

## Dossier de demande de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement : Espèces Protégées et leurs Habitats

# Renouvellement et extension d'autorisation d'exploiter d'une carrière

Département de la Corrèze (19) – Commune de Cosnac  
Lieux-dits « Roches Longues » et « Riaume »



Dossier établi en octobre 2017 avec le concours du bureau d'études



4, Rue Jean Le Rond d'Alembert - Bâtiment 5 – 1<sup>er</sup> étage - 81 000 ALBI  
Tel : 05.63.48.10.33 - Fax : 05.63.56.31.60 - [contact@lartifex.fr](mailto:contact@lartifex.fr)

# SOMMAIRE

<b>Préambule .....</b>	<b>5</b>
<b>Demande d’Autorisation Préfectorale.....</b>	<b>6</b>
<b>Partie 1 : Présentation du projet.....</b>	<b>8</b>
1. Le demandeur.....	8
2. Description du projet.....	8
2.1. Situation géographique .....	8
2.2. Description de la carrière et du projet d’extension .....	9
<b>Partie 2 : Justification et éligibilité du projet à une dérogation au regard de l’Art. L. 411-2 du Code de l’Environnement .....</b>	<b>15</b>
1. Absence d’autre solution satisfaisante .....	16
1.1. Le choix d'une extension de la carrière actuelle .....	16
1.2. Le choix du foncier retenu.....	16
2. La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle .....	16
3. Le projet est d’intérêt public majeur ou économique.....	16
3.1. Fourniture d’un matériau de première importance, vital pour l’économie .....	17
3.2. Intérêt à long terme .....	17
3.3. Participation de l’activité extractive de la société BROSSON à l’activité économique locale.....	17
4. Conclusion.....	18
<b>Partie 3 : Contexte écologique du projet.....</b>	<b>19</b>
1. Méthodologie .....	19
1.1. Auteurs de l’étude.....	19
1.2. Recherche et analyse documentaire .....	19
1.3. Relevés de terrain .....	20
2. Synthèse bibliographique .....	28
2.1. Les zonages réglementaires et gérés, les plus proches du projet.....	28
2.2. Autres données disponibles .....	37
2.3. Bilan des zonages écologiques officiels .....	38
3. Evaluation écologique de la végétation du site .....	40
3.1. Les habitats de végétation .....	40
3.2. Les espèces protégées .....	51
3.3. Autre espèce patrimoniale .....	52
4. Évaluation écologique de la faune du site.....	54
4.1. Avifaune .....	54
4.2. Mammofaune (hors chiroptères).....	58

4.3. Herpétofaune .....	59
4.4. Batrachofaune .....	60
4.5. Entomofaune .....	62
4.6. Chiroptères .....	67
<b>5. Bilan de l'intérêt écologique du site : bioévaluation.....</b>	<b>74</b>
5.1. Bilan des espèces .....	74
5.2. Bilan des habitats .....	75
5.3. Conclusion.....	76

## **Partie 4 : Impacts et mesures d'atténuation ..... 78**

<b>1. Evaluation des impacts sur les milieux naturels.....</b>	<b>78</b>
1.1. Impacts sur les habitats naturels et la flore .....	78
1.2. Impact sur la faune .....	79
1.3. Risques de pollution et d'intoxication .....	82
1.4. Atteinte aux fonctionnalités écologiques locales .....	83
1.5. Synthèse des impacts sur les milieux naturels .....	83
<b>2. Mesure d'évitement.....</b>	<b>85</b>
2.1. Présentation des mesures d'évitement .....	85
2.2. Bilan des mesures d'évitement .....	86
<b>3. Mesures de réduction .....</b>	<b>88</b>
3.1. Présentation .....	88
3.2. Impacts résiduels après application des mesures de réduction.....	105

## **Partie 5 : Compensation écologique ..... 107**

<b>1. Les espèces ciblées par la compensation .....</b>	<b>107</b>
1.1. L'Ophrys abeille .....	107
1.2. Le Sérapias langue .....	115
<b>2. Compensation des impacts du projet d'extension de la carrière.....</b>	<b>124</b>
2.1. Présentation de la mesure MC1 .....	124
2.2. Justification de l'équivalence écologique .....	127

### **Illustrations**

Illustration 1 : Plan de situation de la carrière de Cosnac .....	9
Illustration 2 : Plan du projet.....	11
Illustration 3 : Localisation des périmètres d'étude rapproché et étendu .....	21
Illustration 4 : Localisation des sites Natura 2000.....	31
Illustration 5 : Localisation des ZNIEFF .....	33
Illustration 6 : Localisation des APPB.....	34
Illustration 7 : Le site d'étude au sein de l'inventaire des zones humides .....	36
Illustration 8 : Le site d'étude dans le SCRE du Limousin .....	37

Illustration 9 : Cartographie des habitats .....	50
Illustration 10 : Cartographie de la flore patrimoniale.....	53
Illustration 11 : Ecoutes chiroptérologique .....	69
Illustration 12 : Cartographie de la faune patrimoniale .....	73
Illustration 13 : Cartographie des enjeux de conservation.....	77
Illustration 14 : Localisation de la mesure de réduction MR1 .....	89
Illustration 15 : Plan de localisation de la mesure de réduction 2.....	91
Illustration 16 : Haie champêtre.....	94
Illustration 17 : Plan de localisation de la mesure de réduction MR3.....	94
Illustration 18 : Plan de la carrière après réaménagement.....	103
Illustration 19 : Répartition française par département de l'Ophrys abeille .....	108
Illustration 20 : Répartition française par mailles 10x10 km de l'Ophrys abeille .....	108
Illustration 21 : Répartition de l'Ophrys abeille dans la région Limousin .....	109
Illustration 22 : Répartition de l'Ophrys abeille dans le vassin de Brive.....	109
Illustration 23 : Extrait de la Liste rouge des plantes vasculaires d'Europe.....	110
Illustration 24 : Résultat de la requête concernant la présence de l'Ophrys abeille dans les livres rouges (tome I et tome II) de la flore menacée de France .....	110
Illustration 25 : Extrait de la Liste rouge des Orchidées d'Europe .....	111
Illustration 26 : Extrait de la Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin.....	111
Illustration 27 : Répartition de l'Ophrys abeille dans l'aire d'étude .....	113
Illustration 28 : Répartition française par département du Sérapias langue .....	116
Illustration 29 : Répartition française par mailles 10x10 km du Sérapias langue.....	116
Illustration 30 : Répartition du Sérapias langue dans la région Limousin .....	117
Illustration 31 : Répartition du Sérapias langue dans le vassin de Brive .....	118
Illustration 32 : Extrait de la Liste rouge des plantes vasculaires d'Europe.....	119
Illustration 33 : Résultat de la requête concernant la présence du Sérapias langue dans les livres rouges (tome I et tome II) de la flore menacée de France .....	119
Illustration 34 : Extrait de la Liste rouge des Orchidées d'Europe .....	119
Illustration 35 : Extrait de la Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin.....	120
Illustration 36 : Répartition du Sérapias langue dans l'aire d'étude .....	121
Illustration 37 : Localisation des parcelles compensatoires .....	124

## Annexes

---

Annexe 1 : Références bibliographiques

Annexe 2 : Liste des espèces végétales

Annexe 3 : Compte-rendu de visite des terrains compensatoires par le CEN Limousin

# PREAMBULE

La **Sarl BROSSON** est autorisée par arrêté préfectoral du 23 mai 2002 à exploiter une carrière de sables et graviers sur la commune de Cosnac (19) jusqu'au 23 novembre 2017.

Un dossier de demande d'autorisation environnementale est en cours d'instruction afin :

- de **renouveler l'emprise** autorisée par l'arrêté préfectoral actuellement en vigueur,
- d'**étendre cette emprise** sur des parcelles voisines,
- de **renouveler la durée d'autorisation** de la carrière en la portant à 30 ans,
- de **renouveler l'autorisation d'exploiter une installation de traitement** des matériaux ainsi que de ses installations associées,
- de **renouveler et d'étendre les zones de stockage des matériaux** minéraux.

La lettre de demande d'autorisation est présentée ci-après.

Lors de la réalisation de l'étude d'impact de ce projet, des enjeux forts liés à présence d'espèces protégées ont été identifiés.

Une réflexion de fond a été menée par l'exploitant afin d'éviter ou de réduire l'impact du projet sur les espèces protégées. Le présent dossier a pour objet de présenter la démarche qui a été menée afin d'éviter, réduire et compenser, les impacts du projet sur les espèces concernées.

**Afin de proposer des solutions cohérentes, le présent dossier a été réalisé par un bureau d'étude en environnement. De plus, la mesure compensatoire concernant la flore a été établie en concertation avec le Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin.**

# DEMANDE D'AUTORISATION PREFERATORALE

S.a.r.l. BROSSON  
 Roches Longues  
 19 360 Cosnac  
 ☎ 05.55.28.00.16

Préfecture de Corrèze  
 1, rue Souham - BP 250  
 19012 TULLE Cedex

Monsieur le Préfet,

En application du Code de l'environnement et des différents textes régissant les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

Je, soussigné **M. Henri FLAMARY**, de nationalité française, agissant en qualité de gérant de la Sarl BROSSON, dont le siège social se trouve lieu dit « Les Roches Longues », 19360 COSNAC, sollicite :

L'autorisation d'exploiter en **carrière** et l'autorisation d'exploiter des **installations de traitement** des matériaux ainsi que les **infrastructures associées** (bassins de décantation, zones de stockage), pour une durée de 30 ans, les terrains situés sur la commune de Cosnac, section CH :

- les parcelles en **renouvellement** d'autorisation au lieu dit :
  - o Roches Longues, n°13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29, 30, 31, 32, 38, 42 et 50,
  - o Riaume, n°212 (pour partie),
- les parcelles en **extension**, au lieu dit :
  - o Riaume, n°57, 58, 61, 167 et 168.

Cette demande porte sur une **superficie totale de 22 ha 62 a 94 ca**, dont environ **4,3 ha seront exploités en carrière**.

La production moyenne demandée est de **70 000 t/an**, pour une durée d'exploitation de **30 ans**. La production maximale sera de **100 000 t/an**.

Les rubriques de la nomenclature des ICPE concernée par cette demande sont les suivantes :

Rubrique	Désignation de l'activité	Seuil de classement	Capacité de l'activité	Classement	Rayon d'affichage
2510-1	Exploitation de carrière	-	Superficie : 22,6 ha Rythme de production moyen : 70 000 t/an Rythme de production maximal : 1000 000 t/an	A	R = 3 km
2515-1	Installation de broyage, concassage, criblage, pulvérisation, nettoyage, tamisage, mélange de pierres, cailloux...	NC < 40kW < D ≤ 200kW < E ≤ 550kW < A	Puissance installée concourant au fonctionnement de l'installation : 171,5 kW	D	-
2920	Installation de compression (en puissance)	10 MW < A	1 compresseur < 10 kW	NC	-

Rubrique	Désignation de l'activité	Seuil de classement	Capacité de l'activité	Classement	Rayon d'affichage
4734	Stockage de liquides inflammables de catégorie 2 ou 3	NC < 50 t ≤ DC < 100 t ≤ E < 1000 t ≤ A	Fuel = liquide inflammable de catégorie 2 12 m <sup>3</sup> Correspond à 10,2 t avec une masse volumique de 850 kg/ m <sup>3</sup>	NC	-
1435	Station service : installations ouvertes ou non au public, où les carburants sont transférés de réservoirs de stockage fixe à des véhicules (en volume annuel de carburant distribué)	NC < 100 m <sup>3</sup> < DC ≤ 20 000 m <sup>3</sup> < E ≤ 40 000 m <sup>3</sup> < A	35 m <sup>3</sup>	NC	-

A : autorisation ; E : enregistrement ; DC : déclaration, soumis au contrôle périodique prévu par l'article L. 512-11 du code de l'environnement ; D : déclaration ; RA = Rayon d'affichage.

Conformément au décret n°96-18 du 5 janvier 1996, une demande de production du plan d'ensemble du projet à l'échelle réduite au 1/3 200<sup>e</sup> est demandée pour ce dossier.

Le présent dossier vaut également **demande d'autorisation de défrichement**, comportant une étude d'impact conforme aux dispositions de l'article R. 122-5 du code de l'environnement. Les parcelles concernées se trouvent sur la commune de Cosnac, section CH, lieu dit « Roches Longues » n° 14 et 15, et lieu dit « Riaume » n° 12, 57, 58, 61, 167 et 198. La superficie défrichée sera de 3 ha 58 à 70 ca.

Par la présente, la Sarl BROSSON s'engage à respecter les engagements formulés dans le dossier ci-joint, notamment concernant la remise en état du site et la constitution des garanties financières sous forme de cautionnement bancaire.

Restant à votre entière disposition pour tout complément d'information que vous jugeriez utile, je vous prie de croire, Monsieur le Préfet, en l'assurance de ma haute considération.

M. Henri FLAMARY

Gérant de la Sarl BROSSON



# PARTIE 1 : PRESENTATION DU PROJET

## 1. Le demandeur

Le tableau ci-dessous présente la Sarl, exploitant de la carrière de Cosnac :

<b><i>Demandeur - Société d'exploitation</i></b>	<i>Société</i>	Sarl BROSSON
	<i>Siège social</i>	Routes de Meyssac Roches Longues 19360 COSNAC
	<i>Forme juridique</i>	Sarl
	<i>N° SIRET</i>	38265681700014
	<i>Nom et qualité du signataire</i>	M. Henri FLAMARY, gérant
	<i>Téléphone</i>	05.55.23.66.33
	<i>Fax</i>	-

## 2. Description du projet

### 2.1. Situation géographique

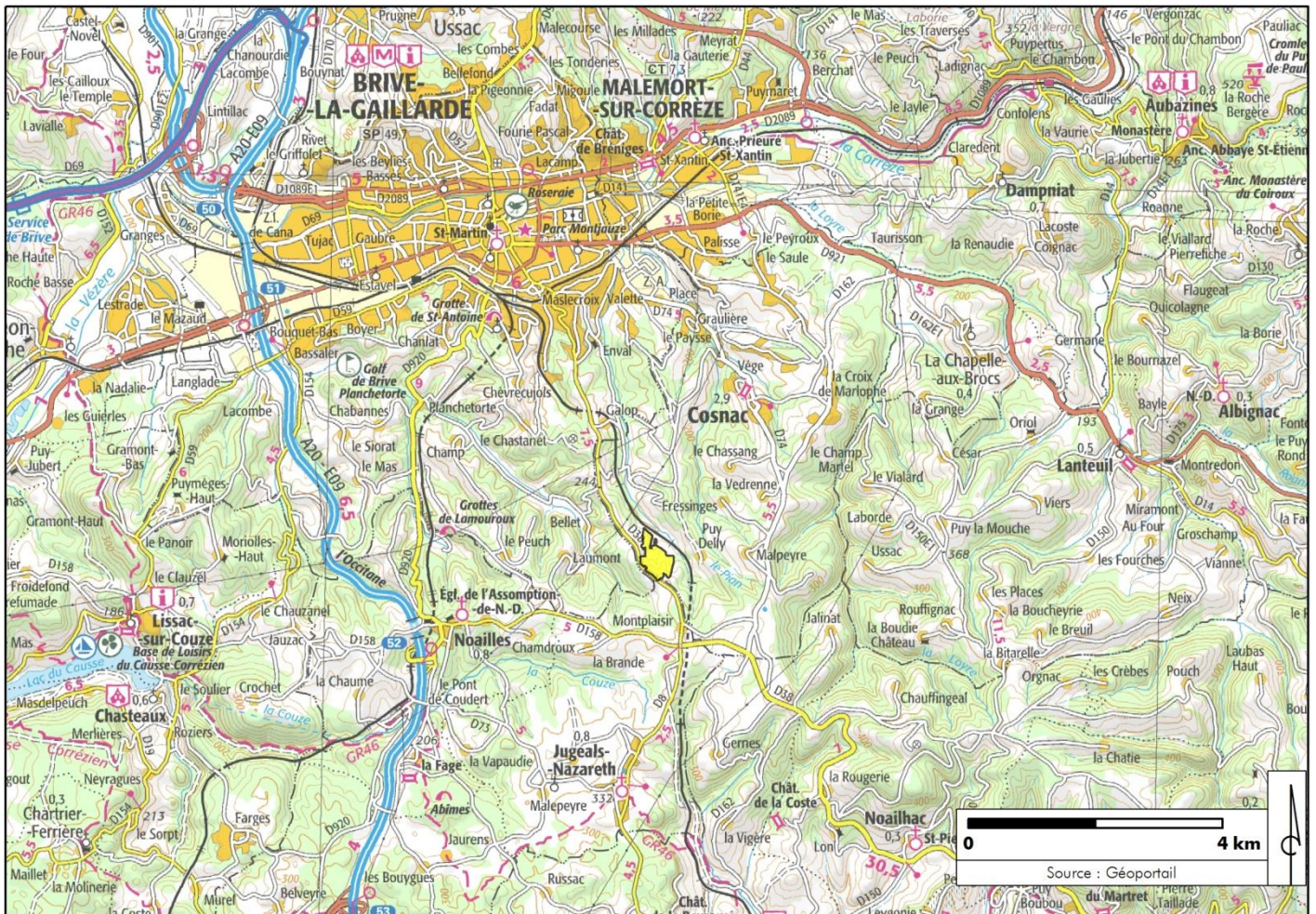
La carrière des Roches Longues se localise dans le département de Corrèze, sur la commune de Cosnac en bordure de la route départementale RD 38.

La carrière est située à vol d'oiseau à environ :

- 2,5 km au Sud-Ouest du bourg de Cosnac,
- 3 km au Sud de Brive la Gaillarde et de Malemort-sur-Corrèze,
- 22 km au Sud-Ouest de Tulle.



Illustration 1 : Plan de situation de la carrière de Cosnac



## 2.2. Description de la carrière et du projet d'extension

### 2.2.1. Historique

La première exploitation de la carrière de grès de « Roches Longues » sur le territoire de la commune de Cosnac date du 14 septembre 1973, autorisée par arrêté préfectoral. En 1984, cette autorisation est accordée à M. Michel BROSSON. Une nouvelle demande est déposée en avril 1987 par M. Michel BROSSON, pour l'extension et le renouvellement de la carrière. Cette demande a abouti à l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 23 novembre 1987, valable pour une période de 30 ans.

Une autre carrière jouxtant le site BROSSON a été en exploitation entre 1975 et le 17 octobre 2000. L'entreprise BROSSON a acquis la maîtrise foncière de cette carrière à l'issue de son autorisation, puis a déposé un dossier de demande d'autorisation d'exploiter le 31 juillet 2001, afin de permettre l'exploitation et la remise en état simultanée des deux sites extractifs, qui se jouxtent. Un arrêté préfectoral a été accordé le 23 mai 2002, valide jusqu'au 23 novembre 2017, afin d'uniformiser l'exploitation du site de Roches Longues.

En octobre 2002, Henri FLAMARY a racheté la société BROSSON et en est l'actuel gérant.

Suite à l'exploitation des terrains autorisés, ainsi qu'à de nouvelles acquisitions foncières, la société BROSSON dépose en 2017 une nouvelle demande d'autorisation d'exploiter pour 30 ans, afin de poursuivre et d'étendre l'activité extractive de la carrière de Cosnac. Une demande de renouvellement de l'autorisation d'exploiter une installation de traitement des matériaux, ainsi que les installations annexes nécessaires à son bon fonctionnement, est également réalisée.

### **2.2.2. Moyens humains et techniques**

**2 personnes** sont employées sur la carrière de Cosnac. Le personnel, qualifié pour l'exploitation de la carrière, est réparti en fonction des besoins entre plusieurs postes : extraction, traitement et manutention des matériaux.

Les **moyens techniques** de la Sarl BROSSON sont les suivants :

- 1 pelle mécanique, avec godet et dent de derocage ;
- 2 chargeurs, dont un muni d'un godet peseur ;
- 1 tombereau ;
- 1 station complète de lavage, concassage et criblage ;
- 1 clarificateur-épaississeur de boues ;
- 1 camion bennes pour le transport et la livraison des matériaux ;
- 1 ALGECO comprenant bureau, vestiaires et réfectoire ;
- 1 local sanitaire ;
- 1 hangar servant d'atelier et de local de stockage des huiles et hydrocarbures.

### **2.2.3. Durée**

La nouvelle demande d'autorisation couvre une période d'exploitation de 30 ans.

### **2.2.4. Emprise foncière**

La superficie totale de la présente demande d'autorisation est de **22 ha 62 a 94 ca** répartis ainsi :

- **18 ha 50 a 80 ca concernent l'emprise actuellement exploitée,**
- **4 ha 12 a 14 ca représentent les terrains de l'extension.**

Compte tenu de la bande de terrain de 10 m minimum laissée en périphérie du site, de la nature du gisement ainsi que de l'emprise des installations annexes (installation de traitement, bassins de décantation, aires de stockage...), la superficie totale exploitable est d'environ 4,3 ha.

Illustration 2 : Plan du projet



### 2.2.5. Caractéristiques du gisement

Le gisement exploitable dans le bassin de Brives est constitué de **grès blancs et bariolés datés du Trias**. Cette couche géologique présente une épaisseur comprise entre 50 et 80 m. L'**épaisseur exploitée** dans la carrière de Cosnac variera **entre 10 m et 45 m**, les couches inférieures étant trop marneuses pour être exploitables.

Le grès actuellement exploité est un **grès à grain fin à gros**. La couleur majoritaire est le **beige clair**. Quelques passages sont plus violacés et renferment des matériaux plus marneux. Au contact de ces couches marneuses se produisent des suintements au niveau des fronts d'exploitation. A l'intérieur de certaines couches de grès se

trouvent des dépôts plus ferreux, provoquant la formation de rouille. La partie sommitale du gisement exploité sur la carrière de Cosnac, notamment au niveau du front Sud, présente une couleur plus rousse.

La découverte est constituée de sables argileux issus du mélange entre l'humus superficiel et la décomposition du substratum gréseux. La végétation recouvre les surfaces non décapées.

## **2.2.6. Extraction, traitement et livraison**

### **A. Fonctionnement général**

L'extraction des matériaux sur la carrière BROSSON s'effectue à l'aide d'**explosifs** (tirs de mine) et d'une **pelle mécanique** (munie d'un godet ou d'une dent de déroctage). Une fois extraits, les matériaux sont emmenés par un **tombereau** vers le site de traitement, où une **station de lavage, concassage et criblage** est présente, ainsi qu'un **clarificateur-épaississeur de boue**, destiné au **traitement des eaux de lavage**. Une **centrale de recomposition** est également présente sur le site de Cosnac. Elle permet de mélanger de façon homogène le sable produit sur la carrière avec d'autres granulats de provenance extérieure. Ce mélange est notamment utilisé par les centrales à béton. Un **chargeur** permet ensuite le chargement des produits finis dans les **camions-bennes de livraison** de la société Brosson et des clients lorsque ces derniers viennent se servir directement.

La carrière fonctionne toute l'année, du lundi au vendredi de 7h30 à 12h et de 13h30 à 17h, sauf les jours fériés. Occasionnellement, en raison d'une charge de travail exceptionnelle ou pour des travaux de maintenance, l'activité peut être étendue sur une plage horaire de 7h à 22h, du lundi au samedi.

### **B. L'installation de traitement**

#### *a. Du matériau brut au produit fini*

L'installation de traitement de Roches Longues est située vers le centre de la carrière. Ce positionnement proche de l'entrée du site permet de faciliter l'accès aux clients et aux camions de livraison.

Le principe de traitement des matériaux gréseux est le suivant : le matériau brut (blocs de grès) est libéré de sa gangue argileuse afin de libérer des sables qui font ensuite l'objet d'un calibrage en fonction de leur granulométrie.

Les matériaux bruts, acheminés par la rotation du tombereau, sont déchargés directement dans la trémie d'alimentation de l'installation, munie d'une grille de scalpage pour séparer les éléments les plus grossiers. Des convoyeurs à bande font ensuite transiter les matériaux dans un circuit de lavage/ criblage, pour obtenir des produits de différentes granulométries, **des sables aux graviers**. Ces matériaux sont stockés au sol avant d'être vendus.

#### *b. L'approvisionnement en eau*

L'installation de traitement présente sur la carrière de Cosnac fonctionne par voie humide. Son unité de lavage est approvisionnée sur la base d'un recyclage des eaux par circuit semi fermé : l'eau utilisée provient principalement des eaux de lavage décantées. L'évaporation naturelle et l'absorption par les matériaux sont compensées par un appoint provenant des eaux de pluie (récupérée dans les bassins du site). Il n'y a **aucun forage ni aucun prélèvement dans le réseau d'eau potable**.

#### *c. Le traitement des boues de lavage*

Les boues issues du lavage contiennent 80 à 85 % d'eau. Ces boues passent par un clarificateur, avec ajout de floculant afin d'accélérer le dépôt des boues. Le floculant utilisé est du ZETAG 4110, fabriqué par BASF. Ce produit ne présente **pas de risque pour l'environnement** du fait de son utilisation à des doses extrêmement faibles : environ 20 g par tonne produite. Il est d'ailleurs couramment utilisé pour d'autres applications, notamment le traitement des eaux usées.

La sédimentation se réalise dans un décanteur cylindrique de 8 m de diamètre pour 2 m de haut. Les boues sédimentent rapidement en fond du décanteur, où elles sont concentrées et rassemblées dans le cône de pompage grâce au lent mouvement du racleur.

Après ce traitement préalable, les boues sont envoyées vers un bassin de décantation, qui permet de fixer les matières argileuses en suspension contenues dans les boues. Le bassin se remplit donc progressivement. Une fois plein, il n'est plus alimenté, afin de permettre aux boues de sécher, ce qui les rendra manipulables avec des engins de chantier. En parallèle, un deuxième bassin est mis en service pour permettre la décantation des boues produites en continu par l'installation de traitement. Quant il est plein à son tour, c'est le premier bassin qui prend le relai.

Le volume de boues déshydratées ainsi produit est d'environ 17 500 m<sup>3</sup> par phase quinquennale, soit environ 3 500 m<sup>3</sup> ou 5 950 tonnes par an. Les bassins sont curés régulièrement en fonction de leur remplissage (cycle durant plusieurs années). Les boues sèches servent au réaménagement de la carrière et à la remise en état finale.

Le lavage des matériaux n'occasionne **aucun rejet aqueux non traité dans le milieu naturel**.

### C. La centrale de reconstitution

Une centrale de reconstitution est installée au Nord de l'installation de traitement des matériaux. Cette unité se compose de 4 trémies d'alimentation, munies chacune de tapis roulants pour récupérer les matériaux. Chaque trémie peut être remplie de granulats différents (sable, gravier, granulats...) et selon l'ouverture de la trappe de fond, les matériaux se déversent et se mélangent sur les tapis roulants. Le mélange est évacué et stocké en tas à proximité de la centrale.

### D. Le stockage et le transport des matériaux

Une fois traités et entreposés à la sortie des cribles par l'intermédiaire de convoyeurs à bande, les matériaux sont repris avec un chargeur et stockés sur des aires réservées à cet effet. Ces aires se situent :

- au Nord de l'installation de traitement des matériaux, sur environ 7 000 m<sup>2</sup> ; cette zone sert au stockage du sable produit sur site, ainsi que de matériaux provenant d'autres carrières (négoce) ;
- vers l'entrée du site, de part et d'autre de la piste d'accès à la carrière, sur une surface d'environ 10 000 m<sup>2</sup> ; ces zones servent au stockage des graviers produits par la carrière.

La superficie totale des zones de stockage des matériaux sur la carrière de Cosnac est donc de 1,7 ha.

Les matériaux produits par la carrière sont pesés et chargés à l'aide d'un chargeur, puis chargés dans les camions des clients ou dans celui de la Sarl Brosson. Les produits provenant d'autres carrières arrivent sur le site par camion. Ces camions sont ensuite chargés avec des produits de la carrière de Cosnac afin d'optimiser le transport. Cette opération permet de réduire les coûts de transport et de fournir le marché local en matériaux spécifiques.

### E. La gestion des hydrocarbures

Le stockage d'hydrocarbures (Gazole et Gazole Non Routier) se fait dans une cuve à simple paroi de 12 000 litres, disposée dans un bac de rétention, à l'intérieur du hangar. La cuve est surmontée d'un plancher de protection, afin de pouvoir y stocker du matériel.

La distribution d'hydrocarbure est effectuée à proximité du hangar renfermant la cuve, sur une dalle béton étanche. La distribution se fait à l'aide d'une pompe électrique. La quantité d'hydrocarbures distribuée annuellement est d'environ 35 000 litres.

## 2.2.7. Extension de la carrière

### A. Travaux de défrichage

Sur les terrains du projet, environ 3,58 ha seront déboisés préalablement à l'exploitation du gisement. Le défrichage se fera progressivement, en fonction du phasage d'exploitation. Il débutera par les terrains situés à l'Ouest de l'extension, puis continuera en direction du Sud-Est.

**B. Travaux de découverte**

La couche des matériaux de découverte en place se compose de sols sablo-argileux, dont l'épaisseur est comprise entre 1 m et 3 m. Le décapage de cette couverture est effectué à l'aide d'une pelle mécanique, puis son évacuation avec un tombereau. Le volume à extraire est évalué à 64 500 m<sup>3</sup>. Il sera stocké provisoirement sous forme de merlons en bordure de la zone d'extraction, avant d'être réutilisé pour le réaménagement du site.

**C. Création de nouveaux fronts**

La roche mise à nue est exploitée prioritairement à la pelle mécanique, munie d'une dent de déroctage. Si le matériau s'avère trop dur, l'entreprise extérieure FDCO procède à des tirs de mine pour l'abattage des pans de roche.

Les caractéristiques des fronts d'exploitation ont été déterminées suite à une étude géotechnique réalisée par le bureau d'études ANTEA :

- les fronts d'exploitation feront 15 m de hauteur maximale,
- ils seront séparés par des banquettes horizontales de 5 m à 10 m de largeur minimale ;
- ces fronts ne seront pas verticaux mais à 70° par rapport à l'horizontale, afin de garantir la stabilité des terrains.

## PARTIE 2 : JUSTIFICATION ET ELIGIBILITE DU PROJET A UNE DEROGATION AU REGARD DE L'ART. L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L. 411-2 du Code de l'Environnement indique :

"Un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

[...]

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 ; "

Deux critères de base doivent être respectés :

1. Qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante.
2. 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.

Ensuite, un troisième critère dépend de la nature de l'activité. 5 cas de figures rentrent en compte pour rentrer dans une opération éligible. Dans la présente opération, il s'agit d'un projet qui présente une raison impérative d'intérêt public majeur de nature sociale et économique.

Nous justifions ces 3 critères comme suit :

## 1. Absence d'autre solution satisfaisante

### 1.1. Le choix d'une extension de la carrière actuelle

Dans le choix de la poursuite de l'activité extractive de la carrière des Roches Longues, il est devenu primordial pour son activité qu'elle dispose d'un nouveau gisement exploitable. Le gisement de la carrière actuelle arrivant à la fin de son potentiel.

La **Sarl BROSSON** a donc étudié 3 pistes :

1. Ouvrir une nouvelle carrière. Cela présentait le désavantage environnemental de générer des nuisances nouvelles sur un territoire vierge de toute carrière. Aucun gisement n'était en capacité d'accueillir une nouvelle exploitation sans que l'environnement en soit grandement impacté (voisinage, paysage, biodiversité).

2. Racheter une carrière existante et en exploitation et d'augmenter la production de celle-ci afin de maintenir le niveau d'approvisionnement en matériaux du bassin de Brive. Toutefois aucune carrière dans le secteur de Cosnac n'est à vendre.

3. Poursuivre l'activité de la carrière, où tous les aménagements nécessaires à une bonne insertion du site sont déjà réalisés (installations, pistes, barrières, bassins de décantation...). De plus, elle possède les équipements et les moyens nécessaires à la bonne exploitation d'une extension du gisement. L'accès de la carrière au réseau routier est immédiat (proximité de la route départementale RD38) et la proximité de l'autoroute A20 (à environ 6 km) permet une facilité de livraison des matériaux finis.

**Aussi le projet retenu s'est tourné naturellement vers une extension du site.**

### 1.2. Le choix du foncier retenu

La seule extension possible en termes de gisement se situait au Sud/Sud-Ouest des terrains actuellement exploités.

Au Nord et à l'Est les terrains plongent topographiquement. Cela est lié à la position du site dans la vallée du ruisseau de Régnaguet. En allant vers le Nord ou vers l'Est, la carrière se serait rapprochée du ruisseau sans puissance de gisement.

La **Sarl BROSSON** a donc acquis la maîtrise foncière des terrains concernés par le projet qui présentent un gisement important.

**Le projet retenu a donc été le choix possible tant d'un point de vue environnemental qu'économique. Il n'y avait pas d'autre solution satisfaisante.**

## 2. La dérogation ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle

Le projet ne remettra pas en cause l'état de conservation des espèces concernées, ni à l'échelle de sa répartition globale, ni à l'échelle de sa répartition locale, comme le démontrent les parties suivantes du dossier, grâce aux mesures d'atténuation des impacts et de compensation écologique qui seront mises en œuvre par l'entreprise BROSSON.

## 3. Le projet est d'intérêt public majeur ou économique

L'extension de la carrière permettra également le maintien de l'emploi sur le site. 2 personnes sont employées sur le site pour le faire fonctionner. La production de matériaux engendre des emplois induits. L'UNICEM (syndicat professionnel des carriers) a réalisé une étude qui démontre qu'1 emploi en carrière engendre 4 emplois induits (centrale à béton, ouvrier dans le BTP...). Ainsi, le site de Cosnac permet le maintien d'environ 10 emplois.



### 3.1. Fourniture d'un matériau de première importance, vital pour l'économie

En 2015, la consommation annuelle en granulat par habitant était estimée à 5,1 t. Il s'agit de la ressource la plus utilisée en France après l'eau (devant le pétrole, le charbon et le fer). Les granulats sont principalement utilisés pour la construction de bâtiments et des infrastructures (routières notamment). En d'autres termes chaque habitant utilise 13 kg de granulats chaque jour. La confection des bétons consomme environ 37 % de la production globale, soit quelques 118 Mt. Le bâtiment absorbe 22 % de ce tonnage tandis que 78 % sont dévolus aux applications dans le domaine des travaux publics. Une habitation nécessite de 100 à 300 t de granulats, un hôpital ou un lycée en demande 2 000 à 4 000 t, et une centrale nucléaire 6 à 12 Mt.

La carrière des « Roches longues » à Cosnac produit en moyenne 70 000 t par an de sables et de graviers. Ces produits répondent aux besoins en granulats d'une partie du bassin de vie de Brive-la-Gaillarde. La bonne qualité des matériaux extraits répond aux besoins suivants :

Application directe des granulats et blocs calcaires produits sur la carrière de Cosnac	Incidence secondaire de l'application directe des granulats	Valeurs fondamentales pour la population et obligations spécifiques de service public
Fabrication de mortier, coulis et bétons hydrauliques	Travaux du bâtiment et autres	Logement
Réalisation de mélanges bitumineux et d'enduits superficiels	Travaux routiers	Infrastructures de transport
Graves traitées ou non traitées	Travaux routiers	Infrastructures de transport

De par sa proximité avec l'agglomération de Brive-la-Gaillarde (environ 10 km du centre), les matériaux extraits de la carrière des Roches Longues répondent à une importante demande, aussi bien du domaine des travaux publics que privés. D'autant plus que les ressources en matériaux alluvionnaires arrivent à épuisement.

**La production de matériaux est donc nécessaire pour garantir la construction d'équipement public et en assurer l'entretien, et la carrière de Cosnac participe à cet effort dans un secteur géographique qui le demande.**

### 3.2. Intérêt à long terme

Le projet d'exploitation présente un intérêt à long terme puisque la demande d'autorisation préfectorale est sollicitée pour 30 ans.

### 3.3. Participation de l'activité extractive de la société BROSSON à l'activité économique locale

Le renouvellement de l'autorisation d'exploiter est sollicité dans le but de prolonger l'activité de l'entreprise sur cette carrière, permettant ainsi le maintien des postes des 2 employés. De plus, des installations de traitement fonctionnelles sont déjà présentes sur le site ainsi qu'un réseau de pistes d'exploitation. Un ensemble de bassins de décantation est déjà en place et fonctionnel.

La carrière des **Roches Longues** est la seule activité industrielle extractive en fonctionnement sur la commune de Cosnac. Elle participe donc à la diversité du tissu professionnel et apporte à la commune des ressources financières (Contribution foncière des entreprises et taxe foncière).

## 4. Conclusion

Considérant que :

- ✘ les «raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique» visent des situations où les projets envisagés se révèlent indispensables :
  - dans le cadre d'initiatives ou de politiques visant à protéger des valeurs fondamentales pour la population (santé, sécurité, environnement) ;
  - dans le cadre de politiques fondamentales pour l'État et pour la société (bâtiments, travaux publics par exemple) ;
  - dans le cadre de la réalisation d'activités de nature économique ou sociale visant à accomplir des obligations spécifiques de service public (ici assurer une gestion des infrastructures de transport et en garantir la sécurité) ;
  - dans la cadre de la fourniture de matériaux de première importance pour toute une économie locale voire régionale.
  
- ✘ La carrière des Roches Longues de Cosnac participe à répondre positivement à l'ensemble de ces situations, dans un cadre respectant le développement durable local.

**Nous pouvons raisonnablement conclure que le prolongement de l'autorisation d'exploiter la carrière des Roches Longues répond à un motif d'intérêt public majeur.**

# PARTIE 3 : CONTEXTE ECOLOGIQUE DU PROJET

## 1. Méthodologie

### 1.1. Auteurs de l'étude

Les membres du bureau d'études L'Artifex ayant participé à l'élaboration de ce dossier sont présentés dans le tableau qui suit :

Intervenant	Domaines de compétences	Missions réalisées
Matthieu GIZARD	Ecologue généraliste, botaniste, ornithologue, chiroptérologue, mammalogue, herpétologue et entomologiste	Inventaires naturalistes (botanique et faune) Rédaction du volet naturel de l'étude d'impact (état initial, impacts et mesures)
Cédric MROCZKO	Responsable du pôle Biodiversité, écologue généraliste, ornithologue, herpétologue et entomologiste	Compléments d'inventaires (espèces végétales protégées, oiseaux et insectes) Rédaction du présent dossier de demande de dérogation (y compris actualisation des informations issues de l'étude d'impacts)
Romain MARTY	Responsable du pôle industrie et carrières	Relecture et validation technique
Julien PROUZET	Directeur de L'Artifex	Approbation

### 1.2. Recherche et analyse documentaire

#### 1.2.1. Concernant les zonages écologiques officiels

Les informations concernant les zonages officiels existants sur le site d'étude et/ou à proximité, ont été recherchées auprès de la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) de la Région Limousin.

Les fiches synthétiques éditées par la DREAL et l'INPN concernant les sites Natura 2000, les ZNIEFF et les autres types de zonages identifiés ont permis de connaître les habitats et espèces qui y sont inféodés, et qui pourraient éventuellement être retrouvés sur le site d'étude.

Les habitats et espèces d'intérêt communautaire, présentant un fort enjeu patrimonial et justifiant la nomination des Sites d'Intérêt Communautaire, sont décrits dans les cahiers d'habitats du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable, des Transports et du Logement. De même, les espèces d'oiseaux justifiant la nomination des Zones de Protection Spéciales sont listées dans les fiches synthétiques.

La synthèse des données concernant les zonages officiels permet de cadrer préalablement l'étude sur le terrain, en identifiant les habitats ou espèces à caractère patrimonial susceptibles d'y être rencontrés.

### **1.2.2. Concernant l'étude écologique sur site**

Avant passage sur le terrain, les organismes suivants ont été consultés :

- Le Conservatoire Botanique National du Massif Central, pour savoir, de manière plus précise, quelles espèces végétales patrimoniales sont susceptibles d'être présentes sur le périmètre d'étude et dans ses environs ;
- Le Conservatoire Régional des Espaces Naturels (CREN) – CEN du Limousin.

La consultation de données de portée régionale ou locale a permis de cadrer les inventaires et de connaître les espèces patrimoniales potentiellement présentes sur le site d'étude (atlas régionaux disponibles, listes des espèces des ZNIEFF proches, etc.).

Concernant les informations sur les espèces, et notamment leur statut réglementaire, le site internet de l'INPN a été utilisé, en complément de la consultation de la législation existante (Directives européennes, espèces protégées à l'échelon national ou régional, listes rouges, etc.).

Toutes ces données ont permis d'établir une liste de références, guidant les recherches lors des prospections de terrain.

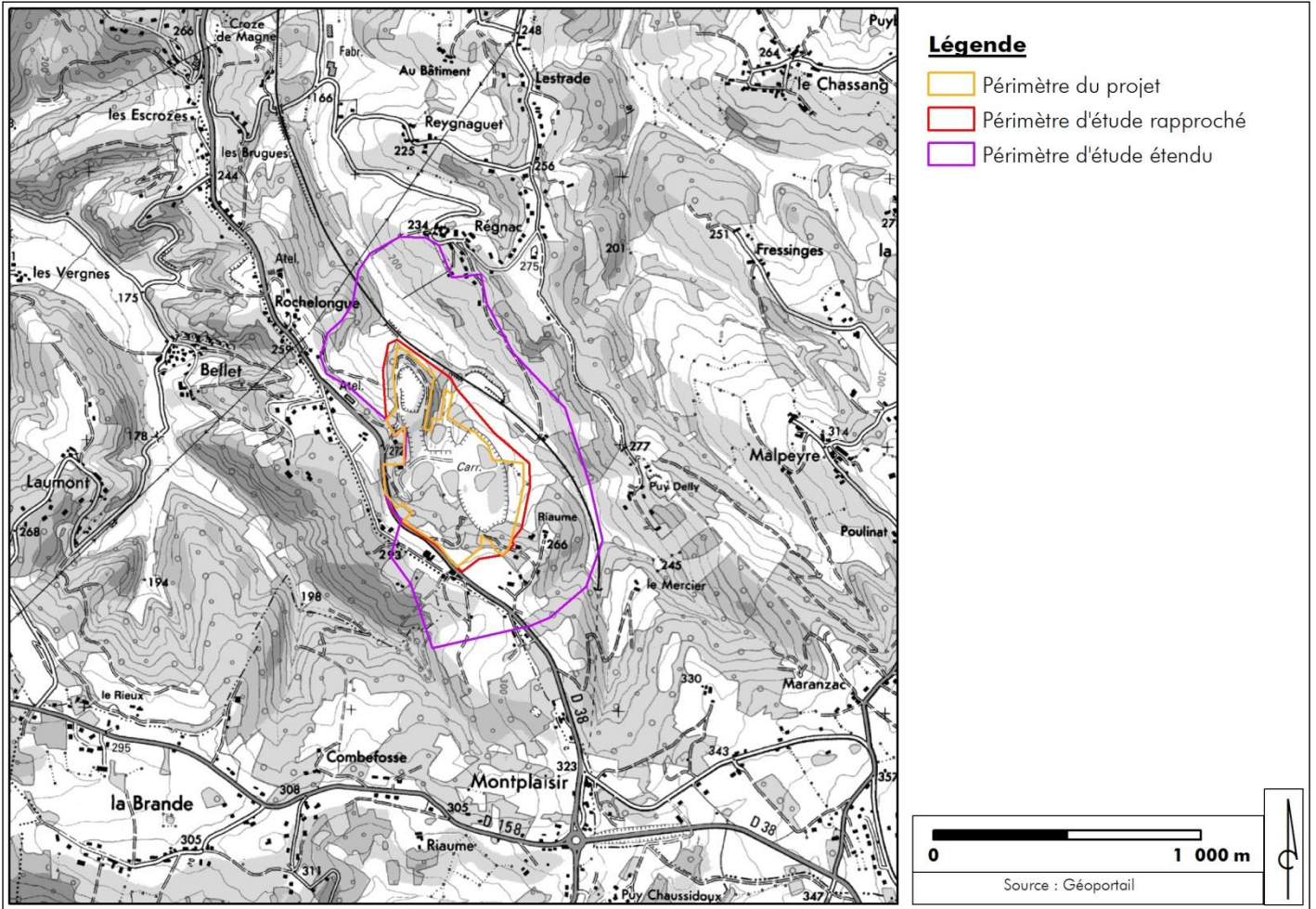
## **1.3. Relevés de terrain**

### **1.3.1. Périmètres d'étude**

Trois périmètres d'étude ont été préalablement définis :

- Le périmètre d'étude rapproché, qui correspond à l'emprise même du périmètre potentiel d'exploitation initial, ainsi que ses abords immédiats ;
- Le périmètre d'étude étendu, permettant l'analyse des populations animales particulièrement mobiles et dynamiques (notamment les oiseaux et les grands mammifères). Ce périmètre est défini en fonction des éléments structurant le paysage, et plus particulièrement les trames vertes (boisements, haies, etc.) et bleues (zones humides), afin de mettre en exergue les différents corridors biologiques dans lesquels le site d'étude s'insère. Cette approche intégrée permettra, lors du diagnostic complet, de mieux définir l'impact du projet sur l'ensemble de son territoire, et de proposer des mesures adaptées ;
- Le périmètre d'étude éloigné, qui correspond au territoire dans lequel le projet est inclus. Cette approche intégrée permet de mieux définir l'impact du projet sur l'ensemble de ce territoire (représentativité des habitats et maintien des populations, continuités écologiques, etc.) et de proposer des mesures adaptées. Ce périmètre est défini de manière précise plus en aval, dans l'étude complète des impacts du projet sur le milieu naturel.

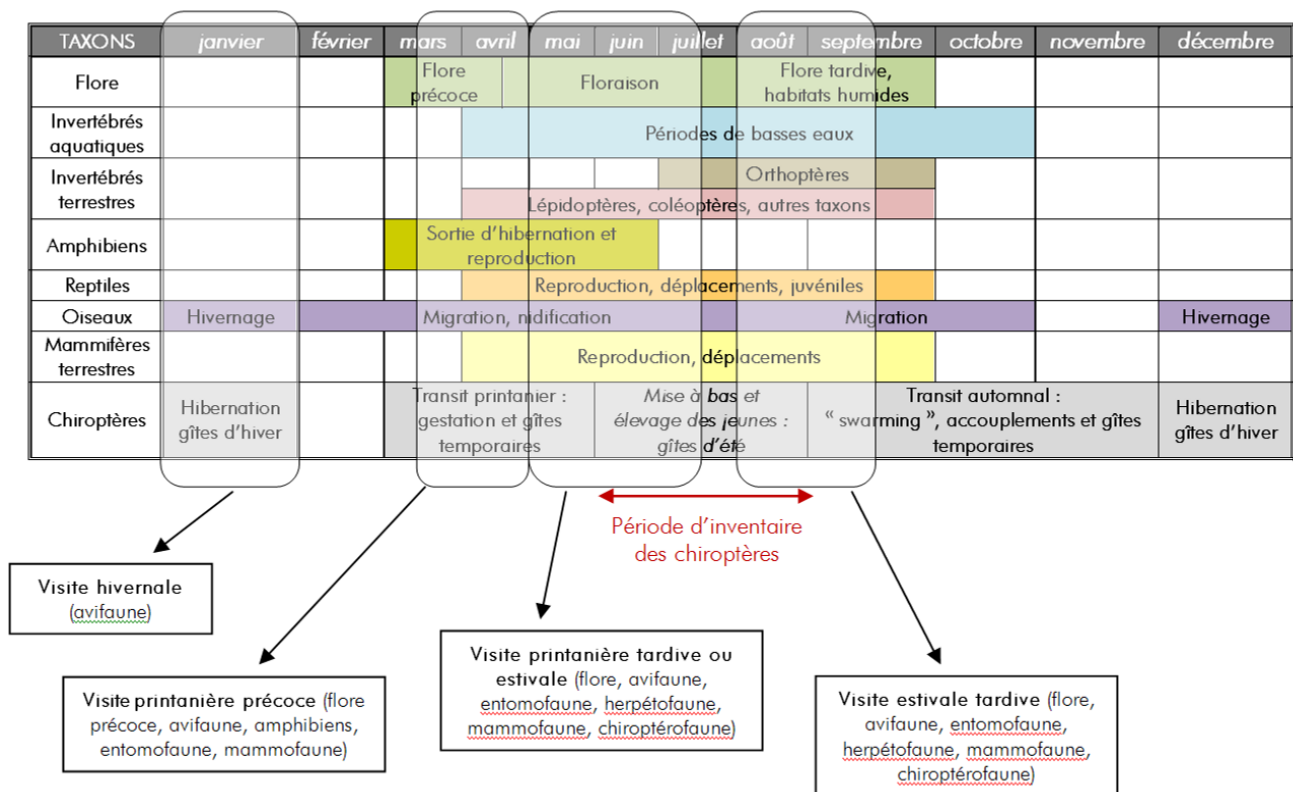
Illustration 3 : Localisation des périmètres d'étude rapproché et étendu



### 1.3.2. Périodes d'inventaires

#### A. Périodes propices aux inventaires selon les taxons

Le tableau ci-dessous indique les périodes propices aux inventaires, selon les taxons :



#### B. Stratégie adoptée

Afin de pouvoir dresser un état initial suffisamment complet, prenant en compte les cycles et la périodicité des différents groupes taxonomiques, quatre visites ont été nécessaires, aux périodes définies par le tableau ci-dessous. Concernant les chiroptères, deux visites nocturnes ont été réalisées en période favorable.

Dans le cas de ce projet, les visites de terrain se sont faites aux dates suivantes :

Chargés de mission	Date	Thématique	Conditions météorologiques
Mathieu GIZARD Ecologue généraliste à L'Artifex	3 avril 2013	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (avifaune, amphibiens)	14°C, légèrement couvert, pas de vent Soirée : 10°C, dégagé
	4 avril 2013	Visite diurne (faune / flore)	6°C-11°C, giboulées
	11 juin 2013	Visite diurne (faune / flore) Visite nocturne (avifaune, amphibiens, chiroptères)	20-27°C, couvert, averses, éclaircies Soirée : 18-20°C, couvert
	12 juin 2013	Visite diurne (faune / flore)	17-27°C, couvert puis ensoleillé
	8 juillet 2013	Visite nocturne (chiroptères)	Soirée : 23-25°C, dégagé
	10 septembre 2013	Visite diurne (faune / flore)	12-26°C, couvert puis éclaircies, vent moyen

Chargés de mission	Date	Thématique	Conditions météorologiques
Cédric MROCZKO Ecologue généraliste à L'Artifex	02 juin 2017	Visite diurne (actualisation des connaissances sur la flore protégée du site)	31°C, ensoleillé
Mathieu BONHOMME Botaniste au CEN Limousin	05 septembre 2017	Visite des terrains proposés pour la compensation	20° C, couvert
Cédric MROCZKO Ecologue généraliste à L'Artifex			

### 1.3.3. Inventaire des habitats de végétation et de la flore

#### A. Cartographie des habitats

Seules les plantes supérieures ont été prises en compte. Les algues et les champignons n'ont pas fait l'objet de relevés. La nomenclature systématique suit celle de Kerguelen (1993) en tenant compte des mises à jour effectuées.

Les différents habitats ont été identifiés en premier lieu de manière globale, d'après des critères généraux (topographie, type de couvert, humidité, exposition, etc.) à l'aide notamment de la photographie aérienne du site. Cette première étape a servi de guide aux relevés floristiques, qui ont ensuite été effectués d'après la méthode phytosociologique.

Cette méthode consiste à effectuer les relevés sur des surfaces si possible floristiquement homogènes. Pour chaque relevé, les espèces identifiées, ainsi que leur abondance relative et d'autres informations concernant la morphologie du couvert (recouvrement, pente, exposition, etc.) sont notées sur une fiche de terrain, ce qui permet par la suite de caractériser chaque groupement.

Une correspondance entre ces groupements a été établie avec la typologie de référence : le code Corine Biotope (ENGREF, 1997), afin de définir les habitats. L'évaluation de l'état de conservation des habitats est apportée par les observations faites sur le terrain ainsi que par l'analyse des relevés.

Les habitats d'intérêt communautaire identifiés, c'est-à-dire inscrits en Annexe I de la Directive Européenne « Habitats », ont aussi été codifiés en « EUR 15-1999 », conformément au Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne.

#### B. Inventaire des zones humides

Les critères de définition et de délimitation des zones humides sont exposés dans l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié par Arrêté du 1er octobre 2009, en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Pour cette étude, la caractérisation des peuplements végétaux constitue la base de la délimitation des zones humides. Cette végétation est caractérisée par :

- soit des espèces identifiées et quantifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe 2. 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008, complétée en tant que de besoin par une liste additionnelle d'espèces arrêtées par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant, adaptée par territoire biogéographique ;
- soit des communautés d'espèces végétales, dénommées " habitats ", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2. 2 de l'Arrêté du 24 juin 2008.

### C. Recherche des espèces végétales à caractère patrimonial

Parallèlement à la cartographie des milieux et à l'analyse des habitats, l'ensemble de la surface des milieux naturels présents a été parcourue afin de rechercher et de localiser les potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation, ou encore présentant un indice de rareté avéré à différentes échelles : locale, régionale, nationale ou européenne. Les habitats naturels plus susceptibles d'héberger des espèces patrimoniales ont fait l'objet de recherches approfondies. Chaque station d'élément floristique patrimonial a été localisée sur un document cartographique.

#### 1.3.4. Inventaire faunistique

Tout comme pour la flore, une recherche a été effectuée afin d'identifier de potentielles espèces à statut de protection et/ou de conservation, ou encore présentant un indice de rareté avéré à différentes échelles : locale, régionale, nationale ou européenne. La nomenclature systématique suit les dernières mises à jour de Fauna Europaea.

Toutes les espèces de faune identifiées ont été dénombrées et localisées sur une carte papier sur le terrain. Seules les espèces remarquables ont ensuite été reprises sur un document cartographique.

#### A. Les oiseaux

Tous les chemins et bordures de parcelles ont été parcourus, ainsi que toutes les grandes unités végétales, afin de repérer les oiseaux à vue (à l'aide de jumelles) ou à l'oreille, en identifiant les espèces par leur chant.

Un transect a été défini préalablement. De plus, des points d'écoute et d'observation ont été choisis, en fonction des différents faciès observés sur le site. L'observateur s'est positionné sur chacun de ces points durant 5 minutes au minimum, et a noté l'ensemble des espèces observées et/ou entendues. Ces données ont été recueillies principalement en matinée (avant 11H00), quand les oiseaux sont les plus actifs. Certaines écoutes ont été faites en début d'après midi, afin d'inventorier les oiseaux préférant la chaleur (Bruant jaune ...).

Concernant les rapaces diurnes et nocturnes, les indices de présence ont été recherchés sur l'ensemble du périmètre d'étude étendu (pelotes de déjection, fientes, aires, autres laissées ...).

Enfin, un transect nocturne a été défini, afin de repérer les oiseaux nocturnes (principalement les rapaces, ou les engoulevents, œdicnèmes, etc.).

#### B. Les reptiles et les amphibiens

Les reptiles et amphibiens ont été recherchés dans les zones potentielles d'accueil, lors du parcours du site, plus spécialement sur les lisières, murets, zones humides et autres milieux favorables.

La visite nocturne effectuée dans le cadre de l'inventaire de l'avifaune, a permis une recherche des amphibiens du secteur par leur chant, ou à l'aide d'une lampe torche.

#### C. Les insectes

Les orthoptères, coléoptères, lépidoptères, odonates ; et éventuellement autres groupes, ont été identifiés lors du parcours complet sur le site, par l'utilisation de jumelles, ou capturés à l'aide d'un filet et photographiés.

Les vieux arbres et le bois morts ont été recherchés, afin de contrôler la présence, avérée ou potentielle, de coléoptères saproxyliques.

Les odonates ont été recherchés à proximité des habitats humides, et capturés ou identifiés à distance, à l'aide de jumelles.

#### D. Les mammifères terrestres

Les zones de passages de mammifères ont pu être identifiées par contact direct, ou à l'aide des indices de présence (crottes, reliefs de repas, nids, terriers, etc.).



## E. Le chiroptères

### a. Recherche et analyse documentaire

Les recherches détaillées ci-avant ont été complétées par une consultation de la base de données en ligne du BRGM, concernant les cavités souterraines abandonnées non minières. L'objectif étant d'obtenir une cartographie des gîtes cavernicoles les plus proches.

Concernant les informations sur les espèces, et notamment leur statut réglementaire, le formulaire standard de données de l'INPN a été utilisé, en complément de la consultation de la législation existante (Directives européennes, espèces protégées à l'échelon national ou régional, listes rouges, etc.).

### b. Relevés de terrain

#### Recherche préalable des gîtes

Un premier passage en journée sur le terrain permet une recherche sommaire des gîtes. Il s'agit :

- de tout habitat rocheux (cavités, fissures, diverses anfractuosités, ...) ;
- d'infrastructures diverses (bâti agricole, toute habitation, ponts, ...) ;
- d'arbres creux, vieux ou creusés par des pics.

Chaque gîte, avéré ou potentiel, ou chaque zone susceptible d'être particulièrement favorable, est cartographié, ce qui permet de mieux appréhender les potentiels du secteur, ainsi que le futur impact du projet.

Ces données sont aussi mises en relation avec l'analyse structurale du paysage environnant, où les corridors biologiques sont mis en exergue, pour mieux évaluer les flux de populations.

#### Prospections nocturnes

**Périodes de prospection** - L'activité des chauves-souris européennes suit globalement le calendrier ci-dessous (variable en fonction des espèces) :

déc.	janvier	février	mars	avril	mai	juin	juillet	août	sept.	oct.	nov.
Hibernation : gîtes d'hiver			Transit printanier : gestation et gîtes temporaires			Mise bas et élevage des jeunes : gîtes d'été			Transit automnal : « swarming », accouplements et gîtes temporaires		

Les prospections nocturnes devant se faire en période où les individus sont en chasse afin d'identifier les cris d'écholocation, et d'évaluer ainsi l'intérêt des habitats concernés par le projet pour les espèces résidentes (taux de fréquentation), la période de fin-mai à fin août est propice aux inventaires pour identifier les chiroptères se reproduisant dans ce territoire, et venant chasser sur le site.

Toutefois, vis-à-vis des perturbations ultrasonores engendrées par les orthoptères à partir du mois d'août, cette période tardive sera évitée autant que possible.

**Suivi passif** - L'analyse préalable de la zone d'étude permet de repérer les secteurs où les chiroptères sont les plus susceptibles de transiter ou de chasser. C'est dans ces secteurs que des enregistreurs automatiques sont placés, permettant de détecter les chiroptères passant à proximité. Deux détecteurs sont placés, en fonction des sites, dès la fin de l'après-midi, jusqu'au lendemain matin, pendant 1 nuit pour chaque visite sur le terrain.



Le matériel utilisé est du type Anabat SD2 : C'est un appareil complet qui intègre un détecteur à ultrasons fonctionnant sur le principe de la division de fréquence et un module permettant d'enregistrer directement les signaux captés sur une carte mémoire de grande capacité. A l'issue de la séance d'enregistrement les données stockées sont transférées sur PC grâce au logiciel CFRead et visualisées (pour détermination) avec le logiciel Analook.

Cette méthode permet, en conditions optimales, l'identification de la majorité des espèces de France métropolitaine, et l'enregistrement en continu est utile pour évaluer la fréquentation du secteur par les différentes espèces, en comparant le nombre de contacts obtenus par tranche horaire.

**Suivi actif** - Afin de compléter les données recueillies par les enregistreurs automatiques, des transects sont réalisés à partir du crépuscule, pendant une durée de 1 à 2 heure(s), pour chacune des deux visites sur site. L'objectif est de définir un parcours sur site, permettant de connaître les secteurs les plus fréquentés, et de prospecter une plus grande variété d'habitats.



Le matériel utilisé est du type Peterson D240 X, fonctionnant en hétérodyne ou en expansion temporelle. Pour chaque itinéraire retenu, sont notés l'heure de commencement et d'arrêt, ainsi que le nombre de contacts par espèce ou groupe d'espèces. Chaque tranche de cinq secondes est assimilée à un contact. Il s'agit donc d'une mesure du niveau d'activité (fréquentation), et pas strictement de l'abondance (nombre d'individus) des chauves-souris. Le nombre de contacts obtenus durant le temps d'écoute permet de calculer un indice d'activité qui correspond au nombre de contacts/heure. Par ailleurs, le détecteur est couplé à un enregistreur .wave Roland R-05, permettant de conserver les séquences détectées par expansion temporelle, pour une analyse à l'aide du logiciel Batsound 4.1.

### Evaluation de la fréquentation du site par le suivi passif

L'évaluation de l'activité des chiroptères est une méthode quantitative qui repose sur un nombre de données obtenues pendant une durée déterminée. Comme pour le suivi actif, il s'agit d'une mesure du niveau d'activité et pas strictement de l'abondance des chauves-souris. Par exemple, 100 données pourraient correspondre à 100 passages d'individus différents ou bien à une activité de chasse d'un même individu passant 100 fois à portée du microphone. L'horodatage des fichiers associé à l'analyse des séquences (types de signaux traduisant le comportement, présence de plusieurs individus) permet dans une certaine mesure d'interpréter les résultats.

Le tableau ci-dessous constitue une base pour la détermination du niveau d'activité en fonction de l'indice d'activité (nombre de données / nuit), pour le suivi automatisé au sol (source : Eko-Logic) :

Nb de données	0-9	10-49	50-99	100-299	300-600	>600
Niveau d'activité	Très Faible	Faible	Modéré	Assez fort	Fort	Très fort

L'appréciation du niveau d'activité et de l'abondance des différentes espèces ou groupes d'espèces doit également tenir compte des capacités de détection. 3 groupes d'espèces sont distingués en fonction de l'intensité d'émissions et du comportement de vol :

- Les espèces discrètes :
  - espèces à faible intensité d'émissions, liées aux structures linéaires ou évoluant à proximité du feuillage, audibles le plus souvent à moins de 10 m (les Rhinolophes, les oreillards, les murins de petite taille) ou furtives (Barbastelle) ;

- espèce pouvant chasser sans utiliser son sonar : Petit Murin ;
- Les espèces à intensité d'émissions moyenne (audibles jusqu'à généralement 30 m voir 50 m maximum) actives généralement au niveau des lisières ou à faible hauteur : les pipistrelles, le Minioptère de Schreibers ;
- Les espèces à forte intensité d'émissions (audibles jusqu'à 100 m) exploitant des territoires de chasse étendus et/ou actives en plein ciel : le Vespère de savi, le Molosse de Cestoni, les noctules et les sérotines.

### **Evaluation de la fréquentation du site par le suivi actif**

Le niveau d'activité est déterminé en fonction du groupe d'espèces concerné et de l'indice d'activité mesuré. Un niveau d'activité fort correspond à une activité de chasse assez régulière ou à des passages très fréquents de différents individus ; un niveau d'activité très fort correspond à une activité de chasse quasi continue d'un ou plusieurs individus.

Le tableau ci-dessous constitue une base pour la détermination du niveau d'activité en fonction de l'indice d'activité (nombre de contacts/h), pour les transects (source : Eko-Logic):

## 2. Synthèse bibliographique

### 2.1. Les zonages réglementaires et gérés, les plus proches du projet

#### 2.1.1. Les sites Natura 2000

##### A. Réglementation

Selon l'article L.414-1 du code de l'environnement « Les sites Natura 2000 font l'objet de mesures destinées à conserver ou à rétablir dans un état favorable à leur maintien à long terme les habitats naturels et les populations des espèces de faune et de flore sauvages qui ont justifié leur délimitation. Les sites Natura 2000 font également l'objet de mesures de prévention appropriées pour éviter la détérioration de ces mêmes habitats naturels et les perturbations de nature à affecter de façon significative ces mêmes espèces. »

Ainsi, les sites NATURA 2000 constituent un Réseau écologique européen cohérent de sites naturels, dont l'objectif principal est de favoriser le maintien de la biodiversité, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales, dans une logique de développement durable. Cet objectif peut requérir le maintien, voire l'encouragement, d'activités humaines adaptées.

Le réseau Natura 2000 est composé :

- des Zones de Protection Spéciale (ZPS) nommées au titre de la Directive Européenne 2009/147/CE du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Directive Oiseaux) ;
- des Zones Spéciales de Conservation (ZSC), des Sites d'Intérêt Communautaire (SIC) ou des propositions de Sites d'Intérêt Communautaire (pSIC), nommés au titre de la Directive Européenne 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage (Directive Habitats).

##### B. La ZSC des Pelouses calcicoles et forêts du Causse Corrèzien

La ZSC « Pelouses calcicoles et forêts du Causse Corrèzien » (FR7401119), d'une surface réduite (140 ha), est située à environ 6,5 km au Sud-Ouest du projet.

Il s'agit d'un secteur de la zone calcaire du bassin de Brive ou "Causse Corrèzien" qui revêt un intérêt tout particulier sur le plan biologique en raison de sa spécificité géologique. En effet, situé au contact du substrat granitique du Limousin et fortement influencé par un climat à tendance méridionale, le Causse Corrèzien abrite des espèces animales et végétales inconnues dans le reste de la région, avec notamment une entomofaune riche et variée (papillons, criquets) ainsi que de nombreuses espèces d'orchidées (en 1999, 25 espèces ont ainsi été recensées). Parmi l'avifaune présente, le Grand corbeau est sans nul doute l'élément le plus remarquable.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les habitats et espèces présents dans la ZSC, présentant un intérêt communautaire (en gras, les habitats prioritaires) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
<b>Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco Brometalia</i>)(*sites d'orchidées remarquables)*</b>	<b>18 %</b>
Prairies maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	4 %
<b>Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du <i>Alysso-Sedion albi</i>*</b>	<b>3 %</b>
Formation stables xérothermophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses ( <i>Berberidion p.p.</i> )	1 %
Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	1 %
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>	1 %

Espèces animales de l'annexe 2 de la Directive Habitats
<b>Mammifères</b>
Barbastelle ( <i>Barbastella barbastellus</i> ) - Etape migratoire
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> ) - Etape migratoire
Vespertilion à oreilles échanquées ( <i>Myotis emarginatus</i> )
<b>Amphibiens et reptiles</b>
Sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )
<b>Invertébrés</b>
Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )
Grand capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )

Vulnérabilité : Abandon des pratiques agricoles et pastorales d'autrefois.

### C. La ZSC de la vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale 19/24

La ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale 19/24 » (FR7401111), d'une surface d'environ 927 ha, est située à environ 9 km au Nord-Ouest du projet.

Bien qu'anthropisée au niveau de la rivière (barrage du Saillant) et traversée par une voie ferrée (Paris-Toulouse), cette vallée est encore très sauvage. Elle constitue notamment un axe bleu pour le retour du Saumon après franchissement du barrage du Saillant.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les habitats et espèces présents dans la ZSC, présentant un intérêt communautaire (en gras, les habitats prioritaires) :

Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
<b>Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alnio-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)*</b>	4 %
Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à <i>Taxus</i> (Quercion robori-petraeae ou Ilici-Fagenion)	2 %
<b>Forêts de pentes, éboulis ou ravins du Tilio-Acerion*</b>	1 %
Landes sèches européennes	1 %
Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin	1 %
Roches siliceuses avec végétation pionnière du Sedo-Scleranthion ou du Sedo albi-Veronicion dillenii	1 %
Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du Ranunculion fluitantis et du Callitriche-Batrachion	1 %

Espèces animales de l'annexe 2 de la Directive Habitats
<b>Poissons</b>
Chabot ( <i>Cottus gobio</i> )
Lamproie de Planer ( <i>Lampetra planeri</i> )
Lamproie marine ( <i>Petromyzon marinus</i> )
Saumon atlantique ( <i>Salmo salar</i> )
<b>Mammifères</b>
Barbastelle ( <i>Barbastella barbastellus</i> )
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )
Loutre ( <i>Lutra lutra</i> )
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )

Espèces animales de l'annexe 2 de la Directive Habitats
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )
<b>Invertébrés</b>
Agrion de Mercure ( <i>Coenagrion mercuriale</i> )
Cordulie à corps fin ( <i>Oxygastra curtisii</i> )
Cuivré des marais ( <i>Lycaena dispar</i> )
Grand Capricorne ( <i>Cerambyx cerdo</i> )
Lucane cerf-volant ( <i>Lucanus cervus</i> )
<b>Amphibiens et reptiles</b>
Sonneur à ventre jaune ( <i>Bombina variegata</i> )

Vulnérabilité : Peu de menaces sur ces gorges parfois inaccessibles.

#### D. La ZSC des abîmes de la Fage

La ZSC « Abîmes de la Fage » (FR7401120), d'une superficie d'environ 1 ha, est située à environ 4,5 km au Sud-Ouest du projet.

Cet ensemble de cavités est l'un des rares du Limousin. Le seul à accueillir un nombre aussi élevé d'espèces de chauves souris. Sur 1 ha, 20 espèces ont été contactées. C'est aussi l'un des sites majeurs en France pour la reproduction du Rhinolophe euryale.

Les tableaux ci-dessous récapitulent les habitats et espèces présents dans la ZSC, présentant un intérêt communautaire (en gras, les habitats et espèces prioritaires) :

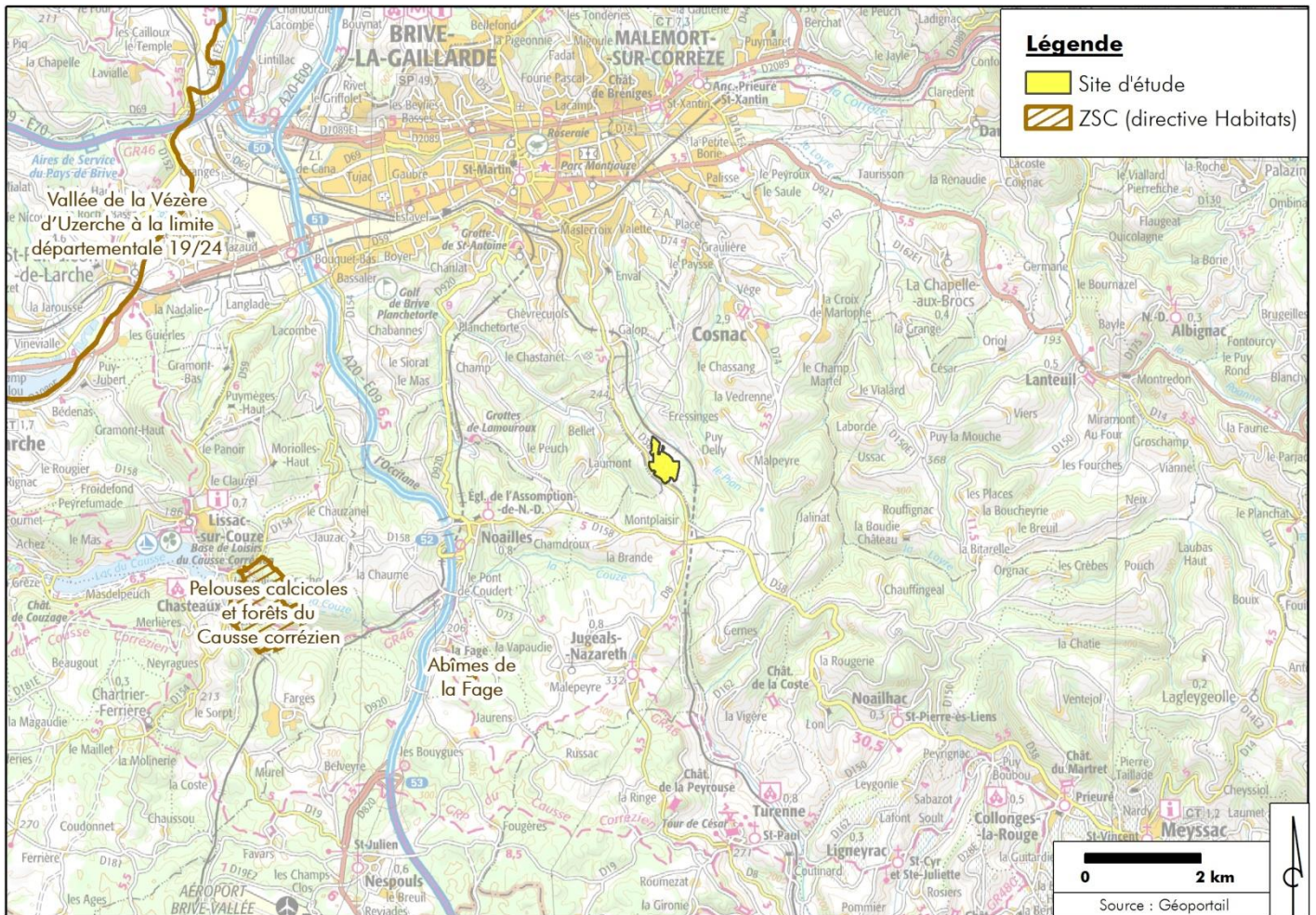
Habitats de l'annexe 1 de la Directive Habitats	%
Grottes non exploitées par le tourisme	50 %

Espèces animales de l'annexe 2 de la Directive Habitats
<b>Mammifères</b>
Grand Rhinolophe ( <i>Rhinolophus ferrumequinum</i> )
Petit Rhinolophe ( <i>Rhinolophus hipposideros</i> )
Rhinolophe euryale ( <i>Rhinolophus euryale</i> )
Murin à oreilles échancrées ( <i>Myotis emarginatus</i> )
Grand Murin ( <i>Myotis myotis</i> )
Petit murin ( <i>Myotis blythii</i> )
Minioptère de Schreibers ( <i>Miniopterus schreibersii</i> )

Vulnérabilité :

- Ouverture au public de Pâques à la Toussaint sur une partie de l'ensemble. Fermeture l'hiver, sauf pour des visites organisées ;
- Dérangements anthropiques faibles à nuls durant la période de reproduction ;
- Contrôle des visites hivernales pour éviter le dérangement des espèces en hibernation.

Illustration 4 : Localisation des sites Natura 2000



### 2.1.2. Les ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituent un inventaire du patrimoine naturel à l'échelle nationale. Il a pour objectif d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation.

On distingue 2 types de ZNIEFF :

- les ZNIEFF de type I : secteurs de grand intérêt biologique ou écologique ;
- les ZNIEFF de type II : grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Après quelques années d'expérience de mise en oeuvre et d'utilisation (éditées en 1989 en Limousin), les ZNIEFF méritaient d'être actualisées. Le progrès des connaissances scientifiques en matière d'écologie, l'approfondissement des connaissances sur la répartition des espèces, l'évolution du contexte national et international, la multiplication de l'utilisation des ZNIEFF dans les politiques d'aménagement, la transformation rapide des territoires constituent, en effet, autant d'éléments illustrant la nécessité de procéder à la modernisation de cet inventaire.

Lancé en 1995 dans la région Limousin, le deuxième inventaire ZNIEFF a été réalisé par le Conservatoire Régional des Espaces Naturels avec de larges contributions de nombreux autres organismes (université de Limoges, associations naturalistes, Office National des Forêts, Centre Régional de la Propriété Forestière, Office National de la Chasse, Conseil Supérieur de la Pêche, Fédérations de chasse et de Pêche...).

Validé fin 1999 par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN), il a été évalué par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) à la fin de l'année 2000.

### A. Les ZNIEFF de type II

La ZNIEFF de type II la plus proche est la « Vallée de la Loyre » (740006194), située à environ 1,5 km à l'Est du projet. Sa surface est de 1 180 ha.

Le site est limité à la vallée de la Loyre, profondément entaillée dans le grès, d'orientation Sud-Nord, presque entièrement boisée. Les boisements, sur substrat gréseux, abritent quelques plantes des milieux neutrophiles comme l'Aspérule odorante, le Troëne, le Sorbier torminal, ou la Garance voyageuse. Dans le fond de la vallée à proximité du ruisseau, se trouvent des forêts plus hygrophiles où se développe le Millepertuis androsème. Certaines espèces de lichens apportent des éléments d'informations sur la bonne qualité de l'air comme *Lobaria pulmonaria* qui recherche les sites où l'air est non pollué et relativement humide.

Quelques espèces animales remarquables, comme la lamproie de Planer ou le Carabe d'Espagne (coléoptère), espèce endémique du sud du Massif Central et qui atteint ici une des limites de son aire de répartition, fréquentent également la vallée.

### B. Les ZNIEFF de type I

Les ZNIEFF de type I les plus proches du projet sont les suivantes :

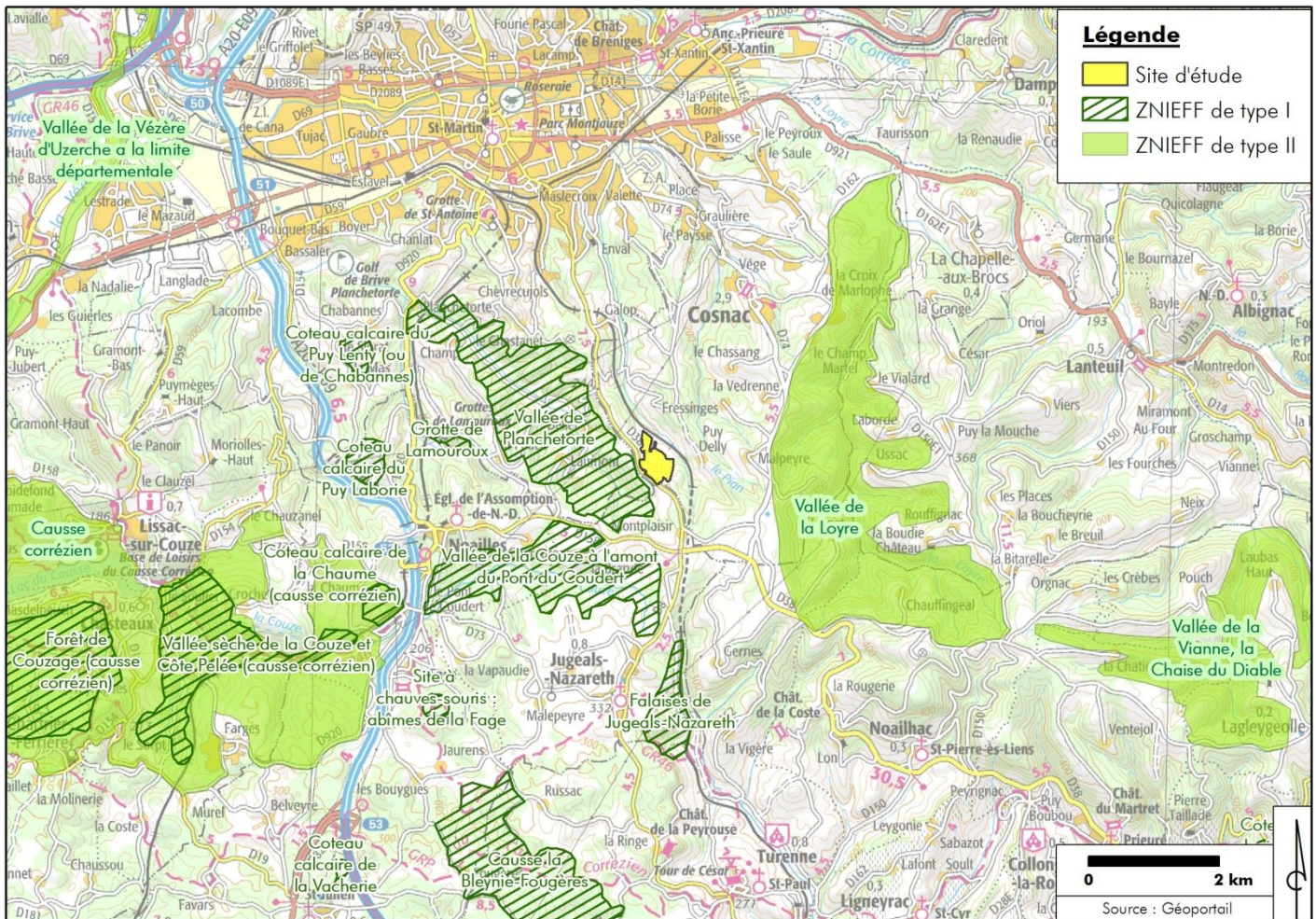
- la ZNIEFF I 740006134 « Vallée de Planchetorte », à environ 100 au Sud-Ouest du projet,
- la ZNIEFF I 740120073 « Vallée de la Couze à l'amont du pont de Coudert », à environ 1,2 km au Sud-Ouest du projet.

Pour ces deux zonages, les intérêts écologiques principaux sont les suivants :

- Parois rocheuses de grès avec cavités superficielles favorable à une flore spécifique (fougères remarquables notamment) ;
- Landes sèches sur les parties sommitales des substrats acides ;
- Espèces floristiques de sols neutres ou alcalins (Sorbier torminal, Ophrys abeille, ...) ;
- Prairies humides et groupements de mégaphorbiaies ;
- Orthoptères de sols frais et humides ;
- Amphibiens (dont le Sonneur à ventre jaune).



Illustration 5 : Localisation des ZNIEFF



### C. Espèces patrimoniales susceptibles de se retrouver sur le site

Le périmètre du projet est caractérisé par des habitats perturbés liés à l'activité extractive (friches, fourrés, boisements rudéraux, milieux humides de morphologies variables, ...), ainsi que des boisements, des prairies et des milieux rupicoles liés aux formations de grès de l'extension.

La plupart des espèces décrites dans les ZNIEFF proches pour les milieux acides et humides sont susceptibles de se retrouver sur le site. Il s'agira des amphibiens, des orthoptères, des espèces de zones humides, de la flore rupicole installée sur les grès (fougères notamment) et des espèces de landes sèches.

La liste suivante récapitule ces espèces :

- Laîche pendante - *Carex pendula* Huds.
- Gaillet odorant - *Galium odoratum* (L.) Scop.
- Androsème - *Hypericum androsaemum* L.
- Capillaire de Montpellier - *Adiantum capillus-veneris* L.
- Anogramme à feuilles minces - *Anogramma leptophylla* (L.) Link, 1841
- Colchique d'automne - *Colchicum autumnale* L.
- Bruyère à balais - *Erica scoparia* L.
- Géranium des bois - *Geranium sylvaticum* L.
- Ophioglosse commun - *Ophioglossum vulgatum* L.
- Ophrys abeille - *Ophrys apifera* Huds.
- Sérapias en langue - *Serapias lingua* L.
- Alisier torminal - *Sorbus torminalis* (L.) Crantz.
- Œdipode émeraude - *Aiolopus thalassinus*
- Criquet pansu - *Pezotettix gignae*

- Sonneur à ventre jaune - *Bombina variegata*
- Rainette méridionale - *Hyla meridionalis*
- Bruant proyer - *Emberiza calandra*

### 2.1.3. Les Arrêtés de Protection de Biotope

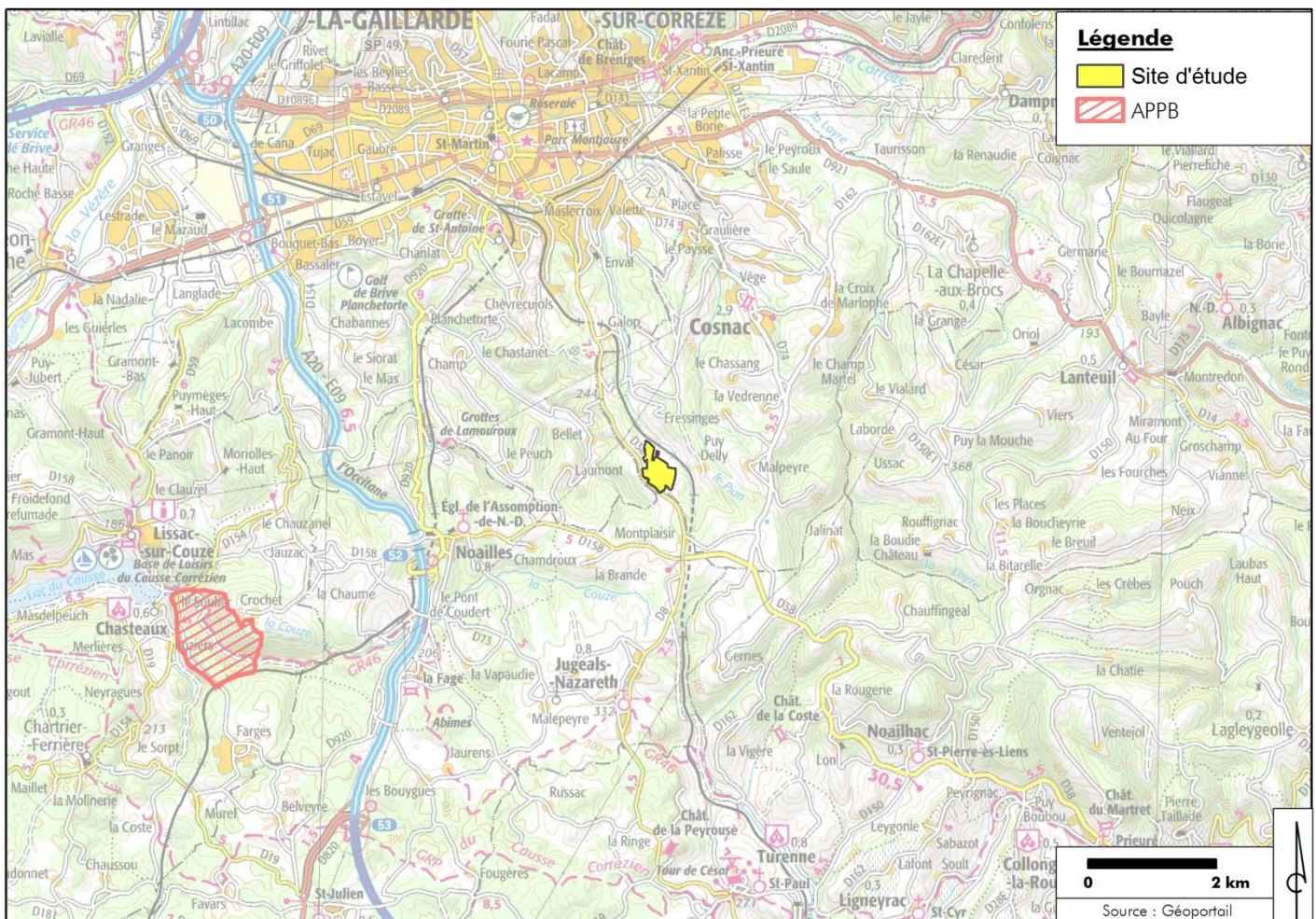
L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (Articles L.411-1 et L.411-2, R.411-15 à R.411-17 du code de l'environnement – Circulaire n°90-95 du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces vivant dans les milieux aquatiques) a pour objectif la préservation des milieux 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.). Il peut arriver que le biotope soit constitué par un milieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée. Cette réglementation vise donc le milieu de vie d'une espèce et non directement les espèces elles-mêmes.

L'APPB FR3800236 « Vallée de la Couze et de la Côte Pelée » a été créé le 12 juillet 1991 par la Préfecture de Corrèze sur la commune de Chasteaux. Il couvre une superficie d'environ 140ha et est situé à environ 6,5 km au Sud-Ouest de la carrière de Cosnac.

Il vise à préserver un ensemble remarquable de pelouses sèches calcicoles en réglementant l'utilisation du site : interdiction des constructions, des dépôts, de l'éobuage, de la circulation des engins motorisés, etc.

Illustration 6 : Localisation des APPB



### **2.1.4. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)**

Les Conseils Généraux ont compétence à développer une politique de mise en valeur des Espaces Naturels Sensibles grâce à la loi du 18 juillet 1985. On peut les définir comme un espace naturel, présentant les caractères suivants :

- possédant une valeur écologique et patrimoniale en relation avec le règne animal et végétal ;
- présentant une forte identité paysagère ;
- ouvert au public dans la mesure où les caractéristiques du milieu le permettent ;
- stratégique au regard des politiques de prévention du risque inondation, de la stabilité des sols, de lutte contre les incendies ;
- contribuant à la protection des ressources en eau, des populations et du développement durable ;
- fragilisé, menacé ou rendu vulnérable par des pressions extérieures, la fermeture des milieux, la déprise agricole ou l'absence de sylviculture durable.

Les ENS font l'objet d'un inventaire, et le cas échéant, les terrains peuvent être acquis par le Conseil Général. Suite à cela, les modes de gestion des ENS peuvent être : réglementaire, contractuel, concerté. Ils dépendent des orientations prises par les Conseils généraux dans le choix de leurs espaces et des possibilités qui leurs sont offertes dans le cadre de leurs compétences.

Dans le département de la Corrèze, le choix de la définition des ENS s'est porté sur des espaces faisant déjà l'objet de statuts remarquables (réserves naturelles, sites Natura 2000, etc.). La gestion est confiée à d'autres organismes. Les ENS ne sont donc pas ici des zonages spécifiques qui seraient définis par le Conseil Général de la Corrèze.

### **2.1.5. Inventaire des zones humides**

Le code de l'environnement instaure et définit l'objectif d'une gestion équilibrée de la ressource en eau. A cette fin, il vise en particulier la préservation des zones humides. Il affirme le principe selon lequel la préservation et la gestion durable des zones humides sont d'intérêt général. Il souligne que les politiques nationales, régionales et locales d'aménagement des territoires ruraux doivent prendre en compte l'importance de la conservation, l'exploitation et la gestion durable des zones humides qui sont au cœur des politiques de préservation de la diversité biologique, du paysage, de gestion des ressources en eau et de prévention des inondations.

Le code de l'environnement définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. » (Art. L.211-1 du code de l'environnement). Les modalités de la définition d'une zone humide répondent à l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

Pour ce secteur, l'inventaire des zones humides est géré par l'Etablissement Public Territorial du Bassin de la Dordogne. Les données ont été mises en ligne par EPIDOR.

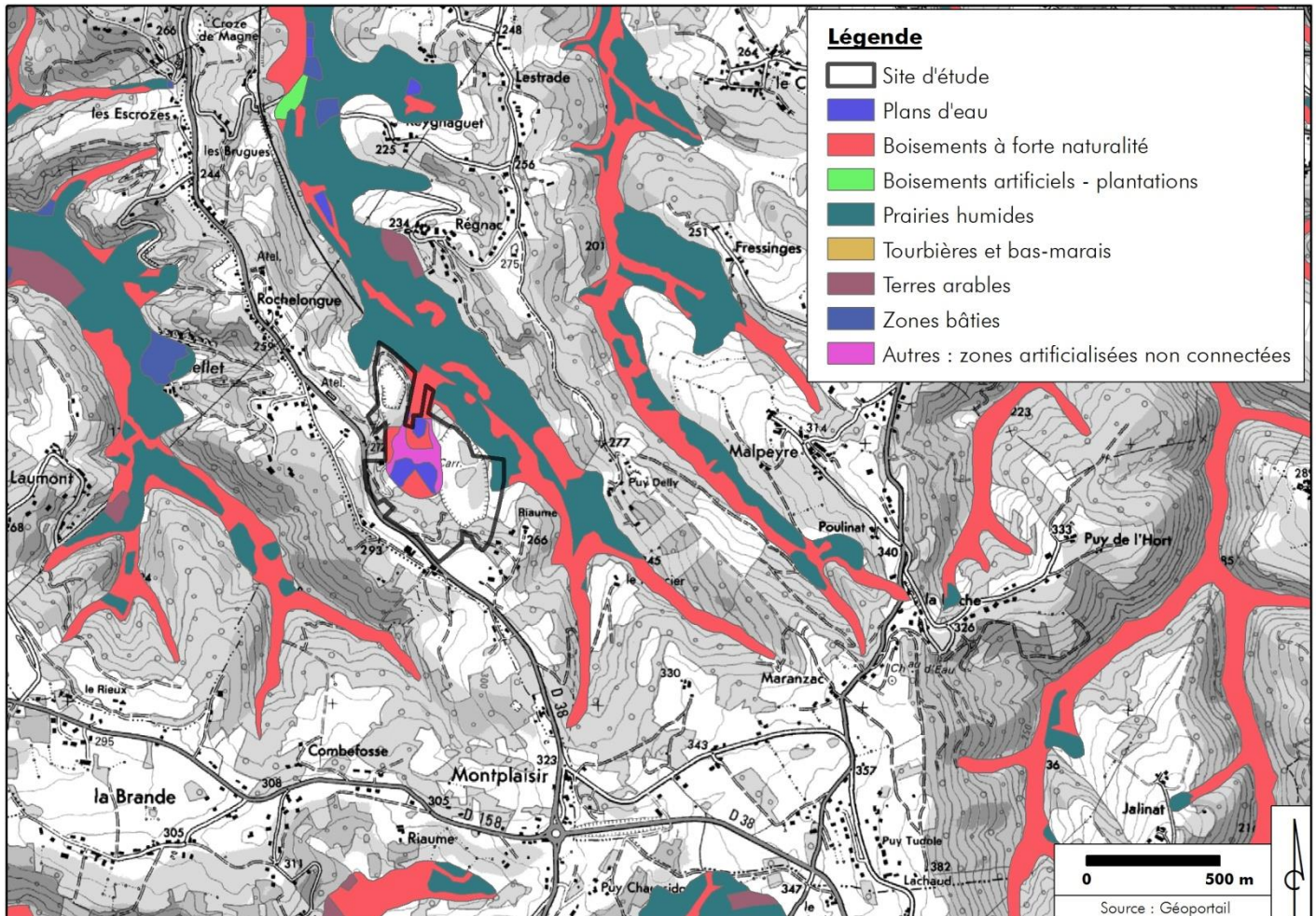
L'illustration suivante présente les résultats pour le projet et ses abords. A l'intérieur de la demande (renouvellement + autorisation), plusieurs types de zones humides ont été notés :

- deux plans d'eau (bassins de la carrière),
- des zones artificialisées non connectées (zones de chantier avec milieux humides temporaires),
- des boisements « à forte naturalité » (les relevés floristiques sont détaillés ci-après),
- des prairies humides.

Au Nord-Est, la vallée bordée de prairies humides et de boisements engendre un ruisseau permanent qui s'écoule vers le Nord, pour se jeter dans la Corrèze au niveau de Brive-la-Gaillarde, à environ 6 km du niveau de la carrière.

### Illustration 7 : Le site d'étude au sein de l'inventaire des zones humides

Source : EPIDOR



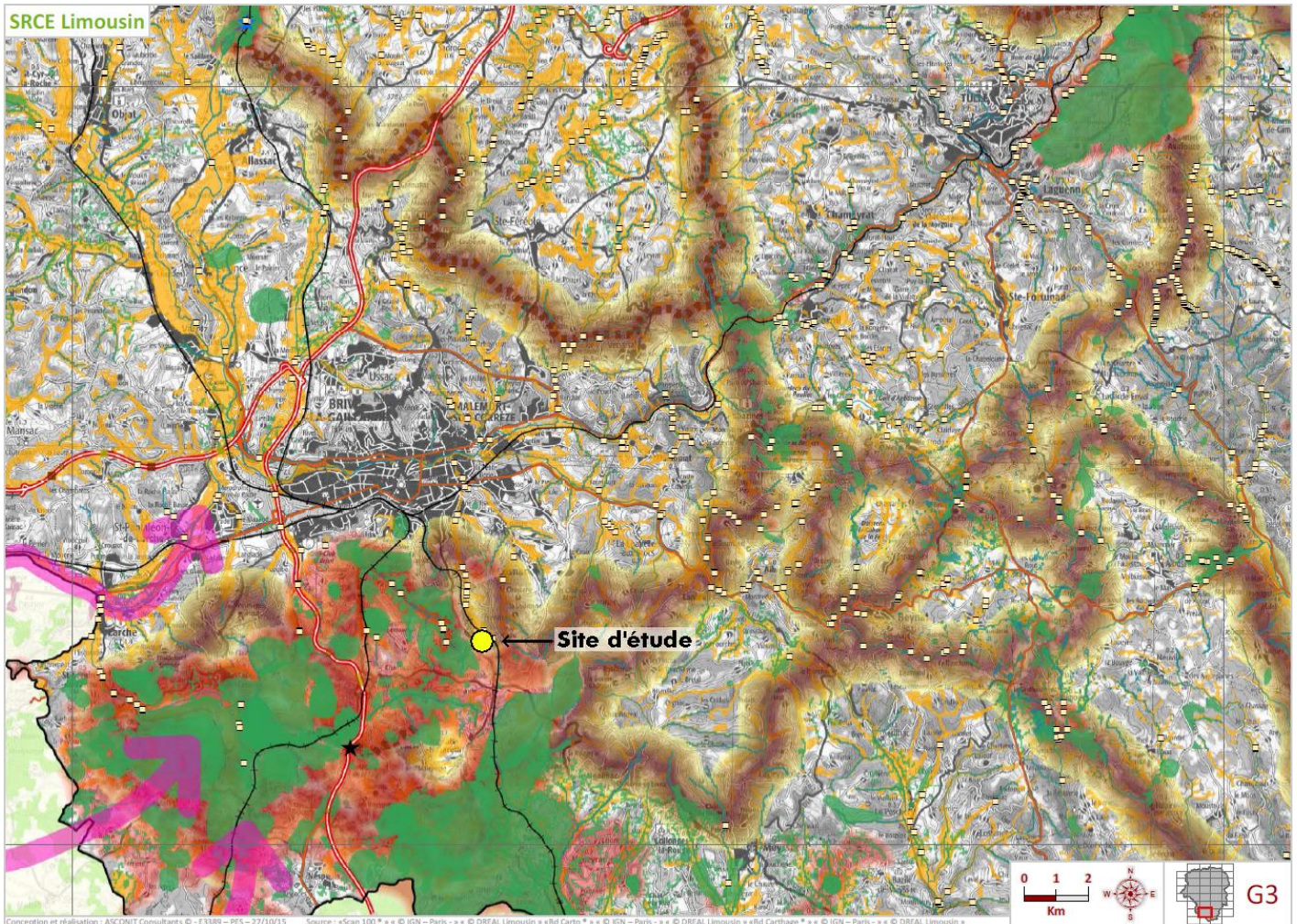
#### 2.1.6. La Trame verte et bleue

D'après la loi de programmation de la mise en œuvre du Grenelle de l'Environnement, la Trame Verte et Bleue (TVB) d'un territoire se compose des espaces protégés et des territoires assurant leur connexion et le fonctionnement global de la biodiversité. La trame verte est ainsi constituée des grands ensembles naturels et des corridors les reliant ou servant d'espaces tampons. Elle est complétée par la trame bleue, formée des cours d'eau et des bandes végétalisées le long de ces derniers.

La TVB est un outil d'aménagement du territoire qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national. Cette mesure est déclinée à l'échelle de la région par la mise en place du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) – en cours de réflexion pour la région Limousin -.

Plus localement, la TVB doit être prise en compte dans les documents d'urbanisme (PLU, SCOT, PADD...). Le SCOT Sud Corrèze a mis en place un Schéma des espaces naturels et des continuités à préserver. Celui-ci consiste en une cartographie des éléments constitutifs des continuités écologiques, à préserver ou réhabiliter, au sein du territoire concerné. Le périmètre du projet n'est pas concerné par ces éléments.

Illustration 8 : Le site d'étude dans le SCRE du Limousin



## 2.2. Autres données disponibles

### 2.2.1. Données du Conservatoire botanique

A l'échelle du territoire communal, le Conservatoire Botanique National du Massif Central (source : base de données CHLORIS) mentionne plusieurs espèces végétales protégées au niveau régional (Limousin) :

- Ail des bruyères - *Allium ericetorum* Thore
- *Anastrophyllum minutum* (Schreb.) R.M.Schust.
- Cirse tubéreux - *Cirsium tuberosum* (L.) All.
- Orchis moucheron - *Gymnadenia conopsea* (L.) R. Br. in Aiton fil.
- Jonc capité - *Juncus capitatus* Weigel
- Ophrys abeille - *Ophrys apifera* Huds.
- Ophrys bécasse - *Ophrys scolopax* Cav.
- Plantain maritime - *Plantago maritima* L.
- Sérapias en langue - *Serapias lingua* L.
- Sibthorie d'Europe - *Sibthorpia europaea* L.
- Siméthis de Mattiazi - *Simethis mattiazzii* (Vand.) G.López & Jarvis
- Spiranthe d'automne - *Spiranthes spiralis* (L.) Chevall.

Ces espèces font l'objet de l'arrêté ministériel du 1er septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale (J.O 19/11/1989) – (protection de portée régionale).

### 2.2.2. Autres données

Le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL) mentionne sur la carrière une population de Sonneurs à ventre jaune (*Bombina variegata*), d'Alytes (*Alytes obstetricans*) et de Rainettes méridionales (*Hyla meridionalis*). Ces amphibiens font l'objet d'un suivi régulier sur le site, où la population se maintient. Les individus viennent en effet se reproduire chaque année sur la carrière, qui constitue une mosaïque d'habitats de substitution.

### 2.3. Bilan des zonages écologiques officiels

Le tableau suivant présente les types de zonages concernés, et les sensibilités vis-à-vis du périmètre potentiel d'exploitation (PPE) :

Type de zonage	Projet inclus dans le zonage :	Projet à proximité du zonage :	Enjeu
Parc National	-	-	-
Parc naturel Régional	-	-	-
Zone RAMSAR	-	-	-
Site Natura 2000	-	ZSC « Pelouses calcicoles et forêts du Causse Corrèzien » ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale 19/24 » ZSC « Abîmes de la Fage »	<b>Moyen</b> : La Vézère se situe en aval hydrographique du projet. Les chiroptères des Abîmes de la Fage sont susceptibles de venir chasser sur le site.
Arrêté de Protection de Biotope	-	APPB FR3800236 « Vallée de la Couze et de la Côte Pelée »	<b>Aucun</b> : zonage très éloigné du projet et concernant un contexte géologique différent (calcaire et non silicieux)
Réserve Naturelle nationale	-	-	-
Réserve Naturelle régionale (volontaire)	-	-	-
Réserve Biologique	-	-	-
ZNIEFF de type I ou II	-	ZNIEFF II « Vallée de la Loyre » ZNIEFF I « Vallée de Planchetorte » ZNIEFF I « Vallée de la Couze à l'amont du pont de Coudert »	<b>Faible</b> : zonages relativement proches, mais pas de connexion directe avec le projet (RD38, urbanisation et autres vallées).
Zone d'Intérêt Communautaire pour les Oiseaux (ZICO)	-	-	-
Espace Naturel Sensible	-	-	-
Zones humide	Zones humides EPIDOR : plans d'eau, boisements, zones artificialisées	Zones humides EPIDOR : boisements, prairies humides	<b>Fort</b> : Le site comprend des zones qui doivent être précisément cartographiées.
Trame Verte et Bleue (TVB)	-	-	-

**...à retenir...**

Le périmètre potentiel d'exploitation n'est inclus dans aucun zonage réglementaire ou de gestion.

Plusieurs zones humides sont inventoriées par EPIDOR au sein du PPE et à proximité. Par ailleurs, la ZSC « Vallée de la Vézère d'Uzerche à la limite départementale 19/24 » se situe en aval hydrographique du site. Ces facteurs induisent un enjeu global fort, lié aux milieux humides.

La proximité de la ZSC « Abîmes de la Fage » induit un enjeu lié à l'utilisation potentielle du PPE par les chiroptères, surtout en tant que zone de chasse.

Les autres zonages écologiques officiels n'induisent pas d'enjeu notable.

### 3. Evaluation écologique de la végétation du site

Les visites sur site aux périodes adéquates ont permis de cartographier les habitats identifiés au sein du périmètre d'étude rapproché. Ce document est présenté en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** page **Erreur ! Signet non défini.** De même, la liste complète des espèces végétales observées dans ce même périmètre (comprenant les dénominations scientifiques) est consultable en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

#### 3.1. Les habitats de végétation

##### 3.1.1. Les zones rudérales et formations perturbées de friches



**Remblais au Nord**  
(source : L'ARTIFEX 2013)



**Friche sableuse**  
(source : L'ARTIFEX 2013)



**Friche vivace**  
(source : L'ARTIFEX 2013)

**Représentativité :** Ces habitats caractérisent les secteurs récemment ou régulièrement perturbés. Ils se développent en marge des chantiers, et sur les anciennes plateformes, pistes et remblais. La surface totale de ces habitats est estimée à environ 3,8 ha.

**Description :** La végétation herbacée est caractéristique des zones rudérales où la réduction des interactions de compétition entre les espèces favorise une diversification des communautés, en fonction des conditions stationnelles. Des espèces rudérales typiques sont observées, comme la Laitue scarole, le Chénopode blanc, le Liseron des champs, la Stramoine, la Digitale sanguine, l'Épurga, la Fumeterre officinale, la Renouée faux-liseron, le Passage des champs, le Mélilot blanc, l'Oxalis corniculé, le Raisin d'Amérique, la Patience crépue, l'Erigéron annuel, le Millepertuis perforé, le Pâturin annuel, la Brome stérile, la Verveine officinale, la Barbarée commune, la Linaire striée, la Vergerette du Canada ou le Panais cultivé.

Certaines espèces prairiales s'implantent dans les friches plus avancées (friches vivaces), comme le Dactyle aggloméré, le Plantain lancéolé, l'Oseille, l'Agrostide commune, l'Achillée millefeuille, la Marguerite, le Polygale commun, le Sénéçon de Jacob, les trèfles (*Trifolium repens*, *T. pratense* ou *T. dubium*), la Flouve odorante, le Fromental élevé, le Pissenlit, la Brunelle commune, le Bouton d'or ou la Carotte sauvage. Les friches vivaces les plus anciennes voient se développer une strate arbustive, avec le Genêt à balais, le Peuplier noir, le Buddléia, les saules et d'autres espèces décrites dans les landes et fourrés ci-après. Des landicoles, comme la Fougère aigle, les ronces, la Jasione des montagnes ou la Sauge des bois, les accompagnent.

Les zones les plus nitrophiles sont peuplées par l'Ortie, le Gaillard grateron, le Lamier pourpre, le Géranium découpé, la Patience sauvage, la Mauve sylvestre, le Laiteron rude ou la Luzerne arabe.

Les secteurs plus humides (les habitats humides sont détaillés ci-après) sont colonisés par des espèces de mégaphorbiaies, comme l'Eupatoire chanvrine, l'Epilobe hirsute, le Cardère, le Saule pourpre, le Lycopode d'Europe ou les joncs. Les substrats humides plus argileux (accumulations de fines dans les dépressions) sont caractérisés par le Panic pied-de-coq, le Panic capillaire ou le Polypogon maritime.

Enfin, les secteurs les plus sableux présentent des communautés spécifiques adaptées au caractère drainant et acidiphile du substrat, avec le Pied d'oiseau, la Corrigiole des grèves, la Prêle des champs, l'Ornithope délicat, la Spergulaire rouge, la Spergule des champs ou le Tussilage. Ces espèces sont accompagnées par un cortège xérophile, inféodé habituellement aux pelouses siliceuses, comme l'Épervière piloselle, le Trèfle des champs, la



Porcelle enracinée, la Petite centaurée commune, la Luzule champêtre, la Teesdalie à tige nue, la Vulpie queue-de-rat, la Renouée des oiseaux ou la Petite oseille.

Intérêt floristique : L'état de conservation de ces formations végétales est assez médiocre compte tenu de la mauvaise structuration des habitats et des perturbations qu'ils ont subies. Ils ne présentent donc pas d'intérêt patrimonial particulier. L'hétérogénéité du substrat et les variations locales de topographie engendrent des conditions stationnelles variées, favorables à la diversification de la flore spontanée.

Intérêt faunistique : Les zones les plus dénudées constituent des habitats de prédilection pour une faune entomologique thermophile et d'espèces animales peu communes : orthoptères, coléoptères, amphibiens pionniers, lézards et autres reptiles. Ces derniers sont favorisés par l'effet de lisière engendré par ces habitats, à proximité de fourrés ou de boisements. D'autres insectes, comme les guêpes et les abeilles terricoles fréquentent également les milieux xériques. Les friches hautes, par leur grande diversité en espèces végétales et donc en fleurs, attirent particulièrement l'entomofaune, et notamment les lépidoptères.

### Codes CORINE :

Carrières (86.41) – pour les zones de chantier exemptes de végétation  
Zones rudérales (87.2)  
Terrains en friche (87.1)  
Prairies siliceuses à annuelles naines (35.21)

### 3.1.2. Les milieux prairiaux



Source : L'Artifex 2013

Représentativité : Les milieux prairiaux se situent à l'extrême Sud du Périmètre d'étude rapproché, ainsi qu'à l'Est. Leur surface totale est estimée à 2,3 ha.

Description : La gestion de ces prairies semble alterner entre la fauche et le pâturage par les ovins. Il en résulte une intéressante diversité floristique. Le cortège de base est formé par de nombreuses graminées comme le Brome érigé, le Fromental, le Dactyle aggloméré, la Houlique laineuse, la Flouve odorante, le Pâturin des prés, la Fétuque faux-roseau, le Vulpin des prés, le Brachypode pennée ou la Brize intermédiaire.

Ces espèces sont accompagnées par des vivaces comme la Petite Pimprenelle, le Lotier corniculé, la Pâquerette, l'Achillée millefeuille, la Gesse des prés, l'Oseille, la Centaurée noire, le Sérapias en langue, la Filipendule commune, la Luzule des prés, la Stellaire à feuilles de graminées, l'Orchis pyramidal, le Bugle rampant, le Cocriste vrai, le Gaillardet jaune, le Gaillardet mou, la Vesce hérissée, la Marguerite commune, la Carotte sauvage, le Lin à feuilles étroites, le Coucou, la Brunelle commune, la Renoncule bulbeuse ou le Compagnon blanc. Beaucoup de ces espèces font tendre les cortèges vers des formations calcicoles (*mesobromion*).

Sur certaines zones, le sol plus tassé est favorable à l'implantation de la Petite oseille, de la Véronique des champs, de la Saxifrage granulée ou du Trèfle fraise. De même, les perturbations engendrées sur ces zones favorisent un cortège rudéral, avec le Laiteron des maraîchers, la Barbe-de-bouc, le Chiendent rampant, le Cirse des champs, l'Andryale à feuilles entières, la Barbarée commune, la Picride fausse-vipérine ou le Mouron rouge, voire des nitrophiles comme le Geranium à feuilles rondes, le Lamier pourpre ou la Mauve sylvestre. Ces espèces, auxquelles il faut ajouter la Crételle (une graminée non broutée par le bétail) témoignent d'un pâturage périodique.

Intérêt floristique : En 2013, les prairies situées au Sud s'apparentent à l'habitat d'intérêt communautaire : « Prairies maigres de fauche de basse altitude » (6510). Les cortèges sont assez diversifiés, mais les traitements mixtes modifient plus ou moins la composition de ces prairies. En l'absence d'un suivi sur plusieurs saisons, il est difficile de qualifier précisément leur état de conservation. Leur état de conservation est donc considéré comme

moyen. Toutefois, la présence localisée au Sud de 2 espèces végétales protégées (*Serapias lingua* et *Ophrys apifera*), ainsi que de l'Orchis pyramidal dans ces milieux, conduit à une évaluation patrimoniale globale forte pour ces prairies.

Intérêt faunistique : En période de pâturage, l'hétérogénéité du milieu, avec ses touffes de refus, ses taches nitrophiles, et ses zones tassées ou égratignées, constitue une mosaïque intéressante pour la faune, et notamment les invertébrés, qui entretiennent tout un cortège de prédateurs et sont au centre de nombreuses chaînes alimentaires intégrant l'avifaune. En période de fauche, les hautes herbes et les fleurs sont globalement très favorable à l'entomofaune.

#### **Codes CORINE :**

Prairies des plaines médio-européennes à fourrage (38.22)  
Pâtures mésophiles (38.1)

#### **Code EUR15 :**

Prairies maigres de fauche de basse altitude (6510)  
*Etat de conservation moyen*

### **3.1.3. Les fourrés rudéraux et landes à genêts**



Source : L'Artifex 2013

Représentativité : Ces milieux suivent les friches vivaces dans la dynamique de la végétation. Ils se développent dans les zones plutôt mésophiles à xérophiles, anciennement perturbées et abandonnés depuis. Il est difficile d'estimer la surface de ces habitats, qui sont souvent très localisés (environ 2,3 ha au total).

Description : Le Genêt à balais est dominant. Il est accompagné par les ronces, le Buddleia, le Saule marsault, le Peuplier noir, quelques Chênes pédonculés et Pins sylvestres, le Rosier des chiens, le Houx ou localement l'Ajonc nain.

La strate herbacée est comparable à celle des friches vivaces, avec toutefois une recrudescence des landicoles, comme la Fougère aigle, le Galéopsis à feuilles étroites, le Brachypode penné, le Dactyle aggloméré, la Jasione des montagnes, la Sarriette commune, la Verge d'or, la Sauge des bois ou la Digitale pourpre.

Intérêt floristique : Ces habitats peu structurés n'ont pas d'intérêt particulier. Aucune espèce végétale patrimoniale n'y a été inventoriée.

Intérêt faunistique : Les milieux semi-ouverts génèrent un effet de lisière favorable à l'entomofaune ou à l'herpétofaune. Ils permettent aussi la nidification d'un cortège avifaunistique particulier, nichant dans les arbustes. Enfin, ils constituent un corridor écologique, mais de qualité amoindrie.

#### **Codes CORINE :**

Landes à Genêts et Ajoncs (31.84)  
Ronciers (31.831)

### 3.1.4. Les fourrés rudéraux à saules



Source : L'Artifex 2013

Représentativité : Comme pour l'habitat précédent, ces milieux témoignent d'une dynamique progressive. Contrairement aux landes à genêts, Ils se développent dans les zones plutôt hygrophiles à méso-hygrophiles, anciennement perturbées et abandonnés depuis. Leur surface est estimée à environ 2,0 ha.

Description : Les espèces dominantes sont les saules (*Salix cinerea*, *Salix atrocinerea* ou *Salix caprea*), les peupliers (*Populus nigra*, *Populus tremula* ou *Populus x canadensis*) ou le Buddleia, auxquels se rajoutent le Saule blanc et l'Aulne glutineux dans les secteurs les plus humides. Elles sont accompagnées par les ronces, le Chèvrefeuille des bois ou la Bourdaine.

La strate herbacée est comparable à celle des friches vivaces, et des habitats humides (Cf. ci-après).

Intérêt floristique : Ces habitats peu structurés n'ont pas d'intérêt particulier. Aucune espèce végétale patrimoniale n'y a été inventoriée.

Intérêt faunistique : Ces milieux génèrent un effet de lisière à l'interface des friches, favorable à l'entomofaune ou à l'herpétofaune. Ils permettent aussi la nidification d'un cortège avifaunistique particulier, nichant dans les arbustes. Enfin, ils constituent un corridor écologique, mais de qualité amoindrie.

#### Code CORINE :

Saussaies marécageuses (44.92)  
Habitat dégradé

Cet habitat constitue une zone humide au sens du code de l'environnement

### 3.1.5. Les boisements rudéraux



Source : L'Artifex 2013

Représentativité : Relativement localisés, les boisements rudéraux bordent les deux principaux bassins abandonnés de la carrière. Leur surface est estimée à environ 1,2 ha.

Description : Comme pour les fourrés rudéraux, les espèces dominantes sont les saules (*Salix cinerea*, *Salix atrocinerea* ou *Salix caprea*) et les peupliers (*Populus nigra*, *Populus tremula* ou *Populus x canadensis*), accompagnés par l'Érable negundo. Dans les secteurs plus secs, en surplomb, se développent quelques Robiniers faux-acacias, Bouleaux verruqueux, Pins sylvestres, Pins noirs, Noisetiers, Chênes pédonculés ou Châtaigniers. En contrebas, au bord de l'eau, le Saule blanc et l'Aulne glutineux sont favorisés.

Ces milieux sont aussi caractérisés par beaucoup d'espèces lianescentes, comme le Grand liseron (en lisière), le Tamier commun, la Bryone dioïque, la Clématite des haies, le Lierre ou la Vigne vierge. La strate herbacée est caractérisée par des espèces de friches, de landes (Cf. ci-avant) et d'habitats humides (Cf. ci après).

Intérêt floristique : Ces habitats peu structurés n'ont pas d'intérêt particulier. Aucune espèce végétale patrimoniale n'y a été inventoriée.

**Intérêt faunistique :** Ces milieux participent à la structuration de la trame verte locale. A proximité des bassins, ils cachent la visibilité, permettant à certaines espèces comme la Galinule poule d'eau de pouvoir nicher.

**Codes CORINE :**

Bois de bouleaux de plaine et colline (41.B1)  
 Broussailles forestières décidues de la Chênaie acidiphile (41.5)  
 Formations spontanées de Robiniers (83.324)  
 Saussaies marécageuses (44.92) - habitat dégradé –  
**Cet habitat constitue une zone humide au sens du code de l'environnement**

**3.1.6. Les Landes à Callunes**



Source : L'Artifex 2013

**Représentativité :** Les landes à Callunes sont localisées au sommet de la zone surplombant le bassin central. Leur surface est estimée à environ 2 100 m<sup>2</sup>.

**Description :** Le cortège est dominé par la Callune, accompagnée de la Bruyère cendrée, du Genêt à balais ou de l'Ajonc nain. Plus localement, s'implantent la Bruyère à balais, le Chêne pédonculé, le Pin sylvestre, la Bourdaine ou le Genévrier commun. Les boisements épars sur landes sont caractérisés par une strate arborée clairsemée, avec le Châtaigner, le Tremble, le Bouleau verruqueux ou le Charme.

La strate herbacée voit se développer quelques éléments des landes sèches, avec la Verge d'or, le Polygale commun, la Linaire rampante, le Lin purgatif, le Galéopsis à feuilles étroites, la Sauge des bois, la Jasione des montagnes ou la Potentille tormentille, mais l'ensemble reste paucispécifique, avec notamment un envahissement local par la Fougère aigle.

**Intérêt floristique :** Ces landes s'apparentent à l'habitat d'intérêt communautaire : « *Landes sèches européennes* » (4030), mais la diversité spécifique y est faible. Toutefois, une espèce patrimoniale non protégée y a été inventoriée : la Bruyère à balais.

**Intérêt faunistique :** En surplomb de la carrière, les landes en contact avec les boisements constituent des milieux de chasse semi-ouverts pour les chiroptères qui se déplacent à proximité de la végétation. D'une manière générale, cet effet de lisière est favorable à l'entomofaune, à l'herpétofaune et permet la nidification d'un cortège avifaunistique particulier, incluant un oiseau patrimonial : l'Engoulevent d'Europe.

**Codes CORINE :**

Landes sub-atlantiques à Genêt et Callune (31.22)

**Code EUR15 :**

**Landes sèches européennes (4030)**  
*Etat de conservation moyen*

### 3.1.7. Les taillis de Châtaigniers



Source : L'Artifex 2013

Représentativité : Les taillis de Châtaigniers caractérisent les boisements acidiphiles sur sols plutôt secs (avec quelques stations plus fraîches), en surplomb de la carrière au Sud-Ouest. Leur surface est estimée à environ 2,9 ha.

Description : Le cortège est dominé par le Châtaigner, accompagné du Charme, du Noisetier, du Chêne pédonculé, de l'Orme champêtre, de l'Alisier torminal, du Bouleau verruqueux, du Merisier ou localement du Pin noir et du Frêne élevé. La strate arbustive comprend l'Aubépine monogyne, le Prunellier, le Cornouiller sanguin, la Bourdaine, le Troène ou le Camérisier à balais.

La strate herbacée est peu fournie, mais présente des espèces typiques de sous-bois, comme le Lierre rampant, le Tamier commun, la Canche flexueuse, la Sauge des bois, la Laitue des murailles, le Mélangier des prés, le Fraisier des bois, le Conopode dénudé, la Luzule de Forster, la Bétoine officinale, la Violette des bois ou la Garance voyageuse.

En lisière, s'implantent le Dactyle aggloméré, la Benoîte commune, l'Aigremoine eupatoire, la Clématite blanche, la Digitale pourpre, la Véronique petit-chêne, le Géranium herbe-à-Robert, la Stellaire holostée, le Silène enflé, la Lapsane commune ou la Fougère aigle (localement très abondante).

Intérêt floristique : Cet habitat ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier. La présence du Châtaigner indique une tendance méridionale. En outre, l'Alisier torminal et le Camérisier à balais sont ici des espèces patrimoniales non protégées.

Intérêt faunistique : Ces boisements ont un rôle local de corridor biologique, permettant à la faune de circuler.

#### Code CORINE :

Chênaies aquitano-ligériennes sur sols lessivés ou acides, à Châtaigner (41.55)

### 3.1.8. Les chênaies acidiphiles



Source : L'Artifex 2013

Représentativité : Les Chênaies acidiphiles occupent les stations mésophiles ou méso-hygrophiles. Ce sont plutôt des habitats marginaux qui se retrouvent sur le pourtour de la carrière, principalement au Nord et à l'Est. Leur surface est estimée à environ 2,7 ha.

Description : Le cortège est dominé par le Chêne pédonculé et le Châtaigner, accompagnés du Frêne élevé, du Charme, du Noisetier, de l'Alisier torminal (sur les stations plus sèches), du Bouleau verruqueux ou du Merisier.

La strate arbustive comprend aussi l'Aubépine monogyne, le Prunellier, le Cornouiller sanguin, la Bourdaine, le Camérisier à balais (sur les stations plus sèches), ainsi que le Houx ou le Sureau noir. Le caractère marginal de ces surfaces implique la pénétration d'espèces aux affinités plus rudérales, comme le Robinier faux-acacia, le Tremble ou le Buddleia.

La strate herbacée est comparable à celle des taillis de Châtaigniers, avec le Lierre rampant, le Tamier commun, la Canche flexueuse, la Sauge des bois, le Fraisier des bois, le Conopode dénudé, la Luzule de Forster ou la Violette

des bois. Cependant, des espèces plus nitrophiles se rajoutent au cortège, notamment en zones de lisières ou dans les trouées, avec le Gaillard grateron, la Patience agglomérée, l'Épiaire des bois, le Lierre terrestre, le Myosotis des bois, le Gaillard-croisette ou la Ficaire. Dans les boisements à l'Ouest, une station d'Androsème a été mise en évidence.

Des fougères comme la Fausse fougère mâle ou le Polystic à aiguillons sont observées dans les zones les plus fraîches.

**Intérêt floristique :** Cet habitat ne présente pas d'intérêt patrimonial particulier, de par leur caractère marginal, qui constitue un facteur de perturbation des cortèges. 3 espèces patrimoniales non protégées y ont toutefois été inventoriées.

**Intérêt faunistique :** Ces boisements ont un rôle local de corridor biologique, permettant à la faune de circuler sur le pourtour de la carrière. Ils constituent par ailleurs au Nord-Est, un milieu de transition entre les habitats humide de la vallée et le site d'extraction, facilitant la migration des amphibiens.

### Code CORINE :

Chênaies acidiphiles (41.5)

### 3.1.9. Les chênaies acidiphiles de pente



**Boisement de pente**  
(source : L'ARTIFEX 2013)



**Affleurement de grés à  
Blechnes en épis**  
(source : L'ARTIFEX 2013)



**Source avec Dorine à feuilles opposées**  
(source : L'ARTIFEX 2013)

**Représentativité :** les Chênaies acidiphiles de pente occupent les zones escarpées, dans la moitié Sud non exploitée de la carrière. Leur surface est estimée à environ 7 500 m<sup>2</sup>.

**Description :** La strate arborée est comparable aux autres Chênaies acidiphiles, avec la dominance du Chêne pédonculé, du Châtaigner et du Charme. Des conifères comme l'Épicéa commun, le Pin noir d'Autriche ou le Douglas sont observés localement. En contrebas, quelques frênes, saules et Aulnes glutineux s'implantent en bordure du bassin, au contact des boisements rudéraux. La seule espèce caractéristique des boisements de ravins qui a été observée est l'Érable plane. La strate arbustive est homologue à celle des autres boisements acidiphiles.

La strate herbacée est plus typique de milieux frais de ravins, avec la dominance de la Canche flexueuse, accompagnée par la Luzule des bois, la Digitale pourpre, l'Androsème, la Laitue des murailles, le Myosotis des bois, la Laitue de Plumier, la Cardamine des bois ou l'Épervière de Savoie. Localement, les milieux plus humides voient s'implanter la Molinie bleue et même quelques sphaignes.

De nombreux affleurements de grés sont caractérisés par une intéressante diversité en ptéridophytes, avec le Polystic à aiguillons, la Blechnes en épis, la Fausse fougère mâle, la Fougère des Chartreux, la Capillaire, la Scolopendre ou le Polypode commun.

Au niveau de la source qui s'écoule à l'extrémité Sud du bassin, la paroi rocheuse suintante et ses abords sont colonisés, en plus des ptéridophytes, par la Dorine à feuilles opposées, le Cresson de fontaine, des bryophytes à thalle, le Nombriil de Venus, la Cardamine des bois, ou l'Oxalis des bois.

**Intérêt floristique :** Le sous-bois emprunte une partie de son cortège aux « \*Forêts de pentes, éboulis, ravins du Tilio-Acerion » (9180\*) qui constituent un habitat d'intérêt communautaire prioritaire. Ceci s'affirme à travers une intéressante diversité en ptéridophytes, ainsi qu'une espèce patrimoniale (non protégée) : l'Androsème. Si l'Érable plane est observé localement, les tilleuls (*Tilia sp.*), les autres érables (*Acer sp.*), le Buis (*Buxus sempervirens*) et d'autres espèces indicatrices sont absentes. Ce boisement a donc simplement un intérêt local. Au niveau de la source, aucune autre espèce patrimoniale n'est observée. La Dorine à feuilles alternes (*Chrysosplenium alternifolium*), une espèce protégée fréquente dans ce type de milieux, n'y est pas inventoriée. Les sources listées en tant qu'habitat d'intérêt communautaire sont plutôt liées au *Cratoneurion* (sources calcaires pétrifiantes).

**Intérêt faunistique :** Ces boisements ont un rôle local de corridor biologique, permettant à la faune de circuler aux abords du bassin. Les sous-cavements formés dans le grès ne sont pas suffisamment profonds et hauts pour être utilisés par les chiroptères pour la parturition ou l'hibernation. Ils peuvent toutefois constituer des gîtes de transit. Au niveau de la source, deux dépressions forment des mares isolées du bassin, où se reproduit le Triton marbré.

### Codes CORINE :

Forêts mixtes de pentes et ravins (41.4) X Chênaies acidiphiles (41.5) Sources à Cardamines (54.112)
---

### 3.1.10. Les autres milieux arborés

Deux autres types d'habitats présentant une strate arborée sont notés :

- **Les boisements mixtes** (environ 9 700 m<sup>2</sup>), dominés par les conifères comme le Pin sylvestre, Epicéa, le Sapin, le Douglas ou le Pin noir d'Autriche, accompagnés par le Bouleau verruqueux, le Chêne pédonculé, le Merisier, le Châtaignier, le Tremble ou le Peuplier noir ;
- **Les haies champêtres**, qui bordent les prairies au Sud et à l'Est (sur un linéaire d'environ 400 m), caractérisées par l'Orme champêtre, le Charme, le Noisetier, le Châtaignier, le Prunellier, l'Aubépine monogyne, et d'autres espèces de fourrés et de lisières.

**Intérêt floristique :** Ces habitats dégradés ne présentent pas d'intérêt patrimonial. Aucune espèce floristique patrimoniale n'y a été inventoriée.

**Intérêt faunistique :** Ces éléments participent à la structuration de la trame verte locale, mais leur qualité reste médiocre en comparaison avec les autres boisements.

### 3.1.11. Habitats humides

#### A. Les plans d'eau et habitats humides perturbés de la carrière



**Bassin et berges  
avec végétation amphibie**  
(source : L'ARTIFEX 2013)



**Bassin de décantation  
colonisé par les Massettes**  
(source : L'ARTIFEX 2013)



**Friche humide  
(Saules pourpres et peupliers)**  
(source : L'ARTIFEX 2013)

**Représentativité :** 4 bassins principaux sont notés sur la carrière. Les 2 bassins centraux présentent une nappe d'eau permanente, alors que les 2 autres (plus à l'Est) sont utilisés pour la décantation (volume important de fines, turbidité et assèchement périodique). Vis-à-vis des zones autres habitats humides, il en existe plusieurs types sur le site : les fossés et mares formés par les suintements, en contrebas de fronts ou de remblais ou simplement dans

des dépressions, les écoulements superficiels, les autres dépressions vaseuses perturbées, ainsi qu'une grande partie de l'ancien carreau au Nord. Les surfaces ne seront pas estimées pour ces habitats à la fois ponctuels et répartis de manière éparse dans le site. La surface totale est estimée à environ 1,4 ha pour les plans d'eau et environ 2,2 ha pour les autres milieux humides perturbés.

Description : Les héliophytes dominent les milieux humides ponctuels les moins perturbés, souvent en marge des zones de chantier, avec le Jonc épars, le Jonc courbé, la Massette à larges feuilles ou le Souchet vigoureux. Viennent s'ajouter les espèces de mégaphorbiaies comme l'Épilobe hérissé, le Laurier de Saint-Antoine, le Bident tripartite, la Lysimaque commune, le Gaillet des fanges, le Lotier des marais, la Menthe aquatique, la Renouée poivre d'eau, la Pulicaire dysentérique, l'Épilobe à petites fleurs ou le Chanvre d'eau

Les abords des bassins de décantation au Sud sont caractérisés par des peuplements quasi monospécifiques de Massettes à larges feuilles.

Les milieux amphibies sont caractérisés par des populations parfois denses de Cresson de cheval. La friche au Nord voit se développer une communauté de Saules pourpres, de Rorippe des marais, de peupliers et d'autres saules.

Le Jonc des crapauds, le Souchet brun, le Jonc grêle, le Polygone maritime, le Tussilage ou le Panic pied-de-coq, sont observés dans les habitats humides temporaires, et perturbés récemment, ou lorsque le sol est tassé ou battant.

Intérêt floristique : Les milieux humides comprennent des faciès s'apparentant aux mégaphorbiaies, qui sont des habitats d'intérêt communautaire. Mais ces groupements sont limités spatialement, et peu structurés (peu d'espèces typiques représentées). Sur ce site, l'activité extractive crée des milieux humides divers ; les communautés ponctuelles formées par les Souchets bruns et les Joncs des crapauds peuvent s'apparenter à un habitat d'intérêt communautaire : « *Communautés annuelles mésotrophiques à eutrophiques, de bas-niveau topographique, planitiaires d'affinités continentales, des Isoeto-Juncetea* ». Il s'agit de communautés assez pauvres en espèces des Isoeto-Juncetea, et de plus évoluant vers des typhaies, ce qui réduit leur intérêt patrimonial.

Intérêt faunistique : Tous ces milieux sont très favorables aux amphibiens de milieux temporaires et pionniers, comme de milieux végétalisés (en fonction des faciès) et aux odonates. Quelques espèces avifaunistiques paludicoles fréquentent le plan d'eau le moins perturbé, au Nord.

#### **Codes CORINE :**

Eaux douces (22.12 / 22.13)

Communautés naines à *Juncus bufonius* (22.323)

**Cet habitat constitue une zone humide au sens du code de l'environnement**

Typhaies (53.13)

**Cet habitat constitue une zone humide au sens du code de l'environnement**

Groupements à *Bidens tripartitus* (22.33)

**Cet habitat constitue une zone humide au sens du code de l'environnement**

Zones rudérales (87.2)

**Les zones rudérales humides constituent des zones humides au sens du code de l'environnement**

Terrains en friche (87.1)

**Les friches humides constituent des zones humides au sens du code de l'environnement**



## B. La mégaphorbiaie à Scirpe des bois



Source : L'Artifex 2013

Représentativité : Cet habitat ponctuel est observé au Nord-Est, en contrebas de la carrière. Sa surface est estimée à environ 250 m<sup>2</sup>.

Description : Le cortège est dominé par le Scirpe des bois et l'Ortie dioïque, accompagnés par la Fleur-de-coucou, l'Eupatoire chanvrine, la Glycérie flottante, la Houlique laineuse, l'Agrostide des chiens, la Tertianaire, l'Épiaire des bois, la Pulicaire dysentérique, la Menthe à feuilles rondes, le Gaillet des marais, le Lotier des marais, les joncs, la Ficaire, le Lierre terrestre, la Renoncule rampante, le Millepertuis à quatre ailes, la Patience agglomérée ou l'Épilobe à petites fleurs.

Intérêt floristique : Cet habitat patrimonial est actuellement dans un état de conservation favorable, avec des cortèges relativement diversifiés. Toutefois, aucune espèce patrimoniale n'y a été inventoriée.

Intérêt faunistique : Ces milieux sont favorables aux amphibiens (migration facilitée) et à un cortège entomofaunistique de zones humides (orthoptères, lépidoptères, ...).

Code CORINE :

Communautés à Reine des prés et communautés associées (31.1)  
**Cet habitat constitue une zone humide au sens du code de l'environnement**

Code EUR15 :

**Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins (6430)**  
*Etat de conservation bon*

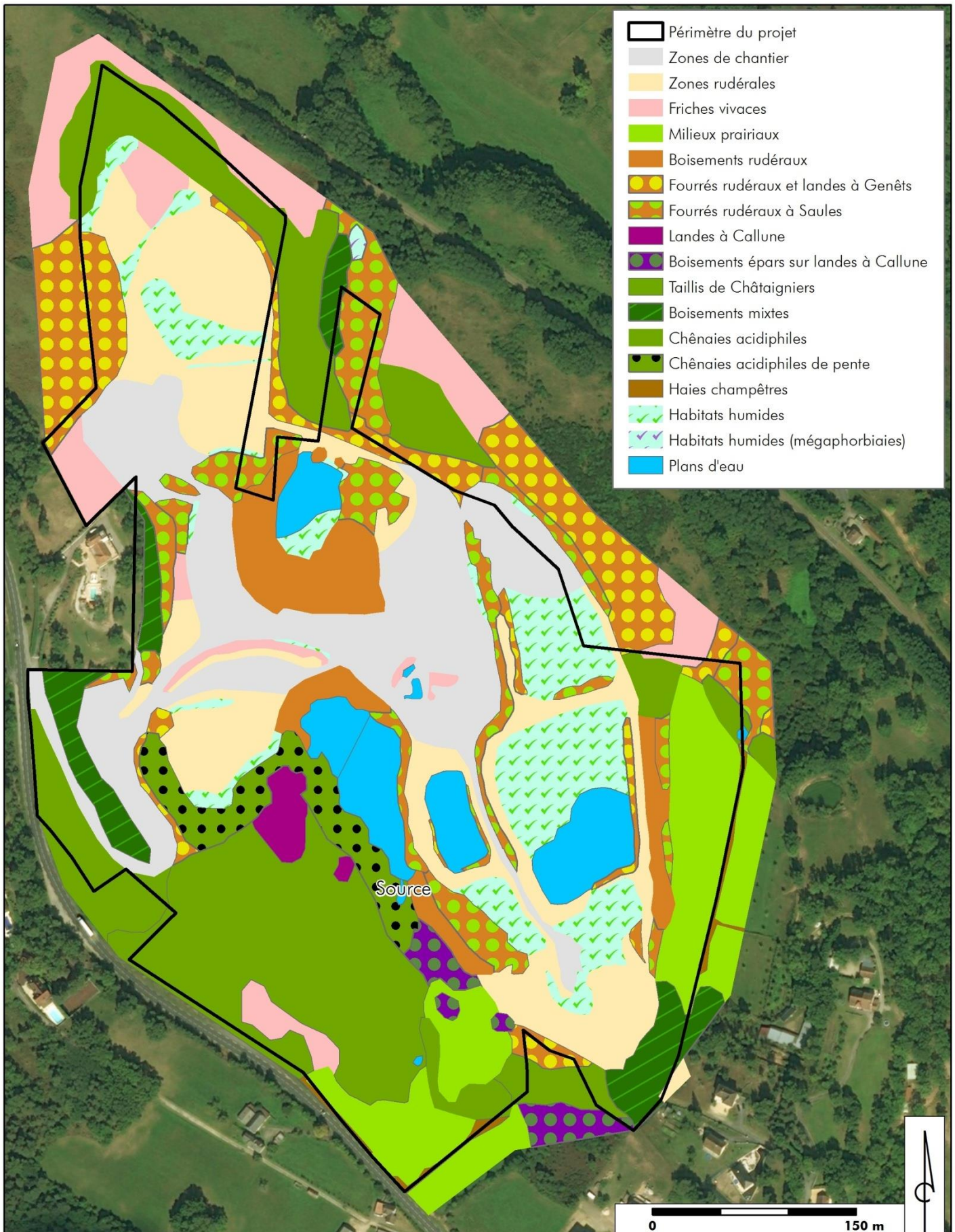
## C. Réglementation

Le code de l'environnement définit les zones humides comme « *les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.* » (Art. L.211-1 du code de l'environnement). Les modalités de la définition d'une zone humide répondent à l'Arrêté du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement.

La procédure de déclaration ou d'autorisation au titre de la loi sur l'eau (Art. R. 214-1 du C.E.) soumet à Autorisation ou Déclaration les Installations, Ouvrages, Travaux et Activités (I.O.T.A.) susceptibles d'avoir un impact sur l'eau et les milieux aquatiques, dont en particulier :

- *Rubrique 3.3.1.0 : assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de Z.H. ou de marais*
  - 1° *Zone asséchée ou mise en eau supérieure ou égale à 1 ha (A) ;*
  - 2° *Zone asséchée ou mise en eau supérieure à 0,1 ha, mais inférieure à 1 ha (D).*

Illustration 9 : Cartographie des habitats



## 3.2. Les espèces protégées

### 3.2.1. Présentation

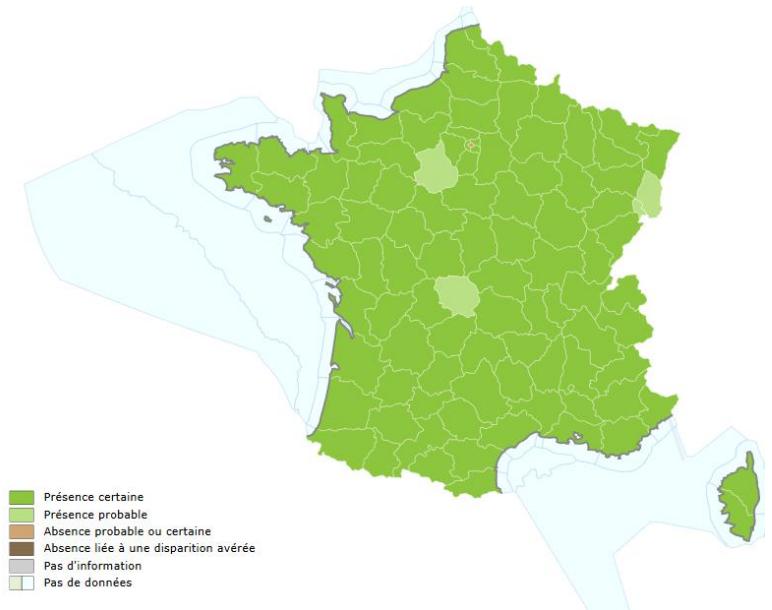
Deux espèces végétales protégées par l'arrêté ministériel du 1er septembre 1989 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Limousin complétant la liste nationale (J.O 19/11/1989) sont présentes dans le périmètre d'étude. Elles sont présentées ci-dessous :

Espèce	Habitat	Statut
Ophrys abeille <i>Ophrys apifera</i> Huds.	Pelouses et prairies	PR (article 1), LR : Préoccupation mineure, CITES
Sérapias langue <i>Serapias lingua</i> L.	Pelouses et prairies	PR (article 1), ZNIEFF, LR : Quasi menacée, CITES



***Ophrys apifera***

Source : Xabi Rome – Wikipedia creative commons



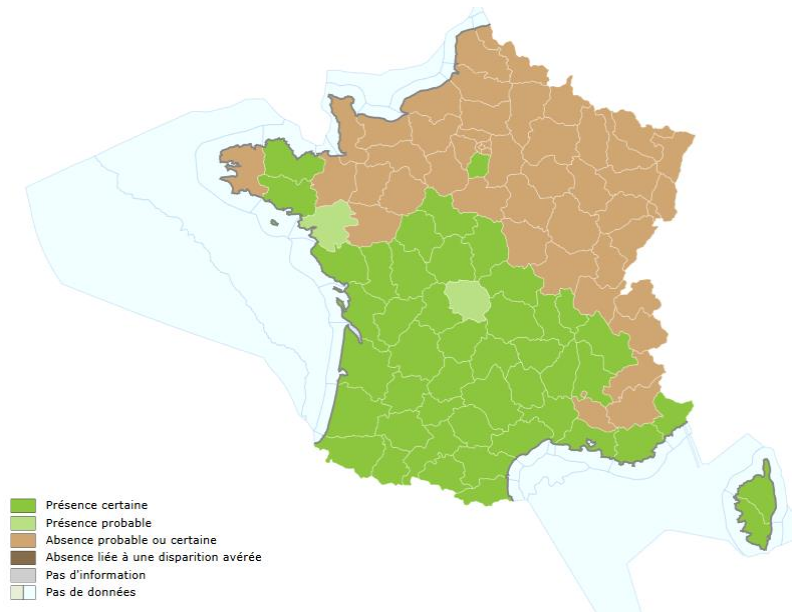
**Répartition**

Source : INPN 2017

L'Ophrys abeille est une orchidée assez commune en France, sur les pelouses et dans les bois clairs, qui fait l'objet d'une protection régionale. Les menaces qui pèsent sur ces espèces sont liées à la dégradation de leur habitat (déprise pastorale, intensification des pratiques agricoles, extension des territoires urbains, etc.). Cette orchidée a été observée sur une seule station, au niveau de la prairie au Sud.

**Serapias lingua**

Source : Orchi – Wikipedia creative commons

**Répartition**

Source : INPN 2017

Le **Sérapias langue** est une orchidée qui croit sur les pelouses pâturées ou dans les prairies de fauche, souvent en masse. Les menaces qui pèsent sur ces espèces sont liées à la dégradation de leur habitat (déprise pastorale, intensification des pratiques agricoles, extension des territoires urbains, etc.). Cette orchidée a été observée sur une seule station, au niveau de la prairie au Sud.

### 3.2.2. Réglementation

Pour ces deux espèces, l'article 1 de l'Arrêté ministériel du 1er septembre 1989 stipule que : « Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Limousin, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées.

Toutefois, les interdictions de destruction, de coupe, de mutilation et d'arrachage, ne sont pas applicables aux opérations d'exploitation courante des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées. »

### 3.3. Autre espèce patrimoniale

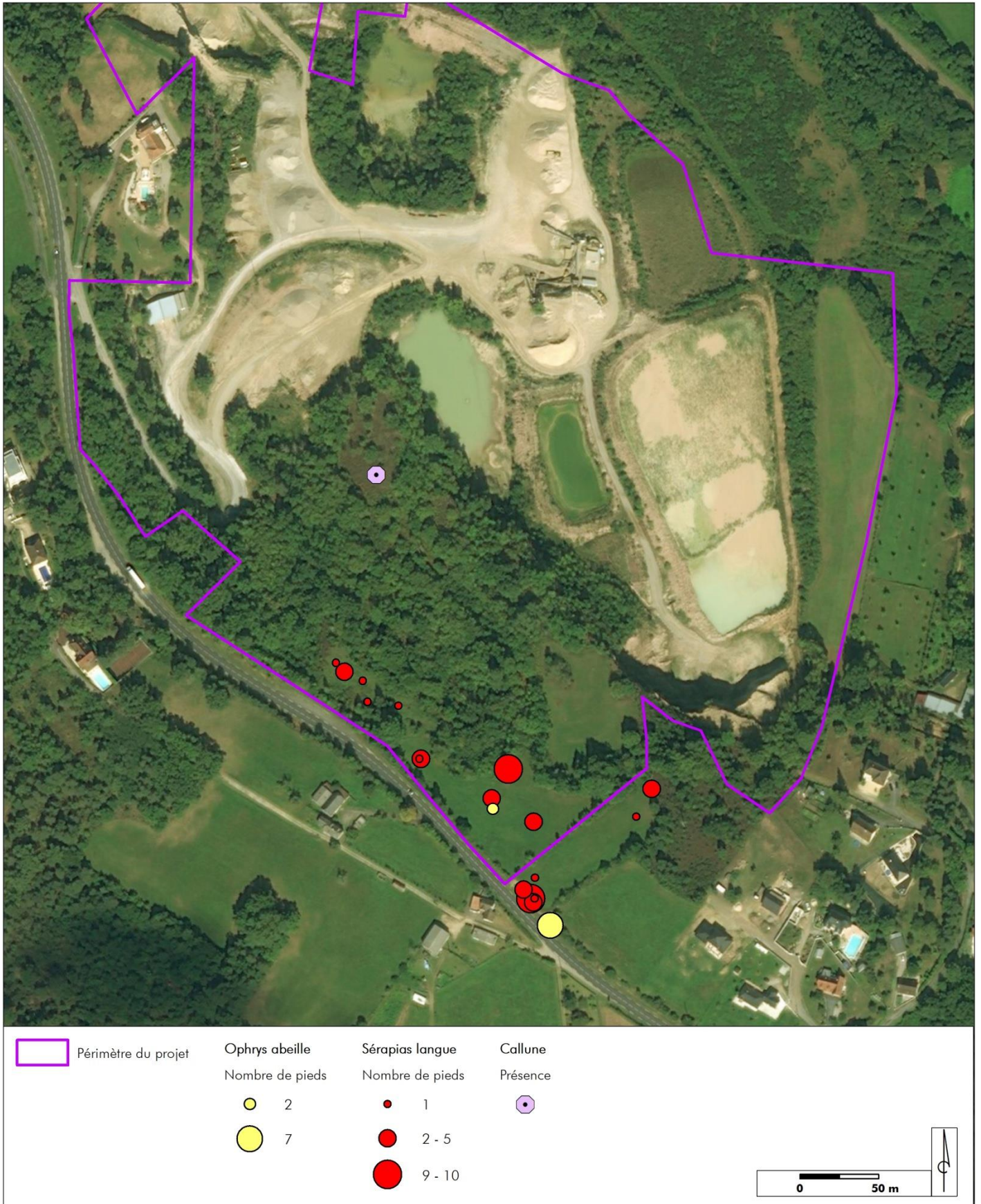
La liste complète des espèces végétales inventoriées dans le périmètre d'étude rapproché est présentée en **Erreur ! Source du renvoi introuvable.** Une seule espèce, en plus des deux précédemment citées, peut être considérée comme patrimoniale, du fait de son inscription dans la liste des espèces déterminantes des ZNIEFF du Limousin :

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut
<i>Erica scoparia</i> L.	Bruyère à balais	Landes sèches (une seule station identifiée)	ZNIEFF

Légende :

ZNIEFF : Espèces déterminantes pour la nomination des ZNIEFF en Limousin

Illustration 10 : Cartographie de la flore patrimoniale



## 4. Évaluation écologique de la faune du site

Rappel : Les espèces les plus mobiles (avifaune et mammofaune) ont été recherchées dans l'ensemble du périmètre d'étude étendu, alors que les espèces moins mobiles (herpétofaune et entomofaune) ont été recherchées dans le périmètre d'étude rapproché.

### 4.1. Avifaune

#### 4.1.1. Les espèces contactées

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées, au sein du périmètre d'étude étendu. L'utilisation du périmètre d'étude rapproché par chaque espèce est précisée dans la dernière colonne. Une espèce dite « **résidente** », effectue la totalité de son cycle biologique dans ce périmètre. La mention « **reproduction** » concerne les espèces migratrices qui viennent se reproduire et se nourrir dans ce périmètre. Enfin, la mention « **alimentation** » concerne les espèces qui ne nichent pas dans ce périmètre, mais qui l'utilisent comme zone de chasse (rapaces, hirondelles, ...) ou pour tout autre type de recherche de nourriture (limicoles, corvidés, ...), ou encore comme halte migratoire, ou site d'hivernage. Lorsqu'un **point d'interrogation** est ajouté, l'espèce n'a pas été contactée au sein du périmètre d'étude rapproché, mais peut potentiellement l'utiliser.

Nom vernaculaire Nom latin	Statut national, régional	Statut européen, international	Liste rouge France	Utilisation du périmètre d'étude rapproché
Accenteur mouchet <i>Prunella modularis</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Bergeronnette des ruisseaux <i>Motacilla cinerea</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Alimentation
Bergeronnette grise <i>Motacilla alba</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Buse variable <i>Buteo buteo</i>	PN (article 3)	BO2	Préoccupation mineure	Alimentation
Canard colvert <i>Anas platyrhynchos</i>	C	DO2, DO3, BE3, BO2, AEWa	Préoccupation mineure	Alimentation
Chardonneret élégant <i>Carduelis carduelis</i>	PN (article 3)	BE2	Vulnérable	Résidente
Corneille noire <i>Corvus corone</i>	C	DO2	Préoccupation mineure	Alimentation
Coucou gris <i>Cuculus canorus</i>	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure	Alimentation
<b>Engoulevent d'Europe</b> <i>Caprimulgus europaeus</i>	<b>PN (article 3), ZNIEFF</b>	<b>DO1, BE2</b>	<b>Préoccupation mineure</b>	<b>Reproduction</b>
Etourneau sansonnet <i>Sturnus vulgaris</i>	C	DO2	Préoccupation mineure	Alimentation
Faucon crécerelle <i>Falco tinnunculus</i>	PN (article 3)	BO2	Quasi-menacé	Alimentation
Fauvette à tête noire <i>Sylvia atricapilla</i>	PN (article 3)	BO2, BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Gallinule poule d'eau <i>Gallinula chloropus</i>	C	DO2, BE3, AEWa	Préoccupation mineure	Résidente
Geai des chênes <i>Garrulus glandarius</i>	C	BE3, DO2	Préoccupation mineure	Alimentation
Gobemouche gris <i>Muscicapa striata</i>	PN (article 3)	BE2	Quasi-menacé	Reproduction

Nom vernaculaire Nom latin	Statut national, régional	Statut européen, international	Liste rouge France	Utilisation du périmètre d'étude rapproché
Grimpereau des jardins <i>Certhia brachydactyla</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Grive draine <i>Turdus viscivorus</i>	C	DO2	Préoccupation mineure	Résidente
Grive musicienne <i>Turdus philomelos</i>	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure	Résidente
Héron cendré <i>Ardea cinerea</i>	PN (article 3)	BE3, AEWA	Préoccupation mineure	Alimentation
Hirondelle de fenêtres <i>Delichon urbica</i>	PN (article 3)	BE2	Quasi-menacé	Alimentation
Hypolaïs polyglotte <i>Hippolais polyglotta</i>	PN (article 3)	BE2, BO2	Préoccupation mineure	Reproduction
Loriot d'Europe <i>Oriolus oriolus</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Reproduction
<b>Martin pêcheur d'Europe</b> <i>Alcedo atthis</i>	<b>PN (article 3)</b>	<b>DO1, BE2</b>	<b>Vulnérable</b>	<b>Alimentation</b>
Martinet noir <i>Apus apus</i>	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure	Alimentation
Merle noir <i>Turdus merula</i>	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure	Résidente
Mésange à longue queue <i>Aegithalos caudatus</i>	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure	Résidente
Mésange bleue <i>Parus caeruleus</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Mésange charbonnière <i>Parus major</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Mésange nonnette <i>Parus palustris</i>	PN (article 3)	BE2, BE3	Préoccupation mineure	Résidente
<b>Milan noir</b> <i>Milvus migrans</i>	<b>PN (article 3)</b>	<b>DO1, BO2</b>	<b>Préoccupation mineure</b>	<b>Alimentation</b>
<b>Milan royal</b> <i>Milvus milvus</i>	<b>PN (article 3)</b>	<b>DO1, BO2, BE2, BE3</b>	<b>Vulnérable (nicheurs / hivernants)</b>	<b>Alimentation ?</b>
Moineau domestique <i>Passer domesticus</i>	PN (article 3)	-	Préoccupation mineure	Résidente
Pigeon ramier <i>Columba palumbus</i>	C	DO2, DO3	Préoccupation mineure	Alimentation
Pic épeiche <i>Dendrocopos major</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Pic épeichette <i>Dendrocopos minor</i>	PN (article 3)	BE2	Vulnérable	Résidente
Pic vert <i>Picus viridis</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente ?
Pie bavarde <i>Pica pica</i>	C	DO2	Préoccupation mineure	Résidente
Pinson des arbres <i>Fringilla coelebs</i>	PN (article 3)	BE3	Préoccupation mineure	Résidente
Pipit farlouse <i>Anthus pratensis</i>	PN (article 3)	BE2	Vulnérable (nicheurs)	Alimentation (halte migratoire)

Nom vernaculaire Nom latin	Statut national, régional	Statut européen, international	Liste rouge France	Utilisation du périmètre d'étude rapproché
Pouillot de Bonelli <i>Phylloscopus bonelli</i>	PN (article 3)	BE2, BO2	Préoccupation mineure	Reproduction
Pouillot véloce <i>Phylloscopus collybita</i>	PN (article 3)	BE2, BO2	Préoccupation mineure	Résidente ?
Roitelet triple-bandeau <i>Regulus ignicapillus</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Rossignol philomèle <i>Luscinia megarhynchos</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Reproduction
Rouge-gorge familier <i>Erithacus rubecula</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Rougequeue noir <i>Phoenicurus ochruros</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Serin cini <i>Serinus serinus</i>	PN (article 3)	BE2	Vulnérable	Résidente
Sittelle torchepot <i>Sitta europaea</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Tarier pâte <i>Saxicola torquata</i>	PN (article 3)	BE2, BE3	Préoccupation mineure	Résidente ?
Tarin des aulnes <i>Carduelis spinus</i>	PN (article 3)	BE2	Quasi menacé (nicheurs)	Alimentation (hivernage)
Tourterelle des bois <i>Streptopelia turtur</i>	C	DO2, BE3	Vulnérable	Résidente
Tourterelle turque <i>Streptopelia decaocto</i>	C	DO2, BE3	Préoccupation mineure	Résidente
Troglodyte mignon <i>Troglodytes troglodytes</i>	PN (article 3)	BE2	Préoccupation mineure	Résidente
Verdier d'Europe <i>Carduelis chloris</i>	PN (article 3)	BE2, BE3	Vulnérable	Alimentation

**Légende :**

PN : protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009) ; C : chassable

DO1, DO2, DO3 : Annexes 1,2 et 3 de la Directive Européenne «Oiseaux »

BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne / BO2 : Annexe 2 de la convention de Bonn

AEWA : Accord AEWA (1999)

ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Limousin (source : CSRPN, 2015)

Malgré les perturbations engendrées par la carrière, les prospections au sein du périmètre d'étude étendu ont permis de contacter une diversité d'espèces, directement liée à la diversité des habitats. Plusieurs cortèges ont pu être identifiés :

**Le cortège forestier**, composé d'espèces appréciant le couvert et la fraîcheur des boisements à la fois pour leur nidification et leur recherche de nourriture. Il s'agit du Roitelet à triple bandeau, du Lorient d'Europe (qui apprécie notamment les boisements rudéraux), du Coucou gris, du Geai des chênes, du Pouillot véloce, de la Grive draine, de la Grive musicienne, du Rougegorge familier, du Troglodyte mignon, du Grimpereau des jardins ou de la Sittelle torchepot.

**Le cortège bocager**, qui comprend des espèces appréciant les maillages de parcelles ouvertes, de bosquets, haies et fourrés. Il s'agit du Merle noir, des mésanges, de l'Hypolaïs polyglotte (qui apprécie les fourrés rudéraux de la carrière), du Rossignol philomèle, de la Fauvette à Tête noire, de la Tourterelle des bois, du Pic épeiche, du Pic vert, du Pinson des arbres, de la Corneille noire, de la Buse variable ou de l'Accenteur mouchet. Ce cortège comprend deux espèces thermophiles, appréciant les landes et les taillis de Châtaigniers ; il s'agit de l'Engoulevent d'Europe, qui niche en 2013 dans la lande à Callune, et du Pouillot de Bonelli.

**Le cortège anthropophile**, que l'on retrouve aux abords des zones de chantiers et dans les fermes et hameaux, mais aussi dans les espaces agricoles ouverts (qui sont peu représentés dans le secteur). Il s'agit de beaucoup de



fringilles, comme le Chardonneret élégant, le Verdier d'Europe ou le Serin cini. Les espaces les plus anthropisés, comprenant les marges du chantier, sont fréquentés par la Bergeronnette grise ou le Rougequeue noir. La présence de bâtiments (habitations, fermes, hangars, ...) attire aussi l'Hirondelle des fenêtres, ainsi que le Martinet noir, le Moineau domestique, la Tourterelle turque ou l'Étourneau sansonnet.

**Le cortège paludicole**, est représenté par la Gallinule poule d'eau ou la Bergeronnette des ruisseaux (qui se reproduisent au niveau du bassin Nord), ainsi que des espèces qui viennent se nourrir dans les milieux humides de la carrière, comme le Canard colvert, le Héron cendré ou le Martin pêcheur. Le Pipit farlouse utilise les friches humides au Nord comme zone de halte migratoire.

Plus mobiles, **les rapaces** ont été contactés en chasse ou en transit, mais aucun indice de nidification n'a été relevé au sein du périmètre d'étude étendu.

#### 4.1.2. Espèces remarquables

Parmi les éléments patrimoniaux contactés, le Milan noir, le Milan royal, le Martin pêcheur, le Tarin des aulnes et le Pipit farlouse ne représentent pas d'enjeu majeur vis-à-vis du projet, car ils n'exploitent que ponctuellement le site, au plus en tant que zone de recherche de nourriture. Aucune de ces espèces ne dépend donc de manière notable des milieux inventoriés au sein du Périmètre d'étude rapproché.

**L'Engoulevent d'Europe** apprécie les boisements mixtes de feuillus et de résineux, avec clairières, jeunes plantations, coupes, landes, prairies, etc. C'est un oiseau spécialisé dans la capture des insectes en vol dont il se nourrit au crépuscule et la nuit. Il niche à terre dans un petit creux. Une première ponte a lieu en mai et une seconde en juillet. Il migre et hiverne dans la savane africaine jusqu'à la province du Cap. L'Engoulevent est uniquement insectivore et nocturne ; il est donc confronté à la disparition des insectes par les traitements chimiques et la raréfaction des élevages.



source : Oiseaux.net, 2013

Par les soirées fraîches et bruineuses, il s'installe sur les routes pour se sécher et se réchauffer et parfois il y a collision avec les voitures. Un couple nicheur est contacté en 2013 au niveau de la lande à Callune.

#### 4.1.3. Réglementation

**La majorité des espèces contactées (40 sur 52), font l'objet de l'Article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009** fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Celui-ci stipule notamment que : « *Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.* ». La présence de ces espèces induit une sensibilité liée au maintien des populations dans le secteur, qui devra être prise en compte dans le projet.

De plus, pour **l'Engoulevent d'Europe, le Milan noir, le Milan royal et le Martin pêcheur**, la Directive Oiseaux mentionne que : « *Les États membres classent notamment en zones de protection spéciale les territoires les plus appropriés en nombre et en superficie à la conservation de ces dernières dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la présente directive* ». Il s'agit donc d'espèces pouvant justifier la nomination de Zones de Protection Spéciales, dans le cadre du réseau Natura 2000, zones à l'intérieur desquelles, elles bénéficient d'un statut de protection. Toutefois, ce même texte mentionne aussi que « *En dehors de ces zones de protection, les États membres s'efforcent également d'éviter la pollution ou la détérioration des habitats* ». L'habitat de ces 4 espèces présente donc un enjeu fort.

**Les enjeux vis-à-vis de l'avifaune restent donc forts.**

## 4.2. Mammofaune (hors chiroptères)

### 4.2.1. Espèces contactées

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire Nom latin	Statut national	Statut régional (source CSRPN)	Statut européen	Liste rouge France
Blaireau européen <i>Meles meles</i>	C		BE3	Préoccupation mineure
Chevreuril européen <i>Capreolus capreolus</i>	C		BE3	Préoccupation mineure
Fouine <i>Martes foina</i>	C		BE3	Préoccupation mineure
Lapin de Garenne <i>Oryctolagus cuniculus</i>	C			Quasi menacé
Lièvre d'Europe <i>Lepus europaeus</i>	C			Préoccupation mineure
Putois <i>Mustela putorius</i>	C		DH5, BE3	Préoccupation mineure
Ragondin <i>Myocastor coypus</i>	C			Non applicable
Renard roux <i>Vulpes vulpes</i>	C			Préoccupation mineure
Sanglier <i>Sus scrofa</i>	C			Préoccupation mineure

#### Légende

PN : protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007) ; C : chassable ;

DH2, 4, 5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Européenne « Habitats »

ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Aquitaine (zone de plaine)

Cet ensemble d'habitats est fréquenté par la mammofaune terrestre commune. Il s'agit d'espèces typiques des campagnes cultivées, ne présentant pas de sensibilité particulière.

### 4.2.2. Réglementation

Aucune espèce protégée n'a été contactée pour ce groupe.

En l'absence d'espèce protégée, l'analyse de l'ensemble de ces éléments induit un enjeu faible, plutôt lié au maintien de la TVB dans sa densité et dans la continuité des corridors biologiques, à l'échelle du Périmètre d'étude étendu.

### 4.3. Herpétofaune

#### 4.3.1. Espèces contactées

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire Nom latin	Statut européen, international	Statut national	Statut régional	Liste rouge France
Couleuvre à collier <i>Natrix natrix</i>	BE3	PN (Article 2)		Quasi menacée
Couleuvre verte et jaune <i>Hierophis viridiflavus</i>	DH4, BE2	PN (Article 2)		Préoccupation mineure
Lézard des murailles <i>Podarcis muralis</i>	DH4, BE2	PN (Article 2)		Préoccupation mineure
Lézard vert <i>Lacerta bilineata</i>	BE2	PN (Article 2)		Préoccupation mineure

#### Légende

PN : protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007)

DH2, 4, 5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Européenne « Habitats »

BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne

Relativement peu d'espèces ont été observées. Les reptiles sont plutôt favorisés au niveau de la carrière, en marge des zones de chantier. Le Lézard vert et la Couleuvre verte et jaune ont été observés au niveau des prairies au Sud, en lisière.

La Couleuvre à collier trouve des milieux propices en bordures végétalisées des bassins, ainsi que dans la vallée.

#### 4.3.2. Réglementation

Le Lézard des murailles, le Lézard vert et la Couleuvre à collier font l'objet de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007, fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Celui-ci mentionne notamment que : « Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. » et par ailleurs : « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. »

**La présence des espèces contactées induit un enjeu moyen, lié au maintien des populations dans le secteur.**

## 4.4. Batrachofaune

### 4.4.1. Espèces contactées

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire Nom latin	Statut européen, international	Statut national	Statut régional	Liste rouge France
Alyte accoucheur <i>Alytes obstetricans</i>	DH4, BE2	PN (Article 2)		Préoccupation mineure
Complexe des grenouilles vertes <i>Pelophylax sp.</i>	-	-	-	-
Crapaud commun <i>Bufo bufo</i>	BE3	PN (Article 3)		Préoccupation mineure
<b>Rainette méridionale</b> <i>Hyla meridionalis</i>	<b>DH4, BE2</b>	<b>PN (Article 2)</b>	<b>ZNIEFF</b>	<b>Préoccupation mineure</b>
Salamandre tachetée <i>Salamandra salamandra</i>	BE3	PN (Article 3)		Préoccupation mineure
<b>Sonneur à ventre jaune</b> <i>Bombina variegata</i>	<b>DH2, DH4, BE2</b>	<b>PN (Article 2)</b>	<b>ZNIEFF</b>	<b>Vulnérable</b>
Triton marbré <i>Triturus marmoratus</i>	DH4, BE3	PN (Article 2)		Préoccupation mineure
Triton palmé <i>Triturus helveticus</i>	BE3	PN (Article 3)		Préoccupation mineure

#### Légende

PN : protection nationale (Arrêté du 19 novembre 2007)

DH2, 4, 5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Européenne « Habitats »

BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne

ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Limousin

Les habitats humides engendrés par l'activité extractive, ainsi que d'autres milieux forment une mosaïque d'habitats très favorables à la batrachofaune. Plusieurs cortèges ont pu être identifiés :

**Le cortège des espèces pionnières**, est représenté ici par le Sonneur à ventre jaune et l'Alyte accoucheur. Ces amphibiens peuplent les milieux fugaces et exempts de végétation, qui présentent l'avantage d'avoir le plus souvent une faible lame d'eau qui se réchauffe facilement, et de limiter par leur temporalité l'installation de poissons et insectes prédateurs des têtards. Ils exigent de la part des espèces concernées des adaptations physiologiques (reproduction plus précoce, besoins trophiques moindres, plasticité des cycles de développement des larves ...). D'une façon générale, on trouvera ces espèces dans les endroits sablonneux, sablières, trous d'eau voisins de sols légers. C'est à ce titre que les flaques temporaires en bordure des pistes, les zones dégagées de la carrière, les anciens bassins et beaucoup d'habitats humides du chantier constituent des habitats favorables. L'activité extractive favorise donc ces espèces, en maintenant ce caractère pionnier, mais constitue aussi une menace (Cf. *Impacts et Mesures*).

**Le cortège des mares permanentes et végétalisées**, est représenté par la Rainette méridionale et le Triton marbré. Les végétaux associés aux habitats humides constituent des supports essentiels pour la ponte des tritons, et permettent aux rainettes de se percher hors de l'eau, tout en étant dissimulées. La présence de l'eau sur une période assez longue (ces espèces peuvent aussi s'accommoder de mares temporaires) est nécessaire au développement complet des têtards. Ces espèces vont se trouver en priorité dans les mares permanentes les moins perturbées et surtout les plus proches d'un milieu fermé, ou au moins semi-fermé, qui constitue leur habitat d'hibernation.

**Le cortège des espèces ubiquistes**, est représenté par le Crapaud commun, le Triton palmé et les grenouilles vertes. Ces espèces peuplent divers milieux, qu'ils soient permanent ou temporaires, et de tailles diverses. Un minimum de végétation sur les bordures est cependant plus favorable. Elles occuperont donc globalement les mêmes secteurs que les espèces précédentes, mais dans des habitats aux morphologies plus variées.

**Le cortège forestier**, est représenté par la Salamandre tachetée. Les adultes vivent en sous-bois, et s'aventurent peu dans les milieux trop ouverts. Leur présence est donc liée au maintien d'une trame verte. Les juvéniles se développent dans les flaques, fossés et ruisselets forestiers, caractérisés par une eau très claire, et dont le fond est souvent tapissé de feuilles mortes. Le Triton marbré peut aussi être inclus dans ce groupe, mais il se cantonnera aux milieux stagnants (mares forestières).

#### 4.4.2. Espèces remarquables



Source : FNE.asso.fr, 2013

**Le Sonneur à ventre jaune** est un petit crapaud aux mœurs plutôt diurnes, qui se trouve en Corrèze en limite de son aire de répartition. Son territoire de vie semble lié au réseau hydrographique. Certaines populations s'établissent dans le lit majeur des grands cours d'eau, profitant des crues et des milieux humides annexes. Ces derniers se raréfiant avec le recalibrage généralisé des cours d'eau, il trouve dans les secteurs anthropisés (carrières, réservoirs, jardins, chantiers, ornières des pistes, ...) des milieux de substitution. Cette espèce a récemment fait l'objet d'un Plan National d'Action (PNA).

Le Sonneur à ventre jaune fréquente les habitats aquatiques d'avril à septembre. D'après Pichenot (2008), la présence de réseaux composés de nombreuses pièces d'eau a son importance. Les points d'eau sont par ailleurs utilisés différemment. Ceux servant essentiellement à la reproduction sont le plus souvent dépourvus de végétation, petits, de température relativement chaude, et surtout temporaires. Ceux servant essentiellement à l'alimentation sont plus profonds, plus vastes, plus frais et plus ombragés, avec souvent de la végétation. La mosaïque variée d'habitats humides de la carrière lui est donc particulièrement favorable. La qualité de l'eau ne semble pas jouer un rôle.

Le Sonneur à ventre jaune retourne dans son habitat terrestre d'octobre à mars. Celui-ci est encore mal connu, mais semble caractérisé par une végétation herbacée pas trop sèche (prairies en vallées) ou forestière, avec la possibilité de s'abriter dans des terriers pour l'hibernation. L'espèce est relativement mobile, et peut parcourir entre 1 et 2 km pour les migrations saisonnières. Il est donc fortement probable que la population qui passe sa phase aquatique sur la carrière retourne hiberner dans les prairies et boisements de la vallée.

Cette espèce est notamment menacée par la perte et la fragmentation de son habitat (modifications du réseau hydrographique, pertes de surfaces de prairies et de boisements, drainage des zones humides, abandon des pièces d'eau, destructions sur les zones de chantiers, etc.). La destruction volontaire des individus ou la capture est aussi un facteur non négligeable. L'action humaine est aussi créatrice de milieux de substitution, ce qui implique une forte responsabilité pour le maintien des métapopulations.



(source : L'Artifex 2010)

La **Rainette méridionale** est une grenouille arboricole du Sud de la France, qui se trouve en Corrèze en limite d'aire de répartition. Elle gagne les mares végétalisées (eaux stagnantes, peu profondes et ensoleillées) début avril pour la reproduction. ; Elle fréquente aussi les milieux urbains (jardins, étangs des parcs, terrasses, etc.) et peut vivre dans une eau de qualité relativement mauvaise. De mœurs nocturnes, elle trouve abris dans strates basses des arbres ou dans les hélophytes. Malgré son adaptabilité, cette espèce est menacée par la dégradation de ces milieux de reproduction et surtout par l'utilisation des pesticides. Sur la carrière, les populations se cantonnent aux milieux les plus favorables.

#### 4.4.3. Réglementation

Le Triton palmé, le Crapaud commun et la Salamandre tachetée font l'objet des articles 3 et 4 de l'Arrêté du 19 novembre 2007, qui établit une réglementation stricte vis-à-vis des individus eux-mêmes (interdiction de mutilation, prélèvement, commerce, mutilation, etc.), mais pas nécessairement vis-à-vis de leur habitat.

Le Triton marbré, l'Alyte accoucheur, le Sonneur à ventre jaune et la Rainette méridionale font l'objet de l'Article 2 de l'Arrêté du 19 novembre 2007, fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Celui-ci mentionne notamment que : « Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. » et par ailleurs : « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. » **La présence de ces espèces induit donc un enjeu lié au maintien des populations dans le secteur.**

Le **Sonneur à ventre jaune** est inscrit en Annexe II de la Directive Européenne « Habitats ». Cette Annexe regroupe les « espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ». A ce titre, cette espèce a un intérêt patrimonial avéré, à l'échelle de l'Union Européenne.

Les enjeux vis-à-vis de la batrachofaune sont ici forts

#### 4.5. Entomofaune

##### 4.5.1. Lépidoptères rhopalocères, zygènes et autres lépidoptères diurnes

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire Nom latin	Statut national, régional	Statut européen, international	Liste rouge France
Argus bleu céleste <i>Polyommatus bellargus</i>	LRR : rare		Préoccupation mineure
Aurore <i>Anthocharis cardamines</i>			Préoccupation mineure
Azuré commun <i>Polyommatus icarus</i>			Préoccupation mineure
Azuré des nerpruns <i>Celastrinia argiolus</i>			Préoccupation mineure
Belle dame <i>Vanessa cardui</i>			Préoccupation mineure
Céphale <i>Coenonympha arcania</i>			Préoccupation mineure
Citron <i>Gonepteryx rhamni</i>			Préoccupation mineure
Collier de corail <i>Aricia agestis</i>			Préoccupation mineure
Cuivré commun <i>Lycaena phlaeas</i>			Préoccupation mineure

Nom vernaculaire Nom latin	Statut national, régional	Statut européen, international	Liste rouge France
Cuivré fuligineux <i>Heodes tityrus</i>			Préoccupation mineure
Flambé <i>Iphiclides podalirius</i>			Préoccupation mineure
Gazé <i>Aporia crataegi</i>			Préoccupation mineure
Mégère <i>Lasiommata megera</i>			Préoccupation mineure
Mélitée des centaures <i>Cinclidia phoebe</i>			Préoccupation mineure
Mélitée des mélampyres <i>Mellicta athalia</i>			Préoccupation mineure
Mélitée des scabieuses <i>Mellicta parthenoides</i>			Préoccupation mineure
Mélitée orangée <i>Didymaeformia didyma</i>			Préoccupation mineure
Moro-sphinx <i>Macroglossum stellatarum</i>			Préoccupation mineure
Nacré de la ronce <i>Brenthis daphne</i>			Préoccupation mineure
Paon du jour <i>Inachis io</i>			Préoccupation mineure
Piéride de la moutarde <i>Leptidea sinapsis</i>			Préoccupation mineure
Piéride de la rave <i>Pieris rapae</i>			Préoccupation mineure
Piéride du chou <i>Pieris brassicae</i>			Préoccupation mineure
Procris <i>Coenonympha pamphilus</i>			Préoccupation mineure
Ramoneur <i>Odezia atrata</i>			-
Silène <i>Brintesia circe</i>			Préoccupation mineure
Souci <i>Colias croceus</i>			Préoccupation mineure
Soufré <i>Colias hyale</i>			Préoccupation mineure
Sylvain azuré <i>Limenitis reducta</i>			Préoccupation mineure
Tabac d'France <i>Argynnis paphia</i>			Préoccupation mineure
Vulcain <i>Vanessa atalanta</i>			Préoccupation mineure
Zygène des prés <i>Zygaena trifolii</i>			Préoccupation mineure

Légende :

LRR : Liste Rouge Régionale (Liste des Lépidoptères Rhopalocères menacés en Limousin)

Les abords du site sont assez diversifiés en espèces de lépidoptères ; deux groupes principaux sont identifiés :

**Le cortège des lisères** est représenté par le Nacré de la ronce, le Tabac d'France, le Sylvain azuré, le Cuivré fuligineux, le Citron, le Tircis ou l'Aurore.

**Le cortège des friches** est caractérisé par des espèces de prairies, comme les piérides, le Procris, les mélitées, le Cuivré commun, le Paon du jour ou l'Azuré commun. Des espèces plus thermophiles, appréciant les zones herbeuses bien exposées, sont aussi présentes, notamment dans les prairies au Sud, avec le Silène, la Mégère, la Zygène des prés ou encore l'Argus bleu céleste. Ce dernier est considéré comme rare sur la Liste des Lépidoptères Rhopalocères menacés en Limousin ; il s'agit des espèces qui ne sont pas immédiatement suspectées d'être vulnérables ou menacées, mais dont les populations sont limitées du fait d'une répartition géographique réduite qui les expose à certains risques. Dans le cas de cette étude, il ne sera pas considéré comme patrimonial.

#### 4.5.2. Orthoptères

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire Nom latin	Statut national, régional	Statut européen, international	Liste rouge France
Conocéphale bigarré <i>Conocephalus fuscus</i>			
Conocéphale gracieux <i>Ruspolia nitidula</i>			
Courtilière <i>Grylotalpa grylotalpa</i>	LRR : A surveiller		
Criquet des pâtures <i>Pseudochorthippus parallelus</i>			
Criquet duettiste <i>Chorthippus brunneus</i>			
Criquet mélodieux <i>Chorthippus biguttulus</i>			
Criquet noir-ébenne <i>Omocestus rufipes</i>			
Criquet pansu <i>Pezotettix giornae</i>			
Decticelle bariolée <i>Roeseliana roeseli</i>			
Ephippigère des vignes <i>Ephippiger ephippiger</i>			
Grande Sauterelle verte <i>Tettigonia viridissima</i>			
Grillon des bois <i>Nemobius sylvestris</i>			
Grillon des marais <i>Pteronemobius heydenii</i>			
Grillon des champs <i>Gryllus campestris</i>			
Œdipode automnale <i>Aiolopus strepens</i>			
Œdipode turquoise <i>Oedipoda caerulescens</i>			
Phanérotère commun <i>Phaneroptera falcata</i>			

Légende :

ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Limousin

LRR : Liste Rouge Régionale (Liste rouge des Orthoptères menacés du Limousin)



Trois groupes principaux sont identifiés :

**Le cortège des lisières et des sous-bois** est représenté par le Criquet pansu, le Grillon des bois, le Phanéroptère commun, l'Ephippigère des vignes ou le Conocéphale gracieux. Le Criquet pansu fréquente les mégaphorbiaies et autres lisières fraîches, les prairies humides ou les fossés. Il est présent et assez commun en Corrèze mais semble absent de la Creuse. Cette espèce n'est pas considérée comme patrimoniale dans le contexte local de l'étude.

**Le cortège des friches** est représenté par des espèces ubiquistes, comme l'Œdipode automnale, le Criquet noir-ébene, le Grillon des champs ou le Criquet mélodieux. L'Œdipode turquoise fréquente les secteurs les plus géophiles. Les milieux les plus frais accueillent la Courtilière (cette dernière n'est pas considérée comme patrimoniale).

**Le cortège des milieux humides** est représenté par le Conocéphale bigarré, et en partie par le Conocéphale gracieux.

### 4.5.3. Odonates

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire Nom latin	Statut national, régional	Statut européen, international	Liste rouge France
Aeschne bleue <i>Aeshna cyanea</i>			Préoccupation mineure
Aeschne mixte <i>Aeshna mixta</i>			Préoccupation mineure
Agrion jovencelle <i>Coenagrion puella</i>			Préoccupation mineure
Agrion porte-coupe <i>Enallagma cyathigerum</i>			Préoccupation mineure
Anax empereur <i>Anax imperator</i>			Préoccupation mineure
<b>Anax napolitain <i>Anax parthenope</i></b>	<b>ZNIEFF / LRR : En Danger</b>		<b>Préoccupation mineure</b>
Caloptéryx vierge <i>Calopteryx virgo</i>			Préoccupation mineure
Cordulie bronzée <i>Cordulia aenea</i>			Préoccupation mineure
Gomphe gentil <i>Gomphus pulchellus</i>			Préoccupation mineure
Ischnure élégante <i>Ischnura elegans</i>			Préoccupation mineure
Libellule déprimée <i>Libellula depressa</i>			Préoccupation mineure
Nymphe au corps de feu <i>Pyrrhosoma nymphula</i>			Préoccupation mineure
Orthétrum bleuissant <i>Orthetrum coerulescens</i>			Préoccupation mineure
<b>Pennipatte blanchâtre <i>Platycnemis latipes</i></b>	<b>ZNIEFF / LRR : En Danger</b>		<b>Préoccupation mineure</b>
Pennipatte bleuâtre <i>Platycnemis pennipes</i>			Préoccupation mineure
Sympétrum sanguin <i>Sympetrum sanguineum</i>			Préoccupation mineure
Sympétrum strié <i>Sympetrum striolatum</i>			Préoccupation mineure

Légende

ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Limousin

LRR : Liste Rouge Régionale (Liste rouge des Odonates menacés du Limousin)

La diversité des espèces contactées caractérise bien les différents biotopes humides du site, avec plusieurs cortèges :

**Le cortège des eaux stagnantes végétalisées**, représenté par la Nympe à corps de feu, l'Aeschne mixte ou la Cordulie bronzée. Ces espèces se trouvent au niveau des plans d'eau présentant des berges avec hélophytes et ripisylve.

**Le cortège ubiquiste des eaux stagnantes** avec l'Anax empereur, l'Agrion jouvencelle, le Gomphe gentil, l'Ischnure élégante ou la Libellule déprimée. Ces odonates sont typiques des pièces d'eau où la végétation est relictuelle. Ils fréquentent aussi les autres bassins.

**Le cortège pionnier**, typique des faciès perturbés (notamment les friches humides), est caractérisé par les orthétrums et les sympétrums.

**Le cortège des eaux courantes** avec le Caloptéryx vierge et les pennipattes, se retrouve plus au Nord-Est, à proximité du ruisseau. Ces espèces remontent pour chasser ou se reproduire dans les habitats humides non stagnants de la carrière (fossés, suintements, écoulements divers, ...).

#### 4.5.4. Autres groupes

Le tableau ci-dessous présente la liste des espèces contactées :

Nom vernaculaire Nom latin	Statut national, régional	Statut européen, international	Liste rouge France
Ascalaphe soufré <i>Libelloides coccajus</i>	-	-	-
Carabe doré <i>Carabus auratus</i>	-	-	-
Cétoine dorée <i>Cetonia aurata</i>	-	-	-
Chrysolina herbacea <i>Chrysolina herbacée</i>		-	-
Cicindèle champêtre <i>Cicindela campestris</i>	-	-	-
Drap mortuaire <i>Oxythyrea funesta</i>	-	-	-
Hanneton commun <i>Melolontha melolontha</i>	-	-	-
Lampyre <i>Lampyris noctiluca</i>	-	-	-
Lucane cerf-volant <i>Lucanus cervus</i>	-	DH2, BE3	-
Mylabre à quatre points <i>Mylabris quadripunctata</i>	-	-	-
Oedemère verdoyant <i>Oedemera virescens</i>	-	-	-
Petit capricorne <i>Cerambyx scopolii</i>	-	-	-
Trichie commune <i>Trichius rosaceus</i>		-	-

Légende :

DH2, 4, 5 : Annexes 2, 4 et 5 de la Directive Européenne « Habitats »

BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne

La plupart de ces espèces sont inféodées aux prairies et friches. Le Mylabre à quatre points, l'Oedemère verdoyant ou la Cétoine dorée se rencontrent typiquement sur les fleurs.

Le cortège forestier est représenté par des coléoptères saproxylophages ou prédateurs, comme le Lucane cerf-volant et le Carabe doré.

#### 4.5.5. Espèces remarquables



L'**Anax napolitain** est une libellule aux affinités plutôt méridionales, mais qui a tendance à remonter vers le Nord ces dernières années. Il recherche plutôt les vastes étendues d'eau bordées de végétation, mais fréquente aussi les sablières. Une femelle a été contactée en train de pondre dans la friche humide au Nord. Cette espèce est surtout menacée par les pesticides et la fragmentation de son habitat.

source : Faune Flore Massif Central, 2013



Le **Pennipatte blanchâtre** est une espèce de plaine aux affinités méridionales, qui se trouve en Corrèze en limite d'aire de répartition. Il se trouve dans les parties calmes des eaux courantes (rivières, fleuves...), le Long des berges riches en végétation. Comme beaucoup d'odonates, les pennipattes sont localement menacés par la destruction de leur habitat (recalibrage des cours d'eau, suppression des ripisylves, ...).

source : insecte.org 2013

#### 4.5.6. Réglementation

Le Lucane cerf-volant est inscrit en Annexes II de la Directive Européenne « Habitats ». Cette Annexe regroupe les « espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ». Ces espèces ne font pas l'objet d'un statut de protection particulier lorsqu'elles sont localisées hors d'un site Natura 2000, mais conservent un intérêt patrimonial.

L'entomofaune ne comprend pas d'espèce protégée, mais quelques éléments patrimoniaux. L'enjeu pour ce groupe faunistique est moyen.

### 4.6. Chiroptères

#### 4.6.1. Recherche de gîtes et potentialités

Pendant la saison 2013, aucun gîte (parturition ou estivage) n'a pu directement être mis en évidence lors des prospections de terrain. Le site peut toutefois être propice à la nidification des chiroptères appréciant les cavités arboricoles (fissures, écorces décollées, couverts denses de lierre, trous creusés par les pics, ...), mais dans une moindre mesure car les boisements sont globalement immatures, avec des arbres encore peu développés. Les sous-cavements formés dans le grès ne sont pas suffisamment profonds et hauts pour être utilisés par les chiroptères pour la parturition ou l'hibernation, mais ils peuvent toutefois constituer des gîtes de transit. Les infrastructures de la carrière sont trop perturbées pour être favorables.

Pour les gîtes d'hibernation, peu d'espèces sont concernées par ce type d'habitat, car beaucoup de chauves-souris préféreront les habitats cavernicoles ou les bâtiments. Il s'agira éventuellement de la Barbastelle d'Europe, des noctules, de la Pipistrelle de Nathusius ou d'autres espèces comme l'Oreillard roux.

Le tableau ci-dessous présente les potentialités de nidification en fonction des habitats :

Habitat	Gîte d'hibernation	Gîte de parturition	Gîte occasionnel (individu solitaire)
Zones de chantiers	Improbable	Improbable	Improbable
Zones rudérales	Improbable	Improbable	Improbable
Friches vivaces	Improbable	Improbable	Improbable
Milieux prairiaux	Improbable	Improbable	Improbable
Fourrés rudéraux et landes à genêts	Improbable	Improbable	Très peu probable
Fourrés rudéraux à saules	Improbable	Improbable	Très peu probable
Boisements rudéraux	Improbable	Improbable	Peu probable
Landes à Callune	Improbable	Improbable	Très peu probable
Boisements épars sur landes à Callunes	Improbable	Improbable	Peu probable
<b>Taillis de Châtaigniers</b>	<b>Probable</b>	<b>Probable</b>	<b>Probable</b>
<b>Boisements mixtes</b>	<b>Probable</b>	<b>Probable</b>	<b>Probable</b>
<b>Chênaies acidiphiles</b>	<b>Probable</b>	<b>Probable</b>	<b>Probable</b>
<b>Chênaies acidiphiles de pente</b>	<b>Probable</b>	<b>Probable</b>	<b>Assez probable</b>
Haies champêtres	Improbable	Improbable	Peu probable
Habitats humides	Improbable	Improbable	Improbable
Habitats humides (mégaphorbiaies)	Improbable	Improbable	Improbable
Plans d'eau	Improbable	Improbable	Improbable

#### **4.6.2. Cavités**

Le BRGM mentionne plusieurs cavités naturelles dans le secteur, les plus proches étant la Grotte de Roc-Changuy (à moins de 1 km) à l'Ouest et la Grotte naturelle de Bellet (à environ 1 km au Nord-Ouest). A titre de rappel, les abîmes de La Fage, un site majeur pour la parturition et l'hibernation de nombreuses espèces, se situe à environ 4,5 km au Sud-Ouest du projet.

#### **4.6.3. Prospections sur site**

##### **A. Suivi passif**

Le choix des points d'enregistrement s'est fait de manière à prendre en compte la variabilité des habitats du site (les 2 points sont localisés sur la carte de la page suivante) :

**Point 1** : L'Anabat (enregistreur automatique) a été positionné en lisière du boisement de pente, dans la lande à Callune ;

**Point 2** : L'Anabat (enregistreur automatique) a été positionné dans la prairie, en lisière du taillis de Châtaigniers, dans la prairie.

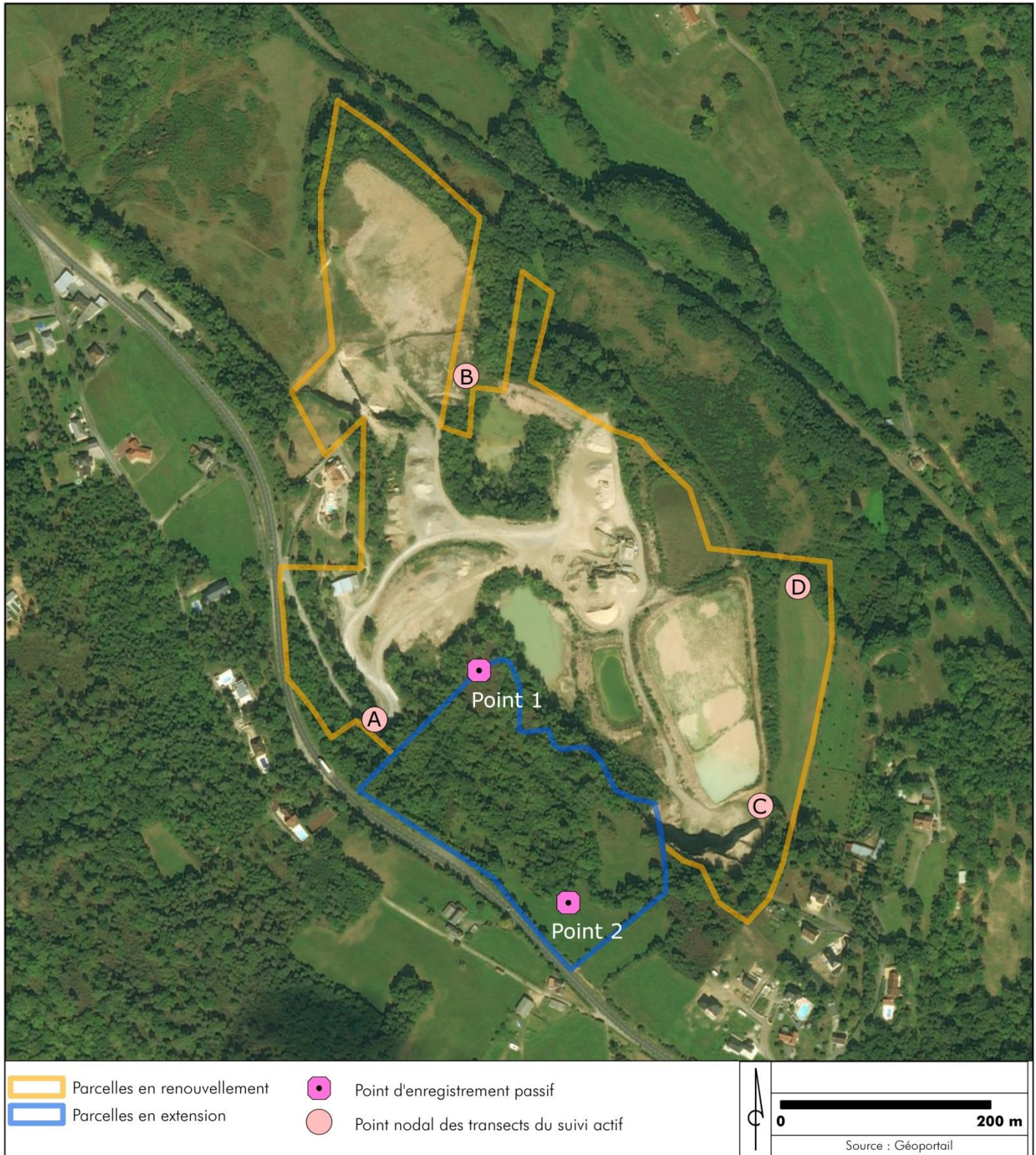
##### **B. Suivi actif**

Afin de compléter les données recueillies par les enregistreurs automatiques, des transects sont réalisés à partir du crépuscule, pendant une durée de 1 à 2 heure(s). L'objectif est de définir un parcours sur site, permettant de connaître les secteurs les plus fréquentés, et de prospecter une plus grande variété d'habitats.

Pour cette étude, l'itinéraire a été défini de manière à parcourir l'ensemble des habitats situés dans la zone d'extension prévue par le projet (cf. carte suivante) :

- **Transect AB** : de l'entrée de la carrière à l'Est aux abords du bassin central (zone Nord),
- **Transect BC** : des abords du bassin central à l'extrême Sud du carreau,
- **Transects CD-DC** : parcours de la prairie située au Sud-Est, en lisière,
- **Transect CA** : Retour à l'entrée de la carrière depuis l'extrême Sud.

Illustration 11 : Ecoutes chiroptérologique



### C. Richesse spécifique

Le tableau ci-dessous présente un bilan de ces espèces (en gras, les espèces d'intérêt patrimonial majeur, entre parenthèse, les espèces suspectées mais non confirmées) :

Nom vernaculaire Nom latin	Statut européen, international	Statut national	Statut régional	Liste rouge France
<b>Barbastelle d'Europe</b> <i>Barbastella barbastellus</i>	BE2, BO2, DH2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF	Préoccupation mineure
<b>Minioptère de Schreibers</b> <i>Miniopterus schreibersii</i>	BE2, BO2, DH2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF	Vulnérable
Murin indéterminé <i>Myotis sp.</i>	-	-	-	-
<b>Noctule commune</b> <i>Nyctalus noctula</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF	Quasi menacée
Noctule de Leisler <i>Nyctalus leisleri</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF	Quasi menacée
Oreillard roux/gris <i>Plecotus auritus / austriacus</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
<b>Petit Rhinolophe</b> <i>Rhinolophus hipposideros</i>	BE2, BO2, DH2, DH4	PN (article 2)	ZNIEFF	Quasi menacée
Pipistrelle commune <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	BE3, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
Pipistrelle de Kuhl <i>Pipistrellus kuhlii</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
<b>Vespère de Savi</b> <i>Hypsugo savii</i>	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
(Petit/Grand murin) ( <i>Myotis myotis / Myotis blythii</i> )	BE2, BO2, DH2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure
(Pipistrelle de Nathusius) ( <i>Pipistrellus nathusii</i> )	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)		Quasi menacée
(Pipistrelle pygmée) ( <i>Pipistrellus pygmaeus</i> )	BE2, BO2, DH4	PN (article 2)		Préoccupation mineure

#### Légende

PN : protection nationale (Arrêté du 23 avril 2007)

DH2, 4 : Annexes 2,4 de la Directive Européenne « Habitats »

BE2, BE3 : Annexes 2 et 3 de la Convention de Berne

BO2 : Annexe 2 de la convention de Bonn

ZNIEFF : Espèce déterminante pour la nomination des ZNIEFF en Limousin

Parmi les individus contactés :

- **8 espèces ont été identifiées de manière formelle** : la Barbastelle d'Europe, le Minioptère de Schreibers, la Noctule commune, la Noctule de Leisler, le Petit Rhinolophe, la Pipistrelle de Kuhl, la Pipistrelle commune et le Vespère de Savi ;
- **2 genres ont été notés**, sans confirmation de l'espèce correspondante : les Oreillards et les Murins ;
- **2 espèces sont suspectées**, mais ne peuvent pas être formellement identifiées, au vu de données non discriminantes : la Pipistrelle de Nathusius et la Pipistrelle pygmée.

**Les résultats montrent une diversité chiroptérologique intéressante pour ce secteur.** La présence du Petit Rhinolophe, de la Barbastelle d'Europe, des murins et des oreillards, témoigne d'une bonne conservation de la trame verte. Le Minioptère de Schreibers et le Vespère de Savi sont des espèces plutôt caussenardes, liées aux milieux rupicoles (parois rocheuses, fissures, grottes, ...).

### D. Fréquentation du site

Le tableau ci-dessous montre la répartition de l'activité en fonction des points d'enregistrement (**suivi passif**) :

	Point 1	Point 2
Nb de données (pour la nuit la plus favorable)	95	69
Indice d'activité global	Modéré	Modéré

Lors du **suivi actif**, les axes majeurs de transit et de chasse ont été observés au niveau des **transects CD-DC et CA** (aux abords du bassin)

L'extrapolation des axes majeurs de transit et de chasse est présentée sur la **Erreur ! Source du renvoi introuvable.**

### E. Espèces remarquables



La **Barbastelle d'Europe** est une espèce plutôt forestière. Elle évolue et chasse à proximité de la végétation, mais peut traverser des zones de grandes cultures ou des espaces urbanisés pour gagner ses territoires de chasse. Elle hiberne dans les sites souterrains, les bâtiments ou les cavités arboricoles. Elle se reproduit au contact du bois, dans les vieux arbres ou dans les bâtiments en bois. En tant qu'espèce forestière, elle est menacée par la fragmentation des massifs boisés, l'abattage des arbres sénescents, la perte des corridors de déplacement (arrachage des haies ...) ou d'une manière générale la banalisation et l'anthropisation des paysages.

source : LPO, 2013

Elle a été contactée au niveau des points 1 et 2 du suivi passif, et pendant le transect CD-DC. La plupart des contacts se situaient en début de nuit, ce qui laisse penser qu'elle utilise vraisemblablement le secteur plutôt en tant que zone de transit.



Le **Minoptère de Schreibers** est strictement cavernicole. Il utilise les cavités souterraines en tant que gîte d'été ou d'hiver. Il chasse et transite à proximité des lisières ou dans les couloirs forestiers, mais aussi dans des milieux plus variés, ouverts comme fermés. Très mobile, il peut traverser des grandes cultures ou des zones urbanisées pour rejoindre un terrain de chasse. Très sensible au dérangement, l'espèce est menacée par la fréquentation des grottes. Elle est aussi susceptible d'être fortement impactée par les éoliennes. Enfin, le Minoptère se nourrissant de lépidoptères, il est défavorisé par la banalisation des paysages.

source : RNF, 2013

Le Minoptère de Schreibers a été contacté en début de nuit au niveau du point 1, mais surtout au niveau du point 2, globalement entre 22H54 et 23H51 avec 12 contacts. Il utilise donc les lisières des prairies au Sud en tant que zone de chasse.



source : INPN, 2013

Le **Petit Rhinolophe** est une espèce particulièrement exigeante vis-à-vis de la continuité de la trame verte sur son territoire de chasse. Il évolue à proximité de la végétation, en lisières de boisements ou de haies. Très anthropophile en période de parturition, il apprécie les combles des vieux bâtiments. Il nécessite aussi une trame verte suffisamment dense pour pouvoir transiter. Son territoire de chasse s'étend en moyenne dans un rayon de 2,5 km autour du gîte. Il est sensible aux dérangements, qui peuvent occasionner des dégâts chez les jeunes. L'espèce est aussi menacée par la perte d'habitats de chasse (arrachage des haies, fragmentation des corridors par les infrastructures linéaires, ...), l'utilisation massive de pesticides et de vermifuges toxiques pour l'entomofaune coprophage (ivermectine...), le traitement des charpentes ou l'éclairage nocturne des bâtiments (l'espèce étant luscifuge, elle abandonne l'habitat).

Le Petit Rhinolophe a été contacté au niveau du point 1 en début de nuit (22H44) et vers la fin (04H51). Cette zone est donc vraisemblablement utilisée par cette espèce pour le transit.



source : LPO, 2013

La **Noctule commune** est une espèce considérée comme arboricole (pour les gîtes d'été comme d'hiver), mais elle peut s'observer dans les bâtiments. Elle chasse en groupe, jusqu'à une centaine de mètres de hauteur, des gros coléoptères aux micro-insectes volants. Sortant tôt le soir, elle peut s'observer en compagnie des hirondelles et des martinets. Elle traque fréquemment ses proies au-dessus des étangs ou des bourgs, lieux où se concentrent les insectes.

Elle est surtout menacée par la gestion forestière productiviste, qui tend à supprimer les vieux arbres-gîtes. En zone urbaine, l'élagage peut aussi lui être nuisible. Comme elle chasse en hauteur, cette espèce est particulièrement exposée aux pâles des éoliennes industrielles.

La Noctule commune a été contactée au niveau du Point 1, en fin de nuit. Cette espèce ne représente ici pas d'enjeu particulier.

## F. Réglementation

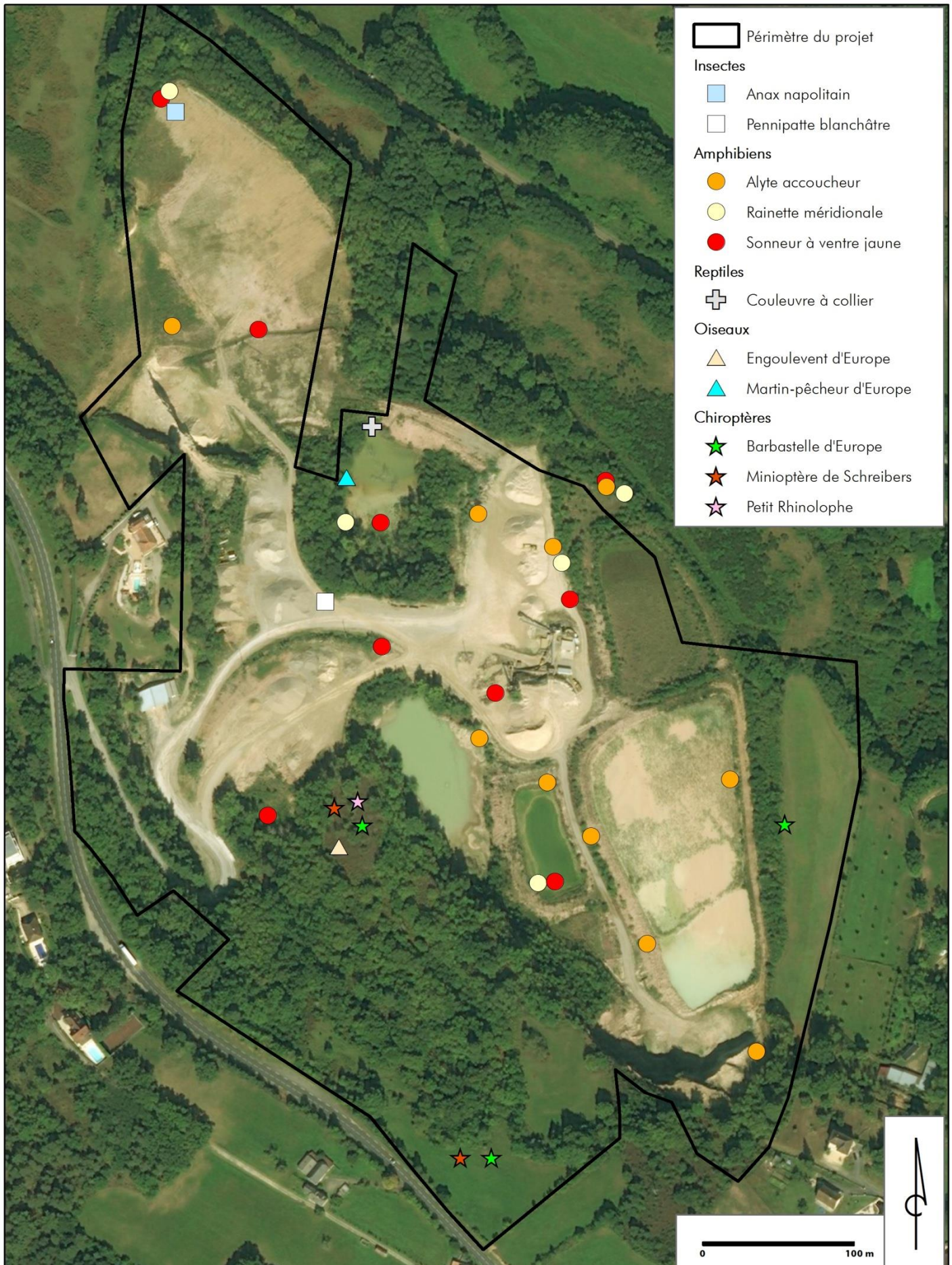
Toutes les chauves-souris du territoire national sont inscrites en Annexe IV de la DIRECTIVE 92/43/CEE DU CONSEIL du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (Directive Européenne « Habitats »). Cette Annexe regroupe les « espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte ».

Ce statut de protection est décliné à l'échelle du territoire français par **l'Article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007**, fixant les listes des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire, et les modalités de leur protection. Celui-ci mentionne notamment que : « Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel. » et par ailleurs : « Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques. » **La présence de chauves-souris dans un secteur implique donc un certain enjeu, lié notamment à la problématique du maintien de la population locale.**

Dans le cas de cette étude, le **Minioptère de Schreiber**, la **Barbastelle d'Europe** et le **Petit Rhinolophe** sont inscrits en Annexe II de la Directive Européenne « Habitats ». Cette annexe regroupe les « espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ». A ce titre, cette espèce a un intérêt patrimonial avéré.



Illustration 12 : Cartographie de la faune patrimoniale



## 5. Bilan de l'intérêt écologique du site : bioévaluation

### 5.1. Bilan des espèces

Concernant les espèces, cette évaluation prend en compte les statuts de protection, qui s'appliquent parfois à des taxons très communs, ce qui peut biaiser l'identification des enjeux majeurs. A titre d'exemple, chez les passereaux, la Mésange charbonnière ou le Moineau domestique, que l'on retrouve très fréquemment, font l'objet du même arrêté que la Huppe faciée, plus localisée, ou que l'Hirondelle rustique, dont les effectifs sont en nette diminution depuis quelques années. Le statut international, ou celui de la liste rouge fournit des éléments d'interprétation supplémentaire, et notamment l'inscription en Annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ».

Le bilan ci-dessous vise ainsi à interpréter les enjeux par groupes d'espèces, selon différents aspects :

- **l'aspect strictement réglementaire**, qui est fonction du statut de protection des espèces contactées,
- **l'aspect patrimonial**, qui prend en compte la rareté des espèces, à l'échelle nationale ou régionale (Liste rouge, espèces déterminantes pour la nomination des ZNIEFF, etc.),
- **l'aspect local**, lié à la diversité des espèces observées en fonction du territoire environnant ou à la présence d'éléments importants pour le maintien des populations du secteur (nidification de l'avifaune, reproduction des batraciens, gîtes à chiroptères, trame verte, etc.).

L'enjeu global est évalué en intégrant ces trois paramètres, dans le cadre spatial et temporel du projet.

Groupe	Richesse et évaluation patrimoniale	Enjeu strictement réglementaire	Enjeu patrimonial	Enjeu local	Enjeu global
Flore	2 espèces protégées 1 autre espèce patrimoniale	Fort	Fort	Fort	Fort
Avifaune	4 espèces, inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, (dont l'Engoulevent nicheur) 40 espèces protégées, 1 espèce déterminante pour les ZNIEFF	Fort	Fort	Fort	Fort
Herpétofaune	3 espèces protégées Aucune espèce patrimoniale	Fort	Faible	Moyen	Moyen
Batrachofaune	1 espèce, inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats 7 espèces protégées 2 espèces déterminantes pour les ZNIEFF 1 espèce vulnérable (Liste Rouge France)	Fort	Fort	Fort	Fort
Mammofaune terrestre	Aucune espèce protégée ou patrimoniale	Faible	Faible	Faible	Faible
Chiroptérofaune	3 espèces avérées, inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats 8 espèces protégées avérées 2 genres protégés avérés	Fort	Fort	Fort	Fort
Entomofaune	3 espèces déterminantes pour les ZNIEFF 2 odonates en danger (Liste Rouge Limousin) 1 espèce, inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats	Faible	Moyen	Moyen	Moyen

## 5.2. Bilan des habitats

L'évaluation de l'enjeu pour chaque habitat se fait en croisant l'intérêt patrimonial (Annexe I de la Directive Européenne « Habitats », présence d'espèces végétales protégées, déterminantes ou ayant tout autre statut remarquable), avec l'intérêt local (trame verte ou bleue, refuge pour la faune, ...) :

- **Enjeu faible** : Habitat fortement anthropisé et dégradé, ou habitat commun, sans intérêt patrimonial particulier, et dont la fréquentation faunistique est limitée ou banale ;
- **Enjeu moyen** : Habitat sans intérêt patrimonial avéré, mais présentant des espèces floristiques remarquables non protégées, et/ou ayant un rôle local, de type corridor biologique ou refuge, pour la faune ;
- **Enjeu fort** : Habitats ayant un intérêt patrimonial fort, et/ou présentant des espèces floristiques protégées, et/ou ayant un rôle local important pour la faune (reproduction des amphibiens, corridor majeur, nidification d'espèces patrimoniales, ...).

Habitat	Evaluation patrimoniale (habitat)	Intérêt floristique local (espèces)	Intérêt faunistique	Enjeu résultant
Zones de chantiers	Faible	Faible	Faible	Faible
Zones rudérales et formations perturbées de friches	Faible	Faible	Faible à Moyen (refuge)	Faible
<b>Milieus prairiaux</b>	Forte	Fort	Moyen	<b>Fort</b>
Fourrés rudéraux et landes à genêts	Faible	Faible	Faible à Moyen (refuge)	Faible
Fourrés rudéraux à saules	Moyenne (zones humides)	Faible	Moyen (refuge, corridor)	Moyen
Boisements rudéraux	Moyenne (zones humides)	Faible	Moyen (refuge, corridor)	Moyen
Landes à Callunes	Moyen	Moyen	Moyen (habitat de l'Engoulevent d'Europe, corridor)	Moyen
Taillis de châtaigniers	Moyen	Moyen	Moyen (refuge, corridor)	Moyen
Chênaies acidiphiles	Moyen	Moyen	Moyen (refuge, corridor)	Moyen
Chênaies acidiphiles de pente	Moyen	Moyen	Moyen (refuge, corridor)	Moyen
Boisements mixtes	Faible	Moyen	Moyen (refuge, corridor)	Moyen
Haies champêtres	Faible	Moyen	Moyen (refuge, corridor)	Moyen
<b>Plans d'eau</b>	Faible	Faible	Fort (reproduction des amphibiens)	<b>Fort</b>
<b>Habitats humides de la carrière</b>	Moyenne (zones humides)	Faible	Fort (reproduction des amphibiens)	<b>Fort</b>
<b>Mégaphorbiaie à Scirpe des bois</b>	Forte	Moyen	Moyen (refuge, corridor)	<b>Fort</b>

### 5.3. Conclusion

...à retenir...

Les prairies de fauche et les pâturages constituent des milieux favorables à l'implantation du **Sérapias langue** et de l'**Ophrys abeille**, deux orchidées protégées à l'échelon régional. Leurs stations sont localisées au Sud-Ouest de l'aire d'étude rapprochée.

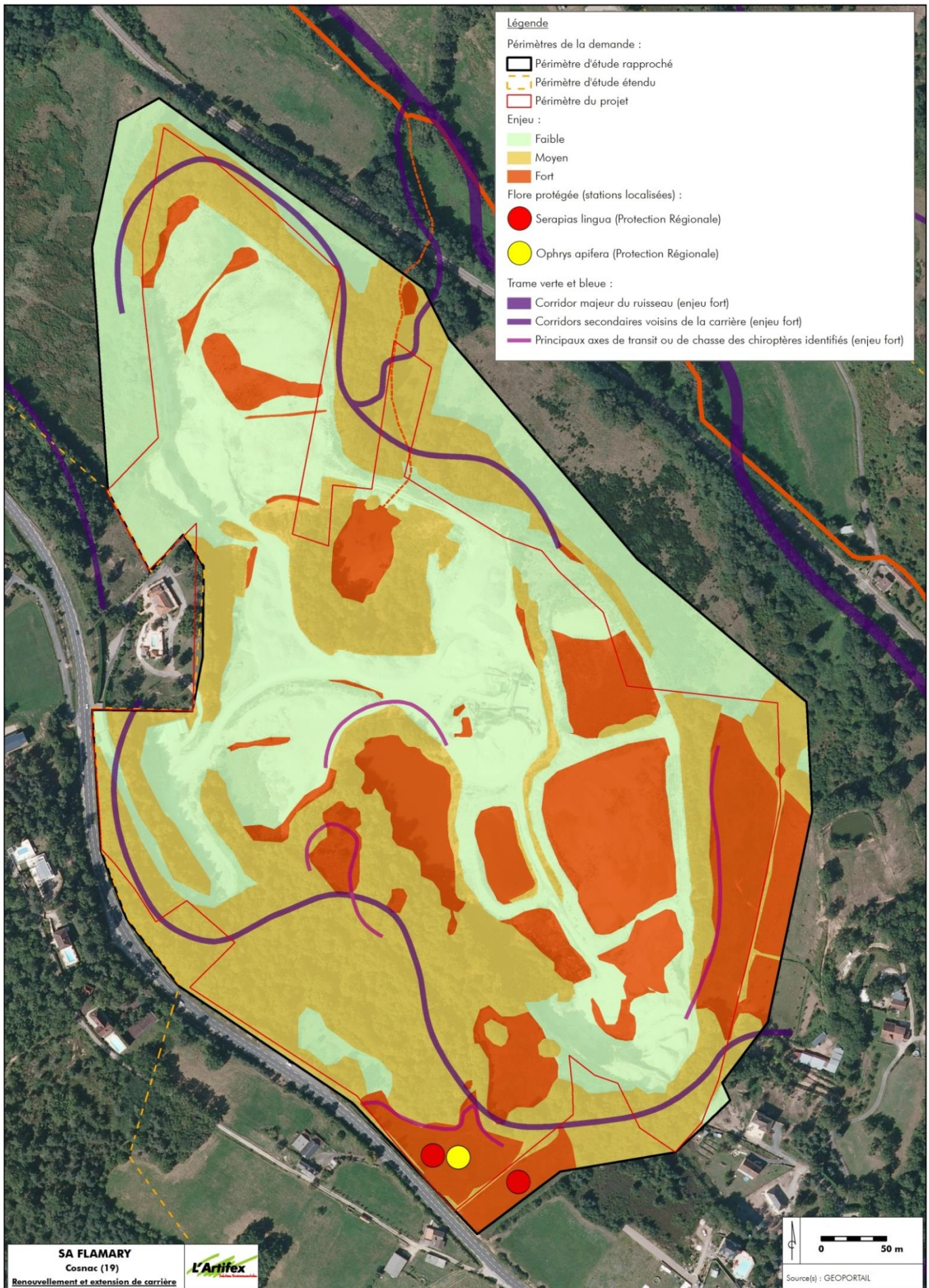
Les habitats humides forment des biotopes aux morphologies variées (mares permanentes/temporaires, pionnières/végétalisées), favorables à la reproduction des **amphibiens**, avec plusieurs espèces protégées. Parmi elles, le **Sonneur à ventre jaune** est une espèce à fort caractère patrimonial, qui a récemment fait l'objet d'un Plan National d'Action (PNA). La carrière constitue pour lui un habitat de substitution d'importance notable. L'ensemble des habitats humides sont considérés comme des zones humides au sens du code de l'environnement, mais ne présentent toutefois pas d'intérêt floristique particulier, mise à part une mégaphorbiaie située en contrebas de la carrière (hors projet).

La lande sèche à Callune est un habitat d'intérêt communautaire moyennement intéressant d'un point de vue floristique, dont l'intérêt est plutôt lié à sa fréquentation par l'**Engoulevent d'Europe** en période de reproduction.

Les boisements (taillis de Châtaigniers, Chênaies et boisements de pentes) présentent un intérêt patrimonial moyen. L'enjeu majeur vis-à-vis de ces habitats concerne en priorité leur rôle dans la composante de la trame verte locale. En effet, la fréquentation des lisières par des chiroptères comme le **Petit Rhinolophe** ou la **Barbastelle d'Europe** induit un enjeu fort, lié à la nécessité de préserver la continuité de ces corridors.

Vis-à-vis de la trame verte, la fonctionnalité principale du secteur s'articule autour de la vallée qui longe le périmètre du projet au Nord-Est, dans un axe Sud-Est / Nord-Ouest, où coule le ruisseau. La ripisylve, ainsi que les boisements qui s'y rattachent (au Sud-Est et au Nord-Ouest) constituent un corridor majeur, à l'échelle locale. Les boisements bordant le site au Sud-Ouest ont un intérêt local moyen, notamment pour le transit des chiroptères, mais ne constituent pas un axe majeur.

## Illustration 13 : Cartographie des enjeux de conservation



# PARTIE 4 : IMPACTS ET MESURES D'ATTENUATION

## 1. Evaluation des impacts sur les milieux naturels

### 1.1. Impacts sur les habitats naturels et la flore

#### 1.1.1. Perte d'habitat d'intérêt communautaire et/ou patrimonial

Trois types d'habitats d'intérêt communautaire ont été identifiés au sein du périmètre d'étude rapproché :

Habitat Natura 2000 / EUR 15 (* : habitat prioritaire)	Code	Etat de conservation
Pelouses maigres de fauche de basse altitude ( <i>Alopecurus pratensis</i> , <i>Sanguisorba officinalis</i> )	6510	Moyen : perturbations régulières (gestion mixte)
Landes sèches européennes	4030	Moyen : faible diversité spécifique
Mégaphorbiaies hydrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnards à alpins	6430	Bon, mais surface limitée

L'habitat 6510 subsiste dans un état de conservation moyen, de part une gestion alternant la fauche et le pâturage. De plus, malgré la perte par substitution qui sera engendrée par le projet dans la zone Sud (les prairies à l'Est ne seront pas exploitées), ce type de milieu reste assez fréquent dans le secteur.

L'habitat 4030 est très ponctuel (environ 2 100 m<sup>2</sup>) et peu diversifié. L'impact potentiel sur ce milieu est considéré comme faible.

L'habitat 6430 n'est pas inclus dans le périmètre initial du projet. Les modifications apportées dans la topographie ne perturberont pas l'écoulement des eaux dans ce secteur.

Les Chênaies acidiphiles de pente, qui occupent les zones escarpées dans la moitié Sud actuellement non exploitée de la carrière, ont un intérêt local de par la diversité floristique observée en sous-bois. La surface de ces milieux reste ici limitée (environ 7 500 m<sup>2</sup>). De plus, ils sont régulièrement observés dans les coteaux du secteur Sud de Brive.

Globalement, l'impact potentiel sur les habitats d'intérêt communautaire reste donc globalement Moyen.

#### 1.1.2. Zones humides

Deux types de zones humides ont été identifiés au sein du périmètre d'étude rapproché :

- **Les habitats humides perturbés de la carrière et les fourrés rudéraux à saules issus d'une dynamique progressive** : Ces milieux sont régulièrement perturbés et directement générés par l'activité extractive. L'impact sur ces habitats est donc initialement positif, mais pourrait être notable dans le cas d'un réaménagement mal dirigé ;
- **La mégaphorbaie à Scirpe des bois, observée au Nord-Est** : Dans la mesure où la zone ne sera pas exploitée et qu'elle continuera d'être alimentée en eau, l'impact sur cet habitat est considéré comme négligeable.

Ainsi, l'impact potentiel sur les zones humides est considéré comme Moyen, dans l'hypothèse d'un réaménagement mal dirigé.

### 1.1.3. Impacts sur la flore

#### A. Atteinte aux espèces protégées

L'**Ophrys abeille** et le **Sérapias en langue** sont protégés par l'article 1 de l'Arrêté ministériel du 1er septembre 1989. L'exploitation des prairies au Sud engendra la destruction des individus identifiés sur ces stations en 2013, ainsi que de leur habitat.

L'impact global potentiel sur ces deux espèces protégées est considéré comme Fort.

#### B. Atteinte aux espèces patrimoniales non protégées

Tout comme les précédentes, l'impact sur ces espèces est lié à celui engendré par la perte d'habitat. Une espèce patrimoniale a été identifiée : la **Bruyère à balais**, qui est inféodée aux landes sèches.

L'impact potentiel sur cette espèce est considéré comme Moyen, du fait de la destruction d'une partie de son habitat.

### 1.1.4. Autres types d'impacts sur la flore, liés au chantier

Concernant les alentours du site, une limitation de la photosynthèse de la flore environnante sera possible, par dépôts de poussières issues de l'activité extractive. Les poussières émises principalement par la circulation des engins peuvent se déposer sur la végétation en place sur environ 50 mètres de part et d'autre du chantier. Ces dépôts peuvent influencer la physiologie des plantes : perturbation de la photosynthèse et obturation des stomates. L'activité actuelle de la carrière ne montre toutefois pas d'impact notable.

Cet impact est donc considéré comme Faible.

## 1.2. Impact sur la faune

### 1.2.1. Impacts sur les habitats des espèces protégées

#### A. Avifaune

**Rappel :** 40 espèces d'oiseaux protégés ont été inventoriées, dont 4 espèces inscrites en Annexe I de la Directive Européenne « Oiseaux ».

##### a. Cortège bocager

Le cortège bocager comprend des espèces appréciant les maillages de parcelles ouvertes, de bosquets, haies et fourrés. Les habitats favorables à ces espèces sont caractérisés par des alternances de prairies, pelouses ou cultures et de haies, bosquets ou boisements. Ce type de mosaïque paysagère est encore largement représenté dans le secteur du projet.

La perte d'habitat engendrée par le projet ne remettra pas en cause le maintien des populations locales (il existe toutefois un risque de destruction directe d'individus, si aucune mesure n'est prise- Cf. ci-après). Ceci est aussi valable pour l'**Engoulevent d'Europe**.

L'impact potentiel sur l'habitat de ce cortège reste Faible.

##### b. Cortège forestier

Ce cortège est lié aux zones boisées. Les défrichements qui seront opérés ne porteront pas atteinte aux populations locales, car le secteur est constitué de boisements sur des superficies importantes et continues (trame verte bien représentée). L'impact du projet sur celui-ci se limitera donc à une obligation de transfert des individus abrités sur

ce périmètre (la perte en termes de surface étant négligeable) ou potentiellement à une destruction directe d'individus, si aucune mesure n'est prise.

**L'impact potentiel sur l'habitat de ce cortège reste Faible.**

c. Cortège anthropophile

La présence de ces espèces est liée à la carrière et ses bâtiments. Il s'agit ici notamment de la Bergeronnette grise, du Moineau domestique et du Rougequeue noir. **L'impact potentiel sur l'habitat de ces espèces sera négligeable**, car la disponibilité en nourriture reste très importante dans tout le secteur. Par ailleurs, les abords du chantier pourront toujours être exploités par ces espèces pour la recherche de nourriture, ou éventuellement pour la nidification (Rougequeue noir, ...).

d. Cortège paludicole

L'état initial montre que le bassin Nord présente un intérêt pour la Bergeronnette des ruisseaux, qui niche au niveau des berges. Les autres espèces utilisent les milieux humides de la carrière pour se nourrir, ou comme halte migratoire (Pipit farlouse). En cas d'une suppression de ces milieux (réaménagement mal dirigé), **l'impact potentiel sur ces espèces est considéré comme Moyen.**

e. Rapaces et autres espèces à domaine vital étendu

Aucun rapace n'est nicheur au sein du périmètre d'étude rapproché, ou à proximité immédiate.

Au vu de la faible étendue du projet et de l'absence de perturbation notable (la carrière est déjà existante), **l'impact potentiel sur l'habitat de ces espèces sera négligeable.**

**B. Mammofaune terrestre**

Aucune espèce protégée n'a été contactée pour ce groupe.

**C. Herpétofaune : reptiles de milieux secs**

Pour le Lézard vert, les landes, dalles et autres milieux ouverts générant un effet de lisière, sont les plus attractives, car elles permettent aux adultes comme aux juvéniles de faciliter leur thermorégulation et leur chasse, en alternant les expositions au soleil ou à l'ombre, tout en étant un minimum protégé. La poursuite du projet engendrera une perte d'habitat pour cette espèce. Cependant, le secteur présente suffisamment de milieux diversifiés pour affirmer qu'il n'y aura pas de remise en cause du maintien de la population locale.

Concernant le Lézard des murailles, cette espèce est largement favorisée en marge des chantiers, et le maintien de la population locale ne sera en aucun cas remis en cause par le projet.

**L'impact potentiel sur les habitats des reptiles de milieux secs est donc finalement Faible.**

**1.2.2. Herpétofaune de milieux humides et batrachofaune**

a. Le cortège des espèces pionnières et ubiquistes

Ce cortège est représenté par le **Sonneur à ventre jaune** et l'**Alyte accoucheur**, qui se reproduisent dans les bassins minéraux et oligotrophes, ne présentant pas ou peu de végétation, dont l'origine est ici l'activité extractive. Ces espèces sont donc nettement favorisées par la carrière, qui a un impact actuellement positif sur le maintien des populations. L'avancée de l'exploitation devrait générer de nouveaux habitats favorables à ces espèces, dans les dépressions du carreau, les remblais, les zones rudérales, etc. Toutefois, elles pourraient être défavorisées dans le cas d'un réaménagement mal dirigé (comblement des pièces d'eau). **L'impact potentiel de l'activité extractive sur les amphibiens pionniers est donc initialement positif, mais la poursuite de l'extraction devra prendre en compte ces espèces, avec notamment un risque d'impact négatif fort, si le phasage ou le réaménagement est mal dirigé.**



b. Le cortège des mares permanentes et végétalisées, le cortège forestier et le cortège ubiquiste

Il s'agit ici de la Rainette méridionale, du Triton marbré, de la Salamandre tachetée et des espèces ubiquistes comme le triton palmé. Chez les reptiles, la Couleuvre à collier peut être incluse dans ce cortège, car elle chasse souvent dans les milieux aquatiques, mais hiberne et se reproduit dans la végétation proche. Tout comme les amphibiens pionniers, l'activité extractive génèrera constamment des habitats favorables à la reproduction de ces espèces. Toutefois, la végétalisation d'une partie de ces milieux pourrait être compromise s'ils sont fréquemment perturbés. En outre, la proximité d'éléments suffisamment denses de la trame verte est nécessaire pour la migration et l'hibernation (Triton marbré et Salamandre tachetée notamment), ou même pour se percher lors de la saison de reproduction (Rainette méridionale).

**L'impact potentiel sur l'habitat de ces espèces est considéré comme Moyen.**

**B. Entomofaune**

Aucune espèce protégée n'a été contactée pour ce groupe.

**C. Chiroptérofaune**

a. Atteinte aux gîtes d'hiver, de parturition ou occasionnels

Aucun gîte n'a pu directement être mis en évidence lors des prospections de terrain. Toutefois, dans l'ensemble des boisements du site, des cavités arboricoles (trous de pics, ...) ou des disjoints d'écorces peuvent être potentiellement exploités par des espèces arboricoles patrimoniales (Barbastelle, Pipistrelle de Nathusius, noctules, ...). Les sous-cavements formés dans le grès ne sont pas suffisamment profonds et hauts pour être utilisés par les chiroptères pour la parturition ou l'hibernation, mais ils peuvent toutefois constituer des gîtes ponctuels de transit. Les infrastructures de la carrière sont trop perturbées pour présenter un intérêt vis-à-vis des chiroptères.

Lors des défrichements qui seront effectués pour l'extension de la carrière, il existe donc un risque d'atteinte à ces gîtes, par destruction directe. Ce risque peut toucher surtout les espèces estivantes se reproduisant sur le site, et dans une moindre mesure, les hivernantes. Cet impact doit cependant être relativisé par la forte proportion de boisements, en tant que mode d'occupation du sol dans ce secteur. Ainsi, même à une échelle locale, le défrichement sur environ 3,58 ha ne constituera pas une menace majeure pour le maintien de ces populations à l'échelle locale. A noter aussi que ces espèces ne sont pas strictement arboricoles et peuvent utiliser d'autres milieux pour leur hibernation, comme les bâtiments, les souterrains ou les habitats cavernicoles.

**L'impact potentiel sur les gîtes à chiroptères est ici considéré comme Faible.**

b. Perturbation des zones de chasse et/ou de transit

Concernant la chasse et le transit, dans ce territoire caractérisé par une trame verte relativement dense, les flux se concentrent au niveau des lisières, où la circulation est facilitée.

Quatre corridors préférentiels de déplacement ont été identifiés pour ce site :

- Le boisement clair et les landes au Sud-Ouest, surplombant les bassins,
- La lisière du bois bordant la prairie de fauche au Sud,
- La ripisylve du bassin central,
- La lisière de la haie bordant la prairie pâturée à l'Est.

L'état initial montre que la Barbastelle d'Europe, le Petit Rhinolophe, le Vespère de Savi, le Minoptère de Schreibers et d'autres espèces utilisent ces milieux pour la chasse de manière régulière, ou pour le transit.

En cas de défrichement total de l'emprise du projet, la chiroptérofaune pourra continuer à circuler au niveau des lisières bordant la limite Est, mais les continuités seront rompues en bordure Ouest. Cet impact pourrait être particulièrement préjudiciable pour des espèces exigeantes vis-à-vis du maintien de ces continuités, comme c'est le cas du Petit Rhinolophe.

Par ailleurs, l'ensemble de la mosaïque formée par la diversité des habitats sur la carrière représente un territoire de chasse intéressant pour les chiroptères comme le Vespère de Savi, notamment de par la diversité en proies. La

trame verte permet un accès facilité vers ces milieux, surtout pour les chiroptères évoluant à proximité de la végétation. En cas d'atteinte à ces éléments structurants, la fréquentation peut baisser sensiblement.

Enfin, la pollution lumineuse est un autre facteur de dérangement pour les peuplements de chiroptères. En effet, s'il existe des espèces utilisant les éclairages nocturnes pour la chasse (pipistrelles, sérotines, voire Minioptère de Schreibers, ...), d'autres, dites lucifuges, sont très défavorisées par toute source lumineuse (murins, oreillards, Rhinolophes, ...).

Si à première vue, l'impact d'un éclairage supplémentaire semble être plutôt positif, pour les espèces exploitant actuellement le site comme zone de chasse, l'effet est en réalité plus complexe. Dans un premier temps, il peut se révéler extrêmement néfaste pour les insectes eux-mêmes. Attirés par certains spectres lumineux (les longueurs d'ondes proches des ultra-violets en particulier), les insectes vont se fixer autour des lampadaires jusqu'à l'aube, au lieu de se reproduire. Des études menées dans le Nord de la France ont ainsi révélées qu'après seulement deux années de fonctionnement continu, un point d'éclairage pouvait éliminer la quasi-totalité des papillons nocturnes des prairies avoisinantes. Dans un deuxième temps, l'aubaine lumineuse se révèle de courte durée pour les prédateurs, qui voient alors leur terrain de chasse se vider progressivement de leurs proies (Source : ATENA 78).

**L'impact potentiel lié à la perturbation des zones de chasse et/ou de transit des chiroptères, est donc considéré comme moyen.**

### **1.2.3. Impacts sur les habitats des espèces patrimoniales non protégées**

L'Anax napolitain et le Pennipatte blanchâtre sont des odonates fréquentant les milieux aquatiques bordés de végétation. En cas de trop forte perturbation de ces milieux, **l'impact sur l'habitat de ces deux espèces est considéré comme moyen.**

### **1.2.4. Destruction directe d'individus**

Si des travaux d'élimination de la végétation ou de décapage sont faits en période de reproduction de la faune du site, le risque de destruction directe d'individus sera considérablement majoré. En effet, la mortalité par écrasement ou enfouissement sera importante, pour les stades juvéniles peu mobiles, et les pontes localisées sur le site.

Dans le cas des travaux d'élimination de la végétation, la période d'hibernation est aussi un stade critique pour la faune, qui ne peut pas quitter la zone de travaux.

**Globalement, l'impact potentiel lié à la destruction directe de la faune du site, comprenant des espèces protégées, reste fort.**

### **1.2.5. Autres perturbations liées aux chantiers**

Localement, on notera une perturbation de la faune environnante des parcelles limitrophes (bruit du chantier, poussière ...). **Cet impact restera faible et de portée limitée.**

## **1.3. Risques de pollution et d'intoxication**

Cette pollution peut être de type accidentel, liée notamment à la phase de chantier. En effet, le renversement d'une cuve d'hydrocarbures ou des fuites sur les engins provoquerait l'épandage de produits toxiques.

L'impact résultant serait d'une part une dégradation des habitats et de la flore, et d'autre part, une mortalité potentielle de la faune, comprenant des espèces protégées.

De plus, le site est parcouru par un ensemble de milieux humides drainant rapidement les eaux vers le ruisseau en contrebas, accentuant ainsi la vitesse de transmission d'une pollution des eaux, depuis le site vers le milieu environnant.

**En l'absence de mesures adéquates, l'impact potentiel lié au risque de pollution est Fort.**

#### 1.4. Atteinte aux fonctionnalités écologiques locales

Les boisements bordant la carrière au Nord-Est et au Sud-Ouest constituent des corridors biologiques d'intérêt local. Ces milieux permettent le transit et la chasse de la chiroptérofaune et facilitent l'accès aux ripisylves bordant les bassins, ainsi qu'aux milieux humides de la carrière pour les amphibiens.

A l'intérieur de la carrière, la diversité des faciès (milieux secs, milieux humides, landes, fourrés, boisements rudéraux, ...) forment une mosaïque attractive en tant que terrain de chasse pour les chiroptères.

En cas de défrichement total de l'emprise du projet, les flux ne seront pas perturbés au niveau des lisières bordant la limite Nord-Est, mais il y aura une rupture de la continuité du corridor bordant la limite Sud-Ouest.

**L'impact potentiel global concernant les fonctionnalités locales est donc Moyen.**

#### 1.5. Synthèse des impacts sur les milieux naturels

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Addition / Interaction avec d'autres impacts	Qualité	Intensité
Code	Description						
IMN1	Habitats et flore : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Moyen
IMN2	Habitats et flore : Atteinte aux zones humides	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Moyen
IMN3	Habitats et flore : Atteinte aux espèces protégées	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Fort
IMN4	Habitats et flore : Atteinte aux espèces patrimoniales non protégées	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Moyen
IMN5	Habitats et flore : Perturbation de la flore aux alentours	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Faible
IMN6	Faune : Impact sur l'habitat de l'avifaune paludicole	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Moyen
IMN7	Faune : Impact sur l'habitat de l'avifaune bocagère, forestière, anthropophile et des rapaces	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Faible
IMN8	Faune : Impact sur l'habitat des reptiles de milieux secs	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Faible
IMN9	Faune : Impact sur l'habitat des amphibiens pionniers	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Fort

Impact potentiel		Temporalité	Durée	Direct / Indirect / Induit	Addition / Interaction avec d'autres impacts	Qualité	Intensité
Code	Description						
IMN10	Faune : Impact sur l'habitat des reptiles et amphibiens de milieux végétalisés, forestiers et ubiquistes	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Moyen
IMN11	Faune : Impact sur les gîtes à chiroptères	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Faible
IMN12	Faune : Perturbation des zones de chasse et/ou de transit des chiroptères	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Moyen
IMN13	Faune : Impact sur les habitats des espèces patrimoniales non protégées (odonates)	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Moyen
IMN14	Faune : Destruction directe d'individus d'espèces protégées	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Fort
IMN15	Faune : Perturbations liées au chantier	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Faible
IMN16	Risques de pollution et d'intoxication	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Fort
IMN17	Atteinte aux fonctionnalités écologiques locales	Permanent	Phase chantier + Phase exploitation	Direct	-	Négatif	Moyen

## 2. Mesure d'évitement

### 2.1. Présentation des mesures d'évitement

#### ME 1 : Périodes de travaux

##### Objectifs à atteindre

Répondre à l'impact écologique :

- IMN14 : Faune : destruction directe d'individus d'espèces protégées.

##### Description

La période la plus risquée pour la faune est la période de reproduction. En effet, les jeunes stades (œufs, juvéniles) sont généralement peu mobiles et sont donc sensibles à la destruction de leur habitat. Ainsi, afin de limiter les risques de mortalité d'individus, les travaux d'élimination de la végétation, devront avoir lieu en dehors de la période de reproduction qui s'étend globalement de début mars à fin septembre. La période d'hibernation est aussi un stade critique pour la faune, qui ne peut pas quitter la zone de travaux. Il s'agira donc d'éviter toute atteinte aux milieux végétalisés peu perturbés (boisements, fourrés, haies, prairies, pelouses ou friches vivaces), de décembre à février.

**Ainsi, les travaux de défrichage, de débroussaillage ou de fauche devront avoir lieu en octobre ou novembre.** Cette période est aussi préconisée pour l'entretien des abords du site (taille des haies, entretien des lisières, fauchage, ...) et pour le démantèlement éventuel des bâtiments de la carrière (nidification de l'avifaune anthropophile, chiroptères éventuels).

Les travaux de dessouchage et de décapage pourront avoir lieu en hiver, à condition d'empêcher préalablement les individus de venir hiberner sur le secteur où les travaux devront avoir lieu, en perturbant celui-ci. **L'initiation des travaux se fera donc en automne, en octobre ou novembre**, et pourra être suivie par les travaux de dessouchement et de décapage **à condition que le chantier soit continu.**

##### Mise en œuvre et gestion

Le calendrier ci-dessous permettra de cadrer les interventions :

Interventions	Périodes de l'année (mois)																																			
	<table border="1"> <tr> <td style="background-color: #90EE90;"></td> <td colspan="11">Période favorable</td> </tr> <tr> <td style="background-color: #FFA500;"></td> <td colspan="11">Période défavorable</td> </tr> </table>													Période favorable												Période défavorable										
		Période favorable																																		
	Période défavorable																																			
O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S																									
Abattage des arbres																																				
Dessouchage, décapage	Initiation		Si continuité																																	
Toute intervention dans les habitats humides																																				
Démantèlement des bâtiments																																				

##### Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Sans objet.

##### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Sans objet.

##### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Sans objet.

## 2.2. Bilan des mesures d'évitement

Le tableau suivant permet d'évaluer les impacts après mise en œuvre de la mesure d'évitement :

Impact potentiel notable		Qualité avant ME	Intensité avant ME	Mesures d'Évitement (ME)		Coût	Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel
Code	Description			Code	Description			
IMN1	Habitats et flore : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire	Négatif	Moyen				Négatif	Moyen
IMN2	Habitats et flore : Atteinte aux zones humides	Négatif	Moyen				Négatif	Moyen
IMN3	Habitats et flore : Atteinte aux espèces protégées	Négatif	Fort				Négatif	Fort
IMN4	Habitats et flore : Atteinte aux espèces patrimoniales non protégées	Négatif	Moyen				Négatif	Moyen
IMN5	Habitats et flore : Perturbation de la flore aux alentours	Négatif	Faible				Négatif	Faible
IMN6	Faune : Impact sur l'habitat de l'avifaune paludicole	Négatif	Moyen				Négatif	Moyen
IMN7	Faune : Impact sur l'habitat de l'avifaune bocagère, forestière, anthropophile et des rapaces	Négatif	Faible				Négatif	Faible
IMN8	Faune : Impact sur l'habitat des reptiles de milieux secs	Négatif	Faible				Négatif	Faible
IMN9	Faune : Impact sur l'habitat des amphibiens pionniers	Négatif	Fort				Négatif	Fort
IMN10	Faune : Impact sur l'habitat des reptiles et amphibiens de milieux végétalisés, forestiers et ubiquistes	Négatif	Moyen				Négatif	Moyen
IMN11	Faune : Impact sur les gîtes à chiroptères	Négatif	Faible				Négatif	Faible

Impact potentiel notable		Qualité avant ME	Intensité avant ME	Mesures d'Évitement (ME)		Coût	Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel
Code	Description			Code	Description			
IMN12	Faune : Perturbation des zones de chasse et/ou de transit des chiroptères	Négatif	Moyen				Négatif	Moyen
IMN13	Faune : Impact sur les habitats des espèces patrimoniales non protégées (odonates)	Négatif	Moyen				Négatif	Moyen
IMN14	Faune : Destruction directe d'individus	Négatif	Fort	ME01	Périodes de travaux	Non quantifiable	Négligeable	Négligeable
IMN15	Faune : Perturbations liées au chantier	Négatif	Faible				Négatif	Faible
IMN16	Risques de pollution et d'intoxication	Négatif	Fort				Négatif	Fort
IMN17	Atteinte aux fonctionnalités écologiques locales	Négatif	Moyen				Négatif	Moyen

### 3. Mesures de réduction

#### 3.1. Présentation

Six mesures de réduction des impacts s'appliquent à la faune et à la flore : elles sont présentées dans les fiches ci-dessous

#### MR1 : Gestion de l'habitat des amphibiens pionniers

##### Objectifs à atteindre

Répondre à l'impact écologique : IMN9 - Faune : Impact sur l'habitat des amphibiens pionniers

##### Description, mise en œuvre et gestion

Le **Sonneur à ventre jaune** et l'**Alyte accoucheur** se reproduisent dans les bassins minéraux et oligotrophes, ne présentant pas ou peu de végétation, dont l'origine est ici l'activité extractive. L'attrait de ces espèces pour la carrière implique cependant d'importants risques d'atteinte aux individus (écrasement, comblement d'habitats humides en pleine période de reproduction, ...). Le carrier M. Pierre Flamary a donc décidé de collaborer avec le **GMHL** (Groupe Mammalogie et Herpétologie du Limousin) afin de concilier l'activité économique du site (à savoir l'extraction de sable) et l'écologie de ces amphibiens. L'intervention régulière de cette structure permettra une **adaptation aux évolutions de la carrière**, au fur et à mesure de l'avancée du phasage

La mise en place d'une mesure spécifique est alors nécessaire, afin de maintenir la population locale. Cette mesure est relativement simple, car l'activité extractive est initialement créatrice de zones humides pionnières favorables à ces espèces.

Les **mesures de gestion** qui seront mises en place sont les suivants :

- installation de **bidons récupérateurs d'eau** coupés en deux dans le sens de la longueur et enterrés au ras du sol : une fois remplis d'eau de pluie, ils deviendront des sites de ponte parfaits pour les amphibiens, permettant le développement complet des têtards ;
- ces bidons seront **curés** en automne (entre novembre ou décembre, afin de ne pas risquer de détruire des pontes précoces ou tardives) s'ils venaient à être envahis par la végétation ;
- ils pourront également être **déplacés** (toujours entre novembre et décembre) au fur et à mesure de l'évolution de la configuration de la carrière et des voies de circulation ;
- **limitation de la circulation** des engins dans les zones les plus favorables à la reproduction des amphibiens pionniers, en période de reproduction (mars à octobre) ; le carrier prendra annuellement conseil auprès du GMHL, qui suit les amphibiens sur le site ;
- enfin, des **dépressions** permettant à l'eau de stagner seront maintenues **dans la zone réaménagée** au Nord, dans le but de permettre au Sonneur à ventre jaune de s'y reproduire. L'Alyte accoucheur affectionnant le même type d'habitat, il sera aussi favorisé. Afin de conserver l'intérêt de cette zone pour les amphibiens pionniers, les mares temporaires qui y ont été identifiées (notamment à l'extrémité Nord) seront régulièrement curées (en octobre ou novembre), sur une faible profondeur (de 20 à 50 cm).



### Illustration 14 : Localisation de la mesure de réduction MR1

Source : FlashEarth, L'Artifex



#### Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Suivi régulier par le Groupe Mammalogique et Herpétologique du Limousin (GMHL).

#### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Id1 : Maintien sur la carrière des populations de Sonneur à ventre jaune et d'Alyte accoucheur.

#### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Non quantifiable car intégré dans la gestion courante de la carrière. Le GMHL intervient à titre gratuit.

## MR2 : Gestion des milieux humides végétalisés

### Objectifs à atteindre

Répondre à l'impact écologique :

- IMN2 : Habitats et flore : Atteinte aux zones humides,
- IMN6 : Impact sur l'habitat de l'avifaune paludicole,
- IMN9 : Faune : Impact sur l'habitat des amphibiens pionniers,
- IMN10 : Faune : Impact sur l'habitat des reptiles et amphibiens de milieux végétalisés, forestiers et ubiquistes,
- IMN13 : Faune : Impact sur les habitats des espèces patrimoniales non protégées (odonates).

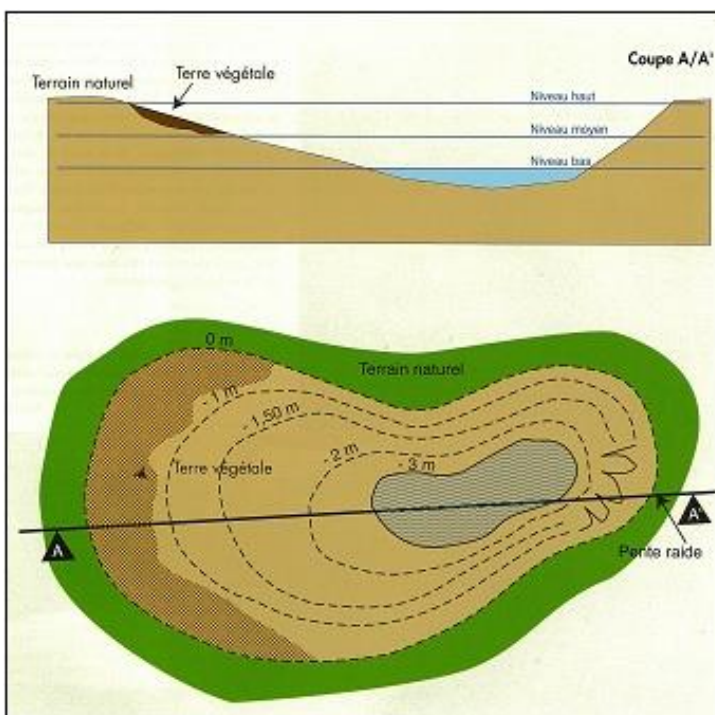
### Description, mise en œuvre et gestion

Les milieux humides végétalisés de la carrière sont favorables à la reproduction de plusieurs espèces d'amphibiens, comme la Rainette méridionale ou le Triton marbré, ainsi qu'à une espèce d'odonate patrimoniale. Dans les cortèges avifaunistiques, la Bergeronnette des ruisseaux est aussi nicheuse dans ces milieux. L'activité extractive génèrera constamment des habitats favorables à la reproduction de ces espèces. Toutefois, la végétalisation d'une partie de ces milieux pourrait être compromise s'ils sont fréquemment perturbés.

Il s'agira donc de s'assurer de la présence de milieux humides végétalisés sur la carrière, tout le long de l'exploitation.

Dans la zone Nord, les milieux conservés dans le cadre du maintien des populations d'amphibiens pionniers pourront être exploités par certaines espèces, mais plus difficilement pour les plus exigeantes comme le Triton marbré.

**En début d'exploitation**, la source et la mare forestière identifiées au Sud seront préservées, ainsi que leurs abords (trame verte). Ces milieux seront ensuite remblayés en automne (octobre ou novembre), de manière à minimiser autant que possible l'impact sur les amphibiens. Préalablement aux travaux, une pêche préventive sera organisée, en collaboration avec le GMHL.



#### Principe d'aménagement d'une mare

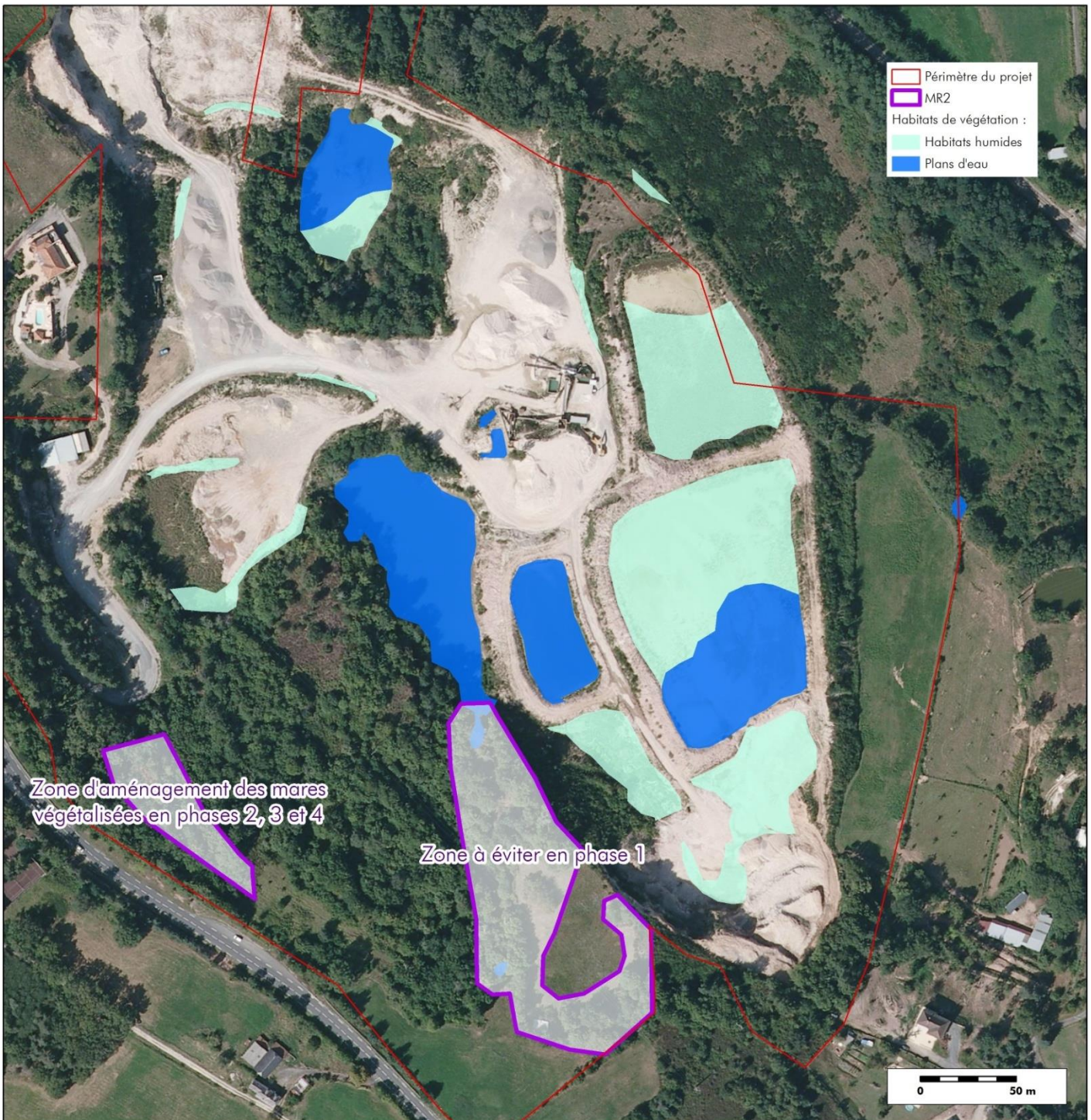
(Source : ECOSPHERE. Guide pratique : Aménagement écologique des carrières en eau. Septembre 2002, 206p.)

Ensuite, des mares seront créées au Sud-Ouest en pied de front lors des phases d'exploitation suivantes. Cette situation garantira d'une part le recueil des eaux de ruissellement provenant des zones en surplomb, et d'autre part une proximité des principaux éléments de la trame verte. Les mares seront conservées dans le cadre du réaménagement coordonné, ainsi que leurs abords qui se végétaliseront de manière spontanée. Pour chaque phase, au moins 3 mares d'une surface minimale de 10 m<sup>2</sup> seront aménagées.

## Localisation

### Illustration 15 : Plan de localisation de la mesure de réduction 2

Source : FlashEarth, L'Artifex



### Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Les mares se végétaliseront de manière spontanée.

Dans des conditions naturelles constantes, une mare tend à s'envaser et à terme à se combler. Son maintien nécessite donc un curage régulier, qui devra être renouvelé tous les 8 à 15 ans en fonction de l'évolution observée. Le curage de la mare doit prendre en compte la faune. Outre les périodes de reproduction et de développement des larves, il s'agit également de ne pas déranger les animaux qui trouvent refuge dans la vase pendant l'hiver. **Cette tâche s'effectuera donc en automne (entre octobre et novembre).**

Un suivi régulier des mares végétalisées pourra être effectué par le GMHL.

### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Id2 : Reproduction du Triton marbré dans les mares aménagées à cet effet.

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Non quantifiable : les mares seront creusées et entretenues dans le cadre de l'activité extractive (gestion courante de la carrière).

## MR3 : Renforcement de la trame verte

### Objectifs à atteindre

Répondre aux impacts suivants :

- IMN10 : Faune : Impact sur l'habitat des reptiles et amphibiens de milieux végétalisés, forestiers et ubiquistes
- IMN12 : Faune : Perturbation des zones de chasse et/ou de transit des chiroptères,
- IMN17 : Atteinte aux fonctionnalités écologiques locales.

### Description

D'un point de vue écologique, en cas de défrichement total de l'emprise du projet, les flux ne seront pas perturbés au niveau des lisières bordant la limite Nord-Est. Toutefois, une rupture de la continuité du corridor bordant la limite Sud-Ouest est possible. Cette mesure vise donc à préserver cette continuité, en renforçant autant que possible la trame verte dans cette zone.

Il s'agira en premier lieu d'**éviter toute atteinte sur la végétation dans la bande réglementaire de 10 m, au niveau du taillis de châtaigniers au Sud-Ouest**. Ensuite, **les haies champêtres actuellement en place au Sud, seront renforcées dès le début de l'exploitation de la zone d'extension**.

### Mise en œuvre

Les haies seront renforcées par une plantation de sujets supplémentaires, tout en gardant les individus en place, avec pour objectif d'obtenir deux rangées, implantées en quinconce. Afin d'assurer leur développement optimal, une distance de 1 m sera respectée entre chaque individu implanté.

Les espèces ci-dessous seront utilisées, afin de créer des peuplements mixtes où les essences dominantes seront ensuite sélectionnées en fonction des conditions stationnelles.

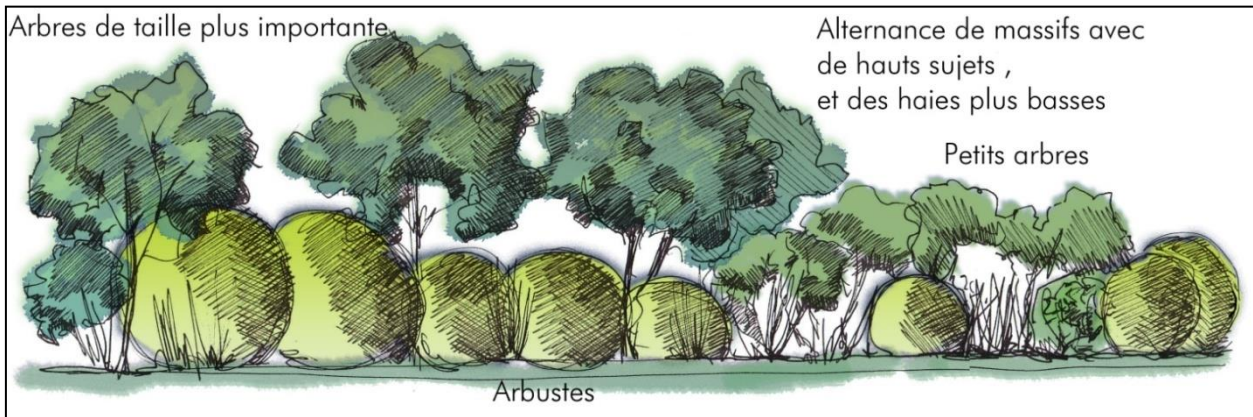
Arbres de haut jet	
Châtaignier	<i>Castanea sativa</i>
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>
Merisier	<i>Prunus avium</i>
Arbres de taille moyenne	
Alisier torminal	<i>Sorbus torminalis</i>
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>
Charme	<i>Carpinus betulus</i>
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>
Orme champêtre	<i>Ulmus minor</i>
Arbustes	
Aubépine	<i>Crataegus monogyna</i>
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguinea</i>
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>
Fusain d'Europe	<i>Euonymus europaeus</i>
Prunellier	<i>Prunus spinosa</i>

Les sujets plantés seront protégés par la pose de protections anti-gibiers (grillages métalliques) fixés à des tuteurs. Par ailleurs, la concurrence herbacée sera limitée par l'installation d'un paillage biodégradable autour des plants.

Les travaux pourront être réalisés de novembre à mars. On évitera toutefois les périodes de gel ou de forte humidité. L'emploi de jeunes plants de 2 ans est recommandé (en racines nues ou en godets forestiers).

### Illustration 16 : Haie champêtre

Source : L'Artifex



### Localisation

### Illustration 17 : Plan de localisation de la mesure de réduction MR3

Source : FlashEarth, L'Artifex



## Gestion

Sur l'ensemble des trames vertes du projet, pas de gestion particulière si les plantations sont préalablement bien réalisées et que la terre végétale est de bonne qualité. La revégétalisation spontanée contribuera à l'évolutivité de ces bandes boisées qui, à terme, seront majoritairement arborées et arbustives.

## Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

L'exploitant ou l'entreprise chargée des plantations devra vérifier la bonne pousse des végétaux.

## Indicateurs d'efficacité de la mesure

Sans objet.

## Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Estimation tarifaire donnée à titre indicatif :

Type d'aménagement	Quantité	Coût unitaire	Coût total
Plantation d'une haie arborée	180 m de long	23 € le mètre linéaire en moyenne	4 200 € environ

## MR4 : Bonnes pratiques d'exploitation

### Objectifs à atteindre

Répondre à la réduction des impacts :

- IMN17 : Atteinte aux fonctionnalités écologiques

### Description et mise en œuvre

#### Conservation temporaire d'une butte boisée

En lisière de l'actuel bassin de pompage présent au centre du site, une butte de grès boisé abrite une ancienne habitation troglodytique. Cette butte fait partie des zones boisées surplombant ce vallon. Elle sera conservée jusque dans la sixième phase, créant ainsi un talus végétalisé cachant les fronts qui s'avancent vers le Sud aux vues des hameaux de Régnac et de Puy-Delly. Cette butte sera arasée au cours de la sixième phase, après accord préalable des services de l'état en charge de l'archéologie (DRAC) et éventuellement à l'issue d'un diagnostic archéologique si nécessaire. Ainsi, les fronts Sud auront commencé à se patiner et la végétation en pied de fronts à pousser.

#### Préservation des sols

Le sol sera décapé par bandes avec l'avancement de l'exploitation. Les matériaux de décapage seront réutilisés pour le réaménagement coordonné du site. L'exploitant séparera, lorsque l'épaisseur le permet, les terres végétales, des horizons inférieurs, afin de préserver au maximum les qualités agronomiques de ces matériaux. La terre végétale sera directement réutilisée, au fur et à mesure de l'avancée de l'exploitation, dans le cadre du réaménagement coordonné du site.

Cette terre sera disposée en dernière couche et permettra une reprise plus rapide de la végétation.

#### Eclairage nocturne

Comme c'est actuellement le cas, aucun éclairage nocturne ne sera mis en place sur la carrière.

### Localisation

Ensemble de la carrière

### Gestion

Faire suivre ces mesures au cours de l'exploitation, en particulier la gestion des fronts d'exploitation, de la terre végétale et la mise en place de la clôture autour des bassins de décantation.

### Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Vérification annuelle des panneaux signalétiques (toujours en place, encore lisibles...) et des clôtures, et remplacement si nécessaire.

Vérification de la stabilité des fronts (pas d'éboulis ou de blocs instables...).

Evolution des fronts d'exploitation selon l'avancée de la carrière et la structure du gisement.

### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Présence des panneaux pour la signalétique, continuité des clôtures.

Absence d'éboulement ou de signe d'érosion importante pour la stabilité des terrains.

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Non quantifiable (gestion courante de l'exploitation).



## MR5 : Lutte contre la pollution accidentelle et chronique

### Objectifs à atteindre

Répondre à la réduction des impacts : MN16 - Risques de pollution et d'intoxication

### Description et mise en œuvre

L'exploitation du site ne présente pas de danger majeur pour la dégradation de la qualité des eaux superficielles et souterraines. Les mesures pour éviter les éventuels risques de pollution sont essentiellement en relation avec l'usage d'hydrocarbures et d'huiles pour le fonctionnement des engins de chantier ainsi que la production de matières en suspension dans les eaux de ruissellement.

Pour limiter les risques de pollution, les mesures suivantes sont déjà mises en place et seront conservées :

#### **Stockage de produits de types huiles et hydrocarbures**

Tout stockage d'un liquide susceptible de créer une pollution des eaux ou des sols est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à 100 % de la capacité du réservoir (Arrêté du 30 juin 1997). Lorsque le stockage est constitué exclusivement en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, la capacité de rétention peut être réduite à 20 % de la capacité totale des fûts associés sans être inférieure à 1000 litres ou à la capacité totale lorsqu'elle est inférieure à 1000 litres.

Le stockage de ces produits sera conservé dans le hangar à proximité de l'installation de traitement, où toutes les mesures sont déjà mises en œuvre pour éviter les pollutions (bac de rétention, zone étanche...)

#### **Entretien et ravitaillement des engins**

Les engins nécessaires à l'exploitation de la carrière seront régulièrement entretenus. Les petites opérations d'entretien des engins seront effectuées sur site, sur une aire étanche mobile. Les grosses réparations sont réalisées à Argentat, au siège de la société. Le ravitaillement en carburant se fait sur une aire étanche mobile pour permettre la récupération des éventuelles égouttures.

#### **Fines de lavage**

Un système complet pour gérer les eaux de traitement est déjà en place sur la carrière de Cosnac. C'est un circuit fermé permettant de décanter et clarifier les eaux chargées en fines argileuses afin de les réutiliser pour le lavage des matériaux. Il comprend :

- un clarificateur épaisseur de boue ;
- deux bassins de décantation ;
- un bassin de pompage servant de réserve tampon ;

Ce système sera conservé tout au long de l'exploitation de la carrière.

#### **Eaux de ruissellement**

Les eaux de ruissellement sont dirigées vers un bassin de décantation qui permet le dépôt des matières en suspension. Une partie des eaux s'infiltré dans le bassin et la part restante est rejetée dans le ruisseau.

Ce système sera conservé tout au long de l'exploitation de la carrière.

#### **Utilisation d'un kit anti-pollution**

En cas de pollution accidentelle (fuite, déversement), les zones contaminées seront rapidement traitées et purgées. Des kits anti-pollution (comportant une réserve de papier absorbant et un boudin anti-pollution) sont présents

dans le hangar de stockage des hydrocarbures. Un protocole d'information du personnel est mis en place. Les produits récupérés en cas d'accident seront éliminés comme des déchets.



Kit anti pollution

## Gestion des déchets

Aucun déchet ne sera laissé ou enfouis sur place durant l'exploitation. Ceux-ci seront collectés et exportés selon la réglementation en vigueur. Les déchets seront récupérés et amenés en direction des filières de traitement et de recyclage adaptée.

### Localisation

Les rétentions sont déjà en place.

Le remplissage en carburant des engins se fera à proximité de la cuve, cette dernière étant fixe.

### Gestion

Vérifier que le matériel est fonctionnel. Le remplacer en cas de détérioration.

### Modalités de suivi de la mesure et de ses effets

Contrôle des engins, des installations et du respect de la réglementation en matière de protection des eaux, réalisé par le conducteur de travaux sur les activités suivantes :

- Maintenance des véhicules,
- Surveillance et vérification des organes de sécurité (réserves d'hydrocarbure, flexibles...)
- Surveillance du remplissage des bassins de décantation
- Curage du bassin de décantation quand nécessaire
- Vérification du bon écoulement dans les fossés, curage si nécessaire.

Un suivi qualitatif annuel du rejet d'eau sera réalisé par l'exploitant. Ce suivi concernera les paramètres définis dans l'arrêté du 22/09/1994. Les valeurs limites à respecter sont reprises dans le tableau ci-dessous :

pH	entre 5,5 et 8,5
Température	Inférieure à 30°C
Matières En Suspensions Totales (MEST)	Concentration inférieure à 35 mg/l
Demande Chimique en Oxygène (DCO)	Concentration inférieure à 125 mg/l
Hydrocarbures	Concentration inférieure à 10 mg/l

### Indicateurs d'efficacité de la mesure

Sans objet

### Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi

Le coût est intégré dans la gestion courante de la carrière.

## MR6 : Projet de réaménagement écologique de la carrière

### Objectifs à atteindre

Conformément à l'article 12 de la circulaire n°96-52 du 2 juillet 1996 relative à l'application de l'arrêté du 22 septembre 1994 sur les carrières, une remise en état des terrains exploités en carrière est prévue :

- le terrain sera nettoyé,
- les infrastructures seront démantelées,
- les zones à remblayer seront comblées à l'aide des stériles du site,
- le terrain sera aménagé de manière à l'insérer de façon harmonieuse dans le paysage environnant.

Les terrains de la carrière s'inscrivent dans un cadre rural. L'orientation principale de la remise en état du site sera de rendre aux terrains un caractère naturel et de maintenir voir de renforcer leur attractivité pour les espèces animales et végétales patrimoniales, tout en consolidant les corridors écologiques existants en poursuivant la trame verte.

A la fin de l'autorisation demandée (30 ans), le réaménagement fera ressortir une grande falaise gréseuse, de 45 m de hauteur maximale, longeant les limites Sud et Sud-Est de la carrière. Cette falaise ne sera pas verticale, mais à 70° et sans banquettes horizontales, ceci visant à intégrer au mieux le site dans le paysage local. Les anciens carreaux d'exploitation permettront la mise en place de zones humides, plans d'eau et boisements.

Monsieur le Maire de la commune de Cosnac a émis un avis favorable au projet de réhabilitation de la carrière tel que présenté dans ce dossier. Les propriétaires des terrains sont également favorables aux réaménagements proposés sur leurs parcelles.

### Réaménagement coordonné au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation

Le réaménagement du site se fera progressivement. L'objectif est de réhabiliter les zones déjà exploitées au fur et à mesure de l'avancée de l'extraction. Cette démarche permet de limiter la durée du stockage de la terre végétale et les quantités stockées, de diminuer l'impact paysager de l'exploitation et de garantir la présence en permanence d'habitats naturels favorables à la faune et à la flore.

### Description et mise en œuvre

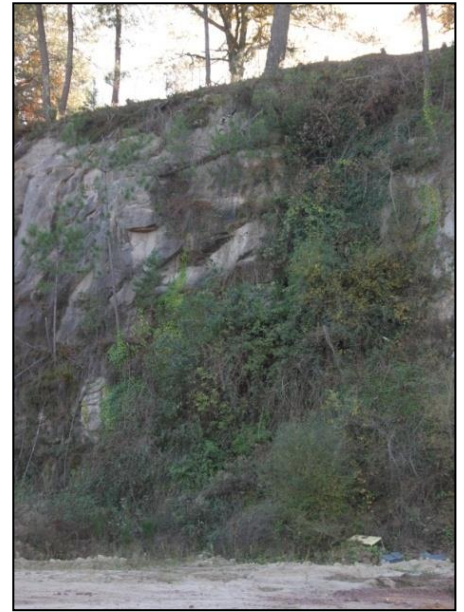
Nous présentons dans les pages suivantes les différents milieux créés au fur et à mesure du réaménagement de la carrière :

## Fronts et falaises gréseuses

Une fois les fronts exploités, la topographie définitive pourra être préparée. Une partie des fronts sera conservée, ils présenteront une pente de 70°. Au besoin, les fronts feront l'objet de purges, permettant de supprimer les éventuelles instabilités locales des blocs.

Concernant les fronts conservés, l'orientation à suivre sera de créer des discontinuités (fronts peu rectilignes). Seront également conservés les cavités, les méplats et les fissures favorables à la rétention de particules fines qui facilitent l'implantation de la végétation rupicole (fougères notamment). Ces nouveaux milieux, créés par l'exploitation de carrière, sont favorables à **la reproduction de certaines espèces d'oiseaux** (Faucon crécerelle, Grand Corbeau, etc.).

Pour assurer la sécurité du public en bordure des fronts (et par conséquent la tranquillité des oiseaux nicheurs), les clôtures périphériques des zones exploitées seront conservées. Les panneaux signalétiques « Défense d'entrer » et « Risque de chute » seront également conservés.



Exemple d'une falaise après exploitation

Source : L'Artifex 2013

## Plans d'eau et abords (milieux humides riverains)

Un plan d'eau sera conservé afin de maintenir l'attrait du site pour les **amphibiens** et les autres taxons du cortège paludicole (avifaune, libellules, etc.).

Les abords du bassin central seront réaménagés avec des berges en pente douce (5° à 10°) et le plus irrégulières possible, afin d'optimiser la variété de biotopes aménagés. Ces milieux se végétaliseront de manière spontanée, en ceintures dont la nature des peuplements dépendra de l'hygrométrie (mégaphorbiaies, hélrophytes, hydrophytes, etc.).



Exemple de plan d'eau avec berges en pente douce

Source : L'Artifex 2013

## Réseau de mares végétalisées

Les mares végétalisées seront en partie aménagées en pied de front au Sud-Ouest, dans le cadre de la mesure MR2. Après exploitation, des mares du même type seront installées au pied de la falaise Sud. Cet habitat est attractif pour les amphibiens et plus particulièrement pour le **Sonneur à ventre jaune**.

Les bassins de décantation seront conservés en fin d'exploitation. Des dépressions (de 50 cm à 1 m de profondeur et sur une surface de 10 m<sup>2</sup> minimum) seront aménagées dans les boues, afin de créer une variété de biotopes (plans d'eau permanents et temporaires, mégaphorbiaies, hélrophytes, fourrés hygrophiles, etc.). Les abords se végétaliseront de manière spontanée.



Exemple d'un réseau de mares végétalisées

Source : Carrières de roches massives, potentialités écologiques (UNICEM, 2008)

## Friches humides

L'aménagement de friches humides a pour objectif de conserver la population d'amphibiens pionniers (**Sonneur à ventre jaune** en particulier).

Les interventions se feront sur le principe de la mesure MR1 : des dépressions permettant à l'eau de stagner sur une faible profondeur (20 à 50 cm) seront maintenues dans ces zones, dans le but de permettre au **Sonneur à ventre jaune** et d'autres espèces pionnières de s'y reproduire.

Ces milieux étant amenés à se fermer rapidement, une réflexion pourra être menée en collaboration avec le GMHL, pour leur gestion post-exploitation.



Exemple de friches humides

Source : L'ARTIFEX 2012

## Landes à genêts

Les landes à genêts (Genêt à balais dominant) seront issues de la colonisation spontanée des versées à stériles, comme c'est actuellement le cas. La dynamique végétale pourra être ralentie, mais à plus ou moins long terme, ces faciès évolueront vers des boisements sub-spontanés à **Bouleau verruqueux** ou vers des boisements rudéraux à **peupliers** et **saules**.

Ces milieux arbustifs sont très favorables aux **reptiles** et à **certaines espèces d'oiseaux** comme l'**Hypolaïs polyglotte**.



Exemple de landes secondaires à genêts

Source : L'ARTIFEX 2013

## Boisements spontanés

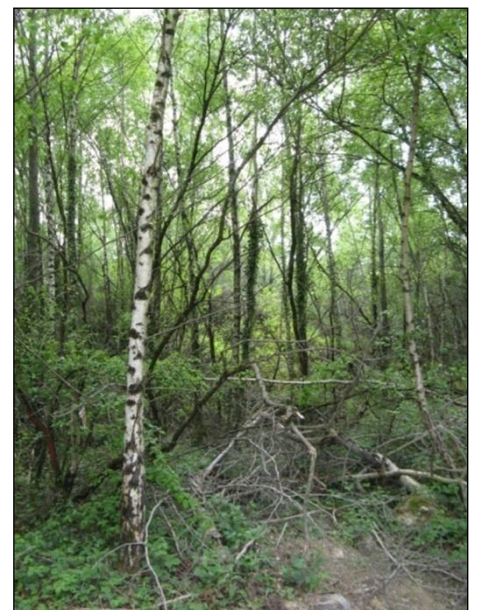
Outre la haie champêtre au Sud-Ouest, dont l'implantation fera l'objet de la mesure MR3, les zones boisées prévues dans le réaménagement coordonné se peupleront de manière spontanée. En fonction de l'hygrométrie, deux types de faciès se développeront :

- les boisements rudéraux à **peupliers** et **saules**,
- les boisements post-pionniers à **Bouleau verruqueux**, **pins**, **Chêne pédonculé**, **Noisetier** ou **Châtaignier**.

Ces milieux participeront à la structuration de la trame verte locale et seront utilisés par les **oiseaux** et par la petite faune, notamment les **amphibiens**.

Exemple de boisement sub-spontané

Source : L'ARTIFEX 2011



## Prairie

La prairie située au Sud-Est sera conservée en l'état et entretenue par fauchage et pâturage. Ce type d'habitat présente un intérêt pour **l'ensemble de la faune et de la flore**, y compris comme habitat terrestre pour les **amphibiens**.

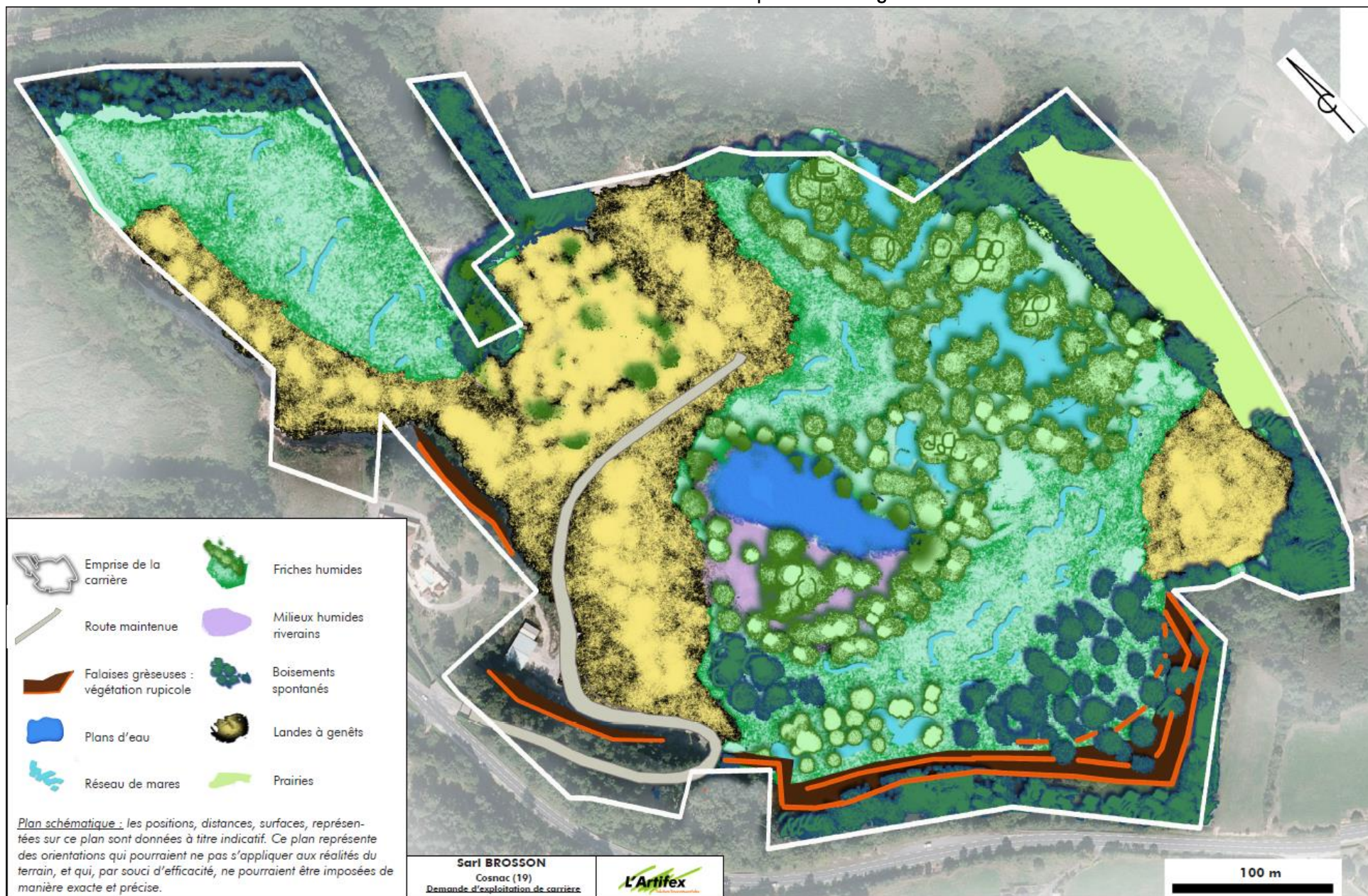
**Prairie pâturée à conserver**  
Source : L'ARTIFEX 2013



## Localisation

La carte de la page suivante présente un plan indicatif du réaménagement de la carrière en fin d'exploitation.

Illustration 18 : Plan de la carrière après réaménagement



---

**Gestion****Surveillance et gestion des espèces invasives**

Une attention spécifique sera portée sur les espèces envahissantes susceptibles de coloniser le site. Actuellement les espèces envahissantes prioritaires en Corrèze sont :

- La Renoué du Japon,
- L'Ambroisie,
- La Berce du Caucase,
- L'Herbe de la Pampa,
- Le Grand Lagarosiphon,
- La Jussie à grandes fleurs.

En cas de développement de ces espèces sur le site, ou de toute autre espèce faisant partie de la liste des plantes envahissante, le gestionnaire des terrains procédera à l'arrachage des pieds et à leur élimination.

---

**Modalités de suivi de la mesure et de ses effets**

Le GMHL suit régulièrement la biodiversité du site, en particulier ses populations d'amphibiens.

---

**Indicateurs d'efficacité de la mesure**

Maintien des populations d'amphibiens, en particulier Sonneur à ventre jaune et Alyte accoucheur.

Présence de cortèges floristiques et faunistiques diversifiés et/ou patrimoniaux.

---

**Coût de la mesure, de sa gestion et de son suivi**

Coût intégré à la gestion courante de la carrière et de son réaménagement, qui est une obligation légale (par de surcoût par rapport à un réaménagement « classique » du type retour à une vocation forestière ou à une vocation agricole).



### 3.2. Impacts résiduels après application des mesures de réduction

Le tableau suivant montre les impacts résiduels du projet après application des mesures de réduction :

Impact potentiel notable		Qualité avant ME	Intensité avant ME	Mesures de Réduction (MR)		Coût	Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel
Code	Description			Code	Description			
IMN1	Habitats et flore : Perte d'habitat patrimonial d'intérêt communautaire	Négatif	Moyen	-	-	-	Négatif	Moyen
IMN2	Habitats et flore : Atteinte aux zones humides	Négatif	Moyen	MR2	Gestion des milieux humides végétalisés		Négligeable	Négligeable
				MR5	Lutte contre la pollution accidentelle et chronique			
IMN3	Habitats et flore : Atteinte aux espèces protégées	Négatif	Fort	-	-	-	Négatif	Fort
IMN4	Habitats et flore : Atteinte aux espèces patrimoniales non protégées	Négatif	Moyen	-	-	-	Négatif	Moyen
IMN5	Habitats et flore : Perturbation de la flore aux alentours	Négatif	Faible	-	-	-	Négatif	Faible
IMN6	Faune : Impact sur l'habitat de l'avifaune paludicole	Négatif	Moyen	MR2	Gestion des milieux humides végétalisés	-	Négligeable	Négligeable
IMN7	Faune : Impact sur l'habitat de l'avifaune bocagère, forestière, anthropophile et des rapaces	Négatif	Faible	MR3	Renforcement de la trame vert	4 200 € HT	Négligeable	Négligeable
				MR4	Bonnes pratiques d'exploitation			
IMN8	Faune : Impact sur l'habitat des reptiles de milieux secs	Négatif	Faible	MR4	Bonnes pratiques d'exploitation	-	Négligeable	Négligeable
IMN9	Faune : Impact sur l'habitat des amphibiens pionniers	Négatif	Fort	MR1	Gestion de l'habitat des amphibiens pionniers		Négligeable	Négligeable
				MR2	Gestion des milieux humides végétalisés			
IMN10	Faune : Impact sur l'habitat des reptiles et amphibiens de milieux végétalisés, forestiers et ubiquistes	Négatif	Moyen	MR2	Gestion des milieux humides végétalisés	-	Négligeable	Négligeable

Impact potentiel notable		Qualité avant ME	Intensité avant ME	Mesures de Réduction (MR)		Coût	Qualité de l'impact résiduel	Intensité de l'impact résiduel
Code	Description			Code	Description			
IMN11	Faune : Impact sur les gîtes à chiroptères	Négatif	Faible	-	-	-	Négatif	Faible
IMN12	Faune : Perturbation des zones de chasse et/ou de transit des chiroptères	Négatif	Moyen				Négligeable	Négligeable
IMN13	Faune : Impact sur les habitats des espèces patrimoniales non protégées (odonates)	Négatif	Moyen				Négligeable	Négligeable
IMN15	Faune : Perturbations liées au chantier	Négatif	Faible	-	-	-	Négatif	Faible
IMN16	Risques de pollution et d'intoxication	Négatif	Fort	MR5	Lutte contre la pollution accidentelle et chronique	-	Négligeable	Négligeable
IMN17	Atteinte aux fonctionnalités écologiques locales	Négatif	Moyen	MR3	Renforcement de la trame verte	4 200 € HT	Négligeable	Négligeable

...à retenir...

Les impacts résiduels du projet sont globalement très faibles, avec toutefois **un impact résiduel notable sur la flore protégée et**, dans une moindre mesure, sur la flore non protégée.

## PARTIE 5 : COMPENSATION ECOLOGIQUE

### 1. Les espèces ciblées par la compensation

#### 1.1. L'Ophrys abeille

##### 1.1.1. Description



L'Ophrys abeille est une orchidée de taille moyenne, avec une hauteur variant généralement entre 20 et 50 cm. Ses rosettes sortent de terre en automne et sont surmontées au printemps d'une hampe florale portant de 3 à 10 fleurs généralement caractéristiques (de nombreuses formes aberrantes ont été décrites chez cette espèce). Chaque fleur porte 3 sépales rose vif, souvent rejetés en arrière, des pétales vestigiaux (souvent réduits à des écailles vertes ou brunes de quelques millimètres) et un labelle bombé, muni de lobes latéraux proéminents, décoré d'un grand « U » brun largement surligné de blanc-crème.

Photo : C. Mroczko (L'Artifex) – 02 juin 2017 – Cosnac (19)

##### 1.1.2. Ecologie

L'Ophrys abeille est une orchidée relativement peu exigeante : on la trouve non seulement dans les garrigues et pelouses sèches calcicoles, habitat typique du genre *Ophrys*, mais également dans des prairies plus mésophiles, des prés, des friches, des bois clairs, y compris sur des terrains inondables. Il est capable de coloniser rapidement les jardins, les parcs et les fiches urbaines.

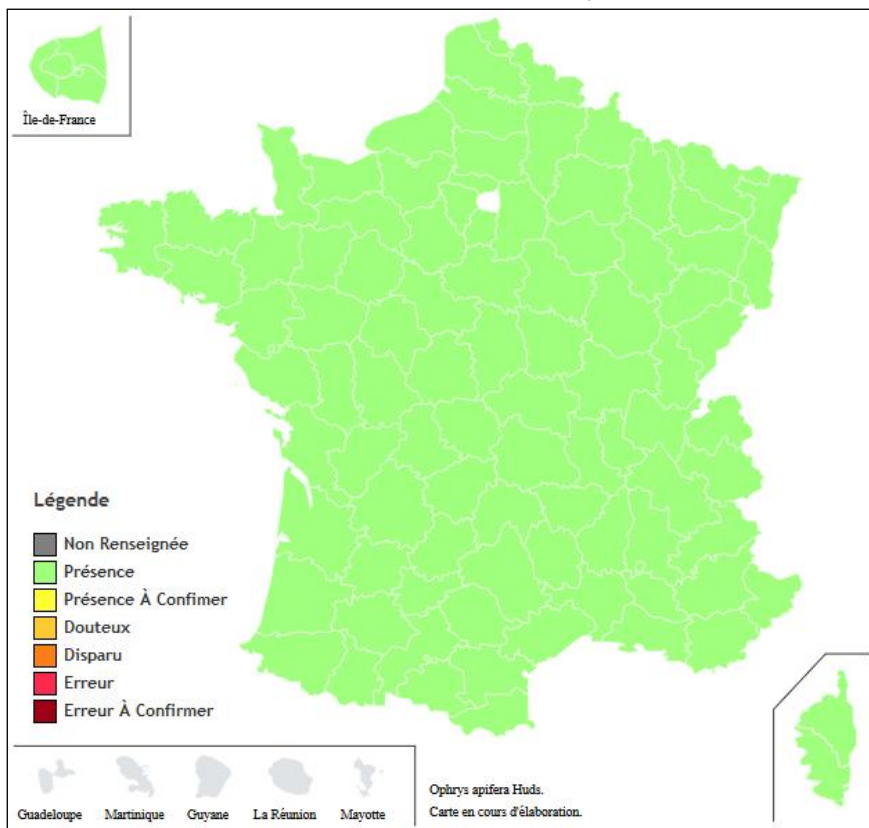
Floraison : de mai à juillet, selon les conditions climatiques locales (surtout en mai en Corrèze).

##### 1.1.3. Répartition

L'Ophrys abeille est un des *Ophrys* les plus répandus : il occupe le Nord du bassin méditerranéen (Portugal, Espagne, France, Italie, Croatie, Albanie, Grèce, Turquie, également la Roumanie, la Géorgie et la Jordanie) et remonte vers le Nord jusqu'en Irlande, aux Pays-Bas, en Allemagne, en République Tchèque, en Hongrie, en Ukraine et en Russie. En France, il est connu de tous les départements, Corse comprise.

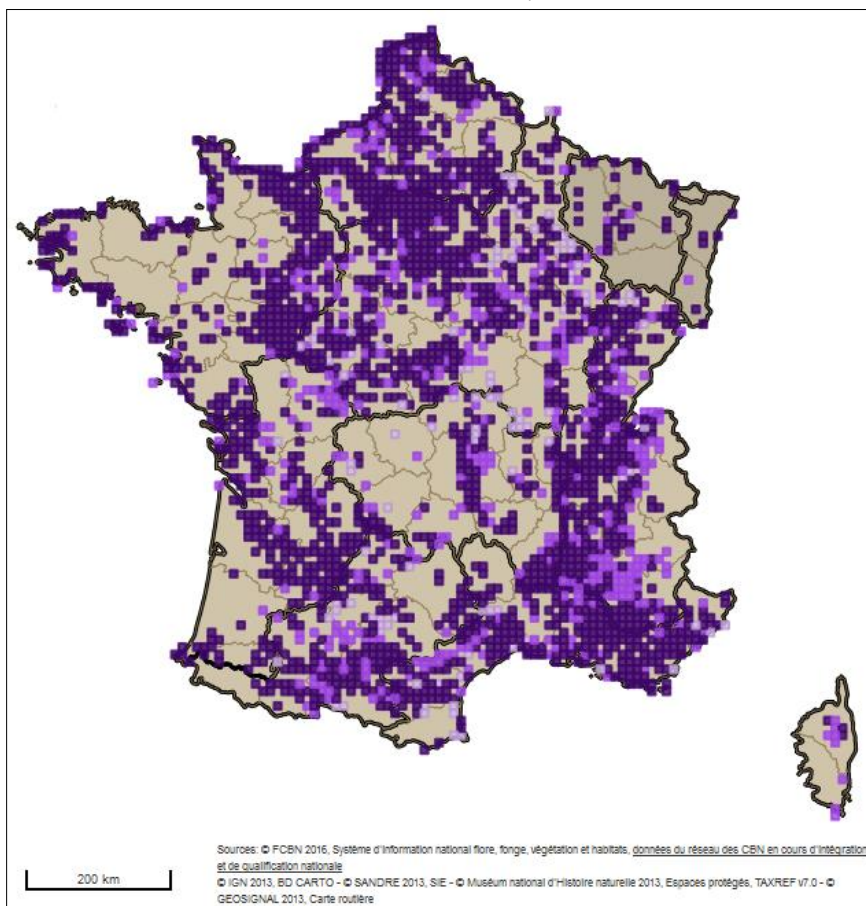
### Illustration 19 : Répartition française par département de l'Ophrys abeille

Source : [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)



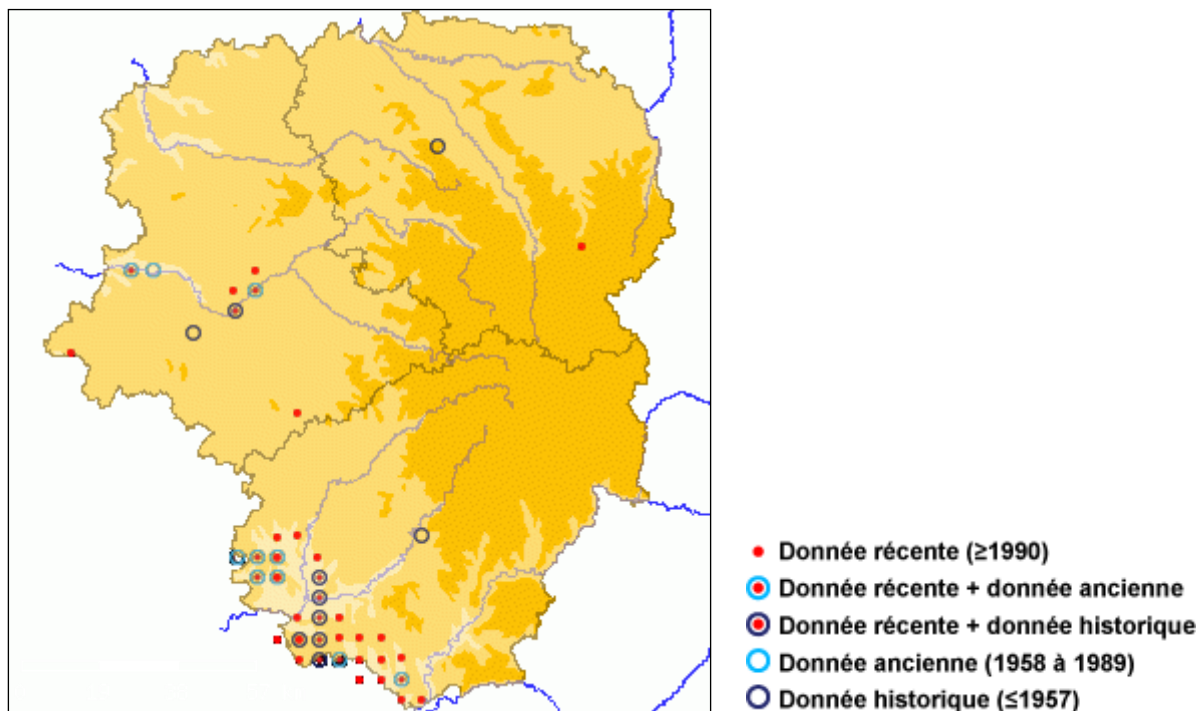
### Illustration 20 : Répartition française par mailles 10x10 km de l'Ophrys abeille

Source : Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (base Siflore)



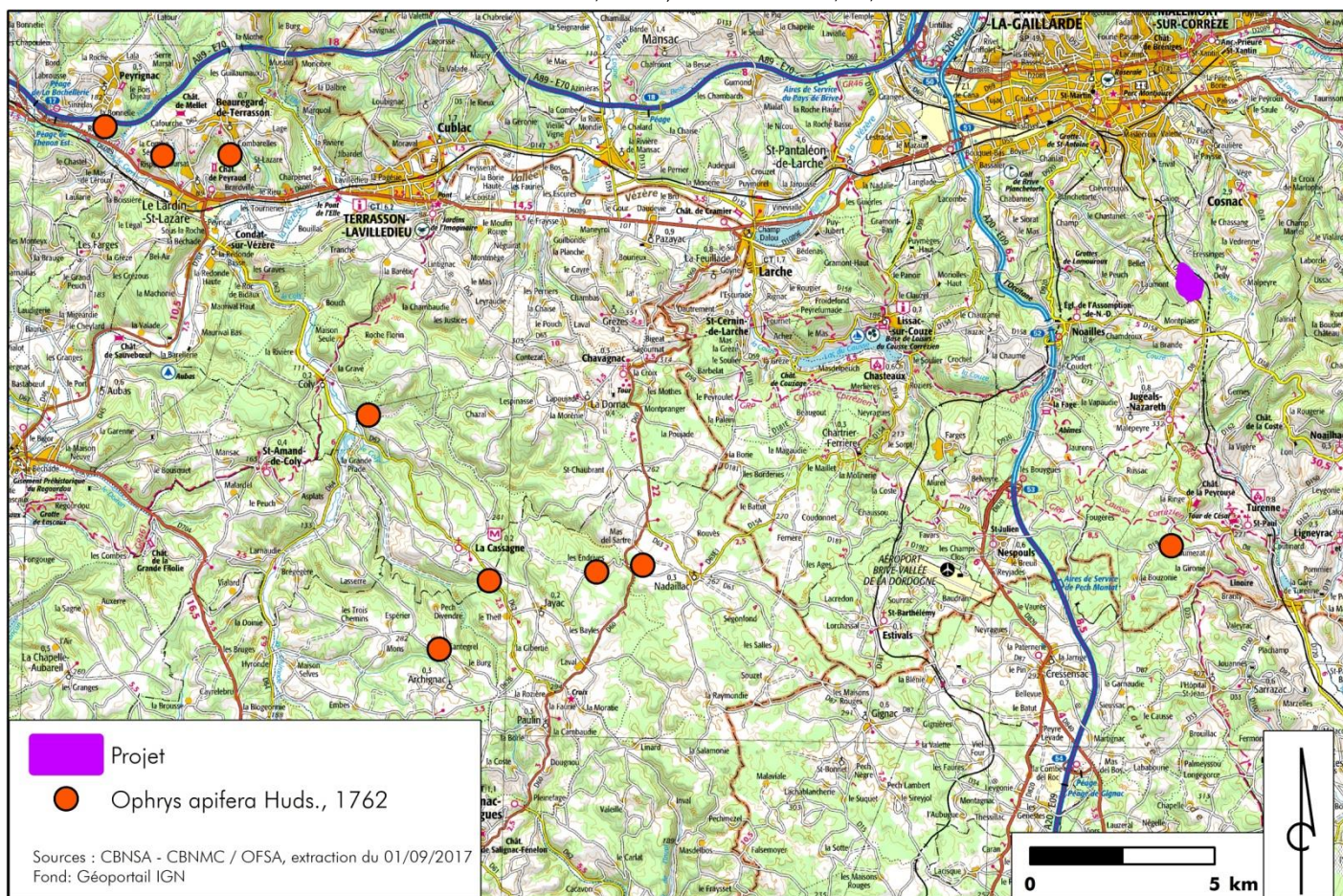
## Illustration 21 : Répartition de l'Ophrys abeille dans la région Limousin

CHLORIS® CBN Massif central - 21 Juillet 2017



## Illustration 22 : Répartition de l'Ophrys abeille dans le bassin de Brive

CBNSA - CBNMC / OFSA, extraction du 01/09/2017



En raison des préférences calcicoles d'*Ophrys apifera*, sa distribution est limitée dans la région Limousin. Le sous-sol de cette dernière recèle surtout des roches cristallines anciennes, donnant des sols acides, peu propices au développement des Ophrys. Le Sud-Ouest de la région (c'est-à-dire le Sud-Ouest de la Corrèze) fait toutefois

exception : il appartient au bassin Aquitain et présente des roches sédimentaires plus récentes, calcaires dans le prolongement des Causses du Quercy, gréseuses dans la Bassin de Brive. C'est donc logiquement dans le Sud-Ouest du Limousin que l'on trouve le plus souvent l'Ophrys abeille. Il y est même commun, comme dans la plupart des régions de France.

### 1.1.4. Etat de conservation et protection

#### A. Listes d'alerte

#### Niveau européen

L'Ophrys abeille a été évalué parmi une sélection de plus de 1800 plantes européennes (parmi lesquelles figurent toutes les orchidées du continent) par l'IUCN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) en 2011. L'espèce y est considérée comme **non menacée** (catégorie LC = Least Concern = Préoccupation mineure).

#### Illustration 23 : Extrait de la Liste rouge des plantes vasculaires d'Europe

Source : IUCN (2011)

Family	Species	IUCN Red List Category (Europe)	IUCN Red List Criteria (Europe)	IUCN Red List Category (EU 27)	IUCN Red List Criteria (EU 27)	Endemic to Europe?	Endemic to EU 27?	Habitats Directive Annexes	Bern Convention Annexes	CITES Annexes	EU Wildlif Trade Regulation
OLEACEAE	<i>Olea maderensis</i>	DD		DD		Yes	Yes				
BORAGINACEAE	<i>Omphalodes kuzinskyanae</i>	VU	B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)	VU	B1ab(i,ii,iii,v)+2ab(i,ii,iii,v)	Yes	Yes	II/IV	I		
BORAGINACEAE	<i>Omphalodes littoralis</i>	LC		LC		Yes	Yes	II/IV	I		
LEGUMINOSAE	<i>Onobrychis viciifolia</i>	LC		LC		Yes					
LEGUMINOSAE	<i>Ononis maweana</i> <sup>1</sup>	NT		NT		Yes	Yes		I		
COMPOSITAE	<i>Onopordum carduelium</i>	CR	B2ab(iii,iv)	CR	B2ab(iii,iv)	Yes	Yes	II/IV	I		
COMPOSITAE	<i>Onopordum nogalesii</i>	CR	B2ac(iv);C2a(ii)	CR	B2ac(iv);C2a(ii)	Yes	Yes	II/IV	I		
BORAGINACEAE	<i>Onosma polyphylla</i>	VU	B1ab(iii)	NE					I		
BORAGINACEAE	<i>Onosma propontica</i>	DD		DD		Yes	Yes		I		
BORAGINACEAE	<i>Onosma tornensis</i>	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	Yes	Yes	II/IV	I		
BORAGINACEAE	<i>Onosma troodi</i>	DD		DD		Yes	Yes		I		
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys apifera</i>	LC		LC						II	
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys argolica</i>	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	VU	B1ab(iii)+2ab(iii)	Yes	Yes	IV	I	II	A
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys atlantica</i>	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)					II	
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys bertolonii</i>	LC		LC		Yes	Yes			II	
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys bombyliflora</i>	LC		LC						II	
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys ferrum-equinum</i>	LC		LC						II	
ORCHIDACEAE	<i>Ophrys fuciflora</i>	LC		LC						II	

#### Niveau national

L'Ophrys abeille est considéré comme **non menacé** en France, comme l'atteste son absence des tomes I et II du Livre Rouge de la Flore Menacée de France (respectivement : Olivier et al., 1995 ; B. Valentin et al., 2010).

#### Illustration 24 : Résultat de la requête concernant la présence de l'Ophrys abeille dans les livres rouges (tome I et tome II) de la flore menacée de France

Source : <http://www.fcbn.fr/consultation-livre-rouge>

▼ Taxon(s) / espèce(s) recherché(s)

Saisir les 3 premières lettres du nom

Espèces, sous-espèces  📖 Liste des taxons

Nom reconnu TAXREF v5

Livre rouge

La liste rouge de l'IUCN établie pour les orchidées de France en 2010 classe l'Ophrys abeille dans la catégorie LC (Least Concern = préoccupation mineure), ce qui indique là encore que l'espèce est considérée comme **non menacée**.

### Illustration 25 : Extrait de la Liste rouge des Orchidées d'Europe

Source : UICN (2010)

<i>Gymnadenia rzellicani</i>	Nigritelle de Rellikon	LC
<i>Himantoglossum hircinum</i>	Orchis bouc	LC
<i>Himantoglossum robertianum</i>	Orchis géant	LC
<i>Limodorum abortivum</i>	Limodore à feuilles avortées	LC
<i>Listera cordata</i>	Listère en cœur	LC
<i>Listera ovata</i>	Listère ovale	LC
<i>Neotinea maculata</i>	Orchis intact	LC
<i>Neotinea ustulata</i>	Orchis brûlé	LC
<i>Neottia nidus-avis</i>	Néottie nid d'oiseau	LC
<i>Ophrys apifera</i>	Ophrys abeille	LC
<i>Ophrys arachniformis</i>	Ophrys en forme d'araignée	LC
<i>Ophrys araneola</i>	Ophrys petite araignée	LC

### Niveau régional

**Liste rouge** : la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin (Conservatoire Botanique National du Massif Central, 2013) place l'espèce dans la catégorie LC (Least Concern = préoccupation mineure) : l'Ophrys abeille est donc considéré comme **non menacé** dans la région Limousin. Il est seulement signalé comme présentant un intérêt dans les départements de la Creuse et de la Haute-Vienne, où il est beaucoup plus rare que dans le Sud-Ouest de la Corrèze.

### Illustration 26 : Extrait de la Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin

Source : Conservatoire botanique du Massif Central

109091	<i>Myosotis scorpioides</i> L.	I	295	61,49	C	LC		
109121	<i>Myosoton aquaticum</i> (L.) Moench	I	35	95,43	AR	LC		19
109139	<i>Myriophyllum alterniflorum</i> DC.	I	118	84,60	PC	LC		
109297	<i>Narcissus pseudonarcissus</i> L.	I	73	90,47	PC	LC		
109366	<i>Nardus stricta</i> L.	I	266	65,27	C	LC		
109372	<i>Narthecium ossifragum</i> (L.) Huds.	I	104	86,42	PC	LC		
109422	<i>Nasturtium officinale</i> R.Br.	I	75	90,21	PC	LC		
109501	<i>Neotinea ustulata</i> (L.) Bateman, Pridgeon & Chase	I	89	88,38	PC	LC		23
109732	<i>Nuphar lutea</i> (L.) Sm.	I	67	91,25	PC	LC		19
109750	<i>Nymphaea alba</i> L.	I	52	93,21	AR	LC		
109838	<i>Odontites luteus</i> (L.) Clairv.	I	12	98,43	R	LC		
109845	<i>Odontites vernus</i> (Bellardi) Dumort.	I	36	95,30	AR	LC		87
109893	<i>Oenanthe pimpinelloides</i> L.	I	27	96,48	AR	LC		87
110221	<i>Ononis pusilla</i> L.	I	7	99,09	RR	LC	NT (pr. D2) (-1)	19
110236	<i>Ononis spinosa</i> L.	I	102	86,68	PC	LC		
110335	<i>Ophrys apifera</i> Huds.	I	28	96,34	AR	LC		23 ; 87
110410	<i>Ophrys insectifera</i> L.	I	22	97,13	R	LC		
110468	<i>Ophrys scolopax</i> Cav.	I	16	97,91	R	LC		
110480	<i>Ophrys sulcata</i> Devillers & Devillers-Tersch.	I	20	97,39	R	LC		87
110801	<i>Orchis anthropophora</i> (L.) All.	I	21	97,26	R	LC		
110914	<i>Orchis mascula</i> (L.) L.	I	352	54,05	C	LC		
110966	<i>Orchis purpurea</i> Huds.	I	22	97,13	R	LC		
111239	<i>Oreopteris limbosperma</i> (Bellardi ex All.) Holub	I	49	93,60	AR	LC		23
111289	<i>Origanum vulgare</i> L.	I	107	86,03	PC	LC		

**Espèces déterminantes ZNIEFF** : la liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF du Limousin ne fait pas ressortir l'Ophrys abeille (source : DREAL Nouvelle Aquitaine, 2015).

### B. Statut juridique

#### Niveau international

La convention sur le commerce international des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (acronyme anglais : CITES ; également appelée « Convention de Washington ») a été ratifiée par l'Union Européenne. L'Ophrys abeille est inscrit dans l'annexe II de la CITES, reprise dans l'annexe B du règlement

européen correspondant. Ceci n'a **pas de conséquences pratiques** dans le cadre d'un projet d'aménagement, puisqu'il s'agit d'une réglementation concernant le commerce international des espèces.

### **Niveau national**

L'Ophrys abeille n'est **pas protégé en France** au niveau national.

### **Niveau régional**

L'Ophrys abeille est protégé dans plus sieurs régions françaises (ou sous-régions, compte-tenu de la nouvelle carte des regroupements récents) :

- Franche-Comté,
- Bretagne,
- Nord-Pas-de-Calais,
- Limousin.

Concernant la région qui nous intéresse ici, le Limousin (aujourd'hui intégrée au sein de l'immense Nouvelle-Aquitaine), l'Ophrys abeille est protégé par arrêté ministériel du 1<sup>er</sup> septembre 1989. Cette protection concerne l'interdiction, au sein de la région Limousin (c'est-à-dire aujourd'hui, au sein de la région Nouvelle Aquitaine, uniquement pour les départements de la Haute-Vienne, de la Corrèze et de la Creuse), de « la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages ». L'arrêté précise que ces interdictions ne concernent pas les « opérations d'exploitation des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées ».

#### **1.1.5. L'Ophrys abeille dans l'aire d'étude**

##### **A. Répartition et effectifs**

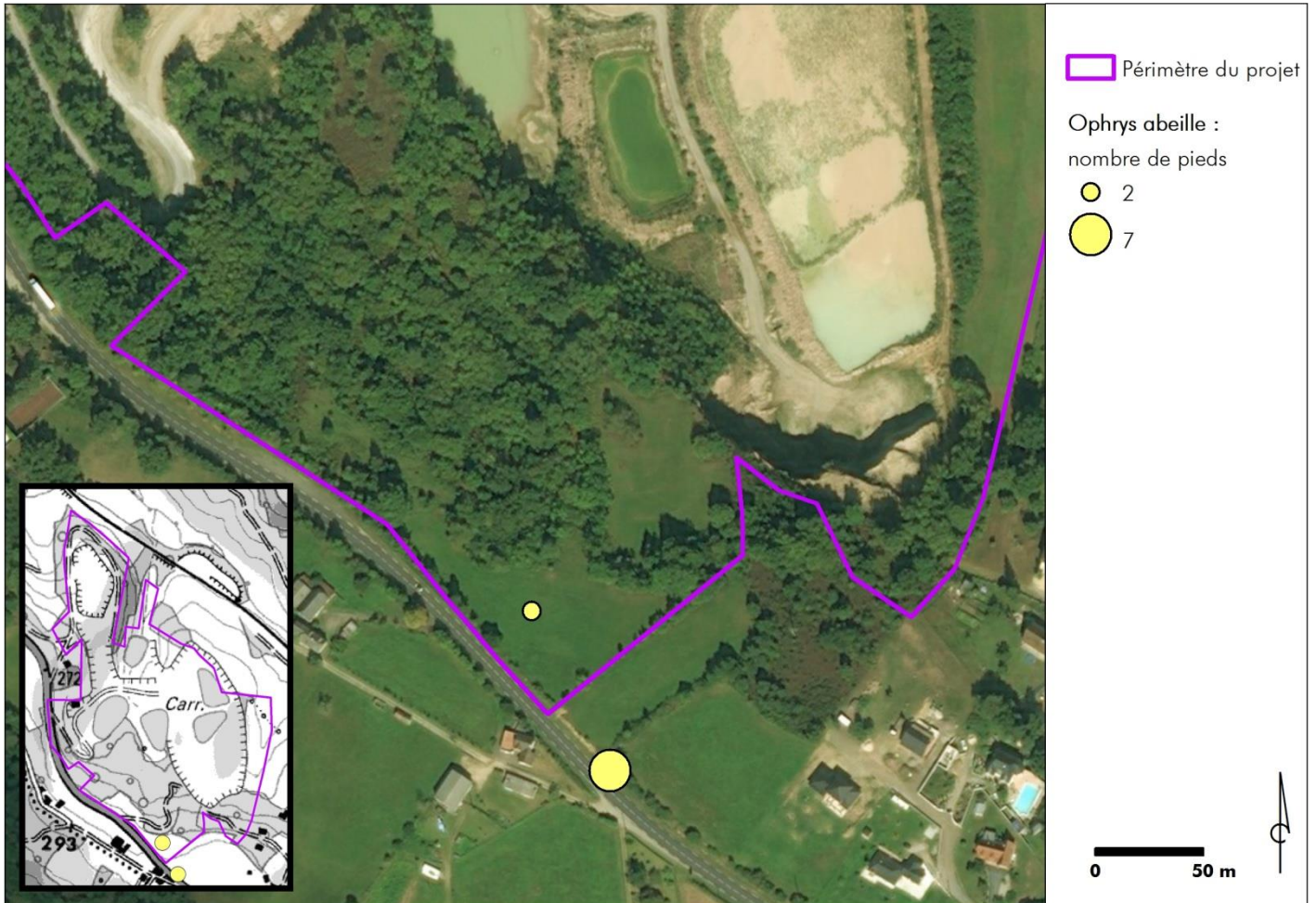
L'Ophrys abeille a été trouvé uniquement à l'extrémité Sud-Est de l'aire d'étude, réparti en deux stations éloignées d'environ 80 m l'une de l'autre :

- 2 pieds à l'intérieur de l'emprise du projet, au sein d'une prairie mésophile assez dense ;
- 7 pieds à l'extérieur de l'emprise, sur bas-côté de la route départementale RD 38.



### Illustration 27 : Répartition de l'Ophrys abeille dans l'aire d'étude

Données L'Artifex 2017



#### B. Etat de conservation et évolution probable

Nous évaluerons séparément l'**état de conservation** des deux stations, qui se développent dans des contextes assez différents, bien que séparées par moins de 100 m :

- La station située à l'intérieur de l'emprise présente de faibles effectifs (seulement 2 individus en 2017) et est située dans une prairie dense semblant peu entretenue (développement de fougères aigles sur ses marges, tendance à la fermeture à partir des marges boisées), probablement par une fauche occasionnelle, ce qui à terme pourrait conduire à la disparition des orchidées : son état de conservation est donc jugé **dégradé** ;
- La station située au bord de la RD 38 est plus importante (7 pieds en 2017) et pousse sur le bas-côté, dans un habitat pouvant être qualifié de pelouse rase acidiline, régulièrement entretenu par fauchage par les services départementaux d'entretien des routes (et, de toute évidence, avec une périodicité convenant au cycle de développement de l'espèce) : son état de conservation est jugé **satisfaisant**.

La **persévérité** de ces deux stations est plus ou moins précaire :

- dans un cas (dans l'emprise), l'absence d'entretien et la fermeture progressive du milieu pourrait entraîner la disparition rapide de la station, déjà relictuelle ;
- dans l'autre cas (bord de route), un changement dans le calendrier ou dans le matériel de fauche, des travaux routiers, voire l'urbanisation des parcelles agricoles attenantes (le secteur fait l'objet d'une urbanisation en taches, que l'on devine parfaitement sur la carte ci-dessus), représentent un risque de disparition à moyen terme de la station.

### C. Les effets prévisibles du projet

#### Station située dans l'emprise

Le projet entraînera la destruction de la station lors des opérations de décaissement de la terre végétale, préalable à l'extraction des roches sous-jacentes. En termes chiffrés, en l'état actuel de la population, cette destruction représente :

- 2 pieds (en 2017) ;
- 5 000 m<sup>2</sup> d'habitat d'espèce, si l'on considère l'intégralité de la prairie concernée.

#### Station hors emprise

Le projet n'aura pas d'impact sur cette station, située en dehors de l'emprise et de toute influence indirecte : son sort dépend en réalité de la gestion des abords de la route départementale et de l'évolution de l'occupation des sols.

#### Qualification de l'impact

Compte-tenu du caractère commun de l'espèce dans le Sud-Ouest de la Corrèze, de la faiblesse numérique de la station qui sera atteinte et de l'apparante dégradation de son habitat (manque d'entretien), l'impact du projet sur l'Ophrys abeille est évalué à **Faible**.



### D. Les mesures d'atténuation

#### Station située dans l'emprise

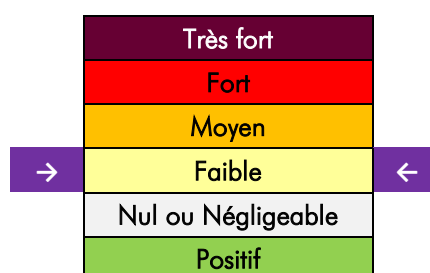
Aucune mesure ne permettra d'éviter ou de réduire l'impact du projet sur cette petite station d'Ophrys abeille et sur son habitat potentiel, la prairie mésophile.

#### Station située hors emprise

En l'absence d'impact, cette station ne justifie pas la mise en œuvre de mesures d'évitement ou de réduction.

### E. Impacts résiduels du projet sur l'Ophrys abeille

La position du gisement ne permettant pas la mise en œuvre de mesures d'atténuation concernant la station d'Ophrys abeille située dans l'emprise, l'impact résiduel du projet reste évalué à **Faible** pour cette espèce.



## 1.2. Le Sérapias langue

### 1.2.1. Description



Le Sérapias langue (également appelé Sérapias en langue et Sérapias à languette), est une orchidée de taille petite à moyenne (généralement de 10 à 30 cm de hauteur, rarement plus) qui possède, comme son nom l'indique, un labelle étroit et allongé, rappelant une langue. Les fleurs sont au nombre de 2 à 6, avec les sépales et les pétales regroupés en un « casque » rose pâle veiné de rouge foncé, tandis que le labelle est rose foncé, plus ou moins envahi de blanc en son cœur.

Photo : C. Mroczko (L'Artifex) – 02 juin 2017 – Cosnac (19)

### 1.2.2. Ecologie

Le Sérapias est une espèce plutôt calcifuge, se développant le plus souvent sur des sols limoneux ou plus ou moins sableux, à tendance acidophile, dans des stations relativement mésophiles, voire humides : maquis, landes, pelouses, prairies humides, bois clairs ou clairières.

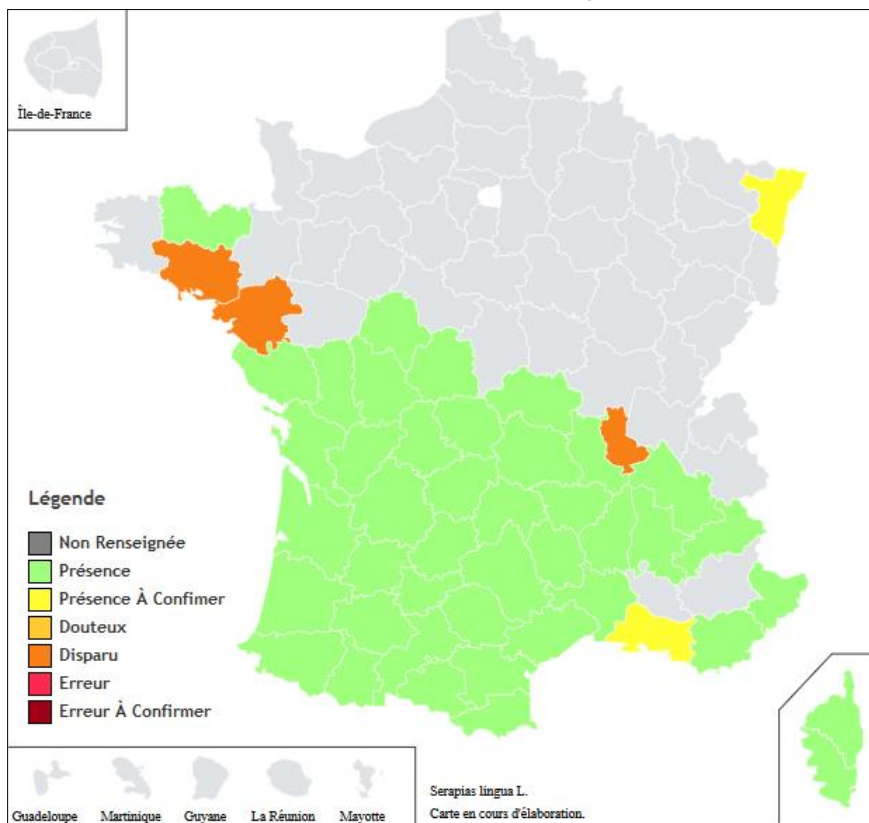
Floraison : de mars à juin, selon les conditions climatiques locales (surtout en mai en Corrèze).

### 1.2.3. Répartition

Le Sérapias langue est une plante du Nord-Ouest du bassin méditerranéen (Portugal, Espagne, France, Italie et Grèce), répandu dans une grosse moitié Sud-Ouest de la France (au Sud d'une ligne joignant les Côtes-d'Armor aux Alpes-Maritimes).

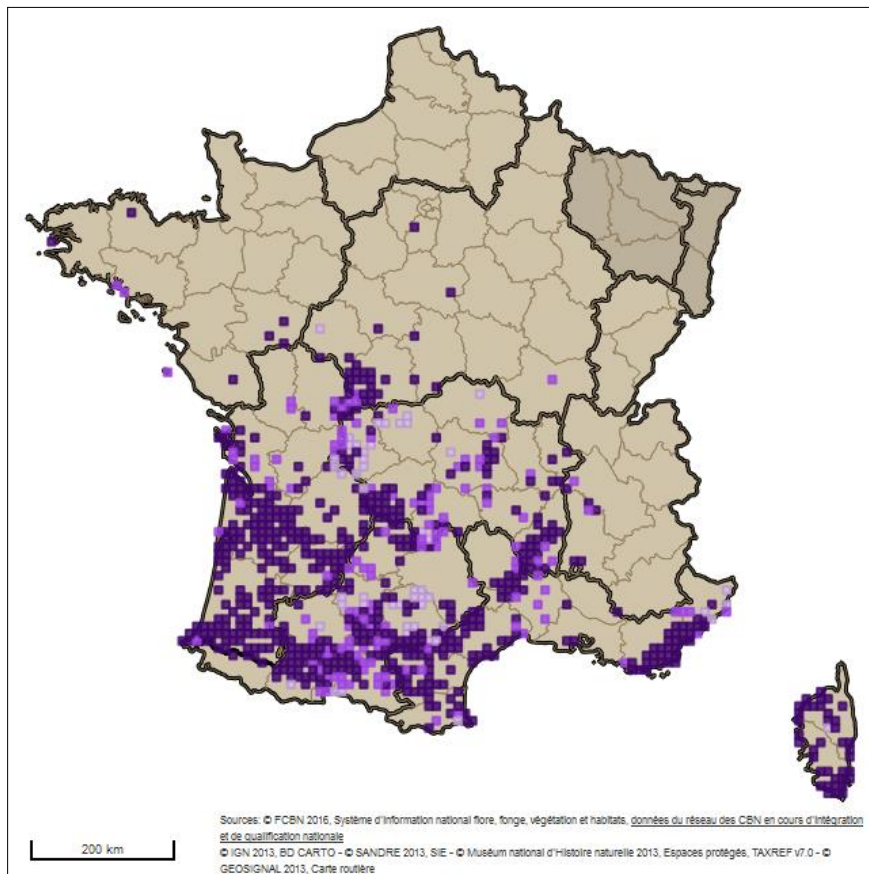
### Illustration 28 : Répartition française par département du Sérapias langue

Source : [www.tela-botanica.org](http://www.tela-botanica.org)



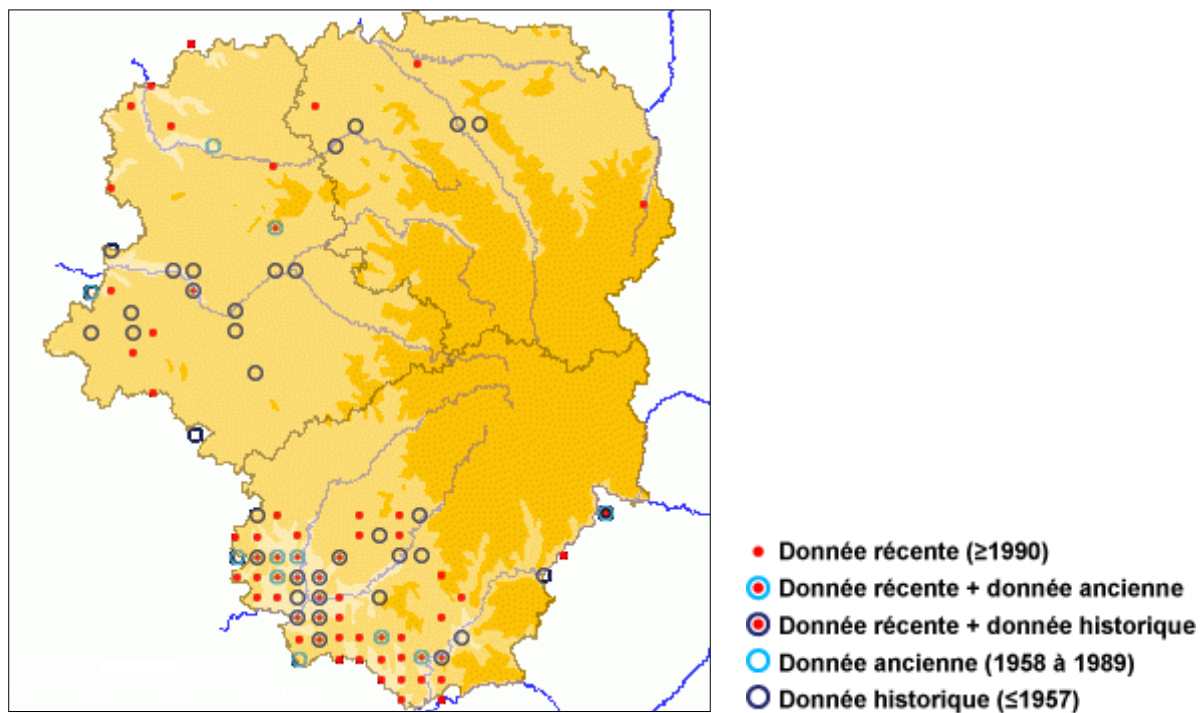
### Illustration 29 : Répartition française par mailles 10x10 km du Sérapias langue

Source : Fédération des Conservatoires Botaniques Nationaux (base Siflore)



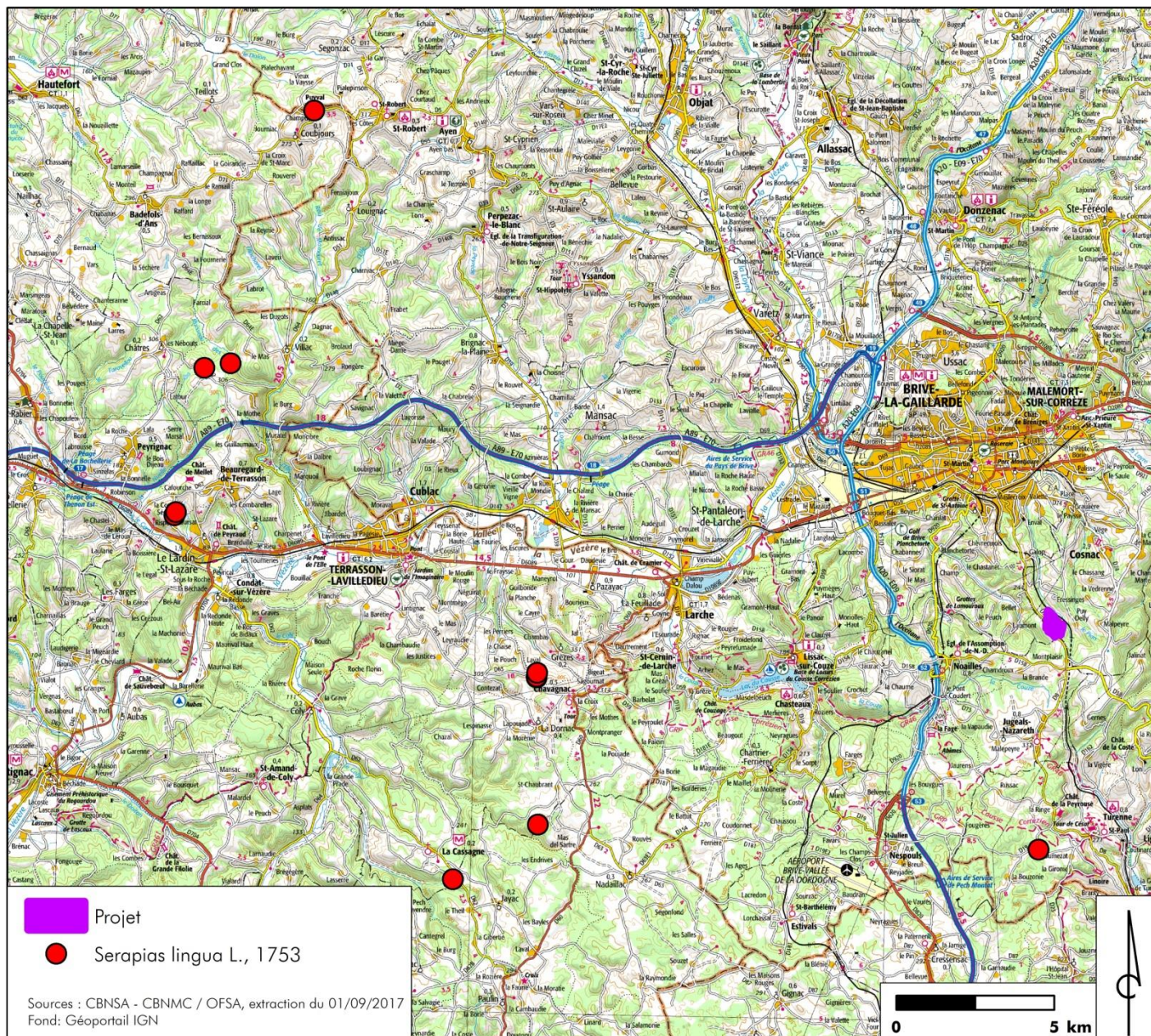
**Illustration 30 : Répartition du Sérapias langue dans la région Limousin**

CHLORIS® CBN Massif central - 21 Juillet 2017



## Illustration 31 : Répartition du Sérapias langue dans le bassin de Brive

CBNSA - CBNMC / OFSA, extraction du 01/09/2017



La répartition du Sérapias langue en Limousin n'est pas sans rappeler celle de l'Ophrys abeille : en effet, c'est dans le Sud-Ouest de la région (et plus précisément dans le Sud-Ouest de la Corrèze) qu'il est le plus fréquent, à la fois sur les causses et sur leurs marges, y compris dans le bassin de Brive. L'espèce est également présente, mais de manière plus dispersée, dans l'Ouest de la Haute-Vienne et, plus marginalement encore, dans le Nord de la Creuse. Cette répartition répond probablement aux exigences climatiques du Sérapias langue, qui évite les secteurs les plus froids (en particulier les plateaux et les collines de l'Est de la région).

#### 1.2.4. Etat de conservation et protection

##### A. Listes d'alerte

Le Sérapias langue a été évalué parmi une sélection de plus de 1800 plantes européennes (parmi lesquelles figurent toutes les orchidées du continent) par l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature) en 2011. L'espèce y est considérée comme **non menacée** (catégorie LC = Least Concern = Préoccupation mineure).

## Illustration 32 : Extrait de la Liste rouge des plantes vasculaires d'Europe

Source : UICN (2011)

Family	Species	IUCN Red List Category (Europe)	IUCN Red List Criteria (Europe)	IUCN Red List Category (EU 27)	IUCN Red List Criteria (EU 27)	Endemic to Europe?	Endemic to EU 27?	Habitats Directive Annexes	Bern Convention Annexes	CITES Annexes	EU Wildlife Regulation
COMPOSITAE	<i>Senecio caespitosus</i>	VU	D1	VU	D1	Yes	Yes	IV			
COMPOSITAE	<i>Senecio elodes</i>	EN	B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)	EN	B1ab(iii,v)+2ab(iii,v)	Yes	Yes	II/IV	I		
COMPOSITAE	<i>Senecio jacobaea</i> ssp. <i>gotlandicus</i>	DD		DD				II/IV			
COMPOSITAE	<i>Senecio lagascanus</i> ssp. <i>lusitanicus</i>	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	Yes	Yes	IV			
COMPOSITAE	<i>Senecio nevadensis</i>	VU	B2ab(ii,iii,v);D2	VU	B2ab(ii,iii,v);D2			II/IV	I		
ORCHIDACEAE	<i>Serapias bergonii</i>	DD		DD							II
ORCHIDACEAE	<i>Serapias cordigera</i>	LC		LC							II
ORCHIDACEAE	<i>Serapias lingua</i>	LC		LC							II
ORCHIDACEAE	<i>Serapias neglecta</i>	NT		NT		Yes					II
ORCHIDACEAE	<i>Serapias nurrica</i>	NT		NT		Yes	Yes				II
ORCHIDACEAE	<i>Serapias olbia</i>	NT		NT		Yes	Yes				II
ORCHIDACEAE	<i>Serapias parviflora</i>	LC		LC							II
ORCHIDACEAE	<i>Serapias vomeracea</i>	LC		LC							II
UMBELLIFERAE	<i>Seseli intricatum</i>	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	EN	B1ab(iii)+2ab(iii)	Yes	Yes	II/IV	I		
UMBELLIFERAE	<i>Seseli leucospermum</i>	NT		NT		Yes	Yes	II/IV			
SCROPHULARIACEAE	<i>Sibthorpia peregrina</i>	LC		LC		Yes	Yes	II/IV			

## Niveau national

Le Sérapias langue est considéré comme **non menacé** en France, comme l'atteste son absence des tomes I et II du Livre Rouge de la Flore Menacée de France (respectivement : Olivier et al., 1995 ; B. Valentin et al., 2010).

## Illustration 33 : Résultat de la requête concernant la présence du Sérapias langue dans les livres rouges (tome I et tome II) de la flore menacée de France

Source : <http://www.fcbn.fr/consultation-livre-rouge>

▼ Taxon(s) / espèce(s) recherché(s)

Saisir les 3 premières lettres du nom

Espèces, sous-espèces  📖 Liste des taxons

Nom reconnu TAXREF v5

Livre rouge

La liste rouge de l'IUCN établie pour les orchidées de France en 2010 classe le Sérapias langue dans la catégorie NT (Near Threatened = quasi menacé), ce qui indique que l'espèce est **potentiellement menacée**.

## Illustration 34 : Extrait de la Liste rouge des Orchidées d'Europe

Source : UICN (2010)

<i>Ophrys magniflora</i>	Ophrys à grandes fleurs	NT	pr. B(1+2)b C1+2a(i)
<i>Ophrys morisii</i>	Ophrys de Moris	NT	pr. C
<i>Ophrys splendida</i>	Ophrys brillant	NT	pr. B(1+2)b C1+2a(i)
<i>Orchis langei</i>	Orchis de Lange	NT	pr. B(1+2)b C2a(i)
<i>Orchis olbiensis</i>	Orchis d'Hyères	NT	pr. C
<i>Serapias lingua</i>	Sérapias en langue	NT	pr. A4ac
<i>Serapias neglecta</i>	Sérapias négligé	NT	pr. B(1+2)b C1
<i>Serapias olbia</i>	Sérapias de Provence	NT	pr. B(1+2)b(i,ii,iii)
<i>Serapias parviflora</i>	Sérapias à petites fleurs	NT	pr. B2b C1
<i>Spiranthes spiralis</i>	Spiranthe d'automne	NT	pr. A2c

## Niveau régional

**Liste rouge** : la liste rouge de la flore vasculaire du Limousin (Conservatoire Botanique National du Massif Central, 2013) place l'espèce dans la catégorie **NT** (Near Threatened = quasi menacé), ce qui indique que l'espèce est **potentiellement menacée** dans la région Limousin. Il est seulement signalé comme présentant un intérêt dans le département de la Creuse, où il est beaucoup plus rare.

### Illustration 35 : Extrait de la Liste rouge de la flore vasculaire du Limousin

Source : Conservatoire botanique du Massif Central

114011	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	I	39	94,91	AR	NT	pr. B2b(i, ii, iii, iv, v)	23 ; 87
114942	<i>Polypodium cambricum</i> L.	I	5	99,35	RR	NT	VU (D1) (-1)	19
115560	<i>Potentilla montana</i> Brot.	I	14	98,17	R	NT	pr. D2	19
116405	<i>Pulicaria vulgaris</i> Gaertn.	I	29	96,21	AR	NT	pr. B2b(i, ii, iii, iv)	19 ; 23
117393	<i>Rapistrum rugosum</i> (L.) All.	I	5	99,35	RR	NT	VU (D2) (-1)	19
117459	<i>Reseda luteola</i> L.	I	8	98,96	RR	NT	pr. B2b(i, ii, iii, iv, v)	19 ; 23 ; 87
120163	<i>Salix pentandra</i> L.	I	20	97,39	R	NT	pr. B2b(i, ii, iii, iv, v)	19
122419	<i>Sempervivum arachnoideum</i> L.	I	12	98,43	R	NT	pr. B2b(i, ii, iii, iv, v)	19 ; 23
122810	<i>Serapias lingua</i> L.	I	48	93,73	AR	NT	pr. B2b(i, ii, iii, iv)	23
123071	<i>Sesleria caerulea</i> (L.) Ard.	I	3	99,61	E	NT	VU (D2) (-1)	19
123773	<i>Sison amomum</i> L.	I	6	99,22	RR	NT	pr. D2	19
124232	<i>Sonchus arvensis</i> L.	I	31	95,95	AR	NT	pr. B2b(i, ii, iv)	19 ; 87
124519	<i>Spergula pentandra</i> L.	I	4	99,48	RR	NT	pr. B2b(i, ii, iii, iv, v)	19
124701	<i>Spiranthes spiralis</i> (L.) Chevall.	I	28	96,34	AR	NT	pr. B2b(i, ii, iii, iv, v)	23 ; 87
124740	<i>Stachys alpina</i> L.	I	16	97,91	R	NT	pr. B2b(i, ii, iii, iv, v)	19 ; 23 ; 87
125460	<i>Tanacetum corymbosum</i> (L.) Sch.Bip.	I	5	99,35	RR	NT	VU (D2) (-1)	19
125976	<i>Teucrium botrys</i> L.	I	6	99,22	RR	NT	VU (D2) (-1)	19
126008	<i>Teucrium montanum</i> L.	I	8	98,96	RR	NT	VU (D2) (-1)	19

**Espèces déterminantes ZNIEFF** : la liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF du Limousin classe le Sérapias langue parmi les **espèces déterminantes** pour la désignation des ZNIEFF (source : DREAL Nouvelle Aquitaine, 2015).

## B. Statut juridique

### Niveau international

La convention sur le commerce International des espèces de faune et de flore sauvages menacées d'extinction (acronyme anglais : **CITES** ; également appelée « Convention de Washington ») a été ratifiée par l'Union Européenne. Le Sérapias langue est inscrit dans l'annexe II de la CITES, reprise dans l'annexe B du règlement européen correspondant. Ceci n'a **pas de conséquences pratiques** dans le cadre d'un projet d'aménagement, puisqu'il s'agit d'une réglementation concernant le commerce international des espèces.

### Niveau national

Le Sérapias n'est **pas protégé en France** au niveau national.

### Niveau régional

L'Ophrys abeille est protégé dans plus sieurs régions françaises (ou sous-régions, compte-tenu des regroupements récents) :

- Bretagne,
- Centre,
- Limousin,
- Rhône-Alpes.

Concernant la région qui nous intéresse ici, le Limousin (aujourd'hui intégrée au sein de l'immense Nouvelle-Aquitaine), le Sérapias langue est protégé par arrêté ministériel du 1<sup>er</sup> septembre 1989. Cette protection concerne l'interdiction, au sein de la région Limousin (c'est-à-dire aujourd'hui, au sein de la région Nouvelle Aquitaine, uniquement pour les départements de la Haute-Vienne, de la Corrèze et de la Creuse), de « la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages ». L'arrêté précise que ces interdictions ne concernent pas les « opérations d'exploitation des fonds ruraux sur les parcelles habituellement cultivées ».



### 1.2.5. Le Sérapias langue dans l'aire d'étude

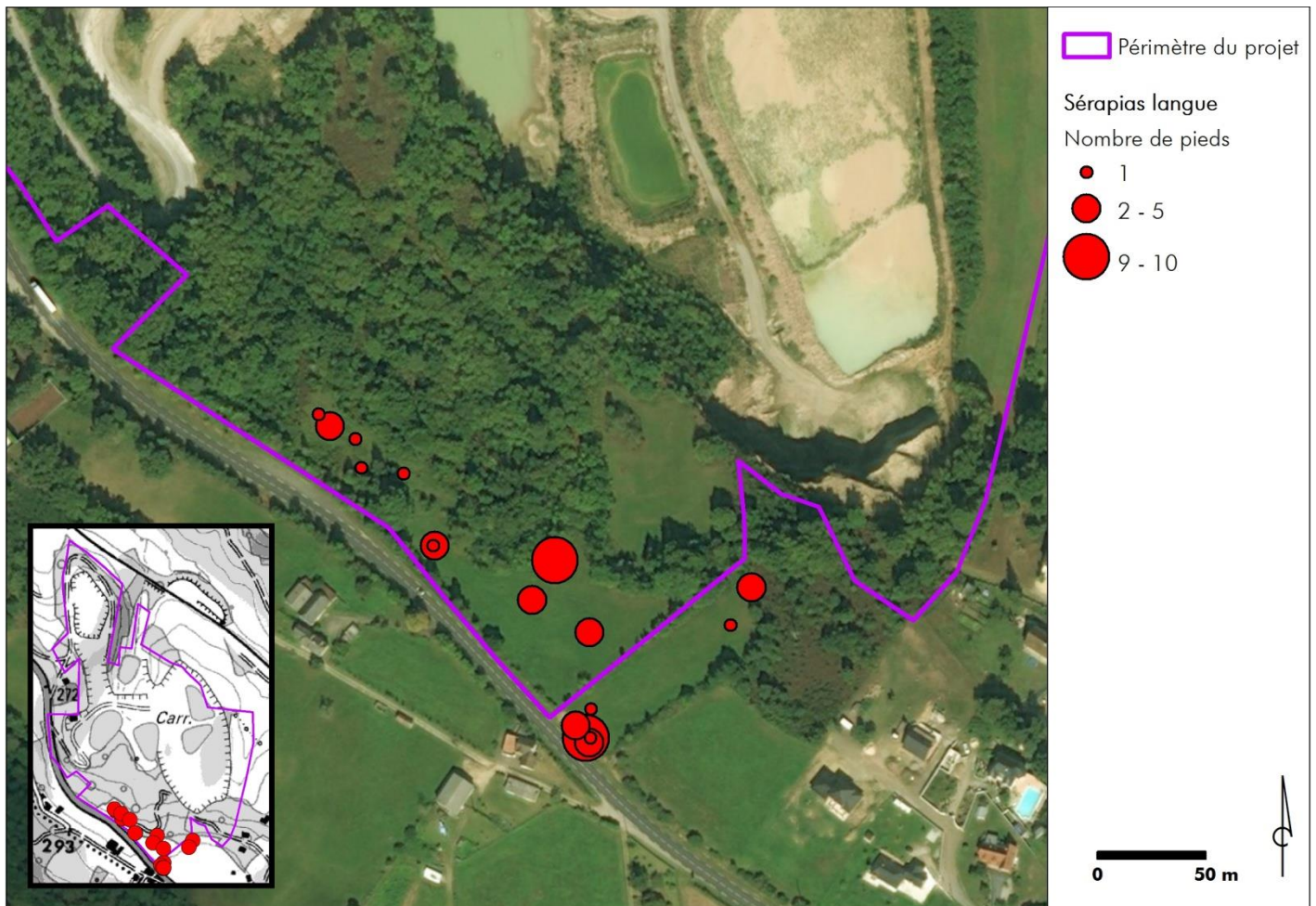
#### A. Répartition et effectifs

Le Sérapias langue a été trouvé uniquement à l'extrémité Sud-Est de l'aire d'étude, à fois à l'intérieur et en dehors de la zone d'emprise de l'extension future de la carrière :

- 24 pieds (en 2017) à l'intérieur de l'emprise du projet, au sein d'une prairie mésophile assez dense, le plus souvent à proximité d'affleurements de grès (sols plus superficiels) ;
- 24 pieds (en 2017) également, à l'extérieur de l'emprise, au sein d'une parcelle herbeuse située tout contre la limite du projet (parcelle cadastrale CH 62).

#### Illustration 36 : Répartition du Sérapias langue dans l'aire d'étude

Données L'Artifex 2017



#### B. Etat de conservation et évolution probable

Nous évaluerons séparément l'**état de conservation** des deux stations, qui se développent dans des contextes assez différents, bien que séparées par moins de 100 m :

- La station située à l'intérieur de l'emprise présente des effectifs notables (24 individus) et, bien que située dans une prairie dense semblant peu entretenue (développement de fougères aigles sur ses marges, tendance à la fermeture à partir des marges boisées, probablement en raison d'une fauche trop occasionnelle), la présence d'affleurements rocheux, qui ralentissent fortement l'évolution des sols et de la végétation, semble garantir la présence de conditions stationnelles favorables au Sérapias pendant encore quelques dizaines d'années, même en cas d'absence de tout entretien : son état de conservation est donc jugé **satisfaisant** ;

- La station située à l'extérieur de l'emprise est de taille identique en nombre d'individus (24 pieds), en dépit de son extension moindre en surface, et se développe sur une pelouse acidocline, apparemment régulièrement entretenue par fauchage (travaux agricoles) : son état de conservation est jugé **très satisfaisant**.

La **pérénnité** de ces deux stations est plus ou moins précaire :

- dans un cas (dans l'emprise), l'absence d'entretien et la fermeture progressive du milieu pourrait conduire à la disparition progressive de la station ;
- dans l'autre cas (hors emprise), un changement dans le calendrier ou dans le matériel de fauche, un changement de la vocation de la parcelle (stockage agricole ou stationnement trop important d'herbivores comme des chevaux, par exemple), voire son ouverture à l'urbanisation (le secteur fait l'objet d'une urbanisation en taches, que l'on devine parfaitement sur la carte ci-dessus), représentent un risque de disparition à moyen terme de la station.

### C. Les effets prévisibles du projet

#### **Station située dans l'emprise**

Le projet entraînera la destruction de la station lors des opérations de décaissement de la terre végétale, préalable à l'extraction des roches sous-jacentes.

En termes chiffrés, en l'état actuel de la population, cette destruction représente :

- **24 pieds** (ceux observés en 2017) ;
- **5 000 m<sup>2</sup> d'habitat d'espèce**, si l'on considère l'intégralité de la prairie concernée.

#### **Station hors emprise**

Le projet n'aura pas d'impact sur cette station, située en dehors de l'emprise et de toute influence directe ou indirecte : son sort dépend en réalité de la gestion agricole de la parcelle et de l'évolution locale de l'occupation des sols (urbanisation notamment).

#### **Qualification de l'impact**

Même en tenant compte du caractère relativement commun de l'espèce dans le Sud-Ouest de la Corrèze, au vu de l'importance numérique de la station qui sera atteinte et de l'apparante stabilité de son habitat, au moins à moyen terme (en raison de la présence d'affleurements de la roche gréseuse sous-jacente), l'impact du projet sur le Sérapias langue est évalué à **Fort**.

	Très fort	
→	Fort	←
	Moyen	
	Faible	
	Nul ou Négligeable	
	Positif	

### D. Les mesures d'atténuation

#### **Station située dans l'emprise**

Aucune mesure ne permettra d'éviter ou de réduire l'impact du projet sur la station de Sérapias langue et son habitat (prairie mésophile avec affleurements rocheux).

**Station située hors emprise (parcelle CH 62)**

En l'absence d'impact, cette station ne justifie pas la mise en œuvre de mesures d'évitement ou de réduction.

**E. Impacts résiduels du projet sur le Sérapias langue**

La position du gisement ne permettant pas la mise en œuvre de mesures d'atténuation concernant la station de Sérapias langue située dans l'emprise, l'impact résiduel du projet reste évalué à **Fort** pour cette espèce.



## 2. Compensation des impacts du projet d'extension de la carrière

### 2.1. Présentation de la mesure MC1

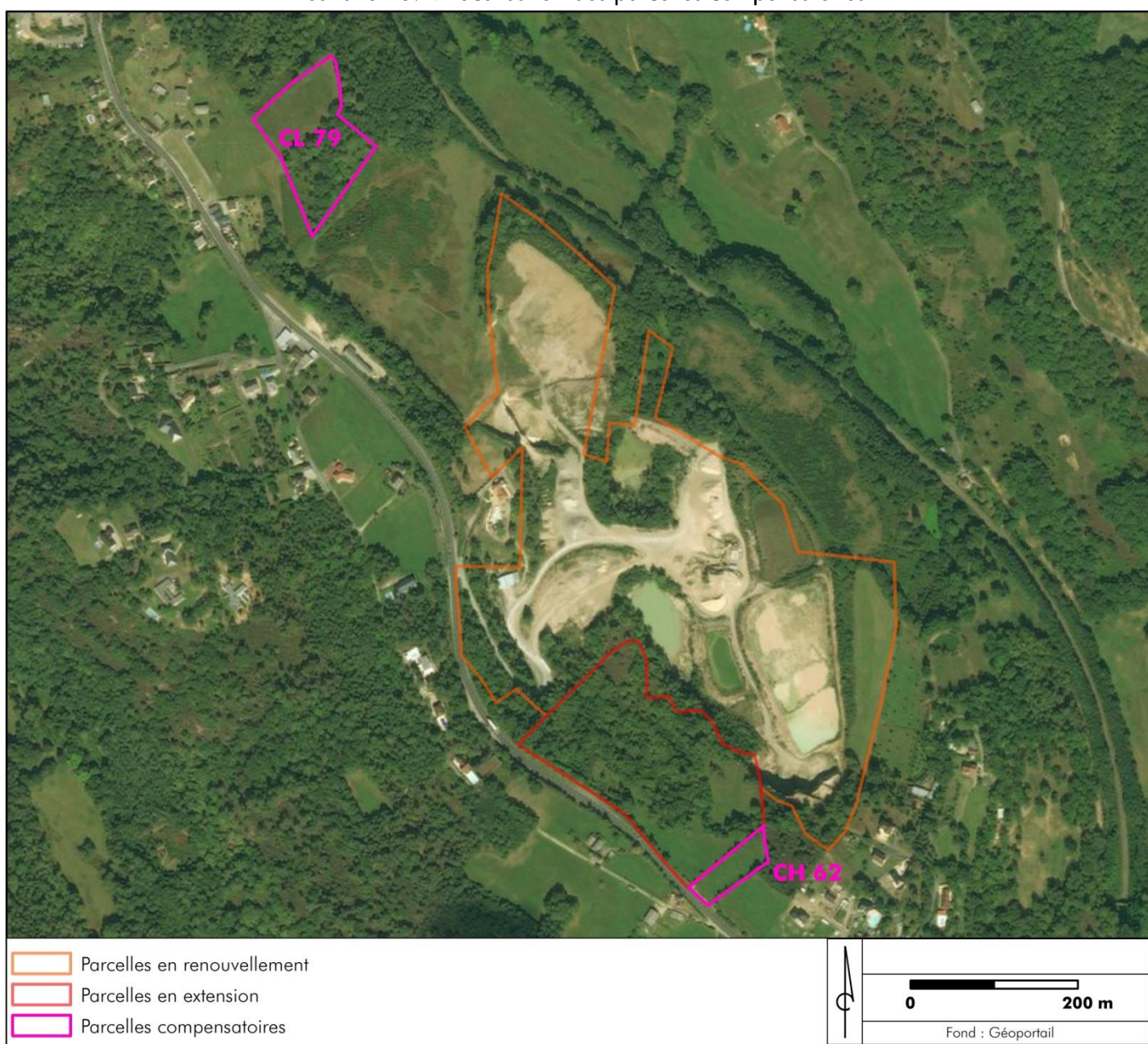
#### 2.1.1. Description

La mesure concerne **deux parcelles agricoles**, actuellement propriété de la société de la Sarl BROSSON, qui seront **rétrécées au CEN Limousin** :

- la parcelle CH 62 (commune de Cosnac), d'une superficie de 0,35 ha environ ;
- la parcelle CL 79 (commune de Cosnac), d'une superficie de 1,4 ha environ.

La carte suivante permet de localiser les deux parcelles compensatoires :

Illustration 37 : Localisation des parcelles compensatoires



### 2.1.2. Intérêt écologique des parcelles compensatoires

Ces parcelles ont fait l'objet d'une **expertise en fin d'été 2017** de la part de **Mathieu Bonhomme**, botaniste chargé d'étude au **Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin**. Le CENB a émis un avis positif concernant ces parcelles, en raison :

- de leurs **enjeux avérés** (espèces protégées en région Limousin) :
  - o **Sérapias langue** (donnée L'Artifex, juin 2017) et **Spiranthe d'automne** (Mathieu Bonhomme – Cen-Limousin, septembre 2017) dans la parcelle CH 62,
  - o **Cucubale à baies** (Mathieu Bonhomme – Cen-Limousin, septembre 2017) dans la parcelle CL 79 ;
- du **bon état de conservation de la parcelle CH 62** ;
- des **possibilités de restauration écologique de la parcelle CL 79** (arrêt de la dynamique de colonisation par les ligneux, retour à une physionomie de prairie acidophile de fauche)
- de la **proximité immédiate** de ces parcelles **d'autres terrains déjà gérés par le CEN Limousin**, pour lesquels un conventionnement existe déjà avec un agriculteur local.

Nous extrayons ici les principaux éléments de l'expertise de Mathieu Bonhomme du CEN Limousin (nous avons mis en évidence en gras les informations principales) :

#### Concernant la parcelle CH 62

« La parcelle CH 62 (superficie : 0,35 ha), est **caractéristique des parcelles de prairies naturelles de fauche** qui existe sur les **crêtes gréseuses du bassin permien de Brive**. Soit une mosaïque entre prairies et **pelouses acidiphiles** à Helianthème à gouttes (*Tuberaria guttata*). La parcelle accueille une **population de Sérapias langue** (*Serapias lingua*). Un pied de **Spiranthe d'automne** (*Spiranthes spiralis*) a été observé, **espèce protégée en Limousin**, considérée comme Quasi menacée par la liste de rouge de végétaux vasculaire (CBNMC, 2013).

La parcelle semble en **bon état de conservation**, une fauche estivale est effectuée chaque année. Au vu des premiers éléments **aucuns travaux de restauration ne semblent nécessaires**, seule une **gestion par la fauche** doit être maintenue. »



Vue générale sur la parcelle CH 62 et pied de Spiranthe d'automne trouvé dans cette parcelle

Photo : Cédric Mroczko – Cosnac (19), 05/09/2017

#### Concernant la parcelle CL 79

« La parcelle CL 79 (superficie de la partie ouverte environ : 0,6 ha). Cette parcelle est actuellement **en déprise**, elle accueille actuellement une **prairie sèche à haute herbe** dominée par l'Achillée Millefeuilles (*Achillea millefolium*) et l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*). Certaines parties de la parcelle connaissent une **colonisation ligneuse** notamment par le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*). Dans une haie a été observé la **Cucubale à baies** (*Cucubalus baccifer*) **protégée en Limousin**.

**L'état de conservation est actuellement mauvais** marqué par une dynamique de fermeture. Elle se trouve sur le versant, au sol plus profond, mais au vue des parcelles à proximité, connaissant une gestion par la fauche, la

**restauration de cette parcelle** devrait permettre de **retrouver une prairie naturelle de fauche sur grès**. Cette restauration devra passer par une **élimination des ligneux** colonisant la prairie (le Robinier est une espèce très dynamique, un dessouchage peut être à prévoir). Un **broyage de restauration** une première année devra être effectué, suivi d'une **fauche annuelle tardive avec exportation**. Les clôtures sont délabrées, mais la gestion la plus appropriée serait la gestion uniquement par fauche. Néanmoins, la parcelle est enclavée, il est important de vérifier l'accessibilité (droit de passage, servitude) afin d'assurer la gestion pérenne de la parcelle. »



**Vue générale sur la partie ouverte de la parcelle CL 79**  
Photo : Cédric Mroczko – Cosnac (19), 05/09/2017

### **2.1.3. Gestion**

#### **Parcelle CH 62**

Cette parcelle présentant un bon état de conservation, le CEN Limousin contactera l'exploitant actuel (M Laval) afin de conventionner avec lui la **continuation du mode de gestion actuel** (une fauche estivale avec exportation).

#### **Parcelle CL 79**

Cette parcelle aura besoin d'un travail de **restauration préalable**, à savoir :

- la création d'un accès (ouverture dans la clôture existante) depuis la RD38 à travers la parcelle attenante (CL 72) ;
- l'élimination des Robiniers par dessouchage ;
- un broyage initial de la végétation de l'ensemble de la prairie de la parcelle CL 79.

Ensuite, la gestion de la parcelle CL 79 consistera en une **fauche estivale annuelle**, avec exportation des matériaux. L'intervenant sera l'exploitant agricole qui gère déjà les terrains du CEN Limousin situés à proximité.

### **2.1.4. Coût et financement de la mesure**

La Sarl Brosson prendra en charge :

- la rétrocession des parcelles :
  - o prix des terrains : 4 900 € HT
  - o honoraires de notaire : 1 900 € HT ;
- Les opérations préalables de restauration de la parcelle CL 79 :
  - o ouverture de la clôture : 250 € HT
  - o broyage initial de la végétation de la partie ouverte de la parcelle : 250 € HT
  - o dessouchage des ligneux envahissants : 250 € HT

**Soit un coût total de 7 550 € HT.**

## 2.2. Justification de l'équivalence écologique

### 2.2.1. Principe d'équivalence écologique

Dans le cadre de la séquence « éviter-réduire-compenser » (ERC), lorsque subsistent des impacts résiduels après application des mesures d'atténuation des impacts (éviterment et/ou réduction), des mesures de compensation doivent être mises en place. Ces mesures doivent répondre à deux principes essentiels :

- dans la mesure du possible, elles concerneront les mêmes espèces, les mêmes habitats et le même secteur géographique que ceux impactés par le projet ;
- Elles respectent la notion d'équivalence écologique, c'est-à-dire que la compensation devra permettre un gain au moins équivalent aux pertes engendrées par le projet.

L'équivalence écologique peut être obtenue :

- en assurant la protection d'enjeux écologiques menacés (par des changements de pratiques de gestion ou par l'urbanisation, par exemple) ;
- en améliorant l'état de conservation d'enjeux écologiques dégradés (par l'absence de gestion ou par une mauvaise gestion, par exemple) ;
- ou par une combinaison des deux.

Ce principe d'équivalence écologique peut être résumé par la formule suivante :


$$\text{Enveloppe compensatoire} \geq \text{Dette écologique}$$

où l'« enveloppe compensatoire » est le gain écologique cumulé de l'ensemble des mesures de compensation et la « dette écologique » est la perte cumulée de la valeur des enjeux écologiques impactés par le projet (après application des mesures d'évitement et de réduction).

### 2.2.2. Méthode d'évaluation de la compensation

#### Calcul de la dette écologique

Afin d'attribuer une valeur à la dette écologique et à l'enveloppe compensatoire, nous tenons compte à la fois des surfaces d'habitats impactés (impacts résiduels après mesures d'atténuation) et de la valeur des enjeux impactés. Pour ce faire, nous attribuons **une note à chaque valeur d'impact** (échelle à 5 niveaux), selon une progression de facteur 2. Ce facteur peut sembler arbitraire mais offre une appréciation réaliste et intuitive de la hiérarchie entre les enjeux et entre les impacts. Il est important de rappeler qu'un impact doit être interprété comme une perte d'enjeu : l'impact ne peut donc être plus important que l'enjeu lui-même. Nous avons rajouté une visualisation graphique dans le tableau ci-dessous afin de rendre plus tangible cette hiérarchie. Ainsi, par exemple, un impact Moyen pèse deux fois plus qu'un impact Faible, tandis qu'un impact Très fort pèse 8 fois plus que le même impact Faible.

Niveau d'impact	Très faible	Faible	Moyen	Fort	Très fort
Note d'enjeu	1	2	4	8	16
Visualisation					

Cette approche offre l'avantage de proportionner la compensation au degré de patrimonialité des éléments impactés : ainsi, à surface impactée équivalente, un impact Fort pèsera 8 fois plus dans le calcul de la dette écologique (ou de la compensation, comme nous le verrons plus loin) qu'un impact Faible.

La dette écologique est calculée selon la formule suivante :

$$\text{Dette écologique} = \sum (\text{note d'impact} \times \text{surface d'habitat détruite})$$

Concrètement, pour chaque élément patrimonial devant être compensé, nous multiplions la note d'impact correspondante par la surface de son habitat impactée par le projet, puis nous additionnons les résultats obtenus pour chacun des éléments objets de la compensation. Le total correspond à la « dette écologique » du projet.

### Calcul de l'enveloppe compensatoire

Lorsque des terrains compensatoires ont été identifiés (et qu'ils répondent aux critères évoqués plus haut : présence des espèces impactées, proximité géographique), reste à montrer qu'ils offrent une équivalence écologique, c'est-à-dire que les gains compensent les pertes (*a minima*). Pour ce faire, il faut mesurer la valeur de l'enveloppe compensatoire et la comparer à la valeur de la dette écologique.

L'enveloppe compensatoire est calculée selon la formule suivante :

$$\text{Enveloppe compensatoire} = \sum (\text{note d'enjeu} \times \text{surface des terrains compensatoires})$$

Concrètement, nous multiplions la note d'enjeu de chaque espèce effectivement présente sur les terrains proposés pour la compensation, par la surface de son habitat sur ce terrain, puis nous additionnons les résultats obtenus pour chacun des enjeux effectivement compensés.

Le calcul peut être adapté à des situations particulières, notamment lorsque la compensation vise l'**amélioration de l'existant** et non seulement sa conservation. Dans ce cas, ce n'est pas la note d'enjeu qui sert de multiplicateur mais la différence (gain) entre l'enjeu actuel et l'enjeu que l'on souhaite atteindre par des mesures de gestion adaptées. Et on peut ajouter la note d'enjeu actuelle au gain escompté, si la compensation vise à la fois la conservation de l'existant (en cas de menace réelle sur un secteur à enjeu, par exemple) et son amélioration.



### 2.2.3. Application au cas du projet de Cosnac

#### Calcul de la dette écologique

Espèce	Enjeu	Habitat détruit	Détail calcul	Dette écologique*
Ophrys abeille	Faible (1)	5 000 m <sup>2</sup>	1x 5 000	5 000
Sérapias lanque	Fort (8)	5 000 m <sup>2</sup>	8 x 5 000	40 000
<b>Total</b>				<b>45 000</b>

\* la dette écologique, tout comme l'enveloppe compensatoire sont des valeurs destinées à être comparées entre-elles, c'est pourquoi nous ne leur attribuons pas d'unité.

#### Pertinence des parcelles choisies en tant que terrains compensatoires

En plus de la présence d'habitats remarquables et d'espèces patrimoniales avérées (ou potentielles à la faveur d'opérations de restauration écologique), comme notre travail et celui du CEN Limousin l'ont démontré (voir *supra*), il convient de noter que **des menaces sérieuses existent sur la valeur patrimoniale** de ces deux parcelles :

**Parcelle CH 62** - Deux menaces pèsent sur cette petite parcelle agricole, la plus immédiate étant l'**urbanisation**, compte-tenu de la dynamique constatée dans le bassin de Brive, avec un étalement urbain très dispersé (« mitage »), le plus souvent sur les parcelles agricoles les moins productives (et donc très souvent les plus patrimoniales du point de vue de ma biodiversité) ; la surface de la parcelle CH 62, sa forme et sa localisation en bordure de route départementale en font un terrain pour l'implantation d'un pavillon (si on ne tient pas compte de l'extension future de la carrière, bien entendu). Toujours en tenant compte des dynamiques locales, un autre risque doit être pris en compte : l'**arrêt de l'exploitation agricole** de la parcelle, qui entraînerait son enrichissement et la banalisation de sa flore.

**Parcelle CL 79** – Les menaces pesant sur cette parcelle sont comparables à celles pesant sur la parcelle CH 62, à ceci près que l'**arrêt de son utilisation agricole** est d'ors et déjà une réalité, avec comme conséquence visible son enrichissement (banalisation de sa flore, avec un début d'envahissement par la Fougère aigle et le Robinier pseudo-accacia). Le **risque d'urbanisation** est moins immédiat (terrain en pente, accès moins aisé) mais il n'est pas nul.

- Protéger et restaurer ces parcelles constitue donc **un gain écologique réel**.

#### Calcul de l'enveloppe compensatoire

Terrain compensatoire	Espèce présente	Enjeu	Surface du terrain	Détail calcul	Enveloppe compensatoire*
Parcelle CH 62	Sérapias lanque	Fort (8)	3 500 m <sup>2</sup>	1x 3 500	3 500
Terrain compensatoire	Espèce potentielle*	Gain d'enjeu	Surface du terrain**	Détail calcul	Enveloppe compensatoire*
Parcelle CL 79	Sérapias lanque	Fort (8)	6 000 m <sup>2</sup>	8 x 6 000	48 000
	Ophrys abeille	Faible (1)	6 000 m <sup>2</sup>	1 x 6 000	6 000
<b>Total</b>					<b>58 500</b>

\* après restauration

\*\*surface en prairie de la parcelle CL 79 (les 8 000 m<sup>2</sup> restants sont des boisements)

### 2.2.4. Conclusion

**Enveloppe compensatoire (58 500) > Dette écologique (45 000)**

Le principe d'équivalence est parfaitement respecté puisque la mesure de compensation proposée par la SAS Brosson offre un gain écologique supérieur aux pertes engendrées par les impacts résiduels d'extension de la carrière de Cosnac.



# ANNEXES

## Annexe 1 : Références bibliographiques

### Ouvrages :

- ABIES, LPO-Aude, 2001, Suivi ornithologique des parcs éoliens du plateau de Garrigue Haute (Aude), ADEME, 58p.
- ACTA, 2002, Mauvaises herbes des cultures, 540p.
- ALBOUY S., ABIES, 2004, Parc éolien de Néviau (11), Note synthétique du suivi ornithologique, 5p.
- ARNOLD E.N., BURTON J.A., 1988, Tous les reptiles et amphibiens d'Europe en couleur, Ed. Bordas, 271 p.
- ARTHUR L., LEMAIRE M., Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse, Publications scientifiques du museum, Ed. Biotope, 544 p.
- BARATAUD M., Ballades dans l'in audible, identification acoustique des chauves-souris, CD et livret d'accompagnement, 1996, Ed. Jama Sittelle, 51 p.
- BARATAUD M., TUPINIER Y., Écologie acoustique des chiroptères d'Europe, 2012, Ed. Biotope, 344 p.
- BARDAT J., Guide d'identification simplifiée des divers types d'habitats naturels d'intérêt communautaire présents en France métropolitaine, Museum national d'histoire naturelle, 1993, INIST Diffusion, 56 p.
- BAREILLE C., Plan régional d'action pour les chiroptères, 2009, Conservatoire Régional des Espaces Naturels de Midi-Pyrénées, 2008-2012, DIREN/DREAL, 140 p.
- BAYER E., BUTTLER K.P., FINKENZELLER X., GRAU G., 1990, Guide de la flore méditerranéenne, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 287 p.
- BELLMANN H, LUQUET G., 2009, Guide des sauterelles, grillons et criquets d'Europe occidentale, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 284p.
- BLAMEY M., GREY-WILSON C., 2003, La flore d'Europe occidentale, Ed. Flammarion, 544 p.
- BONNIER G., DE LAYENS G., 1986, Flore complète portative de la France de la Suisse et de la Belgique, Ed. Belin, 426p.
- CATTEAU E., DUHAMEL F. et al., CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL de Bailleul, Guide des végétations des zones humides de la région Nord-Pas de Calais, 2009, 632 p.
- Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 1, Ed. NAP, 359p.
- Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères phytophages d'Europe, Tome 2, Ed. NAP, 258p.
- Du CHATENET Gaëtan, 2000, Coléoptères d'Europe, Volume 1 Adepaga, Ed. NAP, 625p.
- CHAMBRE D'AGRICULTURE DES PYRENEES ORIENTALES (66), 2010. Document d'Objectifs de la ZPS des Basses Corbières.
- HAZEL L., DA ROS M., 2002, L'encyclopédie des traces d'animaux d'Europe, Ed. Delachaux et Niestlé, 384 p.
- CHINERY M., 2005, Insectes de France et d'Europe occidentale, Ed. Flammarion, 320 p.
- CLOTUCHE E., 2006, Eoliennes et oiseaux : une cohabitation possible ?, AVES, 29p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T1 - Habitats forestiers, vol.1&2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T2 - Espèces, vol.2 - Faune. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 402 p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T3 - Habitats humides. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 457p.
- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 - Habitats agropastoraux, vol.1. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 524 p.

- COLLECTIF, 2002. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. T4 -Habitats agropastoraux, vol.2. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. La Documentation Française : 470 p.
- COMMISSION EUROPEENNE DG ENVIRONNEMENT, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union Européenne – Version EUR 15/2, 132 p.
- CONSERVATOIRE BOTANIQUE NATIONAL des Pyrénées et de Midi-Pyrénées, 2010, Guide des plantes protégées de Midi-Pyrénées, Collection Parthénope, Ed. Biotope, Mèze, 400 p.
- COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 1, 416 p.
- COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 2, 627 p.
- COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 2, 627 p.
- COSTES H., Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes, Librairie scientifique et technique Albert Blanchard, 2007, Tome 3, 807 p.
- CREN Midi-Pyrénées, Les Chauves-souris de Midi-Pyrénées, répartition, écologie, conservation, 2011, Ed. CREN, 256 p.
- DEFAUT B., La détermination des orthoptères de France, 2001, 85 p.
- DELARZE R., GONSETH Y., Guide des milieux naturels de Suisse, 2008, Ed. Rossolis, 424 p.
- DELFORGE P., 2007, Guide des orchidées de France, de Suisse et du Benelux, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 288 p.
- DIJKSTRA K.-D.B., 2007, Guide des libellules de France et d'Europe, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320p.
- DURAND P., LIVET F., SALABERT J., 2004, A la découverte de la flore du Haut-Languedoc, Ed. du Rouergue/PNR du Haut-Languedoc, 383p.
- ENGREF., 1997. Corine biotopes. Types d'habitats français. 217 p.
- FITTER R., FITTER A., FARRER A., 1991, Guide des graminées, carex, joncs et fougères, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 255p.
- GASC J-P., 1997. Atlas of Amphibians and reptiles in Europe, Publications scientifiques du Museum, 516 p.
- GODINEAU F., PAIN D., 2007, Plan de restauration des chiroptères en France métropolitaine, 2008 – 2012, Société Française pour l'Étude et la Protection des Mammifères, Ministère de l'Écologie, du Développement et de l'Aménagement Durables, 79 p.
- Hötker H. et al., 2005, Impacts on biodiversity of exploitation of renewable energy sources : the example of birds and bats, NABU, 65p.
- IDF, 1989, Flore forestière française, Guide écologique illustré, Tome 1 : Plaines et collines, 1785 p.
- IDF, 1993, Flore forestière française, Guide écologique illustré, Tome 2 : Montagnes, 2421 p.
- IDF, 2008, Flore forestière française, Guide écologique illustré, Tome 3 : Région méditerranéenne, 2425 p.
- INSTITUT D'ÉCOLOGIE APPLIQUEE. Etude des enjeux faunistiques et paysagers liées à l'installation de parcs éoliens en Beauce (pages 100 à 157). 57 pages.
- LERAUT P., 2003, Le guide entomologique, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.
- LIFE CONSAVICOR, LPO, mars 2010, Programme LIFE NAT/05/F/000139 "Conservation de l'Avifaune patrimoniale des Corbières Orientales », Rapport d'activité final. 115 p.
- LPO, 2010. Document d'objectifs du site NATURA 2000 ZPS FR9112008 - Corbières Orientales –Tome 1. 127 p.
- MEEDDAT, 2009, Guide sur la prise en compte de l'environnement dans les installations photovoltaïques au sol - l'exemple allemand, 43 p.

- MIAUD C., MURATET J., 2007, Identifier les œufs et les larves des amphibiens de France, Ed. INRA, 200 p.
- MITCHELL A., 1981, Tous les arbres de nos forêts, Ed. Bordas, 414 p.
- NASHVERT PRODUCTION, 2002, Amphibiens chanteurs de France, de Suisse, de Belgique et du Luxembourg, guide sonore en CD.
- PARC NATUREL REGIONAL DE LA NARBONNAISE EN MEDITERRANEE. Une charte de développement éolien pour la Narbonnaise. Cahier technique du parc n°2.
- PARC NATUREL REGIONAL DE LA NARBONNAISE EN MEDITERRANEE. Charte de développement éolien, Document 2 : enveloppes sensibles et sites à privilégier pour un aménagement éolien. Novembre 2003. 61 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE, 2002, Amphibiens et Reptiles du Poitou-Charentes - Atlas préliminaire, Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Ed. Poitou-Charentes Nature, 112 p.
- POITOU-CHARENTES NATURE, TERRISSE, J. (coord. Ed.), 2012, Guide des habitats naturels du Poitou-Charentes, Ed. Poitou Charentes Nature, 476 p.
- POTTIER G. et collaborateurs, 2008, Atlas de répartition des reptiles et amphibiens de Midi-Pyrénées, Collection Atlas Naturalistes de Midi-Pyrénées, Ed. Nature Midi-Pyrénées, 126 p.
- PREVOST O, GAILLED RAT M., 2011, Atlas des mammifères sauvages du Poitou-Charentes, Cahiers techniques du Poitou-Charentes, Ed. Poitou Charentes Nature, 304 p.
- ROYER et al., 2006, Synopsis commenté des groupements végétaux de la Bourgogne et de la Champagne-Ardenne, Éd. SBCO, 394 p.
- SCHER O., LECACHEUR M, CEN LR, CEEP, CORA FS & DREAL LR, 2011. La conservation de l'Aigle de Bonelli. Actes du colloque international, 28 et 29 janvier 2010, Montpellier. 144 p.
- SETRA, 2005, Guide technique, Aménagements et mesures pour la petite faune, MEDD, 264 p.
- SVENSSON L., GRANT P. J., LESAFFRE G, Le Guide ornitho, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 527 p.
- TISON J.-M, DE FOUCAULT B. (COORDS), 2014, Flora Gallica, Flore de France, Ed. Biotope, 1196 p.
- TOLMAN T., LEWINGTON R., 1997, Guide des papillons d'Europe occidentale et d'Afrique du Nord, Les guides du naturaliste, Ed. Delachaux et Niestlé, 320 p.

#### Sites internet :

- Site Natura 2000 : <http://www.natura2000.fr/>
- Site listes rouges de l'UICN : <http://www.uicn.fr/Liste-rouge-especes-menacees.html>
- Site législation : <http://droitnature.free.fr>
- Site de l'INPN : <http://inpn.mnhn.fr/isb/index.jsp>
- Site Vigie Nature : <http://vigienature.mnhn.fr/>
- Site Atlas des oiseaux nicheurs de Midi-Pyrénées :  
[http://www.premiumwanadoo.com/naturemp/ATLAS\\_ORNITHO/avanc2009.php?Page=nb\\_NPr2009](http://www.premiumwanadoo.com/naturemp/ATLAS_ORNITHO/avanc2009.php?Page=nb_NPr2009)
- Site DREAL Midi-Pyrénées : <http://www.midi-pyrenees.environnement.gouv.fr/spip.php?article438>
- Site Géoportail : <http://www.geoportail.fr/>
- Site Oiseaux : <http://www.oiseaux.net/>
- Site baznat : <http://www.baznat.net/>
- Site OPIE : <http://www.insectes.org/opie/monde-des-insectes.html>
- Site Atlas des oiseaux nicheurs de France métropolitaine : [www.atlas-ornitho.fr](http://www.atlas-ornitho.fr)
- Site Mission Migration : <http://www.migration.net/>

**Textes réglementaires :**

CE, 2009, Directive 2009/147/CE, du Parlement Européen et du Conseil du 30 novembre 2009, concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Conseil de l'Europe, 1979, STE 104, Convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe.

Liste des espèces d'oiseaux protégées en France en application de l'article L. 411-1 du Code de l'Environnement et de la Directive 79/409 du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Liste des espèces végétales protégées en France en application de l'article L.411-1 du code de l'Environnement et de la Directive 92/43 du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

Ministère de l'écologie, de l'énergie, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

## Annexe 2 : Liste des espèces végétales

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut
<i>Abies alba</i> Mill.	Sapin	Boisements	
<i>Acer negundo</i> L.	Erable négundo	Boisements rudéraux	
<i>Acer platanoides</i> L.	Erable plane	Boisements	
<i>Achillea millefolium</i> L.	Achillée millefeuille	Friches, prairies	
<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	Aigremoine eupatoire	Boisements, fourrés	
<i>Agrostis canina</i> L.	Agrostide des chiens	Habitats humides	
<i>Agrostis capillaris</i> L.	Agrostide commune	Friches, landes, prairies	
<i>Ajuga reptans</i> L.	Bugle rampant	Prairies, landes	
<i>Alliaria petiolata</i> (M.Bieb.) Cavara & Grande	Alliaire officinale	Boisements, fourrés	
<i>Alnus glutinosa</i> Gaertn.	Aulne glutineux	Boisements rudéraux, habitats humides	
<i>Alopecurus pratensis</i> L.	Vulpin des prés	Friches, prairies	
<i>Anacamptis pyramidalis</i> (L.) Rich.	Orchis pyramidal	Prairies	
<i>Anagallis arvensis</i> L.	Mouron rouge	Friches, prairies	
<i>Andryala integrifolia</i> L.	Andryale à feuilles entières	Friches, prairies	
<i>Anthemis arvensis</i> L.	Œil de vache	Friches	
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	Flouve odorante	Friches, prairies	
<i>Arrhenatherum elatius</i> (L.) P. Beauv. ex J. & C. Presl	Fromental élevé	Friches, landes, prairies	
<i>Asplenium trichomanes</i> L.	Capillaire	Boisements	
<i>Atriplex patula</i> L.	Arroche étalée	Friches	
<i>Barbarea vulgaris</i> R. Br.	Barbarée commune	Friches, prairies	
<i>Bellis perennis</i> L.	Pâquerette	Friches, prairies	
<i>Betula pendula</i> Roth.	Bouleau verruqueux	Boisements, landes	
<i>Bidens tripartita</i> L.	Bident tripartite	Habitats humides	
<i>Blechnum spicant</i> (L.) Roth.	Blechné en épis	Boisements	
<i>Bothriochloa ischaemum</i> (L.) Keng	Barbon	Friches	
<i>Brachypodium pinnatum</i> (L.) P.	Brachypode penné	Friches, fourrés, prairies	
<i>Briza media</i> L.	Brize intermédiaire	Prairies	
<i>Bromus erectus</i> Huds.	Brome érigée	Prairies	
<i>Bromus mollis</i> L.	Brome mou	Friches, prairies	
<i>Bromus sterilis</i> L.	Brome stérile	Friches, prairies	
<i>Bryonia cretica</i> L. subsp. <i>dioica</i> (Jacq.)	Bryone dioïque	Friches, fourrés	
<i>Buddleja davidii</i> Franchet	Buddleia	Friches, fourrés	
<i>Calamintha menthifolia</i> Host.	Calament des bois	Boisements	
<i>Callitriche</i> sp.	Etoile d'eau	Habitats humides	
<i>Calluna vulgaris</i> Hull.	Callune	Landes, boisements	
<i>Campanula rapunculus</i> L.	Campanule raiponce	Prairies, landes	
<i>Cardamine flexuosa</i> Withering	Cardamine des bois	Boisements	
<i>Cardamine hirsuta</i> L.	Cardamine hérissée	Friches, prairies	
<i>Cardamine pratensis</i> L.	Cardamine des prés	Habitats humides	

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut
<i>Carex flacca</i> Schreber	Laîche glauque	Boisements, prairies	
<i>Carpinus betulus</i> L.	Charme	Boisements	
<i>Castanea sativa</i> L.	Châtaigner	Boisements, landes	
<i>Centaurea jacea</i> L.	Centaurée jacée	Friches, landes, prairies	
<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>nigra</i> (L.) Bonnier et Layen	Centaurée noire	Prairies	
<i>Centaureum erythraea</i> Rafn	Petite centaurée commune	Friches, prairies	
<i>Cerastium fontanum</i> Baumg.	Céraiste commun	Prairies, friches	
<i>Cerastium glomeratum</i> Thuill.	Céraiste aggloméré	Friches, prairies	
<i>Chamerion angustifolium</i> (L.) Holub	Laurier de Saint-Antoine	Habitats humides	
<i>Chenopodium album</i> L.	Chénopode blanc	Friches	
<i>Chenopodium polyspermum</i> L.	Chénopode à nombreuses graines	Friches	
<i>Chrysosplenium oppositifolium</i> L.	Dorine à feuilles opposées	Boisements (humides)	
<i>Cichorium intybus</i> L.	Chicorée amère	Friches	
<i>Circaea lutetiana</i> L.	Circée de Paris	Boisements (humides)	
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop	Cirse des champs	Friches, prairies	
<i>Cirsium lanceolatum</i> (L.) Hill	Cirse lancéolé	Friches, prairies	
<i>Cirsium palustre</i> (L.) Scop.	Cirse des marais	Habitats humides	
<i>Clematis vitalba</i> L.	Clématite des haies	Boisements, fourrés	
<i>Clinopodium vulgare</i> L.	Sariette commune	Landes, prairies	
<i>Conopodium majus</i> (Gouan) Loret.	Conopode dénudé	Boisements	
<i>Convolvulus arvensis</i> L.	Liseron des champs	Friches	
<i>Convolvulus sepium</i> L.	Grand liseron	Fourrés, friches	
<i>Coryza canadensis</i> (L.) Cronquist	Vergerette du Canada	Friches, prairies, fourrés	
<i>Cornus sanguinea</i> L.	Cornouiller sanguin	Boisements	
<i>Corrigiola littoralis</i> L.	Corrigiole des grèves	Friches	
<i>Corylus avellana</i> L.	Noisetier	Boisements	
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq.	Aubépine monogyne	Boisements, fourrés	
<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	Crépide capillaire	Friches	
<i>Cynosorus cristatus</i> L.	Crételle	Prairies	
<i>Cyperus eragrostis</i> Lam.	Souchet vigoureux	Habitats humides	
<i>Cyperus fuscus</i> L.	Souchet brun	Habitats humides	
<i>Cytisus scoparius</i> (L.) Link	Genêt à balais	Friches, landes, prairies	
<i>Dactylis glomerata</i> L.	Dactyle aggloméré	Friches, landes, prairies	
<i>Datura stramonium</i> L.	Stramoine	Friches	
<i>Daucus carota</i> L.	Carotte sauvage	Friches, landes, prairies	
<i>Deschampsia flexuosa</i> (L.) Trin.	Canche flexueuse	Boisements, prairies	
<i>Dianthus armeria</i> L.	Œillet velu	Friches, prairies	
<i>Digitalis purpurea</i> L.	Digitale pourpre	Friches, landes, boisements	
<i>Digitaria sanguinalis</i> (L.) Scop.	Digitaire sanguine	Friches	
<i>Dipsacus fullonum</i> L.	Cabaret des oiseaux	Friches, habitats humides	
<i>Dryopteris affinis</i> (Lowe) Fraser-Jenkins	Fausse fougère mâle	Boisements	
<i>Dryopteris carthusiana</i> (Vill.) H.P. Fuchs	Fougère des Chartreux	Boisements	



Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut
<i>Echinochloa crus-galli</i> (L.) P.Beauv.	Panic pied-de-coq	Friches	
<i>Echium vulgare</i> L.	Vipérine commune	Friches	
<i>Elymus caninus</i> L.	Chiendent des chiens	Prairies	
<i>Elytrigia repens</i> (L.) Desv. ex Nevski subsp. <i>repens</i>	Chiendent rampant	Friches, prairies	
<i>Epilobium hirsutum</i> L.	Epilobe hérissé	Habitats humides	
<i>Epilobium parviflorum</i> Schreb.	Epilobe à petites fleurs	Habitats humides, boisements	
<i>Equisetum arvense</i> L.	Prêle des champs	Friches	
<i>Erica cinerea</i> L.	Bruyère cendrée	Landes, boisements	
<b><i>Erica scoparia</i> L.</b>	<b>Bruyère à balais</b>	<b>Landes</b>	<b>ZNIEFF</b>
<i>Erigeron annuus</i> (L.) Persoon	Erigéron annuel	Friches, prairies	
<i>Eupatorium cannabinum</i> L.	Eupatoire chanvrine	Friches, habitats humides, fourrés	
<i>Euphorbia cyparissias</i> L.	Euphorbe petit-cyprès	Fourrés	
<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	Euphorbe réveille-matin	Friches	
<i>Euphorbia lathyris</i> L.	Epurge	Friches	
<i>Fallopia convolvulus</i> (L.) Löve	Renouée faux-liseron	Friches	
<i>Festuca arundinacea</i> Schreb.	Fétuque faux-roseau	Friches, prairies	
<i>Filipendula vulgaris</i> Moensch	Filipendule commune	Prairies	
<i>Fragaria vesca</i> L.	Fraisier commun	Boisements, landes	
<i>Frangula alnus</i> Mill.	Bourdaïne	Boisements, landes	
<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Frêne élevé	Boisements	
<i>Fumaria officinalis</i> L.	Fumeterre officinale	Friches	
<i>Galeopsis angustifolia</i> Ehrh. Ex. Hoffm.	Galéopsis à feuilles étroites	Friches, landes, prairies	
<i>Galium aparine</i> L.	Gaillet grateron	Friches, prairies, fourrés	
<i>Galium mollugo</i> L.	Gaillet mou	Landes, prairies	
<i>Galium palustre</i> Villars	Gaillet des marais	Habitats humides	
<i>Galium uliginosum</i> L.	Gaillet des fanges	Habitats humides	
<i>Galium verum</i> L.	Gaillet jaune	Prairies	
<i>Geranium dissectum</i> L.	Geranium découpé	Friches, prairies	
<i>Geranium robertianum</i> L.	Geranium herbe-à-Robert	Friches, landes, boisements	
<i>Geranium rotundifolium</i> L.	Geranium à feuilles rondes	Friches, prairies	
<i>Geum urbanum</i> L.	Benoîte commune	Boisements, fourrés	
<i>Glechoma hederacea</i> L.	Lierre terrestre	Boisements	
<i>Glyceria fluitans</i> (L.) R. Brown	Glycérie flottante	Habitats humides	
<i>Gnaphalium uliginosum</i> L.	Gnaphale des marais	Friches	
<i>Hedera helix</i> L.	Lierre grim pant	Boisements, fourrés	
<i>Hieracium pilosella</i> L.	Epervière piloselle	Friches, prairies	
<i>Hieracium sabaudum</i> L.	Epervière de Savoie	Boisements	
<i>Holcus lanatus</i> L.	Houlque laineuse	Friches, landes, prairies, habitats humides	
<i>Holcus mollis</i> L.	Houlque molle	Friches, landes, prairies	
<i>Hypericum androsaemum</i> L.	Androsème	Boisements	
<i>Hypericum perforatum</i> L.	Millepertuis perforé	Friches, landes, prairies	

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut
<i>Hypericum tetrapterum</i> Fries	Millepertuis à quatre ailes	Habitats humides	
<i>Hypochoeris radicata</i> L.	Porcelle enracinée	Friches, prairies	
<i>Ilex aquifolium</i> L.	Houx	Boisements	
<i>Jasione montana</i> L.	Jasione des montagnes	Friches, landes	
<i>Juncus articulatus</i> L.	Jonc articulé	Friches humides	
<i>Juncus bufonius</i> L.	Jonc des crapauds	Habitats humides	
<i>Juncus conglomeratus</i> L.	Jonc aggloméré	Habitats humides	
<i>Juncus effusus</i> L.	Jonc épars	Habitats humides	
<i>Juncus inflexus</i> L.	Jonc courbé	Habitats humides	
<i>Juncus tenuis</i> Willd.	Jonc grêle	Habitats humides	
<i>Juniperus communis</i> L.	Genévrier commun	Landes	
<i>Lactuca plumieri</i> (L.) Gren. & Godr.	Laitue de Plumier	Boisements	
<i>Lactuca saligna</i> L.	Laitue à feuilles de saule	Friches	
<i>Lactuca serriola</i> L.	Laitue scariole	Friches	
<i>Lamium purpureum</i> L.	Lamier pourpre	Friches, prairies	
<i>Lapsana communis</i> L.	Lapsane commune	Boisements, landes, friches	
<i>Lathyrus pratensis</i> L.	Gesse des prés	Prairies	
<i>Lemna minor</i> L.	Petite lentille d'eau	Habitats humides	
<i>Lepidium campestre</i> (L.) R. Br.	Passerage des champs	Friches	
<i>Leucanthemum vulgare</i> Lam.	Marguerite commune	Friches, landes, prairies	
<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Troëne	Boisements	
<i>Linaria repens</i> (L.) Mill.	Linaire rampante	Friches, landes, prairies	
<i>Linum bienne</i> Miller	Lin à feuilles étroites	Friches, prairies	
<i>Linum catharticum</i> L.	Lin purgatif	Friches, landes, prairies	
<i>Lonicera periclymenum</i> L.	Chèvrefeuille des bois	Boisements, fourrés	
<i>Lonicera xylosteum</i> L.	Camérisier à balais	Boisements	
<i>Lotus corniculatus</i> L.	Lotier corniculé	Friches, prairies	
<i>Lotus uliginosus</i> Schkuhr	Lotier des marais	Habitats humides	
<i>Luzula campestris</i> (L.) DC.	Luzule des prés	Prairies, friches	
<i>Luzula forsteri</i> (L.) DC.	Luzule de Forster	Boisements	
<i>Luzula sylvatica</i> (Huds.) Gaud.	Luzule des bois	Boisements	
<i>Lycopus europaeus</i> L.	Chanvre d'eau	Habitats humides	
<i>Lysimachia vulgaris</i> L.	Lysimaque commune	Habitats humides	
<i>Malva sylvestris</i> L.	Mauve sylvestre	Friches, prairies	
<i>Medicago arabica</i> (L.) Hudson.	Luzerne arabe	Friches, prairies	
<i>Melampyrum pratense</i> L.	Mélampyre des prés	Boisements	
<i>Melilotus alba</i> Medicus	Mélilot blanc	Friches	
<i>Mentha aquatica</i> L.	Menthe aquatique	Habitats humides	
<i>Mentha suaveolens</i> Ehrh.	Menthe à feuilles rondes	Friches, prairies	
<i>Molinia caerulea</i> (L.) Moench	Molinie bleue	Boisements, habitats humides	
<i>Mycelis muralis</i> (L.) Dumort	Laitue des murailles	Boisements	
<i>Myosotis arvensis</i> Hill	Myosotis des champs	Friches	
<i>Myosotis sylvatica</i> Hoff.	Myosotis des bois	Boisements	

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut
<i>Nasturtium officinale</i> . R. Brown.	Cresson des fontaines	Habitats humides	
<i>Oenothera biennis</i> L.	Onagre bisannuelle	Friches	
<i>Ononis spinosa</i> L.	Bugrane épineuse	Prairies	
<b><i>Ophrys apifera</i> Huds.</b>	<b>Ophrys abeille</b>	<b>Prairies</b>	<b>PR (article 1)</b>
<i>Ornithopus perpusillus</i> L.	Ornithope délicat	Friches	
<i>Oxalis acetosella</i> L.	Oxalis des bois	Boisements	
<i>Oxalis corniculata</i> L.	Oxalis corniculé	Friches	
<i>Panicum capillare</i> L.	Panic capillaire	Friches	
<i>Papaver dubium</i> L.	Petit coquelicot	Friches	
<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planchon	Vigne vierge	Friches, fourrés	
<i>Pastinaca sativa</i> L.	Panais cultivé	Friches	
<i>Phyllitis scolopendrium</i> (L.) Newman	Scolopendre	Boisements	
<i>Phytolacca americana</i> L.	Raisin d'Amérique	Friches	
<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Épicéa commun	Boisements	
<i>Picris echioides</i> L.	Picride fausse-vipérine	Friches, prairies	
<i>Picris hiéracioides</i> L.	Picride fausse-épervière	Friches, prairies, fourrés	
<i>Pinus nigra</i> subsp. <i>nigra</i> Arnold	Pin noir d'Autriche	Boisements rudéraux, landes	
<i>Pinus sylvestris</i> L.	Pin sylvestre	Boisements rudéraux, landes	
<i>Plantago lanceolata</i> L.	Plantain lancéolé	Friches, prairies	
<i>Plantago major</i> L.	Grand plantain	Friches, prairies	
<i>Poa annua</i> L.	Pâturin annuel	Friches, prairies	
<i>Poa pratensis</i> L.	Pâturin des prés	Friches, prairies	
<i>Poa trivialis</i> L.	Pâturin commun	Friches, landes, prairies	
<i>Polygala vulgaris</i> L.	Polygale commun	Friches, landes, prairies	
<i>Polygonum aviculare</i> L.	Renouée des oiseaux	Friches	
<i>Polygonum hydropiper</i> L.	Renouée poivre d'eau	Habitats humides	
<i>Polygonum lapathifolium</i> L.	Renouée à feuille de patience	Habitats humides	
<i>Polypodium vulgare</i> L.	Polypode commun	Boisements	
<i>Polypogon maritimus</i> Willd.	Polypogon maritime	Friches humides	
<i>Polystichum setiferum</i> (Forsk.) Woynar	Polystic à aiguillons	Boisements	
<i>Populus nigra</i> L.	Peuplier noir	Fourrés, boisements, friches	
<i>Populus tremula</i> L.	Tremble	Friches, boisements	
<i>Populus x canadensis</i> Moench	Peuplier deltoïde	Boisements rudéraux, fourrés, friches humides	
<i>Potentilla erecta</i> (L.) Rausch.	Potentille tormentille	Boisements, landes	
<i>Potentilla reptans</i> L.	Potentille rampante	Friches, landes	
<i>Primula veris</i> L.	Coucou	Friches, prairies	
<i>Prunella vulgaris</i> L.	Brunelle commune	Friches, prairies	
<i>Prunus avium</i> L.	Merisier	Boisements	
<i>Prunus spinosa</i> L.	Prunellier	Boisements, fourrés	
<i>Pseudognaphalium luteoalbum</i> (L.) Hill. et Burt	Gnaphale jaune	Friches	
<i>Pseudotsuga menziesii</i> (Mirb.) Franco	Douglas	Boisements	

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut
<i>Pteridium aquilinum</i> (L.) Kuhn (bracken)	Fougère aigle	Boisements, landes, friches	
<i>Pulicaria dysenterica</i> (L.) Bernh.	Pulicaire dysentérique	Habitats humides	
<i>Quercus petraea</i> Liebl.	Chêne sessile	Boisements	
<i>Quercus robur</i> L.	Chêne pédonculé	Boisements, fourrés	
<i>Ranunculus acris</i> L.	Bouton d'or	Friches, prairies	
<i>Ranunculus bulbosus</i> L.	Renoncule bulbeuse	Friches, prairies	
<i>Ranunculus ficaria</i> L.	Ficaire	Boisements	
<i>Ranunculus repens</i> L.	Renoncule rampante	Habitats humides	
<i>Raphanus raphanistrum</i> L.	Ravenelle	Friches	
<i>Rhinanthus minor</i> L.	Cocriste vrai	Prairies	
<i>Robinia pseudaccacia</i> L.	Robinier faux-accacia	Fourrés, boisements rudéraux	
<i>Rorripa palustris</i> (L.) Besser	Rorippe des marais	Habitats humides	
<i>Rosa canina</i> L.	Rosier des chiens	Friches, fourrés	
<i>Rubia peregrina</i> L.	Garance voyageuse	Boisements, landes	
<i>Rubus</i> sp.	Ronces	Friches, fourrés, boisements	
<i>Rumex acetosa</i> L.	Oseille	Friches, prairies	
<i>Rumex acetosella</i> L.	Petite oseille	Friches, prairies	
<i>Rumex conglomeratus</i> Murray	Patience agglomérée	Boisements	
<i>Rumex crispus</i> L.	Patience crépue	Friches	
<i>Rumex obtusifolius</i> L.	Patience sauvage	Friches	
<i>Salix alba</i> L.	Saule blanc	Boisements rudéraux, fourrés, friches humides	
<i>Salix atrocinerea</i> Brot.	Saule roux	Boisements rudéraux, fourrés, friches humides	
<i>Salix caprea</i> L.	Saule Marsault	Boisements rudéraux, fourrés, friches humides	
<i>Salix cinerea</i> L.	Saule cendré	Boisements rudéraux, fourrés, friches humides	
<i>Salix purpurea</i> L.	Saule pourpre	Habitats humides	
<i>Sambucus nigra</i> L.	Sureau noir	Boisements, fourrés	
<i>Sanguisorba minor</i> Scop.	Petite pimprenelle	Friches, prairies	
<i>Saxifraga granulata</i> L.	Saxifrage granulée	Prairies, boisements	
<i>Scirpus sylvaticus</i> L.	Scirpe des bois	Habitats humides (1 station)	
<i>Scutellaria galericulata</i> L.	Tertianaire	Habitats humides	
<i>Senecio jacobea</i> L.	Séneçon de Jacob	Friches, prairies, fourrés	
<i>Senecio vulgaris</i> L.	Séneçon commun	Friches, prairies	
<b><i>Serapias lingua</i> L.</b>	<b>Sérapias langue</b>	<b>Prairies</b>	<b>PR (art. 1), ZNIEFF, LR : Quasi menacée</b>
<i>Setaria pumila</i> (Poir.) Schult.	Setaire glauque	Friches, prairies	
<i>Silene flos-cuculi</i> L.	Fleur-de-coucou	Habitats humides	
<i>Silene latifolia</i> Poir. ssp. <i>alba</i> (Miller)	Compagnon blanc	Friches, prairies, fourrés	
<i>Silene vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> (Moench) Garcke	Silène enflé	Boisements, friches	
<i>Sisymbrium altissimum</i> L.	Sisymbre fausse-moutarde	Friches	

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut
<i>Solanum dulcamara</i> L.	Douce-amère	Friches, fourrés	
<i>Solanum nigrum</i> L.	Morelle noire	Friches, fourrés	
<i>Solidago virgaurea</i> subsp. <i>virgaurea</i> L.	Verge d'or	Prairies, landes	
<i>Sonchus asper</i> Vill.	Laiteron rude	Friches, prairies	
<i>Sonchus oleraceus</i> L.	Laiteron des maraîchers	Friches, prairies	
<i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz	Alisier torminal	Boisements	
<i>Spergula arvensis</i> L.	Spergule des champs	Friches	
<i>Spergularia rubra</i> (L.) J. & C.Presl.	Spergulaire rouge	Friches	
<i>Spergularia segetalis</i> (L.) G. Don fil.	Spergulaire des moissons	Friches	
<i>Sphagnum</i> sp.	Sphaigne	Habitats humides	
<i>Stachys officinalis</i> Trevis	Bétoine officinale	Friches, prairies	
<i>Stachys sylvatica</i> L.	Epiaire des bois	Boisements	
<i>Stellaria graminea</i> L.	Stellaire à feuilles de graminées	Prairies	
<i>Stellaria holostea</i> L.	Stellaire holostée	Boisements, landes	
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	Mouron des oiseaux	Prairies, friches	
<i>Succisa pratensis</i> Moench	Succise des prés	Boisements	
<i>Tamus communis</i> L.	Tamier commun	Boisements, fourrés	
<i>Taraxacum officinalis</i> Weber	Pissenlit	Friches, prairies	
<i>Teesdalia nudicaulis</i> (L.) R. Br.	Teesdalie à tige nue	Friches, prairies	
<i>Teucrium scorodonia</i> L.	Sauge des bois	Boisements, landes	
<i>Torilis arvensis</i> L.	Torilis des champs	Boisements, friches	
<i>Tragopogon pratensis</i> L.	Barbe-de-bouc	Prairies	
<i>Trifolium arvense</i> L.	Trèfle des champs	Friches	
<i>Trifolium campestre</i> Schreb.	Trèfle champêtre	Friches, prairies	
<i>Trifolium dubium</i> Sm.	Trèfle douteux	Friches, prairies	
<i>Trifolium fragiferum</i> L.	Trèfle fraise	Prairies	
<i>Trifolium hybridum</i> L.	Trèfle hybride	Friches	
<i>Trifolium incarnatum</i> L.	Têfle incarnat	Prairies	
<i>Trifolium ochroleucon</i> Huds.	Trèfle jaunâtre	Prairies	
<i>Trifolium repens</i> L.	Trèfle rampant	Friches, prairies	
<i>Tussilago farfara</i> L.	Tussilage	Friches	
<i>Typha latifolia</i> L.	Massette à larges feuilles	Habitats humides	
<i>Ulex nanus</i> Forst.	Ajonc nain	Landes	
<i>Ulmus minor</i> Mill.	Orme champêtre	Boisements	
<i>Umbilicus rupestris</i> (Salisb.) Dandy	Nombril de Vénus	Boisements	
<i>Urtica dioica</i> L.	Ortie	Friches, fourrés	
<i>Verbascum blattaria</i> L.	Herbe aux mites	Friches	
<i>Verbascum thapsus</i> L.	Bouillon blanc	Friches, landes	
<i>Verbena officinalis</i> L.	Verveine officinale	Friches, prairies	
<i>Veronica arvensis</i> L.	Véronique des champs	Friches, prairies	
<i>Veronica beccabunga</i> L.	Cresson de cheval	Habitats humides	
<i>Veronica chamaedrys</i> L.	Véronique petit-chêne	Boisements, landes	
<i>Veronica persica</i> Poir.	Véronique de Perse	Friches, prairies	

Nom latin	Nom vernaculaire	Habitat	Statut
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) S.F. GR.	Vesce hérissée	Friches, prairies	
<i>Vicia sativa</i> L.	Vesce cultivée	Friches, prairies, fourrés	
<i>Viola riviniana</i> Reichb.	Violette des bois	Boisements, fourrés	
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gr.	Vulpie fausse brome	Friche, landes	
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel.	Vulpie queue-de-rat	Friches, prairies	

PN (article 1) –Protection nationale : Arrêté du 20 janvier 1982

PR : Protection régionale : Arrêté du 30 décembre 2004

Règlement communautaire CITES (Annexe B) : Espèces inscrites sur la CITES (Annexe B),

LR : Espèces inscrites en Liste Rouge nationale

LRR : Liste rouge régionale

ZNIEFF : Espèces déterminantes pour la nomination des ZNIEFF en Midi-Pyrénées (zone de plaine)

ZNIEFF\* : Espèces déterminantes pour la nomination des ZNIEFF en Midi-Pyrénées : **conditions non remplies**

**Annexe 3 : Compte-rendu de visite des terrains compensatoires par le  
CEN Limousin**

Saint-Gence, le 06/09/2017

ARTIFEX

4, Rue Jean Le Rond d'Alembert  
Bâtiment 5 - 1er étage  
81 000 ALBI

*Objet : Mesure compensatoire Carrière Cosnac Flamary*  
Dossier : Suivi par Mathieu BONHOMME

Le Conservatoire des Espaces Naturels du Limousin a été sollicité par le Bureau d'études ARTIFEX dans le cadre d'un dossier de demande d'extension de la carrière Flamary sur commune Cosnac.

Dans le cadre de l'extension de la carrière, plusieurs prairies pelouses neutrocline sur grès du Trias vont être détruites. Ces habitats accueillent des populations d'orchidées protégées au niveau régional (*Serapias lingua*, *Ophrys apifera*). Afin de compenser la destruction de ces espèces deux parcelles (CH 62 et CL 79, commune de Cosnac) ont été proposées au CEN Limousin afin d'en assurer la préservation à long termes.

Une visite de terrain a été organisée le 5 septembre 2017 en présence de Cédric Mroczo d'ARTIFEX. La période n'était pas la meilleur pour faire un bon diagnostic de l'état de conservation des habitats.

La parcelle CH 62 (superficie : 0,35 ha), est caractéristique des parcelles de prairies naturelles de fauche qui existe sur les crêtes gréseuses du bassin permien de Brive. Soit une mosaïque entre prairies et pelouses acidiphiles à Helianthème à gouttes (*Tuberaria guttata*). La parcelle accueille une population de Sérapias langue (*Serapias lingua*). Un pied de Spiranthe d'automne (*Spiranthes spiralis*) a été observé, espèce protégée en Limousin, considérée comme Quasi menacée par la liste de rouge de végétaux vasculaire (CBNMC, 2013). La parcelle semble en bon état de conservation, une fauche estivale est effectuée chaque année. Au vu des premiers éléments aucuns travaux de restauration ne semblent nécessaires, seule une gestion par la fauche doit être maintenue.

La parcelle CL 79 (superficie de la partie ouverte environ : 0,6 ha). Cette parcelle est actuellement en déprise, elle accueille actuellement une prairie sèche à haute herbe dominée par l'Achillée Millefeuilles (*Achillea millefolium*) et l'Avoine élevée (*Arrhenatherum elatius*). Certaines parties de la parcelle connaissent une colonisation ligneuse notamment par le Robinier faux acacia (*Robinia pseudoacacia*). Dans une haie a été observé la Cucubale à baies (*Cucubalus baccifer*) protégée en Limousin.

L'état de conservation est actuellement mauvais marqué par une dynamique de fermeture. Elle se trouve sur le versant, au sol plus profond, mais au vue des parcelles à proximité, connaissant une gestion par la fauche, la restauration de

**SIEGE SOCIAL**

**CEN Limousin**  
6 ruelle du Theil  
87510 Saint-Gence  
Tél : +33(0)5 55 03 29 07  
Fax : +33(0)5 55 03 29 30  
www.conservatoirelimousin.com  
info@conservatoirelimousin.com  
Code APE : 9104Z  
SIRET : 388 575 961 00031

**Réserve Naturelle Nationale  
de la Tourbière des Dauges**

Sauvagnac  
87340 Saint-Léger-la-Montagne  
Tél : +33(0)5 55 39 80 20  
rndauges@conservatoirelimousin.com

**Antenne de Bujaleuf**

Le bourg  
87460 Bujaleuf  
Tél : +33(0)5 55 32 46 72  
nlheritier@conservatoirelimousin.com

**Antenne Plateau de Millevaches**

Le bourg  
19170 Saint-Merd-les-Oussines  
Tél : +33(0)5 55 46 09 83  
mcmahe@conservatoirelimousin.com

**Antenne Ayen**

28, rue des écoles  
19310 AYEN  
Tél : +33(0)5 55 24 85 73  
diagorsse@conservatoirelimousin.com

**Réserve Naturelle Nationale  
de l'Etang des landes**

23170 LUSSAT  
Tél : +33(0)5 55 82 84 55  
kguerbaa@conservatoirelimousin.com

Membre de la Fédération des  
Conservatoires d'espaces naturels

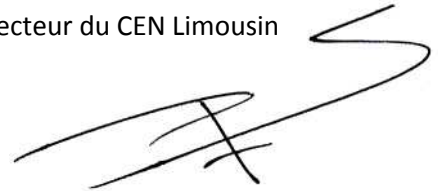


cette parcelle devrait permettre de retrouver une prairie naturelle de fauche sur grès. Cette restauration devra passer par une élimination des ligneux colonisant la prairie (le Robinier est une espèce très dynamique, un dessouchage peut être à prévoir). Un broyage de restauration une première année devra être effectué, suivi d'une fauche annuelle tardive avec exportation. Les clôtures sont délabrées, mais la gestion la plus appropriée serait la gestion uniquement par fauche. Néanmoins, la parcelle est enclavée, il est important de vérifier l'accessibilité (droit de passage, servitude) afin d'assurer la gestion pérenne de la parcelle.

Ces deux parcelles se trouvent à proximité d'un réseau d'autres parcelles en gestion par le Conservatoire d'espaces naturels du Limousin sur les communes de Brive-la-Gaillarde et Cosnac. Un exploitant agricole partenaire du CEN Limousin a en gestion des parcelles peu éloignées des deux parcelles proposées.

Je vous prie de croire, à l'assurance de mes salutations respectueuses.

Pierre SELIQUER  
Directeur du CEN Limousin

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'P. Seliquer', with a long horizontal stroke extending to the right and a small hook at the end.



4, rue Jean le Rond d'Alembert  
Bâtiment 5 - 1<sup>er</sup> étage  
81 000 ALBI

Tel : 05.63.48.10.33  
Fax : 05.63.56.31.60  
[contact@lartifex.fr](mailto:contact@lartifex.fr)