ne percevra pas l'exploitation en termes d'émissions sonores, poussières, ...
- La sensibilité paysagère de ces terrains demeure faible, l'exploitation sera peu perceptible et le réaménagement permettra de restructurer le paysage.

Ces critères environnementaux et d'insertion du projet pour atténuer sa perception ont également conditionnés le projet technique :

- Les sables et graviers extraits seront acheminés par bandes transporteuses jusqu'aux installations de concassage-criblage, évitant ainsi un trafic de camions ou de dumpers.
- Le réaménagement permettra de favoriser la biodiversité et d'insérer le site dans le contexte paysager (modelage des berges, plantations de haies et de bosquets, espaces enherbés).

Dans le cas de ce projet d'exploitation, il a également été pris en compte :

- La possibilité de dissocier l'activité des installations de traitement de celles de la carrière afin de pouvoir poursuivre, au-delà de l'autorisation d'extraction, le traitement des matériaux et la réception de matériaux inertes.
- Grâce à la présence de ces installations qui resteront en activité, il sera alors possible de continuer l'accueil, le tri et la valorisation des matériaux inertes.

Ces éléments sont essentiels et constituent les critères qui ont guidé le choix de ce projet technique.

La reconstitution en boisements de la totalité des terrains qui seront défrichés sur l'extension est un élément prépondérant : la conservation de ces boisements apparaît aujourd'hui comme essentielle et est mis en avant dans de nombreux plans et programmes.

La réception des matériaux inertes permet de valoriser une part de ceux-ci pour produire des granulats recyclés, participant ainsi à l'économie de cette ressource de granulats alluvionnaires ou de roche massive.

### **2.5.13. Choix de la remise en état du site**

Parmi différentes solutions envisagées, il a été retenu la solution permettant :

- La création de plans d'eau sur les terrains de l'extension avec des abords boisés, des haies et des berges enherbées.
- Une remise en état progressive et rapide permettant notamment la fonctionnalité du corridor écologique en partie nord du site.
- Sur le site de la carrière actuelle, une remise en état semblable à celle qui avait été prévue initialement et validée par la commune de Chis.
- Le site des installations pourra rester en activité au-delà de la période de l'extraction et du remblaiement de l'extension. Sur ce secteur d'environ 8 ha, les activités perdureront. Le réaménagement de ces terrains permettra de restituer ces terrains aux activités agricoles.

Au bilan, le réaménagement créera un gain de biodiversité avec la création d'une trame transversale verte en limite nord du site d'extension, trame qui favorisera la circulation de la faune au sein de la plaine de l'Adour mais également son hébergement avec les différents milieux créés : secteurs boisés, plans d'eau, zones humides ....

## 2.5.14. Les actions en faveur de la biodiversité

Dans le cadre des projets faisant l'objet de ce dossier de demande de dérogation au titre des espèces protégées, de nombreuses mesures de remédiation ont été prises en compte. Toutes les mesures concertées entre le bureau d'étude CERMECO et le maître d'ouvrage ont été détaillées ici.

Toutes les mesures prises dans le cadre de ce dossier sont énumérées ci-après.

- Mesures d'évitement

**ME1** : Étude de plusieurs scénarios d'extension

**ME2** : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

- Mesures de réduction

**MR1** : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention

**MR2** : Réduction des risques de pollution

**MR3** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

**MR4** : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif

**MR5** : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères

**MR6** : Réduction des envols de poussières

**MR7** : Réduction des nuisances lumineuses

**MR8** : Réduction du risque incendie

**MR9** : Translocation de la station de la Petite amourette

**MR10** : Préservation des Hirondelles de rivage

- Mesures d'accompagnement

**MA1** : Veille écologique en phase chantier

**MA2** : Pose de nichoirs au sein des bois préservés

- Mesures de suivi

**MS1** : Suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable

- Mesures prises dans le cadre de la remise en état

**OREAM1** : Reboisement dans le cadre du réaménagement

**OREAM2** : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement

- Mesures de compensation

**MC1** : Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur

**MC2** : Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord

**MC3** : Création de zones humides et protection de prairies à l'est du site



- La société Sablières des Pyrénées a donc de l'expérience dans l'élaboration et l'aménagement de mesures en faveur de la biodiversité.
- Elle s'entoure d'experts écologues pour s'assurer du suivi des mesures mises en place sur leurs sites.
- **Avec l'application de ces mesures, le projet d'extension et de renouvellement de la carrière n'est pas en mesure de nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle**

## 3. PRÉSENTATION DE L'EXPERTISE ÉCOLOGIQUE

Dans le cadre de ce projet, plusieurs campagnes d'inventaires ont été réalisées au cours des années 2020 et 2021 par CERMECO, l'objectif étant d'identifier les principales sensibilités écologiques du périmètre d'étude et de concevoir un projet respectueux vis-à-vis de la biodiversité. En effet, la prévention des atteintes au milieu naturel est au cœur de l'évaluation des impacts sur l'environnement.

### 3.1. Méthodes utilisées

#### 3.1.1. Bibliographie utilisée, bases de données consultées et organismes rencontrés

Afin de connaître et d'intégrer les sensibilités écologiques de la zone d'étude, diverses bases de données ont été consultées, le 03/03/2020, le 26/06/2020 et le 13/10/2020 :

- Biodiv'Occitanie
- Faune France et Faune Occitanie
- INPN
- Silene
- Tela-botanica
- Web'Obs

*L'ensemble des ouvrages et sites internet consultés est listé en fin de rapport.*

#### 3.1.2. Les aires d'étude

L'expertise écologique est menée à diverses échelles selon les sensibilités et les milieux concernés. Les aires d'études sont donc définies en fonction de ces précisions d'investigations.

D'une manière générale, trois types de périmètres ont été définis :

- Le cadre général ou aire d'étude éloignée

« L'aire d'étude éloignée » est la zone qui englobe tous les effets potentiels à environ 6 km autour du projet. Elle est définie sur la base des éléments physiques du territoire facilement identifiables ou remarquables (ligne de crête, falaise, vallée, etc.) qui le délimitent, ou sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) ou encore sur les éléments humains ou patrimoniaux remarquables » (MEEDDM, 2010). Dans le cadre de l'étude des milieux naturels, elle permet de définir les zones remarquables présentes autour du site. C'est à cette échelle que le recueil bibliographique et l'inventaire des zonages environnementaux ont été réalisés.

- Le cadre détaillé ou aire d'étude rapprochée

L'aire d'étude rapprochée, d'environ 100 m à 1 km autour du projet permet l'analyse exhaustive de l'état initial, en particulier :

- L'inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...),
- La cartographie des habitats,
- L'analyse de la fonctionnalité écologique de la zone d'implantation au sein de la dynamique du territoire.

Ici, elle comprend les parcelles concernées par le projet, mais également la zone d'influence directe des travaux et celle des effets éloignés et induits, représentée par l'ensemble des unités écologiques potentiellement perturbées par le projet.

Cette délimitation permet de préciser les aires d'occupation des espèces et la nature de leur présence sur les terrains du projet. De même, l'occurrence des espèces à enjeux est analysée à cette échelle ce qui permet d'affiner la hiérarchisation des enjeux locaux.

Les limites concernent donc :

- Au sud de la carrière actuelle, la RD 93,
- A l'est, la RN 21,
- Au nord, la route communale du Hauga à la Pradette
- A l'ouest, les bois en limite des plans d'eau de la carrière.

Pour faciliter la lecture de l'analyse écologique, le terme « aire d'étude » est assimilé à cette aire d'étude rapprochée.

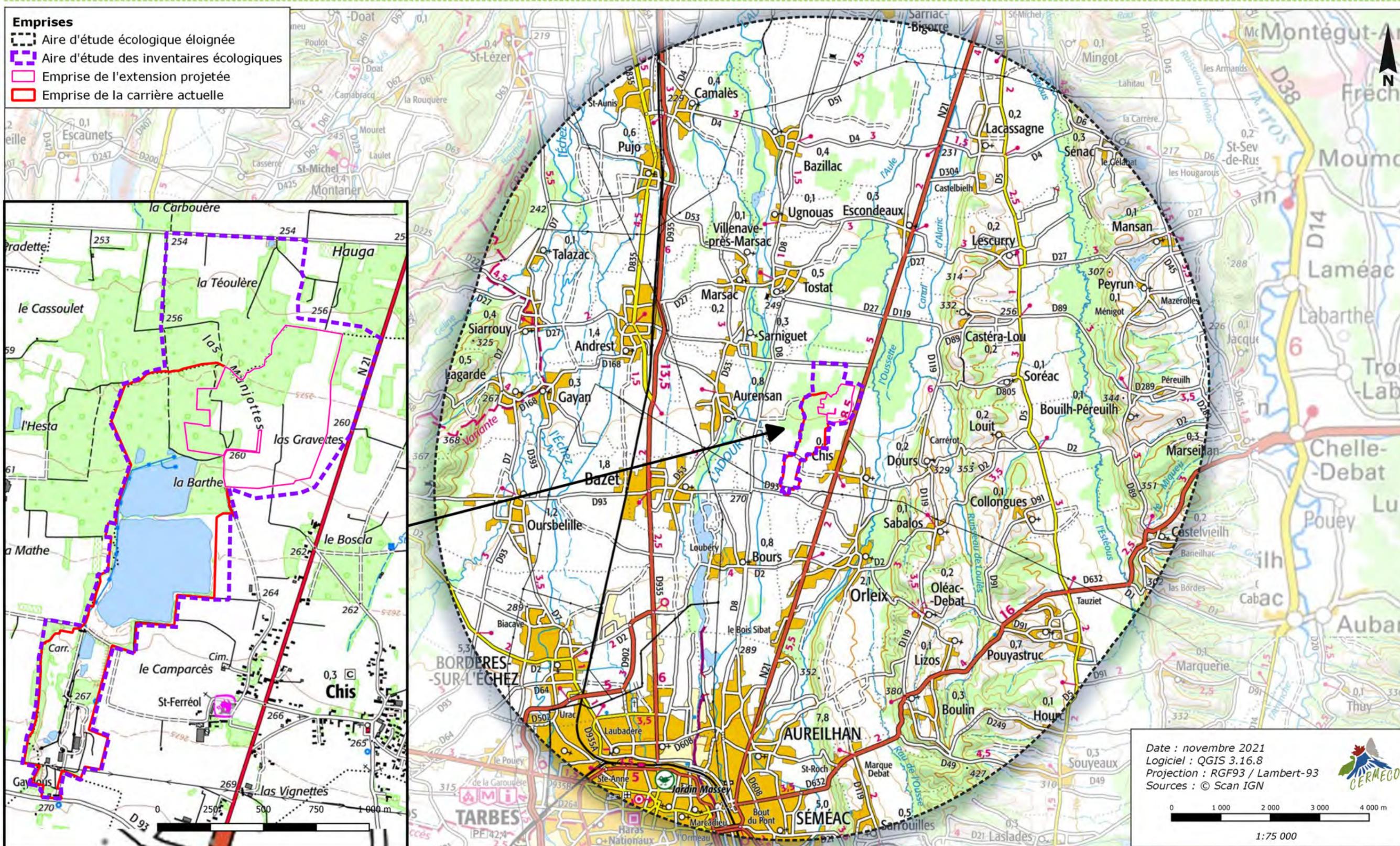
- L'emprise du projet ou aire d'étude immédiate

L'aire d'étude immédiate concerne l'emprise initiale projetée c'est-à-dire les terrains étudiés.

Dans ce dossier, le terme « terrains étudiés » sera utilisé pour cette aire d'étude immédiate.



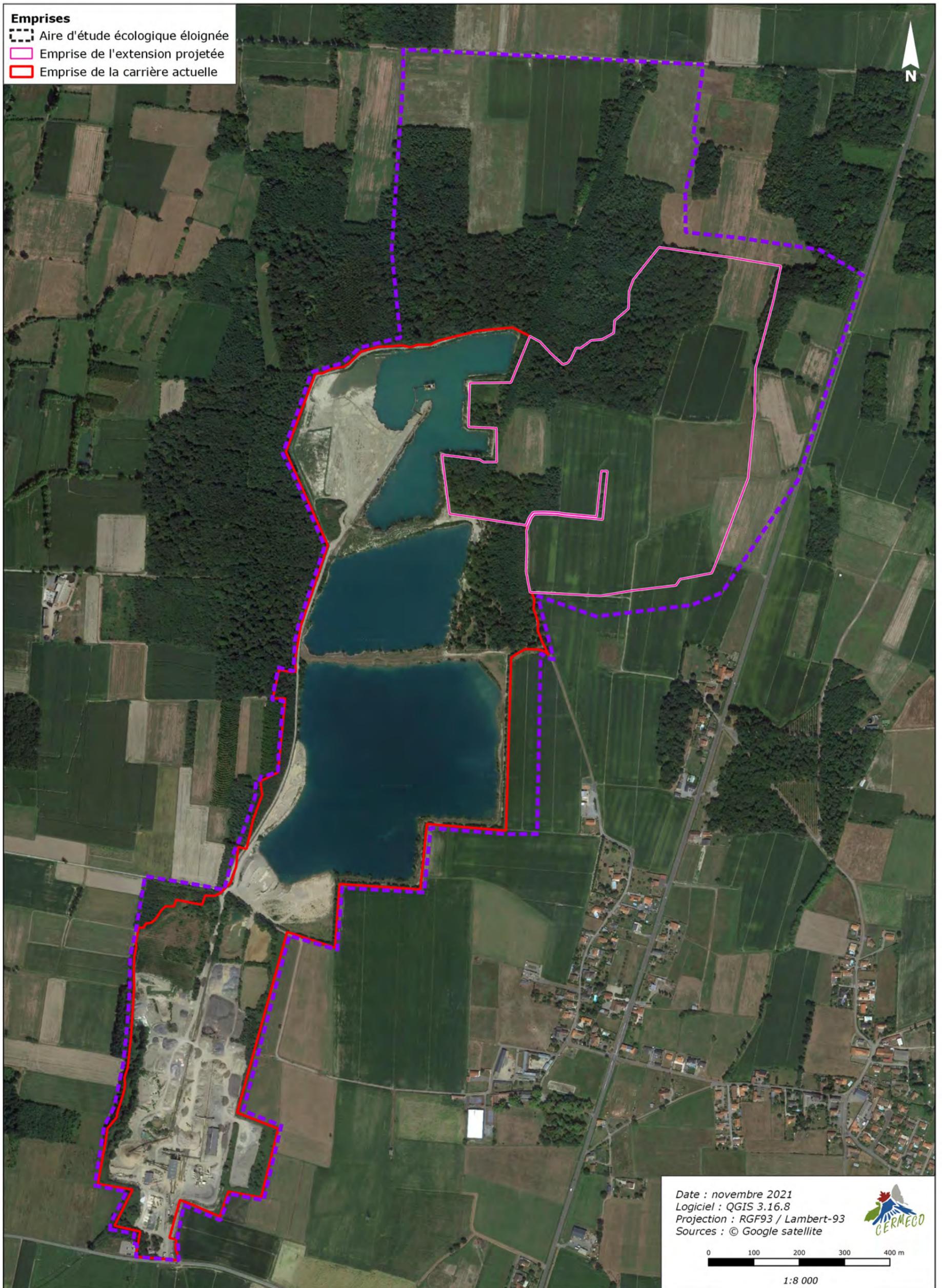
# Aire d'étude écologique éloignée





### Aires d'étude écologiques rapprochée et immédiate

- Emprises**
-  Aire d'étude écologique éloignée
  -  Emprise de l'extension projetée
  -  Emprise de la carrière actuelle



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



1:8 000



### 3.1.3. Prospections de terrain et méthodologie

#### 3.1.3.1. Conditions d'application des inventaires

Dans le cadre de cette étude, plusieurs spécialistes ont réalisé des inventaires aux dates suivantes :

##### Date et conditions météorologiques de chaque relevé

Groupe	Date	Conditions météorologiques
Flore & Habitats	09/03/2020	Faible pluie, nuageux, vent nul, 10°C
	16/04/2020	Ensoleillé, nuageux, vent faible, 19°C
	29/06/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 19°C
	14/09/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 31°C
Oiseaux	09/03/2020	Faible pluie, nuageux, vent nul, 10°C
	16/04/2020	Ensoleillé, nuageux, vent faible, 19°C
	14/05/2020	Pluie intermittente, nuageux, vent faible, 14°C
	29/06/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 19°C
	24/08/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 25°C
	14/09/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 31°C
Mammifères (hors chiroptères)	14/01/2021	Nuageux, vent nul, 6°C
	09/03/2020	Faible pluie, nuageux, vent nul, 10°C
	16/04/2020	Ensoleillé, nuageux, vent faible, 19°C
	14/05/2020	Pluie intermittente, nuageux, vent faible, 14°C
	29/06/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 19°C
Chiroptères	14/01/2021	Nuageux, vent nul, 6°C
	29/06/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 19°C
Reptiles et Amphibiens	24/08/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 25°C
	09/03/2020	Faible pluie, nuageux, vent nul, 10°C
	16/04/2020	Ensoleillé, nuageux, vent faible, 19°C
	14/05/2020	Pluie intermittente, nuageux, vent faible, 14°C
	24/08/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 25°C
Invertébrés	14/01/2021	Nuageux, vent nul, 6°C
	14/05/2020	Pluie intermittente, nuageux, vent faible, 14°C
	29/06/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 19°C
	24/08/2020	Ensoleillé, peu nuageux, vent nul, 25°C

L'ensemble du site a fait l'objet de prospections, ainsi que les alentours, afin de bien remettre dans leur contexte les diverses composantes écologiques et de pouvoir établir les fonctionnements écologiques locaux.

Lors de ces campagnes d'inventaire, les stratégies d'échantillonnage ont été adaptées aux taxons recherchés. Par exemple, les relevés écologiques réalisés à l'aube ciblaient les oiseaux nicheurs. Aux heures les plus chaudes, ce sont les insectes qui ont fait l'objet d'une attention particulière. Bien que les horaires d'inventaires aient été fragmentés par taxon, toutes les nouvelles espèces, observées sur une tranche horaire ciblant d'autres taxons, ont été répertoriées.

### 3.1.3.2. Les campagnes naturalistes menées par BIOTOPE

---

Le bureau d'étude BIOTOPE a réalisé un diagnostic écologique milieux naturels, faune et flore pour le projet d'extension de la carrière en question sur la commune de Chis en 2015.

Les inventaires naturalistes ont été réalisés les mois de mai et juin 2015 (Philippe LEGAY, Thomas LUZZATO, Sébastien PUIG, Jérôme ROBIN) au niveau de la zone correspondant à l'emprise de l'extension projetée actuellement, en limite nord-est de l'emprise de la carrière en activité.

Ces expertises ont permis de mettre en avant certaines sensibilités écologiques dans la zone ciblée.

### 3.1.3.3. Intervenants de CERMECO

---

#### *Chef de projet*

---

**Aurélien COSTES<sup>5</sup>** : directeur de CERMECO, a eu en charge **l'organisation des inventaires écologiques et le contrôle qualité de l'étude écologique**. Issu d'une formation universitaire axée sur la gestion de la biodiversité, il a acquis une rigueur scientifique essentielle pour la réalisation d'études réglementaires. Impliqué en tant qu'administrateur (au sein de **l'OPIE-MP<sup>6</sup>** depuis plus de 12 ans, il a pu développer de solides connaissances et compétences naturalistes. Il est également administrateur (secrétaire) de la **Société des Sciences Naturelles du Tarn-et-Garonne (SSNTG)**. Sa spécialité en **entomologie** l'a amené à se perfectionner dans l'identification d'autres taxons comme les **Amphibiens, les Reptiles et les oiseaux**. Cette implication associative lui a également permis de tisser un large réseau dans le domaine de l'écologie. Elle lui a permis d'intégrer les comités d'experts d'élaboration des listes rouges invertébrés de la région Occitanie et territoires voisins. Il fait également partie des **têtes de réseau du SINP Occitanie** et est validateur pour la base de données Faune France. Il a fait aussi partie du comité d'expert d'élaboration de la liste rouge des Odonates d'Occitanie et de celle des papillons de jour et zygène d'Occitanie. Il a également co-réalisé un carnet d'identification des Orthoptères de Midi-Pyrénées, qui sera prochainement étendu à la région Occitanie.

#### *Chargés de mission « flore, habitats de végétation et zones humides »*

---

**David MARTINIÈRE** : chef de projet flore, habitats et zones humides, a réalisé certaines **expertises floristiques et des habitats, il a assisté Aurélien COSTES dans la rédaction des études**. Il a effectué un master « expertise faune flore et indicateur de biodiversité » au sein du Museum national d'histoire naturelle de Paris au cours duquel il a acquis toutes les compétences nécessaires pour réaliser des études phytosociologiques et floristiques.

**Morgane MARTINEZ** : chargée de mission écologie, a réalisé certaines expertises floristiques en complément de celles réalisées par David Martinière. Elle est issue d'un

<sup>5</sup> <https://fr.linkedin.com/in/aur%C3%A9lien-costes-1360a5a6>

<sup>6</sup> Office Pour les Insectes et leur Environnement de Midi-Pyrénées

Master « Bio évaluation des Ecosystèmes et Expertise de la Biodiversité », elle a effectué en parallèle des formations et activités bénévoles au sein d'associations régionales (CEN Aquitaine, CBN, SBCO) et locales afin d'élargir ses connaissances en botanique.

### ***Chargée de mission « ornithologie-mammalogie »***

**Thelma NECTOUX** : chargée de mission écologue, **expertises ornithologiques et mammalogiques**. Elle est issue d'un master 2 « Ecosystèmes et Anthropisation » de l'université Paul Sabatier de Toulouse. Elle s'est impliquée au sein de la Ligue de Protection des Oiseaux au cours d'un service civique et de différents stages durant lesquels elle a acquis de solides connaissances naturalistes.

### ***Chargée de mission « herpétologie-entomologie »***

**Roxane RAYNAL**, chargée de mission écologue, **expertises entomologie et herpétologie**. Issue d'un master 2 en gestion de la biodiversité et naturaliste passionnée, elle a acquis ses compétences au cours d'expériences associatives (*CPIE Gersois, CEN Midi-Pyrénées et CEN Auvergne, Nature en Occitanie*), au contact de spécialistes et en autodidacte.

*Forte de ces nombreuses expériences dans les expertises écologiques, cette équipe d'écologues confirmée a su allier aspect « naturaliste de terrain » et rigueur scientifique dans l'élaboration des inventaires de terrain.*

### **3.1.3.4. Difficultés rencontrées, limites méthodologiques et étude de l'exhaustivité**

Bien qu'un effort d'échantillonnage conséquent ait été porté dans l'aire d'étude dans le cadre de cette étude, l'exhaustivité totale ne peut jamais être atteinte. Il est donc possible qu'une espèce d'intérêt patrimonial ou protégée soit découverte ultérieurement aux inventaires. De même, les conditions climatiques et écologiques sont variables d'une année à une autre.

Toutefois, dans le cas présent, le fait que plusieurs experts écologues différents aient été mobilisés permet de réduire ce biais.

Les quelques limites méthodologiques identifiables et l'étude de l'exhaustivité sont résumées ci-après par groupes prospectés :

- Flore : La période de prospection couvre l'intégralité du développement de la flore vasculaire locale, permettant d'observer toutes les espèces présentes dans l'emprise étudiée. De plus, le passage de deux botanistes a permis de maximiser la détection d'espèces discrètes ou à l'identification complexe.
- Avifaune : Un cycle biologique complet a été ou sera suivi, notamment en périodes automnale et hivernale, ce qui permet d'avoir une bonne représentativité de l'attractivité du site pour l'avifaune. Bien que certaines espèces migratrices de passage aient pu être loupées, la majorité des espèces fréquentant le site de manière régulière a été recensée. L'analyse par cortège d'espèces permet de minimiser le potentiel défaut d'exhaustivité totale sur ce groupe.

- Chiroptères : Des écoutes actives et passives ont été menées lors des deux passages de juin et août 2020. Les analyses acoustiques ont donc été réalisées en période estivale, propice à la détection des espèces lors de leur phase de mise-bas. Les sessions nocturnes réalisées ici, couplées à l'expertise diurne de recherche de gîtes, semblent suffisantes pour permettre le recensement des espèces fréquentant le site de manière régulière en période estivale.
- Reptiles : Les espèces de reptiles sont très discrètes et les rencontres sont rares. Il est donc possible que l'exhaustivité sur ces taxons ne soit pas atteinte. Toutefois, des transects échantillons ont été parcourus au niveau des habitats les plus propices, ici le long des lisières forestières. Les espèces potentielles ont été étudiées et prises en compte dans la hiérarchisation des enjeux.
- Amphibiens : une attention particulière a été portée sur ce groupe d'espèce au vu de la présence de plans d'eau. Des sessions nocturnes en période de reproduction ont été menées, ce qui optimise l'identification des espèces. Aucune difficulté particulière n'est donc à signaler pour ce groupe.
- Insectes : les inventaires réalisés donnent une bonne représentation de la diversité et de la patrimonialité des espèces présentes ou potentiellement présentes.

Compte tenu de l'occupation du sol du site ainsi que de la nature du projet envisagé, **la pression d'inventaires paraît donc ici suffisante.**

### **3.1.3.5. Protocoles flore / Habitats suivis par CERMECO**

Le site a été parcouru de manière à visiter toutes les communautés végétales identifiées, suivant un protocole d'échantillonnage stratifié. La pression d'échantillonnage dans chaque unité d'habitat a été adaptée en fonction du niveau d'exhaustivité atteint à mesure de l'avancement de l'inventaire, suivant une méthodologie similaire à l'aire minimale.

Les relevés floristiques ont concerné les plantes vasculaires présentes dans l'aire d'étude lors des différents passages. Elles ont été identifiées à l'aide d'un ouvrage de détermination récent et faisant référence sur le territoire national : Flora gallica (Tison & De Foucault, 2014). La nomenclature utilisée suit TAXREF V10.0, établie par l'INPN. Le statut de protection des espèces se base sur les listes législatives nationale et régionale en vigueur au moment des inventaires. La méthodologie d'attribution du niveau d'enjeu est détaillée dans le chapitre suivant. Les espèces protégées ou présentant un niveau d'enjeu particulier, lorsqu'elles sont présentes sur la zone d'étude, sont localisées de manière précise à l'aide d'un GPS de terrain.

Les groupements végétaux sont caractérisés à partir de leur physionomie et des espèces végétales constitutives des différentes unités écologiques, et sont par la suite comparés avec les typologies de référence CORINE biotopes, EUNIS, et le Prodrome des végétations de France. Les différentes entités ainsi identifiées sont cartographiées sur le logiciel QGis, soit sur la base de relevés précis par GPS pour les habitats de faible superficie, soit par photo-interprétation. L'attribution du niveau d'enjeu pour les habitats se base essentiellement sur sa rareté et sa dynamique à l'échelle régionale. La liste des habitats est également comparée à la liste des habitats d'intérêt communautaire de l'Union Européenne.

### 3.1.3.6. Protocoles Faune suivis par CERMECO

L'objectif de ces inventaires est d'établir une liste d'espèces qui tend vers l'exhaustivité. Les stratégies d'échantillonnage adoptées ont donc été choisies dans le but de sonder le maximum d'habitats et ainsi d'analyser l'hétérogénéité des peuplements.

Des inventaires **qualitatifs** sur **l'ensemble de l'aire d'étude** ont été réalisés afin de tendre vers l'exhaustivité. Ils ont été associés à des inventaires **quantitatifs** à partir de **protocoles standardisés** afin de pouvoir comparer les données lors d'éventuelles phases de suivi.

- Avifaune

Les oiseaux ont fait l'objet de relevés ponctuels liés à l'écoute, aux déplacements et à l'observation sur site. La méthode utilisée est « l'Indice Ponctuel d'Abondance » (IPA). Le relevé consiste en la mise en place de plusieurs points d'écoute et d'observation, de 20 mn, sur chaque station échantillon. Cette méthode permet de déterminer les espèces présentes dans une zone donnée et leur densité dans cette zone.

Plusieurs stations échantillons sont mises en place, afin de sonder tous les types d'habitats présents sur les terrains concernés par le projet. Pour assurer une robustesse dans l'analyse, les inventaires ont été réalisés sous de bonnes conditions d'observations (météorologie non pluvieuse, force du vent faible...).

Cette stratégie d'échantillonnage permet d'associer l'aspect qualitatif de type « présence-absence » à celui quantitatif qui permet d'identifier les aires d'occupation des espèces et leur abondance au sein de chaque unité écologique. C'est à partir de cette méthode que le statut de nidification des espèces est évalué (*cf. annexes*) selon les critères des codes atlas du réseau LPO.

Pour certaines espèces difficilement détectables, la technique de la repasse a été utilisée. Elle consiste à diffuser le chant de l'espèce ciblée jusqu'à ce qu'elle y réponde, croyant qu'un autre individu se soit introduit sur son territoire. Cette méthodologie a principalement été utilisée pour certains picidés et les rapaces nocturnes.

- Mammifères (hors Chiroptères)

La détection des mammifères étant très difficile, l'essentiel de l'inventaire est basé sur la bibliographie et la recherche d'indices de présence (fèces, empreintes, restes de repas...).

Ces recherches ont été effectuées sur l'ensemble de l'aire d'étude. Des données quantitatives ont pu être collectées le long des transects précédemment décrits pour l'avifaune.

## ● Chiroptères

Il s'est agi de réaliser un repérage diurne des sites favorables et des éventuels gîtes (arbres à cavités notamment). Ainsi, tous les vieux arbres pouvant comporter des cavités ont été inspectés afin d'y rechercher un éventuel gîte à Chiroptères.

Les inventaires nocturnes menés ont pour but d'identifier les espèces fréquentant le site et d'analyser leur activité (chasse, gîte...). Les écoutes passives ont été réalisées avec différents SM4BAT déposés dans l'aire d'étude, dans différents milieux. Ils ont été posés en début de nuit sur des points fixes (équipé d'accumulateurs de charges classiques). Pour les écoutes actives, un détecteur d'ultrasons Pettersson D240x a été utilisé. Les enregistrements ont eu lieu la nuit du 29 juin et du 24 août 2020. Toutes ces données ont ensuite été analysées à l'aide du logiciel Sonochiro et Batsound.

Les fréquences émises lors des cris, l'évolution dans le temps de l'intensité ainsi que le rythme et la régularité de la séquence permettent d'identifier les espèces. Ces méthodes évitent ainsi de manipuler les individus et permettent d'identifier de nombreuses espèces, seules quelques espèces étant indiscernables.

Cette méthode permet également d'étudier les déplacements des Chiroptères, notamment pour rejoindre leurs milieux de chasse.

## ● Reptiles

Ce taxon étant particulièrement discret, la stratégie d'échantillonnage à adopter doit permettre de multiplier leurs chances de rencontre.

Il s'est donc agi de réaliser un inventaire ciblé au niveau des milieux favorables (haies, abords des fossés, mare...) par le biais d'itinéraires-échantillons, des transects et des sondages ponctuels au niveau de tous les éléments pouvant servir de refuges aux reptiles (pierres, troncs, branches, planches, tôles...). Après inspection, tous ces éléments ont été remis en place minutieusement.

La période optimale de prospection correspond à la sortie d'hivernation. Les individus s'activent alors pour rechercher de la nourriture, pour se réchauffer puis se reproduire. Idéalement, il a été priorisé de réaliser les inventaires en début de journée, période durant laquelle les individus sont en thermorégulation sur des pierriers ou en bordure de haies.

## ● Amphibiens

L'inventaire des amphibiens consiste à inspecter tous les milieux susceptibles d'être fréquentés au cours de leur cycle de vie (reproduction, estivage, hivernage). Il convient donc de prospecter aussi bien les milieux humides ou aquatiques que les bois.

Pour cela un inventaire diurne à la recherche d'adultes, de larves ou d'une ponte sous des caches ou au sein de zones humides, soit par observation directe, soit à l'aide d'un filet troubleau a été réalisé. En complément, une expertise nocturne sous forme de points d'écoute a été réalisée. Elle a permis d'optimiser l'identification de la diversité batracologique qui fréquente l'aire d'étude.

La fonctionnalité de l'aire d'étude pour ces taxons a été étudiée selon le cycle biologique des espèces :

- Identification des zones d'hivernage,
- Localisation des habitats de reproduction,
- Identification des secteurs d'alimentation,
- Géoréférencement des principaux axes de déplacement et de migration automnale...

Tous ces éléments ont donc été pris en compte lors de la réalisation des expertises de terrain.

#### ● Invertébrés

Les Lépidoptères Rhopalocères (papillons de jour), les Odonates et les Orthoptères ont été principalement ciblés par les inventaires entomologiques. Toutefois, les espèces bio-indicatrices ou d'intérêt patrimonial qui permettent d'optimiser l'analyse des enjeux locaux de biodiversité et n'appartiennent pas aux autres taxons cités ont été également recherchées (Coléoptères, Mantoptères...).

Pour ces taxons, un inventaire ciblé a été couplé à une recherche standardisée le long de transects. Cette technique permet d'analyser l'abondance des espèces à enjeux en quantifiant le nombre d'individus sur un linéaire de distance fixe.

##### ➤ Les Lépidoptères Rhopalocères

Pour l'échantillonnage quantitatif, il s'agit d'identifier tous les adultes rencontrés le long de chaque transect et d'effectuer une recherche active des chenilles.

En cas d'identification complexe, une capture non létale à l'aide d'un filet à papillons peut être réalisée.

##### ➤ Les Odonates

Comme pour les Lépidoptères, une recherche ciblée au niveau des zones de reproduction et de chasse des Odonates a été effectuée. Elle a été couplée à un inventaire standardisé le long des transects préalablement établis.

##### ➤ Les Orthoptères

Afin d'optimiser l'inventaire des sauterelles, grillons et criquets, les transects ont été parcourus à l'aide d'un filet fauchoir qui permet de prélever la majorité des individus le long du tracé. Dans un second temps, une analyse acoustique a été réalisée afin d'identifier les espèces à partir de leur chant. En complément, un parapluie japonais a été utilisé dans le but d'inventorier les espèces arboricoles.

##### ➤ Les autres invertébrés

Il s'agit essentiellement d'un inventaire par observation directe ou à partir d'indices de présence. Cela concerne notamment les coléoptères saproxyliques, pour lesquels les arbres potentiels ont été inspectés à la recherche de trou d'émergence ou de larves.

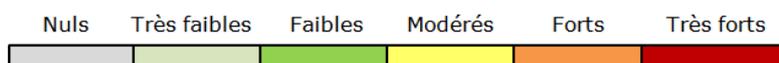
## **Bioévaluation générale**

Le niveau de patrimonialité a été estimé à l'aide :

- Du statut de protection des espèces,
- Des cahiers d'Habitats Natura 2000,
- De leur sensibilité au niveau régional et département,
- Des listes déterminantes ZNIEFF de la région (listes à partir desquelles les ZNIEFF sont caractérisées et délimitées),
- Des listes rouges mondiales, européennes, nationales et régionales,
- Du fonctionnement écologique du site.

L'étude dans son ensemble a été réalisée selon le « *Guide pour la prise en compte des milieux naturels dans les études d'impact* »<sup>7</sup> et la note sur « *La biodiversité dans les études d'impact des projets et travaux d'aménagement / Réalisation du volet faune-flore-habitat* » réalisée par la DREAL Midi-Pyrénées (2009).

Les enjeux seront évalués de nuls à très forts selon l'échelle ci-dessous.



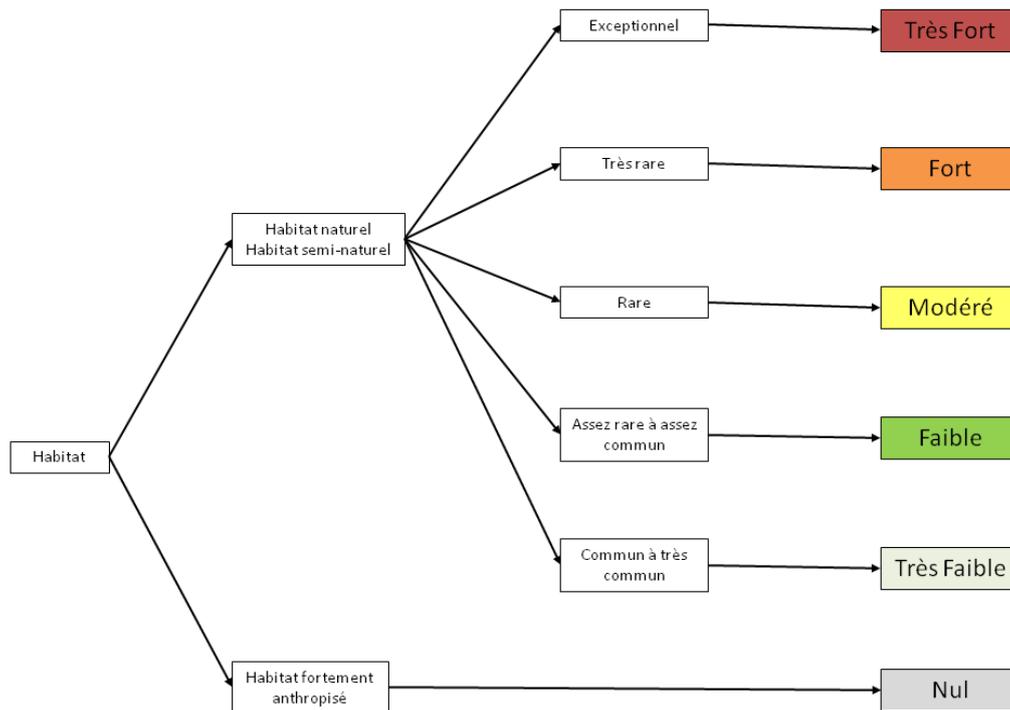
**Afin de faciliter la lecture et la compréhension de l'analyse écologique, les listes d'espèces et les noms scientifiques associés sont donnés en annexe.**

## **Méthodologie de détermination des enjeux phytoécologiques**

Les enjeux phytoécologiques décrivent l'intérêt écologique que représente un habitat de végétation au niveau régional.

L'attribution d'un niveau d'enjeu à un habitat de végétation s'effectue sur la base de son caractère naturel, semi-naturel ou artificiel, sa fréquence et sa dynamique à l'échelle régionale, suivant l'arbre décisionnel suivant :

<sup>7</sup> Biotope et Direction Régionale de l'Environnement de Midi-Pyrénées – novembre 2002



*Schéma d'attribution du niveau d'enjeu phytoécologique*

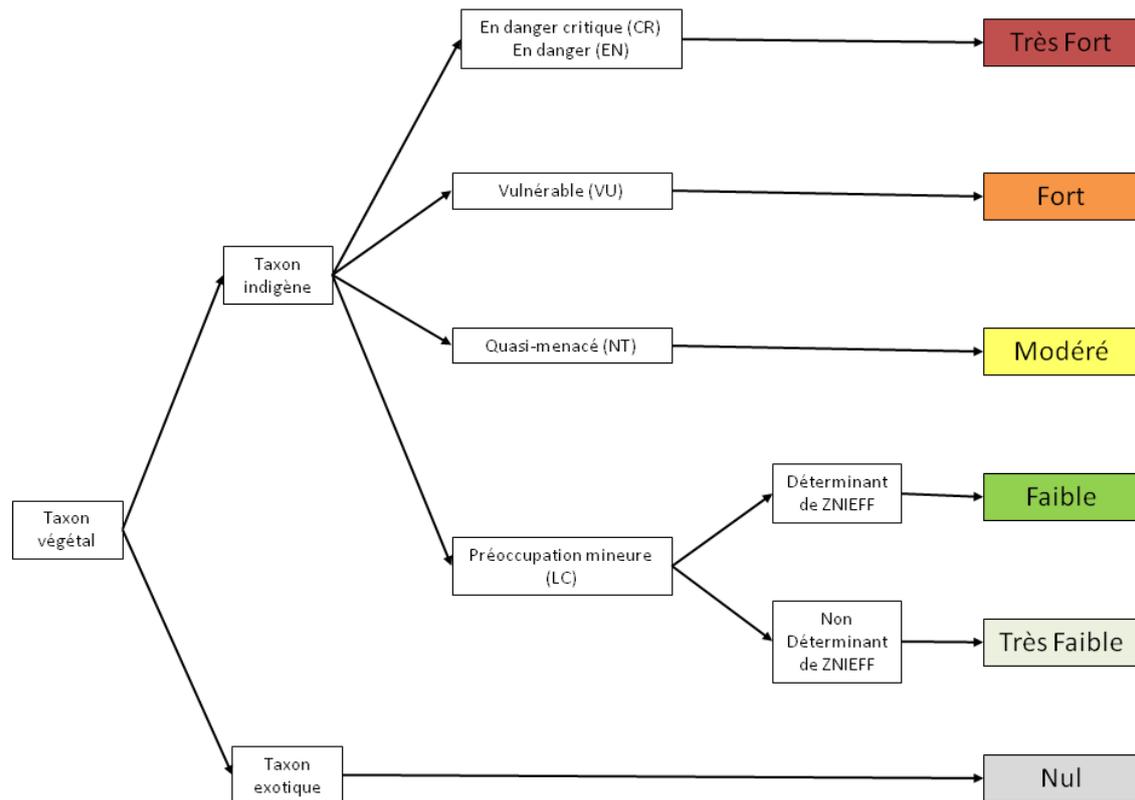
Le niveau obtenu par cette méthode peut faire l'objet d'une modulation à dire d'expert sur la base de l'éventuel intérêt communautaire de l'habitat, de sa composition floristique, de sa superficie ou de conditions stationnelles particulières de l'habitat.

### ***Méthodologie de détermination des enjeux floristiques***

La détermination des enjeux floristiques se base principalement sur deux sources :

- La liste rouge des espèces végétales menacées au niveau régional
- La liste des espèces végétales déterminantes de ZNIEFF

La prise en compte de ces critères dans la détermination du niveau d'enjeu floristique se fait suivant l'arbre décisionnel ci-après :



*Schéma d'attribution du niveau d'enjeu floristique*

Le niveau d'enjeu obtenu peut être modulé à dire d'expert sur la base de l'occurrence locale ou nationale de l'espèce ou des conditions stationnelles particulières.

Dans le cas où le taxon ne serait pas évalué par la liste rouge régionale, l'attribution du niveau d'enjeu est faite en se basant sur la bibliographie disponible (la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF, répartition régionale du taxon, liste rouge nationale...).

### **Méthodologie de détermination des enjeux faunistiques**

La détermination des enjeux liés à la biodiversité n'est pas faite de manière relative. Elle s'appuie sur tous les outils de protection ou de portée à connaissance élaborés aux échelles internationales, européennes, nationales, régionales et parfois locales. La combinaison des différents statuts définis par ces outils permet d'affecter à chaque espèce des statuts spécifiques à l'aire d'étude prospectée.

Dans ce cadre, plusieurs critères ont été retenus :

- **Critères de patrimonialité** : état de conservation actuel évalué dans le cadre des listes rouges nationales et régionales.

Des notes sont attribuées aux espèces en fonction de leur statut pour chaque liste rouge :

LC (préoccupation mineure) = 0

NT (quasi-menacée) = 1

VU (vulnérable) = 2

EN (en danger) = 3

CR (en danger critique) = 4

En cas d'espèce à statut DD (données insuffisantes) ou en l'absence de liste rouge, la note est évaluée sur avis d'experts.

Un croisement est réalisé entre ces notes révélant alors le niveau d'enjeu des espèces en termes de patrimonialité.

Liste rouge régionale	CR = 4	4	5	6	7	8
	EN = 3	3	4	5	6	7
	VU = 2	2	3	4	5	6
	NT = 1	1	2	3	4	5
	LC = 0	0	1	2	3	4
		LC = 0	NT = 1	VU = 2	EN = 3	CR = 4
Liste rouge nationale						

Tableau d'évaluation de la patrimonialité de l'espèce en fonction des listes rouges

- **Critères de fonctionnalité** : statut de reproduction dans l'aire d'étude et présence d'un territoire de chasse sur le territoire.

Des notes sont affectées aux espèces pour chacun des critères :

Pas de reproduction = 0

Reproduction possible = 1

Reproduction probable = 2

Reproduction certaine = 3

Absence de territoire de chasse = 0

Présence de territoire de chasse = 1

Un croisement est réalisé entre ces notes révélant alors le niveau d'enjeu des espèces en termes de fonctionnalité.

Statut reproducteur	Certain = 3	3	4
	Probable = 2	2	3
	Possible = 1	1	2
	Nul = 0	0	1
		Non = 0	Oui = 1
Territoire de chasse			

Tableau évaluant l'occupation du territoire de l'aire d'étude par l'espèce

Le croisement des notes d'enjeu des critères de patrimonialité et de fonctionnalité des espèces est réalisé.

Statut	8	8	9	10	11	12
	7	7	8	9	10	11
	6	6	7	8	9	10
	5	5	6	7	8	9
	4	4	5	6	7	8
	3	3	4	5	6	7
	2	2	3	4	5	6
	1	1	2	3	4	5
	0	0	1	2	3	4
		0	1	2	3	4
Fonctionnalité						

Tableau évaluant une note d'enjeu par espèce

La note finale de chaque espèce est ainsi affectée à un niveau d'enjeu :

- 0 = enjeu nul
- 1 à 3 = enjeu très faible
- 4 à 5 : enjeu faible
- 6 à 7 = enjeu modéré
- 8 à 9 : enjeu fort
- ≥ 10 : enjeu très fort

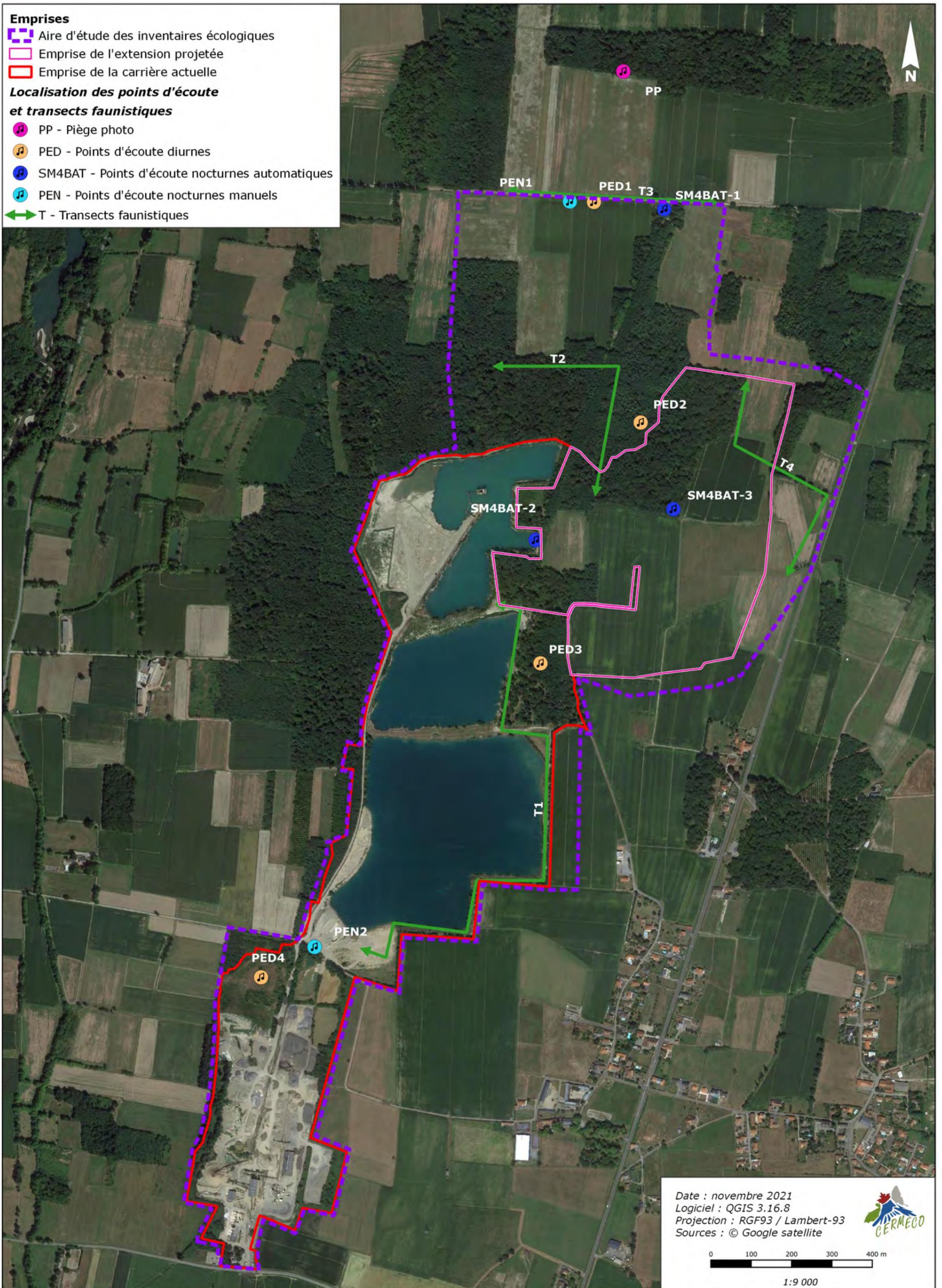


# Localisation des points d'écoute et transects faunistiques

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

## Localisation des points d'écoute et transects faunistiques

- PP - Piège photo
- PED - Points d'écoute diurnes
- SM4BAT - Points d'écoute nocturnes automatiques
- PEN - Points d'écoute nocturnes manuels
- T - Transects faunistiques



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



1:9 000

## 3.2. Zonages environnementaux

Il est important de connaître la localisation des zones de fort intérêt écologique placées à proximité du projet afin de pouvoir, dans un premier temps identifier les espèces végétales ou animales sensibles potentiellement présentes sur le site et également, dans un second temps, définir les relations qui pourraient exister entre le site et les zones d'intérêt et/ou réglementées proches.

### 3.2.1. Le réseau Natura 2000

Il s'agit d'un ensemble de sites naturels désignés par leur rareté et par la biodiversité qu'ils abritent. Au travers de la Directive Oiseaux et de la Directive Habitats-Faune-Flore, le réseau Natura 2000 œuvre pour la préservation des espèces et des milieux naturels.

Seul un site Natura 2000, caractérisé comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC), est localisé dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude préalable : « Vallée de l'Adour » (FR 7300889).

Comme son nom l'indique, il est essentiellement lié au réseau hydrographique du fleuve nommé Adour. Ce site Natura 2000 s'étend sur 2 694 ha et est présent au plus près à environ 800 m des limites de l'aire d'étude rapprochée.

L'Adour est un grand fleuve de plaine dont le lit est encore modifié par des crues importantes (dynamique fluviale toujours active), d'où le renouvellement dans le temps et l'espace des différents habitats liés au cours d'eau et la présence d'assez nombreux bras morts. Des forêts de bois dur (Chênaies de l'Adour) sont également intéressantes pour la région. Les Saligues, formations à dominance de boisements hygrophiles, sont caractéristiques des bords de l'Adour, notamment de son cours moyen.

#### Les habitats d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour »

Nom de l'habitat	Code Natura 2000	Surface au sein du site Natura 2000	Potentialité de présence au sein du projet ou ses environs proches
Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> )	91E0	264,54 ha	Faible
Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves ( <i>Ulmion minoris</i> )	91FO	139,11 ha	Faible
Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	3150	19,24 ha	Faible
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	6430	12,48 ha	Fort
Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	35,44 ha	Modéré
Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	3270	32,39 ha	Faible
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	3260	37,21 ha	Faible

### Les espèces d'intérêt communautaire du site Natura 2000 « Vallée de l'Adour »

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code espèce	Potentialité de présence au sein de l'aire d'étude préalable
Agrion de mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	1044	Forte au niveau des ruisseaux
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastella barbastelluq</i>	1308	Modérée en chasse
Chabot commun	<i>Cottus gobio</i>	1163	Nulle en l'absence de milieux favorables
Cistude d'Europe	<i>Emys orbicularis</i>	1220	Faible en l'absence d'habitats favorables
Cordulie à corps fin	<i>Oxygastra curtisii</i>	1041	Modérée en chasse et/ou transit
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	1060	Modérée au niveau de milieux humides
Desman des Pyrénées	<i>Galemys pyrenaicus</i>	1301	Nulle en l'absence de milieux favorables
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	6199	Forte
Flûteau nageant	<i>Lurionium natans</i>	1831	Modérée
Gomphe de Graslin	<i>Gomphus graslinii</i>	1046	Modérée en chasse et/ou transit
Grand Capricorne du Chêne	<i>Cerambyx cerdo</i>	1088	Forte au niveau de vieux chênes
Grand Rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	1304	Modérée en chasse
Lamproie marine	<i>Petromyzon marinus</i>	1095	Nulle en l'absence de milieux favorables
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	1096	Nulle en l'absence de milieux favorables
Loutre d'Europe	<i>Lutra lutra</i>	1355	Faible en l'absence de milieux favorables
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	1083	Forte au niveau des milieux boisés
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	1321	Modérée en chasse
Petit Rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	1303	Modérée en chasse
Toxostome	<i>Parachondrostoma toxostoma</i>	6150	Nulle en l'absence de milieux favorables

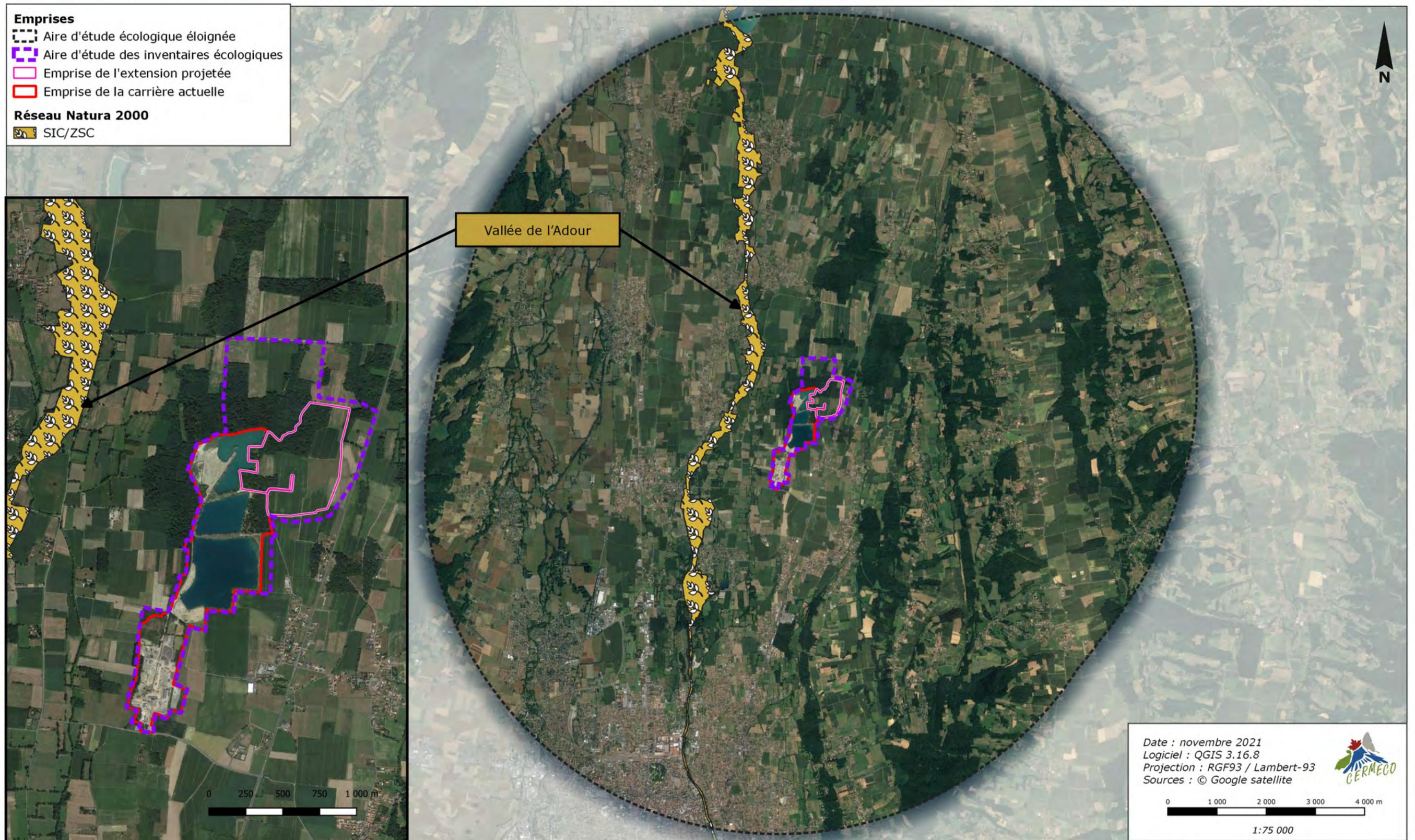
L'espèce la plus probable au sein de l'aire d'étude préalable est l'Agrion de mercure au niveau des fossés routiers immergés et des petits cours d'eau.

La probabilité de présence du Grand Capricorne et du Lucane cerf-volant est également élevée compte-tenu des milieux boisés présents dans l'aire d'étude.

De même, il est possible de retrouver des chiroptères en phase de chasse au-dessus des parcelles agricoles de l'aire d'étude rapprochée.

→ L'étude du réseau Natura 2000 fait apparaître des sensibilités locales principalement au niveau du réseau hydrographique local.

# Réseau Natura 2000



### 3.2.2. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) ont pour but d'améliorer la connaissance des milieux naturels pour une meilleure prise en compte des richesses de l'écosystème dans les projets d'aménagement. Les ZNIEFF de type I sont des secteurs de superficie limitée et caractérisés par leur intérêt biologique remarquable. Les ZNIEFF de type II couvrent une plus grande superficie et correspondent à des espaces préservés ayant de fortes potentialités écologiques.

Quatre ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II sont répertoriées dans un rayon de 7 km autour de l'aire d'étude préalable.

#### ZNIEFF de type I

Les Quatre ZNIEFF de type I sont :

- « Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers » (730010678) distante d'environ 800m à l'ouest ;
- « Bois de Rebisclou et Souyeaux » (730011479) distante d'environ 2,5 km au sud-est ;
- « Réseau hydrographique de l'Echez » (730030445), localisée à environ 4 km à l'ouest ;
- « Bois des collines de l'ouest tarbais » (730011475), située à environ 6,2 km à l'ouest ;

Celle de « Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers » regroupe un total de 11 types d'habitats déterminants et 125 espèces déterminantes ZNIEFF. Parmi ces espèces, il est compté :

- 7 espèces d'Amphibiens dont le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et la Salamandre tachetée (*Salamandra salamandra*) pouvant être présents sur le site
- 1 espèce d'Ascomycète
- 12 espèces de Basidiomycètes
- 1 espèce de Bryophytes
- 3 espèces de Mammifères dont le Putois d'Europe (*Mustela putorius*)
- 1 espèce de Mollusque, la Mulette méridionale (*Unio mancus moquinianus*)
- 7 espèces d'Odonates dont l'Agrion joli, classé « vulnérable » sur la liste rouge nationale
- 26 espèces d'oiseaux dont l'Aigle botté (*Hieraetus pennatus*), la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*) et le Blongios nain (*Ixobrychus minutus*)
- 2 espèces d'Orthoptères
- 51 espèces de Phanérogames
- 11 espèces de Poissons
- 2 espèces de Ptéridophytes
- 1 espèce de Reptiles

La ZNIEFF de type 1 nommée « *Bois de Rebisclou et Souyeaux* » possède un habitat déterminant, « les forêts caducifoliées » et 71 espèces déterminantes :

- 17 espèces de Basiomycètes
- 3 espèces de Bryophytes
- 2 espèces de Coléoptères dont *Platydemus dejeanii* considéré comme vulnérable au niveau européen
- 1 espèce d'Oiseaux, le Pic mar (*Dendrocopos medius*)
- 18 espèces de Phanérogames
- 3 espèces de Ptéridophytes

Les deux autres ZNIEFF se révèlent trop éloignées et séparées par l'Adour, pour interférer avec les terrains prospectés.

### ***ZNIEFF de type II***

L'intérêt de l'Adour à l'ouest de l'aire d'étude préalable est conforté par son classement en ZNIEFF de type II : « *Adour et milieux annexes* » (730010670). Deux autres ZNIEFF sont à proximité du site du projet : « *Boisements de la plaine de l'Adour* » (730030504) et « *Coteaux de Haget à Lhez* » (730030501).

La ZNIEFF de type 2 « *Adour et milieux annexes* » reprend la liste des espèces et habitats déterminants présents dans la ZNIEFF de type 1 « *Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers* ».

La ZNIEFF « *Boisements de la plaine de l'Adour* » est constituée de deux bois proches du site d'étude. Les habitats déterminants sont exposés dans le tableau ci-dessous, suivi des espèces déterminantes.

### **Les habitats d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 2 « Boisements de la plaine de l'Adour »**

Nom de l'habitat	Code CORINE biotope	Surface	Potentialité de présence au sein du projet ou ses environs proches
Eaux courantes	24	1%	MODÉRÉE
Forêts caducifoliées	41	86%	FORTE
Prairies mésophiles	38	3%	FORTE

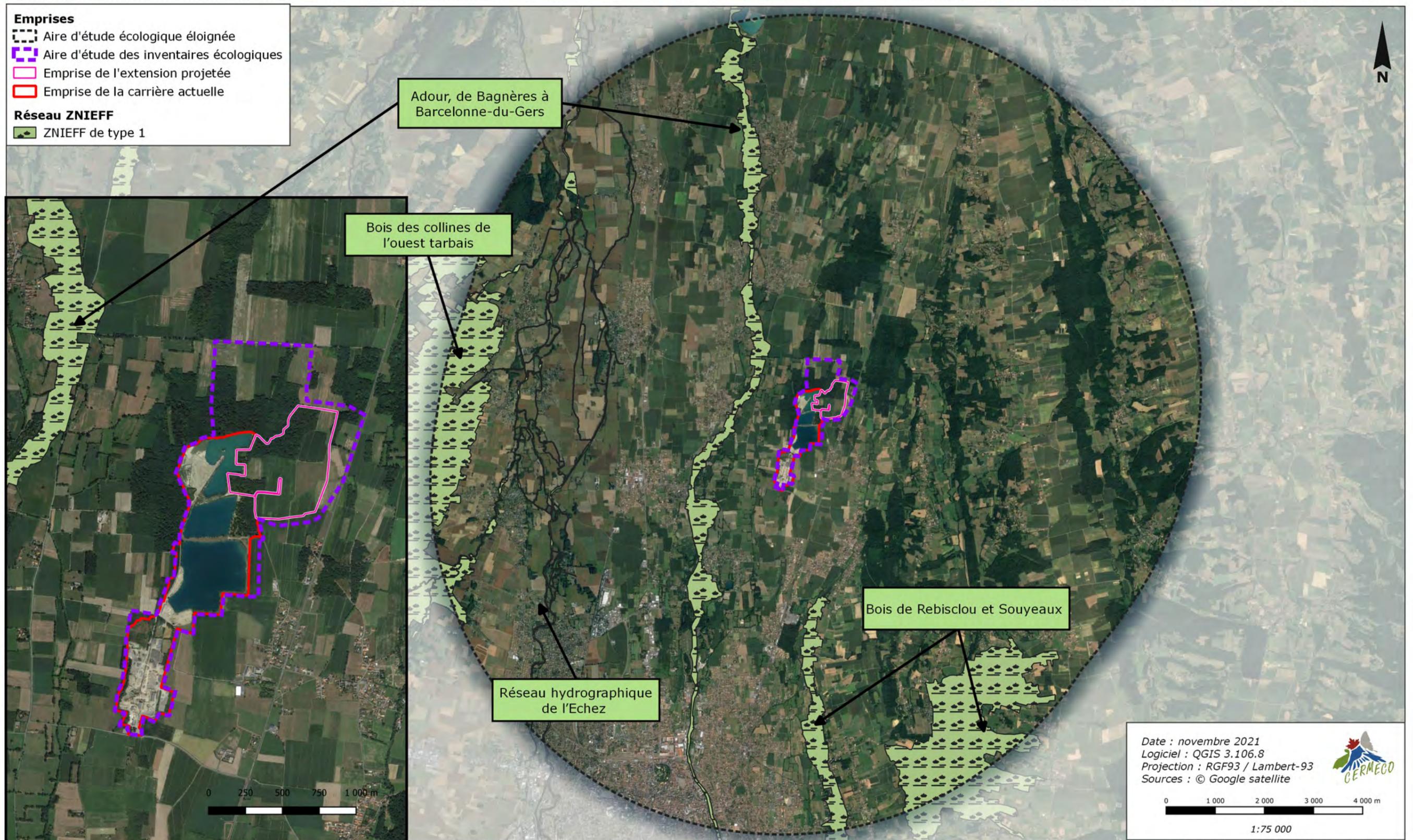
**Les espèces d'intérêt communautaire de la ZNIEFF de type 2 « Boisements de la plaine de l'Adour »**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Code espèce	Potentialité de présence au sein de l'aire d'étude préalable
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>	116109	MODÉRÉE
-	<i>Entoloma gomerense</i>	462135	NULLE
Mulette méridionale	<i>Unio mancus mancus</i>	163412	NULLE
Myosotis à poils réfractés	<i>Myosotis nemorosa</i>	137918	MODÉRÉE
Sceau de Salomon multiflore	<i>Polygonatum multiflorum</i>	114611	MODÉRÉE
Scille Lis-jacinthe	<i>Tractema lilio-hyacinthus</i>	121630	FORTE
Stellaire des sources	<i>Stellaria alsine</i>	124967	TRÈS FAIBLE

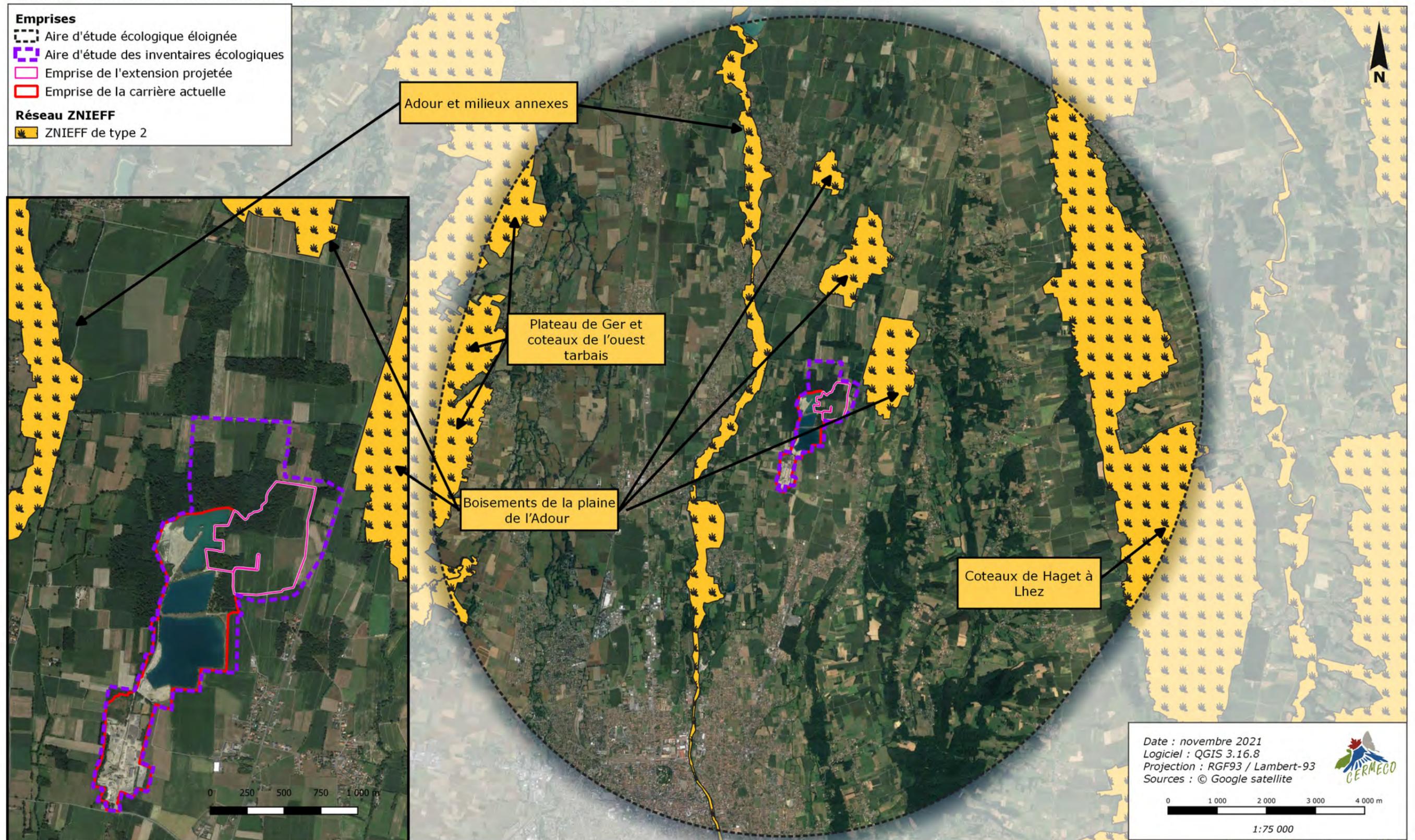
Pour ce qui est de la ZNIEFF de type 2 « Coteaux de Haget à Lhez », qui se trouve à environ 5 km à l'est de l'aire d'étude rapprochée, la liste des espèces et habitats déterminants est redondante avec les espèces présentes dans les deux ZNIEFF de type 2 décrites précédemment. Il n'y a ainsi pas d'espèces supplémentaires potentiellement présentes autour ou dans l'aire d'étude. Le constat est similaire pour la ZNIEFF « Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais » (73002959) qui est localisée à plus de 6,2 km à l'ouest.

→ L'étude des ZNIEFF fait apparaître des espèces liées aux cours d'eau et aux milieux boisés comme potentielles dans l'aire d'étude préalable.

# ZNIEFF de type 1



## ZNIEFF de type 2



### 3.2.3. Arrêté de Protection de Biotope (APB)

*L'arrêté de protection de biotope a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc).*

Une portion de l'Adour est concernée par un APB (FR 3800605). Cet APB a été délimité afin de protéger la diversité avifaunistique observée sur ce secteur. Cette portion est localisée à environ 2,4 km au nord-ouest des terrains prospectés.

### 3.2.4. Les Plans Nationaux d'Action

*Un Plan National d'Action (PNA) est un document regroupant les mesures à mettre en œuvre pour la préservation des espèces qu'il cible.*

Dans l'aire d'étude préalable, trois PNA sont répertoriés à moins de 7km.

Il s'agit tout d'abord de celui concernant le Milan royal (*Milvus milvus*). Le zonage concernant les aires d'hivernage de cette espèce inclut l'aire d'étude. Celui concernant le domaine vital du Milan royal se situe à 2 km de l'aire d'étude.

Le PNA du Desman des Pyrénées inclut lui aussi la zone d'étude dans son zonage. Les habitats de l'aire d'étude ne sont néanmoins pas favorables à la présence de cette espèce.

Le dernier PNA à proximité du projet est celui concernant les papillons du genre *Maculinea*. Les limites de ce zonage se localisent à environ 5 km au nord de l'aire d'étude rapprochée. Les milieux de l'aire d'étude préalable n'apparaissent pas favorables à ce papillon.

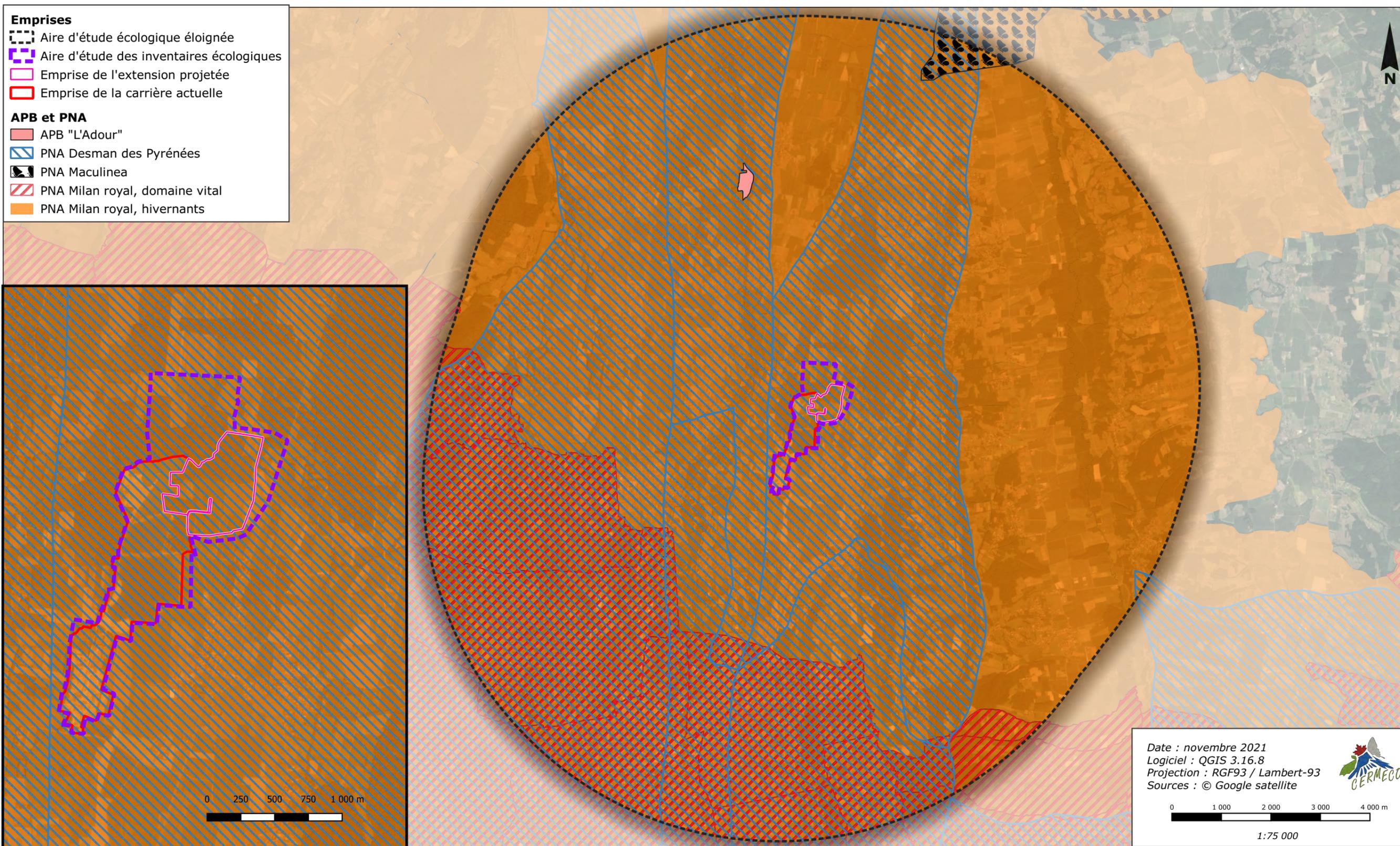
→ L'aire d'étude préalable semble attractive pour le Milan royal, espèce concernée par un plan national d'actions.

### 3.2.5. Récapitulatif des zones naturelles signalées d'intérêt ou réglementées

Identifiant	Nom	Intérêt(s)	Distance par rapport au projet
<b>Natura 2000</b>			
FR7300889	« Vallée de l'Adour »	Habitats, flore, reptiles, poissons, mammifères et invertébrés	800 m à l'ouest
<b>Znieff de type I</b>			
730010678	« Adour, de Bagnères à Barcelonne-du-Gers »	Habitats, flore, champignons, amphibiens, reptiles, poissons, mammifères et invertébrés	800 m à l'ouest
730011479	« Bois de Rebiscrou et Souyeaux »	Habitats, flore, oiseaux et invertébrés	2,5 km au sud-est
730030445	« Réseau hydrographique de l'Echez »	Habitats, flore, champignons, amphibiens, reptiles, poissons, mammifères et invertébrés	4 km à l'ouest
730011475	« Bois des collines de l'ouest tarbais »	Habitats, flore, champignons et invertébrés	6,2 km à l'ouest
<b>Znieff de type II</b>			
730010670	« Adour et milieux annexes »	Habitats, flore, champignons et invertébrés	800 m à l'ouest
730030504	« Boisements de la plaine de l'Adour »	Habitats, flore, champignons, amphibiens, reptiles, poissons, mammifères et invertébrés	250 m à l'est
730030501	« Coteaux de Haget à Lhez »	Habitats, flore, champignons, amphibiens, reptiles, poissons, mammifères et invertébrés	5 km au nord
73002959	« Plateau de Ger et coteaux de l'ouest tarbais »	Habitats, flore, champignons et invertébrés	6,2 km à l'ouest
<b>APB</b>			
FR 3800605	« L'Adour »	Avifaune	2,4 km au nord-ouest
<b>PNA</b>			
	Desman des Pyrénées		Inclus
	Milan royal		Inclus
	Maculinea		5 km au nord



# APB et PNA



### 3.3. Les habitats de végétation, la faune et la flore

#### 3.3.1. Les habitats de végétation

Un habitat naturel de végétation est un milieu défini par des caractéristiques physiques et déterminé par la présence de certaines espèces végétales.

La campagne de terrain a permis d'identifier 19 habitats dans l'aire d'étude écologique du projet :

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natura 2000	Syntaxon phytosociologique
Plan d'eau	89.2	J5.3	-	-
Mare	22.13	C1.3	-	-
Mégaphorbiaie	37.7	E5.41	6430	<i>Junco acutiflori – Filipenduletum ulmariae</i>
Bois humide	44.3	G1.21	91E0*	<i>Carici remotae-Fraxinetum excelsioris</i>
Prairie hygrophile	37.2	E3.41	-	-
Fourré hygrophile	44.92	F9.2	-	<i>Salicion cinereae</i>
Alignement d'arbres	84.1	G5.1	-	-
Chênaie - Frênaie	41.2	G1.A12	-	<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i>
Formation spontanée de Robinier	83.324	G1.C3	-	-
Fourré à Genêt à balai	31.84	F3.14	-	<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>
Fourré mésophile	31.81	F3.11	-	-
Friche rudérale	87	I1.5	-	-
Plantation de feuillus caducifoliés	83.32	G1.C	-	-
Prairie mésophile	38.1	E2.1	-	<i>Centaureo jaceae –Arrhenatherenion elatioris</i>
Roncier	-	F3.131	-	-
Site d'exploitation de carrière	88	J3.2	-	-
Champ	82.11	I1.1	-	-
Bâti et jardin	-	X25	-	-
Route	J4.2	-	-	-

Une description des habitats et de leurs enjeux de conservation est proposée ci-après par ordre d'enjeu décroissant :

### Bois humide



Source CERMECO

Déterminante de zones humides cette formation boisée commune dans les ripisylves du piémont pyrénéen est composée en strate arborée de l'Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*) et du Frêne élevé (*Fraxinus excelsior*). La strate herbacée vient compléter le cortège par notamment la Laïche espacée (*Carex remota*) et la Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*).

Cet habitat ici situé au nord-ouest de l'aire d'étude est dépendant des dynamiques alluviale (vallée de l'Adour) et phréatique. Les Aulnaies - Frênaies sont classées en habitats d'intérêt communautaire prioritaire car en régression sur l'ensemble du territoire dû aux modifications liées aux activités anthropiques. De ce fait, ce bois humide présente donc un enjeu de conservation **MODÉRÉ**.

### Mégaphorbiaie



Source CERMECO

Cette formation herbacée, déterminante de zone humide, se retrouvent en bordure des ruisseaux ou fossés aménagés. Elle se compose d'espèces hygrophiles de grande taille telles que la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*), la Salicaire (*Lythrum salicaria*), la Grande Toque (*Scutellaria galericulata*), la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*) et le Jonc acutiflore (*Juncus acutiflorus*).

Les mégaphorbiaies collinéennes sont classées en habitat communautaire de par leur richesse spécifique. Sur le site, cet habitat se retrouve majoritairement le long de la route nationale (N21) délimitant l'aire d'étude à l'est. D'autres fossés entre les parcelles cultivées servent de refuge à un cortège floristique typique même si moins diversifié (zones plus perturbées).

L'enjeu de conservation évalué pour cet habitat est **MODÉRÉ**.

### Chênaie - Frênaie



Source CERMECO

Les bois présents sur le site sont majoritairement dominés par le Chêne pédonculé (*Quercus robur*) et le Frêne élevé. Ces forêts sont communes des fonds de vallées du sud-ouest de la France. Leur faciès acidiphile est complété par des espèces arborées comme le Charme (*Carpinus betulus*), et arbustives telles que le Fragon piquant (*Ruscus aculeatus*) et le Houx (*Ilex aquifolium*).

Ils restent très commun localement, et se voient donc associés à un enjeu **FAIBLE**.

### Prairie hygrophile



Source CERMECO

Cet habitat déterminant de zone humide, est composé majoritairement de joncs (*Juncus inflexus*, *J. conglomeratus*), accompagnés du Liseron des haies (*Convolvulus sepium*) et de la Laïche cuivrée (*Carex otrubae*). A ce cortège se rajoute également des espèces plus mésophiles.

Cet habitat n'est représenté que sur faible étendue à l'est du projet, dans un état de conservation dégradé. De ce fait il représente un **FAIBLE** enjeu pytoécologique.

### Fourré hygrophile



Source CERMECO

Les abords des plans d'eau du site sont composés de fourrés hygrophiles à Saule roux (*Salix atrocinerea*). Celui-ci est souvent accompagné par des espèces à caractère pionnier tels que la Bourdaine (*Frangula alnus*) et le Peuplier tremble (*Populus tremula*).

Cet habitat déterminant de zone humide reste commun dans la région, et représente un enjeu **TRÈS FAIBLE**.

### Fourré mésophile



Source CERMECO

Les lisières, les haies séparant certaines parcelles cultivées et les zones de transition entre les abords des plans d'eau et des bois, sont composés d'espèces arbustives mésophiles telles que le Prunellier (*Prunus spinosa*), le Noisetier (*Corylus avellana*), l'Eglantier (*Crataegus monogyna*), et le Cornouillier sanguin (*Cornus sanguinea*).

Cet habitat très commun sur l'ensemble du territoire national constitue un **TRÈS FAIBLE** enjeu de conservation.

### Fourré à Genêt à balai



Source CERMECO

Des zones ayant subi des perturbations liées à l'activité de la gravière puis laissées sans aucune gestion sont propices à la recolonisation d'une strate arbustive marquée notamment par le Genêt à balai (*Cytisus scoparius*). Les abords des plans d'eau forment ainsi des cordons arbustifs souvent combinés avec les fourrés à faciès plus hygrophile. Ajoutée à ces zones, se trouve un fourré de plus grande étendue au sud-ouest de l'emprise de la carrière actuelle en mosaïque avec des plantations d'arbustes caducifoliés.

Ce stade évolutif de la friche vers la Chênaie demeurant commun, un enjeu **TRÈS FAIBLE** lui est attribué.

### Roncier



Source CERMECO

Les abords des fourrés et friches présentent des zones de roncier ou seul le genre *Rubus* est dominant. Ces zones seront colonisées par la suite par un cortège plus diversifié avec des espèces d'ourlet et de fourré mésophile.

Cet habitat représente un enjeu **TRÈS FAIBLE**.

### Formation spontanée de Robinier



Source CERMECO

Cet habitat traduit une forte colonisation du Robinier avec une population se trouvant en partie en mosaïque avec la Chênaie-Frênaie jusqu'à de grandes étendues boisées ne comptant que cette espèce arborescente.

Étant donné son statut d'espèce exotique envahissante et l'enjeu phytoécologique est évalué comme **NUL**.

### Champ



Source CERMECO

Réparties sur l'ensemble de l'aire d'étude, se trouvent des parcelles culturales fonctionnelles exploitées de manière intensive.

Ces habitats étant artificiels et présentant peu de flore non spontanée, leur enjeu est qualifié de **NUL**.

### Site d'exploitation de carrière



Source CERMECO

Les zones liées à l'exploitation de la carrière actuelle forment des habitats artificiels subissant des modifications et perturbations continues. Leur enjeu phytoécologique évalué est **NUL**.

### Bâti et jardin

A l'ouest de l'emprise de l'extension projetée, se trouvent des habitations avec une partie de la forêt fortement gérée et quelques zones comptant des espèces horticoles. L'enjeu phytoécologique est évalué comme **NUL**.

### Route



Source CERMECO

Les routes de l'aire d'étude restent inexploitées par la flore en l'état actuel, elles représentent donc un enjeu phytoécologique **NUL**.

### Synthèse des enjeux phytoécologiques des habitats de végétation

Habitat	Enjeu phytoécologique
Bois humide	<b>MODÉRÉ</b>
Mégaphorbiaie	<b>MODÉRÉ</b>
Chênaie – Frênaie	<b>FAIBLE</b>
Prairie hygrophile	<b>FAIBLE</b>
Fourré hygrophile	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Fourré mésophile	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Fourré à Genêt à Balai	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Roncier	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Alignement d'arbres	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Plantation de feuillus caducifoliés	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Plan d'eau	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Mare	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Prairie mésophile	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Friche rudérale	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Formation spontanée de Robinier	<b>NUL</b>
Champ	<b>NUL</b>
Site d'exploitation de carrière	<b>NUL</b>
Bâti et jardin	<b>NUL</b>
Route	<b>NUL</b>

Les mosaïques d'habitats peuvent présenter un enjeu de conservation différent des habitats qui les composent. Les enjeux des mosaïques identifiées dans le cadre de cette étude sont synthétisés ci-après.

*Synthèse des enjeux phytoécologiques des habitats de végétation en mosaïque*

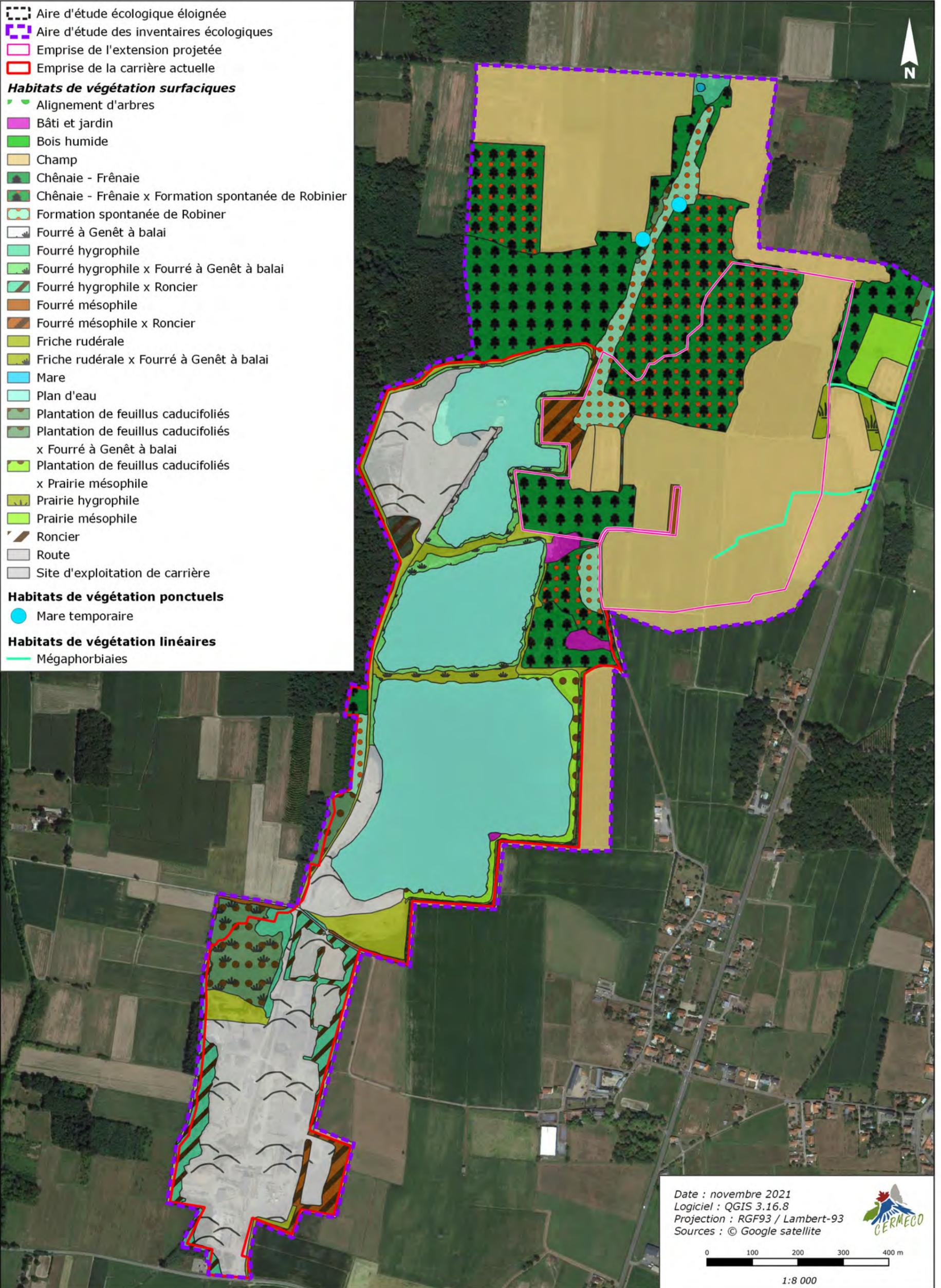
Habitat	Enjeu phytoécologique
Fourré hygrophile x Roncier	<b>FAIBLE</b>
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier	<b>FAIBLE</b>
Roncier x Mégaphorbiaie	<b>FAIBLE</b>
Plantation de feuillus caducifoliés x Fourré à Genêt à balai	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile	<b>TRÈS FAIBLE</b>
Fourré mésophile x Roncier	<b>TRÈS FAIBLE</b>

→ Les enjeux phytoécologiques sont globalement **TRÈS FAIBLE** à **NUL**, et localement **FAIBLES** à **MODÉRÉS** au niveau des milieux forestiers, des mégaphorbiaies et des prairies humides.



# Habitats de végétation

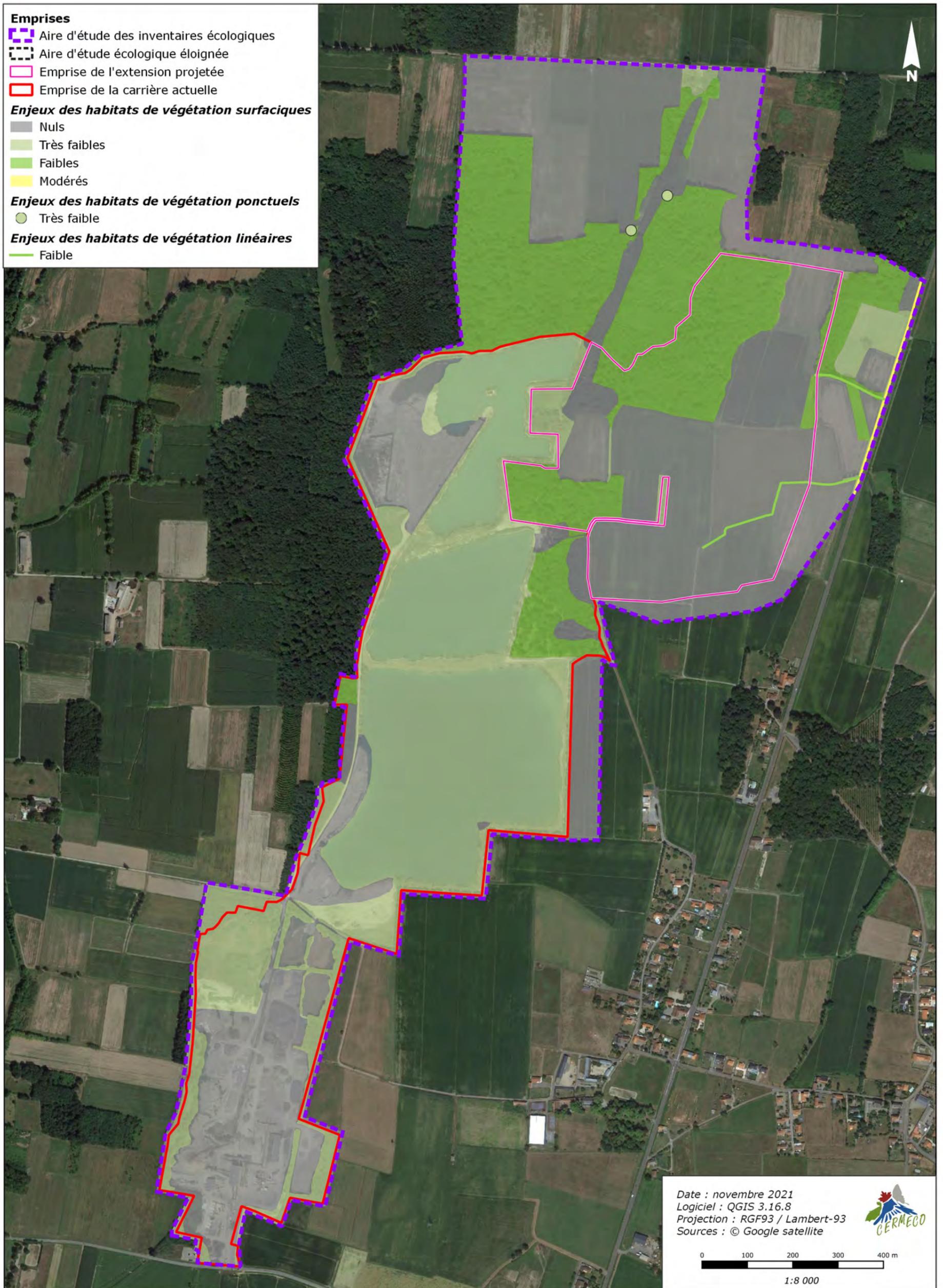
- Aire d'étude écologique éloignée
- Aire d'étude des inventaires écologiques
- Emprise de l'extension projetée
- Emprise de la carrière actuelle
- Habitats de végétation surfaciques**
  - Alignement d'arbres
  - Bâti et jardin
  - Bois humide
  - Champ
  - Chênaie - Frênaie
  - Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier
  - Formation spontanée de Robinier
  - Fourré à Genêt à balai
  - Fourré hygrophile
  - Fourré hygrophile x Fourré à Genêt à balai
  - Fourré hygrophile x Roncier
  - Fourré mésophile
  - Fourré mésophile x Roncier
  - Friche rudérale
  - Friche rudérale x Fourré à Genêt à balai
  - Mare
  - Plan d'eau
  - Plantation de feuillus caducifoliés
  - Plantation de feuillus caducifoliés x Fourré à Genêt à balai
  - Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile
  - Prairie hygrophile
  - Prairie mésophile
  - Roncier
  - Route
  - Site d'exploitation de carrière
- Habitats de végétation ponctuels**
  - Mare temporaire
- Habitats de végétation linéaires**
  - Mégaphorbiaies



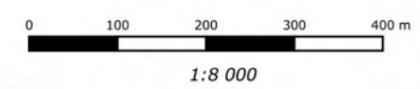


# Enjeux des habitats de végétation

- Emprises**
- Aire d'étude des inventaires écologiques
  - Aire d'étude écologique éloignée
  - Emprise de l'extension projetée
  - Emprise de la carrière actuelle
- Enjeux des habitats de végétation surfaciques**
- Nuls
  - Très faibles
  - Faibles
  - Modérés
- Enjeux des habitats de végétation ponctuels**
- Très faible
- Enjeux des habitats de végétation linéaires**
- Faible



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



### 3.3.2. La flore

#### Recueil bibliographique

L'analyse bibliographique locale s'est notamment basée sur l'étude de la flore connue au niveau des zonages environnementaux alentours.

Elle a notamment fait état de la présence d'espèces végétales liées aux milieux acidiphiles hygrophiles en milieux boisés et milieux ouverts.

Les données bibliographiques à disposition font état de **56 espèces végétales** présentant un enjeu de conservation dans le contexte local du projet. Le tableau ci-dessous présente la probabilité de présence de chaque espèce à enjeu au sein de l'aire d'étude et au sein du projet, définie en fonction de la présence et de la surface du biotope préférentiel de l'espèce au sein de ces deux délimitations.

#### Espèces végétales à enjeu de conservation connues à proximité du projet

Nom vernaculaire	Nom binomial	Source	Probabilité de présence dans l'aire d'étude	Probabilité de présence dans l'emprise
Ajonc nain	<i>Ulex minor</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Bartsie visqueuse	<i>Parentucellia viscosa</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Cardamine à feuilles de radis	<i>Cardamine raphanifolia</i> <i>subsp. raphanifolia</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Chanvre d'eau penché	<i>Bidens cernua</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE
Cotonnière de France	<i>Logfia gallica</i>	INPN /siflore	FAIBLE	NEGLIGEABLE
Crassule mousse	<i>Crassula tillaea</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Épiaire des marais	<i>Stachys palustris</i> <i>subsp. palustris</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Euphorbe poilue	<i>Euphorbia illirica</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Flûteau nageant	<i>Luronium natans</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE
Gaillet	<i>Galium atrovirens</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Géranium brun	<i>Geranium phaeum</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Gypsophile des murailles	<i>Gypsophila muralis</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE
Herbe de SaintRoch	<i>Pulicaria vulgaris</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE
Isnardie des marais	<i>Ludwigia palustris</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE
Jonc des chaisiers	<i>Schoenoplectus lacustris</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Julienne blanche	<i>Hesperis matronalis</i> <i>subsp. candida</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Julienne des dames	<i>Hesperis matronalis</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Knautie d'Auvergne	<i>Knautia arvernensis</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Laïche fauxs ouchet	<i>Carex pseudocyperus</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE

Nom vernaculaire	Nom binomial	Source	Probabilité de présence dans l'aire d'étude	Probabilité de présence dans l'emprise
Laïche paniculée	<i>Carex paniculata</i> subsp. <i>paniculata</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE
Laiteron des champs	<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>galeobdolon</i>	INPN /siflore/SILENE	MODERÉE	MODERÉE
Lamier jaune	<i>Lamium galeobdolon</i> subsp. <i>montanum</i>	INPN /siflore/SILENE	MODERÉE	MODERÉE
Langue de Bœuf	<i>Polygonum bistorta</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Lentille d'eau à trois sillons	<i>Lemna trisulca</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE
Lobélie brûlante	<i>Lobelia urens</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Lupin réticulé	<i>Lupinus angustifolius</i> subsp. <i>reticulatus</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Matricaire Camomille	<i>Matricaria chamomilla</i> var. <i>recutita</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Muguet	<i>Convallaria majalis</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Muscari à grappes	<i>Muscari neglectum</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Myosotis bicolore	<i>Myosotis discolor</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Nénuphar jaune	<i>Nuphar lutea</i>	INPN /siflore	FAIBLE	NEÉGLIGEABLE
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Ornithope comprimé	<i>Ornithopus compressus</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Osmonde royale	<i>Osmunda regalis</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Petite amourette	<i>Briza minor</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Petite Renouée	<i>Persicaria minor</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE
Petite scutellaire	<i>Scutellaria minor</i>	INPN /siflore	MODERÉE	FAIBLE
Polystich à aiguillons	<i>Polystichum aculeatum</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Potamot de Berchtold	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	INPN /siflore	MODERÉE	NEÉGLIGEABLE
Potamot de Suisse	<i>Potamogeton pectinatus</i>	INPN /siflore	MODERÉE	NEÉGLIGEABLE
Potamot fluet	<i>Potamogeton pusillus</i>	INPN /siflore	MODERÉE	NEÉGLIGEABLE
Renoncule aquatique	<i>Ranunculus aquatilis</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Renouée douce	<i>Persicaria mitis</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Sceau de Salomon multiflore	<i>Polygonatum multiflorum</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE
Scille Lis-jacinthe	<i>Scilla liliohyacinthus</i>	INPN /siflore	MODERÉE	MODERÉE

Nom vernaculaire	Nom binomial	Source	Probabilité de présence dans l'aire d'étude	Probabilité de présence dans l'emprise
Scirpe à nombreuses tiges	<i>Eleocharis multicaulis</i>	INPN /siflore	MODÉRÉE	FAIBLE
Scirpe épingle	<i>Eleocharis acicularis</i>	INPN /siflore	MODÉRÉE	FAIBLE
Scirpe flottant	<i>Eleogiton fluitans</i>	INPN /siflore	MODÉRÉE	FAIBLE
Scrofulaire des chiens	<i>Scrophularia canina</i> subsp. <i>canina</i>	INPN /siflore	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Silène de France	<i>Silene gallica</i>	INPN /siflore	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Souchet jaunâtre	<i>Cyperus flavescens</i>	INPN /siflore	MODÉRÉE	MODÉRÉE
Souci des champs	<i>Calendula arvensis</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Stellaire des sources	<i>Stellaria alsine</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE
Vipérine à feuilles de plantain	<i>Echium plantagineum</i>	INPN /siflore	FAIBLE	FAIBLE

\* Ne sont pas considérés comme présentant un enjeu de conservation les individus semés, issus de lignées sélectionnées pour la production végétale.

Les espèces les plus probables au sein du projet relèvent des milieux humides et prairiaux.

Une attention particulière a été portée à la recherche de ces espèces végétales, notamment à travers des dates de prospection adaptées à leur phénologie.

### Résultats des inventaires

Les campagnes d'inventaire menées par CERMECO ont permis d'inventorier **245 espèces végétales dans l'aire d'étude**. Une synthèse des statuts de conservation, de protection et d'indigénat est proposée ci-dessous :

#### Synthèse des statuts et enjeu de conservation de la flore observée

Enjeu	Nombre de taxons
<b>TRES FORT</b>	0
<b>FORT</b>	0
<b>MODÉRÉ</b>	0
<b>FAIBLE</b>	4
<b>TRES FAIBLE</b>	209
<b>NUL</b>	24
<b>Statut de Protection</b>	0
<b>Indigènes</b>	214
<b>Exotiques</b>	31 (dont 16 catégorisées envahissantes)
<b>Taxons indéterminés</b>	4

cf. Annexe « Liste de la flore vasculaire observée »

Neuf taxons n'ont pas pu être identifiés jusqu'à l'espèce : une ou plusieurs espèces d'Alchémille (genre *Aphanes*), de Cotonnière (genre *Filago*), de Fraisier (*Fragaria*), de Molène (*Verbascum*), de Myosotis (*Myosotis*), d'Onagre (*Oenothera*), de Peuplier (*Populus*), de Ronce (genre *Rubus*), ainsi qu'une ou plusieurs taxons exotiques de Rudbeckie (*Rudbeckia*).

### Évaluation des enjeux

Six espèces à enjeu **FAIBLE** ont été identifiées dans l'aire d'étude : l'Ajonc nain, l'Orme lisse, la Petite amourette, la Prêle d'hiver et le Cerisier à grappes.

Une description de ces espèces répertoriées selon leur niveau d'enjeu (du plus au moins élevé) est proposée ci-après.

#### Ajonc nain (*Ulex minor* Roth, 1797)



Source CERMECO

L'Ajonc nain est une espèce arbustive de la famille des Fabacées, fréquente dans la région Sud Ouest de la France, sur des terrains siliceux. Plante pionnière des landes, elle a été relevée sur l'emprise de l'extension projetée et l'emprise de la carrière actuelle, dans les fourrés à Genêt à balai, le sous bois des zones de plantation caducifoliés et en bord des prairies hygrophiles.

Il s'agit d'une espèce évaluée en « *préoccupation mineure* » en Midi Pyrénées et déterminante de ZNIEFF dans la région. Elle représente un **FAIBLE** enjeu de conservation.

#### Cerisier à grappes (*Prunus padus* L., 1753)



Source CERMECO

Le Cerisier à grappes est une espèce arborée de la famille des Rosacées se développant dans les forêts alluviales. Il a été relevé dans l'ensemble des boisements du site étudié.

Cette espèce est évaluée en « *préoccupation mineure* » et déterminante de ZNIEFF en Midi Pyrénées. Son enjeu de conservation est évalué à **FAIBLE**.

### Orme lisse (*Ulmus laevis* Pall., 1784)

L'Orme lisse est une espèce arborescente de la famille des Ulmacées, commune dans les forêts alluviales. Il a été relevé dans le boisement situé à l'est de l'aire d'étude.

Il s'agit d'une espèce rare dans la région, évaluée en « *préoccupation mineure* » et déterminante de ZNIEFF en Midi-Pyrénées, à laquelle est attribué un **FAIBLE** enjeu de conservation.

### Petite amourette (*Briza minor* L., 1753)



Source CERMECO

La Petite amourette est une plante herbacée de la famille des Poacées commune dans les milieux ouverts et acidiphile. Elle a été relevée dans les prairies hygrophiles à l'est de l'aire d'étude et les champs laissés en friche dans l'emprise de l'extension projetée.

Elle est évaluée en « *préoccupation mineure* » et déterminante de ZNIEFF en Midi Pyrénées. Il s'agit d'une espèce messicole ancienne c'est-à-dire accompagnatrice des cultures et se raréfiant sur l'ensemble du territoire français. A ce titre, un enjeu **FAIBLE** enjeu de conservation lui est associé.

### Espèces exotiques envahissantes

17 espèces exotiques envahissantes sont présentes dans l'aire d'étude.

Certaines sont associées aux habitats humides tels que les mares, les bords des plans d'eau et les fossés et prairies : la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), l'Herbe de la Pampa (*Cortaderia selloana*), le Souchet vigoureux (*Cyperus eragrostis*) et le Bident à fruits noirs (*Bidens frondosa*). S'ajoute la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*) qui a été relevée le long de la nationale N21.

D'autres sont inféodées aux friches rudérales et pelouses mésohygrophiles : l'Amaranthe réfléchi (*Amaranthus retroflexus*), l'Amarante hybride (*Amaranthus hybridus*), le Brome purgatif (*Ceratochloa cathartica*), le Datura officinal (*Datura stramonium*), le Paspale dilaté (*Paspalum dilatatum*), le Raisin d'Amérique (*Phytolacca americana*), le Sénéçon du Cap (*Senecio inaequidens*), le Sporobole fertile (*Sporobolus indicus*), la Vergerette du Canada (*Erigeron canadensis*) et la Véronique de Perse (*Veronica persica*). À ces espèces listées au Plan Régional d'Action régional s'ajoutent des espèces exotiques jugées comme potentiellement problématiques par CERMECO : le Coréopsis des teinturiers (*Coreopsis tinctoria*), le Pavot de Californie (*Eschscholzia californica*) et le Galega officinal (*Galega officinalis*).

D'autres espèces arbustives et arborescentes ont été relevées dans les zones boisées, les fourrés et les lisières : le Buddleja du père David (*Buddleja davidii*), et le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*). Ce dernier est largement implanté sur le site et constitue un habitat boisé à part entière.

Ajouté à ces espèces exotiques envahissantes, 4 espèces à usage horticole susceptibles de se répandre localement ont été recensées dans le bois au sud des terrains concernés par le passage du convoyeur. Il s'agit de l'Arum des fleuristes (*Zantedeschia aethiopica*), du Chèvrefeuille du Japon (*Lonicera japonica*), du Lin de Nouvelle-Zélande (*Phormium tenax*), et de la Misère (*Tradescantia fluminensis*). Ces espèces se trouvaient dans une zone de décharge sauvage le long d'un chemin forestier.

### Synthèse des enjeux floristiques

Dans l'aire d'étude 4 espèces non protégées présentent des enjeux locaux faibles : l'Ajonc nain, le Cerisier à grappes, l'Orme lisse et la Petite amourette.

#### Synthèse des enjeux floristiques

Nom vernaculaire	Nom binomial	Plante protégée	Enjeu de conservation
Ajonc nain	<i>Ulex minor</i>		<b>FAIBLE</b>
Amarante hybride	<i>Amaranthus hybridus</i>		EEE
Amarante réfléchie	<i>Amaranthus retroflexus</i>		EEE
Balsamine de l'Himalaya	<i>Impatiens glandulifera</i>		EEE
Bident feuillé	<i>Bidens frondosa</i>		EEE
Brome purgatif	<i>Ceratochloa cathartica</i>		EEE
Buddleja du père David	<i>Buddleja davidii</i>		EEE
Cerisier à grappes	<i>Prunus padus</i>		<b>FAIBLE</b>
Datura officinal	<i>Datura stramonium</i>		EEE
Herbe de la Pampa	<i>Cortaderia selloana</i>		EEE
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>		<b>FAIBLE</b>
Paspale dilaté	<i>Paspalum dilatatum</i>		EEE
Petite amourette	<i>Briza minor</i>		<b>FAIBLE</b>
Raisin d'Amérique	<i>Phytolacca americana</i>		EEE
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>		EEE

Nom vernaculaire	Nom binomial	Plante protégée	Enjeu de conservation
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>		EEE
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>		EEE
Souchet vigoureux	<i>Cyperus eragrostis</i>		EEE
Sporobole fertile	<i>Sporobolus indicus</i>		EEE
Vergerette du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>		EEE
Véronique de Perse	<i>Veronica persica</i>		EEE

- L'analyse bibliographique locale a mis en évidence la présence d'espèces végétales à enjeu de conservation à proximité du projet, **trois** d'entre elles ont été observées dans l'aire d'étude ;
- Aucune espèce protégée n'a été observée dans l'aire d'étude ;
- Les enjeux floristiques locaux sont globalement **TRES FAIBLES**, localement **FAIBLES** au niveau des zones boisées, des prairies et des marges des plans d'eau ;
- **17** espèces exotiques envahissantes sont présentes dans l'aire d'étude : l'Amarante hybride, l'Amarante réfléchie, la Balsamine de l'Himalaya, le Bident feuillé, le Brome purgatif, le Buddleja du père David, le Datura officinal, l'Herbe de la Pampa, le Paspale dilaté, le Raisin d'Amérique, la Renouée du Japon, le Robinier faux-acacia, le Séneçon du Cap, le Souchet vigoureux, le Sporobole fertile, la Vergerette du Canada et la Véronique de Perse.



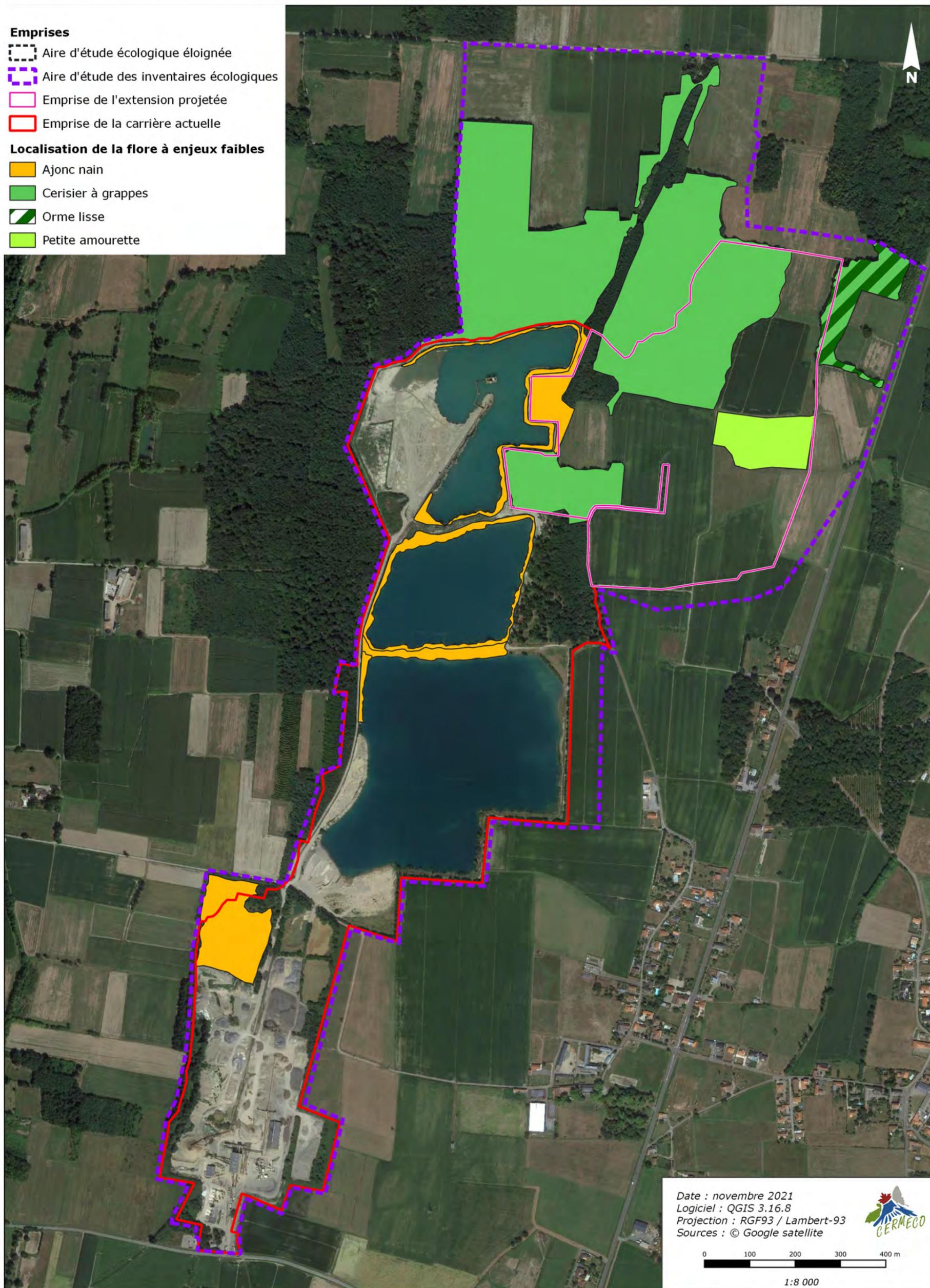
# Enjeux floristiques

## Emprises

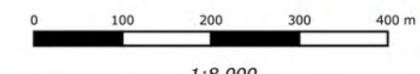
- Aire d'étude écologique éloignée
- Aire d'étude des inventaires écologiques
- Emprise de l'extension projetée
- Emprise de la carrière actuelle

## Localisation de la flore à enjeux faibles

- Ajonc nain
- Cerisier à grappes
- Orme lisse
- Petite amourette



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



### 3.3.3. La faune

#### 3.3.3.1. Recueil bibliographique

Un recueil bibliographique a été mené à l'échelle communale auprès des différents portails de base de données des différentes associations régionales (Faune France, Faune Occitanie, Baznat, Biodiv'Occitanie, Web'Obs Midi-Pyrénées).

L'ensemble de ces données communales a été pris en compte lors de la réalisation des inventaires naturalistes afin de cibler les prospections et rechercher particulièrement les espèces à enjeux déjà identifiées dans le secteur du projet.

Ainsi, au niveau communal, le recueil bibliographique fait état de 22 espèces d'oiseaux, 16 de mammifères, 6 amphibiens, 5 reptiles, 31 lépidoptères, 27 odonates et 17 orthoptères. Parmi ces espèces, les plus remarquables sont l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), la Couleuvre vipérine (*Natrix maura*), le Crapaud accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*), la Genette commune (*Genetta genetta*), la Grenouille agile (*Rana dalmatina*), la Loutre d'Europe (*Lutra lutra*), le Milan royal (*Milvus milvus*) et le Putois d'Europe (*Mustela putorius*).

Un rapport de diagnostic écologique des milieux naturels et de la faune et de la flore concernant le projet d'extension de la carrière (*Biotope, 2015*) fait état de plusieurs autres espèces patrimoniales : l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), la Barbastelle d'Europe (*Barbastella barbastellus*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), le Cuivré des marais (*Lycaena dispar*), le Grand Capricorne (*Cerambyx cerdo*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteini*), le Murin de Natterer (*Myotis nattereri*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), le Pic mar (*Leipicus medius*) et l'Oreillard gris (*Plecotus austriacus*).

L'analyse bibliographique s'est ensuite élargie à l'échelle de la maille 10 km x 10 km afin de bien prendre en compte les spécificités biologiques locales.

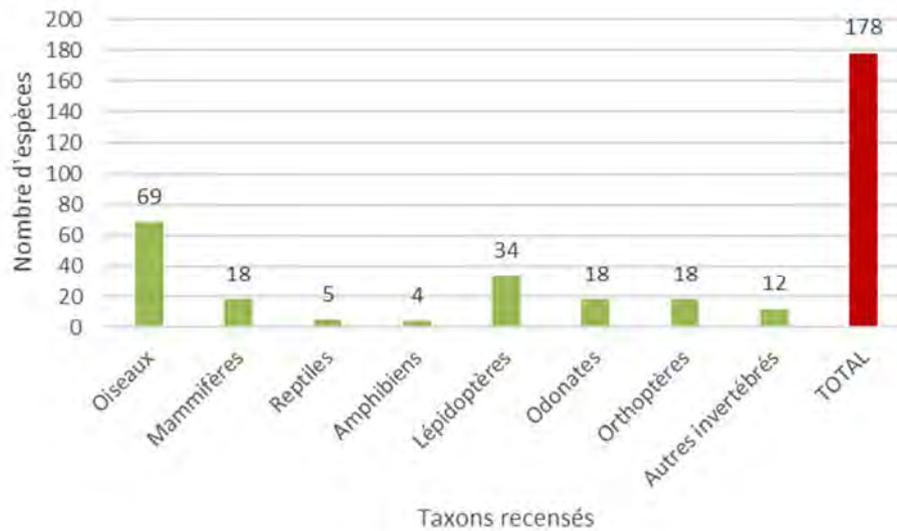
La présence d'autres espèces remarquables telles l'Aigle botté (*Hieraaetus pennatus*), la Couleuvre d'Esculape (*Zamenis longissimus*), le Damier de la Succise (*Euphydryas aurinia*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*), la Grue cendrée (*Grus grus*), le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), le Pic épeichette (*Picoides minor*) et la Vipère aspic (*Vipera aspis*) est ainsi notée.

Ce recueil bibliographique permet donc d'estimer la sensibilité faunistique du secteur du projet. La présence potentielle de ces espèces protégées au sein du périmètre d'étude a été prise en compte au cours des inventaires naturalistes dans le cadre du projet. Chacune d'entre elles a fait l'objet d'une recherche spécifique afin de confirmer ou non leur présence sur les parcelles du projet ou leurs abords immédiats.

### 3.3.3.2. Résultats généraux

**178 espèces ont été recensées dans l'aire d'étude, ce qui s'avère être une diversité spécifique plutôt élevée au regard du contexte local.**

L'aire d'étude étant dominée par les cultures, une biodiversité ordinaire a été inventoriée. Les environs boisés de la carrière attirent cependant de nombreuses espèces des milieux forestiers et des espèces plus généralistes. Par ailleurs, quelques milieux humides accueillent un cortège qui leur est inféodé.



*Nombre d'espèces recensées par taxons*

### 3.3.3.3. Les oiseaux

#### *Résultats des inventaires*

Les relevés écologiques ont permis de recenser **69 espèces d'oiseaux dans l'aire d'étude prospectée** (voir liste des espèces en annexe associée à leur statut de protection). **La diversité spécifique pour ce site est donc évaluée comme « moyenne »** compte tenu des habitats entourant l'aire d'étude.

Pour rappel, l'étude a été menée sur une aire d'étude plus large que l'emprise du projet afin d'évaluer les effets indirects du projet sur les populations avifaunistiques locales et pour affiner les données sur les aires d'occupation des espèces. Ainsi, le statut de nidification des espèces a été évalué à l'échelle de l'aire d'étude.

Sur les 69 espèces recensées, 5 sont nicheuses certaines, 27 sont nicheuses probables, 19 sont caractérisées comme nicheuses possibles et 18 sont non nicheuses dans l'aire d'étude.

*Statut de nidification des oiseaux au sein de l'aire d'étude*

Nom vernaculaire	Nom latin	Statut nidification
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Nicheuse possible
<b>Aigrette garzette</b>	<b><i>Egretta garzetta</i></b>	<b>Non nicheuse</b>
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Nicheuse possible
<b>Alouette lulu</b>	<b><i>Lullula arborea</i></b>	<b>Nicheuse possible</b>
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	Nicheuse possible
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Nicheuse probable
<b>Bondrée apivore</b>	<b><i>Pernis apivorus</i></b>	<b>Nicheuse possible</b>
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	Nicheuse probable
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Nicheuse probable
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	Nicheuse probable
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Non nicheuse
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Non nicheuse
<b>Buse variable</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	<b>Nicheuse certaine</b>
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	Nicheuse possible
<b>Canard colvert</b>	<b><i>Anas platyrhynchos</i></b>	<b>Nicheuse certaine</b>
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>	Non nicheuse
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Non nicheuse
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	Nicheuse possible
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	Nicheuse possible
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	Nicheuse probable
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Nicheuse probable
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	Nicheuse possible
<b>Elanion blanc</b>	<b><i>Elanus caeruleus</i></b>	<b>Non nicheuse</b>
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	Nicheuse possible
<b>Etourneau sansonnet</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	<b>Nicheuse certaine</b>
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Nicheuse possible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Nicheuse possible
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Nicheuse probable
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	Nicheuse probable
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	Non nicheuse
Goéland leucopnée	<i>Larus michaellis</i>	Non nicheuse
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	Non nicheuse
<b>Grèbe huppé</b>	<b><i>Podiceps cristatus</i></b>	<b>Nicheuse certaine</b>
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	Nicheuse probable
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	Nicheuse probable
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Non nicheuse
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Non nicheuse
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	Non nicheuse
<b>Hirondelle de rivage</b>	<b><i>Riparia riparia</i></b>	<b>Nicheuse certaine</b>
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Non nicheuse
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>	Nicheuse probable
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Nicheuse probable
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Non nicheuse
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	<b>Nicheuse possible</b>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Nicheuse probable
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	Nicheuse probable
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Nicheuse probable
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Nicheuse probable
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	Nicheuse probable
<b>Milan noir</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	<b>Nicheuse probable</b>
<b>Milan royal</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	<b>Non nicheuse</b>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	Nicheuse possible
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Nicheuse possible
<b>Pic mar</b>	<b><i>Dendrocopos medius</i></b>	<b>Nicheuse probable</b>
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Nicheuse possible
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	Nicheuse possible

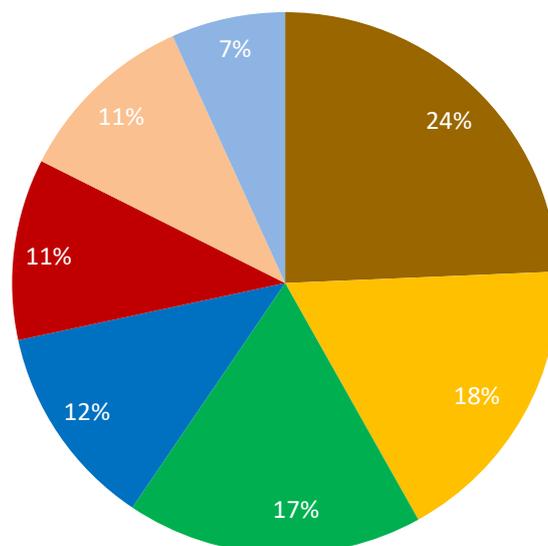
Nom vernaculaire	Nom latin	Statut nidification
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Nicheuse probable
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Nicheuse probable
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	Non nicheuse
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Nicheuse probable
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	Nicheuse probable
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Nicheuse probable
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Nicheuse probable
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	Nicheuse probable
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	Non nicheuse
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Nicheuse possible
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Nicheuse probable
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	Non nicheuse
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	Nicheuse possible

**Espèce nicheuse certaine**

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

L'expertise écologique a permis de définir sept cortèges en fonction des affinités écologiques des espèces et des milieux préférentiellement occupés :



■ Généralistes ■ Semi-ouverts ■ Fermés ■ Humides ■ Anthropisés ■ Ouverts ■ Aquatiques

*Proportion des espèces d'oiseaux par cortège de milieu*

Cette analyse par cortège traduit assez bien le contexte écologique dans lequel s'inscrivent les terrains du projet. En effet, les milieux présents sont diversifiés et chaque cortège est plutôt bien représenté.

Les espèces les plus représentées sont celles dites généralistes s'adaptant ainsi à cette diversité de milieux présents au sein de l'aire d'étude.

Le cortège d'espèce de milieux semi-ouverts et ouverts a été observé principalement au centre et au nord de l'aire d'étude, au niveau des champs et des haies (alignement d'arbres et fourrés mésophiles associées aux mégaphorbiaies).

Les plans d'eau au sein de la carrière attirent de nombreuses espèces appartenant aux cortèges des milieux humides et aquatiques.

Les espèces des milieux fermés ont été principalement contactées dans les chênaies-frénaies de l'aire d'étude.

Enfin, les fermes et les habitations à proximité de l'aire d'étude expliquent la présence d'espèces de milieux anthropisés.

### ***Évaluation des enjeux***

L'évaluation des enjeux avifaunistiques a été réalisée en prenant en compte les statuts réglementaires des espèces, les listes rouges nationale et régionale, les aires de répartition locale ainsi que les statuts de nidification des espèces.

L'analyse avifaunistique fait donc état de :

- 56 espèces concernées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015 dont l'Aigrette garzette, l'Alouette lulu, la Bondrée apivore, le Busard cendré, le Busard Saint-Martin, l'Elanion blanc, le Martin-pêcheur d'Europe, le Milan noir, le Milan royal et le Pic mar qui sont également inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux ;
- 18 espèces évaluées autre qu'en « *préoccupation mineure* » ou « *données insuffisantes* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France métropolitaine de 2016 :
  - L'Alouette des champs, la Bouscarle de Cetti, le Busard cendré, le Faucon crécerelle, l'Hirondelle de fenêtre, l'Hirondelle rustique, le Martinet noir et le Vanneau huppé qui sont « *quasi-menacés* » ;
  - Le Bruant jaune, la Cisticole des joncs, l'Elanion blanc, le Gobemouche noir, le Martin pêcheur d'Europe, le Milan royal, le Pipit farlouse, le Tarier des prés, la Tourterelle des bois et le Verdier d'Europe qui sont « *vulnérables* ».
- 15 espèces évaluées autre qu'en « *préoccupation mineure* » ou « *données insuffisantes* » sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées de 2015 :
  - L'Aigrette garzette, le Bruant jaune et le Grèbe huppé qui sont « *quasi-menacés* » ;
  - La Chouette effraie, la Cisticole des joncs, l'Elanion blanc, l'Hirondelle des fenêtres et Pipit farlouse qui sont « *vulnérables* » ;
  - Le Busard Saint-Martin, l'Hirondelle de rivage, l'Hirondelle rustique et le Milan royal qui sont « *en danger* » ;
  - Le Busard cendré, le Gobemouche noir et le Vanneau huppé qui sont « *en danger critique* ».

- 5 espèces sont considérées comme nicheuses certaines au niveau de l'aire d'étude : la Buse variable, le Canard colvert, l'Etourneau sansonnet, le Grèbe huppé et l'Hirondelle de rivage.

Le tableau ci-dessous reprend l'ensemble des espèces ayant les enjeux potentiels les plus importants en leur assimilant une note d'enjeux conformément à la méthodologie de détermination des enjeux exposée dans ce chapitre. Seules les espèces présentant des enjeux supérieurs à faibles seront décrites plus en détail par la suite.

### Évaluation des enjeux avifaunistiques

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Aigrette garzette	Présente au niveau du plan d'eau le plus au nord de la carrière actuelle	Espèce assez courante au niveau des milieux aquatiques	Modérés	Très faibles (2)
Alouette des champs	Un seul individu observé au niveau des champs de l'aire d'étude	Espèce en déclin nationalement et régionalement du fait de l'intensification agricole	Faibles	Très faibles (3)
Alouette lulu	Espèce observée en début de saison estivale	Espèce commune mais dont les populations sont menacées par l'intensification agricole	Faibles	Très faibles (2)
Bondrée apivore	Un individu observé en vol	Espèce commune régionalement	Faibles	Très faibles (2)
Bouscarle de Cetti	Espèce présente au niveau du site d'exploitation de la carrière	Espèce assez courante au niveau des milieux aquatiques	Faibles	Faibles (4)
Bruant jaune	Espèce observée au niveau des haies d'alignement d'arbres et de fourrés mésophiles associées aux mégaphorbiaies	Espèce commune régionalement mais menacée à plus grande échelle, notamment du fait de l'intensification agricole	Modérés	Modérés (6)
Busard cendré	Un individu observé en chasse au-dessus des champs à l'est	Espèce en déclin nationalement et régionalement du fait de l'intensification agricole et la destruction des nids au cours des moissons	Forts	Modérés (6)
Busard Saint-Martin	Un individu observé en chasse au-dessus des champs à l'est	Espèce encore assez courante au niveau national mais qui reste localisée en région Occitanie	Modérés	Faibles (4)
Buse variable	Espèce nicheuse certaine au sein des chênaies-frênaies de l'aire d'étude	Espèce commune régionalement	Faibles	Faibles (4)
Canard colvert	Espèce nicheuse certaine au niveau des plans d'eau de la carrière	Espèce très commune régionalement	Non hiérarchisés	Très faibles (4)
Chouette effraie	Espèce observée la nuit en chasse au-dessus des champs de l'aire d'étude et un dortoir a été observé en lisière de la chênaie-frênaie au centre de l'aire d'étude	Espèce en déclin menacée par la disparition de sites de nidification et une mortalité routière importante	Modérés	Faibles (4)

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Cisticole des joncs	Espèce observée principalement au nord de la carrière actuelle, au niveau des champs	Espèce menacée par l'intensification agricole	Modérés	Modérés (7)
Elanion blanc	Espèce observée en chasse au-dessus de l'aire d'étude	Espèce de plus en plus occurrente régionalement	Forts	Faibles (5)
Etourneau sansonnet	Espèce nicheuse certaine au sein des chênaies-frênaies de l'aire d'étude	Espèce très commune et en expansion	Non hiérarchisé	Faibles (4)
Faucon crécerelle	Espèce régulièrement en chasse au niveau des champs de l'aire d'étude	Espèce dont les populations nicheuses nationales sont en déclin	Faibles	Très faibles (3)
Gobemouche noir	Espèce en halte migratoire dans les chênaies-frênaies de l'aire d'étude	Espèce nicheuse rare mais courante en halte migratoire	Modérés	Faibles (5)
Grèbe huppé	Espèce nicheuse certaine sur un plan d'eau de la carrière	Espèce rare en nidification mais assez occurrente en halte et repos	Modérés	Faibles (5)
Hirondelle de fenêtre	Espèce régulièrement en chasse au niveau des plans d'eau et des zones ouvertes de l'aire d'étude	Espèce menacée par la disparition de sites de nidification et par l'intensification agricole.	Faibles	Faibles (4)
Hirondelle de rivage	Espèce régulièrement en chasse autour d'un plan d'eau et nicheuse certaine dans la carrière actuelle	Espèce menacée par la disparition de sites de nidification	Modérés	Modérés (7)
Hirondelle rustique	Espèce régulièrement en chasse au niveau des plans d'eau et des zones ouvertes de l'aire d'étude	Espèce menacée par la disparition de sites de nidification et par l'intensification agricole.	Modérés	Faibles (5)
Martinet noir	Espèce vue en chasse au niveau des zones ouvertes de l'aire d'étude	Espèce commune régionalement	Faibles	Très faibles (2)
Martin pêcheur d'Europe	Espèce présente au niveau des plans d'eau	Espèce commune au niveau des milieux aquatiques	Modérés	Faibles (4)
Milan noir	Espèce très régulièrement observée au niveau de chênaies-frênaies de l'aire d'étude et aux alentours	Espèce occurrente régionalement	Modérés	Très faibles (2)
Milan royal	Espèce vue en survol principalement au niveau des plans d'eau. Dortoir observé en hiver en bordure du plan d'eau le plus à l'ouest	Espèce en fort déclin, que ce soit en période de reproduction ou en hivernage	Forts	Modérés (7)
Pic mar	Espèce observée à plusieurs reprises au niveau de la chênaie-frênaie au centre de l'aire d'étude	Espèce commune régionalement	Modérés	Très faibles (3)
Pipit farlouse	Espèce présente en hiver au sein des parcelles agricoles	Espèce commune en hivernage mais rare en reproduction	Modérés	Faibles (5)
Tarier des prés	Espèce observée en halte migratoire	Espèce en déclin nationalement par l'intensification agricole	Forts	Faibles (5)
Tourterelle des bois	Espèce présente au niveau des boisements de l'aire d'étude	Espèce dont les populations nicheuses nationales sont en déclin	Modérés	Faibles (4)
Vanneau huppé	Espèce présente en début et fin de saison estivale	Espèce en déclin nationalement par l'intensification agricole	Modérés	Faibles (5)

Espèces	Rareté dans le périmètre d'étude	Rareté au niveau de son aire de répartition	Enjeux régionaux	Enjeux locaux
Verdier d'Europe	Espèce présente près des plans d'eau et au niveau des haies d'alignement d'arbres et de fourrés mésophiles de l'aire d'étude	Espèce dont les populations nicheuses nationales sont en déclin	Modérés	Faibles (4)

(x) note d'enjeux évaluée dans le cadre de cette étude.

Les enjeux régionaux de ces espèces, évalués principalement pour les oiseaux nicheurs, ont été adaptés au niveau local en fonction notamment de leur nature d'occupation des terrains du projet (statut de reproduction, occurrence lors des inventaires, type d'observation (vol, chant, au repos...), localisation de l'observation au sein de l'aire d'étude...).

### Espèces à enjeux MODÉRÉS

#### **Bruant jaune (*Emberiza citrinella*)**



Source : CERMECO

Le **Bruant jaune** est un oiseau des milieux bocagers et des lisières. Il fait son nid dans les haies buissonnantes et se nourrit de graines et d'insectes en milieux plutôt ouverts. L'arrachement des haies dans les milieux de cultures réduit et isole les zones favorables à cette espèce dont les effectifs chutent.

L'espèce a été observée au niveau des haies de l'aire d'étude.

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

#### **Busard cendré (*Circus pygargus*)**



Source : INPN

Le **Busard cendré** est un rapace inféodé aux milieux ouverts, plus ou moins humides. Il niche au sol, dans la végétation ou dans les cultures. Les moissons précoces constituent la principale menace pour cette espèce dont les jeunes n'ont pas le temps de prendre leur envol avant le passage des moissonneuses.

Un individu en chasse a été observé dans l'aire d'étude.

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

### Cisticole des joncs (*Cisticola juncidis*)



Source : CERMECO

La **Cisticole des joncs** est un petit oiseau ayant adapté son habitat à l'évolution des pratiques et usages du sol. D'abord inféodée aux bordures végétalisées des points d'eau et aux marais, elle a peu à peu colonisé les fossés, les abords de champ et les prairies. Espèce liée au milieu aquatique, elle reste à proximité des habitats humides et subit le drainage et l'assèchement des zones humides. Chantant en vol, cette espèce est facilement détectable.

L'espèce a été observée plusieurs fois dans l'aire d'étude au niveau des champs au nord de la carrière actuelle.

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

### Hirondelle de rivage (*Riparia riparia*)



Source : CERMECO

L'**Hirondelle de rivage** est typique des zones humides comportant des falaises à fine granulométrie nécessaire à la fabrication des nids.

L'espèce est nicheuse certaine au niveau de la carrière.

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

### Milan royal (*Milvus milvus*)



Source : CERMECO

Le **Milan royal** est un rapace inféodé aux milieux ouverts de prairies, élevage extensif et cultures favorables à son alimentation. La présence de petits bois à proximité est nécessaire à sa nidification. En fort déclin en France, le Milan royal subit une modification de son habitat et peut être affecté par l'utilisation de pesticides.

L'espèce a été observée 4 fois en survol et en chasse principalement au niveau des plans d'eau de la carrière. Un dortoir de 7 individus a été observé en bordure du plan d'eau à l'ouest.

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

## Espèces potentielles

Le recueil bibliographique effectué dans le cadre de ce projet a mis en évidence la présence potentielle de 13 espèces à enjeu local supplémentaires.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Aigle botté	<i>Aquila pennata</i>	Forêt, boisement avec un mélange de cultures et de broussailles	Forts	Faible, en chasse ou survol
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Vergers, jardins, zones cultivées	Faibles	Forte, espèce observée hors de l'aire d'étude, mais à proximité immédiate
Cigogne noire	<i>Ciconia nigra</i>	Forêts abritant cours d'eau, eaux dormantes, marais, plaines et forêts inondées ou denses bosquets de hêtres, chênes ou pins, anciens massifs montagneux.	Non hiérarchisés	Forte, espèce observée hors de l'aire d'étude, mais à proximité immédiate
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	Milieus ouverts et boqueteaux	Faibles	Forte, espèce observée sur le site en 2015 par Biotope
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Collines et côtes à falaises, montagnes et parfois ville	Modérés	Faible, en chasse ou survol
Fauvette grise	<i>Sylvia communis</i>	Habitats broussailleux et assez ouverts, coteaux calcaires, bocage, jeunes plantations et friches herbeuses avec des arbres.	Faibles	Forte, espèce observée hors de l'aire d'étude, mais à proximité immédiate
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	Boisements ouverts, éclaircies forestières avec de grands arbres épars	Modérés	Forte au niveau des boisements, espèce observée sur le site en 2015 par Biotope
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Marécages, forêts humides, espaces ouverts en hivernage	Non hiérarchisé	Faible, en halte migratoire
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Prés humides, marais à roseaux, grandes roselières	Forts	Faible, au niveau des plans d'eau ou en halte migratoire
Pic épeichette	<i>Dryobates minor</i>	Bois, boqueteaux, vergers, peupleraie	Modérés	Modéré, au niveau des boisements
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Régions ouvertes et sèches à végétation buissonneuse, landes plantées d'arbustes épineux.	Modérés	Forte, espèce observée hors de l'aire d'étude, mais à proximité immédiate
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Forêt âgées ou bosquets de vieux arbres en zone boisée	Faibles	Forte au niveau des boisements, espèce observée sur le site en 2015 par Biotope

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Divers milieux de landes et de près, friches, en marge des cultures, clairières, pentes buissonneuses des montagnes, dunes et le long des plages.	Faibles	Forte, espèce observée hors de l'aire d'étude, mais à proximité immédiate

Parmi ces 13 espèces, 9 ont une probabilité autre que faible de se retrouver dans l'aire d'étude, principalement au niveau des milieux boisés. Trois de ces espèces ont été observées par Biotope en 2015, la probabilité de fréquentation du site est ainsi considérée comme forte.

### Les habitats d'espèces d'oiseaux

Pour les habitats d'espèces, les unités écologiques décrites pour les habitats de végétation ont été reprises. Des enjeux avifaunistiques leur ont alors été attribués en prenant en compte la diversité qu'ils accueillent et leur attractivité pour les oiseaux, que ce soit en phase de chasse, transit ou reproduction.

L'analyse peut être réalisée par cortège d'espèces :

- Ceux qui constituent des habitats de reproduction, de chasse et de repos pour la plupart des oiseaux des milieux humides et aquatiques, c'est-à-dire les plans d'eau ;
- Ceux qui constituent des habitats de reproduction, de chasse et de repos pour la plupart des oiseaux des milieux fermés, c'est-à-dire les chênaies-frênaies, le bois humide et les plantations de feuillus ;
- Ceux qui servent également de zones de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces des milieux ouverts et semi-ouverts, c'est-à-dire les prairies, les fourrés et les champs.

Aucun axe de dispersion privilégié par les oiseaux n'a été recensé localement.

Les enjeux les plus importants concernent les chênaies-frênaies. En effet, ces bois sont très favorables aux espèces de milieux fermés et à leur reproduction. Quatre espèces de pics y ont été recensées, une reproduction de Buse variable, et la présence de nombreuses autres espèces du cortège forestier.

Les prairies hygrophiles de l'aire d'étude sont des habitats très favorables à la présence et à la reproduction de la Cisticole des joncs.

Les plans d'eau dans la carrière sont plutôt attractifs avec des espèces nicheuses, en halte migratoire et en hivernage.

Le site d'exploitation de la carrière comprend, en son centre, un grand monticule de sable dans lequel une colonie d'Hirondelle de rivage se reproduit. Malgré une faible attractivité pour le reste de l'avifaune, cet habitat possède des enjeux modérés.

Habitat	Enjeux avifaunistiques	Remarques
Chênaie - Frênaie	Fortes	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux fermés
Alignement d'arbres	Modérés	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts
Fourré mésophile	Modérés	
Fourré mésophile x Roncier	Modérés	
Prairie hygrophile	Modérés	
Plan d'eau	Modérés	Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux aquatiques
Site d'exploitation de carrière	Modérés	Habitat de reproduction et de repos pour l'Hirondelle de rivage
Bois humide	Faibles	Habitats secondaires de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux fermés
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier	Faibles	
Plantation de feuillus caducifoliés	Faibles	
Plantation de feuillus caducifoliés x Prairie mésophile	Faibles	
Champ	Faibles	
Friche rudérale	Faibles	
Fourré hygrophile	Faibles	Habitats secondaires de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux ouverts et semi-ouverts
Fourré hygrophile x Roncier	Faibles	
Mégaphorbiaie	Faibles	
Prairie mésophile	Faibles	
Roncier	Faibles	
Roncier x Mégaphorbiaie	Faibles	Habitats attractifs pour les espèces anthropophiles
Bâti et jardin	Faibles	
Mare	Très faibles	
Mare temporaire	Très faibles	
Formation spontanée de Robinier	Très faibles	Habitats peu attractifs pour l'avifaune locale
Fourré de Genêt à balai	Très faibles	
Route	Nuls	Habitat non attractif pour l'avifaune locale

### Synthèse des enjeux

Parmi les espèces inventoriées, cinq espèces possèdent des enjeux modérés. Parmi elles, deux appartiennent au cortège des espèces de milieux ouverts/semi-ouverts, c'est-à-dire le Bruant jaune et la Cisticole des joncs. Deux espèces de rapaces observées en chasse au-dessus de l'aire d'étude font également partie des espèces à enjeux modérés : le Busard cendré et le Milan royal. L'Hirondelle de rivage, nicheuse certaine au niveau de la carrière, possède aussi des enjeux modérés.

Concernant les habitats, les enjeux se concentrent sur les milieux boisés et plus particulièrement sur les chênaies-frênaies. La diversité des espèces présentes dans ces boisements est importante.

Des enjeux modérés ont été attribués à l'alignement d'arbres, aux fourrés mésophiles et aux prairies hygrophiles pour leur attractivité envers l'avifaune des milieux ouverts et semi-ouverts.

Au sein de la carrière actuelle, les plans d'eau et le site en lui-même possèdent des enjeux modérés également.

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge Midi-Pyrénées	Note d'enjeu	Enjeux locaux
<b>ESPÈCES RECENSÉES</b>					
Bouscarle de Cetti	Art 3 / -	NT	LC	4	Faibles
Bruant jaune	Art 3 / -	VU	NT	6	Modérés
Busard cendré	Art 3 / AI	NT	CR	6	Modérés
Busard Saint-Martin	Art 3 / AI	LC	EN	4	Faibles
Buse variable	Art 3 / -	LC	LC	4	Faibles
Chouette effraie	Art 3 / -	LC	VU	4	Faibles
Cisticole des joncs	Art 3 / -	VU	VU	7	Modérés
Elanion blanc	Art 3 / AI	VU	VU	5	Faibles
Etourneau sansonnet	AII/2	LC	LC	4	Faibles
Gobemouche noir	Art 3 / -	VU	CR	5	Faibles
Grèbe huppé	Art 3 / -	LC	NT	5	Faibles
Hirondelle de fenêtre	Art 3 / -	NT	VU	4	Faibles
Hirondelle de rivage	Art 3 / -	LC	EN	7	Modérés
Hirondelle rustique	Art 3 / -	NT	EN	5	Faibles
Martin pêcheur d'Europe	Art 3 / AI	VU	LC	4	Faibles
Milan royal	Art 3 / AI	VU	EN	7	Modérés
Pipit farlouse	Art 3 / -	VU	VU	5	Faibles
Tarier des prés	Art 3 / -	VU	EN	5	Faibles
Tourterelle des bois	AII/2	VU	LC	4	Faibles
Vanneau huppé	AII/2	NT	CR	5	Faibles
Verdier d'Europe	Art 3 / -	VU	LC	4	Faibles
<b>ESPÈCES POTENTIELLES</b>					
Chardonneret élégant	Art 3 / -	VU	LC	-	Faibles
Cigogne noire	Art 3 / AI	VU	-	-	Faibles
Faucon hobereau	Art 3 / -	LC	NT	-	Faibles
Fauvette grisette	Art 3 / -	LC	NT	-	Faibles
Gobemouche gris	Art 3 / -	NT	NT	-	Modérés
Pic épeichette	Art 3 / -	VU	LC	-	Modérés
Pic noir	Art 3 / A I	LC	LC	-	Faibles
Pie-grièche écorcheur	Art 3 / AI	NT	LC	-	Modérés
Tarier pâtre	Art 3 / -	NT	LC	5	Faibles
<b>HABITATS D'ESPÈCES</b>					
Chênaie - Frênaie					Forts
Alignement d'arbres					Modérés
Fourré mésophile					Modérés
Fourré mésophile x Roncier					Modérés
Prairie hygrophile					Modérés
Plan d'eau					Modérés
Site d'exploitation de carrière					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
Champ					Faibles
Friche rudérale					Faibles
Fourré hygrophile					Faibles
Fourré hygrophile x Roncier					Faibles
Mégaphorbiaie					Faibles
Prairie mésophile					Faibles

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Oiseaux	Liste rouge nationale	Liste rouge Midi-Pyrénées	Note d'enjeux	Enjeux locaux
		Roncier			Faibles
		Roncier x Mégaphorbiaie			Faibles
		Bâti et jardin			Faibles

CR : En danger critique d'extinction / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure

- Les espèces présentant les enjeux locaux les plus importants sont : le Bruant jaune, le Busard cendré, la Cisticole des joncs, l'Hirondelle de rivage et le Milan royal.
- Les chênaies-frênaies de l'aire d'étude sont très attractives pour l'avifaune locale et possèdent ainsi des enjeux évalués comme forts.
- L'alignement d'arbres, les fourrés mésophiles, les prairies hygrophiles, les plans d'eau et le site d'exploitation de la carrière possèdent tous des enjeux qualifiés comme modérés.



# Localisation des points d'observation des oiseaux à enjeux

## Emprises

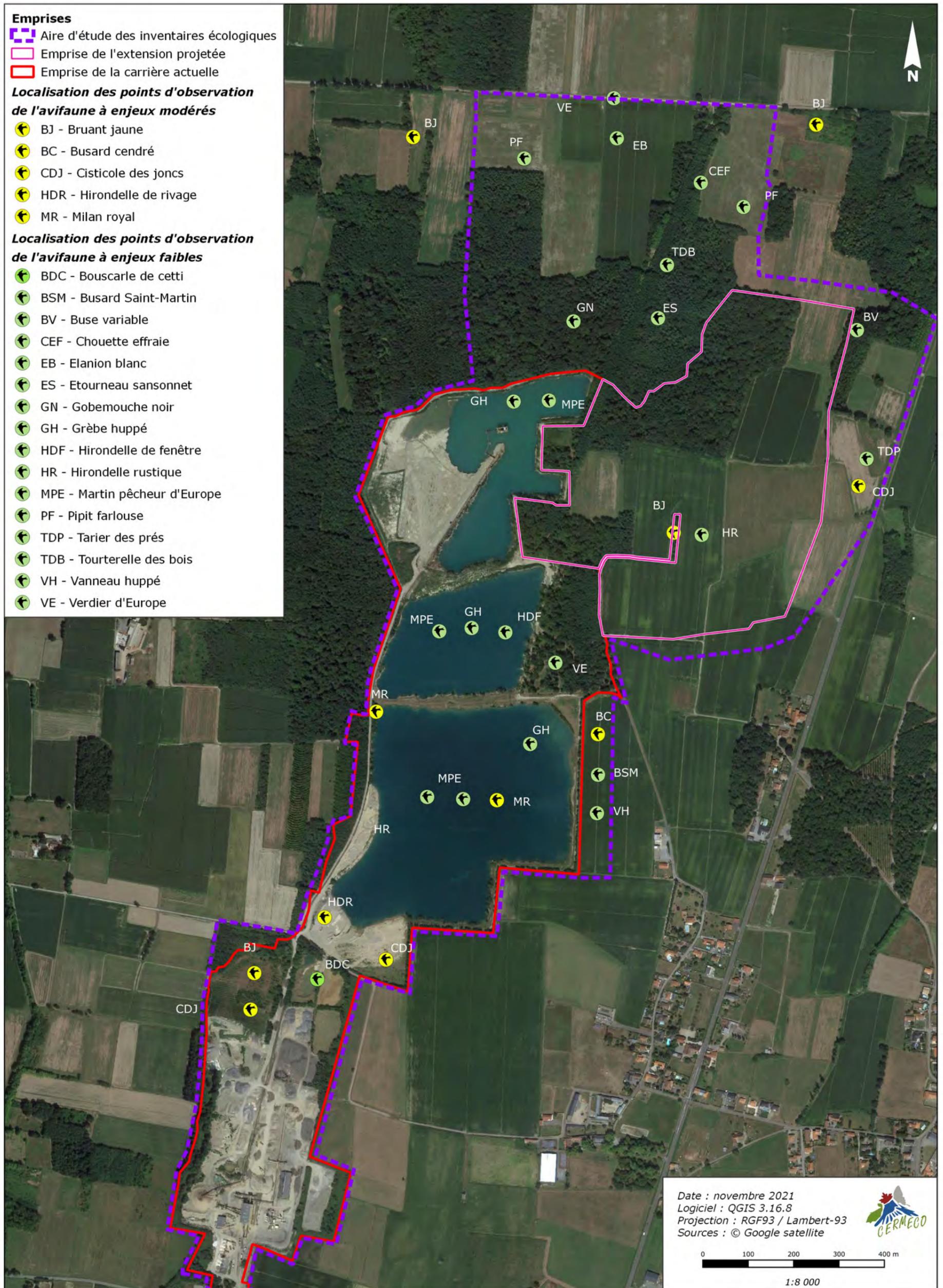
- Aire d'étude des inventaires écologiques
- Emprise de l'extension projetée
- Emprise de la carrière actuelle

## Localisation des points d'observation de l'avifaune à enjeux modérés

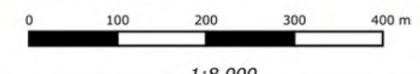
- BJ - Bruant jaune
- BC - Busard cendré
- CDJ - Cisticole des joncs
- HDR - Hirondelle de rivage
- MR - Milan royal

## Localisation des points d'observation de l'avifaune à enjeux faibles

- BDC - Bouscarle de cetti
- BSM - Busard Saint-Martin
- BV - Buse variable
- CEF - Chouette effraie
- EB - Elanion blanc
- ES - Etourneau sansonnet
- GN - Gobemouche noir
- GH - Grèbe huppé
- HDF - Hirondelle de fenêtre
- HR - Hirondelle rustique
- MPE - Martin pêcheur d'Europe
- PF - Pipit farlouse
- TDP - Tarier des prés
- TDB - Tourterelle des bois
- VH - Vanneau huppé
- VE - Verdier d'Europe



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





# 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

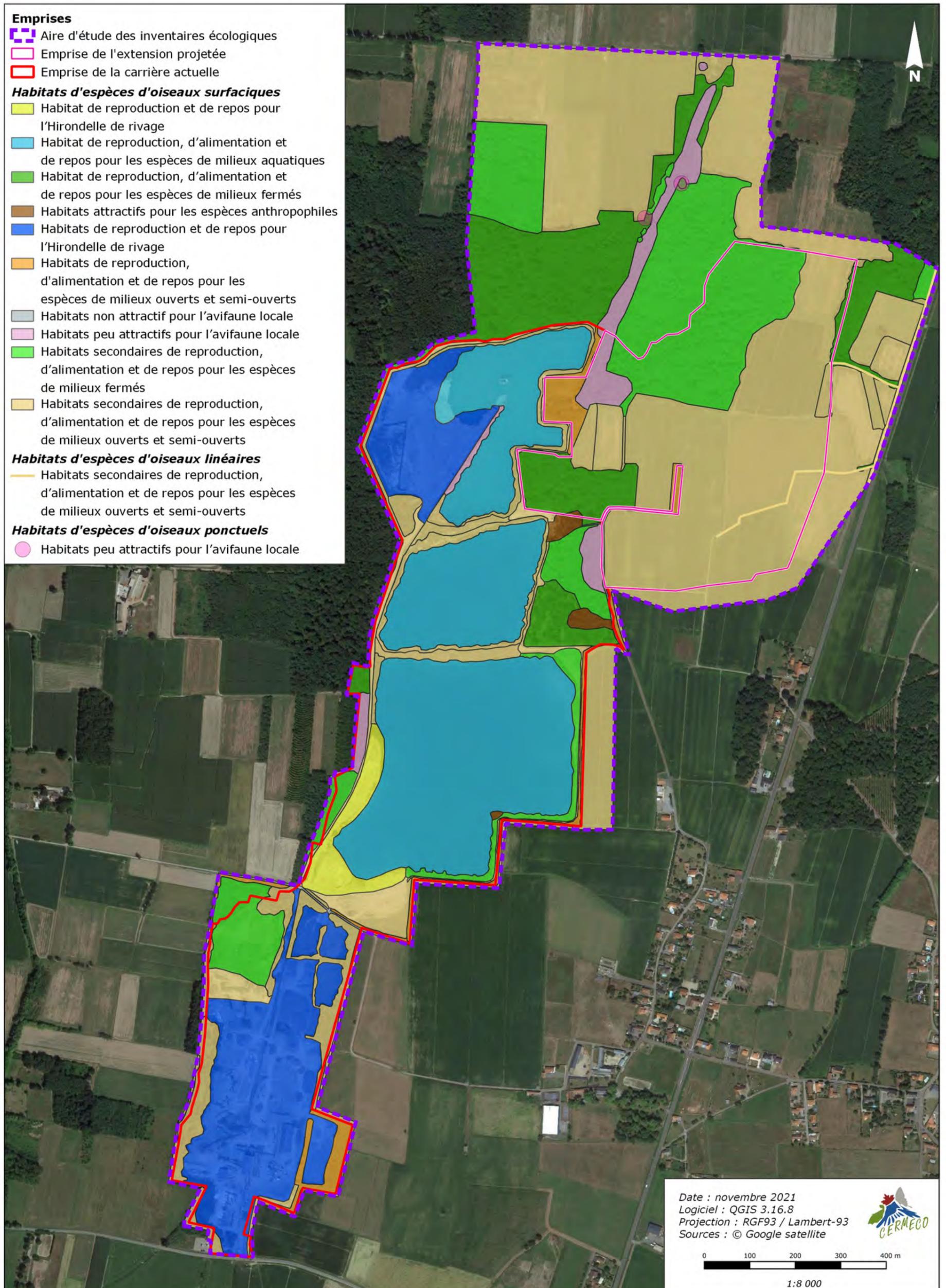
- Habitat de reproduction et de repos pour l'Hirondelle de rivage
- Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux aquatiques
- Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les espèces de milieux fermés
- Habitats attractifs pour les espèces anthropophiles
- 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



1:8 000





# Enjeux avifaunistiques

## Emprises

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

## Enjeux des habitats d'espèces d'oiseaux surfaciques

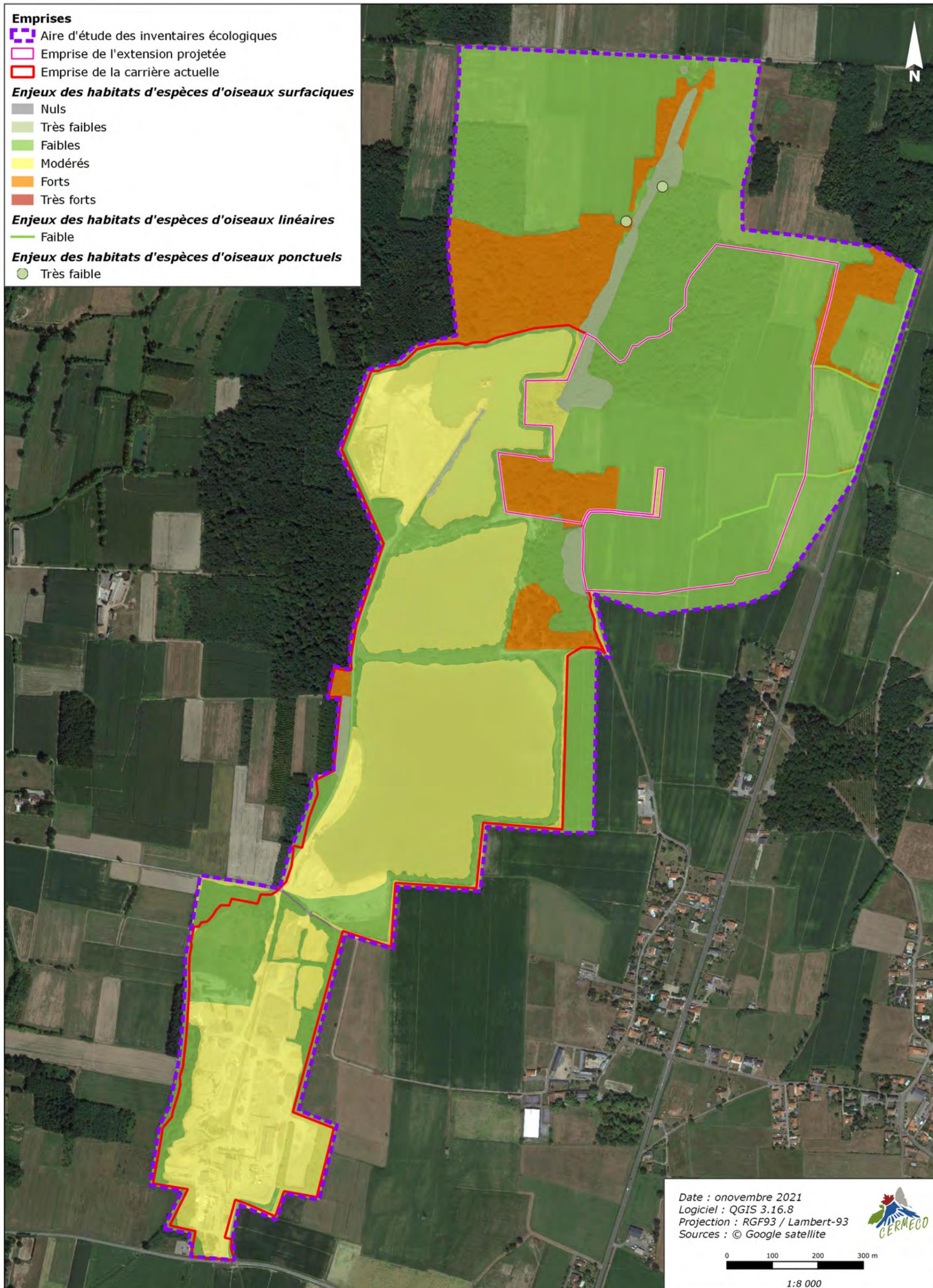
- Nuls
- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts

## Enjeux des habitats d'espèces d'oiseaux linéaires

- Faible

## Enjeux des habitats d'espèces d'oiseaux ponctuels

- Très faible



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



0 100 200 300 m

1:8 000

### 3.3.3.4. 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'Écureuil 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'Écureuil 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)
Écureuil roux	Deux observations d'individus dans les chênaies-frênaies au nord de la carrière actuelle	Espèce relativement courante 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 courante 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 courante nationalement	Non hiérarchisé	Très faibles (3)
Rat des moissons	Un nid a été observé dans l'aire d'étude, l'espèce est localisée	Espèce courante 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	
Prairie mésophile	Faibles	Habitats attractifs pour les espèces anthropophiles
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	Habitat non attractif pour les mammifères (hors chiroptères)
Route	Nuls	

### **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

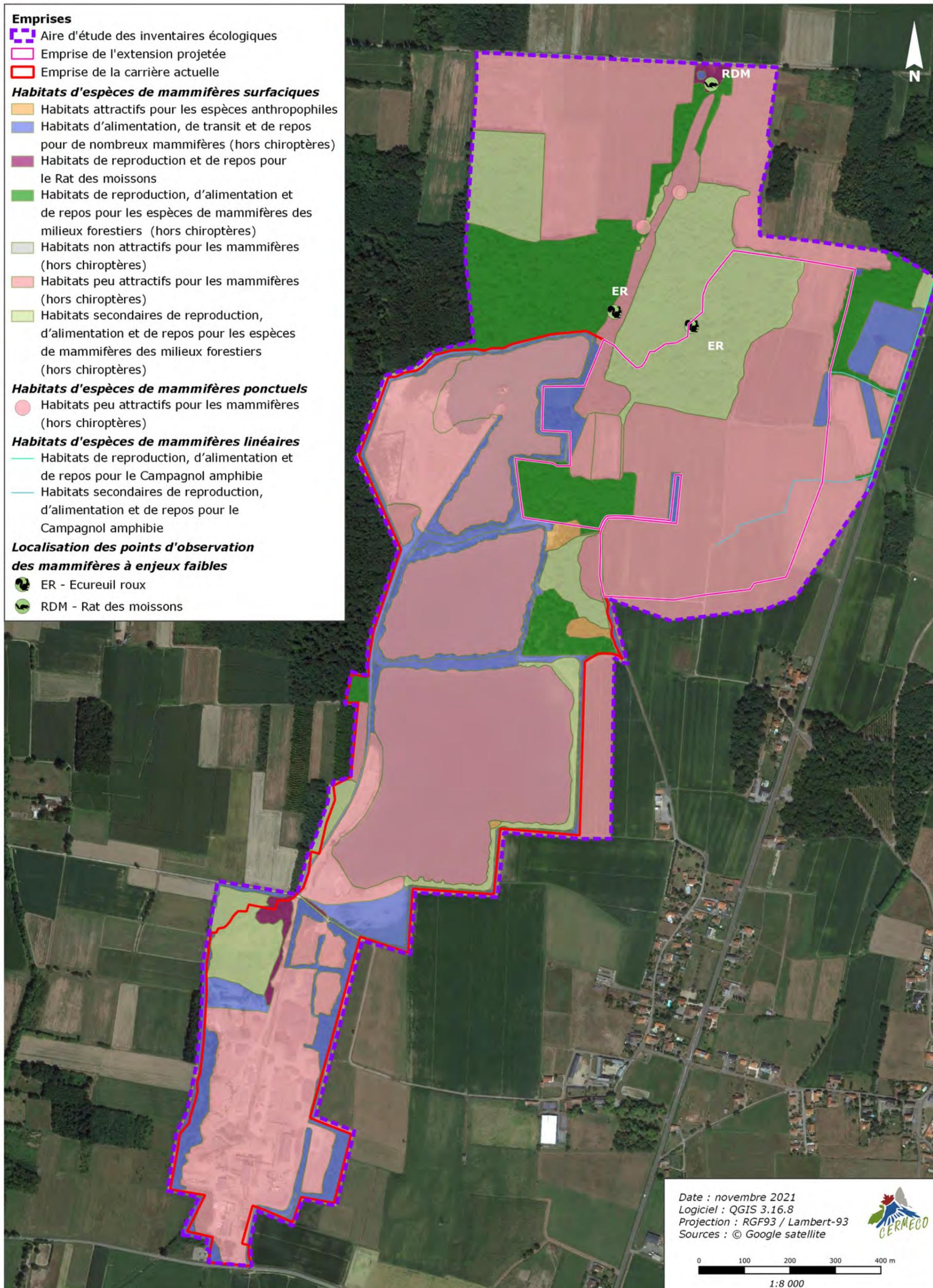
- Habitats peu attractifs pour les mammifères (hors chiroptères)

## Habitats d'espèces de mammifères linéaires

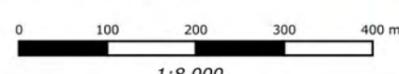
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour le Campagnol amphibie
- Habitats secondaires de reproduction, d'alimentation et de repos pour le Campagnol amphibie

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

- ER - Ecureuil roux
- RDM - Rat des moissons



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





# Enjeux mammalogiques (hors chiroptères)

## Emprises

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

## Enjeux mammalogiques surfaciques

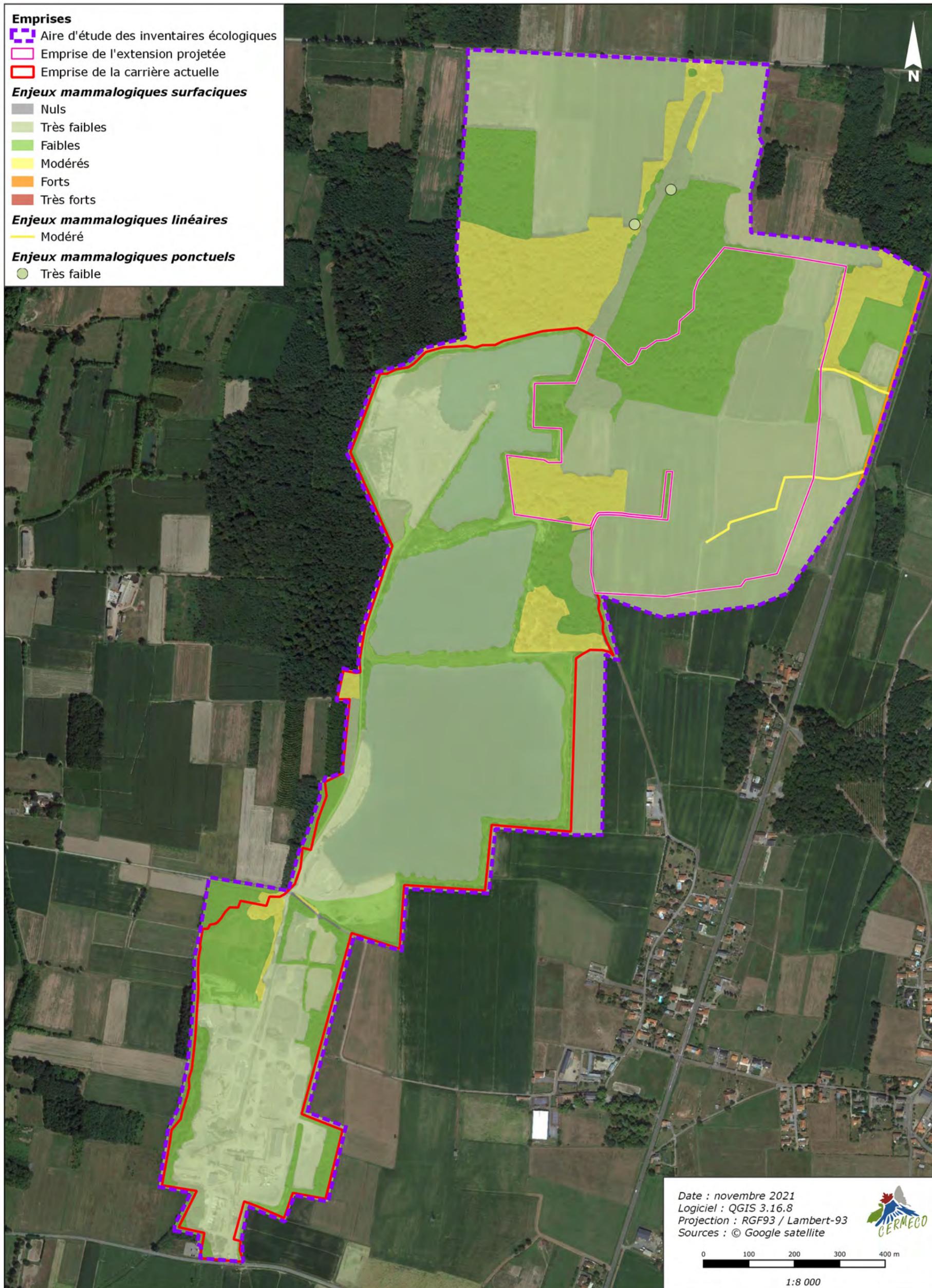
- Nuls
- Très faibles
- Faibles
- Modérés
- Forts
- Très forts

## Enjeux mammalogiques linéaires

- Modéré

## Enjeux mammalogiques ponctuels

- Très faible



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



0 100 200 300 400 m

1:8 000

### 3.3.3.5. 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 échancrées	<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

Espèces	Bord du plan d'eau nord de la carrière SM4BAT- 2	Chênaie-frênaie au nord de la carrière actuelle – SM4BAT - 3	Mare – SM4BAT - 1
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 courante 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 bechsteini*)



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*).

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Habitats	Enjeux régionaux	Probabilité de fréquentation régulière du site
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	
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	
Route	Nuls	Habitat non attractif pour les chiroptères

### 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 leurs 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

## Emprises

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

## Habitats d'espèces des chiroptères linéaires

- Habitats secondaires de chasse et de transit pour les chiroptères

## Habitats d'espèces des chiroptères ponctuels

- Habitats secondaires de chasse et de transit pour les chiroptères

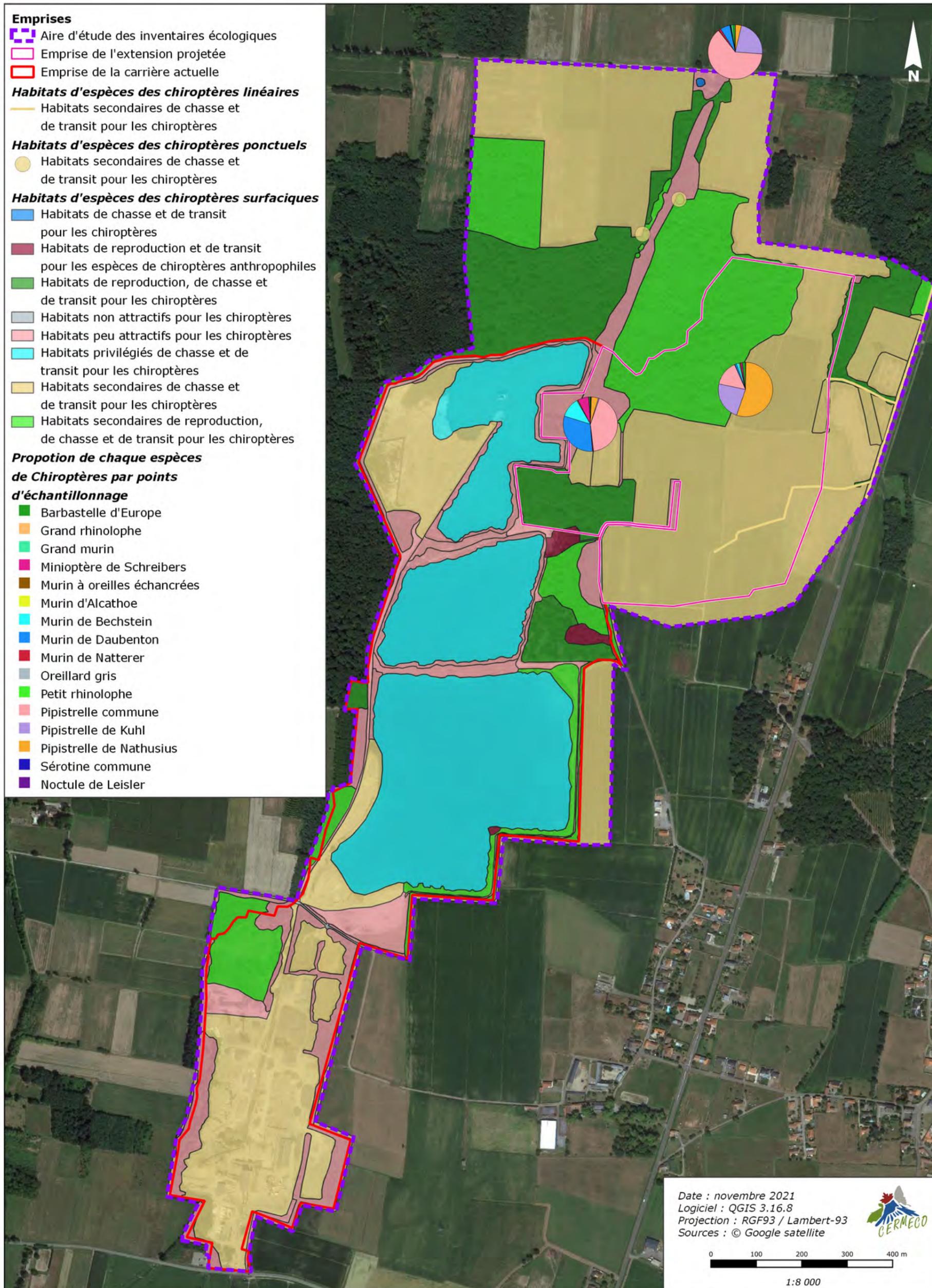
## Habitats d'espèces des chiroptères surfaciques

- Habitats de chasse et de transit pour les chiroptères
- Habitats de reproduction et de transit pour les espèces de chiroptères anthropophiles
- Habitats de reproduction, de chasse et de transit pour les chiroptères
- Habitats non attractifs pour les chiroptères
- Habitats peu attractifs pour les chiroptères
- Habitats privilégiés de chasse et de transit pour les chiroptères
- Habitats secondaires de chasse et de transit pour les chiroptères
- Habitats secondaires de reproduction, de chasse et de transit pour les chiroptères

## Proportion de chaque espèce

### de Chiroptères par points d'échantillonnage

- Barbastelle d'Europe
- Grand rhinolophe
- Grand murin
- Minoptère de Schreibers
- Murin à oreilles échancrées
- Murin d'Alcathoe
- Murin de Bechstein
- Murin de Daubenton
- Murin de Natterer
- Oreillard gris
- Petit rhinolophe
- Pipistrelle commune
- Pipistrelle de Kuhl
- Pipistrelle de Nathusius
- Sérotine commune
- Noctule de Leisler



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



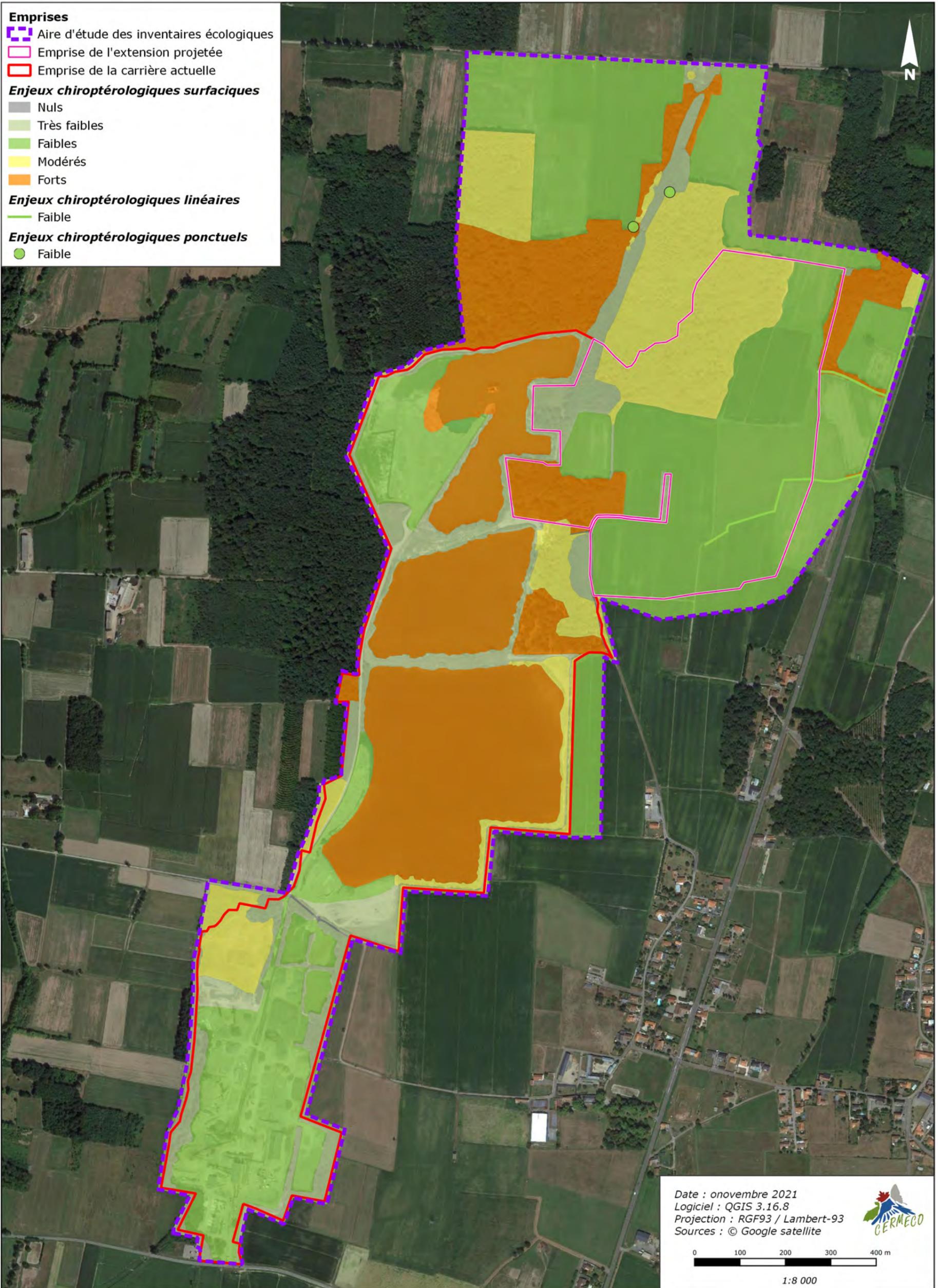
0 100 200 300 400 m

1:8 000

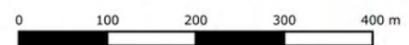


# Enjeux chiroptérologiques

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



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



1:8 000



### 3.3.3.6. 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 déclins 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 rocaillieux 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		Habitat de reproduction, d'alimentation et de repos pour les reptiles
Roncier	Faibles		
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		

Habitat	Enjeux herpétologiques	Remarques
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.2 / -	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 2 / 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
					Modérés
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

Espèces/Habitats d'espèces	Protection nationale / Directive Habitats -Faune-Flore	Liste rouge nationale	Liste rouge régionale	Note d'enjeux	Enjeux locaux
		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

## Emprises

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

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

- AA - Alyte accoucheur
- CE - Couleuvre d'Esculape
- VA - Vipère aspic

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

- CC - Crapaud calamite
- LDR - Lézard à deux raies

## Habitats d'espèces des reptiles et amphibiens surfaciques

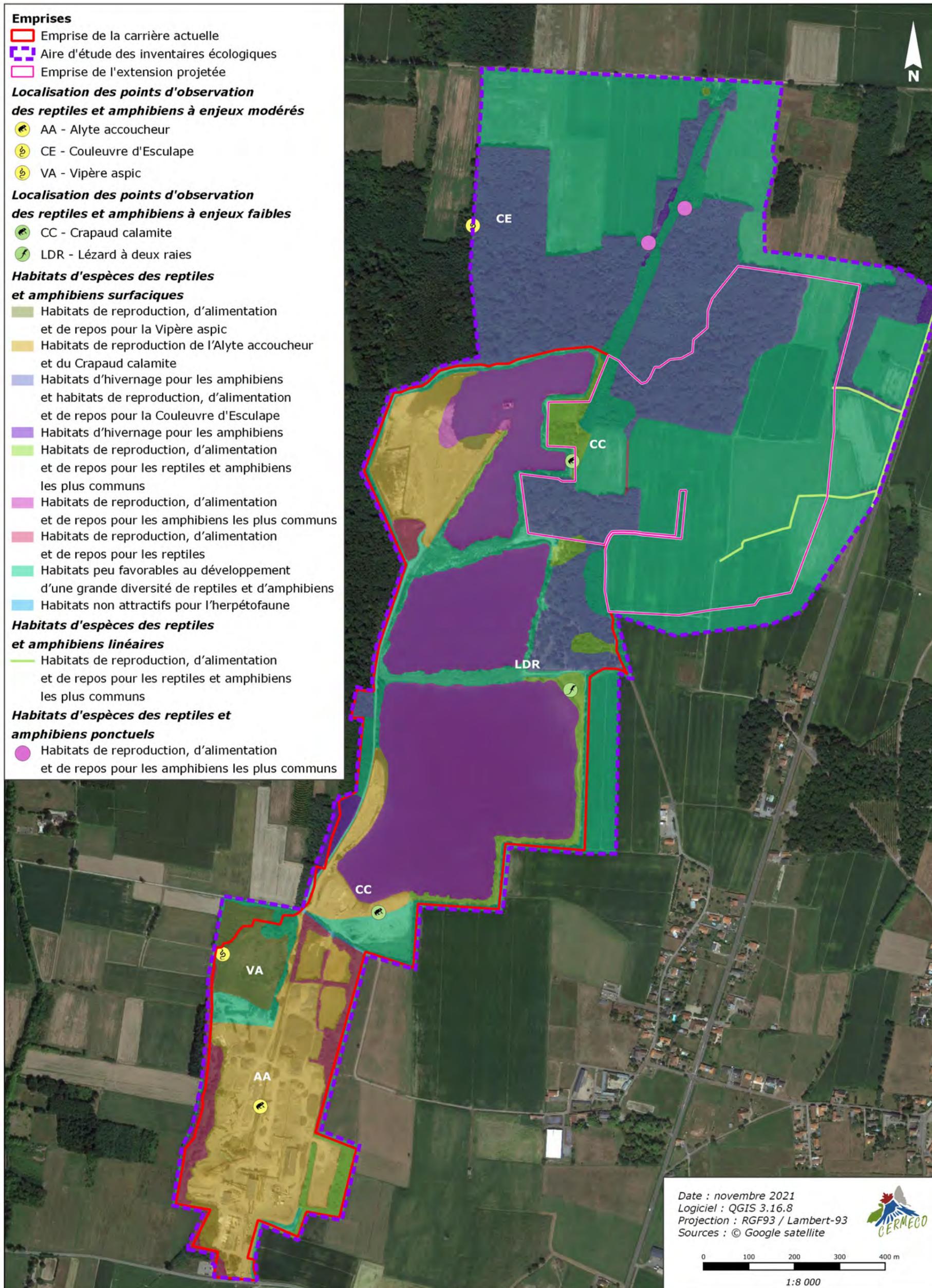
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour la Vipère aspic
- Habitats de reproduction de l'Alyte accoucheur et du Crapaud calamite
- Habitats d'hivernage pour les amphibiens et habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour la Couleuvre d'Esculape
- Habitats d'hivernage pour les amphibiens
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les reptiles et amphibiens les plus communs
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les amphibiens les plus communs
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les reptiles
- Habitats peu favorables au développement d'une grande diversité de reptiles et d'amphibiens
- Habitats non attractifs pour l'herpétofaune

## Habitats d'espèces des reptiles et amphibiens linéaires

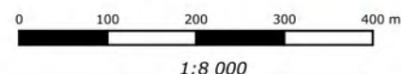
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les reptiles et amphibiens les plus communs

## Habitats d'espèces des reptiles et amphibiens ponctuels

- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour les amphibiens les plus communs



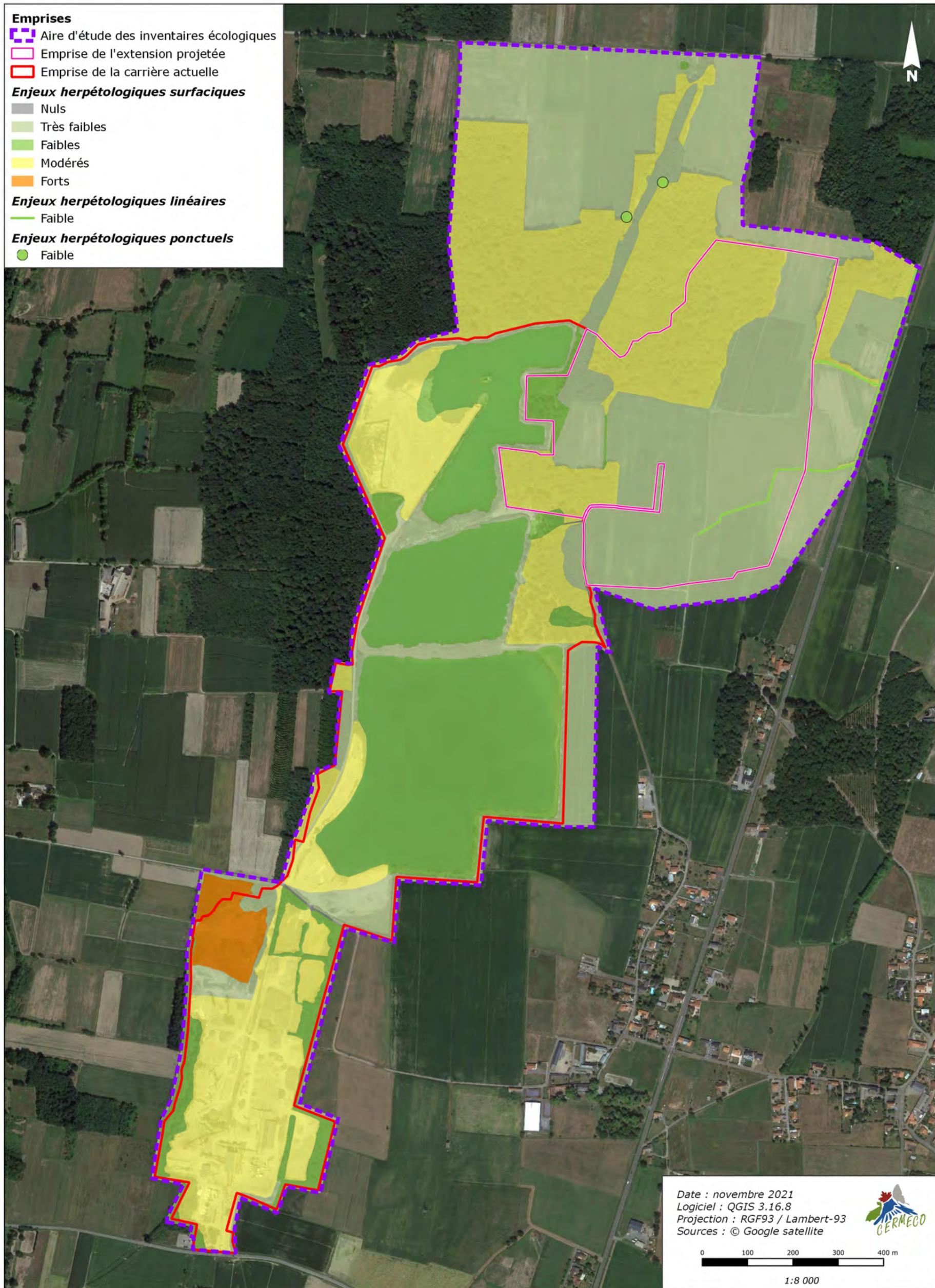
Date : novembre 2021  
 Logiciel : QGIS 3.16.8  
 Projection : RGF93 / Lambert-93  
 Sources : © Google satellite



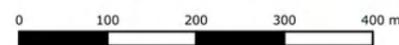


# Enjeux herpétologiques

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



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



1:8 000



### 3.3.3.7. 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'Agrion 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	Habitats de chasse pour les Odonates et de reproduction pour les espèces les plus communes
Plan d'eau	Faibles	
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	Habitat non attractif pour l'entomofaune

## 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

## Emprises

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

## Localisation des points d'observation des invertébrés à enjeux modérés

- Agrion de Mercure
- Cuivré des marais

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

- Grand Capricorne
- Lucane cerf-volant

## Habitats d'espèces des insectes surfaciques

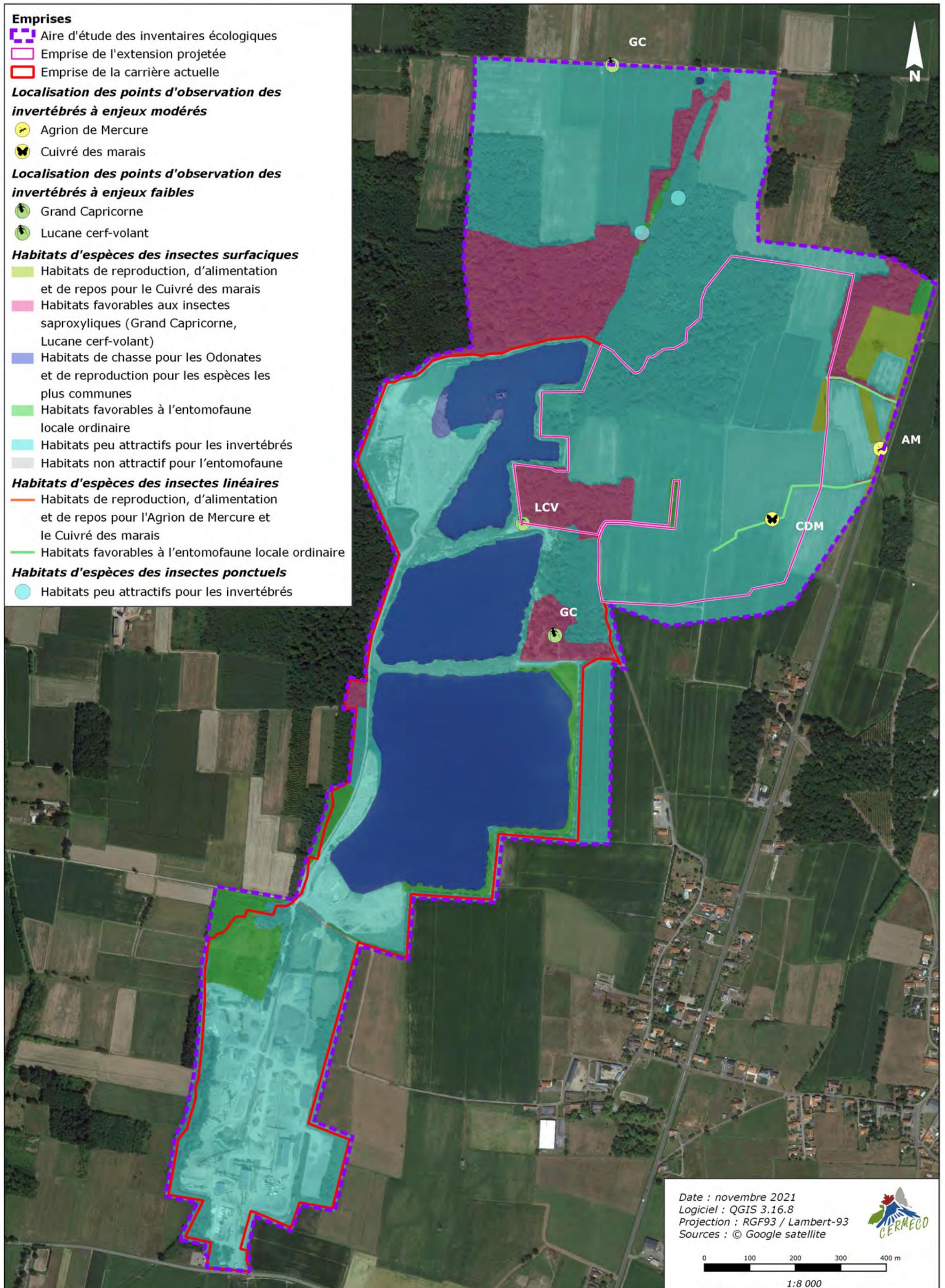
- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour le Cuivré des marais
- Habitats favorables aux insectes saproxyliques (Grand Capricorne, Lucane cerf-volant)
- Habitats de chasse pour les Odonates et de reproduction pour les espèces les plus communes
- Habitats favorables à l'entomofaune locale ordinaire
- Habitats peu attractifs pour les invertébrés
- Habitats non attractif pour l'entomofaune

## Habitats d'espèces des insectes linéaires

- Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos pour l'Agrion de Mercure et le Cuivré des marais
- Habitats favorables à l'entomofaune locale ordinaire

## Habitats d'espèces des insectes ponctuels

- Habitats peu attractifs pour les invertébrés



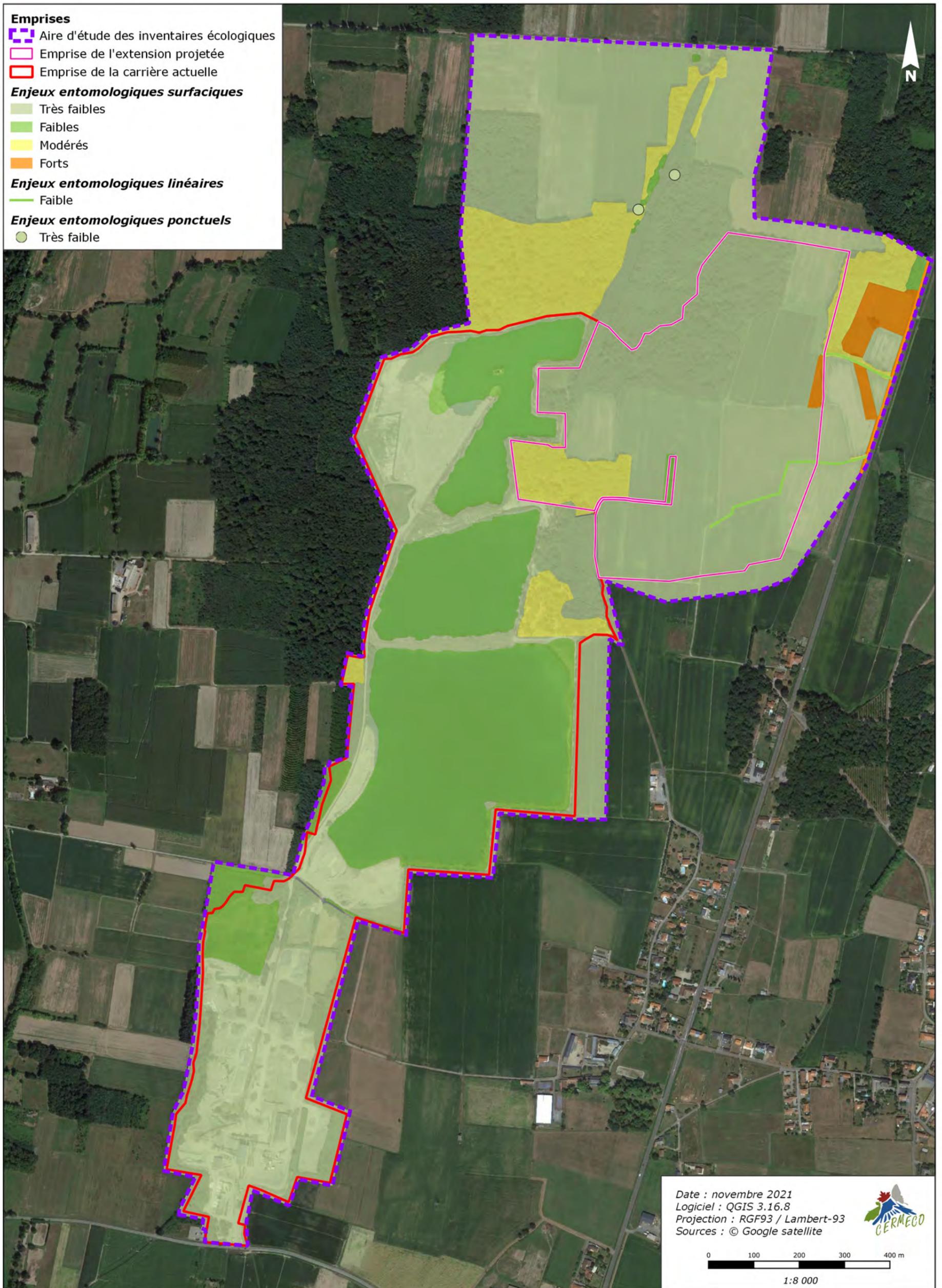
Date : novembre 2021  
 Logiciel : QGIS 3.16.8  
 Projection : RGF93 / Lambert-93  
 Sources : © Google satellite



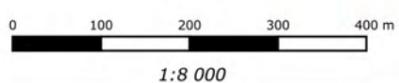


# Enjeux entomologiques

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



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



### 3.4. 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'infirmier 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.

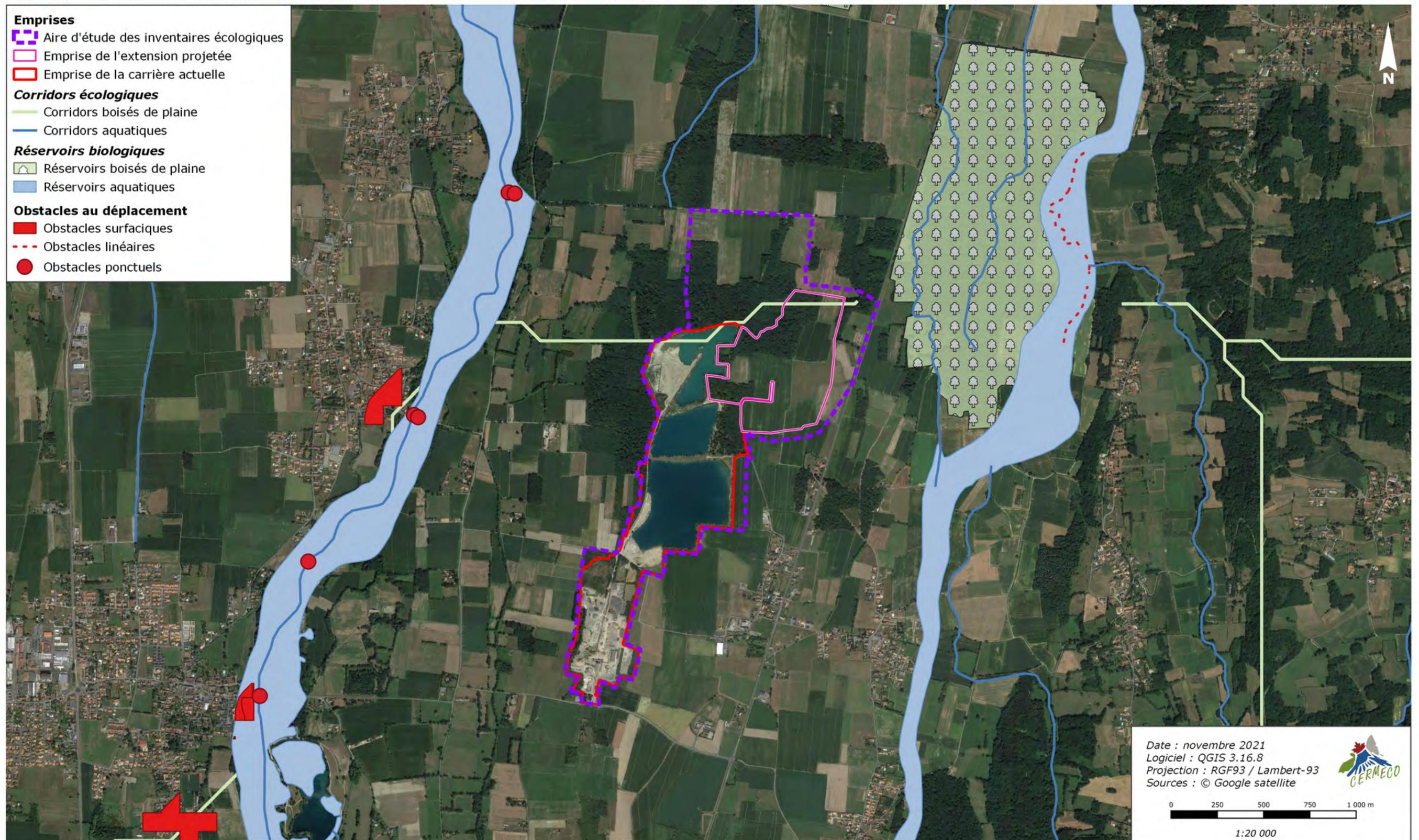
L'expertise de terrain révèle que les massifs forestiers se prolongent au sein du site et autour favorisant des déplacements d'espèces.

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



## 4. 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					
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
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

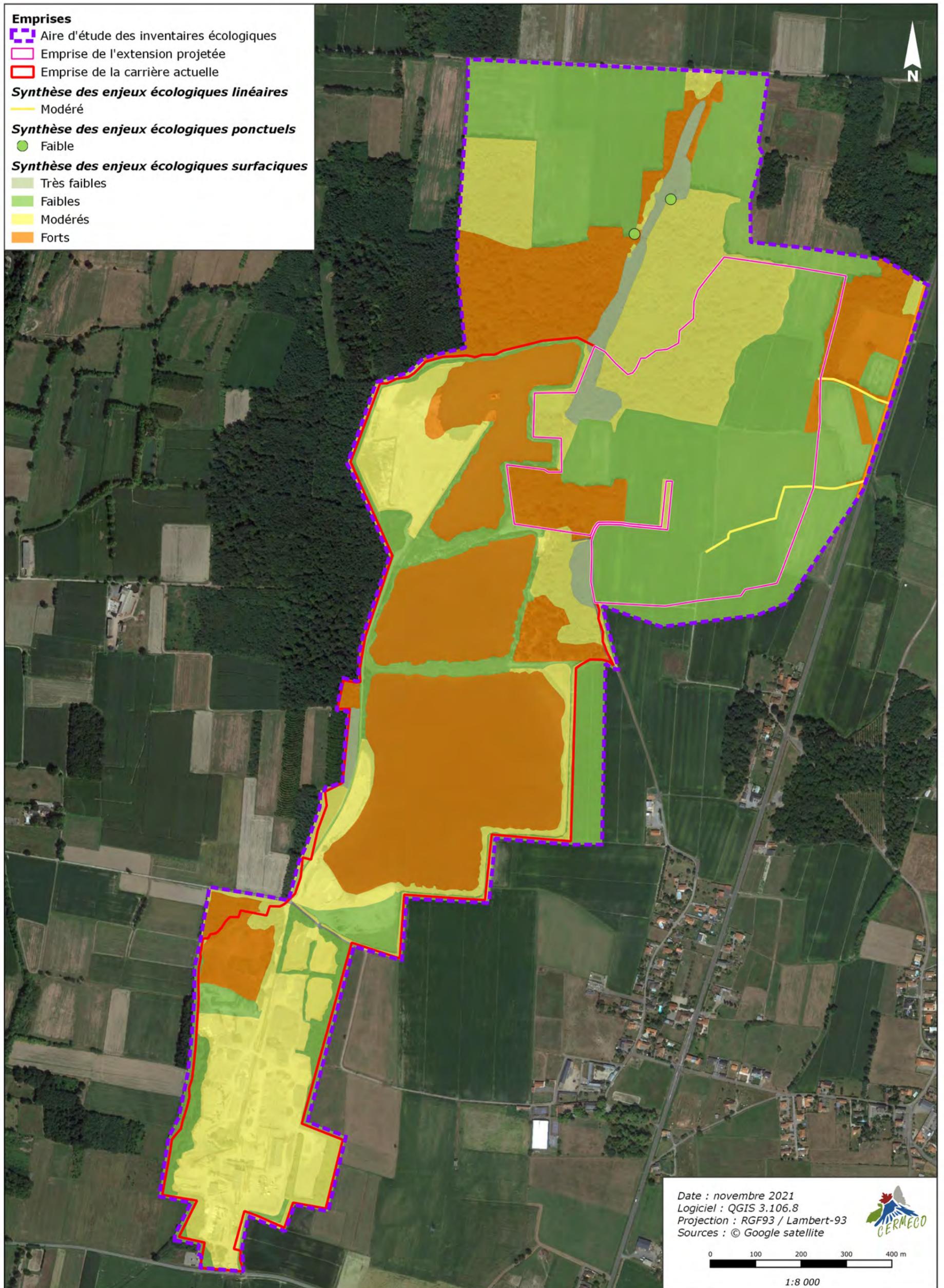
- Modéré

## 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



1:8 000



## 5. INCIDENCES DU PROJET SUR LA BIODIVERSITÉ

L'analyse des impacts est réalisée sans la prise en compte des mesures proposées dans le cadre du projet. Il s'agit donc ici de présenter l'impact brut sur chaque espèce ou habitat à enjeux. C'est après l'application de la doctrine Éviter, Réduire, Compenser (ERC), que l'impact résiduel sera présenté. Il permettra alors de réellement juger de l'impact du projet sur les populations des espèces à enjeux.

L'analyse des impacts est réalisée en deux étapes. La première consiste à évaluer la sensibilité de l'espèce vis-à-vis du projet et de la confronter à la part de la population locale impactée.

Pour la sensibilité de l'espèce, Trois niveaux sont étudiés :

- Faibles : La survie de la part impactée de la population est garantie à court, moyen et long terme ; les individus ne sont que temporairement impactés, et de manière réversible ;
- Modérée : La survie de la part impactée de la population est fragilisée, mais assurée à long terme en l'absence d'autres perturbations (y compris naturelles). Les impacts sur les individus sont temporaires ou permanents ;
- Forte : La survie de la part impactée de la population est impossible ; les individus sont impactés de manière permanente.

Pour la part de la population locale impactée, cinq paliers sont pris en compte : nulle à 0%, très faible de 0 à 5%, faible de 5 à 10%, modérée de 10 à 30% et forte de 30 à 100%

**Etape intermédiaire: Impact du projet sur la population locale**

**Sensibilité de l'espèce**

Part de la population locale impactée	Sensibilité de l'espèce		
	Faible	Modérée	Forte
Nulle	Nul	Nul	Nul
Très faible	Très faible	Très faible	Faible
Faible	Très faible	Faible	Modéré
Modérée	Faible	Modéré	Fort
Forte	Modéré	Fort	Très fort

Tableau d'évaluation des impacts du projet sur la population locale des espèces

La seconde étape permet d'évaluer le niveau d'impact du projet sur l'espèce. Elle prend alors en compte l'impact du projet sur la population locale calculée à l'étape précédente et de le croiser avec l'enjeu local hiérarchisé lors de l'état actuel de l'environnement.

**Etape finale: Niveau d'impact du projet sur l'espèce**

**Impact du projet sur la population locale**

Enjeu local de l'espèce		Nul	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul	Nul
	Très faible	Nul	Très faible				
	Faible	Nul	Très faible	Faible	Modéré	Modéré	Fort
	Modéré	Nul	Faible	Modéré	Modéré	Fort	Fort
	Fort	Nul	Modéré	Modéré	Fort	Très fort	Très fort
	Très fort	Nul	Modéré	Fort	Très fort	Très fort	Très fort

Ces impacts seront directement liés à la présence de l'exploitation. Ils auront un effet :

- Permanent lié à l'extraction et aux modifications des milieux,
- Temporaire pendant la période de bouleversement du site et de présence des engins sur le site.

L'exploitation du site se faisant en plusieurs phases et en parallèle de la poursuite de l'activité, les impacts pendant la phase travaux et pendant le fonctionnement du site sont traités concomitamment.

L'étude des incidences potentielles ne se limite pas aux seuls effets directs attribuables aux travaux d'extraction, mais évalue aussi leurs impacts indirects. De même, elle distingue les impacts par rapport à leur durée, selon qu'ils sont temporaires ou permanents.

Types d'effets	Caractéristiques de l'effet	Cortèges d'espèces concernés
<b>Destruction ou altération d'habitats</b> (de végétation ou d'espèces) : Cela concerne la consommation des espaces par le projet sur les habitats de reproduction, de repos, de chasse et/ou de transit. Le développement des Espèces Exotiques Envahissantes est également de nature à dégrader ces habitats.	Impact brut direct, permanent en cas de destruction ou temporaire en cas d'altération.	Pour les impacts bruts cela concernent l'ensemble des habitats et espèces recensés au sein des terrains de l'extension et de renouvellement. Pour les impacts résiduels cela concerne les habitats et espèces inclus dans l'emprise d'extraction.
<b>Destruction d'individus</b> : passage d'engins (écrasement ou collision), décapage, consommation des stocks	Impact brut direct et permanent	Flore Faune peu mobile ou ayant un stade de développement peu mobile : <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Avifaune : œufs, nids, juvéniles</li> <li>➤ Mammifères : gîtes, phase de léthargie hivernales, juvéniles</li> <li>➤ Reptiles : œufs, gîtes, juvéniles</li> <li>➤ Insectes : œufs, larves, chrysalides</li> </ul>
<b>Altération biochimique</b> : déversement accidentel d'hydrocarbures	Impact brut indirect et temporaire	Toutes les espèces
<b>Dérangement/Perturbation</b> : gêne sonore, visuelle ou créée par l'agitation du chantier. Cela peut concerner l'envol de poussières, la présence d'éclairage, le bruit des engins de chantier et les nombreux mouvements générés par ces engins.	Impact brut direct ou indirect en fonction de la nature de la gêne occasionnée Impact temporaire, le temps du chantier	Toute la faune et plus particulièrement les oiseaux et les mammifères (dont chiroptères)

### 5.1.1. Impacts sur les zonages de protection et d'inventaire

Les terrains du projet ne sont inclus dans aucun zonage de protection ou d'inventaire. Toutefois, une ZNIEFF de type II se localise à environ 250 m à l'est de l'extension projetée. Il s'agit de « *Boisements de la plaine de l'Adour* » dont le principal intérêt concerne la diversité floristique que ces milieux boisés accueillent. Ce zonage est séparé des terrains de la carrière et de son extension projetée par la RN 21. Le projet ne sera donc pas à même de dégrader ces zonages.

De même, aucune altération au réseau Natura 2000 ne semble possible, étant donné que la vallée de l'Adour se situe à plus de 800 mètres à l'ouest de la carrière actuelle.

Une notice d'incidence Natura 2000 simplifiée a été réalisée dans ce cadre afin d'évaluer spécifiquement l'impact du projet sur le site « *Vallée de l'Adour* ». Elle conclue que le projet n'aura pas d'effet significatif sur les espèces ayant justifié les délimitations de ce zonage.

Concernant les PNA, au vu de la nature d'occupation des terrains du projet, il n'est pas probable que des papillons du genre *Maculinea* ou que le Desman des Pyrénées soient présents au sein de la carrière ou au niveau de l'extension projetée. Le projet n'ira pas à l'encontre des plans nationaux d'actions en faveur de ces espèces. En revanche, un dortoir à Milan royal a été repéré en bordure ouest des plans d'eau de la carrière actuelle. Aucune nouvelle intervention n'est prévue au niveau de ce dortoir hivernal. Il est notamment présent du fait même de l'activité de la carrière, avec la création de lacs en bordure de milieux boisés qui permet de rassembler les conditions idéales pour cette espèce. La poursuite de l'activité de la carrière n'aura pas d'effets négatifs sur cette espèce et son dortoir. Aucun impact sur les PNA n'est donc à prévoir dans le cadre de ce projet.

→ L'impact brut sur les zonages de protection et d'inventaire est donc jugé comme nul.

### 5.1.2. Impacts sur les habitats et les espèces

Ces impacts sont liés à la destruction d'une espèce à enjeux que ce soit suite à :

- Une collision avec un engin de chantier,
- Une destruction de nids,
- Un écrasement...

Le projet d'extension consommera principalement une culture, peu attractive pour la biodiversité locale. Quelques surfaces boisées seront également impactées à la marge, et principalement un bois de chêne et de frêne en mélange avec du Robinier. La colonisation du Robinier tend à considérer un moindre intérêt de ces bois, car il est considéré comme exotique envahissant.

Les autres habitats concernés sont des fourrés, dont les enjeux sont moindres, une partie d'une mégaphorbiaie au sein d'un fossé agricole, et une infime partie d'une prairie hygrophile à l'est.

L'exploitation se faisant progressivement, elle aura principalement des impacts sur la consommation d'espaces naturels. Le risque de destruction d'individus concernera lui surtout les espèces à mobilité lente (comme certains reptiles), les oiseaux nicheurs (destruction du nid) et les plantes.

### 5.1.3. Impacts sur les habitats de végétation

L'expertise naturaliste a mis en évidence le plus grand intérêt pour les bois humides et les mégaphorbiaie. Des enjeux modérés ont été associés à ces habitats de végétation. Des enjeux faibles ont ensuite été portés aux chênaies-frênaies et aux prairies hygrophiles.

Les autres habitats possèdent des enjeux limités, à savoir très faibles à nuls.

*Surface des habitats de végétation par classe d'enjeu*

Niveaux d'enjeux des habitats de végétation	Surface dans l'aire d'étude des inventaires écologiques	Surface dans l'emprise de l'extension projetée (avant application des mesures)
Modérés	0,1 ha	0 ha (soit 0% de l'ensemble des enjeux modérés de l'aire d'étude)
Faibles	36 ha	(soit 30% de l'ensemble des enjeux faibles de l'aire d'étude)
Très faibles	56 ha	1,2 ha (soit 2,2% de l'ensemble des enjeux très faibles de l'aire d'étude)
Nuls	78,9 ha	23,9 ha (soit 30,3% de l'ensemble des enjeux nuls de l'aire d'étude)

*Les pourcentages indiqués dans le tableau ci-avant sont calculés par rapport à la classe d'enjeu représentée dans l'aire d'étude.*

L'impact, avant application des mesures, lié à la destruction ou l'altération d'habitats peut prendre plusieurs formes :

- Présence des engins de chantier,
- Déversement accidentel d'hydrocarbures,
- Exploitation de milieux naturels...

#### **Les bois humides**

Ce bois humide se localise sur une toute petite surface au nord de l'aire d'étude. La totalité des 324 m<sup>2</sup> concernés se localise en dehors et à l'écart du projet d'extension et de renouvellement. Dans ce cadre, il est considéré **qu'aucune incidence brute** n'est à prévoir sur cet habitat dans le cadre du projet.

### ***Les mégaphorbiaies***

---

De niveau d'enjeux a été considéré pour les mégaphorbiaies en fonction de leur composition floristique et leur état de conservation. Ainsi, des enjeux modérés ont été affectés à la mégaphorbiaie qui compose le fossé routier de la route nationale à l'est. Sur ce secteur, la mégaphorbiaie est assez large et dans un bon état de conservation. Ce secteur ne sera pas affecté par la poursuite de l'exploitation. Aucune incidence n'est à prévoir à son niveau.

En revanche, une partie transversale se prolonge vers l'ouest au sein de la parcelle de culture concernée par le projet d'extension. Sur ce tronçon, la mégaphorbiaie présente un intérêt moindre, avec une largeur plus faible et une colonisation croissante de ronces.

Ainsi, si pour les **mégaphorbiaies pures l'incidence brute** est considérée comme **nulle**, elle est analysée comme **directe, permanente** et **faible** pour les tronçons en mélange avec des ronciers.

### ***Les chênaies-frênaies***

---

Cet habitat est assez répandu localement et contraste avec le contexte local majoritairement agricole. Les plus grandes étendues sont d'ailleurs classées en ZNIEFF de type 1. Les zones de chênaies de l'aire d'étude semblent présenter un intérêt moindre, car morcelées entre des parcelles agricoles. Qui plus est, la majorité est en mélange avec du Robinier faux acacias, ce qui tend à leur considérer un moins bon état de conservation.

Environ 30% de l'ensemble des Chênaies-Frênaies de l'aire d'étude sont compris dans l'emprise de l'extension projetée.

Il est donc considéré des **incidences brutes directes, permanentes** et **modérées** sur cet habitat de végétation.

### ***Les prairies hygrophiles***

---

La majeure partie de ces prairies hygrophiles de l'aire d'étude se localise en dehors de l'emprise projetée par l'extension. Les 2 559 m<sup>2</sup> restants se situent en bordure immédiate dont une grande partie n'est pas incluse dans le périmètre exploitable.

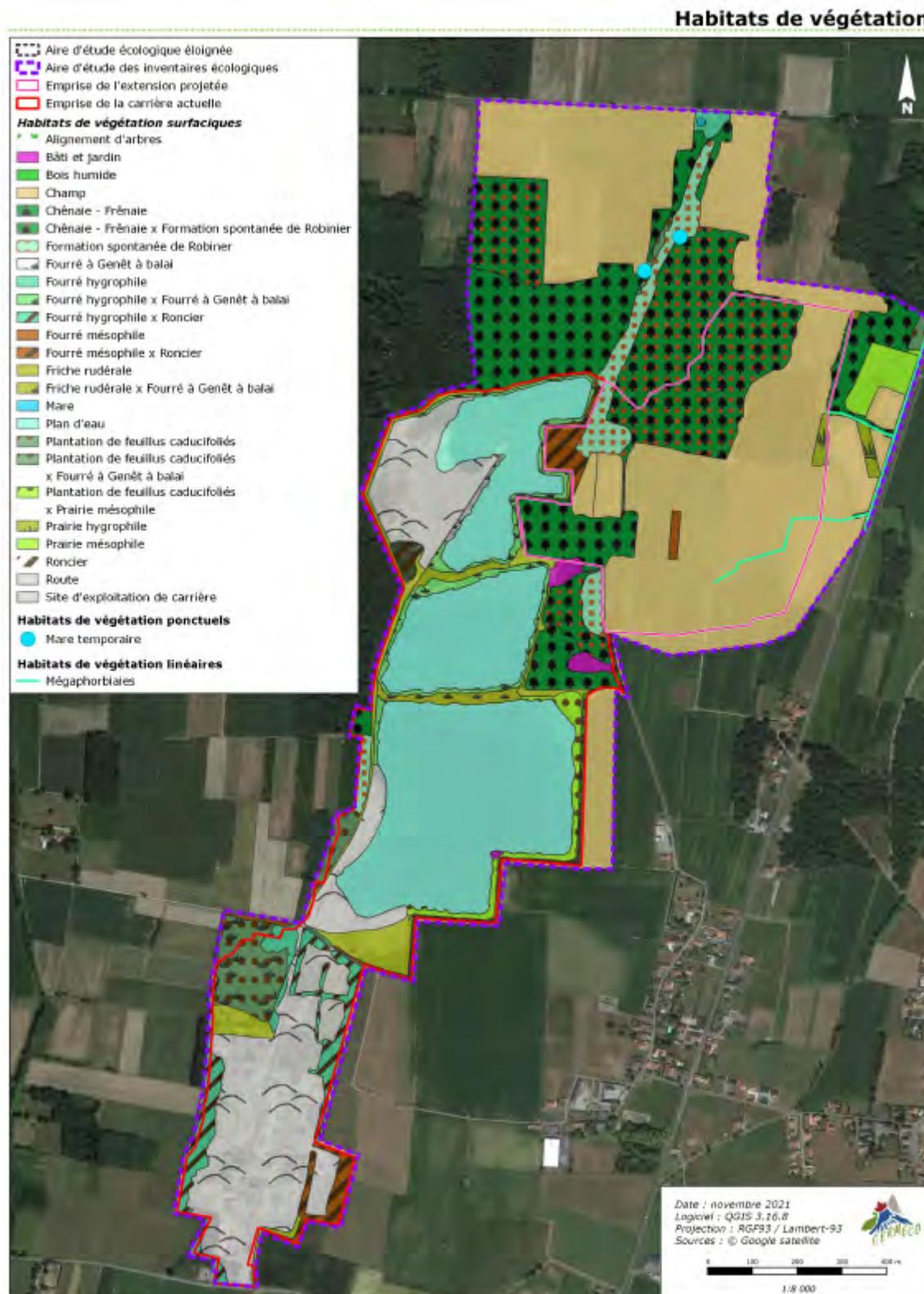
Des **incidences brutes directes, permanentes** et **modérées** sont analysées pour les prairies hygrophiles (en tant qu'habitats de végétation).

### ***Les autres habitats***

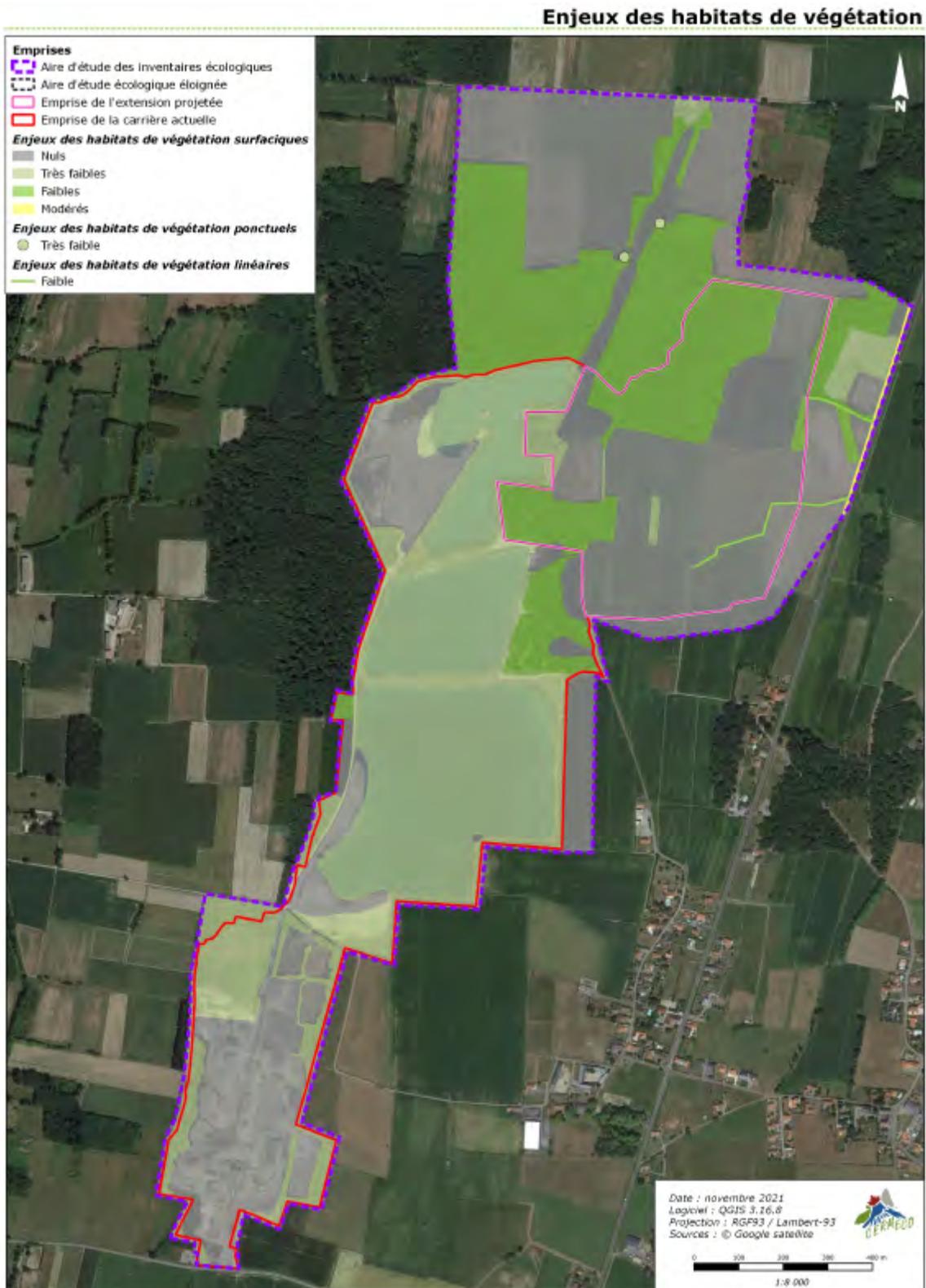
---

Les autres habitats de végétation inclus dans l'emprise du projet possèdent des enjeux locaux très faibles ou nuls.

L'**impact brut** est caractérisé comme **direct, pérenne, négatif** et **faible** à court terme.



Rappel des habitats de végétation présents dans l'aire d'étude



*Illustration des enjeux des habitats de végétation  
 au sein de l'aire d'étude des inventaires écologiques*

#### 5.1.4. Impacts sur la flore

Quatre espèces de flore aux enjeux locaux faibles ont été repérées dans l'aire d'étude : l'Ajonc nain, le Cerisier à grappes, l'Orme lisse et la Petite amourette. Ces espèces ne sont pas protégées, mais déterminantes ZNIEFF en Midi-Pyrénées.

Toutes les autres espèces recensées ont des enjeux locaux très faibles ou nuls.

##### *Ajonc nain*

Cette espèce a été relevée sur l'emprise de l'extension projetée et l'emprise de la carrière actuelle, dans les fourrés à Genêt à balai, le sous bois des zones de plantation caducifoliés et en bord des prairies hygrophiles.

Sa présence locale est donc essentiellement liée à l'activité de la carrière, puisqu'elle a colonisé les abords des plans d'eau, via le développement de fourrés.

La poursuite de l'exploitation va donc permettre à l'espèce de s'étendre localement, notamment plus amplement sur les terrains de l'extension.

Les **incidences brutes** sur l'Ajonc nain sont donc considérées comme **directes, permanentes** et **très faibles** à court terme, et **positives** à plus long terme.

##### *Cerisier à grappes*

Cette espèce arborée a été repérée sur l'ensemble des bois de l'aire d'étude. Elle est donc très bien répandue localement. Seuls 30% de ces habitats préférentiels sont compris dans l'emprise exploitable.

Dans ce cadre, il est considéré des **incidences brutes directes, permanentes** et **modérées** sur cette espèce.

##### *Orme lisse*

L'ensemble de la station d'Orme lisse recensée se localise en dehors de l'emprise projetée pour l'extension. Elle se situe toutefois à proximité immédiate à l'est.

Il ne peut donc être considéré ici que des **incidences brutes indirectes, permanentes** et **très faibles**, liées à un éventuel incendie ou une potentielle dégradation par les envols de poussières. Pour rappel, cet impact est analysé avant application des mesures permettant de réduire ces risques.

##### *Petite amourette*

Cette espèce fréquente localement les prairies hygrophiles et les friches agricoles. La totalité de cette station se localise dans l'emprise projetée par l'extension. Le projet sera donc à l'origine, sans application de mesures, de la destruction de la station locale de Petite amourette. Ainsi, les **incidences brutes** sont considérées comme **directes, permanentes** et **fortes** pour cette espèce.

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Ajonc nain	Destruction ou altération des habitats	7 ha	0,9 ha	Très faibles à court terme, positifs à long terme
Cerisier en grappes	d'espèces et destruction d'individus (direct et permanent)	31,4 2ha	10,4 ha	Modérés
Orme lisse		2,3 ha	0 ha	Très faibles
Petite amourette		2,3 ha	2,3 ha	Forts

→ Les principaux impacts bruts pour la flore concernent la Petite amourette dont la station locale se localise dans son entièreté au sein de l'emprise de l'extension et le Cerisier en grappes qui est très répandu dans les bois locaux.

### 5.1.5. Impacts sur l'avifaune

Les principaux enjeux avifaunistiques révélés concernent des espèces aux mœurs plutôt bocagères telles que le Bruant jaune, le Busard cendré, la Cisticole des joncs et le Milan royal. Des enjeux locaux modérés ont été affectés pour ces espèces. Le même niveau d'enjeux est affecté à l'Hirondelle de rivage qui habite la carrière actuelle et qui est favorisée par cette activité.

Compte-tenu du nombre important d'espèces aux enjeux faibles et très faibles, une analyse par cortège est réalisée afin de prendre en compte l'ensemble de la diversité avifaunistique par type d'habitats.

#### *Bruant jaune*

Le Bruant jaune habite préférentiellement des haies arborées en bordure de milieux prairiaux. Les parcelles d'agriculture intensive ne sont pour leur part pas très favorables à ce passereau.

L'espèce semble bien implantée localement et quatre localités différentes ont été repérées dans l'aire d'étude, dont une observation au niveau des terrains de l'extension. Toutefois, aucun site de nidification n'a été repéré au sein de cette extension projetée.

#### **Impacts du projet sur le Bruant jaune, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Bruant jaune	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Modérés
		3,5 ha	1,1 ha	
		Habitats de reproduction secondaires		
	66,7 ha	23,2 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	4	1		

### ***Busard cendré***

Cette espèce ne niche pas dans l'aire d'étude. Seul un individu en vol de chasse a été repéré en bordure immédiate des plans d'eau de la carrière actuelle.

Ainsi, seule une infime partie de son territoire de chasse est comprise dans le projet d'extension.

#### **Impacts du projet sur le Busard cendré, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Busard cendré	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats d'alimentation		Faibles
		70,2 ha	24,4 ha	
	Dérangement d'individus (direct et temporaire)	Nombre d'individus impactés		
		1	0	

### ***Cisticole des joncs***

Dans l'aire d'étude, cette espèce privilégie les zones prairiales humides, bien qu'elle puisse être entendue au-dessus des cultures. Aucun individu n'a été repéré au sein de l'emprise projetée de l'extension. Seule une altération à des habitats favorables mais non colonisés à ce jour est donc possible.

#### **Impacts du projet sur la Cisticole des joncs, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Cisticole des joncs	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Faibles
		3,5 ha	1,1 ha	
		Habitats de reproduction secondaires		
	66,7 ha	23,2 ha		
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés		
3		0		

### ***Hirondelle de rivage***

L'Hirondelle de rivage est essentiellement présente au niveau du site en exploitation, au niveau des stocks sableux et des berges des plans d'eau. Sa présence est essentiellement liée à l'activité de la carrière et est favorisée par la présence des plans d'eau. Le projet va donc étendre les habitats favorables à cette espèce et permettre sa présence tout au long de l'exploitation.

Une attention particulière se doit d'être portée à cette espèce sur le périmètre autorisé, afin de ne pas détruire d'individus dans le cadre de l'activité d'extraction.

### **Impacts du projet sur l'Hirondelle de rivage, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Hirondelle de rivage	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Très faibles
		22 ha	0 ha	
		Habitats d'alimentation		
	32,8 ha	0 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	50	0		

### **Milan royal**

Le Milan royal ne niche pas localement. En période de reproduction, il n'est observé qu'en haut survol sur ce secteur. En revanche, en période hivernale, un dortoir a été observé en bordure des plans d'eau de la carrière actuelle. Il se localise en bordure ouest, donc à l'opposé du projet d'extension.

Aucune altération ne sera portée à ce secteur dans le cadre de la poursuite de l'activité.

### **Impacts du projet sur le Milan royal, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Milan royal	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Dortoir		Faibles
		0,007 ha	0 ha	
		Habitats d'alimentation		
	66,7 ha	23,2 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	7	0		

### **Cortège des milieux ouverts et semi-ouverts/bocagers**

Pour ces espèces, l'analyse réalisée pour le Bruant jaune est ici répliquable. En effet, l'extension consommera majoritairement des cultures, peu propices à une grande diversité avifaunistique. En revanche, quelques surfaces boisées et de fourrés seront également consommés, ce qui justifie le niveau d'impact brut révélé.

### Impacts du projet sur le cortège des milieux ouverts et semi-ouverts, avant application des mesures

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Cortège des milieux ouverts ou semi-ouverts	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Modérés
		3,5 ha	1,1 ha	
		Habitats de reproduction secondaires		
		66,7 ha	23,2 ha	
	Nombre d'individus impactés			
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Variables	Variables		

### Cortège des milieux forestiers

Bien que la majorité de la zone d'extension projetée soit occupée par des cultures, une partie de la Chênaie-Frênaie en mélange avec du Robinier faux-acacia sera consommée. Cette mosaïque d'habitat induit un intérêt moindre de ce bois, par rapport aux Chênaies-Frênaies alentours.

### Impacts du projet sur le cortège des milieux fermés, avant application des mesures

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Cortège des milieux fermés	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Modérés
		16,7 ha	3 ha	
		Habitats de reproduction secondaires		
		24 ha	7,5 ha	
	Nombre d'individus impactés			
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Variables	Variables		

### ***Cortège des milieux aquatiques***

La poursuite de l'exploitation et son extension agrandir la surface de plans d'eau au niveau local. Ainsi, ce cortège d'espèces sera favorisé par l'activité de la carrière et son extension.

#### **Impacts du projet sur le cortège des milieux aquatiques, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Cortège des milieux aquatiques	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Positifs
		32,8 ha	0 ha	
	Dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés		
		Variables	Variables	

#### **5.1.6. Incidences sur les Mammifères (hors chiroptères)**

Pour l'analyse des impacts du projet sur les mammifères, il convient de prendre en compte les espèces révélées dans le cadre de ce dossier, mais également les données bibliographiques. En effet, si les récentes expertises n'ont révélé que des enjeux faibles pour l'Écureuil roux et le Rat des moissons, celles réalisées par Biotopie en 2015 avaient mis en évidence la présence du Campagnol amphibie au niveau de la mégaphorbiaie en bord de la route nationale à l'est.

##### ***Campagnol amphibie***

Ce rongeur avait été détecté en 2015 par le bureau d'étude Biotopie au niveau de la mégaphorbiaie qui borde la route nationale à l'est. Une recherche attentionnée et spécifique a donc été de nouveau réalisée dans le cadre de ce dossier, sans pour autant y trouver l'espèce ni même des traces de présence.

Malgré ce défaut d'observation en 2020, l'habitat principal du Campagnol amphibie a été hiérarchisé en enjeux locaux forts. Les zones de mégaphorbiaies dans un état de conservation moins favorables, car colonisées par les ronces, portent par défaut des enjeux locaux modérés. Toutefois, la probabilité de présence de cette espèce au niveau de cet habitat dégradé est très faible.

### Impacts du projet sur le Campagnol amphibie, avant application des mesures

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Campagnol amphibie	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Très faibles
		0,07 ha	0 ha	
	Habitats secondaires très dégradés			
	0,09 ha	0,05 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	1 en 2015 (non revu depuis)	0		

### Écureuil roux

Deux individus d'Écureuil roux ont été repérés dans les milieux boisés qui bordent la carrière actuelle par le nord. L'ensemble des massifs boisés locaux semblent propices à cette espèce. Toutefois, dans l'aire d'étude, ces bois sont discontinus, ce qui pourrait lui être préjudiciable. En effet, sa principale menace est caractérisée par la fragmentation de ses milieux de prédilection.

Dans l'aire d'étude, l'Écureuil roux va privilégier les zones de chênaies avec des arbres de gros volume, et va fuir les secteurs colonisés par le Robinier faux-acacia. La quasi-totalité des bois de l'extension est d'ailleurs concernée par la présence croissante du Robinier faux-acacia.

### Impacts du projet sur l'Écureuil roux, avant application des mesures

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Écureuil roux	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Modérés
		16,7 ha	3 ha	
	Habitats de reproduction secondaires			
	24 ha	7,5 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	2	1		

### Rat des moissons

Un nid de Rat des moissons, facilement assimilable à cette espèce, a été repéré au sein d'un fourré hygrophile, en limite nord de l'aire d'étude.

Ce nid et ce fourré se localisent à l'écart du projet d'extension.

Le Rat des moissons ne sera donc pas impacté par le projet.

### 5.1.7. Incidences sur les Chiroptères

Les seuls habitats de reproduction potentiels se localisent au niveau des Chênaies-frênaies de l'aire d'étude. Or, les zones les plus favorables se retrouvent en majorité à l'écart du projet d'extension. Seuls 20% de ces bois de l'aire d'étude sont compris dans l'emprise de l'extension. Aucun gîte n'a été repéré au niveau des bois qui seront consommés par le projet d'extension et de renouvellement.

Il s'agira donc essentiellement d'habitats de chasse, et de reproduction potentielle et ultérieurement en considérant le vieillissement naturel des bois pour qu'ils puissent s'avérer attractifs pour les chiroptères.

A noter que les plans d'eau sont considérés comme un habitat de chasse privilégié par les chiroptères et qu'à ce titre des enjeux forts leur ont été attribués. La poursuite de l'exploitation au niveau de l'extension va donc permettre d'étendre ce type d'habitat et donc mettre à disposition des chiroptères un territoire de chasse plus élargi.

En considérant tous ces aspects (absence de gîte dans l'extension, consommation d'habitats de reproduction seulement potentiel, élargissement de l'habitat de chasse privilégié), les **incidences brutes sur les chiroptères** sont considérées comme **faibles**.

#### Impacts du projet sur les chiroptères, avant application des mesures

Espèces (coloré de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel*	Surface d'habitats favorables		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Minoptère de Schreibers et Murin de Bechstein	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) et perturbation d'individus en phase de chasse	Habitats de reproduction potentiels		Faibles en considérant l'élargissement de l'habitat de chasse privilégié
		16,7 ha	3 ha	
Habitats secondaires pour la reproduction potentielle				
34 ha		7,5 ha		
Autres chiroptères	Habitats d'alimentation privilégiés		0 ha	
	32,8 ha			

### 5.1.8. Incidences sur l'herpétofaune

Concernant l'herpétofaune, 5 espèces de reptiles et 4 d'amphibiens ont été recensées :

- Pour les reptiles : 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*).
- Pour les amphibiens : 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*).

Les principaux impacts prévisibles peuvent être multiples :

- Destruction d'individus,
- Dégradation ou destruction d'habitats de reproduction,
- Altération des couloirs de dispersion,
- Destruction de l'habitat d'hivernage.

Des enjeux modérés ont été affectés à l'Alyte accoucheur, à la Couleuvre d'Esculape et à la Vipère aspic. Des enjeux faibles sont affectés au Crapaud calamite et au Lézard à deux raies. Les autres espèces possèdent des enjeux très faibles.

### ***Alyte accoucheur***

Cet amphibien habite la carrière en activité qui est la raison de sa présence locale. En effet, c'est un hôte régulier des carrières, et les activités d'extraction lui sont favorables. Les terrains de l'extension ne lui sont pas favorables à ce jour.

Le projet va donc permettre d'assurer le maintien de ses habitats de reproduction sur un long terme et même d'en augmenter leur surface.

Les bois alentours sont considérés comme des habitats d'hivernage pour les amphibiens. Le projet d'extension ne coupera aucun corridor entre les zones de reproduction et d'hivernage pour l'Alyte accoucheur. Il privilégie en effet les bois à l'ouest et au nord de la carrière, à proximité immédiate.

### **Impacts du projet sur l'Alyte accoucheur, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Alyte accoucheur	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Faibles en considérant l'augmentation de la surface de ses habitats de reproduction
		22 ha	0 ha	
	Habitats de repos (Hivernage)			
	40,6 ha	10,6 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	1	0		

### ***Couleuvre d'Esculape***

Seul un individu mort sur un chemin forestier a été observé dans le cadre de cette étude. L'analyse de ses habitats privilégiée permet de quantifier et qualifier les impacts du projet sur cette espèce. Ainsi, ce sont les Chênaies-frênaies qui sont considérées comme l'habitat de reproduction de la Couleuvre d'Esculape localement.

### **Impacts du projet sur la Couleuvre d'Esculape, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Couleuvre d'Esculape	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Modérés
		16,7 ha	3 ha	
	Habitats de reproduction secondaires			
	24 ha	7,5 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	1	0		

### ***Crapaud calamite***

L'analyse réalisée pour l'Alyte accoucheur est également applicable au Crapaud calamite qui n'a été observé localement qu'au sein de la carrière actuelle. Il y profite des ornières sur les pistes ou aux abords des plans d'eau. Le projet va donc contribuer à l'élargissement des surfaces propices à cet amphibien.

Des mesures spécifiques devront toutefois être mises en place sur les secteurs en exploitation, afin de s'assurer qu'aucun individu ne soit détruit par des engins de chantier.

#### **Impacts du projet sur le Crapaud calamite, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Crapaud calamite	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Faibles en considérant l'augmentation de la surface de ses habitats de reproduction
		22 ha	0 ha	
	Habitats de repos (Hivernage)			
	40,6 ha	10,6 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	2 localités (nombre important de têtards)	0		

### ***Lézard à deux raies***

De nombreuses observations de Lézard à deux raies ont été réalisées au niveau des lisières forestières locales, que ce soit au sein de l'aire d'étude ou en dehors. Cette espèce est donc très courante localement.

#### **Impacts du projet sur le Lézard à deux raies, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Lézard à deux raies	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Faibles
		35,3 ha	10,6 ha	
	Nombre d'individus impactés			
	6	0		

### *Vipère aspic*

Un seul individu de Vipère aspic a été repéré dans l'aire d'étude, au sein d'une friche thermophile au sud-ouest des plans d'eau de la carrière actuelle. Des enjeux forts ont été affectés à la zone au niveau de laquelle a été faite l'observation.

#### **Impacts du projet sur la Vipère aspic, avant application des mesures**

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Vipère aspic	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Très faibles
		2,8 ha	0 ha	
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés		
		1	0	

### **5.1.9. Incidences sur l'entomofaune**

Les principaux enjeux entomologiques concernent deux cortèges :

- Celui des milieux humides/aquatiques avec la présence de deux espèces aux enjeux locaux modérés : l'Agrion de mercure et le Cuivré des marais
- Celui des milieux boisés avec deux espèces saproxyliques aux enjeux locaux faibles : le Grand Capricorne du Chêne et le Lucane cerf-volant.

#### ***Agrion de mercure***

La population d'Agrion de mercure se localise au niveau de la mégaphorbiaie qui borde la route nationale à l'est. Aucun autre individu n'a été repéré ailleurs dans l'aire d'étude.

Or, aucune altération au niveau de cet habitat n'est à prévoir dans le cadre du projet. Ainsi, des **incidences brutes nulles** sont à envisager pour cette espèce.

#### ***Cuivré des marais***

Un seul individu de cet habitat a été repéré dans l'étude, au sein du périmètre de l'extension. Toutefois, il s'agissait d'un individu erratique car aucun habitat favorable n'a été repéré au niveau de cette observation. De plus, sa plante hôte était absente de ce lieu.

En revanche, trois habitats de l'aire d'étude sont considérés comme propices à son développement : la mégaphorbiaie en bordure de la route nationale à l'est et les prairies hygrophiles et mésophiles.

Or, une petite parcelle de prairie hygrophile se localise au sein de l'emprise projetée pour l'extension, ce qui représente seulement 10% de l'ensemble des habitats favorables de l'aire d'étude. De plus, aucun individu n'a été repéré au niveau de cette prairie.

### Impacts du projet sur le Cuivré des marais, avant application des mesures

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Cuivré des marais	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Faibles
		2,4 ha	0,2 ha	
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés		
		1	1	

### Grand Capricorne du Chêne et Lucane cerf-volant

Ces deux espèces vont fréquenter les bois les plus anciens de l'aire d'étude. Seules les Chênaies-frênaies correspondent à cet habitat. Les zones en mélange avec du Robinier faux-acacia sont en revanche moins propice. Toutes les observations de ces espèces ont été réalisées soit en limite d'aire d'étude, soit au sein du périmètre déjà autorisé.

Le projet d'extension ne sera lui pas en mesure de détruire d'arbres déjà colonisés par ces espèces.

### Impacts du projet sur les insectes saproxyliques, avant application des mesures

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Grand Capricorne du Chêne et Lucane cerf-volant	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Faibles
		16,7 ha	3 ha	
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés		
		3	0	

### 5.1.10. Synthèse de l'impact sur les espèces à enjeux

Le tableau ci-après reprend les impacts bruts, c'est-à-dire sans et avant application de mesures de remédiation, par espèces à enjeux.

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension	
Ajonc nain	Destruction ou altération des habitats	7 ha	0,9 ha	Très faibles à court terme, positifs à long terme
Cerisier en grappes	d'espèces et destruction d'individus (direct et permanent)	31,4 <sup>2</sup> ha	10,4 ha	Modérés
Orme lisse		2,3 ha	0 ha	Très faibles
Petite amourette		2,3 ha	2,3 ha	Forts
Bruant jaune	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Modérés
		3,5 ha	1,1 ha	
	Habitats de reproduction secondaires			
	66,7 ha	23,2 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	4	1		
Busard cendré	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats d'alimentation		Faibles
		70,2 ha	24,4 ha	
	Dérangement d'individus (direct et temporaire)	Nombre d'individus impactés		
1	0			
Cisticole des joncs	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Faibles
		3,5 ha	1,1 ha	
	Habitats de reproduction secondaires			
	66,7 ha	23,2 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	3	0		
Hirondelle de rivage	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Très faibles
		22 ha	0 ha	
	Habitats d'alimentation			
	32,8 ha	0 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	50	0		
Milan royal	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Dortoir		Faibles
		0,007 ha	0 ha	
	Habitats d'alimentation			
	66,7 ha	23,2 ha		
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
	7	0		

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)	
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension		
Cortège des milieux ouverts ou semi-ouverts	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux	3,5 ha	1,1 ha	Modérés
		Habitats de reproduction secondaires	66,7 ha	23,2 ha	
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
		Variables	Variables		
Cortège des milieux fermés	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux	16,7 ha	3 ha	Modérés
		Habitats de reproduction secondaires	24 ha	7,5 ha	
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
		Variables	Variables		
Cortège des milieux aquatiques	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux	32,8 ha	0 ha	Positifs
		Nombre d'individus impactés			
	Dérangement d'individus (direct et permanent)	Variables	Variables		
Campagnol amphibie	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux	0,07 ha	0 ha	Très faibles
		Habitats secondaires très dégradés	0,09 ha	0,05 ha	
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
		1 en 2015 (non revu depuis)	0		
Écureuil roux	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux	16,7 ha	3 ha	Modérés
		Habitats de reproduction secondaires	24 ha	7,5 ha	
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
		2	1		
Minioptère de Schreibers et Murin de Bechstein	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) et perturbation d'individus en phase de chasse	Habitats de reproduction potentiels	16,7 ha	3 ha	Faibles en considérant l'élargissement de l'habitat de chasse privilégié
Habitats secondaires pour la reproduction potentielle		34 ha	7,5 ha		
Habitats d'alimentation privilégiés		32,8 ha	0 ha		
Murin d'Alcahoë, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathusius	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés	22 ha	0 ha	Faibles en considérant l'augmentation de la surface de ses habitats de reproduction
Habitats de repos (Hivernage)		40,6 ha	10,6 ha		
Nombre d'individus impactés		1	0		
Autres chiroptères	Destruction et dérangement d'individus				
Alyte accoucheur		1	0		

Espèces (colorées de l'enjeu associé)	Qualification de l'impact potentiel	Surface d'habitats favorables ou nombre d'individus recensés		Impacts bruts (avant application des mesures)	
		Dans l'aire d'étude	Dans l'emprise de l'extension		
	(direct et permanent)				
Couleuvre d'Esculape	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction, d'alimentation et de repos principaux		Modérés	
		16,7 ha	3 ha		
	Habitats de reproduction secondaires				
	24 ha	7,5 ha			
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés				
	1	0			
Crapaud calamite	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Faibles en considérant l'augmentation de la surface de ses habitats de reproduction	
		22 ha	0 ha		
	Habitats de repos (Hivernage)				
	40,6 ha	10,6 ha			
Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés				
	2 localités (nombre important de têtards)	0			
Lézard à deux raies	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Faibles	
		35,3 ha	10,6 ha		
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
		6	0		
Vipère aspic	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Très faibles	
		2,8 ha	0 ha		
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
		1	0		
Cuivré des marais	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Faibles	
		2,4 ha	0,2 ha		
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
		1	1		
Grand Capricorne du Chêne et Lucane cerf-volant	Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent)	Habitats de reproduction privilégiés		Faibles	
		16,7 ha	3 ha		
	Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)	Nombre d'individus impactés			
		3	0		

### 5.1.11. Impacts sur le dérangement des espèces

L'activité lors de la carrière, que ce soit en phase préparatoire ou en exploitation, créera un dérangement pour la faune fréquentant le périmètre projeté pour l'ouverture. L'impact, avant application des mesures, est alors **direct** et **temporaire**.

Ce dérangement sera effectif sur au moins 11,2 ha, mais pourra s'étendre bien au-delà pour les nuisances sonores.

Seule une activité agricole temporaire est présente actuellement au niveau de l'extension, mais les espèces sont d'ores et déjà acclimatées à l'activité de la carrière.

Aucune activité régulière nocturne en périodes **printanière et estivale (22h-5h)** n'est prévue dans le cadre du projet, ce qui exclut des nuisances lumineuses pour les espèces aux mœurs nocturnes.

→ Ainsi, les incidences brutes au niveau des parcelles du projet sont évaluées comme **faibles**.

### 5.1.12. Impacts sur le changement d'occupation du sol

L'extension de la carrière va entraîner un changement dans l'occupation du sol avec notamment l'ouverture des milieux et l'augmentation des surfaces minérales.

Après le réaménagement, des plans d'eau seront reconstitués et adaptés aux enjeux écologiques locaux.

→ L'impact sera donc **direct, permanent** et **modéré**, sans application de mesures de protection.

### 5.1.13. Impacts sur la favorisation d'espèces exotiques envahissantes

Les perturbations engendrées par le projet au niveau du substrat pourraient permettre l'installation de plantes pionnières, dont certaines peuvent avoir un caractère envahissant, notamment lorsqu'il s'agit de plantes exotiques susceptibles de prendre le pas sur les espèces indigènes.

Ces perturbations **indirectes** et **permanentes** seront importantes sur les terrains du projet, mais également sur les zones alentours par dissémination.

La problématique des espèces exotiques envahissantes a pris de l'ampleur et leur colonisation est l'une des principales causes de déclin de la biodiversité.

→ Sans mise en place de mesures de protection, l'impact de la colonisation par des espèces exotiques envahissantes est évalué comme fort. En effet, les travaux envisagés vont partiellement remanier certains sols et participer à la propagation de ces espèces.



### 5.1.14. Impacts sur le fonctionnement écologique

---

Le SRCE Midi-Pyrénées identifie un corridor boisé au sein même de la carrière et relie l'Adour à l'ouest avec un réservoir boisé à l'est de la route nationale. La cartographie du SRCE semble caduque car ce corridor passe au-dessus d'un plan d'eau, alors que le bois se localise plus au nord.

Ce corridor se trouve actuellement entrecoupé par une parcelle agricole dans sa partie est. La route nationale, de par le trafic qu'elle génère, constitue ensuite une rupture de corridor. Cette barrière contribue à considérer ce corridor comme une impasse pour les espèces terrestres, ou comme un secteur à risque concernant la collision routière.

Il convient donc de considérer ce corridor comme dégradé et à restaurer.

→ Avant application des mesures, l'impact brut est considéré comme **direct**, **temporaire** et **fort** pour la zone à exploiter.

## 5.2. Mesures d'évitement et réduction

La réalisation du projet étant source d'incidences brutes potentielles non négligeables, l'application de mesures d'évitement et de réduction sont nécessaires. Ces mesures sont détaillées dans ce chapitre. Pour une meilleure clarté et une uniformisation des propositions des mesures, les sous-catégories détaillées dans le « *guide d'aide à la définition des mesures ERC<sup>8</sup>* » sont reprises.

Les différentes mesures réfléchies sont ensuite décrites dans chacune de ces sous-catégories.

### 5.2.1. Mesures d'évitement

#### *Redéfinition des caractéristiques du projet (E1.1.c)*

##### **ME1 : Étude de plusieurs scénarios d'extension**

- Description de la mesure

Lors de la conception du projet, plusieurs scénarios ont été étudiés, avec notamment plusieurs secteurs favorables à l'extraction de granulats. La prise en compte de l'ensemble des contraintes environnementales a conduit au projet d'extension en bordure immédiate nord-est de la carrière actuelle. Ce choix permet donc de minimiser l'empreinte du projet d'extension sur les milieux naturels et de ne pas créer de ruptures entre ceux-ci du fait que les parcelles de l'extension se localisent en continuité du périmètre déjà autorisé.

Il a ainsi été priorisé de s'implanter au niveau de cultures, peu favorables au développement d'une grande biodiversité.

Dans un souci de rentabilité du projet, une petite partie boisée a été incluse dans le périmètre d'extension, en prenant soin de s'implanter au niveau des bois les plus dégradés. C'est le cas ici avec une Chênaie-Frênaie dégradée par la colonisation de Robinier faux-acacia.

- Localisation de la mesure

L'extension projetée se concentre en partie nord-est de la carrière actuelle.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure cible toutes les espèces, puisqu'elle a permis de réduire l'emprise du projet et de s'implanter en continuité avec la carrière actuelle.

- Surface concernée

L'extension va couvrir une surface d'environ 36 ha.

<sup>8</sup> Évaluation environnementale. *Guide d'aide à la définition des mesures ERC*. Janvier 2018. Cerema. Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable.

- Calendrier de mise en œuvre

Un phasage adapté a été mis en place dans le cadre de l'extraction des parcelles de l'extension (*cf. mesure spécifique*).

***Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu (E3.2a)***

### **ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires**

- Description de la mesure

Dans le cadre de l'exploitation, très peu d'espaces végétalisés doivent être gérés. Toutefois, pour tous travaux de génie végétal ou d'entretien du site, aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé. Les actions d'entretien seront uniquement réalisées manuellement ou à l'aide d'engins mécaniques. Ainsi, des techniques alternatives de désherbage seront mises en place.

- Localisation de la mesure

Cette interdiction sera effective sur l'ensemble du périmètre à exploiter.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Toutes les espèces sont ciblées par cette mesure, puisque les produits phytosanitaires sont prouvés comme ayant un effet néfaste pour la biodiversité.

- Surface concernée

Cette interdiction d'utilisation de produits phytosanitaires concernera tout le périmètre demandé en ouverture de la carrière.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure devra s'appliquer dès la phase préparatoire des terrains et se poursuivre tout le long de l'exploitation

→ Les mesures concernant la redéfinition des caractéristiques du projet ont permis d'élaborer un projet consommant moins de surfaces d'espaces naturels

### **5.2.2. Mesures de réduction**

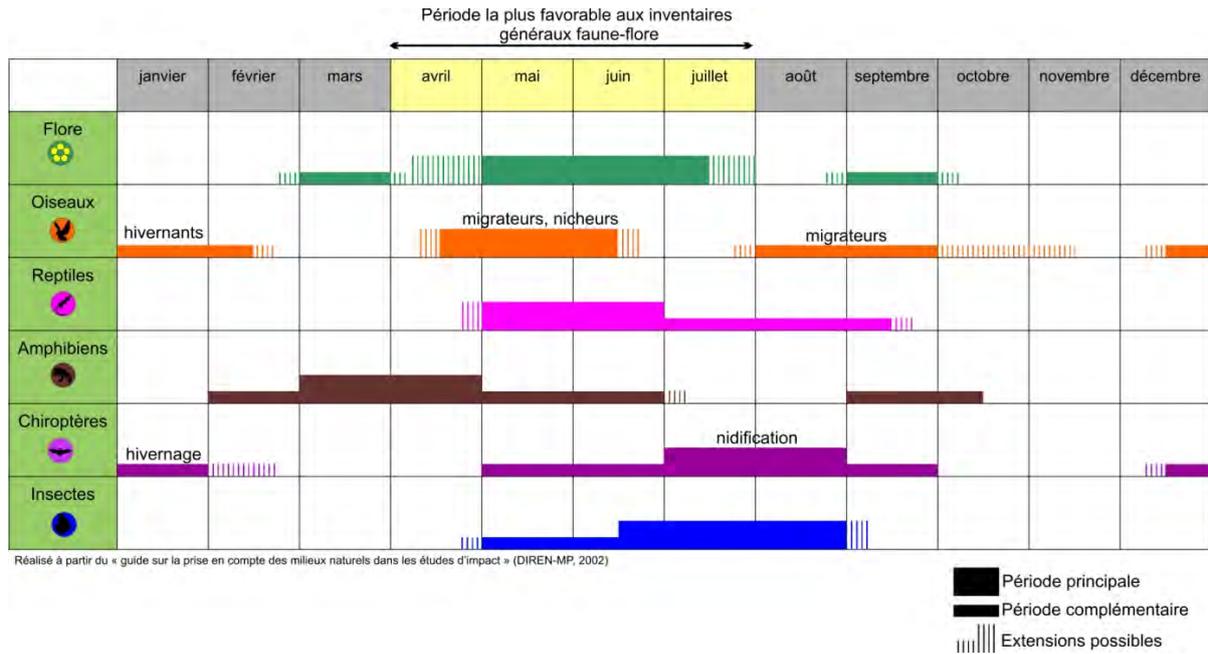
***Adaptation de la période des travaux sur l'année ; Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année (R3.1a ; R3.2a)***

### **MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention**

- Description de la mesure

Un calendrier d'intervention sera mis en place en relation avec les pics d'activité de la majorité des espèces.

Le schéma ci-dessous reprend les périodes principales d'activités, pour chaque taxon, associées à des périodes complémentaires et des extensions qui correspondent aux espèces précoces ou tardives.



Ainsi, dès le mois d'octobre, l'activité faunistique est ralentie. Le déclenchement des travaux préparatoires de chaque phase (débroussaillage, coupe de certains arbres, ...) dès le début de ce mois permet donc de minimiser l'effet sur la majorité des espèces. De plus, les impacts en période de nidification et de reproduction seront évités.

### Calendrier d'intervention à appliquer



Période conseillée pour le début des interventions

Période proscrite pour le début des interventions

Ce calendrier sera appliqué pour les phases de coupe de certains arbres ou arbustes des terrains à exploiter, et potentiels débroussaillages. Les phases de décapage ne sont pas concernées.

- Localisation de la mesure

Cette mesure sera effective pour l'ensemble du site.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure sera bénéfique à la totalité des espèces fréquentant le site, puisqu'il s'agit de débuter les travaux préparatoires au cours des périodes de faibles activités de la majorité d'entre elles.

- Surface concernée

Cette mesure sera appliquée sur l'ensemble du périmètre foncier.

- Calendrier de mise en œuvre

Ce calendrier devra être appliqué dès la phase préparatoire des terrains.

Ainsi, aucune phase de travaux préparatoires (débroussaillage, coupe de certains arbres...) ne pourra débuter entre les mois de mars et la fin du mois de septembre, période de forte vulnérabilité des espèces.

***Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier (R2.1d)***

**MR2 : Réduction des risques de pollution**

- Description de la mesure

Afin de limiter les risques de pollution et de dégradation des habitats naturels, les mesures de réduction suivantes seront suivies :

- les engins de chantiers seront en bon état de marche, récemment révisés et vérifiés régulièrement ;
- les lieux de stockage de produits et matériaux et les lieux de transfert de carburants seront protégés des eaux de ruissellement ;
- les vidanges ou entretien régulier des engins seront effectuées sur des emplacements aménagés à cet effet (aire étanche) ; les produits de vidange seront recueillis et évacués vers des centre de traitement agréées ;
- les déchets devront être collectés puis entreposés dans des décharges autorisées ou centre de traitement appropriés ;
- en cas de déversement accidentel de polluants, les terres souillées seront enlevées et transportées dans des décharges autorisées ou centre de traitement appropriés ;
- les résidus du chantier seront éliminés : les déchets seront triés et rassemblés puis évacués en décharge autorisée ou vers une filière de recyclage ;
- pour limiter les émissions de poussières, les pistes seront régulièrement arrosées ;
- sensibilisation régulière du personnel ;
- consignes diverses.

- Localisation de la mesure

La réduction des risques de pollution sera effective sur l'ensemble du périmètre à exploiter.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Toutes les espèces sont ciblées par cette mesure, puisqu'une pollution est susceptible de porter atteinte aux milieux naturels et aux habitats d'espèces protégées.

- Surface concernée

La prévention du risque de pollution concernera tout le périmètre du projet.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure devra s'appliquer dès la phase préparatoire des terrains et se poursuivre tout le long de l'exploitation

Une surveillance continue est indispensable afin de prévenir et gérer le risque de pollution.

## ***Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives) (R2.1f)***

### **MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes**

- Description de la mesure

Pendant les travaux, le substrat sera remanié trop souvent pour permettre le développement de plantes envahissantes pionnières de façon notable. Par contre, dès que l'activité des engins s'arrêtera sur une période assez longue, le risque de colonisation par des espèces exotiques envahissantes augmentera.

Plusieurs dispositions éviteront l'introduction d'espèces envahissantes :

- sensibilisation et information du personnel de la carrière,
- identification préalable, par le personnel de la carrière formé, des secteurs au niveau desquels des espèces invasives se développent,
- mise à disposition du personnel de la carrière du « Guide d'identification et de gestion des espèces végétales exotiques envahissantes sur les chantiers de travaux public » réalisé par le MNHN, GRDF, la FNTP et ENGIE Lab CRIGEN.

Parmi les mesures de gestion préconisées, on peut citer l'arrachage (en saison favorable) des plants identifiés. Plus efficace et plus précis pour les jeunes stades et les petites surfaces nouvellement infestées, l'arrachage manuel sera privilégié et préféré aux moyens de lutte mécanique (par exemple fauche). Pour les plants plus développés, un écorchage ou une coupe des individus est conseillé en fonction des espèces concernées. Dans tous les cas une coupe des inflorescences doit être réalisée dès leur apparition (mois de mars généralement) afin de réduire la colonisation de l'espèce. Les déchets verts issus de cette gestion feront par la suite l'objet d'une exportation *ex-situ* vers un centre de gestion agréé.

Ces opérations feront l'objet d'un suivi spécifique durant l'exploitation.

- Localisation de la mesure

La lutte contre ces espèces sera effectuée sur l'ensemble du périmètre de la carrière projetée.

- Espèces bénéficiant de la mesure

La prolifération des espèces exotiques envahissantes est l'une des principales causes du déclin de la biodiversité. Elles établissent un réel changement biotique dans les écosystèmes qui peut affecter un grand nombre d'espèces.

- Surface concernée

Cette mesure concernera tout le périmètre du projet.

Une inspection des habitats alentour est également nécessaire afin d'éviter une colonisation et une prolifération rapide du site.

- Calendrier de mise en œuvre

Le contrôle de la prolifération des espèces exotiques envahissantes sera effectué tout le long de l'exploitation de la carrière. Dans ce cadre, la sensibilisation du personnel sera réalisée en amont.

### ***Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation (R2.1i)***

#### **MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif**

- Description de la mesure

La fuite des individus vers des zones favorables sera favorisée par le phasage projeté. Celui-ci se fera en plusieurs étapes, ce qui permettra aux espèces de coloniser les milieux adjacents. Grâce à ce phasage, des milieux favorables vont être créés en faveur de ces espèces. Elles pourront alors continuer à coloniser le site et ses abords pendant l'exploitation de la carrière.

- Localisation de la mesure

Ce phasage sera mis en place sur l'ensemble de l'emprise projetée pour l'extension de la carrière.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permettra aux espèces de continuer à coloniser le secteur du projet. Elles pourront alors fréquenter dans un premier temps les secteurs non exploités puis au fil de l'avancée de l'exploitation se rabattre sur les zones qui seront préservées ou réaménagées.

- Surface concernée

Cette mesure concernera tout le périmètre du projet.

- Calendrier de mise en œuvre

Le phasage a été établi sur une durée de 30 ans en plusieurs phases quinquennales (*cf. chapitre dédié*).

#### **MR5 : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères**

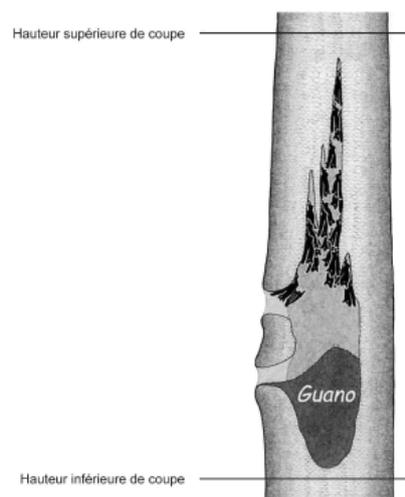
- Description de la mesure

Bien qu'aucun gîte à chiroptères n'ait été recensé au sein de l'emprise exploitable, il est possible que certains arbres le soit à terme, ou qu'une anfractuosité favorable se soit créée entre le passage des écologues, l'instruction du dossier et l'obtention de l'autorisation. Dans un cadre, un protocole spécifique pour contrôler les potentiels gîtes à chiroptères au niveau de ces bois est mis en place.

Dans un premier temps, un expert chiroptérologue réalisera un marquage des arbres favorables aux Chiroptères qui devront faire l'objet d'une coupe.

En fonction des résultats de cette phase préparatoire, divers protocoles seront à mettre en œuvre :

- En cas d'absence de chiroptères, les accès au gîte seront bouchés en pleine journée, à l'aide d'un dispositif comparable à une chaussette trouée à chaque extrémité. Les Chiroptères ne pourront alors pas s'installer au sein de la cavité repérée.
- En cas de présence de chiroptères, le nombre d'individus devra être estimé de nuit et la cavité sera bouchée le surlendemain toujours à l'aide du « dispositif chaussette ». Les Chiroptères pourront alors quitter le gîte au crépuscule mais ne pourront pas y retourner, ce qui empêchera la destruction d'individus lors de la coupe de l'arbre. Ce dispositif devra être mis en place au moins 10 jours avant les phases de coupe des arbres.
- La coupe de l'arbre devra alors se faire à l'écart de la cavité, préférentiellement en dessous ou largement au dessus de celle-ci,
- La dernière étape consiste au stockage de l'arbre au sein d'un massif forestier alentour préservé dès le lendemain (afin de permettre aux éventuels Chiroptères non détectés de quitter l'arbre au sol).



*Schéma du tronçonnage à réaliser en cas de présence de gîte arboricole - Coupe longitudinale (source : SFPEM)*

Ainsi, par cette mesure préventive, aucune destruction d'individus n'est prévue.

- Localisation de la mesure

La zone boisée au nord et celui localisé entre la carrière actuelle et l'extension devront faire l'objet de ce protocole.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure permettra aux espèces arboricoles de ne pas subir de destruction.

- Surface concernée

Ce protocole sera mis en place au l'ensemble des bois de l'extension, à savoir sur 10,6 ha.

- Calendrier de mise en œuvre

Ce protocole sera effectué avant les opérations de défrichage sur ce secteur boisé.

### ***Dispositif de limitation des nuisances envers la faune (R2.1k ; R2.2c)***

#### **MR6 : Réduction des envols de poussières**

- Description de la mesure

Les différentes sources de poussières auront pour origine le décapage des terrains et le mouvement des engins sur les zones à exploiter.

Pour réduire les poussières occasionnées par les mouvements des engins, un dispositif d'arrosage sera mis en place (rampes, sprinklers...).

Les vitesses de circulation des engins seront réduites à 30 km/h maximum sur l'ensemble du site.

Un arrosage des pistes notamment par vent fort et temps secs pourra également être mis en place.

- Localisation de la mesure

Cette mesure de réduction de poussière sera mise en place sur l'ensemble du site.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Les envols de poussières seront principalement gênants pour l'avifaune fréquentant le site. Une trop grosse accumulation de poussières peut conduire à la dégradation de la végétation alentour.

- Surface concernée

Cela concerne non seulement l'emprise foncière, mais les milieux alentour.

- Calendrier de mise en œuvre

Les mesures pour réduire cet effet seront effectives dès le début des travaux préparatoires de chaque phase.

## **MR7 : Réduction des nuisances lumineuses**

Il faut rappeler que l'extraction et le traitement des matériaux s'effectuent en période de jour (dans le créneau horaire 7 h – 22 h et en règle générale entre 7 h et 18 h). Ce n'est donc qu'en période hivernale que des projecteurs pourraient être utilisés sur l'exploitation, en début et en fin de journée. Les périodes les plus favorables à l'évolution des chiroptères vont du printemps à l'automne, avec des journées plus longues qui n'impliqueront que peu ou pas du tout l'allumage de projecteurs.

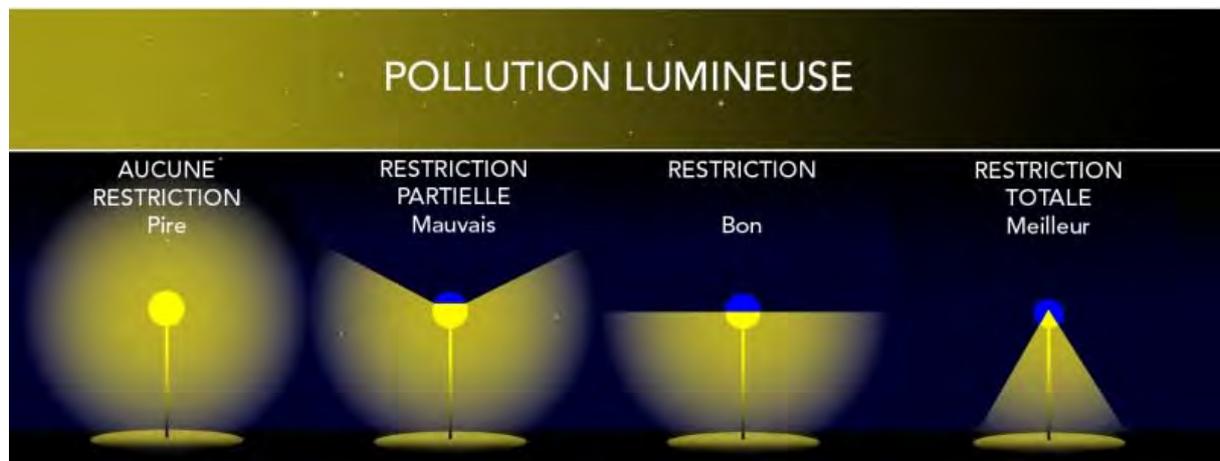
Ce n'est que sur le site des installations que des projecteurs pourraient éventuellement rester allumés pendant quelques heures au-delà des horaires de fonctionnement afin de sécuriser le site.

Sur le secteur en exploitation, il n'y aura pas de projecteurs mis en place.

- Description de la mesure

Cette mesure cible particulièrement les espèces aux mœurs nocturnes. Ainsi, sur le site il sera priorisé des éclairages non permanents qui se déclenchent via un détecteur de mouvement.

Le cas échéant, pour les zones d'éclairage permanent, le dispositif sera adapté afin de limiter la réverbération vers les milieux naturels environnants (soit dirigés vers le bas soit munis d'un bouclier concentrant la luminosité vers le point ciblé).



*Les différents types de luminaires en relation avec la pollution lumineuse (source : Blanco County Friends of the Night Sky).*

En effet, bien que certaines espèces de Chiroptères s'acclimatent à chasser au-dessous des lampadaires, d'autres sont lucifuges. C'est notamment le cas de la Barbastelle d'Europe qui gîte et chasse au niveau des zones boisées locales. Les lumières attirent les insectes, principale source d'alimentation des Chiroptères, et réduisent leur disponibilité en zone naturelle pour les chauves-souris lucifuges. En conséquence, en plus d'une perte de ressources alimentaire, les lumières peuvent perturber les axes de chasse de certains Chiroptères et donc leur désaffectation du secteur<sup>9</sup>. Ce constat peut également être fait pour

<sup>9</sup> [https://www.cerema.fr/system/files/product/publication/2020/09/f01\\_especes\\_web.pdf](https://www.cerema.fr/system/files/product/publication/2020/09/f01_especes_web.pdf)

les rapaces nocturnes comme le Grand-Duc d'Europe qui pourrait être affecté lors de ses phases de chasse ou de repos au niveau de la carrière en cas d'éclairage non adapté.

L'utilisation d'ampoules avec une bande spectrale jaune peut également être privilégiée, toujours dans le but de diminuer la gêne vis-à-vis de la biodiversité et plus particulièrement des chiroptères.

	UV (<400 nm)	Violet (400-420 nm)	Bleu (420-500 nm)	Vert (500-575 nm)	Jaune (575-585 nm)	Orange (585-605 nm)	Rouge (605-700 nm)	IR (>700 nm)
Chiroptères	X	X	X	X	O	?	O	?
Mammifères terrestres	?	?	X	?	?	?	?	?
Mammifères marins	?	?	?	?	?	?	?	?
Oiseaux	X	?	X	X	?	X	X	?
Tortues marines	?	X	X	X	?	?	O	?
Autres reptiles	?	?	?	?	?	?	?	?
Amphibiens	?	X	X	X	X	X	O X (effet réduit pour certaines espèces)	?
Insectes	X	?	X	?	?	?	?	O
Coraux/Invertébrés aquatiques	?	?	X	X	?	?	O	?
Poissons	X (poissons de profondeur)	?	X (poissons de profondeur)	X (poissons de profondeur)	X (poissons de surface)	?	X (poissons de surface)	?
Plantes chlorophylliennes	X	?	X	X	?	?	X	X

Source : rapport d'étude AUBE - étude bibliographique, Cerema, 2018

*Bandes spectrales et leurs impacts par taxon (source : rapport d'étude AUBE – étude bibliographique, Cerema, 2018).*

- Localisation de la mesure

Cette mesure de réduction des nuisances lumineuses sera appliquée sur l'ensemble du site.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Il s'agit ici essentiellement d'une mesure pour les espèces aux mœurs nocturnes comme les chiroptères ou les rapaces nocturnes.

- Surface concernée

Cela concerne l'emprise du projet.

- Calendrier de mise en œuvre

Les mesures pour réduire cet effet devront être effectives dès l'obtention de l'arrêté préfectoral d'exploiter.

### **MR8 : Réduction du risque incendie**

- Description de la mesure

Pour réduire tout risque d'incendie susceptible de se propager aux habitats naturels : tout feu sera strictement interdit (mis à part le brûlage des emballages vides ayant contenu des explosifs pour des raisons de sûreté nationale), les engins seront tous équipés d'extincteurs qui pourront être utilisés en cas de départ de feu, des consignes et une formation seront données au personnel.

- Localisation de la mesure

La prévention du risque d'incendie concernera tout le périmètre à exploiter.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Toutes les espèces sont ciblées par cette mesure, puisqu'un incendie serait susceptible de détruire des individus, mais également leurs habitats privilégiés.

- Surface concernée

La prévention du risque d'incendie concernera tout le périmètre demandé en autorisation.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure devra s'appliquer dès la phase préparatoire des terrains et se poursuivre tout le long de l'exploitation

Une surveillance continue est indispensable afin de prévenir et gérer le risque d'incendie.

### **Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel (R2.1n)**

### **MR9 : Translocation de la station de Petite amourette**

- Description de la mesure

Avant l'exploitation de la zone accueillant la Petite amourette, une récupération de la couche superficielle du sol sera effectuée. Elle sera ensuite disposée au niveau des zones déjà réaménagées (abords remblayés et berges des plans d'eau devant être enherbées) et au niveau de la bande périphérique de 10 mètres non exploitée lorsque celle-ci doit être laissée en milieu enherbé.

La récupération de cette couche superficielle de sol permettra de transférer le stock de graine qui y est présent, et donc de la Petite amourette. Cette espèce n'étant pas protégée, aucune demande spécifique dérogatoire n'est donc nécessaire pour assurer cette opération.

- Localisation de la mesure

Pour rappel, cette plante est présente en bordure est du périmètre de l'extension.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure cible particulièrement la Petite amourette.

- Surface concernée

La station actuelle de la Petite amourette couvre une surface d'environ 22 730 m<sup>2</sup>.

- Calendrier de mise en œuvre

Le transfert s'effectuera en relation avec le phasage. Dès que la zone de la station actuelle devra être exploitée (au cours de la phase 2, soit années 6 à 7), les opérations de récupération et de transfert de la couche superficielle devront être réalisées. Une anticipation de ces opérations devra toutefois être prévue, puisque qu'elles devront être réalisées en période automnale ou hivernale, conformément à la mesure MR1.

### *Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (R2.1q)*

#### **MR10 : Préservation des Hirondelles de rivage**

- Description de la mesure

Sur le site de la station de transit, l'Hirondelle de rivage peut être présente et s'implanter au niveau des stocks de matériaux fins.

Afin de favoriser le maintien de cette espèce sur le site et éviter de détruire les sites de nidification, il sera maintenu un stock de matériaux fins dédié qui ne sera pas retouché pendant la période de présence de cette espèce sur le site.

Ce stock sera autant que possible placé à l'écart des zones de circulation afin de favoriser sa quiétude. Sa localisation au sein de la station de transit pourra évoluer au cours des années en fonction des caractéristiques des stocks de granulats produits (fonction des types de chantier à approvisionner) et sur les conseils des écologues assurant le suivi écologique. Une signalétique sera mise en place afin d'indiquer le caractère dédié de ce stock et prévenir tout risque de reprise accidentelle de ces matériaux.

En ce qui concerne les stocks d'exploitation (stocks régulièrement repris dans le cadre du négoce), leur remaniement préviendra la possibilité d'implantation des Hirondelles de rivage. Néanmoins dans le cas où, suite à une période d'arrêt de reprise de ces matériaux par exemple, des individus s'implanteraient sur un de ces stocks, une procédure sera mise en place afin d'assurer leur protection :

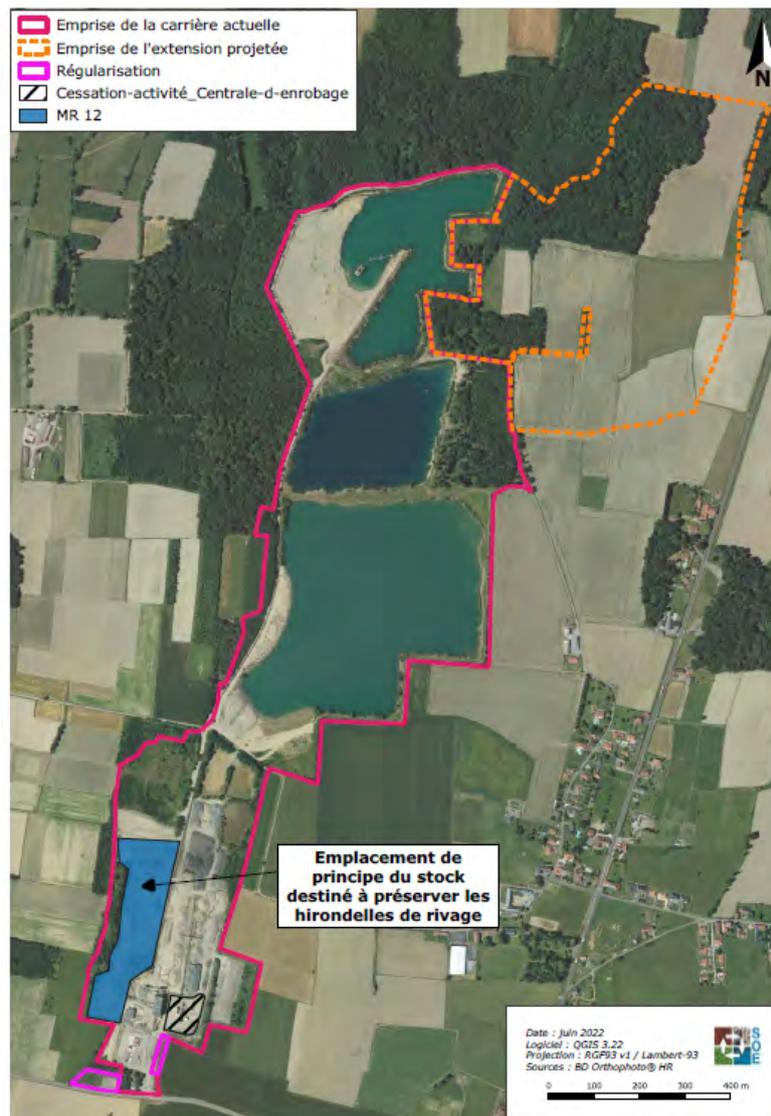
- Mise en place d'un balisage pour prévenir l'intervention des engins et la destruction de la zone de nidification.
- Reprise de ces matériaux après la migration de ces individus.

Le personnel sera informé de cette procédure et avisera le chef de carrière en cas de présence des Hirondelles de rivage sur un des stocks de matériaux à reprendre.

- Localisation de la mesure

Stock dédié sur un secteur autant que possible isolé de la station de transit (localisation pouvant évoluer selon les années – voir ci-avant).

Stocks à protéger en cas d'implantation des Hirondelles de rivage se trouvant sur la station de transit



*Localisation du secteur choisi pour la préservation de l'Hirondelle de rivage*

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure concerne exclusivement l'Hirondelle de rivage.

- Effets de la mesure

Cette mesure permettra :

- D'un part de créer un secteur favorable pour la nidification et la reproduction de l'Hirondelle de rivage avec un stock dédié.
- D'autre part de préserver les Hirondelles de rivage qui s'implanteraient sur un des stocks devant être repris dans le cadre du négoce.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera mise en œuvre dès l'obtention de l'autorisation d'extension et poursuivie pendant toute la durée de l'exploitation des installations de traitement et de la station de transit.

L'exploitation des installations de traitement et de la station de transit devant se poursuivre au-delà de l'exploitation de la carrière, sans limitation de durée, cette mesure pourra donc continuer à être appliquée sur une longue période.

### 5.2.2.1. Mesures d'accompagnement

#### *Organisation administrative du chantier (A6.1a)*

##### **MA1 : Veille écologique en phase chantier**

- Description de la mesure

Au cours du chantier, une veille écologique sera réalisée afin de s'assurer de la bonne application des mesures et de contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes.

Il s'agira d'alerter au plus tôt l'exploitant des potentiels ajustements à effectuer.

En effet, les projets de restauration écologique sont très complexes. La plupart des travaux de restauration ne sont pas difficiles à effectuer, mais une omission d'une action peut entraîner des retards, engendrer des coûts supplémentaires et compromettre la qualité du projet. Cela implique la nécessité d'un suivi et d'une gestion de projet rigoureux.

- Localisation de la mesure

Cette veille écologique concernera les secteurs évités et le périmètre en exploitation.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure ciblera l'ensemble des espèces locales.

- Surface concernée

La veille écologique de chantier sera réalisée au niveau du périmètre exploitable et des mesures écologiques projetées.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette veille écologique devra être effectuée à chaque étape du projet, idéalement au début de chaque phase.

### Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune) (A3.a)

#### **MA2 : Pose de nichoirs au sein des bois préservés**

- Description de la mesure

Au sein des bois préservés dans l'emprise de la carrière (bande des 10 m principalement) et en périphérie immédiate, la pose de nichoirs sera réalisée pour faciliter la colonisation de certains oiseaux et mammifères. Il s'agira d'offrir des zones refuges pour les oiseaux cavernicoles, l'Écureuil roux et les chiroptères.



*Nichoirs à oiseaux à poser (source : CERMECO)*



*De gauche à droite : gîtes à Ecureuil roux, Hérisson d'Europe et Chiroptères à poser sur les terrains de l'extention (source : CERMECO)*

- Localisation de la mesure

Tous ces nichoirs seront positionnés au sein des zones boisées préservées.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette mesure ciblera les oiseaux cavernicoles, l'Écureuil roux et les chiroptères.

- Surface concernée

Un minimum de 10 nichoirs devra être positionné sur le site.

- Calendrier de mise en œuvre

Cette mesure sera mise en place dès la phase préparatoire du site.

### 5.2.2.2. Mesures prises dans le cadre de la remise en état

#### *Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu (R2.1q)*

#### **OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement**

- Description de la mesure

Les enjeux écologiques du secteur concernant les milieux boisés, il a été décidé de mettre en place des haies et bosquets sur les abords des lacs. Il sera également mis en place des massifs boisés aux abords du site des installations (pour partie déjà plantés).

Cela permettra de créer une continuité écologique boisé dans ce secteur de plaine. Les essences seront identiques à celles inventoriées dans les boisements du secteur.

- Localisation de la mesure

Ces plantations seront réparties sur l'ensemble du site (voir plan de réaménagement).

- Liste d'arbres et arbustes employés pour le réaménagement

- Pour les arbres :
  - Erable champêtre (*Acer campestre*)
  - Merisier (*Prunus avium*)
  - Petit orme (*Ulmus minor*)
  - Chêne pédonculé (*Quercus robur*)
  - Charme commun (*Carpinus betulus*)
  - Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)
  - Aulne glutineux (*Alnus glutinosa*)
  - Saule blanc (*Salix alba*)
  
- Pour les arbustes :
  - Sureau noir (*Sambucus nigra*)
  - Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)
  - Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)
  - Prunellier (*Prunus spinosa*)
  - Noisetier commun (*Corylus avellana*)
  - Eglantier (*Rosa canina*)
  - Fusain d'Europe (*Euonymus europaeus*)
  - Viorne opale (*Viburnum opalus*)

Ce choix sera validé par les services de la DREAL après une éventuelle collaboration avec un Bureau d'Études en Environnement et le pépiniériste chargé de réaliser les travaux. Lors de ces travaux de réaménagement, l'intervention d'une structure spécialisée dans la restauration des milieux naturels (CEN, associations, etc.), pourra être envisagée.

- Espèces bénéficiant de la mesure

Cette opération cible particulièrement les oiseaux, mammifères et plus particulièrement les chiroptères.

- Surface concernée et calendrier de mise en œuvre

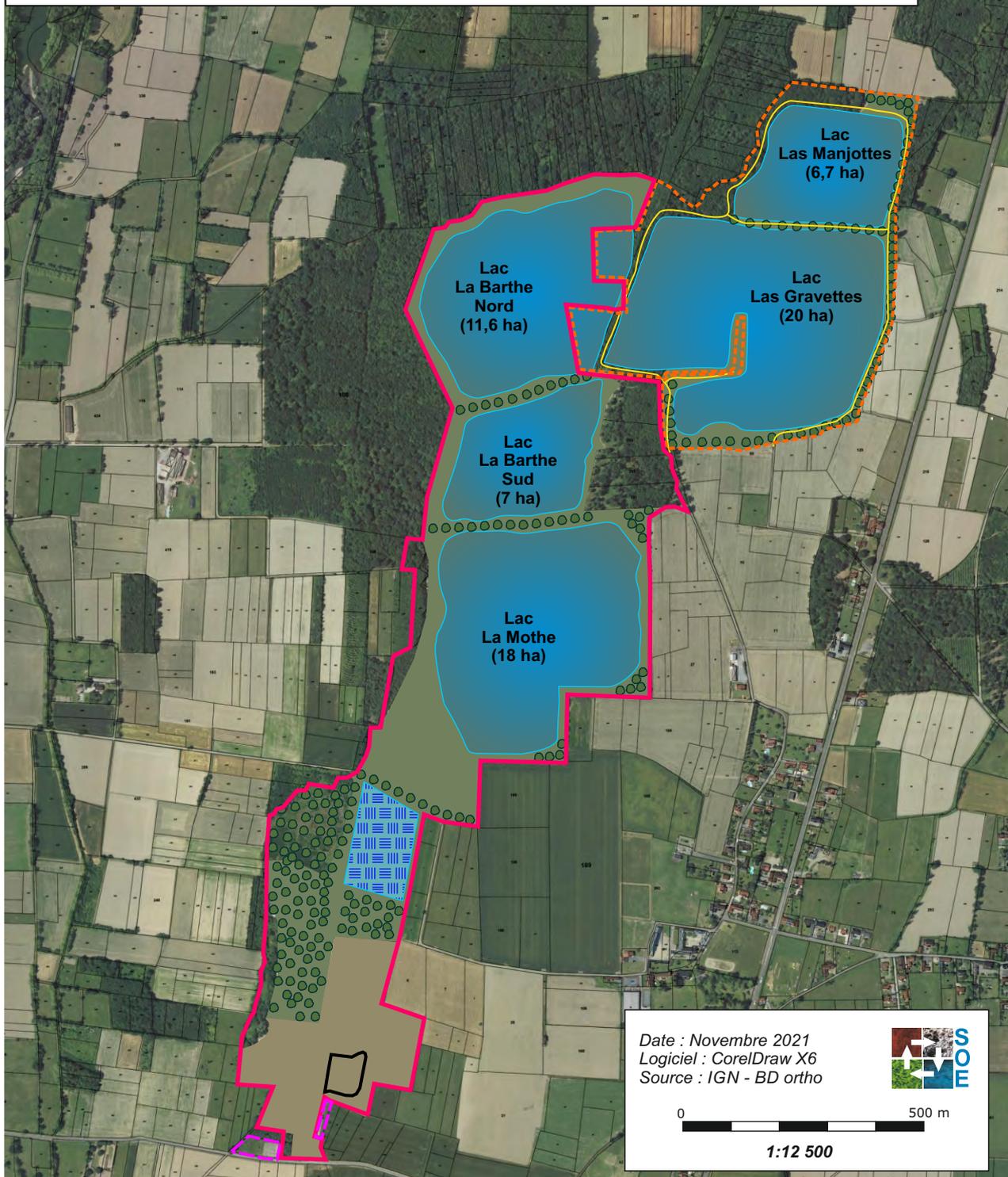
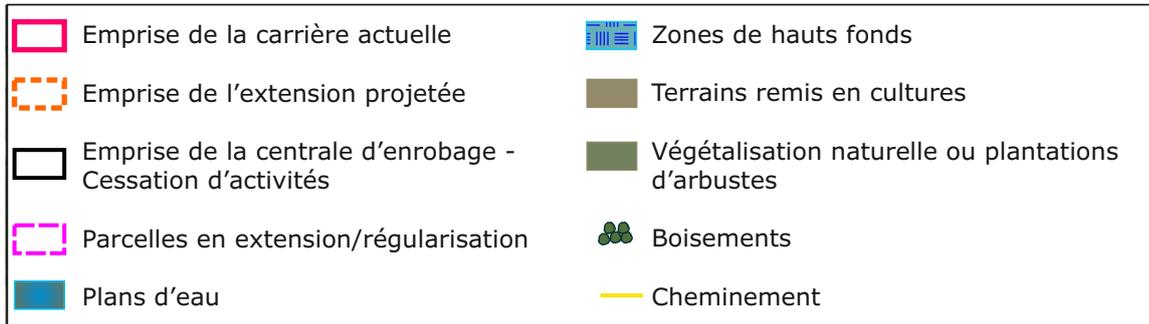
Au total, il sera réalisé des plantations sur 78 000 m<sup>2</sup> dont 3 100 m de haies épaisses représentant près de 18 000 plants d'arbres et arbustes d'essences locales. Il y a déjà environ 12 000 m<sup>2</sup> de bois déjà plantés au nord des installations. A la fin du réaménagement, il aura été planté 9 ha de bois, bosquets et haies épaisses.

Ces plantations seront réalisées progressivement, au fur et à mesure de l'avancée des travaux de remise en état du site.

Une haie épaisse sera mise en place en périphérie de l'extension dès l'obtention de l'autorisation (année 1). Sur l'emprise de la carrière déjà autorisée, des haies seront plantées sur les séparations entre les lacs et des bosquets dans les angles de ces mêmes lacs au cours des années 1 à 5.

Le restant des plantations, sur l'extension et en partie sud vers le site des installations, seront réalisées lors de la remise en état finale, en année 14 ou 15.

## Principe du réaménagement : fin de toutes les activités



## OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement

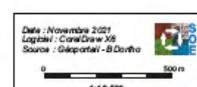
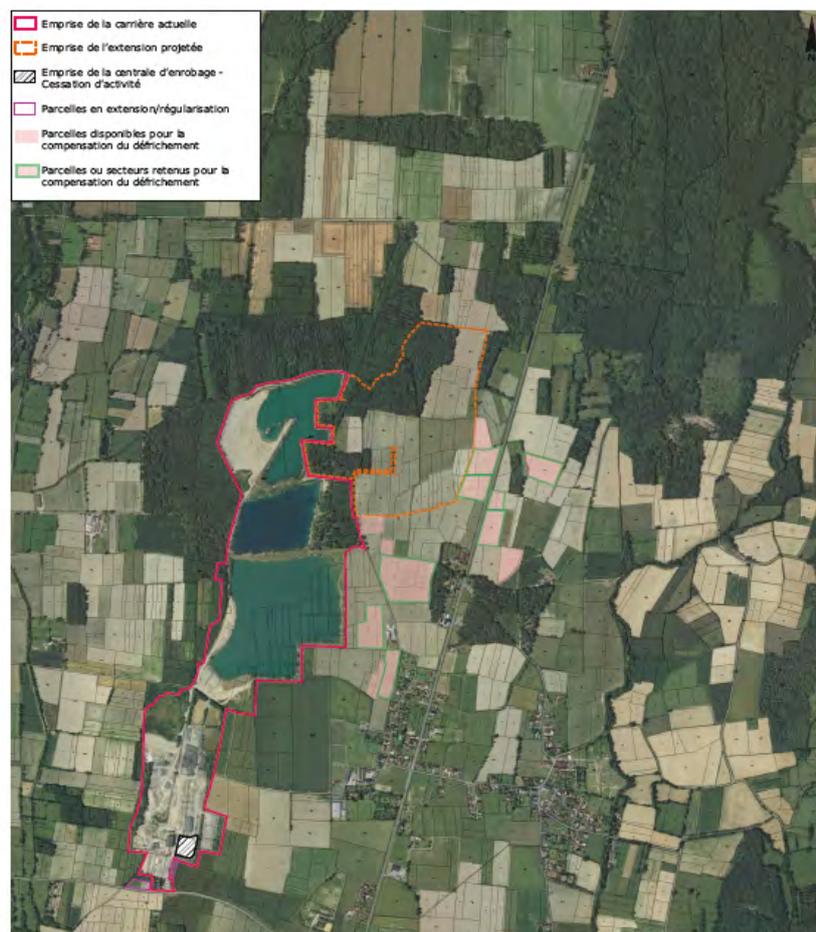
### ● Description de la mesure

La mise en exploitation des terrains de l'extension va impliquer le défrichement d'environ 11,2 ha de bois. Une compensation à ce défrichement est prévue en boisant diverses parcelles (maîtrisées par l'exploitant) se trouvant à proximité, à l'est de l'extension et de la carrière actuelle.

La création de ces boisements au sein de la plaine agricole contribuera à créer un « pas japonais » facilitant ainsi la circulation transversale de la faune.

### ● Localisation de la mesure

Ces plantations seront réparties diverses parcelles à l'est de la carrière et de l'extension.



*Compensation du défrichement*

Les essences employées pour les boisements compensateurs seront définies par l'ONF.

- Espèces bénéficiant de la mesure

La création de boisements au sein de la plaine agricole constituera un élément favorable pour l'ensemble de la faune, plus particulièrement les oiseaux, mammifères (dont chiroptères).

- Surface concernée et calendrier de mise en œuvre

Le défrichement doit être réalisé en 3 phases définies en fonction de la mise en exploitation des terrains de l'extension :

<b>Année concernée</b>	<b>Surface à défricher</b>
Année 1	73 000 m <sup>2</sup>
Année 6	34 000 m <sup>2</sup>
Année 11	5 000 m <sup>2</sup>
<b>TOTAL</b>	<b>112 000 m<sup>2</sup></b>

Les boisements compensateurs seront réalisés selon un calendrier et pour des surfaces similaires.

Au total, il sera réalisé environ 12 ha de boisements compensateurs.

### 5.2.3. Mesures de suivi

#### 5.2.3.1. Modalités de suivi

A minima les phases de suivi devront être réalisées en T0 puis au début de chaque phase pour la veille écologique de chantier puis T+1, T+3, T+5, T+10, T+15, T+17.

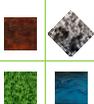
#### Calendrier d'intervention par phase de suivi

Phase	T0	T1	T2	T3	T5	T10	T15	T17
MA1	x				x	x	x	
MS1		x		x	x	x	x	x

Pour chaque année de suivi, les périodes d'inventaire seront définies en fonction des exigences des espèces ciblées. Une homogénéité dans les périodes de suivis est donc conseillée. Les relevés s'échelonneront donc entre les mois d'avril et de juillet auxquels pourraient s'ajouter un suivi de l'avifaune hivernante.

Tous les taxons feront l'objet d'une expertise, et plus particulièrement les espèces aux enjeux les plus élevés.

Après la fin de la période d'extraction (année 14 environ) le suivi perdurera sur 2 ans afin de s'assurer de l'efficacité des dernières mesures mises en place. Durant cette phase de suivi, des mesures correctrices pourront être proposées à l'exploitant en fonction des résultats recueillis.



## Suivi des mesures écologiques et leur efficacité

Groupes suivis	Protocoles d'inventaire proposés	Indicateurs de biodiversité proposés	Périodes d'inventaires	Échéancier des interventions
<b>Oiseaux</b>	Réalisation d'inventaires par méthode directe dits d'ÉFP (échantillonnage fréquentiel progressif) sur environ 5 points d'écoute (de 20 min environ) complétés par la réalisation d'inventaires dits de l'IKA (indice kilométrique d'abondance) à raison de 1 IKA par milieu	Évolution de l'abondance des oiseaux communs Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge des oiseaux nicheurs de France Métropolitaine	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	
<b>Mammifères</b>	Réalisation d'inventaires par méthode directe (observation visuelle) et indirecte (observation des traces d'activité, des traces, des restes de prédateurs, des fécès ...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	
<b>Chiroptères</b>	Réalisation de points d'écoute réguliers en bordure de site afin de vérifier que les espèces fréquentent toujours le secteur du projet lors des phases de chasse et de transit. Le nombre de contacts par tranche de 30 minutes doit être noté afin de pouvoir comparer les résultats au fil des années.	Évolution de l'abondance d'individus, mais également d'espèces de chiroptères.	Juillet/Août	
<b>Reptiles / Amphibiens</b>	Réalisation d'inventaires par méthode surtout directe (observation visuelle, écoute) et indirecte (observation des mues, traces d'activité...) et par échantillonnage (points fixes de contact et transects)	Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Fin Mars/avril Mai/Juin Juillet/Août	N+1 N+3 N+5 N+10 N+15 N+17
<b>Papillons</b>	Réalisation d'inventaires par observation visuelle et par échantillonnage (au minimum 4 transects représentatifs choisis afin d'échantillonner tous les milieux, les observations étant faites selon le protocole PROPAGE dans une bande large de 5 m de part et d'autre du transect)	Évolution de l'abondance des papillons Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Mai/Juin Juillet/Août	
<b>Orthoptères</b>	Réalisation d'inventaires au filet fauchoir le long de transects.	Évolution de l'abondance des orthoptères Espèces protégées au sens des textes communautaires, des conventions internationales, de la protection nationale ou régionale, de la liste rouge de l'UICN et de la liste rouge nationale	Juillet/Août	
<b>Flore / Habitat de végétation</b>	Réalisation d'inventaires de la flore vasculaire au niveau de plusieurs placettes dans chaque habitat concerné, avec relevé d'abondance.	Évolution de l'abondance et de la diversité floristique Évolution des habitats dans la succession végétale Espèces protégées au sens des textes communautaires, de la protection nationale ou régionale, des listes rouges régionales et nationales.	Mai/Juin Juillet/Août	

### 5.3. Synthèse de l'ensemble des mesures écologiques

- Mesures d'évitement

**ME1** : Étude de plusieurs scénarios d'extension

**ME2** : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

- Mesures de réduction

**MR1** : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention

**MR2** : Réduction des risques de pollution

**MR3** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes

**MR4** : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif

**MR5** : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères

**MR6** : Réduction des envols de poussières

**MR7** : Réduction des nuisances lumineuses

**MR8** : Réduction du risque incendie

**MR9** : Translocation de la station de la Petite amourette

**MR10** : Préservation des Hirondelles de rivage

- Mesures d'accompagnement

**MA1** : Veille écologique en phase chantier

**MA2** : Pose de nichoirs au sein des bois préservés

- Mesures de suivi

**MS1** : Suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable

- Mesures prises dans le cadre de la remise en état

**OREAM1** : Reboisement dans le cadre du réaménagement

**OREAM2** : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement

**Synthèse des mesures d'évitement, de réduction, de remise en état, d'accompagnement et de suivi**

Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
<b>ME1</b> : Étude de plusieurs scénarios d'extension	<b>E1.1.c : Évitement « amont »</b> Redéfinition des caractéristiques du projet	Préservation des zones boisées en périphérie du périmètre exploitable.	Est et ouest du projet d'extension	Espèces forestières (oiseaux, Écureuil roux, Chiroptères...)	Éviter la destruction d'habitats d'espèces protégées.	-	
<b>ME2</b> : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	<b>E3.2a : Évitement technique en phase exploitation / fonctionnement</b> Absence totale d'utilisation de produits phytosanitaires et de tout produit polluant ou susceptible d'impacter négativement le milieu	Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur le site.	Carrière autorisée et extension	Toutes les espèces	Répondre à l'impact potentiel sur l'altération des habitats d'espèces protégées et sur la destruction d'espèces	Toute l'emprise du projet	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 jusqu'à T17)
<b>MR1</b> : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention	<b>R3.1a : Réduction temporelle en phase travaux</b> <b>R3.2a : Réduction temporelle en phase exploitation / fonctionnement</b> Adaptation de la période des travaux sur l'année ; Adaptation des périodes d'exploitation / d'activité / d'entretien sur l'année	Les périodes de fortes sensibilités des espèces sont proscrites pour tous les travaux préparatoires tels que le déboisement ou le débroussaillage	Carrière autorisée et extension	Toutes les espèces	Réduire les impacts sur la destruction et le dérangement des espèces	Toute l'emprise du projet	Travaux préparatoires à chaque phase (T0 à T17)
<b>MR2</b> : Réduction des risques de pollution	<b>R2.1d : Réduction technique en phase travaux</b> Dispositif préventif de lutte contre une pollution et dispositif d'assainissement provisoire de gestion des eaux pluviales et de chantier	Mise en place de mesures de prévention (révision des engins, kit anti-pollution, lieux de stockage des produits bien définis et protégés, disposition de traitement des pollutions...).	Carrière autorisée et extension	Toutes les espèces	Répondre à l'impact potentiel sur l'altération des habitats d'espèces protégées	Toute l'emprise du projet	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 à T17)
<b>MR3</b> : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	<b>R2.1f : Réduction technique en phase travaux</b> Dispositif de lutte contre les espèces exotiques envahissantes (actions préventives et curatives)	Surveillance, sensibilisation du personnel, arrachage, fauche et export des rejets.	Carrière autorisée et extension	Toutes les espèces	Pallier l'impact sur l'altération des habitats d'espèces protégées	Toute l'emprise du projet	
<b>MR4</b> : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif	<b>R2.1i : Dispositif permettant d'éloigner les espèces à enjeux et/ou limitant leur installation</b>	La fuite des individus vers des zones favorables sera favorisée par le phasage projeté. Celui-ci se fera en plusieurs étapes, ce qui	Carrière autorisée et extension	Toutes les espèces	Pallier l'impact sur la destruction et le dérangement d'individus d'espèces protégées.	Toute l'emprise du projet	Le phasage a été établi sur une durée de 17 ans en plusieurs tranches quinquennales



Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
		permettra aux espèces de coloniser les milieux adjacents.					
<b>MR5</b> : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères		Un écologue expertisera les bois avant le défrichement et en cas de découverte de cavités favorables aux chiroptères un protocole strict sera mis en place pour la coupe de l'arbre incriminé	Massif boisé qui sera exploité sur l'extension	Espèces cavernicoles (oiseaux et chiroptères)	Pallier l'impact sur la destruction et le dérangement d'individus d'espèces protégées.	Surface boisée ≈ 11,2 ha	Automne ou hiver précédant le défrichement
<b>MR7</b> : Réduction des envois de poussières	<b>R2.1k : Réduction technique en phase travaux</b> <b>R2.2c : Réduction technique en phase exploitation / fonctionnement</b> Dispositif de limitation des nuisances envers la faune	Mise en place d'un dispositif d'arrosage, réduction de la vitesse de circulation des engins...	Carrière projetée	Toutes les espèces	Réduire le dérangement des espèces et l'altération des habitats de végétation.	Toute l'emprise du projet	
<b>MR8</b> : Réduction des nuisances lumineuses		Aucun éclairage ne sera mis en place sur le site	Carrière autorisée et extension	Espèces aux mœurs nocturnes comme les chiroptères ou les rapaces nocturnes.	Réduire le potentiel dérangement des espèces	Toute l'emprise du projet	Dès le commencement des travaux préparatoires à la première phase d'exploitation (T0 à T17)
<b>MR9</b> : Réduction du risque incendie		Tout feu sera strictement interdit, les engins seront tous équipés d'extincteurs, des consignes et une formation seront données au personnel	Carrière autorisée et extension	Toutes les espèces	Pallier l'impact sur la destruction d'habitats d'espèces et celle d'individus appartenant à des espèces peu mobiles	Toute l'emprise du projet	
<b>MR9</b> : Translocation de la station de la Petite amourette	<b>R2.1n : Récupération et transfert d'une partie du milieu naturel</b>	La couverture superficielle du sol accueillant la station de Crucianelle à feuilles étroites sera prélevée et transférée au niveau des pelouses préservées dans le cadre de la ME3	Transfert sur les abords enherbés des plans d'eau	Petite amourette	Pallier l'impact sur la destruction d'une espèce végétale à enjeu	La station actuelle de la Petite amourette couvre une surface d'environ 22 730 m². La zone de transfert occupera une surface au moins équivalente.	Le transfert s'effectuera en relation avec le phasage. Dès que la zone de la station actuelle devra être exploitée, les opérations de récupération et de transfert de la couche superficielle devront être réalisées.
<b>MR10</b> : Préservation des Hironnelles de rivage	<b>R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</b>	Mettre à disposition de cette espèce un stock dédié pour maintenir une zone de reproduction.	Carrière actuelle	Hirondelle de rivage	Maintenir un habitat de reproduction pour l'Hirondelle de rivage	Un stock de granulats	Durant toute l'exploitation du site
<b>MA1</b> : Veille écologique en phase chantier	<b>A6. 1a : Action de gouvernance</b> Organisation administrative du chantier	Veille écologique afin de s'assurer de la bonne application des mesures et de contrôler la prolifération des espèces exotiques envahissantes.	Carrière autorisée et extension	Toutes les espèces	Assurer de la bonne réalisation des mesures et assister l'exploitant dans la mise en œuvre des mesures.	Toute l'emprise du projet	Chaque début de phase
<b>MA2</b> : Pose de nichoirs au sein des bois préservés	<b>A3.a : Aménagement ponctuel (abris ou gîtes artificiels pour la faune)</b>	Pose de nichoirs artificiels au niveau des bois préservés	Zones boisées préservées	Espèces cavernicoles forestières (oiseaux, Écureuil roux, Chiroptères)	Pallier l'impact sur la destruction et le dérangement d'individus d'espèces protégées.	Un minimum de 10 nichoirs devra être positionné sur le site	Dès la phase préparatoire du site.
<b>OREAM1</b> : Reboisement dans	<b>R2.1q : Dispositif d'aide à la recolonisation du milieu</b>	Création de haies, bosquets et massifs boisés	Carrière autorisée et extension	Espèces forestières (oiseaux, Écureuil roux et Chiroptères)	Renforcer l'attractivité du site réaménagé	9 ha de bois, bosquets et haies épaisses	Dès obtention de l'autorisation puis au fur



Mesures	Référence au « Guide d'aide à la définition des mesures ERC »	Description sommaire	Localisation	Espèces bénéficiant de la mesure	Effets de la mesure	Surface concernée	Calendrier de mise en œuvre
le cadre du réaménagement							et à mesure du réaménagement
<b>OREAM2</b> : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement		Création de bois en compensation de la surface défrichée pour l'extension.	Diverses parcelles à l'est de la carrière autorisée et de l'extension	Espèces forestières (oiseaux, Écureuil roux et Chiroptères)	Création d'un « pas japonais » au sein de la plaine agricole	Environ 12 ha de bois plantés	En plusieurs phases au fur et à mesure du défrichement
<b>MS1</b> : suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable	-	Suivi généraliste	Tout le site	Toutes les espèces	Assurer de la bonne réalisation des mesures	Toute l'emprise du projet	T+0, T+1, T+3, T+5, T+10, T+15, T+17

## 5.4. Étude des impacts résiduels après l'application des mesures d'évitement, de réduction et de remise en état sur les espèces à enjeux

---

Afin d'étudier la pertinence des mesures d'atténuation envisagées, une analyse par espèces ou groupes d'espèces à enjeux a été réalisée.

Elle prend en compte l'ensemble des espèces présentant des impacts bruts supérieurs à très faibles, qu'elles soient protégées ou non, ainsi que les espèces protégées communes dont la reproduction est avérée dans l'emprise du projet. Cela concerne donc :

- Pour la flore : le Cerisier en grappes et la Petite amourette
- pour les oiseaux : le Bruant jaune, le Busard cendré, la Cisticole des joncs, le Milan royal et le cortège des milieux semi-ouverts/bocagers et le cortège des milieux forestiers
- l'Ecureuil roux ;
- les chiroptères notamment le Minioptère de Schreibers, Murin de Bechstein, le Murin d'Alcathoe, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathusius
- pour les reptiles et amphibiens : l'Alyte accoucheur, la Couleuvre esculape, le Crapaud calamite et le Lézard à deux raies ;
- pour les insectes : le Cuivré des marais, le Grand Capricorne du Chêne et le Lucane cerf-volant.



Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de remise en état et d'accompagnement	Évaluation des impacts après remise en état et accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Cerisier en grappes	Non	Faibles	Destruction des stations	Modérés	<p>ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension</p> <p>ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Modérés	<p>MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention</p> <p>MR2 : Réduction des risques de pollution</p> <p>MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</p> <p>MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif</p> <p>MR6 : Réduction des envois de poussières</p>	Faibles	<p>MA1 : Veille écologique en phase chantier</p> <p>OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement</p> <p>OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichage</p>	Très faibles	Bon
Petite amourette	Non	Faibles	Destruction des stations	Forts	<p>ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension</p> <p>ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Forts	<p>MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention</p> <p>MR2 : Réduction des risques de pollution</p> <p>MR3 : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes</p> <p>MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif</p> <p>MR6 : Réduction des envois de poussières</p> <p>MR8 : Réduction du risque incendie</p> <p>MR9 : Translocation de la station de Petite amourette</p>	Faibles	<p>MA1 : Veille écologique en phase chantier</p>	Faibles	Correct
Bruant jaune	Oui	Modérés	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse, destruction potentielle de leur nid ou collision d'individus par des engins de chantier et dérangement des individus	Modérés	<p>ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension</p> <p>ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Faibles	<p>MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention</p> <p>MR2 : Réduction des risques de pollution</p> <p>MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif</p> <p>MR6 : Réduction des envois de poussières</p> <p>MR7 : Réduction des nuisances lumineuses</p> <p>MR8 : Réduction du risque incendie</p>	Très faibles à faibles	<p>MA1 : Veille écologique en phase chantier</p> <p>OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement</p> <p>OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichage</p>	Très faibles	Bon
Busard cendré	Oui	Modérés	Destruction d'une infime partie de son habitat de chasse	Faibles	<p>ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension</p> <p>ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Faibles	<p>MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention</p> <p>MR2 : Réduction des risques de pollution</p> <p>MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif</p>	Très faibles	<p>MA1 : Veille écologique en phase chantier</p> <p>OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement</p> <p>OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la</p>	Très faibles	Bon



Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de remise en état et d'accompagnement	Évaluation des impacts après remise en état et accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
							<p>MR6 : Réduction des envois de poussières</p> <p>MR7 : Réduction des nuisances lumineuses</p> <p>MR8 : Réduction du risque incendie</p>		compensation au défrichement		
Cisticole des joncs	Oui	Modérés	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse, destruction potentielle de leur nid ou collision d'individus par des engins de chantier et dérangement des individus	Modérés	<p>ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension</p> <p>ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Faibles	<p>MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention</p> <p>MR2 : Réduction des risques de pollution</p> <p>MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif</p> <p>MR6 : Réduction des envois de poussières</p> <p>MR7 : Réduction des nuisances lumineuses</p> <p>MR8 : Réduction du risque incendie</p>	Très faibles à faibles	<p>MA1 : Veille écologique en phase chantier</p> <p>OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement</p> <p>OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement</p>	Très faibles	Bon
Milan royal	Oui	Modérés	Destruction d'une infime partie de son habitat de chasse et dérangement des dortoirs hivernaux	Faibles	<p>ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension</p> <p>ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Faibles	<p>MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention</p> <p>MR2 : Réduction des risques de pollution</p> <p>MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif</p> <p>MR6 : Réduction des envois de poussières</p> <p>MR7 : Réduction des nuisances lumineuses</p> <p>MR8 : Réduction du risque incendie</p>	Très faibles	<p>MA1 : Veille écologique en phase chantier</p> <p>OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement</p> <p>OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement</p>	Très faibles	Bon
Cortège des milieux semi-ouverts/ouverts	Oui	Faibles	Destruction de leur habitat de reproduction, de repos et de chasse, destruction potentielle de leur nid ou collision d'individus par des engins de chantier et dérangement des individus	Modérés	<p>ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension</p> <p>ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Faibles	<p>MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention</p> <p>MR2 : Réduction des risques de pollution</p> <p>MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif</p> <p>MR6 : Réduction des envois de poussières</p> <p>MR7 : Réduction des nuisances lumineuses</p> <p>MR8 : Réduction du risque incendie</p>	Très faibles à faibles	<p>MA1 : Veille écologique en phase chantier</p> <p>OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement</p> <p>OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement</p>	Très faibles	Bon
Cortège des milieux forestiers	Oui	Faibles	Destruction de leur habitat de reproduction, de repos et de chasse, destruction potentielle de leur nid ou collision d'individus par des engins de chantier et	Modérés	<p>ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension</p> <p>ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Faibles	<p>MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention</p> <p>MR2 : Réduction des risques de pollution</p>	Très faibles à faibles	<p>MA1 : Veille écologique en phase chantier</p> <p>OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement</p>	Très faibles à faibles	Correct



Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de remise en état et d'accompagnement	Évaluation des impacts après remise en état et accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
			dérangement des individus				<b>MR4</b> : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif <b>MR6</b> : Réduction des envols de poussières <b>MR7</b> : Réduction des nuisances lumineuses <b>MR8</b> : Réduction du risque incendie		<b>OREAM2</b> : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement		
Ecureuil roux	Oui	Faibles	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse, destruction potentielle de leur nid ou collision d'individus par des engins de chantier et dérangement des individus	Modérés	<b>ME1</b> : Etude de plusieurs scénarios d'extension <b>ME2</b> : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Faibles	<b>MR1</b> : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention <b>MR2</b> : Réduction des risques de pollution <b>MR4</b> : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif <b>MR6</b> : Réduction des envols de poussières <b>MR7</b> : Réduction des nuisances lumineuses <b>MR8</b> : Réduction du risque incendie	Très faibles à faibles	<b>MA1</b> : Veille écologique en phase chantier <b>OREAM1</b> : Reboisement dans le cadre du réaménagement <b>OREAM2</b> : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement	Très faibles à faibles	Correct
Chiroptères	Oui	Forts pour le Minioptère de Schreibers et le Murin de Bechstein	Destruction de leur habitat de reproduction, de repos et de chasse, de leur gîte ou collision d'individus par des engins de chantier et dérangement des individus	Faibles	<b>ME1</b> : Etude de plusieurs scénarios d'extension <b>ME2</b> : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Faibles	<b>MR1</b> : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention <b>MR2</b> : Réduction des risques de pollution <b>MR4</b> : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif <b>MR5</b> : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères <b>MR6</b> : Réduction des envols de poussières <b>MR7</b> : Réduction des nuisances lumineuses <b>MR8</b> : Réduction du risque incendie	Très faibles	<b>MA1</b> : Veille écologique en phase chantier <b>OREAM1</b> : Reboisement dans le cadre du réaménagement <b>OREAM2</b> : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement	Très faibles	Bon
		Modérés pour le Murin d'Alcathoe, le Murin de Natterer, l'Oreillard gris et la Pipistrelle de Nathusius				Faibles		Très faibles		Très faibles	
		Faibles pour les autres espèces de Chiroptères				Faibles		Très faibles		Très faibles	
Alyte accoucheur	Oui	Modérés	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse et collision d'individus par des engins de chantier	Faibles en considérant l'augmentation de la surface de ses habitats de reproduction	<b>ME1</b> : Etude de plusieurs scénarios d'extension <b>ME2</b> : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Très faibles	<b>MR1</b> : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention <b>MR2</b> : Réduction des risques de pollution <b>MR4</b> : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif <b>MR6</b> : Réduction des envols de poussières <b>MR7</b> : Réduction des nuisances lumineuses	Très faibles	<b>MA1</b> : Veille écologique en phase chantier <b>OREAM1</b> : Reboisement dans le cadre du réaménagement <b>OREAM2</b> : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement	Très faibles	Bon



Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de remise en état et d'accompagnement	Évaluation des impacts après remise en état et accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
							MR8 : Réduction du risque incendie				
Couleuvre d'Esculape	Oui	Modérés	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse et collision d'individus par des engins de chantier	Modérés	ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Faibles	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR6 : Réduction des envois de poussières MR7 : Réduction des nuisances lumineuses MR8 : Réduction du risque incendie	Faibles	MA1 : Veille écologique en phase chantier OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement	Très faibles à faibles	Correct
Crapaud calamite	Oui	Faibles	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse et collision d'individus par des engins de chantier	Faibles en considérant l'augmentation de la surface de ses habitats de reproduction	ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Très faibles	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR6 : Réduction des envois de poussières MR7 : Réduction des nuisances lumineuses MR8 : Réduction du risque incendie	Très faibles	MA1 : Veille écologique en phase chantier OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement	Très faibles	Bon
Lézard à deux raies	Oui	Faibles	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse et collision d'individus par des engins de chantier	Faibles	ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Faibles	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR6 : Réduction des envois de poussières MR7 : Réduction des nuisances lumineuses MR8 : Réduction du risque incendie	Très faibles	MA1 : Veille écologique en phase chantier OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement	Très faibles	Bon
Cuivré des marais	Oui	Modérés	Destruction de son habitat de reproduction, de repos et de chasse	Faibles	ME1 : Etude de plusieurs scénarios d'extension ME2 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Faibles	MR1 : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention MR2 : Réduction des risques de pollution MR4 : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif MR6 : Réduction des envois de poussières MR7 : Réduction des nuisances lumineuses MR8 : Réduction du risque incendie	Très faibles à faibles	MA1 : Veille écologique en phase chantier OREAM1 : Reboisement dans le cadre du réaménagement OREAM2 : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement	Très faibles à faibles	Correct



Espèces / Étapes	Espèce protégée	Enjeux locaux initiaux	Risque d'impact	Évaluation des impacts avant application des mesures	Mesures d'évitement	Évaluation des impacts après évitement	Mesures de réduction	Évaluation des impacts après réduction	Mesures de remise en état et d'accompagnement	Évaluation des impacts après remise en état et accompagnement	Évaluation du maintien de l'état de conservation
Grand Capricorne du Chêne et Lucane cerf-volant	Oui et non	Faibles	Destruction de son habitat de reproduction	Faibles	<p><b>ME1</b> : Etude de plusieurs scénarios d'extension</p> <p><b>ME2</b> : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires</p>	Faibles	<p><b>MR1</b> : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention</p> <p><b>MR2</b> : Réduction des risques de pollution</p> <p><b>MR4</b> : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif</p> <p><b>MR6</b> : Réduction des envois de poussières</p> <p><b>MR7</b> : Réduction des nuisances lumineuses</p> <p><b>MR8</b> : Réduction du risque incendie</p>	Très faibles à faibles	<p><b>MA1</b> : Veille écologique en phase chantier</p> <p><b>OREAM1</b> : Reboisement dans le cadre du réaménagement</p> <p><b>OREAM2</b> : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement</p>	Très faibles à faibles	Correct

## 5.5. Conclusion sur les incidences résiduelles après évitement et réduction

La mise en place des mesures présentées précédemment permettra d'avoir des impacts résiduels faibles à très faibles en ce qui concerne les milieux naturels, la faune et la flore.

Des mesures de réduction simples seront réalisées comme la mise en place d'un calendrier d'intervention, la lutte contre les pollutions et les incendies, la mise en place d'un phasage d'exploitation progressif ainsi que des actions contre les espèces exotiques envahissantes. Des mesures spécifiques aux espèces forestières ont été également entreprises, à savoir le contrôle des potentiels arbres à cavités. De même pour la Petite Amourette qui fait l'objet d'une mesure spécifique de translocation.

En complément, des mesures d'accompagnement et de suivi ont été réfléchies afin de contrôler la bonne efficacité des mesures d'évitement et de réduction.

De plus, à terme, les opérations de remise en état permettront de garder l'attraction du site du projet pour la biodiversité notamment en créant des haies épaisses, bosquets et massifs boisés sur les divers abords des lacs. Des massifs boisés seront également créés dans la plaine pour compenser la surface défrichée et contribueront à faciliter la circulation de la faune.

Les mesures d'évitement et de réduction prises dans le cadre de ce projet permettent de prévoir des incidences résiduelles **TRÈS FAIBLES** pour la plupart des espèces. Quelques impacts résiduels **TRÈS FAIBLES à FAIBLES** persistent pour quelques espèces protégées comme **l'avifaune forestière, l'Ecureuil roux, la Couleuvre d'Esculape, le Cuivré des marais et le Grand Capricorne du Chêne.**

Ces impacts résiduels très faibles à faibles justifient donc cette demande de dérogation à la législation sur les espèces protégées.

A noter que les impacts peuvent même être considérés comme POSITIFS pour certains cortèges faunistiques comme les oiseaux d'eau, les chiroptères en chasse et les amphibiens.

Pour les Chiroptères, aucun gîte n'a été recensé dans l'emprise de l'extension et leur territoire de chasse sera agrandi.

- Les incidences résiduelles sur la biodiversité après évitement et réduction sont évaluées en fonction des cortèges comme positives, nulles, très faibles, très faibles à faibles ou faibles (Petite amourette non protégée) ;
- Des mesures compensatoires sont donc à mettre en place pour les espèces dont les impacts résiduels sont supérieurs à très faibles.

Impact	Mesures mises en place	Impact résiduel
Destruction ou altération d'habitats naturels	ME1, ME2, MR2, MR3, MR6, MR7, MR8, MR10, MA1, ORE1, OREAM1, OREAM2, MS1	Très faibles à faibles
Destruction d'une espèce à enjeux	ME1, ME2, MR1, MR2, MR4, MR5, MR6, MR7, MR8, MR9, MA1, MA2, OREAM1, OREAM2, MS1	Très faibles à faibles
Dérangement des espèces	ME1, ME2, MR1, MR2, MR4, MR6, MR7, MR8, MR10, MA1, MA2, OREAM1, OREAM2, MS1	Très faibles
Changement d'occupation du sol	ME1, MR2, MR3, MR4, MR8, MR9, MA1, OREAM1, OREAM2, MS1	Très faibles
Favorisation d'espèces exotiques envahissantes	MR3, MA1, MS1	Très faibles
Altération du fonctionnement écologique	ME1, MR2, MR4, MR8, MR10, MA1, OREAM1, OREAM2, MS1	Très faibles

## 5.6. Apport d'un gain de biodiversité grâce au réaménagement du site

Le réaménagement du site de l'extension permettra de créer des plans d'eau, des berges enherbées, des secteurs boisés et quelques zones humides dans les angles des lacs. Initialement, ces terrains étaient occupés par des bois sur environ 11,2 ha et des parcelles agricoles (cultures de maïs principalement) sur 25 ha.

La nouvelle occupation de ces terrains après exploitation et réaménagement permettra de créer des nouveaux milieux apportant des éléments de biodiversité au sein de la plaine agricole.

De plus, le corridor écologique qui est mentionné en partie nord de l'extension et qui traverse actuellement des terrains agricoles sera matérialisé par un secteur boisé complété par des espaces enherbés sur la berge nord du lac de Las Manjottes (*cf. mesures compensatoires*).

Malgré la suppression de 11,2 ha de secteurs boisés dont les enjeux ont été évalués à modérés pour plus de 8 ha et forts sur moins de 3 ha, les nouveaux milieux créés apporteront un indéniable gain de biodiversité. Les milieux naturels favorables à la biodiversité seront développés vers l'est et le nord-est par rapport aux secteurs boisés existants et aux lacs déjà créés sur la carrière.

Il faut également rappeler que l'expertise écologique a permis de déterminer des enjeux forts pour les plans d'eau existants sur la carrière actuelle. Ce sont ces éléments créés par l'exploitation en cours, dont le réaménagement n'est pas terminé, qui ont déjà permis de développer des milieux favorables pour la biodiversité. Le réaménagement des terrains de l'extension, développant des milieux de mêmes caractéristiques que ceux qui ont été créés sur la carrière autorisée, permettront donc d'apporter un gain de biodiversité par rapport à la situation actuelle.

- Le réaménagement des terrains de l'extension permettra d'apporter un gain de biodiversité par rapport à la situation actuelle de ces terrains.
- L'examen de la carrière actuelle révèle que les plans d'eau déjà créés présentent des enjeux écologiques forts.

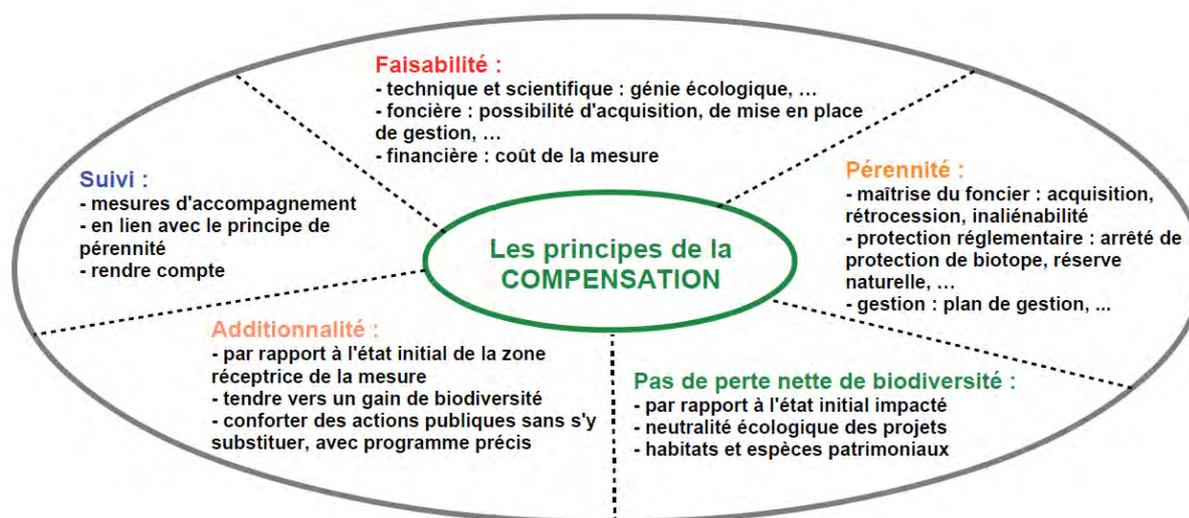
## 6. MESURES COMPENSATOIRES

### 6.1. Généralités

Les mesures compensatoires projetées ont été réfléchies dans l'objectif de :

- Préserver, a minima, les espèces impactées et leurs habitats de repos ou de reproduction ;
- Compenser de manière équivalente ou plus les habitats et/ou les espèces impactés ;
- Mettre à disposition les nouveaux milieux créés ou restaurés à proximité immédiate ou dans la continuité du projet ;
- Renforcer le maillage écologique local (fonctionnalités écologiques) ;
- Maîtriser foncièrement les habitats créés ou restaurés afin d'assurer leur pérennité.

Ces engagements permettent de répondre aux principes généraux de la compensation, à savoir : garantir la faisabilité des mesures, assurer leur pérennité, éviter une perte nette de biodiversité, assurer l'additionnalité des actions et développer une démarche de suivi écologique local.



*Les principes généraux de la compensation (source : CETE Méditerranée)*

Les impacts ont été réduits par la mise en œuvre des mesures d'évitement, de réduction, d'accompagnement et de suivis. La mesure phare concerne surtout la réflexion réalisée très en amont par le maître d'ouvrage pour concevoir son projet.

Toutefois, malgré la mise en place de ces mesures, considérant la superficie du projet, certains impacts résiduels demeurent, notamment pour les espèces des milieux forestiers.

## 6.2. Méthodologie de dimensionnement de la compensation

Pour cette étude, le guide « *Approche standardisée du dimensionnement de la compensation écologique* » édité par l'OFB et le CEREMA en mai 2021 a été suivi.

« Dans le calcul proposé pour évaluer les pertes d'espèces protégées, la surface des habitats d'espèces protégées affectée est pondérée par le niveau d'enjeu écologique de l'espèce et la nature de l'impact. Les coefficients associés à ces critères prennent les valeurs suivantes :

- niveau d'enjeu écologique de l'espèce : varie de faible (1) à très fort (5) ;
- nature de l'impact : varie de « altération de milieu » (0,5) à « destruction de milieu » (1).

L'évaluation des pertes (appelées ici « besoin compensatoire ») correspond à la formule suivante :

*Besoin compensatoire* =  $\Sigma$  (surface d'impact x coefficient d'impacts lié à la nature de l'impact x coefficient lié à l'enjeu écologique le plus fort)

La surface des habitats d'espèces protégées affectée est donc multipliée par un coefficient global allant de 0,5 à 5. »

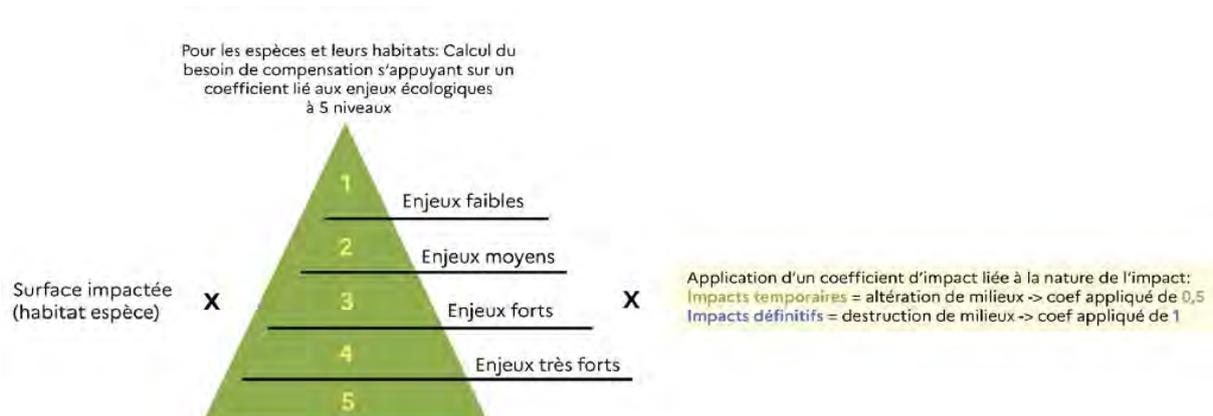


Schéma récapitulatif du calcul proposé pour l'évaluation des pertes liées aux impacts résiduels sur des espèces protégées (source : CGDD, OFB, CEREMA, 2021)

« Dans ce calcul, on relève que :

- les impacts temporaires sont considérés comme des altérations, les impacts définitifs comme permanents ;
- les impacts sur des enjeux faibles (coefficient d'enjeu = 1) ne sont pas considérés comme significatifs. Ainsi, une surface affectée ne rentrera dans le calcul des pertes que si elle abrite une biodiversité dont l'enjeu se voit attribué un coefficient strictement supérieur à 1 ;
- il n'y a pas de méthode proposée pour dimensionner les gains. »

### 6.3. Le dimensionnement et les besoins en compensation

Le tableau ci-après reprend donc chaque espèce ou cortège dont l'impact résiduel est supérieur à très faible, la surface impactée par le projet, le dimensionnement de la compensation et les besoins pour cette compensation.

#### Dimensionnement de la compensation

Espèces	Niveau d'impact résiduel	Surface impactée dans l'emprise du projet (ha)	Calcul du dimensionnement ( <i>surface d'impact x coefficient d'impacts lié à la nature de l'impact x coefficient lié à l'enjeu écologique le plus fort</i> )	Dimensionnement de la compensation	Besoin en compensation
Avifaune					
Cortège des milieux forestiers	Très faible à faible	3 ha	$3 \times 1 \times 1 = 3$	3 ha	Zone boisée
Mammifères					
Ecureuil roux	Très faible à faible	3 ha	$3 \times 1 \times 1 = 3$	3 ha	Zone boisée
Reptiles					
Couleuvre d'Esculape	Très faible à faible	3 ha	$3 \times 1 \times 2 = 6$	6 ha	Zone boisée
Insectes					
Cuivré des marais	Très faible à faible	0,2 ha	$0,2 \times 1 \times 2 = 0,4$	0,4 ha	Zone humide
Grand Capricorne du Chêne	Très faible à faible	3 ha	$3 \times 1 \times 1 = 3$	3 ha	Zone boisée

La compensation est mutualisable pour plusieurs taxons, comme par exemple l'avifaune forestière avec l'Ecureuil roux et la Couleuvre d'Esculape.

Ainsi, le tableau ci-après synthétise le besoin de compensation et les espèces qui seront favorisées par la gestion de ces milieux.

#### Synthèse des besoins en compensation

Besoins en compensation	Surface concernée	Espèces ciblées
Milieux boisés	6 ha	Avifaune forestière, Ecureuil roux, Couleuvre d'Esculape et Grand Capricorne du Chêne
Milieux humides	0,4 ha	Cuivré des marais
TOTAL DE SURFACE A COMPENSER : 6,4ha		

Dans ce cadre, une recherche de foncier a été réalisée, en priorisant les parcelles maîtrisées foncièrement par l'exploitant et en recherchant une proximité immédiate avec les terrains du projet. Le but étant d'agir directement sur les populations locales impactées.

Les mesures à réaliser seront donc, de manière résumée :

- Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord
- Préservation d'un milieu boisé de 6 ha par mise en sénescence,
- Restauration d'une zone humide pour favoriser le Cuivré des marais, sur 0,4 ha.

## 6.4. Les mesures de compensation

### 6.4.1. Les mesures compensatoires en faveur des espèces des milieux boisés

#### 6.4.1.1. Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur (MC1)

Des zones boisées sur environ 6,3 ha qui bordent les terrains du projet seront mises en défens et gérées en îlot de sénescence ou du moins des îlots de vieillissement.

C'est en réponse à l'essor des exploitations forestières que les différentes agences de protection et de valorisation de la biodiversité ont élaboré des stratégies de conservation de la diversité biologique forestière.

En effet, les pratiques sylvicoles impliquent une récolte des bois avant leur maturité biologique, ce qui empêche l'existence de phases de sénescence dans les écosystèmes forestiers. Or, ces phases de vieillissement sont essentielles pour la biodiversité forestière puisque près de 30% des espèces forestières sont liées au bois mort (Vallauri *et al.*, 2005).

Ainsi, des actions de conservation des bois afin de les laisser vieillir et de les mener à maturation peuvent être entreprises. Deux notions sont donc applicables (Cateau, 2012) :

- les îlots de vieillissement : ce sont des bois qui sont récoltés après leur âge d'exploitabilité. Cette méthode permet de continuer à commercialiser les arbres coupés. Bien que le bois n'arrive pas au stade de dépérissement, il est suffisamment âgé pour accueillir de nombreuses espèces caractéristiques des forêts âgées telles que des espèces cavernicoles, xylophages ou encore détritivores.
- les îlots de sénescence : cette stratégie de gestion exclue en revanche l'exploitation des bois. Ils sont laissés sur place jusqu'à leur dépérissement. Les bois morts qui composeront l'espace boisé permettront donc la création de micro-habitats accueillant une grande diversité biologique.

Ces deux types d'îlots, dont la gestion et le fonctionnement sont bien différents, sont parfois regroupés sous le terme « îlot de vieux bois » (ONF, 2009).

Sur cette surface, un plan de gestion devra être élaboré afin de garantir l'efficacité de la mesure. Les grandes lignes qui seront suivies au travers de ce plan de gestion sont annoncées ici.

Il s'agira essentiellement de laisser évoluer librement le bois afin qu'il arrive à maturité. Ainsi, aucune coupe ni aucun enlèvement de bois issu de cet espace boisé ne sera possible. Les arbres morts sur pied ou au sol devront être laissés sur place.

Une seule mesure supplémentaire pourrait être proposée au sein de ces secteurs. Il s'agit de la pose de nichoirs à oiseaux et/ou à Chiroptères sur les arbres les plus jeunes, qui ne pourront pas accueillir de nids ou de gîtes durant les premières années.

Afin d'éviter toutes altération et intervention au sein des espaces boisés, il est nécessaire de matérialiser la surface qui sera gérée en îlots de sénescence. Cette matérialisation ne doit en revanche pas créer de barrière écologique (aucune clôture supplémentaire à prévoir). Seuls des panneaux d'alerte indiquant sa présence seront nécessaires aux principaux points d'accès du bois (plaquette similaire à celles utilisées pour indiquer la présence d'une réserve de chasse par exemple).

Les zones en fourrés devront être laissées en développement pour y permettre un développement naturel et progressif de la strate arborée. En revanche, les secteurs occupés par le Robinier faux-acacia devront faire l'objet d'une coupe, avec une nouvelle plantation de Chênes à la place.

### ***Localisation de la zone compensatoire***

Pour cette mise en sénescence, six parcelles d'une surface totale cumulée de 6,3 ha à proximité immédiate du projet ont été choisies. Il s'agit de parcelle sous maîtrise foncière de l'exploitant, ce qui en facilitera la gestion.

### **Références cadastrales des parcelles compensatoires**

Commune	Section	Numéro	Surface (ha)
Aurensan	D	149	0,2
Aurensan	D	150	0,4
Aurensan	D	169	0,1
Chis	D	1	0,4
Chis	C	156	4,2
Chis	D	293	1
TOTAL			6,3

La carte ci-après permet de localiser et visualiser cette zone compensatoire.

### ***Etude de la zone compensatoire***

L'avantage de ces zones est qu'elles ont fait l'objet d'un inventaire sur un cycle biologique complet dans le cadre de cette étude.

Elles sont actuellement occupées par les habitats ci-après :

Habitat	Corine Biotopes	EUNIS	Natur a 2000	Syntaxon phytosociologique
Chênaie - Frênaie	41.2	G1.A12	-	<i>Fraxino excelsioris-Quercion roboris</i>
Formation spontanée de Robinier	83.324	G1.C3	-	-
Fourré à Genêt à balai	31.84	F3.14	-	<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>
Fourré hygrophile	44.92	F9.2	-	<i>Salicion cinereae</i>
Fourré mésophile	31.81	F3.11	-	-
Friche rudérale	87	I1.5	-	-
Plantation de feuillus caducifoliés	83.32	G1.C	-	-

Le tableau ci-après résume les surfaces occupées par chacun de ces habitats dans la zone compensatoire et la part qu'elles représentent.

### Répartition des habitats de végétation au sein de la zone compensatoire

Habitat	Surface au sein de la zone compensatoire (ha)	Pourcentage au sein de la zone compensatoire (%)
Chênaie - Frênaie	0,4	6,3
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier	0,6	9,3
Formation spontanée de Robinier	0,6	9,7
Fourré hygrophile	0,5	8,0
Fourré hygrophile x Roncier	1,5	24,5
Fourré mésophile	0,0	0,2
Friche rudérale	0,1	1,1
Plantation de feuillus caducifoliés	0,4	7,0
Plantation de feuillus caducifoliés x Fourré à Genêt à balai	2,1	33,9

L'objectif d'une compensation est de cibler des milieux dégradés pour y affecter une gestion adaptée permettant d'obtenir un meilleur état de conservation. Les terrains ciblés sont donc en accord avec ces objectifs. Un plan de gestion sera donc à mener sur ces secteurs pour y garantir une amélioration de leur état de conservation.

Le tableau ci-après résume la gestion qu'il conviendra de réaliser par habitats, tout en sachant qu'un plan de gestion plus détaillé sera réalisé *a posteriori*.

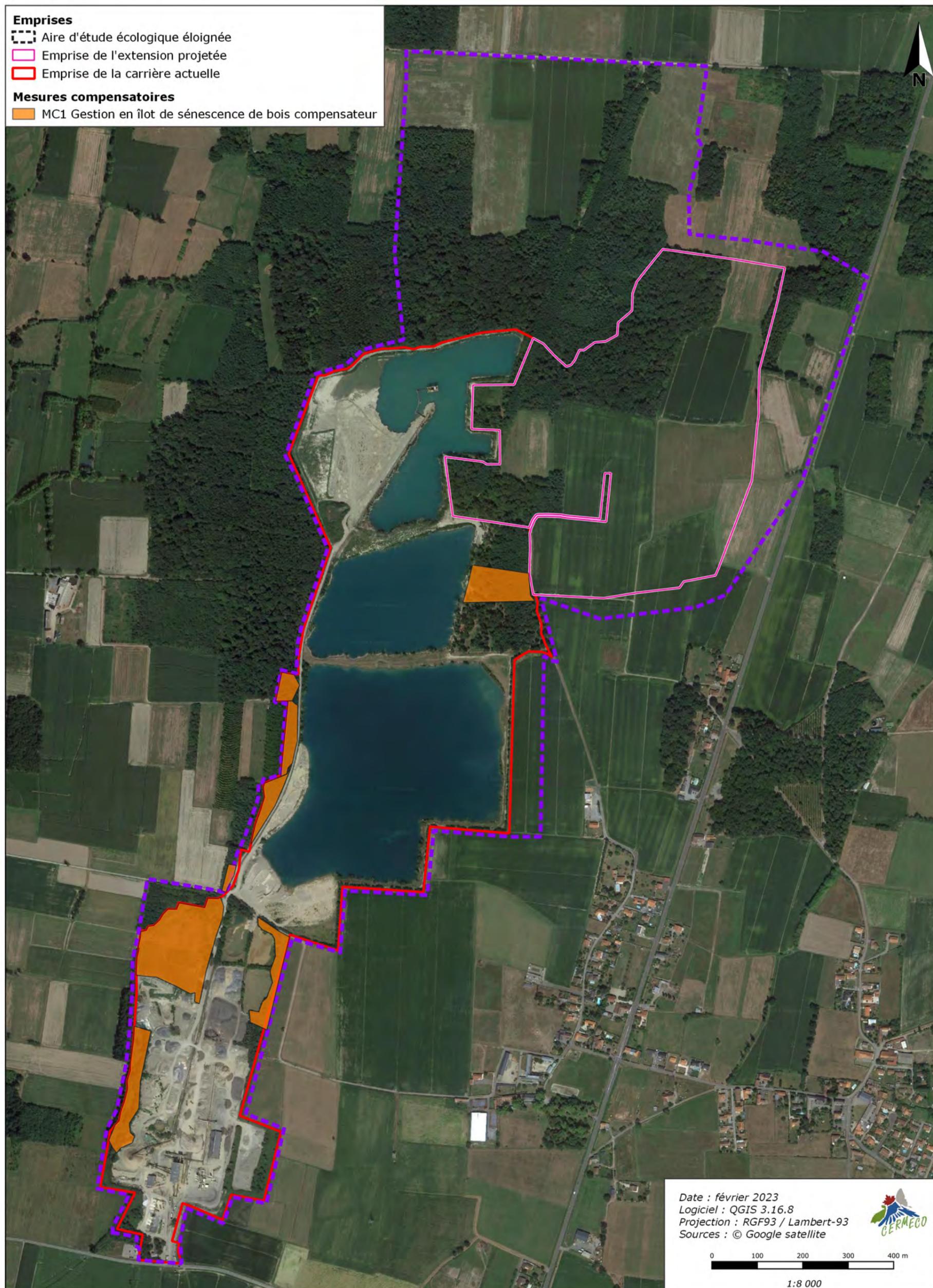
### Type de gestion par habitats

Habitat	Surface au sein de la zone compensatoire (ha)	Gestion à réaliser
Chênaie - Frênaie	0,4	Maintien de cette surface en bon état de conservation : mise en îlot de sénescence
Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier	0,6	Coupe du Robinier faux-acacia pour favoriser l'habitat de Chênaie-Frênaie
Formation spontanée de Robinier	0,6	Coupe du Robinier faux-acacia et plantation de chênes en substitution
Fourré hygrophile	0,5	Laisser évoluer librement le fourré en contrôlant les potentielles colonisations d'espèces exotiques envahissantes
Fourré hygrophile x Roncier	1,5	
Fourré mésophile	0,01	
Friche rudérale	0,1	Plantations de Chênes
Plantation de feuillus caducifoliés	0,4	Contrôle de la bonne prise des plants et mise en îlot de sénescence
Plantation de feuillus caducifoliés x Fourré à Genêt à balai	2,1	

Grâce à cette gestion, les objectifs de compensation seront pleinement remplis, avec la préservation d'une mosaïque de milieux favorables aux oiseaux des milieux boisés.



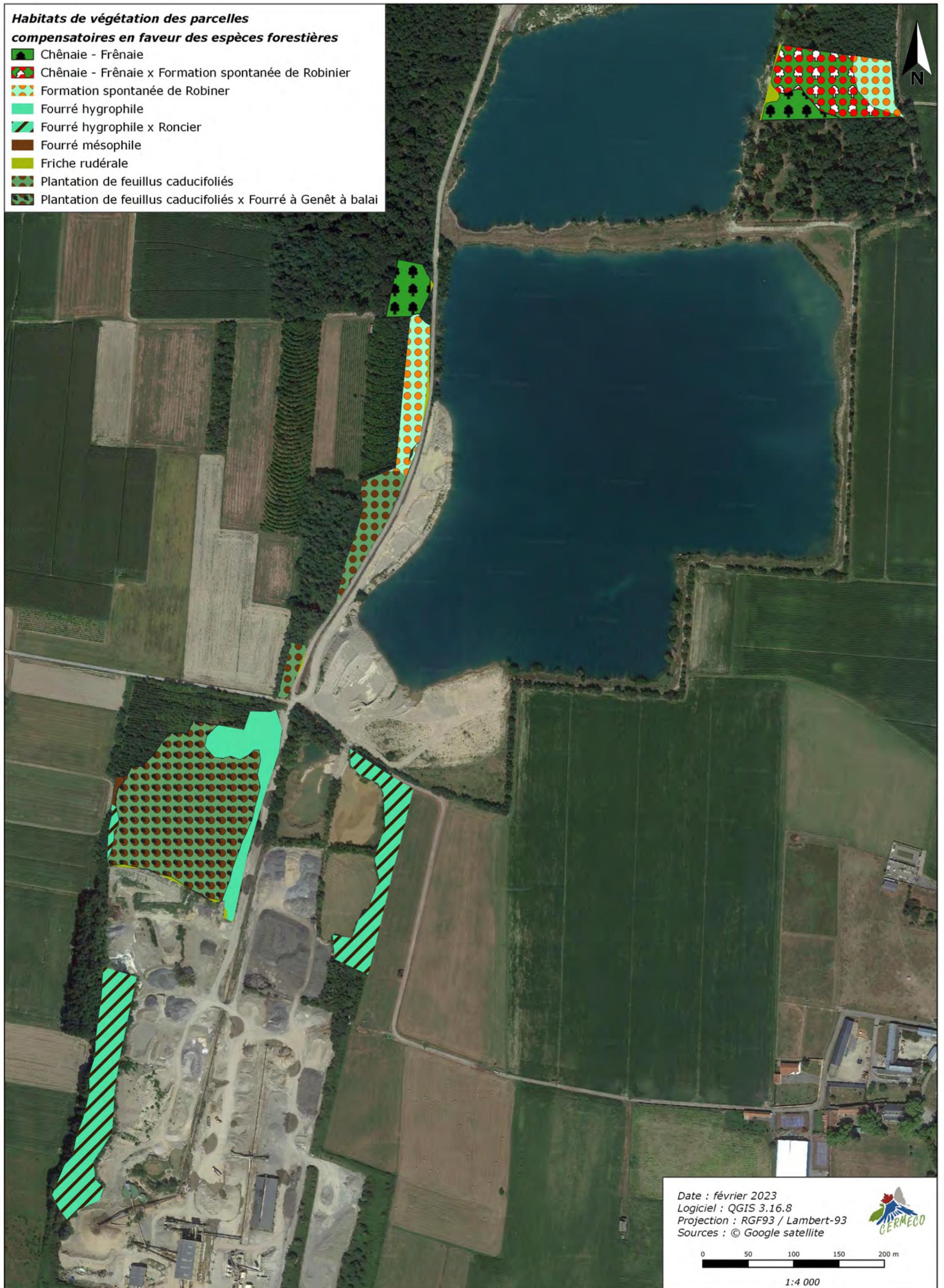
## Localisation de la zone compensatoire en faveur du cortège des milieux forestiers



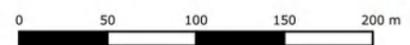


# Habitats de végétation de la zone compensatoire en faveur du cortège des milieux forestiers

- Habitats de végétation des parcelles compensatoires en faveur des espèces forestières**
- Chênaie - Frênaie
  - Chênaie - Frênaie x Formation spontanée de Robinier
  - Formation spontanée de Robinier
  - Fourré hygrophile
  - Fourré hygrophile x Roncier
  - Fourré mésophile
  - Friche rudérale
  - Plantation de feuillus caducifoliés
  - Plantation de feuillus caducifoliés x Fourré à Genêt à balai



Date : février 2023  
 Logiciel : QGIS 3.16.8  
 Projection : RGF93 / Lambert-93  
 Sources : © Google satellite



1:4 000

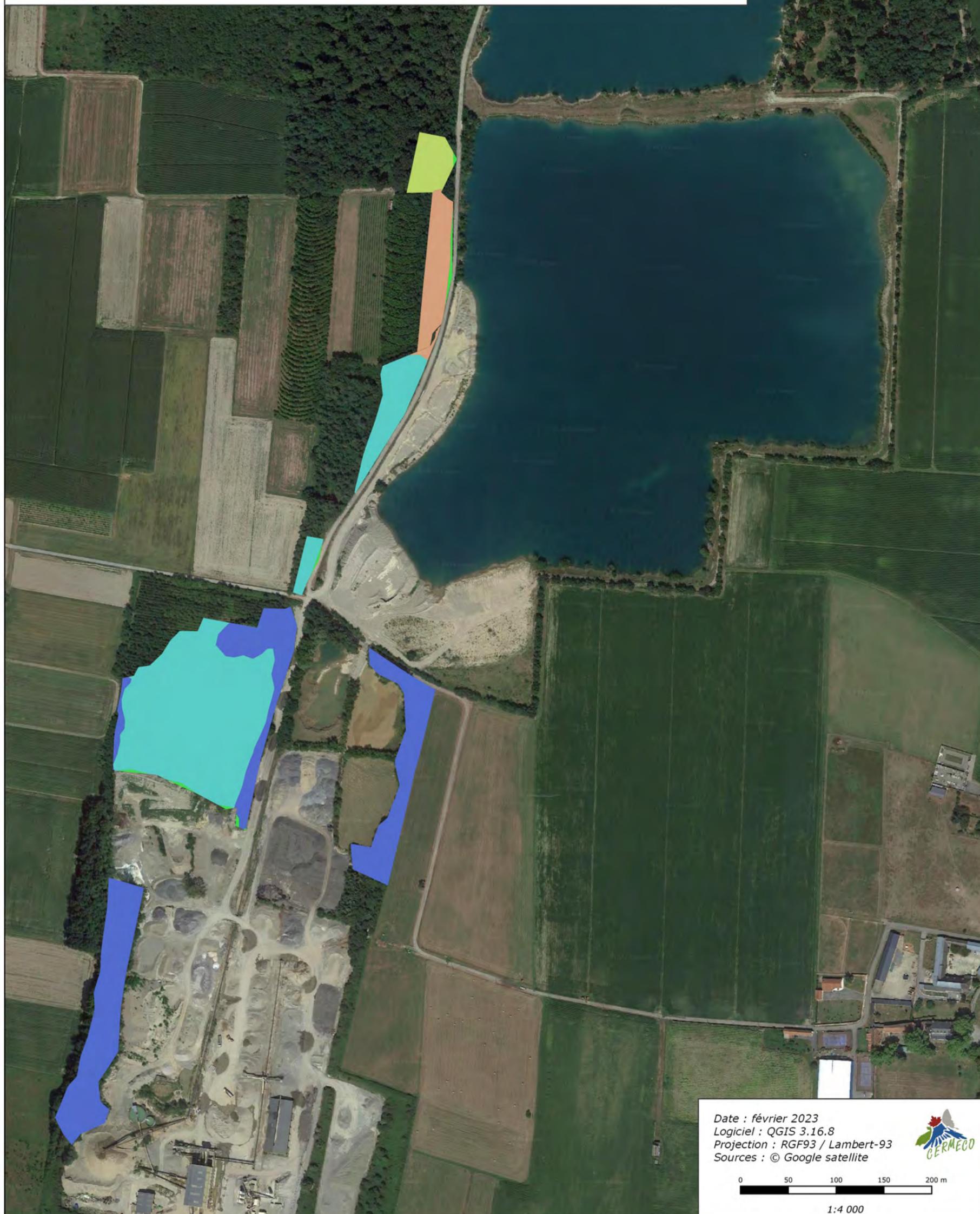




## Type de gestion à réaliser par habitats au sein de la zone compensatoire en faveur du cortège des milieux forestiers

### Type de gestion à effectuer sur les parcelles forestières compensatoires

-  Contrôle de la bonne prise des plants et mise en îlot de sénescence
-  Coupe du Robinier faux-acacia et plantation de chênes en substitution
-  Coupe du Robinier faux-acacia pour favoriser l'habitat de Chênaie-Frênaie
-  Laisser évoluer librement le fourré en contrôlant les potentielles colonisations d'espèces exotiques envahissantes
-  Maintien de cette surface en bon état de conservation : mise en îlot de sénescence
-  Plantations de Chênes



#### 6.4.1.2. Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord (MC2)

Un corridor dégradé et à restaurer ou créer borde la carrière actuelle et les parcelles de l'extension par le nord.

Ce corridor est actuellement entrecoupé d'une parcelle agricole à son extrémité est et composé de Robinier faux-acacia.

Il a donc été décidé de reboiser la partie de culture créant cette discontinuité avec des chênes et des frênes. La partie boisée comprise dans la bande des 10 mètres préservée au nord fera pour sa part l'objet d'un entretien et d'une revalorisation en y coupant tous les pieds de Robinier faux-acacia, objets de l'état dégradé de ce bois.

Toutes les espèces aux mœurs forestières seront favorisées par cette mesure. Elle sera également bénéfique aux reptiles qui pourront habiter les lisières de ce massif boisé.

Une surface d'environ 7 500 m<sup>2</sup> sera reboisée au nord des parcelles de l'extension (haie épaisse de 10 m de largeur sur 250 m et boisements complémentaires sur le terrain remblayé sur 20 m de largeur et 250 m de longueur).

Les plantations seront réalisées :

- dès obtention de l'autorisation d'extension pour la haie épaisse de 10 m de largeur sur 250 m de long
- lors du réaménagement après remblaiement sur 20 m de largeur de la berge nord du lac de Las Manjottes soit vers les années 6 à 7.

La mesure ne sera pleinement efficace qu'à moyen terme, le temps que le massif boisé se développe., soit une dizaine d'années après plantation.

Il faut toutefois rappeler qu'actuellement, le corridor est interrompu sur environ 250 m par des parcelles en cultures. Dans ce contexte, dès les premières années après leur mise en place, cette matérialisation du corridor écologique pourra commencer à jouer un rôle dans la circulation de la faune.

Les coupes de Robinier faux-acacia dans le reste de la bande des 10 mètres en périphérie de l'extension devront être réalisées en automne suivant l'obtention de l'arrêté préfectoral d'exploiter.

#### ***Localisation de la zone compensatoire***

Ce couloir de circulation sera restauré en partie nord de la carrière et créé en bordure nord de l'extension projetée. Le reboisement couvrira une surface d'environ 7500 m<sup>2</sup>.

#### **Références cadastrales des parcelles compensatoires**

Commune	Section	Numéro	Surface (ha)
Chis	D	87	0,75
	TOTAL		0,75

La carte ci-après permet de localiser et visualiser cette zone compensatoire.



### ***Etude de la zone compensatoire***

---

Ce secteur est actuellement occupé par une culture, très peu favorable à la biodiversité locale. Elle est bordée à l'est par une Chênaie-Frênaie et à l'ouest par ce même habitat en mélange avec du Robinier faux-acacia.

Il s'agira donc, sur les 7500 m<sup>2</sup> concernés de replanter des Chênes pour rétablir le corridor interrompu.



### Corridor boisé à recréer (MC2)

- Emprise de l'extension projetée
- Corridor boisé à reconstituer



Date : février 2023  
 Logiciel : QGIS 3.16.8  
 Projection : RGF93 / Lambert-93  
 Sources : © Google satellite



1:2 500



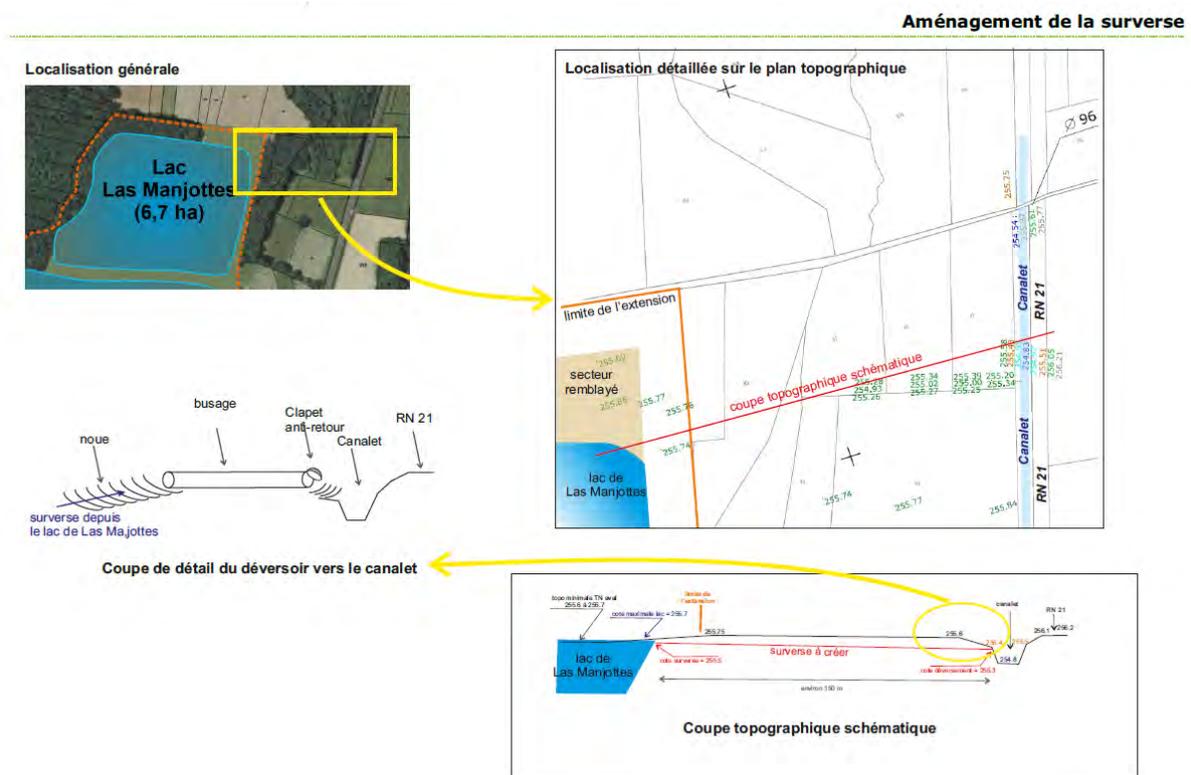
## 6.4.2. Les mesures compensatoires en faveur du Cuivré des marais

### *Création de zones humides et protection de prairies à l'est du site (MC3)*

Il est prévu d'aménager une surverse du lac de Las Manjottes en direction du canalet bordant la RN 21 par l'ouest. Associé au fossé constituant cette surverse, il est prévu de modeler des zones humides dans les prairies voisines afin de constituer des milieux favorables à la biodiversité et notamment aux insectes qui ont été observés sur l'emprise de l'extension et sur ses abords.

Les prairies se trouvant à l'est de l'extension, entre celle-ci et la RN 21 (parcelles 93 et 94) feront l'objet d'une convention de gestion afin de leur préserver leur existence, de pratiquer un fauchage tardif et/ou un pâturage non extensif.

Le détail du modelé des zones humides est présenté ci-après :



Une surface de l'ordre de 2 000 m<sup>2</sup> (sur une surface d'environ 9 000 m<sup>2</sup> de prairies) sera ainsi modelée en dépressions de l'ordre de 1 m avec des pentes aux abords très adoucies. Ces dépressions seront alimentées par la surverse du lac lorsque celle-ci sera fonctionnelle (en période de très hautes eaux – soit en fin de printemps) et également, pour les secteurs les plus profonds des dépressions ainsi modelées, par les eaux souterraines.

Des légers ressauts empêcheront la vidange de la zone humide vers le fossé de surverse lorsque celui-ci ne sera pas en eau.

### Localisation de la zone compensatoire

Les zones humides seront localisées sur la partie nord des parcelles 93 et 94, le restant de ces parcelles faisant l'objet de la convention de gestion.

### Références cadastrales des parcelles compensatoires

Commune	Section	Numéro	Surface (ha)
Chis	D	93	0,79
Chis	D	94	0,17
TOTAL			0,96

### Etude de la zone compensatoire

Actuellement cette parcelle est occupée par une prairie mésophile qu'il conviendra de convertir en prairie hygrophile pour convenir au Cuivré des marais, grâce à la surverse projetée.

Toutes les espèces liées aux milieux aquatiques peu profonds, zones humides et prairies seront favorisées par cette mesure. Elle sera plus particulièrement bénéfique pour l'entomologie, notamment le **Cuivré des marais**, l'Agrion de Mercure et le Damier de la Succise qui ont été observés sur le secteur, mais également pour reptiles et batraciens et pour les chiroptères pour qui ce milieu constituera une zone de chasse.

Cette mesure permettra de créer des milieux favorables pour la biodiversité. Elle se localise de plus à proximité du corridor écologique constitué par les boisements bordant ce secteur par le nord. Il y aura donc un effet de synergie pour la biodiversité liée à la proximité de ces 2 milieux.

Une surface d'environ 2 000 m<sup>2</sup> sera modelée en zone humide, le restant soit environ 7 000 m<sup>2</sup> étant maintenu en prairie avec une convention de gestion.

La surverse ne sera réellement fonctionnelle qu'au cours de la phase 2 (années 6 à 7 environ), c'est donc à cette période que sera créé le fossé de surverse reliant le lac de Las Manjottes au canalet bordant la RN 21. La zone humide, dont le modelé sera conditionné par la cote du fossé de surverse sera donc réalisée à ce moment.

Ces travaux impliquant l'intervention d'engins lourds pour les terrassements, il sera ensuite nécessaire de reconstituer la prairie sur les abords. La convention de gestion pour la prairie ne sera donc effective qu'après la finalisation de ces travaux (années 7 à 8 pour tenir compte d'éventuelles interventions ultérieures pour améliorer le fonctionnement.

Les travaux de réalisation des zones humides devront être menés sous la surveillance et selon les directives d'une entreprise ou bureau d'étude assurant la maîtrise d'œuvre de ce type de chantier.



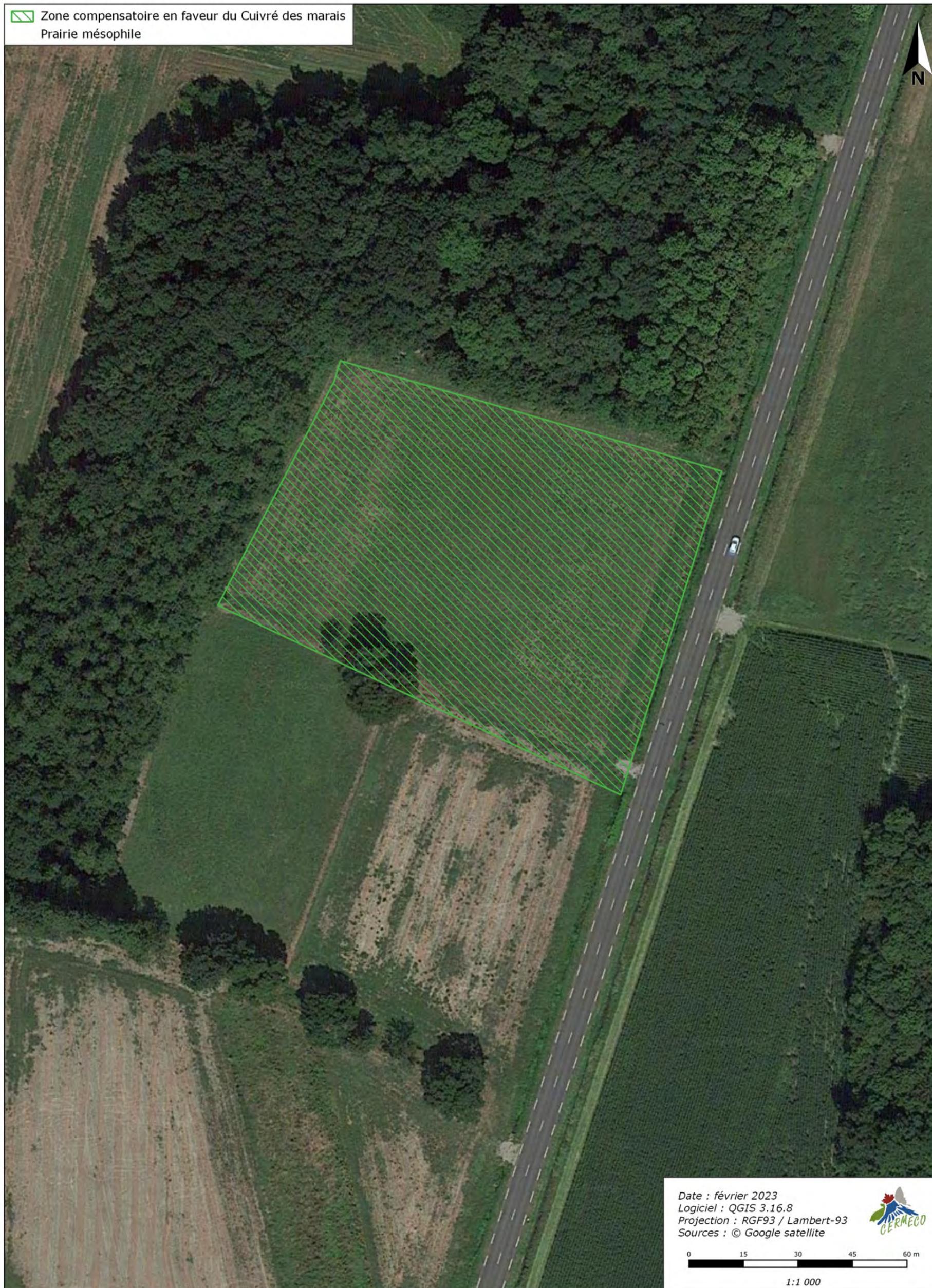
## Localisation de la zone compensatoire en faveur du Cuivré des marais





## Habitats de végétation de la zone compensatoire en faveur du Cuivré des marais

 Zone compensatoire en faveur du Cuivré des marais  
Prairie mésophile



## 6.5. Synthèse des mesures compensatoires

### Mesures de compensation

**MC1** : Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur (6,3 ha)

**MC2** : Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord (0,75 ha)

**MC3** : Création de zones humides et protection de prairies à l'est du site (0,96 ha)

## 6.6. Étude de l'état de conservation après l'application des mesures de compensation sur les espèces à enjeux

La même analyse qu'avant application de mesures de compensation a été menée sur chaque espèce ou groupe d'espèces (pour lesquels les impacts résiduels étaient supérieurs à très faibles) afin d'évaluer l'état de conservation des espèces ou groupe d'espèces après compensation.

Espèces	Niveau d'impact résiduel après évitement et réduction	Mesures de compensation	Évaluation du maintien de l'état de conservation
<b>Avifaune</b>			
Cortège des milieux forestiers	Très faible à faible	<b>MC1</b> : Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur <b>MC2</b> : Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord	Bon
<b>Mammifères</b>			
Ecureuil roux	Très faible à faible	<b>MC1</b> : Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur <b>MC2</b> : Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord	Bon
<b>Reptiles</b>			
Couleuvre d'Esculape	Très faible à faible	<b>MC1</b> : Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur <b>MC2</b> : Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord	Bon
<b>Insectes</b>			
Cuivré des marais	Très faible à faible	<b>MC3</b> : Création de zones humides et protection de prairies à l'est du site	Bon
Grand-Capricorne du Chêne	Très faible à faible	<b>MC1</b> : Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur <b>MC2</b> : Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord	Bon

## 6.7. Chiffrage des mesures

Le tableau ci-dessous présente le chiffrage détaillé des mesures lorsque celui-ci peut être distingué de la définition même du projet technique (cas notamment des mesures d'évitement).

Code	Mesures	Coût
ME1	Étude de plusieurs scénarios d'extension	Aucun surcoût (mais des pertes indirectes liées au volume de granulats non extraits)
ME2	Absence d'utilisation de produits phytosanitaires	Aucun surcoût
MR1	Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention	Aucun surcoût
MR2	Réduction des risques de pollution	Aucun surcoût
MR3	Lutte contre les espèces exotiques envahissantes	≈ 500 € par an soit ≈ 15 000€
MR4	Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif	Aucun surcoût
MR5	Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères	5 000 €
MR6	Réduction des envols de poussières	Aucun surcoût
MR7	Réduction des nuisances lumineuses	Aucun surcoût
MR8	Réduction du risque incendie	Aucun surcoût
MR9	Translocation de la station de Petite amourette	2 500 €
MR10	Préservation des Hirondelles de rivage	Aucun surcoût (mais des pertes indirectes liées au volume de granulats non vendus)
MA1	Veille écologique en phase chantier	5 000 €
MA2	Pose de nichoirs au sein des bois préservés	3 500 €
OREAM1	Reboisement dans le cadre du réaménagement	Chiffré dans le réaménagement du site
OREAM2	Reboisement dans le cadre de la compensation du défrichement	
MS1	Suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable	5 000 € par an soit 30 000€
MC1	Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur	15 000 pour le plan de gestion (hors suivi spécifique à réaliser) et 10 000€ de plantations et gestion des EEE
MC2	Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord	30 000€
MC3	Création de zones humides et protection de prairies à l'est du site	25 000€
<b>TOTAL</b>		<b>141 000 €</b>

## 6.8. Planification des mesures

Afin de favoriser la biodiversité, les mesures de remédiation s'étaleront tout au long de l'exploitation suivant le calendrier **de mise en place** ci-dessous :

Mesures	Phase préparatoire (AO)	Phases d'exploitation de T0 à T15	Post-exploitation (T17)
<b>ME1</b>		Dès le début de l'exploitation, jusqu'à la fin du réaménagement	
<b>ME2</b>		Dès le début de l'exploitation, jusqu'à la fin du réaménagement	
<b>MR1</b>		Du début à la fin de l'exploitation	
<b>MR2</b>		Dès le début de l'exploitation, jusqu'à la fin du réaménagement	
<b>MR3</b>		Dès le début de l'exploitation, jusqu'à la fin du réaménagement	
<b>MR4</b>		Du début à la fin de l'exploitation	
<b>MR5</b>		Avant le défrichement des bois	
<b>MR6</b>		Dès le début de l'exploitation, jusqu'à la fin du réaménagement	
<b>MR7</b>		Dès le début de l'exploitation, jusqu'à la fin du réaménagement	
<b>MR8</b>		Dès le début de l'exploitation, jusqu'à la fin du réaménagement	
<b>MR9</b>		Préalablement au décapage de chaque phase	
<b>MR10</b>		Toute la période d'exploitation	
<b>MA1</b>	Travaux préparatoires à la phase 1	Début de chaque phase	
<b>MA2</b>	Travaux préparatoires		
<b>OREAM1</b>		Plantations au fur et à mesure de l'avancée du réaménagement	
<b>OREAM2</b>		Au fur et à mesure de l'avancée du défrichement (années 1, 6 et 11)	
<b>MS1</b>		Années 1, 3 et 5, 10, 15	Année 17
<b>MC1</b>		Dès le début de l'exploitation, jusqu'à la fin du réaménagement	
<b>MC2</b>	Travaux préparatoires (bande des 10 m)	Suite au réaménagement du secteur (plantations sur les 20 m remblayés) – années 6 à 7	
<b>MC3</b>		Suite à la création de la surverse (année 7 à 8)	

## 6.9. Conclusion sur les impacts résiduels après compensation

Avec l'application des mesures d'évitement, de réduction d'accompagnement et de compensation, les impacts résiduels sont réduits. Des aménagements seront réalisés localement pour s'assurer du bon maintien des populations d'espèces à enjeux dans un bon état de conservation.

C'est dans ce cadre qu'un dossier de dérogation au titre des espèces protégées réalisé.

Les mesures projetées dans le cadre de l'extension et du renouvellement de la carrière vont permettre d'effectuer une veille écologique du site et de mettre en place des actions ciblées pour la conservation des espèces à enjeux.

Cette étude a donc permis :

- d'identifier toutes les espèces protégées potentiellement impactées par le projet ;
- d'appliquer avec un maximum d'efficacité des mesures d'évitement des enjeux liés à ces espèces ;
- d'élaborer des mesures de réduction adaptées au contexte biologique et aux stratégies de conservation des espèces ;
- d'évaluer de façon précise les impacts résiduels sur l'état de conservation des espèces concernées.

## 7. ETUDES DES EFFETS CUMULES AVEC D'AUTRES PROJETS LOCAUX

Aucun projet soumis à examen au cas par cas ou à étude d'impact et ayant fait l'objet de l'avis de l'autorité environnementale ou d'une enquête publique n'est connu au niveau des communes de Chis, Aurensan et Orleix. Des projets ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale sont cependant connus dans le secteur d'étude.

### *Projets existants*

- Un projet élevage de chiens sur la commune de Tostat, localisé à 1 600 mètres au nord des terrains de l'extension, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en 2012.
- Un projet de restauration d'un espace de mobilité admissible dans lit majeur fleuve Adour entre Aurensan (65) et Barcelonne du Gers (32), par l'Institution Adour, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en 2012.

### *Projets approuvés*

- Un projet de parc photovoltaïque, sur la commune de Bours à 2,5 km au sud de la carrière actuelle, ayant fait l'objet d'un avis de l'autorité environnementale en novembre 2019.

Le projet d'élevage de chiens, situé à 1,6 km au nord de l'extension projetée, a été réalisé. Une activité d'élevage et de gardiennage de chiens est actuellement en cours.

Le projet de restauration de l'espace de mobilité de l'Adour sur les communes d'Aurensan (65) et Barcelonne du Gers (32) a été mis en oeuvre et ne présente pas d'incidence cumulée avec le projet de renouvellement et extension de la carrière de Chis.

Enfin, le projet de parc photovoltaïque sur la commune de Bours concerne le réaménagement d'une ancienne carrière et est situé à environ 2,5 km au sud de la carrière actuelle. Il s'agissait principalement de fourrés d'espèces exotiques envahissantes. Aucune culture ou milieu boisé n'ont été affectés par ce projet. Il n'existe aucune incidence cumulée avec la carrière actuelle ou avec l'extension projetée. Le projet d'extension de la carrière ne rapprochera donc pas ces deux projets.

Ce parc photovoltaïque a été mis en fonctionnement en courant d'année 2022.

→ Pour tous les projets cités ci-avant, les milieux concernés sont différents de ceux qui occupent les parcelles de l'extension, aucun impact cumulé n'est donc à prévoir sur la biodiversité.

## 8. LES ESPÈCES CONCERNÉES PAR LA DEMANDE DE DÉROGATION

Étant donné que l'expertise écologique a permis de recenser de nombreuses espèces protégées, et afin d'anticiper les potentiels impacts résiduels du projet sur ces espèces, une demande de dérogation est formulée pour toutes les espèces protégées recensées dans l'aire d'étude pour lesquelles des impacts résiduels supérieurs à très faibles persistent après réduction, toutes les espèces d'oiseaux identifiées comme nicheuses probables ou certaines et protégées, l'Ecureuil roux ainsi que tous les reptiles et amphibiens et certains insectes du fait de leur faible mobilité :

- Pour les oiseaux : Bergeronnette grise, Bouscarle de Cetti, Bruant jaune, Bruant zizi, Buse variable, Cisticole des joncs, Fauvette à tête noire, Grimpereau des jardins, Hirondelle de rivage, Hypolaïs polyglotte, Lorient d'Europe, Mésange à longue queue, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Mésange nonnette, Milan noir, Pic mar, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Roitelet à triple bandeau, Rossignol philomèle, Rougegorge familier, Sittelle torchepot et Troglodyte mignon ;
- Pour les mammifères : Ecureuil roux ;
- Pour les amphibiens : Alyte accoucheur, Crapaud calamite et Rainette méridionale ;
- Pour les reptiles : Couleuvre d'Esculape, Couleuvre verte et jaune, Lézard à deux raies, Lézard des murailles et Vipère aspic ;
- Pour les insectes : le Cuivré des marais et le Grand-Capricorne du Chêne

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CERFAs concernés
<b>Oiseaux</b>		
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	
Hypolaïs polyglotte	<i>Hypolaïs polyglotta</i>	
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
<b>Mammifères</b>		
		CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	<b>Et</b>
		CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées
<b>Amphibiens</b>		
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	CERFAs concernés
<b>Reptiles</b>		
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
Couleuvre verte et jaune	<i>Hierophis viridiflavus</i>	
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	
<b>Et</b>		
Vipère aspic	<i>Vipera aspis zinnikeri</i>	CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées
<b>Insectes</b>		
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	CERFA n°13614*01 : demande de dérogation pour la destruction de sites de reproduction ou d'aires de repos d'animaux d'espèces animales protégées
<b>Et</b>		
Grand Capricorne du Chêne	<i>Cerambyx cerdo</i>	CERFA n°13616*01 : demande de dérogation pour la destruction de spécimens d'espèces animales protégées

## 9. JUSTIFICATION DE LA DEMANDE DE DÉROGATION

Au cours de ces expertises naturalistes réalisées sur un cycle biologique complet, de nombreuses espèces protégées ont été recensées.

Un dossier dérogatoire au titre des espèces protégées n'est pas jugé nécessaire dans les cas suivants :

- si le projet ne remet pas en question le bon accomplissement des cycles biologiques des espèces protégées ;
- si la perte nette définitive d'habitats d'espèces due aux impacts du projet ne remet pas en question la capacité de l'espèce à réaliser son cycle de vie ;
- si la sensibilité des espèces protégées présentes est faible eu égard à leur rareté, à leurs exigences biologiques et aux menaces les concernant à différentes échelles ;
- si la connectivité entre les sites dégradés et les sites alternatifs intacts situés à proximité est maintenue ;
- si les possibilités de déplacement des animaux concernés vers les sites alternatifs sont assurées ;
- si les sites de report de chaque espèce ne présentent pas d'effet de saturation ou de concurrence avec d'autres espèces.

La question se pose ici pour les espèces peu mobiles et les oiseaux nicheurs fréquentant la zone d'étude. Dans le cadre de ce projet, les principaux enjeux liés à la biodiversité ont été pris en compte en amont de la réflexion du projet, ce qui a permis d'éliminer, de réduire et de compenser les impacts sur ces espèces (réduction de l'emprise d'implantation, reboisement de milieux, reconstitution d'une prairie humide...). Toutefois, dans le but d'anticiper d'éventuels impacts résiduels non caractérisés, la rédaction d'un dossier de dérogation a été jugée comme nécessaire, notamment afin de suivre les populations des espèces à enjeux et d'évaluer l'efficacité des mesures mises en place en leur faveur.

C'est aussi une volonté du porteur de projet d'élaborer un projet soucieux de la problématique environnementale.

## 10. CONCLUSION

Ainsi, il apparaît que ce projet, tant dans sa conception, dans sa réalisation que dans sa mise en œuvre, n'aura aucun impact négatif notable sur l'état de conservation des espèces concernées par la présente dérogation, sous réserve de bonne application des mesures compensatoires.

Avec l'application de l'ensemble des mesures envisagées, le projet conduira *a minima* au maintien de l'état de conservation de certaines espèces, notamment du fait de la mise en place de mesures d'évitement strictes. Il provoquera également un gain de diversité végétale sur les parcelles implantées, du fait de la création de plans d'eau attractifs pour certaines espèces.

De nombreuses mesures de remédiation (évitement, réduction et compensation), ont été mises en place dans le cadre du projet afin d'optimiser le maintien de leur population locale (notamment une création de milieux de reproduction favorables aux espèces des milieux forestiers et au Cuivré des marais).

Elles permettent d'assurer le bon état de conservation des populations des espèces recensées, puisque pour rappel<sup>10</sup> : « *L'état de conservation d'une espèce est l'effet de l'ensemble des influences qui, agissant sur l'espèce, peuvent affecter à long terme la répartition et l'importance de ses populations sur le territoire européen des Etats membres où le traité s'applique. Il est considéré comme « favorable » lorsque :*

- *Les données relatives à la dynamique de la population de l'espèce en question indiquent que cette espèce continue et est susceptible de constituer un élément viable des habitats auxquels elle appartient ;*
- *L'aire de répartition naturelle de l'espèce ne diminue ni ne risque de diminuer dans un avenir prévisible ;*
- *Il existe et il continuera probablement d'exister un habitat suffisamment étendu pour que ses populations se maintiennent à long terme. »*

**→ Avec l'application de ces mesures, le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de Chis n'est pas en mesure de nuire au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations d'espèces protégées dans leur aire de répartition naturelle.**

<sup>10</sup> Définition issue du memento « Projets et espèces protégées, appui à la mise en œuvre de la réglementation Espèces Protégées dans les projets d'activités d'aménagements ou d'infrastructures », 2015.



## 11. ANNEXES

---

- Bibliographie utilisée
- Liste des espèces faune/flore
- CERFA n°13 614\*01
- CERFA n°13 616\*01



## Bibliographie utilisée

- ACEMAV coll., Duguet R. & Melki F. ed, 2003 – *Les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 pp.
- Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement
- Arthur L., Lemaire M., 2009 – *Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris, 544 p.
- Barataud M., 2012 – *Ecologie acoustique des chiroptères d'Europe, identification des espèces, étude de leurs habitats et comportements de chasse*. Biotope, Mèze ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris (collection Inventaires et biodiversité), 344 p.
- Bardat J., Bioret F., Botineau M., Boulet V., Delpech R., Géhu J.-M., Haury J., Lacoste A., Rameau J.-C., Royer J.-M., Roux G. & Touffet J., 2004. *Prodrome des végétations de France*. Coll. Patrimoines naturels, 61. Muséum national d'histoire naturelle, Paris, 171 p.
- Baznat
- Bensettiti F., Gaudillat V. & Haury J. (coord.), 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p.
- Bensettiti F., Boulet V., Chavaudret-Laborie C. & Deniaud J. (coord.), 2005. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p.
- Biodiv'Occitanie
- BIOTOPE, 2015 – Volet Milieux naturels, Flore et Faune – Projet d'extension d'une carrière sur la commune de Chis (65), 53 p.
- Bissardon M., Guibal L. & Rameau J.-C. Corine biotopes, version original, types d'habitats français. ENGREF-ATEN, 175 p.
- DREAL Midi-Pyrénées, 2014. Plan régional d'actions : Plantes exotiques envahissantes en Midi-Pyrénées. 201 p.
- Faune France et Faune Occitanie
- Fédération des Conservatoires botaniques nationaux – Système d'information « Flore, fonge, végétation et habitats » de la FCBN.
- Hentz J.-L., Deliry C. & Bernier C., 2011 – *Libellules de France. Guide photographique des imagos de France métropolitaine*. Gard Nature / GRPLS, Beaucaire, 200 pp.
- Hume R., Lesaffre G. & Duquet M., 2013 – *Oiseaux de France et d'Europe*. Larousse. 456 pp.
- inpn.mnhn.fr (Institut National du Patrimoine Naturel)
- Issa N. & Muller Y. coord (2015). *Atlas des oiseaux de France métropolitaine. Nidification et présence hivernale*. LPO / SEOF / MNHN. Delachaux et Niestlé, Paris, 1408 p.
- Lafranchis T., 2014 – *Papillons de France. Guide de détermination des papillons diurnes*. Diathéo. 351 pp.
- Louvel J., Gaudillat V. & Poncet L., 2013 - *EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats*. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 pp.
- Sardet E., Roesti C., Braud Y., 2015 – *Cahier d'identification des Orthoptères de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope, Mèze, (collection Cahier d'identification), 304 pp.
- SiFaune (OAFS) et OFSA
- Tela Botanica
- Tison J.-M. & De Foucault B., Société Botanique de France, 2014 – *Flora Gallica, Flore de France*. Biotope Edition, 1195 pp.
- Vacher J.-P. & Geniez M. (coords), 2010 – *Les reptiles de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France ; Muséum national d'Histoire naturelle, Paris. 544 pp.
- Web'Obs Midi-Pyrénées



## Liste des espèces faune/flore

## Espèces floristiques

Nom binomial	Nom vernaculaire	IND.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Acer campestre</i>	Érable champêtre	I					LC	LC		
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuille	I					LC	LC		
<i>Agrimonia eupatoria</i>	Aigremoine eupatoire	I					LC	LC		
<i>Agrostis canina</i>	Agrostide des chiens	I					LC	LC		
<i>Agrostis capillaris</i>	Agrostide capillaire	I					LC	LC		
<i>Ajuga reptans</i>	Bugle rampante	I					LC	LC		
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux	I					LC	LC		
<b><i>Amaranthus hybridus</i></b>	<b>Amarante hybride</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>LC</b>		<b>AV</b>
<b><i>Amaranthus retroflexus</i></b>	<b>Amarante réfléchie</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Andryala integrifolia</i>	Andryale à feuilles entières	I					LC	LC		
<i>Anemone nemorosa</i>	Anémone des bois	I					LC	LC		
<i>Anthemis arvensis</i>	Anthémis des champs	I					LC	LC		
<i>Aphanes arvensis</i>	Alchémille des champs	I					LC	LC		
<i>Arctium lappa</i>	Grande bardane	I					LC	LC		
<i>Artemisia vulgaris</i>	Armoise commune	I					LC	LC		
<i>Arum italicum</i>	Gouet d'Italie	I					LC	LC		
<i>Avenella flexuosa</i>	Canche fleuxueuse	I					LC	LC		
<b><i>Bidens frondosa</i></b>	<b>Bident feuillé</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Brachypodium sylvaticum</i>	Brachypode des bois	I					LC	LC		
<b><i>Briza minor</i></b>	<b>Petite amourette</b>	<b>I</b>					<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>X</b>	
<i>Bromus hordeaceus</i>	Brome mou	I					LC	LC		
<i>Bryonia cretica</i>	Bryone dioïque	I					LC	LC		
<b><i>Buddleja davidii</i></b>	<b>Buddleja du père David</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	I					LC	LC		
<i>Capsella bursa pastoris</i>	Capselle bourse à pasteur	I					LC	LC		
<i>Cardamine amara</i>	Cardamine amère	I					LC	LC		
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hirsute	I					LC	LC		
<i>Cardamine pratensis</i>	Cardamine des prés	I					LC	LC		
<i>Carex otrubae</i>	Laîche cuivrée	I					LC	LC		
<i>Carex pendula</i>	Laîche à épis pendants	I					LC	LC		
<i>Carex pilulifera</i>	Laîche à pilules	I					LC	LC		
<i>Carex remota</i>	Laîche espacée	I					LC	LC		
<i>Carex sylvatica</i>	Laîche des bois	I					LC	LC		
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	I					LC	LC		
<i>Centaurium erythraea</i>	Petite centaurée commune	I					LC	NE		
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céraiste aggloméré	I					LC	LC		
<b><i>Ceratochloa cathartica</i></b>	<b>Brome purgatif</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Chaenorrhinum minus</i>	Petite linaire	I					LC	LC		
<i>Chamaemelum nobile</i>	Camomille romaine	I					LC	LC		



Nom binomial	Nom vernaculaire	IND.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	I					LC	LC		
<i>Cichorium intybus</i>	Chicorée amère	I					LC	LC		
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	I					LC	LC		
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	I					LC	LC		
<i>Clematis vitalba</i>	Clématite des haies	I					LC	LC		
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	I					LC	LC		
<i>Convolvulus sepium</i>	Liseron des haies	I					LC	LC		
<i>Coreopsis tinctoria</i>	Coréopsis des teinturiers	E					NA	NA		
<i>Cornus sanguinea</i>	Cornouiller sanguin	I					LC	LC		
<b><i>Cortaderia selloana</i></b>	<b>Herbe de la Pampa</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Corylus avellana</i>	Noisetier	I					LC	LC		
<i>Cota tinctoria</i>	Anthémis des teinturiers	E					DD	NA		
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	I					LC	LC		
<i>Crepis biennis</i>	Crépide bisannuelle	I					LC	LC		
<i>Crepis vesicaria</i>	Barkhausie à feuilles de pissenlit	I					LC	LC		
<i>Cruciata laevipes</i>	Gaillet croisette	I					LC	LC		
<i>Cyanus segetum</i>	Bleuet	I					LC	LC		
<i>Cynodon dactylon</i>	Chiendent pied-de-poule	I					LC	LC		
<b><i>Cyperus eragrostis</i></b>	<b>Souchet vigoureux</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Cyperus longus</i>	Souchet long	I					LC	LC		
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	I					LC	LC		
<b><i>Datura stramonium</i></b>	<b>Datura officinal</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>PO</b>
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	I					LC	LC		
<i>Deschampsia cespitosa</i>	Canche cespiteuse	I					LC	LC		
<i>Dianthus armeria</i>	Oeillet velu	I					LC	LC		
<i>Digitaria sanguinalis</i>	Digitaire sanguine	I					LC	LC		
<i>Dioscorea communis</i>	Sceau de Notre Dame	I					LC	LC		
<i>Dipsacus fullonum</i>	Cabaret de soiseaux	I					LC	LC		
<i>Dittrichia graveolens</i>	Inule fétide	I					LC	LC		
<i>Dryopteris affinis</i>	Dryoptéris écailleux	I					LC	LC		
<i>Dryopteris filix-mas</i>	Fougère mâle	I					LC	LC		
<i>Echinochloa crus-galli</i>	Échinochloé Pied-de-coq	I					LC	LC		
<i>Elytrigia repens</i>	Chiendent commun	I					LC	LC		
<i>Epilobium hirsutum</i>	Épilobe hérissé	I					LC	LC		
<i>Epilobium montanum</i>	Épilobe des montagnes	I					LC	LC		
<i>Equisetum arvense</i>	Prêle des champs	I					LC	LC		
<b><i>Erigeron canadensis</i></b>	<b>Vergerette du Canada</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Ervum tetraspermum</i>	Lentillon	I					LC	LC		
<i>Eschscholzia californica</i>	Pavot de Californie	E					NA	NA		
<i>Euonymus europaeus</i>	Bonnet-d'évêque	I					LC	LC		
<i>Euphorbia amygdaloides</i>	Euphorbe des bois	I					LC	LC		
<i>Euphorbia helioscopia</i>	Euphorbe réveil matin	I					LC	LC		



Nom binomial	Nom vernaculaire	IND.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Ficaria verna</i>	Ficaire à bulbilles	I					LC	LC		
<i>Filago germanica</i>	Cotonnière	I					LC	LC		
<i>Filago germanica</i>	Cotonnière d' Allemagne	I					LC	LC		
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés	I					LC	LC		
<i>Fragaria vesca</i>	Fraisier des bois	I					LC	LC		
<i>Fraxinus angustifolia</i>	Frêne à feuilles étroites	I					LC	NE		
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé	I					LC	LC		
<i>Fumaria officinalis</i>	Fumeterre officinale	I					LC	LC		
<i>Galega officinalis</i>	Galega officinal	E					NA	NA		
<i>Galium aparine</i>	Gaillet gratteron	I					LC	LC		
<i>Galium palustre</i>	Gaillet des marais	I					LC	LC		
<i>Galium verum</i>	Gaillet jaune	I					LC	LC		
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles	I					LC	LC		
<i>Geranium robertianum</i>	Herbe à Robert	I					LC	LC		
<i>Geum urbanum</i>	Benoite commune	I					LC	LC		
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre	I					LC	LC		
<i>Hedera helix</i>	Lierre grimpant	I					LC	LC		
<i>Helminthotheca echioides</i>	Picride fausse Vipérine	I					LC	LC		
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	I					LC	LC		
<i>Hordeum murinum</i>	Orge sauvage	I					LC	LC		
<i>Humulus lupulus</i>	Houblon grimpant	I					LC	LC		
<i>Hypericum androsaemum</i>	Millepertuis Androsème	I					LC	LC		
<i>Hypericum hirsutum</i>	Millepertuis velu	I					LC	LC		
<i>Hypericum humifusum</i>	Millepertuis couché	I					LC	LC		
<i>Hypericum perforatum</i>	Millepertuis perforé	I					LC	LC		
<i>Hypericum pulchrum</i>	Millepertuis élégant	I					LC	LC		
<i>Hypochaeris radicata</i>	Porcelle enracinée	I					LC	LC		
<i>Ilex aquifolium</i>	Houx	I					LC	LC		
<b><i>Impatiens glandulifera</i></b>	<b>Balsamine de l'Himalaya</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Jacobaea vulgaris</i>	Séneçon jacobée	I					LC	LC		
<i>Juncus acutiflorus</i>	Jonc à tépales aigus	I					LC	LC		
<i>Juncus conglomeratus</i>	Jonc aggloméré	I					LC	LC		
<i>Juncus effusus</i>	Jonc épars	I					LC	LC		
<i>Juncus inflexus</i>	Jonc glauque	I					LC	LC		
<i>Kickxia elatine subsp. elatine</i>	Kickxia Élatine	I					LC	NE		
<i>Lactuca virosa</i>	Laitue vireuse	I					LC	LC		
<i>Lamium maculatum</i>	Lamier maculé	I					LC	LC		
<i>Lamium purpureum</i>	Lamier pourpre	I					LC	LC		
<i>Lathyrus linifolius</i>	Gesse des montagnes	I					LC	LC		
<i>Ligustrum vulgare</i>	Troëne	I					LC	LC		
<i>Linaria vulgaris</i>	Linnaire commune	I					LC	LC		
<i>Linum usitatissimum</i>	Lin cultivé	I					LC	LC		



Nom binomial	Nom vernaculaire	IND.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Lonicera japonica</i>	Chèvrefeuille du Japon	E					NE	NE		
<i>Lonicera periclymenum</i>	Chèvrefeuille des bois	I					LC	LC		
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	I					LC	LC		
<i>Lotus hispidus</i>	Lotier hispide	I					LC	LC		
<i>Luzula multiflora</i>	Luzule multiflore	I					LC	LC		
<i>Lychnis flos-cuculi</i>	Oeil-de-perdrix	I					LC	LC		
<i>Lycopus europaeus</i>	Lycophe d'Europe	I					LC	LC		
<i>Lysimachia arvensis</i>	Mouron rouge	I					LC	LC		
<i>Lysimachia vulgaris</i>	Lysimaque commune	I					LC	LC		
<i>Lythrum salicaria</i>	Salicaire commune	I					LC	LC		
<i>Malus sylvestris</i>	Pommier sauvage	I					NE	NE		
<i>Malva moschata</i>	Mauve musquée	I					LC	LC		
<i>Malva sylvestris</i>	Mauve sauvage	I					LC	LC		
<i>Medicago arabica</i>	Luzerne tachetée	I					LC	LC		
<i>Medicago lupulina</i>	Luzerne lupuline	I					LC	LC		
<i>Medicago sativa subsp. sativa</i>	Luzerne cultivée	Anth.					NA	NA		
<i>Melampyrum pratense</i>	Mélampyre des prés	I					LC	LC		
<i>Melica uniflora</i>	Mélique uniflore	I					LC	LC		
<i>Melilotus albus</i>	Mélicot blanc	I					LC	LC		
<i>Mentha aquatica</i>	Menthe aquatique	I					LC	LC		
<i>Mentha suaveolens</i>	Menthe à feuilles rondes	I					LC	LC		
<i>Mercurialis annua</i>	Mercuriale annuelle	I					LC	LC		
<i>Mercurialis perennis</i>	Mercuriale vivace	I					LC	LC		
<i>Milium effusum</i>	Millet diffus	I					LC	LC		
<i>Misopates orontium</i>	Mufler des champs	I					LC	LC		
<i>Montia arvensis</i>	Montie à graines cartilagineuses	I					LC	LC		
<i>Myosotis ramosissima</i>	Myosotis rameux	I					LC	LC		
<i>Oenothera sp.</i>	Onagre	E					NE	NE		
<i>Ornithogalum divergens</i>	Dame-d'onze-heures	I					NE	NE		
<i>Oxalis acetosella</i>	Pain de coucou	I					LC	LC		
<i>Papaver rhoeas</i>	Coquelicot	I					LC	LC		
<b><i>Paspalum dilatatum</i></b>	<b>Paspale dilaté</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Persicaria hydropiper</i>	Renouée Poivre d'eau	I					LC	LC		
<i>Persicaria maculosa</i>	Renouée Persicaire	I					LC	LC		
<i>Petrorhagia prolifera</i>	Oeillet prolifère	I					LC	LC		
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux-roseau	I					LC	LC		
<i>Phleum pratense</i>	Fléole des prés	I					LC	LC		
<i>Phormium tenax</i>	Lin de Nouvelle-Zélande	E					NA	NA		
<b><i>Phytolacca americana</i></b>	<b>Raisin d'Amérique</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Plagiomnium undulatum</i>	Mnie ondulée	I					LC	LC		
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	I					LC	LC		
<i>Plantago major</i>	Plantain majeur	I					LC	LC		



Nom binomial	Nom vernaculaire	IND.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Poa nemoralis</i>	Pâturin des bois	I					LC	LC		
<i>Polygonatum odoratum</i>	Sceau de Salomon odorant	I					LC	LC		
<i>Polygonum aviculare</i>	Renouée des oiseaux	I					LC	LC		
<i>Polypogon monspeliensis</i>	Polypogon de Montpellier	I					LC	LC		
<i>Polystichum setiferum</i>	Polystic à frondes soyeuses	I					LC	LC		
<i>Populus sp.</i>	Peuplier cultivé	Anth.					NE	NE		
<i>Portulaca oleracea</i>	Pourpier cultivé	I					LC	LC		
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	I					LC	LC		
<i>Poterium sanguisorba</i>	Pimprenelle à fruits réticulés	I					LC	LC		
<i>Prunella vulgaris</i>	Brunelle commune	I					LC	LC		
<i>Prunus avium</i>	Merisier	I					LC	LC		
<b><i>Prunus padus</i></b>	<b>Cerisier à grappes</b>	<b>I</b>					<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>X</b>	
<i>Prunus spinosa</i>	Épine noire	I					LC	LC		
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fougère aigle	I					LC	LC		
<i>Pulmonaria affinis</i>	Pulmonaire affine	I					LC	LC		
<i>Pulmonaria longifolia</i>	Pulmonaire à feuilles longues	I					LC	LC		
<i>Quercus ilex</i>	Chêne vert	I					LC	LC		
<i>Quercus robur</i>	Chêne pédonculé	I					LC	LC		
<i>Ranunculus sardous</i>	Renoncule sarde	I					LC	LC		
<b><i>Reynoutria japonica</i></b>	<b>Renouée du Japon</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Rhamnus cathartica</i>	Nerprun purgatif	I					LC	LC		
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	E					NA	NA		
<i>Rubia peregrina</i>	Garance voyageuse	I					LC	LC		
<i>Rubus sp.</i>	Ronce	I					NE	NE		
<i>Rudbeckia sp.</i>	Rudbeckie	E					NE	NE		
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille des prés	I					LC	LC		
<i>Rumex crispus</i>	Patience crépue	I					LC	LC		
<i>Ruscus aculeatus</i>	Fragon	I					LC	LC		
<i>Salix alba</i>	Saule blanc	I					LC	LC		
<i>Salix atrocinerea</i>	Saule à feuilles d'Olivier	I					LC	LC		
<i>Salix purpurea</i>	Osier rouge	I					LC	LC		
<i>Sambucus ebulus</i>	Sureau yèble	I					LC	LC		
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	I					LC	LC		
<i>Scutellaria galericulata</i>	Scutellaire casquée	I					LC	LC		
<b><i>Senecio inaequidens</i></b>	<b>Séneçon du Cap</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	I					LC	LC		
<i>Serapias lingua</i>	Sérapias langue	I					LC	LC		
<i>Setaria italica subsp. viridis</i>	Sétaire verte	I					LC	LC		
<i>Setaria pumila</i>	Sétaire glauque	I					LC	LC		
<i>Silene latifolia</i>	Silène à feuilles larges	I					LC	LC		
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	I					LC	LC		
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	I					LC	LC		



Nom binomial	Nom vernaculaire	IND.	DHFF	PN	PR	PD	LR-FR	LR-MP	DZ	EEE
<i>Sonchus oleraceus</i>	Laiteron potager	I					LC	LC		
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier des bois	I					LC	LC		
<i>Spergula rubra</i>	Sabline rouge	I					LC	LC		
<b><i>Sporobolus indicus</i></b>	<b>Sporobole fertile</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Stachys sylvatica</i>	Épiaire des bois	I					LC	LC		
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée	I					LC	LC		
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	I					LC	LC		
<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux	I					LC	LC		
<i>Symphytum tuberosum</i>	Consoude à tubercules	I					LC	LC		
<i>Tilia cordata</i>	Tilleul à petites feuilles	I					LC	LC		
<i>Torilis arvensis</i>	Torilis des champs	I					LC	LC		
<i>Tradescantia fluminensis</i>	Misère	E					NA	NA		
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	I					LC	LC		
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle champêtre	I					LC	LC		
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	I					LC	LC		
<i>Trifolium hybridum</i>	Trèfle hybride	I					LC	LC		
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	I					LC	LC		
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	I					LC	LC		
<i>Trifolium striatum</i>	Trèfle strié	I					LC	LC		
<i>Tripleurospermum inodorum</i>	Matricaire inodore	I					LC	LC		
<i>Tussilago farfara</i>	Tussilage	I					LC	LC		
<b><i>Ulex minor</i></b>	<b>Ajonc nain</b>	<b>I</b>					<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>X</b>	
<b><i>Ulmus laevis</i></b>	<b>Orme lisse</b>	<b>I</b>					<b>LC</b>	<b>LC</b>	<b>X</b>	
<i>Ulmus minor</i>	Petit orme	I					LC	LC		
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	I					LC	LC		
<i>Valeriana officinalis</i>	Valériane officinale	I					LC	LC		
<i>Verbascum sp.</i>	Molène	I					NE	NE		
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	I					LC	LC		
<i>Veronica arvensis</i>	Véronique des champs	I					LC	LC		
<i>Veronica montana</i>	Véronique des montagnes	I					LC	LC		
<b><i>Veronica persica</i></b>	<b>Véronique de Perse</b>	<b>E</b>					<b>NA</b>	<b>NA</b>		<b>AV</b>
<i>Viburnum opulus</i>	Viorne obier	I					LC	LC		
<i>Vicia cracca</i>	Vesce cracca	I					LC	LC		
<i>Vinca major</i>	Grande pervenche	E					LC	NA		
<i>Viola reichenbachiana</i>	Violette des bois	I					LC	LC		
<i>Vulpia bromoides</i>	Vulpie queue-d'écureuil	I					LC	LC		
<i>Vulpia myuros</i>	Vulpie queue-de-rat	I					LC	LC		
<i>Zantedeschia aethiopica</i>	Arum des fleuristes	E					NA	NA		



Ind. (Indigénat)	I : taxon indigène en France Arch. : Archéophyte (taxon exotique introduit en France avant 1500 ap. J.-C.) Anth. : Taxon d'origine humaine, obtenu par divers croisements / sélections E : taxon exotique (introduit en France après 1500 ap. J.-C.)	LR-FR, LR-MP	Statut de conservation du taxon sur la liste rouge de la flore vasculaire française et régionale
DHFF (Directive Habitat/Faune/Flore)	Annexe de la directive européenne « Habitat/Faune/Flore » à laquelle est inscrit le taxon	DZ	Espèce déterminante de ZNIEFF
PN, PR, PD	Taxon protégé respectivement au niveau national, régional ou départemental	EEE (Espèce exotique envahissante)	AV : espèce exotique envahissante avérée PO : espèce exotique envahissante potentielle
	Espèce à enjeu de conservation <b>FAIBLE</b>		Espèce exotique envahissante

## Espèces faunistiques observées

### Avifaune

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Oiseaux <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste rouge Midi-Pyrénées
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Art.3	LC	LC
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	A I	Art.3	LC	NT
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	A II/2		NT	LC
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	A I	Art.3	LC	LC
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Art.3	LC	LC
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art.3	LC	LC
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	A I	Art.3	LC	LC
Bouscarle de Cetti	<i>Cettia cetti</i>	-	Art.3	NT	LC
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Art.3	VU	NT
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	Art.3	LC	LC
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	A I	Art.3	NT	CR
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	A I	Art.3	LC	EN
<b>Buse variable</b>	<b><i>Buteo buteo</i></b>	-	Art.3	LC	LC
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	A II/2	-	LC	LC
<b>Canard colvert</b>	<b><i>Anas platyrhynchos</i></b>	A II/1, A III/1	-	LC	LC
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>	A II/1, A III/2	-	LC	NA
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	A II/2	Art.3	LC	LC
Chouette effraie	<i>Tyto alba</i>	-	Art.3	LC	VU
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	Art.3	LC	LC
Cisticole des joncs	<i>Cisticola juncidis</i>	-	Art.3	VU	VU
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	LC	LC
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Art.3	LC	LC
Elanion blanc	<i>Elanus caeruleus</i>	A I	Art.3	VU	VU
Epervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	A II/2	Art.3	LC	LC
<b>Etourneau sansonnet</b>	<b><i>Sturnus vulgaris</i></b>	A II/2	-	LC	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	A II/1, A III/1	-	LC	LC
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	NT	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art.3	LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	A II/2	-	LC	LC
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	A II/2	Art.3	VU	CR
Goéland leucopnée	<i>Larus michaellis</i>	-	Art.3	LC	LC
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Art.3	LC	LC



Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste rouge Midi-Pyrénées
		Directive Oiseaux	Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage			
<b>Grèbe huppé</b>	<b><i>Podiceps cristatus</i></b>	-	-	Art.3	LC	NT
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	A II/2	-	-	LC	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	-	Art.3	NT	VU
<b>Hirondelle de rivage</b>	<b><i>Riparia riparia</i></b>	-	-	Art.3	LC	EN
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	-	Art.3	NT	EN
Hypolais polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	-	Art.3	NT	LC
<b>Martin-pêcheur d'Europe</b>	<b><i>Alcedo atthis</i></b>	<b>A I</b>	-	<b>Art.3</b>	<b>VU</b>	<b>LC</b>
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	A II/2	-	-	LC	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	-	Art.3	LC	LC
<b>Milan noir</b>	<b><i>Milvus migrans</i></b>	<b>A I</b>	-	<b>Art.3</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>
<b>Milan royal</b>	<b><i>Milvus milvus</i></b>	<b>A I</b>	-	<b>Art.3</b>	<b>VU</b>	<b>EN</b>
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	-	Art.3	LC	LC
<b>Pic mar</b>	<b><i>Dendrocopos medius</i></b>	<b>A I</b>	-	<b>Art.3</b>	<b>LC</b>	<b>LC</b>
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	A II/2	-	-	LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	A II/1, A III/1	-	-	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	-	Art.3	VU	VU
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	-	-	Art.3	VU	EN
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	A II/2	-	-	VU	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	-	Art.3	LC	LC
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	A II/2	-	-	NT	CR
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	-	Art.3	VU	LC

**Espèce nicheuse certaine**

Espèces protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces concernées par l'annexe I de la Directive Oiseaux et protégées par l'article 3 de l'arrêté du 21 juillet 2015, fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire

CR : En danger critique d'extinction / EN : En danger / VU : Vulnérable / NT : Quasi-menacé / LC : Préoccupation mineure / NA : Non applicable

**Mammifères**

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires		Liste Rouge Mondiale UICN	Liste Rouge Nationale	Enjeux régionaux
		Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale			
Barbastelle d'Europe	<i>Barbastellus barbastellus</i>	Annexes II & IV	Art. 2	NT (quasi-menacée)	LC (préoccupation mineure)	Modérés
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Campagnol agreste	<i>Microtus agrestis</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Campagnol des champs	<i>Microtus arvalis</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Campagnol des Pyrénées	<i>Microtus pyrenaicus</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Campagnol roussâtre	<i>Myodes glareolus</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Faibles
Grand murin	<i>Myotis myotis</i>	Annexes II & IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Modérés
Grand rhinolophe	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Annexes II & IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Modérés
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	-
Minioptère de Schreibers	<i>Miniopterus schreibersii</i>	Annexes II & IV	Art. 2	NT (quasi-menacée)	VU (vulnérable)	Très forts
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Faibles
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Faibles
Murin à oreilles échanquées	<i>Myotis emarginatus</i>	Annexes II & IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Modérés
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Annexe IV	Art. 2	DD (données insuffisantes)	LC (préoccupation mineure)	Forts
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Annexes II & IV	Art. 2	NT (quasi-menacée)	NT (quasi-menacée)	Forts
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Annexe IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Modérés
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Annexe IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Modérés
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Annexe IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi-menacée)	Modérés
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Annexe IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Modérés
Petit rhinolophe	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Annexes II & IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Modérés
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Annexe IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi-menacée)	Modérés
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Annexe IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Faibles
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Annexe IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi-menacée)	Modérés
Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	-	-	NA (non applicable)	NA (non applicable)	Introduit
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Faibles
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Annexe IV	Art. 2	LC (préoccupation mineure)	NT (quasi-menacée)	Modérés
Souris grise	<i>Mus musculus</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	LC (préoccupation mineure)	LC (préoccupation mineure)	Non hiérarchisé

Espèces protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

Espèces inscrites aux annexes II et IV de la directive habitat-faune-flore et protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire

**Herpétofaune**

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste rouge régionale
		<i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>			
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	A IV	Art.2	LC	EN
Couleuvre d'Esculape	<i>Zamenis longissimus</i>	A IV	Art.2	LC	LC
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	A IV	Art.2	LC	LC
Lézard à deux raies	<i>Lacerta bilineata</i>	A IV	Art.2	LC	NT
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	A IV	Art.2	LC	LC
Pélophylax	<i>Pelophylax</i>	-	-	-	-
Rainette méridionale	<i>Hyla meridionalis</i>	A IV	Art.2	LC	LC
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art.3	LC	LC
Vipère aspic	<i>Vipera aspis</i>	-	Art.2	NT	VU

Espèces protégées par l'article 2 ou 3 de l'arrêté du 19 novembre 2007, fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire

**Invertébrés**

Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
		<i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>			
<b>LEPIDOPTERES RHOPALOCÈRES</b>					
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	LC	LC
Azuré de la Luzerne	<i>Leptotes pirithous</i>	-	-	LC	LC
Azuré du Trèfle	<i>Cupido argiades</i>	-	-	LC	LC
Azuré porte-queue	<i>Lampides boeticus</i>	-	-	LC	LC
Collier-de-coraïl	<i>Aricia agestis</i>	-	-	LC	LC
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	LC	LC
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	A II & IV	Art.2	LC	NT
Demi-Deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	LC	LC
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	LC	LC
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	LC	LC
Mélitée de la Lancéole	<i>Melitaea parthenoides</i>	-	-	LC	LC
Mélitée du Plantain	<i>Melitaea cinxia</i>	-	-	LC	LC
Mélitée orangée	<i>Melitaea didyma</i>	-	-	LC	LC
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	LC	LC
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	LC	LC
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	-	LC	LC
Petit Sylvain	<i>Limenitis camilla</i>	-	-	LC	LC
Petite Tortue	<i>Aglais urticae</i>	-	-	LC	LC
Piérïde de la Rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	LC	LC
Piérïde de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i>	-	-	LC	LC
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	LC	LC
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	LC	LC
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	LC	LC
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	LC	LC
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	LC	LC
<b>LEPIDOPTERES HETERO CERES</b>					
Bombyx du Chêne	<i>Lasiocampa quercus</i>	-	-	-	-
Bordure ensanglantée	<i>Diacrisia sannio</i>	-	-	-	-



Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Doublure jaune	<i>Euclidia glyphica</i>	-	-	-	-
Ecaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	-	-	-	-
Gamma	<i>Autographa gamma</i>	-	-	-	-
Moro-Sphinx	<i>Macroglossum stellatarum</i>	-	-	-	-
Phalène picotée	<i>Ematurga atomaria</i>	-	-	-	-
Zygène du Pied-de-Poule	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	LC	LC
<b>ODONATES</b>					
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	LC	LC
Agrion blanchâtre	<i>Platynemis latipes</i>	-	-	LC	LC
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	A II	Art. 3	LC	LC
Agrion orangé	<i>Platynemis acutipennis</i>	-	-	LC	LC
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	LC	LC
Caloptéryx hémorroïdal	<i>Calopteryx haemorrhoidalis</i>	-	-	LC	LC
Caloptéryx occitan	<i>Calopteryx xanthostoma</i>	-	-	LC	LC
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	LC	LC
Gomphe joli	<i>Gomphus pulchellus</i>	-	-	LC	LC
Gomphe à forceps	<i>Gomphus forcipatus</i>	-	-	LC	LC
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	LC	LC
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	LC	LC
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	LC	LC
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	LC	LC
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	LC	LC
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	LC	LC
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	LC	LC
Trithémis annelé	<i>Trithemis annulata</i>	-	-	LC	LC
<b>ORTHOPTERES</b>					
Caloptène ochracé	<i>Calliptamus barbarus</i>	-	-	-	-
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	-	-
Criquet blafard	<i>Euchorthippus elegantulus</i>	-	-	-	-
Criquet des pâtures	<i>Pseudochorthippus parallelus</i>	-	-	-	-
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	-	-
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>	-	-	-	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	-	-
Criquet pansu	<i>Pezotettix giornai</i>	-	-	-	-
Decticelle aquitaine	<i>Zeuneriana abbreviata</i>	-	-	-	-
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	-	-
Dectique à front blanc	<i>Decticus albifrons</i>	-	-	-	-
Ephippigère des vignes	<i>Ephippiger diurnus</i>	-	-	-	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	-
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	-	-
Oedipode automnale	<i>Aiolopus strepens</i>	-	-	-	-
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda coerulescens</i>	-	-	-	-
<b>Autres invertébrés</b>					
Cercope intermédiaire	<i>Cercopis intermedia</i>	-	-	-	-
Cercope sanguin	<i>Cercopis vulnerata</i>	-	-	-	-
Coccinelle à 7 points	<i>Coccinella septempunctata</i>	-	-	-	-
Drap mortuaire	<i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	-	-
Ecrevisse de Louisiane	<i>Procambarus clarkii</i>	-	-	-	-
Epeire des fissures	<i>Nuctenea umbratica</i>	-	-	-	-
Escargot petit-gris	<i>Cornu aspersum</i>	-	-	-	-



Nom vernaculaire	Nom latin	Textes communautaires			
		Directive Habitat Faune/ Flore <i>Conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et flore sauvage</i>	Protection Nationale	Liste Rouge Nationale	Liste Rouge Régionale
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	A II & IV -	Art.2	-	-
Hanneton commun	<i>Melolontha melolontha</i>	-	-	-	-
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus cervus</i>	A II	-	-	-
Pisaure admirable	<i>Pisaura mirabilis</i>	-	-	-	-
Punaise arlequin	<i>Graphosoma italicum</i>	-	-	-	-

Espèce inscrite à l'annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore et à l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire.

Espèces protégées par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007, fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire

### Le statut de nidification

Nidification possible	Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification
	Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction
Nidification probable	Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction
	Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit
	Parades nuptiales
	Fréquentation d'un nid potentiel
	Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte
	Présence de plaques incubatrices
	Construction d'un nid, creusement d'une cavité
Nidification certaine	Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention
	Nid utilisé récemment ou coquille vide
	Jeunes fraîchement envolés ou poussins
	Adulte entrant ou quittant un site du nid laissant supposer un nid occupé
	Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes
	Nid avec œufs
	Nid avec jeunes

**CERFA N° 13 614\*01**

---

**DEMANDE DE DÉROGATION  
POUR LA DESTRUCTION, L'ALTÉRATION, OU LA DÉGRADATION  
DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPÈSES  
ANIMALES PROTÉGÉES**

Titre I du livre IV du code de l'environnement  
Arrêté du 19 février 2007 fixant les conditions de demande et d'instruction des  
dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code l'environnement portant sur des  
espèces de faune et de flore sauvages protégées

**A. VOTRE IDENTITÉ**

**Nom et Prénom :**

**ou Dénomination (pour les personnes morales) :** SABLIERES DES PYRENNEES

**Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) :** LABISSY Bruno

**Adresse :** N° 4 Rue CAMI DE LA BARTA

**Commune** CHIS

**Code postal** 65800

**Nature des activités :** Exploitation de gravières et sablières

**Qualification :**... Maître d'ouvrage

Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B1 - <i>Motacilla alba</i> Bergeronnette grise	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 24,4 ha au niveau des secteurs exploités
B2 - <i>Cettia cetti</i> Bouscarle de Cetti	
B3 - <i>Emberiza citrinella</i> Bruant jaune	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 1,1 ha
B4 - <i>Emberiza cirlus</i> Bruant zizi	
B5 - <i>Buteo buteo</i> Buse variable	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B6 - <i>Cisticola juncidis</i> Cisticole des joncs	
B7 - <i>Sylvia atricapilla</i> Fauvette à tête noire	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B8 - <i>Certhia brachydactyla</i> Grimpereau des jardins	
B9 - <i>Riparia riparia</i> Hirondelle de rivage	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 24,4 ha au niveau des secteurs exploités
B10 - <i>Hippolais polyglotta</i> Hypolaïs polyglotte	
B11 - <i>Oriolus oriolus</i> Loriot d'Europe	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha

Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B12 – <i>Aegithalos caudatus</i> Mésange à longue queue	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B13 – <i>Cyanistes caeruleus</i> Mésange bleue	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B14 – <i>Parus major</i> Mésange charbonnière	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B15 – <i>Poecile palustris</i> Mésange nonnette	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B16 – <i>Milvus migrans</i> Milan noir	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B17 – <i>Dendrocopos medius</i> Pic mar	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B18 – <i>Fringilla coelebs</i> Pinson des arbres	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B19 – <i>Phylloscopus collybita</i> Pouillot véloce	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B20 – <i>Regulus ignicapilla</i> Roitelet à triple bandeau	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B21 – <i>Luscinia megarhynchos</i> Rossignol philomèle	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B22 – <i>Erithacus rubecula</i> Rougegorge familier	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 1,1 ha
B23 – <i>Sitta europaea</i> Sittelle torchepot	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B24 – <i>Troglodytes troglodytes</i> Troglodyte mignon	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B25 – <i>Sciurus vulgaris</i> Ecureuil roux	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B26 – <i>Alytes obstetricans</i> Alyte accoucheur	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 10, 6 ha d'habitats d'hivernage
B27 – <i>Epidalea calamita</i> Crapaud calamite	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 10, 6 ha d'habitats d'hivernage
B28– <i>Hyla meridionalis</i> Rainette méridionale	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 10, 6 ha d'habitats d'hivernage

Nom scientifique Nom commun	Description (1)
B29 - <i>Zamenis longissimus</i> Couleuvre d'Esculape	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha
B30 - <i>Hierophis viridiflavus</i> Couleuvre verte et jaune	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 10,6 ha
B31 - <i>Lacerta bilineata</i> Lézard à deux raies	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 10,6 ha
B32 - <i>Podarcis muralis</i> Lézard des murailles	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 24,4 ha au niveau des secteurs exploités
B33 - <i>Vipera aspis zinnikeri</i> Vipère aspic	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 0ha mais habitats en périphérie immédiate, altération indirecte possible de 2,8 ha
B34 - <i>Lycaena dispar</i> Cuivré des marais	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 0,2 ha
B35 - <i>Cermabyx cerdo</i> Grand Capricorne du Chêne	<b>Destruction ou altération des habitats d'espèces (direct et permanent) :</b> 3 ha

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION\***

- |                                       |                          |                                       |                                     |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures   | <input type="checkbox"/>            |
| Sauvetage de spécimens                | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts     | <input type="checkbox"/>            |
| Conservation des habitats             | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux       | <input type="checkbox"/>            |
| Inventaire de population              | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/>            |
| Étude écoéthologique                  | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique       | <input type="checkbox"/>            |
| Étude génétique ou biométrique        | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique    | <input type="checkbox"/>            |
| Étude scientifique autre              | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage    | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités        | <input type="checkbox"/>            |
| Prévention de dommages aux pêcheries  | <input type="checkbox"/> | Autres                                | <input type="checkbox"/>            |

**Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :**

*Projet de renouvellement et d'extension d'une carrière pour alimentation en granulats d'un bassin de vie dans l'agglomération tarbaise.*

**D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITÉS DE DESTRUCTION, D'ALTÉRATION OU DE DÉGRADATION \***

Destruction  Préciser : *Changement d'occupation du sol au profit de plans d'eau, de zones minérales, de fourrés, de friches et de zones humides*

Altération  Préciser : *Changement d'occupation du sol au profit de plans d'eau, de zones minérales, de fourrés, de friches et de zones humides*

Dégradation  Préciser : .....

Suite sur papier libre

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGÉES DE L'OPÉRATION\***

Formation initiale en biologie animale  Préciser : .....

Formation continue en biologie animale  Préciser : .....

Autre formation  Préciser : *Sans objet (conducteurs d'engins, techniciens, ...)*

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : Demande d'extension sur 30 ans.  
ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

**Région administrative** : Occitanie  
**Départements** : Hautes-Pyrénées (65)  
**Canton** : Bordères-sur-l'Échez  
**Communes** : Chis, Orleix et Aurensan

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE\***

Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires   
Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace

**Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : cf. dossier de dérogation ci-joint.**

**Mesures d'évitement**

**ME1** : Étude de plusieurs scénarios d'extension  
**ME2** : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

**Mesures de réduction**

**MR1** : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention  
**MR2** : Réduction des risques de pollution  
**MR3** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes  
**MR4** : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif  
**MR5** : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères  
**MR6** : Réduction des envols de poussières  
**MR7** : Réduction des nuisances lumineuses  
**MR8** : Réduction du risque incendie  
**MR9** : Translocation de la station de la Petite amourette  
**MR10** : Préservation des Hirondelles de rivage

**Mesures d'accompagnement**

**MA1** : Veille écologique en phase chantier  
**MA2** : Pose de niochirs au sein des bois préservés

**Mesures prises dans le cadre de la remise en état**

**OREAM1** : Reboisement dans le cadre du réaménagement  
**OREAM2** : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement

**Mesures de compensation**

MC1 : Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur

MC2 : Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord

MC3 : Création de zones humides et protection de prairies à l'est du site

**I. COMMENT SERA ÉTABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPÉRATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

**Mesures de suivi**

MS1 : Suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ses données auprès des services préfectoraux.

Fait à Chis .....

Le 11 avril 2023

Votre signature



Bruno LABISSY  
Président de SABLIERES DES PYRENEES

**CERFAS N° 13 616\*01**

---



<b>B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION</b>		
<b>Nom scientifique Nom commun</b>	<b>Quantité</b>	<b>Description (1)</b>
<i>B10 – Hippolais polyglotta</i>	Max 10	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Hypolais polyglotte		
<i>B11– Oriolus oriolus</i>	Max 5	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Loriot d'Europe		
<i>B12 – Aegithalos caudatus</i>	Max 15	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Mésange à longue queue		
<i>B13 – Cyanistes caeruleus</i>	Max 15	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Mésange bleue		
<i>B14 – Parus major</i>	Max 15	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Mésange charbonnière		
<i>B15 – Poecile palustris</i>	Max 10	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Mésange nonnette		
<i>B16 – Milvus migrans</i>	Max 5	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Milan noir		
<i>B17 – Dendrocopos medius</i>	Max 5	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Pic mar		
<i>B18 – Fringilla coelebs</i>	Max 15	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Pinson des arbres		
<i>B19 – Phylloscopus collybita</i>	Max 15	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Pouillot véloce		
<i>B20 – Regulus ignicapilla</i>	Max 15	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Roitelet à triple bandeau		
<i>B21 – Luscinia megarhynchos</i>	Max 10	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Rossignol philomèle		
<i>B22 – Erithacus rubecula</i>	Max 10	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Rougegorge familier		

<b>B. QUELS SONT LES SPÉCIMENS CONCERNES PAR L'OPÉRATION</b>		
<b>Nom scientifique Nom commun</b>	<b>Quantité</b>	<b>Description (1)</b>
<i>B23 – Sitta europaea</i>	Max 5	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Sittelle torchepot		
<i>B24 – Troglodytes troglodytes</i>	Max 5	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Troglodyte mignon		
<i>B25 – Sciurus vulgaris</i>	Max 5	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Ecureuil roux		
<i>B26 – Alytes obstetricans</i>	Max 10	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Alyte accoucheur		
<i>B27 – Epidalea calamita</i>	Max 20	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Crapaud calamite		
<i>B28– Hyla meridionalis</i>	Max 10	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Rainette méridionale		
<i>B29 – Zamenis longissimus</i>	Max 5	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Couleuvre d'Esculape		
<i>B30 – Hierophis viridiflavus</i>	Max 5	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Couleuvre verte et jaune		
<i>B31 – Lacerta bilineata</i>	Max 10	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Lézard à deux raies		
<i>B32 – Podarcis muralis</i>	Max 50	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Lézard des murailles		
<i>B33 – Vipera aspis zinnikeri</i>	Max 5	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Vipère aspic		
<i>B34 – Lycaena dispar</i>	Max 10	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Cuivré des marais		
<i>B35 – Cermabyx cerdo</i>	Max 10	ADULTES et possiblement JUVENILES et REFUGES Destruction et dérangement d'individus (direct et permanent)
Grand Capricorne du Chêne		

**C. QUELLE EST LA FINALITÉ DE L'OPÉRATION \***

- |                                       |                          |                                       |                                     |
|---------------------------------------|--------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| Protection de la faune ou de la flore | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux cultures   | <input type="checkbox"/>            |
| Sauvetage de spécimens                | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux forêts     | <input type="checkbox"/>            |
| Conservation des habitats             | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages aux eaux       | <input type="checkbox"/>            |
| Inventaire de population              | <input type="checkbox"/> | Prévention de dommages à la propriété | <input type="checkbox"/>            |
| Étude écoéthologique                  | <input type="checkbox"/> | Protection de la santé publique       | <input type="checkbox"/>            |
| Étude génétique ou biométrique        | <input type="checkbox"/> | Protection de la sécurité publique    | <input type="checkbox"/>            |
| Étude scientifique autre              | <input type="checkbox"/> | Motif d'intérêt public majeur         | <input checked="" type="checkbox"/> |
| Prévention de dommages à l'élevage    | <input type="checkbox"/> | Détention en petites quantités        | <input type="checkbox"/>            |
| Prévention de dommages aux pêcheries  | <input type="checkbox"/> | Autres                                | <input type="checkbox"/>            |

**Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit l'opération, l'objectif, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale :**

*Projet de renouvellement et d'extension d'une carrière pour alimentation en granulats d'un bassin de vie dans l'agglomération tarbaise.*

**D. QUELLE SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION**

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

**D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT\***

- Capture définitive  Préciser la destination des animaux capturés : .....
- Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé
- S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher : t
- S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : .....
- Capture manuelle Capture au filet
- Capture avec époussette Pièges  Préciser : .....
- Autres moyens de capture Préciser : - Capture manuelle
- Utilisation de sources lumineuses Préciser : .....
- Utilisation d'émissions sonores Préciser : .....
- Modalités de marquage des animaux (description et justification) : .....

**D2. DESTRUCTION\***

- Destruction des nids  Préciser :
- Destruction des œufs  Préciser :
- Destruction des animaux
- Par animaux prédateurs  Préciser : .....
- Par pièges létaux  Préciser : .....
- Par capture et euthanasie  Préciser : .....
- Par armes de chasse  Préciser : .....
- Autres moyens de destruction  Préciser : *Destruction accidentelle par écrasement ou collision*

**D3. PERTURBATION INTENTIONNELLE\***

- Utilisation d'animaux sauvages prédateurs  Préciser : .....
- Utilisation d'animaux domestiques  Préciser : .....
- Utilisation de sources lumineuses  Préciser : .....
- Utilisation d'émissions sonores  Préciser : .....
- Utilisation d'armes de tir  Préciser : .....
- Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle Préciser :

**E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES de L'OPÉRATION\***

- Formation initiale en biologie animale  Préciser : .....
- Formation continue en biologie animale  Préciser : .....
- Autre formation  Préciser : *Sans objet (conducteurs d'engins), technicien...*

**F. QUELLE EST LA PÉRIODE OU LA DATE DE L'OPÉRATION**

Préciser la période : Demande d'extension sur 30 ans.

ou la date : .....

**G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPÉRATION**

Région administrative : Occitanie

Départements : Hautes-Pyrénées (65)

Canton : Bordères-sur-l'Échez

Communes : Chis, Orleix et Aurensan

**H. EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPÉRATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE \***H. EN ACCOMPAGNEMENT DE LA **DESTRUCTION, DE L'ALTÉRATION** OU DE LA DÉGRADATION, QUELLES SONT LES MESURES PRÉVUES **POUR LE MAINTIEN DE L'ESPÈCE CONCERNÉE** DANS UN ÉTAT DE CONSERVATION FAVORABLE\*Relâcher des animaux capturés  Mesures de protection réglementaires Renforcement des populations de l'espèce  Mesures contractuelles de gestion de l'espace **Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée** : cf. dossier de dérogation ci-joint.**Mesures d'évitement****ME1** : Étude de plusieurs scénarios d'extension**ME2** : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires**Mesures de réduction****MR1** : Mise en place d'un calendrier prévisionnel d'intervention**MR2** : Réduction des risques de pollution**MR3** : Lutte contre les espèces exotiques envahissantes**MR4** : Mise en place d'un phasage d'exploitation progressif**MR5** : Mise en place d'un protocole de contrôle des arbres potentiellement utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères**MR6** : Réduction des envols de poussières**MR7** : Réduction des nuisances lumineuses**MR8** : Réduction du risque incendie**MR9** : Translocation de la station de la Petite amourette**MR10** : Préservation des Hirondelles de rivage**Mesures d'accompagnement****MA1** : Veille écologique en phase chantier**MA2** : Pose de nichoirs au sein des bois préservésMesures prises dans le cadre de la remise en état**OREAM1** : Reboisement dans le cadre du réaménagement**OREAM2** : Reboisement dans le cadre de la compensation au défrichement

Mesures de compensation

MC1 : Gestion en îlot de sénescence de bois compensateur

MC2 : Reconstitution d'un corridor boisé en partie nord

MC3 : Création de zones humides et protection de prairies à l'est du site

**I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE RENDU DE L'OPERATION**

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) : .....

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser :

Mesures de suivi

MS1 : Suivi sur le périmètre exploité, en cours d'exploitation et exploitable

. Un rapport par année de suivi sera transmis aux services instructeurs.

\* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Chis.....Le 11 avril 2023

Votre signature

Bruno LABISSY  
Président de SABLIERES DES PYRENEES