

**ANNEXE 6**  
**Suivi annuel de la qualité des eaux**  
**(campagne de 2019)**



**Ref. : 12.011.CR.09**

**Date : 17 avril 2019**

***JEGUN (32)***  
***Société des Etablissements RESCANIERES***

**COMPTE-RENDU**  
***CAMPAGNE DE PRELEVEMENTS & ANALYSES***  
***DES EAUX SUPERFICIELLES & RESIDUAIRES – avril 2019***

***Société des Etablissements RESCANIERES***  
***« Campech »***  
***47160 BUZET SUR BAÏSE***



## SOMMAIRE

|  |           |
|--|-----------|
| <b>INTRODUCTION</b> .....  | <b>4</b>  |
| <b>I – NATURE DES PRESTATIONS</b> .....                                  | <b>5</b>  |
| I.1 – Localisation des points de prélèvements .....                      | 5         |
| I.2 – Mesures piézométriques et prélèvements des échantillons d'eau..... | 6         |
| I.3 – Analyses sur les échantillons d'eau .....                          | 6         |
| <b>II – RESULTATS</b> .....  | <b>7</b>  |
| II.1 – Définition des limites de qualité.....                            | 7         |
| II.2 – Caractérisation des eaux superficielles.....                      | 8         |
| II.3 – Caractérisation des eaux résiduaires.....                         | 8         |
| <b>CONCLUSION</b> .....  | <b>9</b>  |
| <b>ANNEXE : BORDEREAUX D'ANALYSES DU LABORATOIRE</b> .....               | <b>10</b> |

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

|  |   |
|--|---|
| Figure 1 : Plan d'implantation des points de contrôle.....                             | 5 |
| Figure 2 : Extrait des valeurs seuils pour les eaux superficielles et résiduaires..... | 7 |
| Figure 3 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau superficielle.....        | 8 |
| Figure 4 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau résiduaires.....          | 8 |

## **INTRODUCTION**

Dans le cadre du contrôle périodique de la qualité des eaux superficielles et résiduaires, Ass'Tech Environnement a été mandatée par la Société des Etablissements RESCANIERES pour réaliser une campagne de prélèvements et d'analyses. Le site concerné est localisé sur la commune de Jegun (32).

L'objectif de cette étude était de vérifier la qualité des eaux superficielles et résiduaires, afin de suivre leur évolution dans le temps.

Afin de répondre à ces objectifs, une campagne de prélèvements d'échantillons d'eau superficielle et résiduaire a été effectuée le 3 avril 2019.

Les résultats de cette intervention sont synthétisés dans le présent rapport et ont fait l'objet d'une analyse par un ingénieur expérimenté dans le domaine de l'environnement.

## I – NATURE DES PRESTATIONS

### I.1 – Localisation des points de prélèvements

Le contrôle de la qualité des eaux superficielles est effectué à partir de points d'eau implantés autour du site, soit 4 points d'eau (source, puits et ruisseau) notés VC3 Source, Puits LARTH, Ruisseau LOUSTERE et RD 215, reportés sur la vue aérienne suivante. Le point de collecte des eaux résiduaires est noté R.

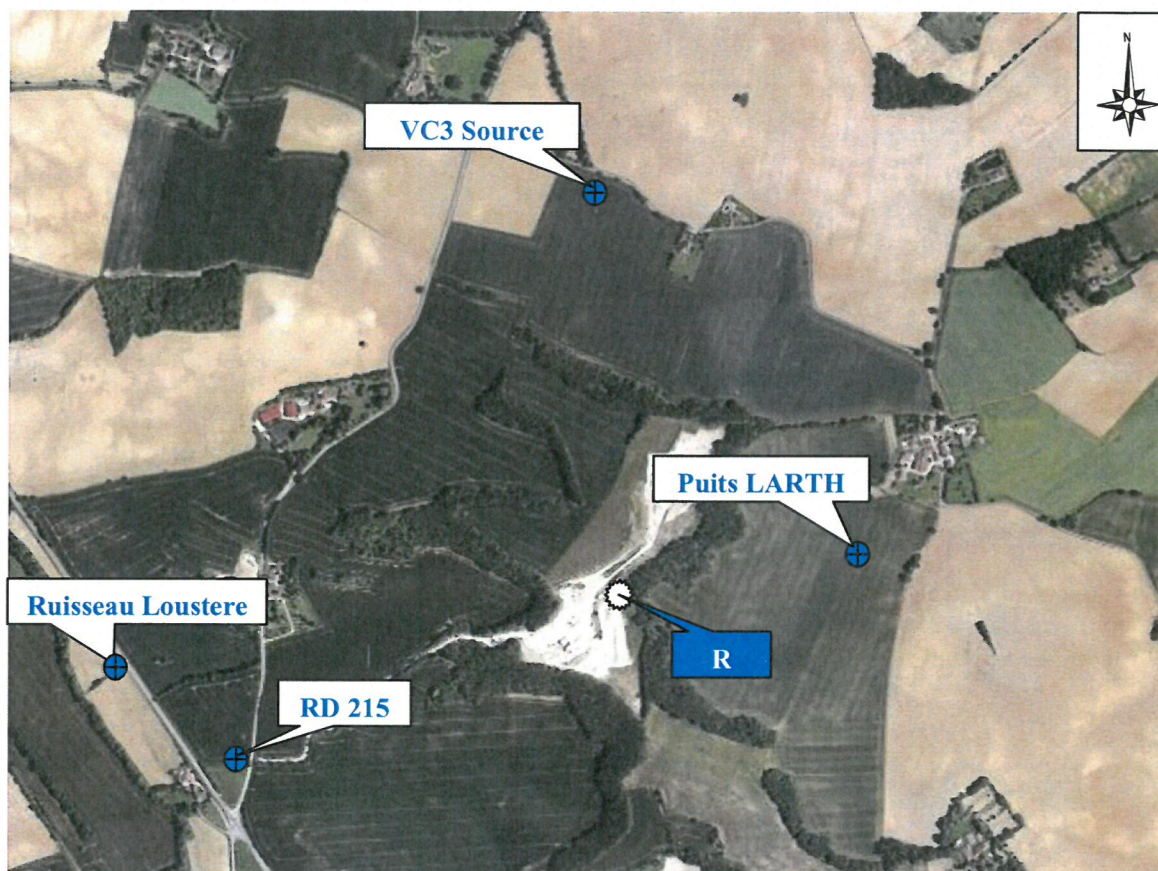


Figure 1 : Plan d'implantation des points de contrôle.

## **I.2 – Prélèvements des échantillons d'eau**

L'ensemble des eaux naturelles correspond à des sources ou ruisseaux plus ou moins canalisés. Les échantillons associés sont réalisés par écopage, comme pour les eaux résiduaires.

Les échantillons ont été collectés dans des flacons adaptés au programme d'analyses et stabilisés si nécessaire. Le tout, conditionné en glacière réfrigérée, a été envoyé en express sous 24 heures au laboratoire d'analyses.

## **I.3 – Analyses sur les échantillons d'eau**

Conformément à la demande du client, les analyses suivantes ont été réalisées :

### *Eaux superficielles :*

- pH – sonde portable ;
- Température – sonde portable ;
- Indice d'hydrocarbures – norme NF EN ISO 9377-2 ;

### *Eaux résiduaires :*

- pH – sonde portable ;
- Température – sonde portable ;
- Matières en suspension (MES) – norme EN 872 ;
- Demande chimique en oxygène (DCO) – norme NF T 90-101 ;
- Indice d'hydrocarbures – norme NF EN ISO 9377-2.

Les bordereaux de résultats du laboratoire sont fournis en annexe.

L'ensemble des échantillons a ensuite été envoyé en express au laboratoire d'analyse agréé Eurofins.



## II – RESULTATS

### II.1 – Définition des limites de qualité

Les limites de qualité pour les eaux superficielles sont extraites du rapport INERIS-DRC-06-75999 de décembre 2007, qui regroupe recense l'ensemble des valeurs réglementaires de gestion de la qualité des milieux environnementaux.

Celles correspondant aux eaux résiduaires sont issues de l'arrêté préfectoral.

| Paramètres             | Unité | Limites de qualité  |                  |
|------------------------|-------|---------------------|------------------|
|                        |       | Eaux superficielles | Eaux résiduaires |
| Matières en suspension | mg/l  |                     | 35               |
| pH                     |       | 5,5 - 9             | 5,5 - 8,5        |
| Température            | °C    | 25                  | 30               |
| DCO                    | mg/l  |                     | 125              |
| Indice hydrocarbures   | mg/l  | 1                   | 10               |

Figure 2 : Extrait des valeurs seuils pour les eaux superficielles et résiduaires.

Par comparaison avec les seuils de référence, les résultats obtenus après analyses peuvent être classés en deux groupes :

- les teneurs inférieures aux limites de qualité (résultats en vert) ;
- les teneurs supérieures aux limites de qualité (résultats en rouge).

## II.2 – Caractérisation des eaux superficielles

Les résultats des analyses de la campagne du mois d'avril 2019 sont reportés dans le tableau suivant.

| Paramètres           | Unité | Limites de qualité | Ouvrages    |            |       |                   |
|----------------------|-------|--------------------|-------------|------------|-------|-------------------|
|                      |       |                    | Puits LARTH | VC3 Source | RD215 | Ruisseau Loustere |
| pH                   |       | 5,5 - 9            | 7,1         | 7,3        | 7,9   | 7,5               |
| Température          | °C    | 25                 | 12,8        | 11         | 10,6  | 11,7              |
| Indice hydrocarbures | mg/l  | 1                  | <0,03       | <0,03      | 0,07  | <0,03             |

Figure 3 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau superficielle.

Les résultats d'analyses mettent en évidence l'absence d'hydrocarbures quantifiables dans les eaux superficielles. La température et le pH sont conformes aux limites retenues.

## II.3 – Caractérisation des eaux résiduaires

Les résultats des analyses de la campagne du mois d'avril 2019 sont reportés dans le tableau suivant.

| Paramètres             | Unité | Limites de qualité | Rejet = R |
|------------------------|-------|--------------------|-----------|
| Matières en suspension | mg/l  | 35                 | 10.4      |
| pH                     |       | 5,5 - 8,5          | 7,9       |
| Température            | °C    | 30                 | 11,7      |
| DCO                    | mg/l  | 125                | <10       |
| Indice hydrocarbures   | mg/l  | 10                 | <0,5      |

Figure 4 : Résultats des analyses sur les échantillons d'eau résiduaire.

Les résultats d'analyses mettent en évidence une qualité des eaux résiduaires globalement conforme à l'arrêté préfectoral pour les éléments recherchés.

## CONCLUSION

Dans le cadre d'un programme de surveillance de la qualité des eaux superficielles et résiduaires, Ass'Tech Environnement a réalisé une campagne de prélèvements et d'analyses, au droit du site de la Société des Etablissements RESCANIERES, à Jegun (32).

Les résultats du suivi de la qualité des eaux superficielles et résiduaires, daté du 3 avril 2019, ont permis de mettre en évidence :

- L'absence de dégradation des eaux superficielles environnant le site ;
- Des résultats globalement conformes aux seuils tolérance de rejet pour les eaux résiduaires .

La prochaine campagne de prélèvements et d'analyses est à prévoir pour le courant de l'année 2020 (fréquence annuelle).

Fait à Biganos, le 17 avril 2019

Frédéric CHEVILLARD  
Directeur

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'F. Chevillard', is written over a horizontal line that extends to the right.



# **ANNEXE 7**

## **Diagnostic naturaliste**





**Vincent NICOLAS**

Expertises naturalistes  
Conseil en environnement

**Vincent NICOLAS**

Expertises naturalistes

38 Glane – 87200 St-Junien

06-18-65-75-90 / [vincent.nicolas@ntymail.com](mailto:vincent.nicolas@ntymail.com)

## **Note complément sur les chiroptères pour l'extension de la carrière de Jegun (Gers)**

Cette note fait suite aux remarques et demandes de complément de la part du service instructeur suite au dépôt du dossier d'extension de la carrière de Jegun.

Notre entreprise a été missionnée en 2019 pour réaliser un pré-diagnostic naturaliste englobant non seulement le périmètre d'extension mais également les alentours, en particulier la carrière en cours d'exploitation.

Notre étude ne contenait pas de volet spécifique dédié aux chiroptères (chauves-souris), ce groupe ayant été jugé peu pertinent pour les motifs suivants :

- Prédominance d'une monoculture intensive dans la zone d'étude avec absence de gîte potentiel d'hibernation et/ou de reproduction (bâtiment et arbres sénescents), laissant préfigurer d'un enjeu faible dans le périmètre sensu stricto de l'extension ;
- Protocole d'étude assez lourd en termes de temps et donc de budget, se justifiant totalement en cas d'étude d'impact mais peu adapté à un pré-diagnostic global.

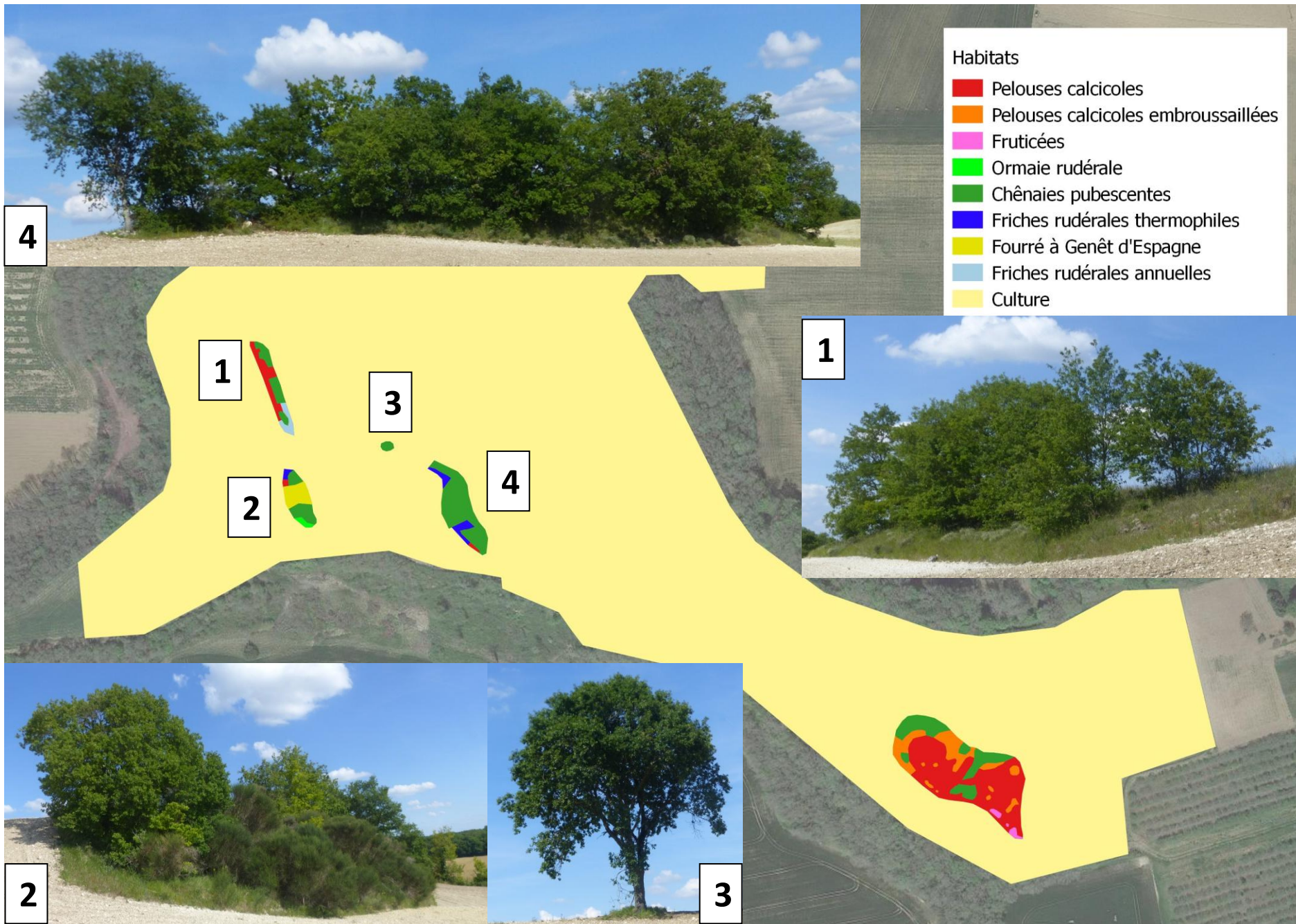
Notre analyse basée sur les habitats d'espèces conclut que « **les boisements et leurs lisières ainsi que les friches herbacées et les pelouses constituent potentiellement des zones de chasse intéressantes dans la mesure où ces milieux sont riches en insectes. Les côtes boisées englobent des arbres présentant des trous de pics et/ou des décollements d'écorce pouvant être utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères. Cependant, aucun arbre favorable n'a été détecté au niveau de la zone concernée par le projet proprement dite** ».

Il est également rappelé que les seules coupes de ligneux concernent les buttes témoins occidentales (cf. carte page suivante), la principale butte située à l'Est étant préservée du fait de la limitation de l'emprise de l'extension.

Ainsi, l'aspect « gîte » est considéré comme négligeable pour ce site. La présence d'un individu se reposant temporairement dans un ligneux situé sur les affleurements détruits demeure néanmoins une possibilité, bien que les habitats forestiers voisins offrent des supports bien plus accueillants. Dans ce cas, l'application de la mesure indiquée pour l'avifaune nicheuse, visant à adapter la période de défrichement au cycle reproducteur des espèces, conduira de fait à un risque quasi-nul. Cette période de défrichement optimale en septembre-octobre limite par ailleurs l'impact sur l'ensemble des vertébrés protégés avérés ou potentiellement présents sur le site.

En ce qui concerne les territoires de chasse, il n'est pas possible de déterminer précisément l'activité relative des chiroptères sur chaque habitat sans étude acoustique. Néanmoins, au regard de la richesse en insectes (groupe bien étudié en 2019) des différents milieux, des informations bibliographiques et de nos propres études, il est très probable que l'activité tous taxons confondus s'oriente davantage sur les friches herbacées, les pelouses, les sous-bois forestiers et les lisières boisées. La mesure d'éloignement de la carrière par rapport aux lisières ainsi que la mesure d'évitement de l'entité remarquable de pelouse permettent donc de limiter l'impact, quel que soit son niveau. Toute action de destruction de milieu végétalisé peut constituer potentiellement une perte d'habitat de chasse pour les chiroptères, mais un réaménagement similaire à celui de la carrière actuelle permet de remplacer une monoculture peu favorable par des friches herbacées bien plus riche en proies.

# Illustration des bosquets intégrés dans le périmètre d'extension et non évités





Vincent NICOLAS

Expertises Faune-Flore-Milieus naturels / Conseil en Environnement

38, Glane - 87200 SAINT-JUNIEN

Cel : +33 (0)6 18 65 75 90 / Mail : vince\_nicolas@yahoo.fr

## Pré-diagnostic naturaliste

--

## Projet d'extension de carrière (Jegun / Lavardens – 32)



---

**RESCANIERES SAS**

Carrières de Vic - Site de Jegun

LC2275 – MUFV60

TSA 52104

35521 SAINT GREGOIRE CEDEX

## Table des matières

|        |   |    |
|--------|---|----|
| 1.     | Contexte et objectifs.....                        | 3  |
| 1.1.   | Contexte technique et objectifs.....              | 3  |
| 1.2.   | Localisation du site et de la zone d'étude.....   | 3  |
| 1.3.   | Contexte écologique.....                          | 3  |
| 1.3.1. | En contact du site.....                           | 3  |
| 1.3.2. | En périphérie du site.....                        | 4  |
| 2.     | Méthodologie.....                                 | 5  |
| 2.1.   | Habitats et flore.....                            | 6  |
| 2.2.   | Faune invertébrée.....                            | 6  |
| 2.2.1. | Insectes.....                                     | 6  |
| 2.3.   | Vertébrés.....                                    | 7  |
| 2.3.1. | Amphibiens.....                                   | 7  |
| 2.3.2. | Reptiles.....                                     | 7  |
| 2.3.3. | Mammifères.....                                   | 7  |
| 2.3.4. | Oiseaux.....                                      | 8  |
| 2.4.   | Indices de patrimonialité.....                    | 8  |
| 3.     | Résultats.....                                    | 10 |
| 3.1.   | Habitats.....                                     | 10 |
| 3.1.1. | Description des habitats recensés.....            | 10 |
| 3.1.2. | Carte des habitats.....                           | 14 |
| 3.1.3. | Codification et hiérarchisation des habitats..... | 16 |
| 3.1.4. | Zones humides.....                                | 18 |
| 3.2.   | Flore.....  | 18 |
| 3.2.1. | Commentaire général.....                          | 18 |
| 3.2.2. | Evaluation patrimoniale.....                      | 18 |
| 3.3.   | Faune invertébrée.....                            | 27 |
| 3.3.1. | Insectes.....                                     | 27 |
| 3.4.   | Faune vertébrée.....                              | 36 |
| 3.4.1. | Amphibiens et reptiles.....                       | 36 |
| 3.4.2. | Mammifères.....                                   | 38 |
| 3.4.3. | Oiseaux.....                                      | 38 |
| 4.     | Synthèse des enjeux.....                          | 43 |
| 4.1.   | Habitats et flore.....                            | 43 |
| 4.2.   | Insectes.....                                     | 43 |
| 4.3.   | Amphibiens.....                                   | 44 |
| 4.4.   | Reptiles.....                                     | 44 |
| 4.5.   | Mammifères.....                                   | 44 |
| 4.6.   | Oiseaux.....                                      | 44 |
| 4.7.   | Synthèse des enjeux.....                          | 44 |

## 1. Contexte et objectifs

### 1.1. Contexte technique et objectifs

Le projet d'extension de la carrière de Jegun s'étend sur moins de 25 hectares, et n'est donc pas soumis d'emblée à une étude d'impact réglementaire. L'examen « au cas par cas » par le service instructeur doit déterminer le statut réglementaire du projet.

Dans ce cadre, un pré-diagnostic écologique des parcelles concernées permet d'avoir un aperçu de la valeur patrimoniale du site et d'anticiper d'éventuelles requêtes complémentaires de l'administration. En cas d'étude d'impact, les éléments collectés formeront une base solide à compléter par des investigations ciblées sur les taxons omis ou à approfondir.

### 1.2. Localisation du site et de la zone d'étude

La zone d'étude est représentée par un ensemble de parcelles, délimité en rouge sur le plan de situation suivant, d'une surface totale d'environ 11,5 hectares.



Figure 1. Zone d'étude

Les observations réalisées en périphérie - et en particulier au niveau de la carrière actuelle - ont également prises en compte, notamment pour la faune vertébrée, afin de situer le projet dans un contexte écologique global.

### 1.3. Contexte écologique

#### 1.3.1. En contact du site

La zone d'étude ne s'inscrit dans aucun zonage du patrimoine naturel.

### 1.3.2. En périphérie du site

Dans un rayon de 10 km autour du site, seules deux Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type 1 sont présentes. Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 18 km, c'est la seule entité de ce réseau communautaire représentée dans un rayon de 25 km autour du site.

#### ➤ Zone Spéciale de Conservation FR7300893 : « Coteaux de Lizet et de l'Osse vers Montesquiou »

Situé à 18 km au sud-ouest du projet, il s'agit d'un site occupé par des coteaux découpés par deux cours d'eaux issus du plateau de Lannemezan, comportant localement des bancs calcaires perforés de grottes. Les pentes et glacis déterminent une acidification progressive des sols de haut en bas. On note en outre la présence de nombreux vallons parsemés de prairies, landes et pelouses très riches en orchidées. Quatre habitats d'intérêt communautaire sont à l'origine de la désignation de ce site : les fourrés à Genévrier commun, les prairies de fauche, les pelouses sèches sur calcaires (dont faciès riches en orchidées) et les cavités naturelles. En outre, on y relève 8 espèces animales d'intérêt communautaire :

- Cuivré des marais – *Lycaena dispar*
- Lucane cerf-volant – *Lucanus cervus*
- Grand Capricorne – *Cerambyx cerdo*
- Cistude d'Europe – *Emys orbicularis*
- Petit rhinolophe - *Rhinolophus hipposideros*
- Grand rhinolophe - *Rhinolophus ferrumequinum*
- Murin de Bechstein – *Myotis bechsteinii*
- Toxostome – *Parachondrostoma toxostoma*

#### ➤ ZNIEFF de type 1, n° 730010703 : « Landes et bois de la Caussade »

Située à environ 7,5 km au sud-ouest du projet, la zone comprend un boisement et des landes sèches. Elle se situe sur un versant exposé à l'ouest. Cette lande est bien représentative des landes arides du sud du Gers, où se fait sentir une influence climatique subméditerranéenne. L'intérêt principal du site réside dans les espèces végétales qu'abritent les landes, et tient aux fragments de pelouses sèches associées dans le cadre d'une mosaïque plus ou moins fermée. Les landes sèches sont entretenues de façon traditionnelle par le pâturage. L'inventaire du patrimoine naturel, encore très partiel, fait état de 4 habitats (landes sèches, forêts caducifoliées, pelouses calcicoles et steppes, fourrés) et de 2 espèces végétales déterminantes présentes sur la ZNIEFF : le Genêt scorpion (*Genista scorpius*) et l'Orchis singe (*Orchis simia*).

#### ➤ ZNIEFF de type 1, n° 730030434 : « Coteau et mares de Gaugens »

Cette ZNIEFF est localisée à environ 8,5 km au sud du projet d'extension. Elle est composée de divers milieux naturels aux multiples enjeux et richesses. Une grande partie est gérée par pâturage extensif. Cette gestion agricole a permis de conserver des habitats remarquables accueillant une faune et une flore diversifiées. Les secteurs de pelouse sèche sont notamment riches en orchidées. En termes de faune, la présence de vieux murets en pierres sèches autour des habitations permet à certains reptiles de trouver un habitat propice. Les différentes mares conservées principalement pour l'abreuvement du bétail abritent des amphibiens typiques de ces habitats. La pérennité de cette ZNIEFF tient uniquement à la gestion extensive actuelle par pâturage.

On y distingue deux habitats déterminants (prairies mésophiles, landes et fruticées) ainsi que 7 espèces animales et végétales déterminantes :

- Alyte accoucheur – *Alytes obstetricans*
- Rainette méridionale – *Hyla meridionalis*
- Grenouille agile – *Rana dalmatina*
- Ophrys du Gers – *Ophrys aegirtica*
- Ophrys de Gascogne – *Ophrys vasconica*
- Orchis singe – *Orchis simia*
- Coronelle girondine – *Coronella girondica*

La carte suivante permet de situer la zone d'étude au regard des différents espaces naturels décrits précédemment.

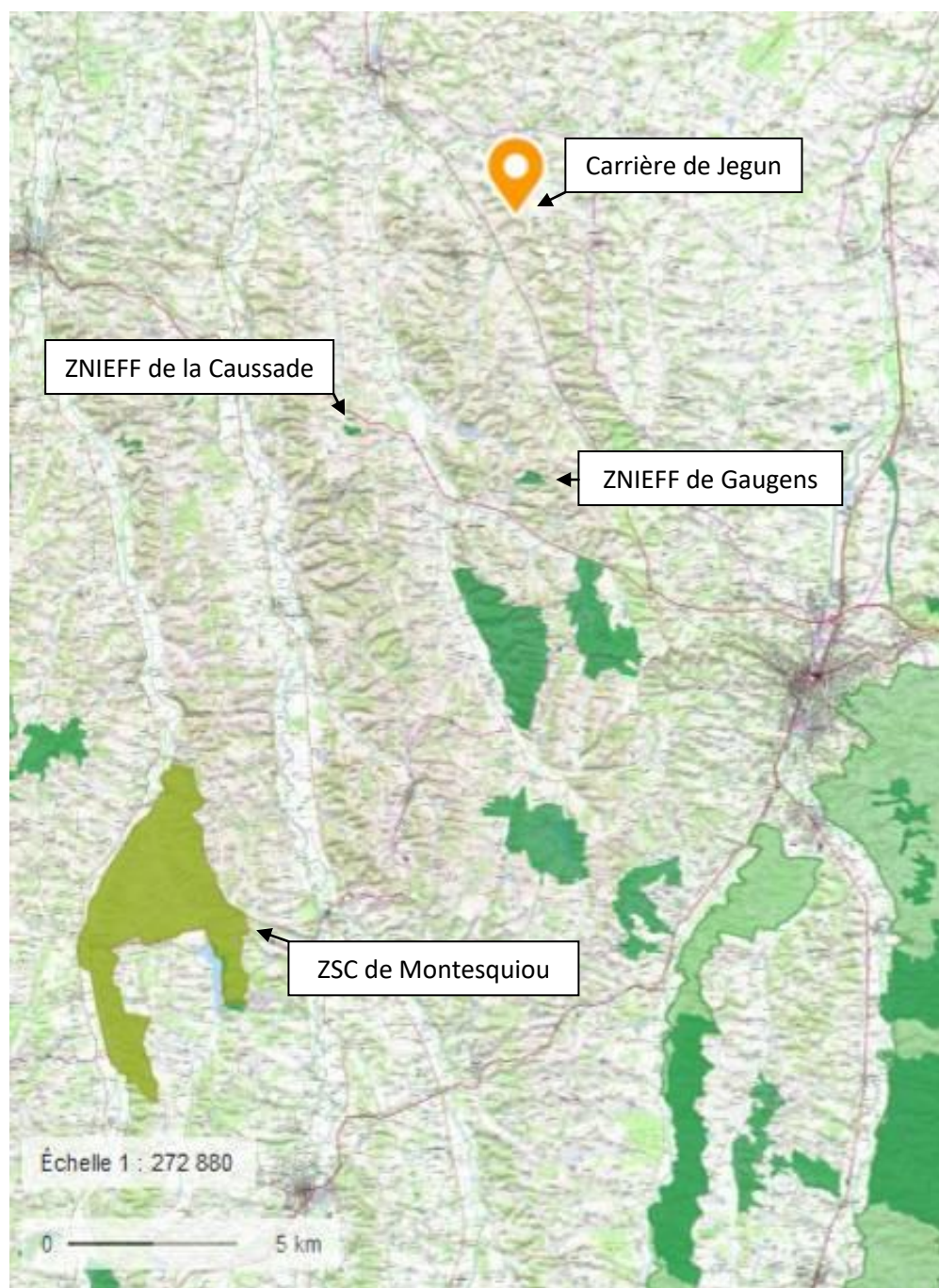


Figure 2. Localisation de la zone d'étude vis-à-vis des espaces naturels classés (source : géoportail.gouv.fr)

## 2. Méthodologie

Les prospections sont réalisées à l'occasion de 4 sessions, dont 2 vernaies et 2 estivales échelonnées entre avril et août 2019. Ceci permet de couvrir la période de reproduction de la majorité des espèces de faune et de flore. Le tableau suivant récapitule par date les caractéristiques de ces différentes sessions.

**Tableau 1.** Calendrier d'intervention.

| Dates           | Type de prospection | Intervenant | Habitats | Flore | Insectes | Amphibiens | Reptiles | Oiseaux | Mammifères |
|-----------------|---------------------|-------------|----------|-------|----------|------------|----------|---------|------------|
| 1er avril 2019  | Diurne et nocturne  | V. Nicolas  |          |       |          |            |          |         |            |
| 22 mai 2019     | Diurne et nocturne  | V. Nicolas  |          |       |          |            |          |         |            |
| 15 juillet 2019 | Diurne              | V. Nicolas  |          |       |          |            |          |         |            |
| 10 août 2019    | Diurne              | V. Nicolas  |          |       |          |            |          |         |            |

**Légende :**

- Vert foncé : prospection ciblée
- Vert clair : prospection complémentaire ou partielle
- Blanc : absence de prospection ou observations fortuites

### 2.1. Habitats et flore

Les habitats sont caractérisés et délimités sur le terrain par analyse de la structure de la végétation et de la composition floristique. Ils sont caractérisés selon le référentiel Corine Biotopes. Les paramètres d'évolution dynamique de la végétation sont également relevés afin d'opérer si besoin des regroupements d'habitats.

Les zones humides sont étudiées selon le protocole défini dans l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009. Seul le critère « végétation des zones humides » est utilisé dans cette étude.

La cartographie des habitats permet de déduire ces zones humides par comparaison avec la liste des habitats humides fournie dans l'arrêté. En cas de doute, le protocole de terrain consiste à dresser une liste des espèces dominantes dans toutes les strates de chaque unité de végétation homogène. Cette liste comparée à celles des espèces indicatrices des zones humides dressée dans l'arrêté permet de trancher sur le caractère hygrophile des différentes entités. Une végétation est dite hygrophile lorsque la moitié au moins de ces espèces dominantes sont indicatrices de zone humide.

La flore vasculaire, quant à elle, fait l'objet d'un inventaire tendant à l'exhaustivité avec la réalisation d'un relevé global sur l'ensemble de la zone d'étude.

### 2.2. Faune invertébrée

#### 2.2.1. Insectes

Un inventaire global de l'entomofaune est réalisé sur l'ensemble de la zone d'étude, les espèces patrimoniales étant plus spécifiquement ciblées. Les groupes les plus recherchés sont les odonates (libellules et demoiselles), les orthoptères (sauterelles, grillons et criquets), les lépidoptères (papillons) ainsi que, pour partie, les coléoptères et les hétéroptères (punaises).

Les prospections entomologiques sont faites par battage de branches, fauchage de la végétation herbacée, capture au filet à papillons et observation directe. Une chasse de nuit à l'aide d'une lampe UV projetée sur un drap blanc est également réalisée en mai afin de prendre en compte les insectes nocturnes.

Pour les insectes remarquables, l'utilisation du site est déterminée aussi précisément que possible : passage, territoire de chasse et/ou site de reproduction. Dans cette optique, sont inclus dans les prospections une recherche des chenilles et des exuvies (dernières dépouilles larvaires chez les odonates), ainsi qu'un examen des loges dans les bois morts abritant potentiellement des larves de coléoptères saproxylophages.

## 2.3. Vertébrés

### 2.3.1. Amphibiens

Les amphibiens sont recherchés à vue et par écoute, essentiellement de nuit.

Toutes les espèces d'anoures chantent durant la période de reproduction, ce qui permet de les localiser et d'identifier la plupart d'entre elles. Certaines émettent des chants puissants et audibles à plus de 100 m (rainettes) ; d'autres, au contraire, émettent des sons de faible intensité (Grenouille agile). L'écoute dans les zones *a priori* favorables représente une méthode de recherche pratique et efficace.

Outre les authentiques pièces d'eau, des sites plus petits, voire temporaires, tels que les flaques, fossés ou ornières, sont également inventoriés. Ceux-ci sont appréciés de plusieurs espèces dites « pionnières » : Alyte accoucheur, Crapaud calamite, Pélodyte ponctué, Sonneur à ventre jaune...

Les observations visuelles nocturnes apportent des informations complémentaires. Elles permettent de découvrir les urodèles (tritons, salamandres), mais également les anoures en dehors de leur période de chant.

Les recherches sont orientées vers les secteurs les plus favorables que sont les milieux aquatiques, mais les déplacements pédestres lors des diverses prospections sont aussi l'occasion de récolter des informations en dehors des sites de reproduction.

Si l'identification des sujets adultes est généralement plus simple, la recherche de pontes et de larves permet parfois la découverte de nouvelles espèces ; elle apporte surtout des preuves de reproduction.

Les points d'eau sont tous localisés dans la carrière actuelle.

### 2.3.2. Reptiles

La découverte des reptiles a souvent lieu de manière inopinée lors des prospections. Il est toutefois possible d'accroître les chances d'observation en orientant les recherches vers les sites favorables à la thermorégulation : lisières, talus ensoleillés, abords des points d'eau, amoncellement de rochers ou de bois mort... Ces sites font donc l'objet d'une attention particulière lors des investigations.

Les meilleures époques pour l'observation des reptiles sont le printemps (avril à juin) et la période allant de la fin de l'été à l'automne. En fin de printemps et au cœur de l'été, les heures de fortes chaleurs sont défavorables car les animaux n'ont pas besoin de s'exposer longtemps pour atteindre leur température optimale. Les inventaires sont alors menés par temps couvert ou encore en début et fin de journée.

### 2.3.3. Mammifères

Les mammifères sauvages sont recherchés à vue, de nuit et de jour. En plus des observations directes, les indices de présence sont également pris en compte : empreintes et voies, crottes, reliefs de repas, cris, fèces, marquages odorants, terriers, nids... A noter que ce pré-diagnostic ne concerne pas les chiroptères

(chauves-souris). Pour ces derniers, seul un repérage diurne des gîtes arboricoles potentiels dans les zones susceptibles d'être défrichées est effectué.

#### 2.3.4. Oiseaux

L'avifaune est recensée de jour, par observation directe et par écoute lors des cheminements sur l'ensemble du site. Les recherches menées de nuit, principalement pour les amphibiens, sont également l'occasion de contacter les espèces nocturnes.

Les environs sont également prospectés afin de prendre en compte les espèces les plus mobiles.

Les critères de nidification retenus sont ceux de l'EBCC Atlas of European Breeding Birds (Hagemeijer & Blair, 1997) :

##### Nidification certaine :

- Adulte feignant une blessure ou cherchant à détourner l'attention ;
- Nid utilisé récemment ou coquille vide (œuf pondu pendant l'enquête) ;
- Jeunes fraîchement envolés (espèces nidicoles) ou poussins (espèces nidifuges) ;
- Adulte entrant ou quittant un site de nidification laissant supposer un nid occupé (incluant les nids situés trop haut ou les cavités et nichoirs, le contenu du nid n'ayant pu être examiné) ou adulte en train de couvrir ;
- Adulte transportant des sacs fécaux ou de la nourriture pour les jeunes ;
- Nid avec œuf(s) ;
- Nid avec jeune(s) (vu(s) ou entendu(s)).

##### Nidification probable :

- Territoire permanent présumé en fonction de l'observation de comportements territoriaux ou de l'observation à 8 jours d'intervalle au moins d'un individu au même endroit ;
- Parades nuptiales ;
- Fréquentation d'un site de nidification potentiel ;
- Signes ou cris d'inquiétude d'un individu adulte ;
- Présence de plaques incubatrices (animal en main) ;
- Construction d'un nid, creusement d'une cavité.

##### Nidification possible :

- Espèce observée durant la saison de reproduction dans un habitat favorable à la nidification ;
- Mâle chanteur (ou cris de nidification) en période de reproduction ;
- Couple observé dans un habitat favorable durant la saison de reproduction.

#### 2.4. Indices de patrimonialité

En fonction d'informations portant sur leurs statuts respectifs, un indice de patrimonialité est établi pour chacune des espèces rencontrées lors des inventaires afin de déterminer lesquelles doivent bénéficier d'une attention particulière. Plusieurs espèces présentent en effet un état de conservation défavorable et apparaissent à ce titre dans différentes listes régionales, nationales ou européenne (listes rouges, directive européenne « Habitats-Faune-Flore », directive « Oiseaux », liste des espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF).



Sur cette base, un indice de patrimonialité a été attribué à chaque espèce :

### Flore :

- **Très fort :**
  - les espèces protégées à l'échelon national,
  - les espèces « en danger » / « en danger critique » de la liste rouge régionale ;
- **Fort :**
  - les espèces protégées à l'échelon régional,
  - les espèces « vulnérables » de la liste rouge régionale ;
- **Moyen :**
  - les espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF,
  - les espèces « quasi menacées » de la liste rouge régionale ;
- **Faible :** les espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF ;
- **Très faible :** toutes les autres espèces.

### Invertébrés :

- **Très fort :**
  - les espèces protégées à l'échelon national,
  - les espèces « en danger » / « en danger critique » de la liste rouge régionale et/ou nationale ;
- **Fort :**
  - les espèces de l'Annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore »,
  - les espèces protégées à l'échelon régional,
  - les espèces « vulnérables » de la liste rouge régionale et /ou nationale ;
- **Moyen :** les espèces cumulant au moins 2 des critères suivants :
  - inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore »,
  - déterminantes pour la création de ZNIEFF,
  - « quasi menacées » d'après la liste rouge régionale et/ou nationale ;
- **Faible :**
  - les espèces inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore »,
  - les espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF,
  - les espèces « quasi menacées » sur la liste rouge régionale et/ou nationale ;
- **Très faible :** toutes les autres espèces.

### Vertébrés

- **Très fort :**
  - les espèces « en danger critique d'extinction » de la liste rouge régionale (cas des oiseaux),
  - les espèces « vulnérables » de la liste rouge nationale,
  - les espèces de l'Annexe 2 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » qui apparaissent également comme « quasi menacées » sur la liste rouge nationale ou qui sont déterminante de ZNIEFF (si conditions respectées) ;
- **Fort :**
  - les espèces de l'Annexe 2 de la Directive « Habitats-Faune-Flore »,
  - les espèces de l'Annexe 1 de la Directive « Oiseaux »,
  - les espèces « vulnérables » ou « en danger » de la liste rouge régionale ;

- **Moyen** :
  - les espèces qui apparaissent comme « quasi menacées » sur la liste rouge nationale,
  - les espèces inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore » qui sont également déterminantes pour la création de ZNIEFF ou « quasi menacées » d'après les listes rouges nationale ou régionale ;
- **Faible** :
  - les espèces inscrites à l'Annexe 4 de la Directive européenne « Habitats-Faune-Flore »,
  - les espèces déterminantes pour la création de ZNIEFF (si conditions respectées),
  - les espèces qui apparaissent comme « quasi menacées » sur la liste rouge régionale ;
- Très faible : toutes les autres espèces.

### 3. Résultats

#### 3.1. Habitats

La zone d'extension est une vaste culture d'un seul tenant bordé par des côtes boisées. On note en outre au sein de la culture quatre affleurements de bancs calcaires sur lesquels s'observent différents stades d'évolution, depuis la pelouse calcicole jusqu'à la chênaie pubescente en passant par des fourrés. Ces habitats offrent eux-mêmes différents faciès, avec en particulier une rudéralisation partielle des groupements floristiques liée à la culture voisine.

##### 3.1.1. Description des habitats recensés

###### Pelouses calcicoles

Les pelouses calcicoles sont localisées au niveau des affleurements de calcaires plus durs au sein de la culture. L'affleurement le plus à l'est en abrite la plus grande entité, qui s'avère également la plus typique au niveau de la composition floristique. Les trois autres affleurements n'englobent que des pelouses résiduelles, plus ou moins ourléifiées au contact des boisements, voire rudéralisées à proximité de la culture.



*Pelouse calcicole*



*Ophrys mouche*

Le cortège floristique typique, riche en espèces, comprend le Brome dressé (*Bromopsis erecta*), la Laïche de Haller (*Carex halleriana*), la Globulaire (*Globularia bisnagarica*), le Fer-à-cheval (*Hippocrepis comosa*), la Cardoncelle molle (*Carthamus mitissimus*) ou encore la Badasse (*Dorycnium pentaphyllum*). Les orchidées y sont assez fréquentes, notamment l'Ophrys mouche (*Ophrys insectifera*), l'Ophrys bécasse (*Ophrys scolopax*)

et l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*). Sur les roches affleurantes, on trouve la Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*), alors que les secteurs ourlés sont colonisés par l'Héliantheme nummulaire (*Helianthemum nummularium*), le Brachypode rupestre (*Brachypodium rupestre*), la Filipendule vulgaire (*Filipendula vulgaris*) ou encore le Peucédan des cerfs (*Cervaria rivini*).

### Pelouses calcicoles embroussaillées

Certaines lisières de la pelouse orientale sont colonisées par de très jeunes ligneux qui préfigurent l'évolution dynamique vers la fruticée puis la chênaie pubescente.

Il s'agit essentiellement de Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), accompagné de rares chênes pubescents (*Quercus pubescens*). Bien que le Brachypode rupestre et le Panicaut champêtre (*Eryngium campestre*) soient présents, la pelouse demeure encore dans un état de conservation correct avec le maintien d'un cortège globalement caractéristique.



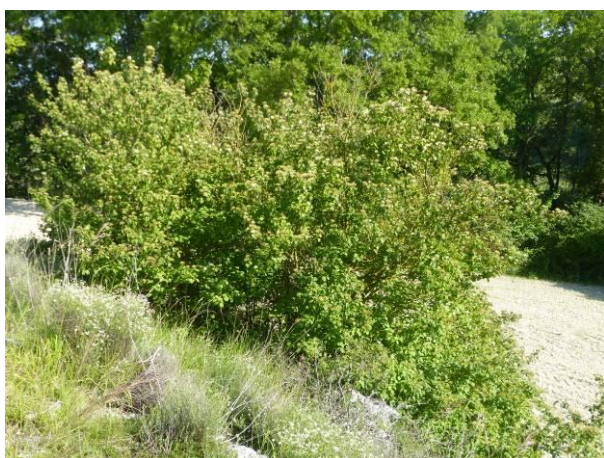
*Pelouse calcicole embroussaillée*



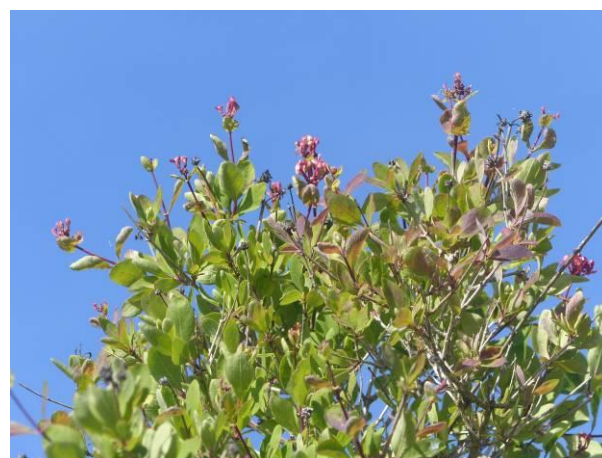
*Cornouiller sanguin*

### Fruticées

Stade de colonisation arbustive de la pelouse, la fruticée occupe ici des surfaces restreintes en marge de la pelouse orientale. Le Cornouiller sanguin y est nettement dominant, formant des bosquets arbustifs bas et denses. Très localement, il est accompagné du Camérisier à balais (*Lonicera xylosteum*), du Chêne pubescent et de l'Orme champêtre (*Ulmus minor*).



*Fruticée à Cornouiller sanguin*

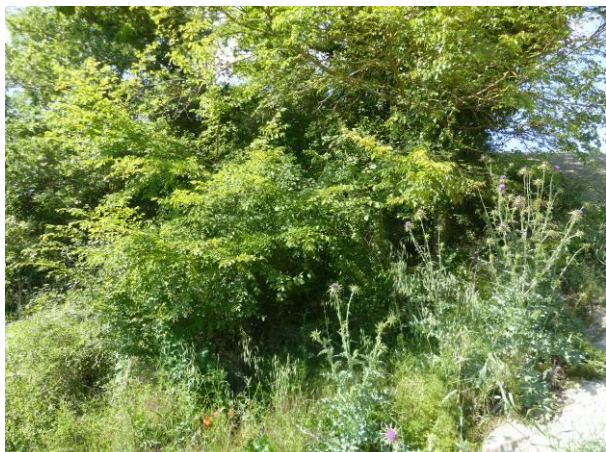


*Camérisier à balais*

### Ormaie rudérale

Cette formation arbustive est une variante de la fruticée pré-chênaie, présente sur un des affleurements au sein de la culture, et succédant à une friche rudérale. On retrouve ce groupement sur les toutes les marges boisées de la culture, enrichi de l'Érable champêtre (*Acer campestre*).

L'Orme champêtre (*Ulmus minor*) cohabite avec le Cornouiller sanguin, le Prunellier (*Prunus spinosa*), les ronces (*Rubus* sp.) et une liane neutrophile, la Bryone dioïque (*Bryonia dioica*). La frange herbacée est composée quant à elle d'espèces rudérales, tels le Gaillet gratteron (*Galium aparine*), le Chardon Marie (*Silybum marianum*) ou encore le Torilide du Japon (*Torilis japonica*).



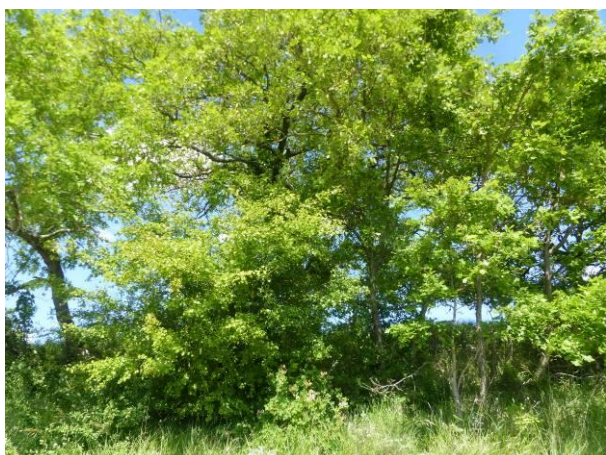
*Ormaie rudérale*



*Bryone dioïque*

### Chênaies pubescentes

Les boisements, relativement jeunes, représentés sur les affleurements, appartiennent à la chênaie pubescente. Leur composition floristique est assez distincte de celle des massifs des côtes avoisinantes, en particulier du fait de leur caractère assez ouvert qui exclut en particulier les espèces sciaphiles. Les arbres isolés sont également intégrés par défaut dans ce groupement.



*Chênaie pubescente*



*Viorne lantane*

Le Chêne pubescent est la principale essence de la strate arborescente, mais on peut également y trouver le Chêne sessile (*Quercus petraea*). La strate herbacée se compose d'Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*), de Cornouiller sanguin, de Camérisier à balais, de divers rosiers dont le Rosier agreste (*Rosa kl. agrestis*), de Prunellier, et, à l'est, de Viorne lantane (*Viburnum lantana*). On distingue également deux

lianes, la Garance voyageuse (*Rubia peregrina*) et le Tamier commun (*Dioscorea communis*). Enfin la strate herbacée englobe notamment le Brachypode rupestre, la Silène penchée (*Silene nutans*) et la Laïche glauque (*Carex flacca*).

### Friches rudérales thermophiles

Les ourlets herbacés situés en marge des affleurements subissent une influence marquée de la culture voisine. Cette perturbation se traduit par un apport important d'espèces rudérales thermophiles.

Ainsi, des espèces comme le Chardon crépu (*Carduus crispus*) et la Vipérine commune (*Echium vulgare*) se mêlent, entre autres, au Brachypode rupestre et au Glaïeul d'Italie (*Gladiolus italicus*). Le Prunellier amorce dans certains secteurs l'évolution vers un fourré.



*Friche rudérale thermophile*



*Glaïeul d'Italie*

### Fourré à Genêt d'Espagne

Ce fourré assez dense occupe une large trouée sur un affleurement. Il s'agit d'un stade dynamique évoluant vers la chênaie pubescente.

En dehors du Genêt d'Espagne, élément structurant de ce fourré, on observe quelques jeunes chênes et, en strate herbacée, la présence de Garance voyageuse et de Brachypode rupestre.



*Fourré à Genêt d'Espagne*



*Genêt d'Espagne*

### Friches rudérales annuelles

Ces friches émergent sur les affleurements en cas de perturbation d'origine anthropique, le cas échéant via le travail d'un engin agricole. Ce groupement apparaît également de façon marginale au niveau d'une bande défrichée qui faisait encore récemment le prolongement d'un affleurement.

Riche en espèces, ce groupement herbacé est constitué de Sisymbre officinal (*Sisymbrium officinale*) et d'espèces que l'on retrouve pour partie dans ou en marge des cultures : Camomille puante (*Anthemis cotula*), Brome stérile (*Anisantha sterilis*), Véronique de Perse (*Veronica persica*), Lamier pourpre (*Lamium purpureum*), Ivraie vivace (*Lolium perenne*) etc.



*Friche rudérale annuelle*



*Véronique de Perse*

### Culture

Cette vaste culture d'un seul tenant est semée en Tournesol (*Helianthus annuus*) et comporte assez peu d'espèces compagnes en dehors de ses marges externes. On distingue notamment le Cirse des champs (*Cirsium arvense*), l'Ivraie vivace et l'Ivraie multiflore (*Lolium multiflorum*).



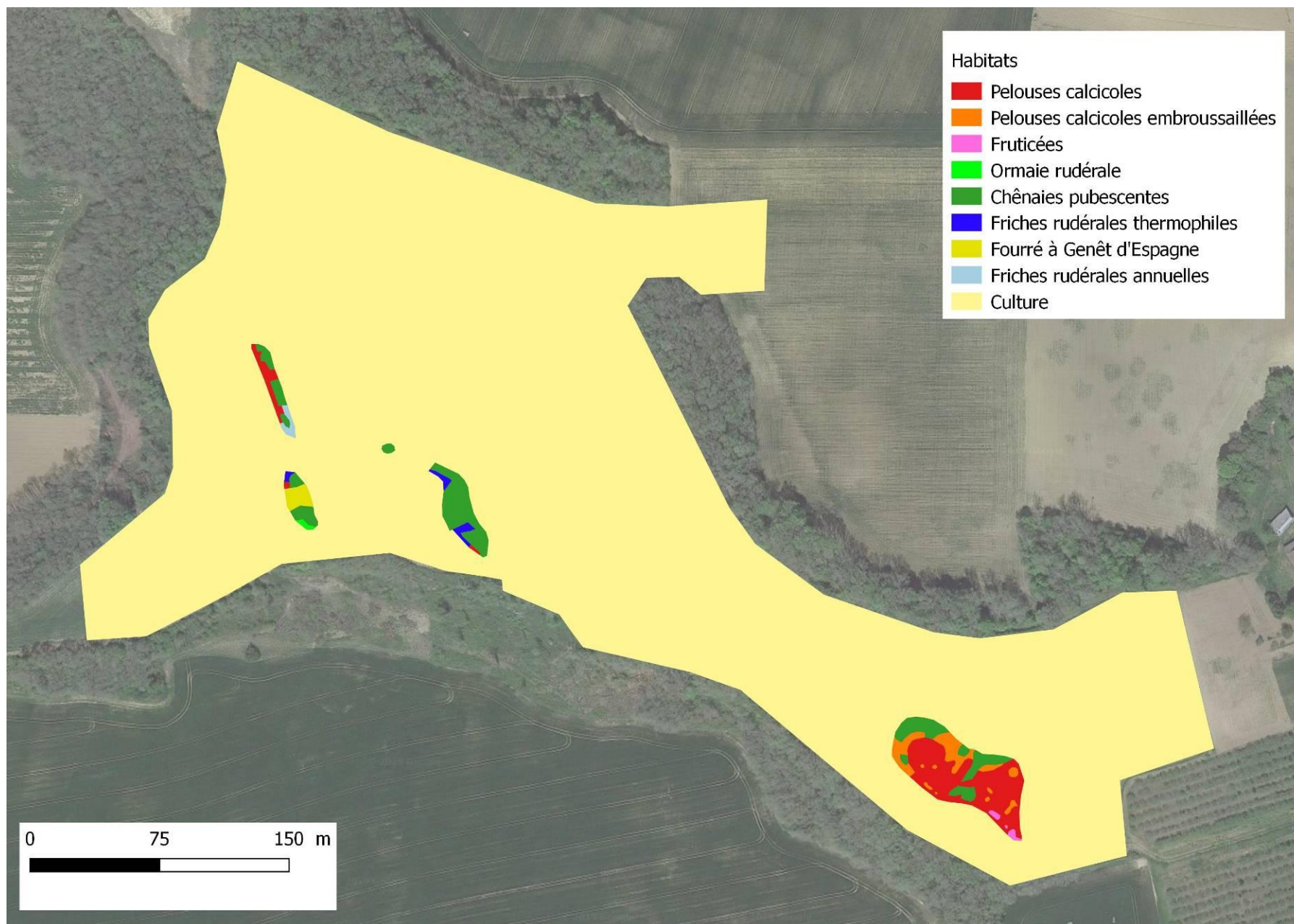
*Culture de Tournesol*



*Tournesol*

#### 3.1.2. Carte des habitats

La carte suivante présente la localisation de l'ensemble des habitats et faciès décrits au chapitre précédent.



**Figure 3.** Carte des habitats  
Vincent NICOLAS - septembre 2019

### 3.1.3. Codification et hiérarchisation des habitats

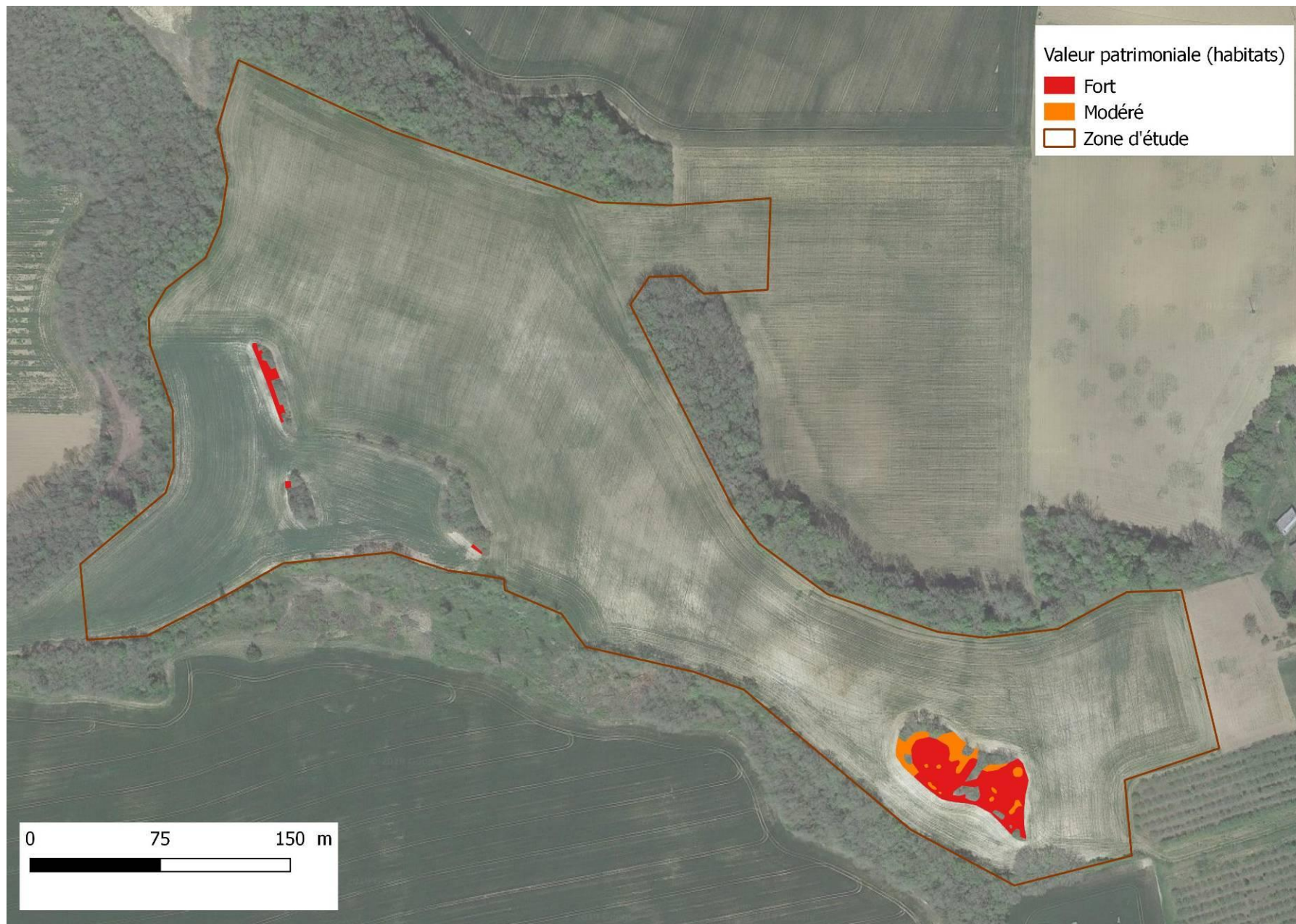
Le tableau suivant récapitule les habitats présents selon la nomenclature Corine Biotopes et en établit une hiérarchisation d'après les référentiels européens et régionaux disponibles.

**Tableau 2.** Habitats recensés

| Code CORINE Biotopes | Habitats cartographiés              | Surface (ha) | % du site | Intérêt régional (ZNIEFF) | Intérêt européen (DHFF) |
|----------------------|-------------------------------------|--------------|-----------|---------------------------|-------------------------|
| 34.322               | Pelouses calcicoles                 | 0,25         | 1,6 %     | -                         | 6210*                   |
| 34.322 x 31.81       | Pelouses calcicoles embroussaillées | 0,07         | 0,4 %     | -                         | 6210                    |
| 31.81                | Fruticées                           | < 0,01       | < 0,1 %   | -                         | -                       |
| 41.F1                | Ormaie rudérale                     | < 0,01       | < 0,1 %   | -                         | -                       |
| 41.711               | Chênaies pubescentes                | 0,23         | 1,5 %     | -                         | -                       |
| 87.1                 | Friches rudérales thermophiles      | 0,02         | 0,1 %     | -                         | -                       |
| 31.84                | Fourré à Genêt d'Espagne            | 0,02         | 0,1 %     | -                         | -                       |
| 87.2                 | Friches rudérales annuelles         | 0,01         | < 0,1 %   | -                         | -                       |
| 82.11                | Culture                             | 15,24        | 96,3 %    | -                         | -                       |

La carte suivante permet de visualiser la répartition de ces habitats remarquables au sein de la zone d'étude.





**Figure 4.** Localisation des habitats remarquables.  
Vincent NICOLAS - septembre 2019

### 3.1.4. Zones humides

Aucune des végétations décrites précédemment n'est considérée comme zone humide d'un point de vue réglementaire sur la base des critères botaniques.

## 3.2. Flore

### 3.2.1. Commentaire général

197 espèces végétales ont pu être identifiées lors des prospections de terrain, dans la zone concernée par le projet et aux alentours, soit les côtes boisées et la carrière actuelle, y compris la zone réaménagée. Ce chiffre semble assez moyen au regard de la surface couverte, mais il est lié au fait qu'une part importante de la zone d'étude est cultivée, ou dans une moindre mesure totalement dépourvue de végétation (carrière pour partie). Ainsi, la diversité floristique dépend directement de la richesse non négligeable des boisements et des pelouses, les friches contribuant elles aussi de manière non négligeable au cortège floristique global.

### 3.2.2. Evaluation patrimoniale

Aucune espèce d'intérêt communautaire, protégée ou inscrite en liste rouge (France / Midi-Pyrénées) ne figure dans la liste. Cependant, trois plantes déterminantes ZNIEFF en Midi-Pyrénées ont été observées :

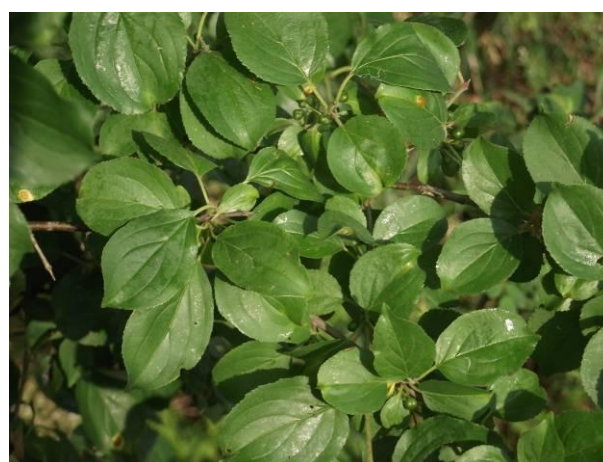


*Cardoncelle molle*

- La Cardoncelle molle (*Carthamus mitissimus*) est typique des pelouses calcaires plus ou moins rocailleuses. Cette espèce héliophile est répandue dans les deux entités de pelouses les plus étendues ;
- Le Cerisier de Sainte-Lucie (*Prunus mahaleb*) est ponctuellement présent en lisière des côtes boisées. Il s'agit d'un arbuste thermophile calcicole ;
- Le Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*) est un arbrisseau thermophile surtout présent dans les zones calcaires. Il a été noté dans les sous-bois clairs voisins de la carrière.



*Cerisier de Sainte-Lucie*



*Nerprun purgatif*

La carte page suivante permet de localiser les stations d'espèces remarquables. A la suite, un tableau récapitule les espèces identifiées et leurs statuts, les taxons les plus remarquables étant remontés en tête de liste pour faciliter leur mise en relief.

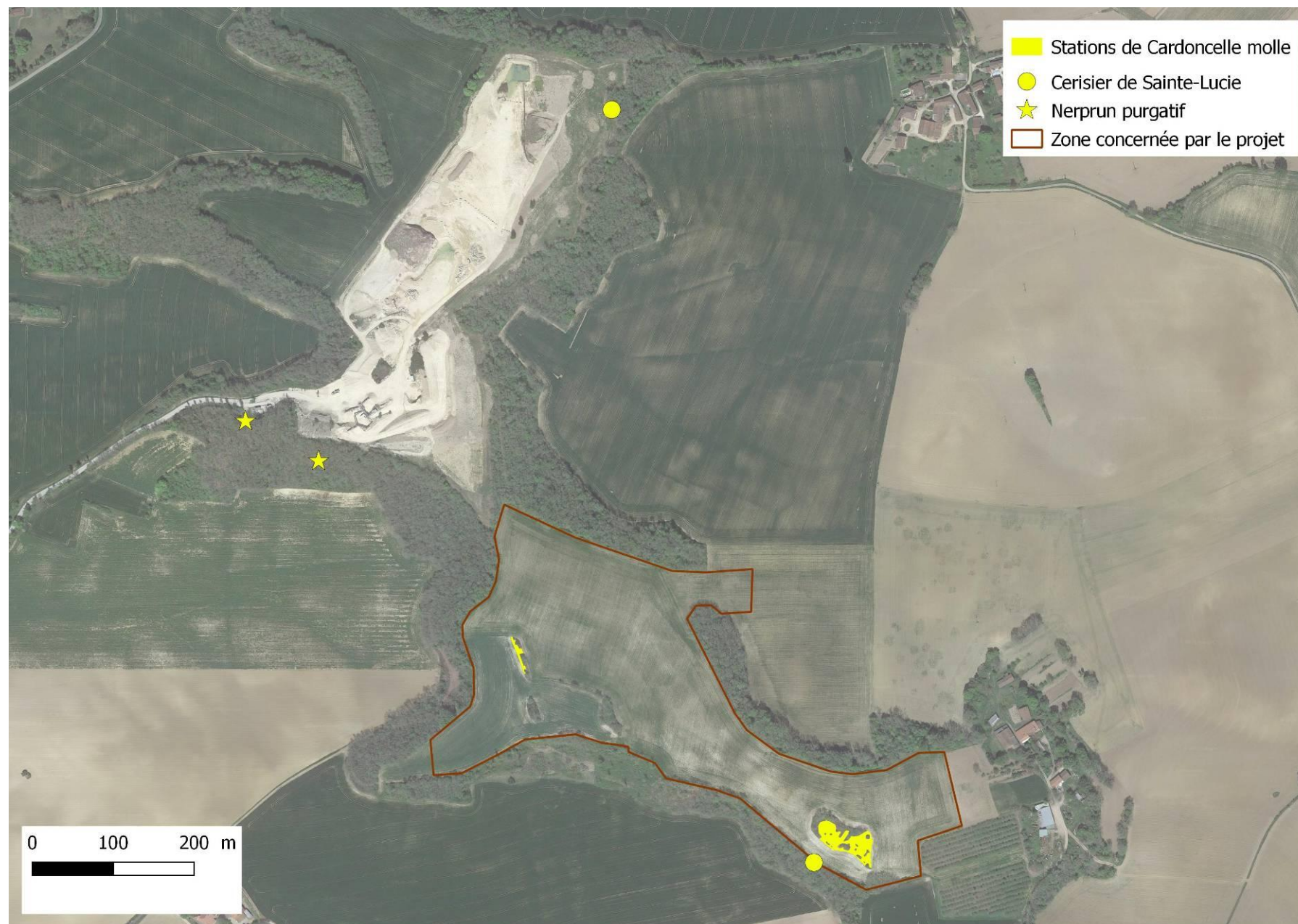


Figure 5. Localisation de la flore remarquable.  
Vincent NICOLAS - septembre 2019

Tableau 3. Liste statutaire de la flore observée

| Nom scientifique                | Nom français             | Directive Habitats | Protection | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Carthamus mitissimus</i>     | Cardoncelle molle        | -                  | -          | LC                 | LC                    | Déterminant   |
| <i>Prunus mahaleb</i>           | Cerisier de Sainte-Lucie | -                  | -          | LC                 | LC                    | Déterminant   |
| <i>Rhamnus cathartica</i>       | Nerprun cathartique      | -                  | -          | LC                 | LC                    | Déterminant   |
| <i>Acer campestre</i>           | Erable champêtre         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ajuga reptans</i>            | Bugle rampant            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Alisma plantago-aquatica</i> | Plantain d'eau           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Alliaria petiolata</i>       | Alliaire officinale      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Alopecurus myosuroides</i>   | Vulpin que de renard     | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Amaranthus retroflexus</i>   | Amarante réfléchie       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Anacamptis pyramidalis</i>   | Orchis pyramidal         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Anisantha sterilis</i>       | Brome stérile            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Anthemis cotula</i>          | Camomille puante         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Anthriscus sylvestris</i>    | Cerfeuil des bois        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Aphanes arvensis</i>         | Alchémille des champs    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Arrhenatherum elatius</i>    | Fromental                | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Arum italicum</i>            | Gouet d'Italie           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Asperula cynanchica</i>      | Herbe à l'esquinancie    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Avenula pubescens</i>        | Avoine pubescente        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Bellis perennis</i>          | Pâquerette               | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Blackstonia perfoliata</i>   | Chlore perfoliée         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Brachypodium rupestre</i>    | Brachypode rupestre      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Brachypodium sylvaticum</i>  | Brachypode des bois      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Brassica napus</i>           | Colza                    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Briza media</i>              | Amourette                | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Bromopsis erecta</i>         | Brome dressé             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Bryonia dioica</i>           | Bryone dioïque           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Buddleja davidii</i>         | Arbre aux papillons      | -                  | -          | NA                 | NA                    | -             |
| <i>Buglossoides</i>             | Grémil bleu pourpre      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |

| Nom scientifique              | Nom français         | Directive Habitats | Protection | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|-------------------------------|----------------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>purpureocaerulea</i>       |                      |                    |            |                    |                       |               |
| <i>Carduus crispus</i>        | Chardon crépu        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Carex divulsa</i>          | Laîche écartée       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Carex flacca</i>           | Laîche glauque       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Carex halleriana</i>       | Laîche de Haller     | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Carex pendula</i>          | Laîche pendante      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Carex spicata</i>          | Laîche en épi        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Carlina vulgaris</i>       | Carline vulgaire     | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Centaurium erythraea</i>   | Erythrée rouge       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Centaurium pulchellum</i>  | Erythrée élégante    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Cervaria rivini</i>        | Peucedan des cerfs   | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Chaenorrhinum minus</i>    | Petite Linaire       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Chenopodium album</i>      | Chénopode blanc      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Chondrilla juncea</i>      | Chondrille effilée   | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Cirsium arvense</i>        | Cirse des champs     | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Cirsium vulgare</i>        | Cirse vulgaire       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Clematis vitalba</i>       | Clématite des haies  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Convolvulus arvensis</i>   | Liseron des champs   | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Cornus sanguinea</i>       | Cornouiller sanguin  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Coronilla scorpioides</i>  | Coronille scorpioïde | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Crataegus monogyna</i>     | Aubépine monogyne    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Cruciata laevipes</i>      | Gaillet croisettes   | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Cynara cardunculus</i>     | Cardon               | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Dactylis glomerata</i>     | Dactyle aggloméré    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Daucus carota</i>          | Carotte sauvage      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Digitaria sanguinalis</i>  | Millasse             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Dioscorea communis</i>     | Tamier commun        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Dipsacus fullonum</i>      | Cabaret des oiseaux  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Dorycnium pentaphyllum</i> | Badasse              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |

| Nom scientifique                | Nom français           | Directive Habitats | Protection | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|---------------------------------|------------------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Echium vulgare</i>           | Vipérine commune       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Epilobium montanum</i>       | Epilobe des montagnes  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Equisetum telmateia</i>      | Prêle ivoire           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Eryngium campestre</i>       | Panicaut champêtre     | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Euonymus europaeus</i>       | Fusain d'Europe        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Euphorbia amygdaloides</i>   | Euphorbe des bois      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Euphorbia exigua</i>         | Euphorbe fluette       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Euphorbia helioscopia</i>    | Euphorbe réveil matin  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Euphorbia peplus</i>         | Euphorbe des jardins   | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Fagopyrum esculentum</i>     | Sarrazin               | -                  | -          | NA                 | NA                    | -             |
| <i>Fallopia convolvulus</i>     | Renouée liseron        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Festuca lemanii</i>          | Fétuque de Léman       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Festuca marginata</i>        | Fétuque marginée       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ficus carica</i>             | Figuier                | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Filipendula vulgaris</i>     | Filipendule vulgaire   | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Fraxinus excelsior</i>       | Frêne élevé            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Galega officinalis</i>       | Sainfoin d'Espagne     | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Galium aparine</i>           | Gaillet gratteron      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Galium mollugo</i>           | Gaillet mou            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Geranium purpureum</i>       | Géranium pourpre       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Geum urbanum</i>             | Benoîte des villes     | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Gladiolus italicus</i>       | Glaïeul d'Italie       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Glechoma hederacea</i>       | Lierre terrestre       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Globularia bisnagarica</i>   | Globulaire             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Hedera helix</i>             | Lierre grimpant        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Helianthemum nummularium</i> | Hélianthème nummulaire | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Helianthus annuus</i>        | Tournesol              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Helichrysum stoechas</i>     | Immortelle des sables  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Heliotropium europaeum</i>   | Héliotrope             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |

| Nom scientifique                | Nom français              | Directive Habitats | Protection | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Helleborus foetidus</i>      | Hellébore fétide          | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Helminthotheca echioides</i> | Picride fausse vipérine   | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Helosciadium nodiflorum</i>  | Ache nodiflore            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Hieracium pilosella</i>      | Piloselle                 | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Himanthoglossum hircinum</i> | Orchis bouc               | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Hippocrepis comosa</i>       | Hippocrévide fer à cheval | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Hypericum perforatum</i>     | Millepertuis perforé      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Hypochaeris radicata</i>     | Porcelle enracinée        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Inula conyza</i>             | Inule conyze              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Jacobaea vulgaris</i>        | Séneçon jacobée           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Juglans regia</i>            | Noyer royal               | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Juncus inflexus</i>          | Jonc glauque              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Juniperus communis</i>       | Genévrier commun          | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lamium purpureum</i>         | Lamier pourpre            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lapsana communis</i>         | Lampsane                  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lathyrus latifolius</i>      | Gesse à larges feuilles   | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Laurus nobilis</i>           | Laurier noble             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lepidium campestre</i>       | Passerage champêtre       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lepidium draba</i>           | Passerage drave           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Leucanthemum vulgare</i>     | Grande Marguerite         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ligustrum vulgare</i>        | Troène commun             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lolium multiflorum</i>       | Ivraie multiflore         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lolium perenne</i>           | Ivraie vivace             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lonicera periclymenum</i>    | Chèvrefeuille des bois    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lonicera xylosteum</i>       | Camérisier                | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lotus corniculatus</i>       | Lotier corniculé          | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lysimachia arvensis</i>      | Mouron rouge              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lysimachia foemina</i>       | Mouron bleu               | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Malva sylvestris</i>         | Mauve sylvestre           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |

| Nom scientifique                 | Nom français                   | Directive Habitats | Protection | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|----------------------------------|--------------------------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Medicago arabica</i>          | Luzerne d'Arabie               | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Medicago lupulina</i>         | Minette                        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Melilotus albus</i>           | Mélilot blanc                  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Mercurialis annua</i>         | Mercuriale annuelle            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Mercurialis perennis</i>      | Mercuriale vivace              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Muscari comosum</i>           | Muscari à toupet               | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Myosotis discolor</i>         | Myosotis discolore             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Narcissus pseudonarcissus</i> | Jonquille                      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Oenanthe pimpinelloides</i>   | Oenanthe à feuilles de boucage | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ononis pusilla</i>            | Bugrane naine                  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ononis spinosa</i>            | Bugrane épineuse               | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ophrys apifera</i>            | Ophrys abeille                 | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ophrys insectifera</i>        | Ophrys mouche                  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ophrys scolopax</i>           | Ophrys bécasse                 | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Origanum vulgare</i>          | Origan vulgaire                | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Orobanche amethystea</i>      | Orobanche giroflée             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Orobanche minor</i>           | Orobanche du trèfle            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Papaver dubium</i>            | Pavot douteux                  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Papaver rhoeas</i>            | Grand Coquelicot               | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Picris hieracioides</i>       | Picride fausse épervière       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Plantago lanceolata</i>       | Plantain lancéolé              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Poa annua</i>                 | Pâturin annuel                 | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Poa trivialis</i>             | Pâturin commun                 | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Polygonum aviculare</i>       | Renouée des oiseaux            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Populus nigra</i>             | Peuplier noir                  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Potentilla reptans</i>        | Potentille rampante            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Potentilla verna</i>          | Potentille printanière         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Prunella vulgaris</i>         | Brunelle vulgaire              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Prunus spinosa</i>            | Prunellier                     | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |



| Nom scientifique              | Nom français            | Directive Habitats | Protection | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|-------------------------------|-------------------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Quercus petraea</i>        | Chêne sessile           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Quercus pubescens</i>      | Chêne pubescent         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Quercus robur</i>          | Chêne pédonculé         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ranunculus bulbosus</i>    | Renoncule bulbeuse      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ranunculus ficaria</i>     | Ficaire                 | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ranunculus repens</i>      | Renoncule rampante      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Rosa canina</i>            | Rosier des chiens       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Rosa kl. agrestis</i>      | Rosier agreste          | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Rubia peregrina</i>        | Garance voyageuse       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Rubus sp.</i>              | Ronce indéterminée      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Rumex crispus</i>          | Patience crépue         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ruscus aculeatus</i>       | Fragon petit houx       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Salix acuminata</i>        | Saule roux              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Salix alba</i>             | Saule blanc             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Salix caprea</i>           | Saule marsault          | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Sambucus nigra</i>         | Sureau noir             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Sanguisorba minor</i>      | Petite Sanguisorbe      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Scabiosa columbaria</i>    | Scabieuse colombarie    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Schoenodorus pratensis</i> | Fétuque des prés        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Senecio vulgaris</i>       | Séneçon vulgaire        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Serapias vomeracea</i>     | Sérapias à long labelle | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Seseli montanum</i>        | Séséli des montagnes    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Setaria italica</i>        | Sétaire verte           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Setaria pumila</i>         | Sétaire naine           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Sherardia arvensis</i>     | Shérardie des champs    | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Silene nutans</i>          | Silène penchée          | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Silene vulgaris</i>        | Silène enflée           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Silybum marianum</i>       | Chardon Marie           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Sisymbrium officinale</i>  | Sisymbre officinal      | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |

| Nom scientifique                 | Nom français               | Directive Habitats | Protection | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|----------------------------------|----------------------------|--------------------|------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Sonchus asper</i>             | Laiteron rude              | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Sorbus torminalis</i>         | Alisier torminal           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Spartium junceum</i>          | Genêt d'Espagne            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Stachys annua</i>             | Epiaire annuelle           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Taraxacum sect. Ruderalia</i> | Pissenlit                  | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Teucrium chamaedrys</i>       | Germandrée petit chêne     | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Thymus pulegioides</i>        | Thym de bergère            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Torilis japonica</i>          | Torilide du Japon          | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Trifolium campestre</i>       | Trèfle champêtre           | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Trifolium dubium</i>          | Trèfle douteux             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Trifolium hybridum</i>        | Trèfle hybride             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Trifolium pratense</i>        | Trèfle des prés            | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Trifolium repens</i>          | Trèfle rampant             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Tripleurospermum inodorum</i> | Matricaire inodore         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Tussilago farfara</i>         | Tussilage pas d'âne        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Typha latifolia</i>           | Massette à larges feuilles | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ulmus minor</i>               | Orme champêtre             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Verbascum thapsus</i>         | Bouillon blanc             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Verbena officinalis</i>       | Verveine officinale        | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Veronica persica</i>          | Véronique de Perse         | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Viburnum lantana</i>          | Viorne lantane             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Vicia faba</i>                | Fève                       | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Vicia sativa</i>              | Vesce cultivée             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Viola odorata</i>             | Violette odorante          | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Yucca gloriosa</i>            | Yucca glorieux             | -                  | -          | LC                 | LC                    | -             |

Légende :

LC : préoccupation mineure ; NA : non applicable

### 3.3. Faune invertébrée

#### 3.3.1. Insectes

##### 3.3.1.1. Commentaires généraux

131 espèces d'insectes ont été identifiées lors des prospections, dont :

- 5 odonates (libellules et demoiselles),
- 20 orthoptères (sauterelles, grillons et criquets),
- 78 lépidoptères (papillons),
- 8 coléoptères,
- 18 hémiptères (punaises, fulgore et membracide),
- 2 neuroptères (ascalaphe et fourmilion).

##### 3.3.1.2. Odonates

Ces insectes sont liés aux milieux aquatiques lors de leur développement larvaire. Ils sont assez mobiles, notamment en phase de maturation sexuelle.

Une partie des 5 espèces recensées se reproduit au niveau du bassin permanent au sein de la carrière actuelle. C'est le cas des demoiselles, à savoir l'Agrion jouvencelle (*Coenagrion puella*), l'Agrion élégant (*Ischnura elegans*) et le Leste vert (*Chalcolestes viridis*), ce dernier pondant dans les saules surplombant l'eau libre. L'Orthétrum réticulé (*Orthetrum cancellatum*) et le Sympétrum rouge sang (*Sympetrum sanguineum*) utilisent potentiellement ces eaux stagnantes qui, bien que de qualité médiocre, sont colonisées par une végétation variée. Il peut également s'agir d'individus issus des plans d'eau des environs et exploitant les lisières boisées et les formations herbacées comme zones de chasse. Bien qu'aucune espèce n'y ait été observée, les poches d'eau temporaires au sein de la carrière peuvent accueillir certaines libellules pionnières ou appréciant le réchauffement rapide des eaux.



*Agrion jouvencelle*



*Sympetrum rouge sang*

##### 3.3.1.3. Orthoptères

Les criquets, sauterelles et grillons sont souvent liés à des conditions de milieux particulières (humidité, ensoleillement...) et parfois à un habitat très précis. La richesse spécifique d'un site est donc particulièrement conditionnée par la diversité des habitats et des micro-milieus.

Le Grillon bordelais (*Eumodicogryllus bordigalensis*) fréquente essentiellement la carrière en compagnie de l'Oedipode automnale (*Aiolopus strepens*), l'Oedipode bleue (*Oedipoda caerulescens*) et le Criquet duettiste (*Chorthippus brunneus*). Les formations herbacées plus ou moins enfrichées sont plus riches, avec notamment le Dectique à front blanc (*Decticus albifrons*), le Criquet blafard (*Euchorthippus elegantulus*) et la Decticelle chagrinée (*Platycleis albopunctata*). Le Grillon des bois (*Nemobius sylvestris*), quant à lui, est assez abondant dans la litière des sous-bois. Enfin, la Grande Sauterelle verte (*Tettigonia viridissima*) et l'Ephippigère carénée (*Uromenus rugosicollis*) sont présents jusque dans les cultures. A noter que les pelouses n'abritent pas ici de cortège particulièrement distinct des friches thermophiles, bien que le Caloptène barbare (*Calliptamus barbarus*) y occupe les zones les plus rases.



*Grillon des bois*



*Oedipode automnale*

#### 3.3.1.4. Lépidoptères

A l'image des orthoptères, les papillons sont pour partie de bons indicateurs des milieux. Leur capacité de vol leur permet néanmoins d'exploiter d'autres zones que leurs milieux de reproduction, notamment en recherche de nourriture et en migration. L'unique chasse nocturne réalisée avec un matériel adapté (lampes UV) ne permet pas d'avoir un inventaire satisfaisant des papillons dits « de nuit » (hétérocères) mais donne un premier aperçu des cortèges présents.

Au niveau de la pelouse orientale vole l'Argus bleu céleste (*Polyommatus bellargus*) ainsi que de nombreux Colliers de corail (*Aricia agestis*). En marge, les boisements thermophiles accueillent le Sylvandre (*Hipparchia fagi*). Cependant, la plupart des papillons de jour observés dépendent des prairies et friches fleuries, avec par exemple les mélitées du plantain (*Melitaea cinxia*) et des centaures (*M. phoebe*), l'Hespérie faux tacheté (*Pyrgus malvoides*) et le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*). Le Flambé (*Iphiclides podalirius*) fréquente quant à lui les lisières arbustives épineuses, alors que le sol dénudé de la culture n'attire guère que la Belle Dame (*Vanessa cardui*) et la Mégère (*Lasiommata megera*). Enfin, le Tircis (*Pararge aegeria*) affectionne les lisières et clairières des boisements.

En ce qui concerne les hétérocères, une part non négligeable des espèces dépend des feuillus que l'on retrouve au niveau des boisements du site. D'autres, comme la Bordure ensanglantée (*Diacrisia sannio*) et la Noctuelle du millepertuis (*Actinotia hyperici*) sont plutôt liées aux friches herbacées. Enfin, la Zygène du lotier (*Zygaena loti*) et la Zygène d'Occitanie (*Zygaena occitanica*) sont fréquentes sur les pelouses sèches.

*Argus bleu céleste**Zygène d'Occitanie*

### 3.3.1.5. Coléoptères

Les coléoptères représentent un ordre d'insectes incluant un très grand nombre d'espèces aux mœurs extrêmement variées. L'inventaire, réalisé sur quelques familles seulement, permet d'avoir un simple aperçu de la faune réellement présente. Malgré l'association de plusieurs méthodes de capture, les résultats sont maigres avec seulement quelques espèces identifiées dans les familles considérées.

Les friches herbacées thermophiles abritent notamment les coccinelles migratrice (*Ceratomegilla undecimnotata*), xérophile (*Hyperaspis reppensis*) et à seize points (*Tytthaspis sedecimpunctata*). La Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) fréquente quant à elle une large gamme d'habitats, tandis que la Cétoine punaise (*Valgus hemipterus*) et le Clairon des ruches (*Trichodes alvearius*) sont des floricoles observés au niveau des friches et prairies fleuries. Enfin, le Carabe violacé (*Carabus violaceus*) a été attiré en chasse de nuit.

*Clairon des ruches**Cétoine punaise*

### 3.3.1.6. Hémiptères

Seules quelques familles de cet ordre très diversifié ont été inventoriées ici. Les punaises sont essentiellement phytophages mais certains groupes sont des prédateurs efficaces parfois utilisés en lutte biologique malgré leur manque de spécialisation sur un type de proie. Chaque espèce est néanmoins plus ou moins spécialisée en termes d'habitats.

Comme pour les autres groupes, ce sont les friches thermophiles qui regroupent le plus d'espèces. On y observe notamment les punaises à deux points (*Stagonomus bipunctatus*), à lunule (*Staria lunata*), et méditerranéenne (*Carpocoris mediterraneus*). Dans les faciès plus rudéraux, outre l'exogène Punaise verdâtre

(*Nezara viridula*), on trouve la Punaise ornée (*Eurydema ornata*) qui vit sur les brassicacées et la Punaise rayée (*Graphosoma italicum*) sur les ombellifères. Quant à la Punaise à angle aigu (*Gonocerus acuteangulatus*), on la trouve aisément au battage de divers ligneux. Enfin, la Punaise à lignes pourpres (*Odontotarsus purpureolineatus*) fréquente les pelouses et friches sèches.

#### **3.3.1.7. Evaluation patrimoniale**

Aucune espèce remarquable ne ressort de cet inventaire partiel de l'entomofaune. Cependant, il faut noter que cette analyse patrimoniale effectuée à l'échelle de Midi-Pyrénées occulte l'intérêt que peuvent revêtir certaines espèces dans le contexte écologique gersois globalement dégradé. Ainsi, l'Argus bleu céleste et le Sylvandre sont devenus peu fréquents dans ce département avec un certain isolat lié à la fragmentation de leurs habitats. Ici, la pelouse orientale constitue clairement un habitat résiduel pour ces papillons.

Le tableau suivant dresse la liste des espèces observés par groupe taxonomique et récapitule leurs statuts à divers échelons.

**A noter l'absence dans l'inventaire de l'Azuré du serpolet (*Maculinea arion*), espèce potentielle sur le site et concernée par un plan national d'action.**

Tableau 4. Liste statutaire des insectes observés

| Nom scientifique                                       | Nom français            | Directive Habitats | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Rareté régionale | Statut ZNIEFF |
|--|-------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------|
| <b>Odonates (libellules et demoiselles)</b>            |                         |                    |                      |                    |                       |                  |               |
| <i>Chalcolestes viridis</i>                            | Leste vert              | -                  | -                    | LC                 | -                     | TC               | -             |
| <i>Coenagrion puella</i>                               | Agrion jouvencelle      | -                  | -                    | LC                 | -                     | TC               | -             |
| <i>Ischnura elegans</i>                                | Agrion élégant          | -                  | -                    | LC                 | -                     | TC               | -             |
| <i>Orthetrum cancellatum</i>                           | Orthétrum réticulé      | -                  | -                    | LC                 | -                     | TC               | -             |
| <i>Sympetrum sanguineum</i>                            | Sympétrum rouge sang    | -                  | -                    | LC                 | -                     | TC               | -             |
| <b>Orthoptères (sauterelles, grillons et criquets)</b> |                         |                    |                      |                    |                       |                  |               |
| <i>Aiolopus strepens</i>                               | Oedipode automnale      | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Calliptamus barbarus</i>                            | Caloptène barbare       | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Calliptamus italicus</i>                            | Caloptène italien       | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Decticus albifrons</i>                              | Dectique à front blanc  | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Euchorthippus elegantulus</i>                       | Criquet blafard         | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Eumodicogryllus bordigalensis</i>                   | Grillon bordelais       | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Gomphocerippus biguttulus</i>                       | Criquet mélodieux       | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Gomphocerippus brunneus</i>                         | Criquet duettiste       | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Gryllus campestris</i>                              | Grillon champêtre       | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Nemobius sylvestris</i>                             | Grillon des bois        | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Oedipoda caerulescens</i>                           | Oedipode turquoise      | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Omocestus rufipes</i>                               | Criquet noir ébène      | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Pezotettix giornae</i>                              | Criquet pansu           | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Platycleis albopunctata</i>                         | Decticelle chagrinée    | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Pseudochorthippus parallelus</i>                    | Criquet des pâtures     | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Roeseliana roeselii</i>                             | Decticelle bariolée     | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Ruspolia nitidula</i>                               | Conocéphale gracieux    | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Tettigonia viridissima</i>                          | Grande Sauterelle verte | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Tylopsis lilifolia</i>                              | Phanéoptère liliacé     | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <i>Uromenus rugosicollis</i>                           | Ephippigère carénée     | -                  | -                    | non menacé         | non menacé            | -                | -             |
| <b>Lépidoptères rhopalocères (papillons "de jour")</b> |                         |                    |                      |                    |                       |                  |               |
| <i>Aglais urticae</i>                                  | Petite Tortue           | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Anthocharis cardamines</i>                          | Aurore                  | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Aricia agestis</i>                                  | Collier de corail       | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |

| Nom scientifique                                      | Nom français              | Directive Habitats | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Rareté régionale | Statut ZNIEFF |
|---|---------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------|
| <i>Celastrina argiolus</i>                            | Azuré du nerprun          | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Coenonympha pamphilus</i>                          | Fadet commun              | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Colias crocea</i>                                  | Souci                     | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Cupido argiades</i>                                | Azuré du trèfle           | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Erynnis tages</i>                                  | Point de Hongrie          | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Hipparchia fagi</i>                                | Sylvandre                 | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Iphiclides podalirius</i>                          | Flambé                    | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Lampides boeticus</i>                              | Azuré porte-queue         | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Lasiommata megera</i>                              | Mégère                    | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Leptidea sinapis</i>                               | Piérade de la moutarde    | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Maniola jurtina</i>                                | Myrtil                    | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Melanargia galathea</i>                            | Demi Deuil                | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Melitaea athalia</i>                               | Mélitée du mélampyre      | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Melitaea cinxia</i>                                | Mélitée du plantain       | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Melitaea didyma</i>                                | Mélitée orangée           | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Melitaea phoebe</i>                                | Mélitée des centaurees    | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Ochlodes venatus</i>                               | Sylvaine                  | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Pararge aegeria</i>                                | Tircis                    | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Pieris brassicae</i>                               | Piérade du chou           | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Pieris rapae</i>                                   | Piérade de la rave        | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Polyommatus bellargus</i>                          | Argus bleu céleste        | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Polyommatus icarus</i>                             | Argus bleu                | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Pyrgus malvoides</i>                               | Hespérie faux tacheté     | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Pyronia tithonus</i>                               | Amaryllis                 | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Vanessa atalanta</i>                               | Vulcain                   | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <i>Vanessa cardui</i>                                 | Belle Dame                | -                  | -                    | LC                 | -                     | -                | -             |
| <b>Lépidoptères hétérocères (papillons "de nuit")</b> |                           |                    |                      |                    |                       |                  |               |
| <i>Actinotia hyperici</i>                             | Noctuelle du millepertuis | -                  | -                    | -                  | -                     | PC               | -             |
| <i>Agapeta hamana</i>                                 | Tordeuse                  | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Ancylolomia tentaculella</i>                       | Ancylolomie commune       | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Calliteara pudibunda</i>                           | Pudibonde                 | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Campaea margaritaria</i>                           | Céladon                   | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Catarhoe rubidata</i>                              | Eubolie roussâtre         | -                  | -                    | -                  | -                     | PC               | -             |
| <i>Chiasmia clathrata</i>                             | Phalène à barreaux        | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |



| Nom scientifique                | Nom français              | Directive Habitats | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Rareté régionale | Statut ZNIEFF |
|---------------------------------|---------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------|
| <i>Craniophora ligustri</i>     | Troënrière                | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Diacrisia sannio</i>         | Bordure ensanglantée      | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |
| <i>Dioryctria sylvestrella</i>  | Pyrale                    | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Dysgonia algira</i>          | Passagère                 | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Egira conspicillaris</i>     | Conspicillaire            | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Eilema sororcula</i>         | Manteau jaune             | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Emmelia trabealis</i>        | Arlequinette jaune        | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Epicallia villica</i>        | Ecaille fermière          | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Ethmia quadrillella</i>      | Elasticide                | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Euclidia glyphica</i>        | Doublure jaune            | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |
| <i>Habrosyne pyritoides</i>     | Ratissée                  | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Heliothis virescens</i>      | Noctuelle de la cardère   | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Hoplodrina ambigua</i>       | Ambiguë                   | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Horisme vitalbata</i>        | Larentie de la clématite  | -                  | -                    | -                  | -                     | PC               | -             |
| <i>Hypomecis punctinalis</i>    | Boarmie apparentée        | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Idaea degeneraria</i>        | Acidalie dégénérée        | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Idaea seriata</i>            | Voisine                   | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Jodis lactearia</i>          | Hémithée éruginée         | -                  | -                    | -                  | -                     | PC               | -             |
| <i>Lasiocampa quercus</i>       | Bombyx du chêne           | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |
| <i>Lythria purpuraria</i>       | Ensanglantée des renouées | -                  | -                    | -                  | -                     | PC               | -             |
| <i>Macroglossum stellatarum</i> | Moro Sphinx               | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |
| <i>Macrothylacia rubi</i>       | Polyphage                 | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Mythimna albipuncta</i>      | Point blanc               | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Mythimna vitellina</i>       | Noctuelle vitelline       | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Noctua pronuba</i>           | Hibou                     | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |
| <i>Ochropleura plecta</i>       | Cordon blanc              | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Oligia strigilis</i>         | Ciselée                   | -                  | -                    | -                  | -                     | PC               | -             |
| <i>Opisthagraptis luteolata</i> | Citronnelle rouillée      | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Orthosia gothica</i>         | Gothique                  | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Peribatodes rhomboidaria</i> | Boarmie rhomboïdale       | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Rhodometra sacraria</i>      | Phalène sacrée            | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Saturnia pyri</i>            | Grand Paon de nuit        | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |
| <i>Stegania trimaculata</i>     | Stéganie du peuplier      | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Synopsis sociaria</i>        | Boarmie compagne          | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |

| Nom scientifique                                  | Nom français              | Directive Habitats | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Rareté régionale | Statut ZNIEFF |
|---|---------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------|
| <i>Tethea ocularis</i>                            | Octogésime                | -                  | -                    | -                  | -                     | AR               | -             |
| <i>Triaena psi</i>                                | Psi                       | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Tyta luctuosa</i>                              | Funèbre                   | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Watsonalla binaria</i>                         | Hameçon                   | -                  | -                    | -                  | -                     | AC               | -             |
| <i>Xestia c-nigrum</i>                            | C noir                    | -                  | -                    | -                  | -                     | C                | -             |
| <i>Zygaena loti</i>                               | Zygène du lotier          | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |
| <i>Zygaena occitanica</i>                         | Zygène d'Occitanie        | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |
| <i>Zygaena trifolii</i>                           | Zygène du trèfle          | -                  | -                    | -                  | -                     | TC               | -             |
| <b>Coléoptères</b>                                |                           |                    |                      |                    |                       |                  |               |
| <i>Carabus violaceus</i>                          | Carabe violacé            | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Ceratomegilla undecimnotata</i>                | Coccinelle migratrice     | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Harmonia axyridis</i>                          | Coccinelle asiatique      | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Hippodamia variegata</i>                       | Coccinelle des friches    | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Hyperaspis reppensis</i>                       | Coccinelle xérophile      | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Trichodes alvearius</i>                        | Clairon des ruches        | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Tytthaspis sedecimpunctata</i>                 | Coccinelle à seize points | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Valgus hemipterus</i>                          | Cétoine punaise           | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <b>Hémiptères (punaises, fulgore, membracide)</b> |                           |                    |                      |                    |                       |                  |               |
| <i>Aelia acuminata</i>                            | Punaise à museau pointu   | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Carpocoris fuscispinus</i>                     | Punaise à pointe noire    | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Carpocoris mediterraneus</i>                   | Punaise méditerranéenne   | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Carpocoris purpureipennis</i>                  | Punaise à pattes pourpres | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Corizus hyoscyami</i>                          | Punaise de la jusquiame   | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Dictyophara europaea</i>                       | Fulgore d'Europe          | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Dolycoris baccarum</i>                         | Punaise des baies         | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Eurydema ornata</i>                            | Punaise ornée             | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Gonocerus acuteangulatus</i>                   | Punaise à angle aigu      | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Graphosoma italicum</i>                        | Punaise rayée             | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Neottiglossa leporina</i>                      | Punaise lièvre            | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Nezara viridula</i>                            | Punaise verdâtre          | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Odontotarsus purpureolineatus</i>              | Punaise à lignes pourpres | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Palomena prasina</i>                           | Punaise verte             | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Spilostethus pandurus</i>                      | Punaise voûtée            | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Stagonomus bipunctatus</i>                     | Punaise à deux points     | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |

| Nom scientifique                               | Nom français          | Directive Habitats | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Rareté régionale | Statut ZNIEFF |
|--|-----------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|------------------|---------------|
| <i>Stictocephalus bisonia</i>                  | Membracide bison      | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Staria lunata</i>                           | Punaise à lunule      | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <b>Neuroptères (ascalaphes et fourmilions)</b> |                       |                    |                      |                    |                       |                  |               |
| <i>Distoleon tetragrammicus</i>                | Fourmilion longicorne | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |
| <i>Libelloides coccajus</i>                    | Ascalaphe soufré      | -                  | -                    | -                  | -                     | -                | -             |

Légende :

LC : préoccupation mineure

CC : très commun ; C : commun ; AC : assez commun ; PC : peu commun ; AR : assez rare

### 3.4. Faune vertébrée

#### 3.4.1. Amphibiens et reptiles

Les 5 espèces inventoriées ont toutes été observées au niveau de la carrière existante, seul endroit de la zone couverte possédant des points d'eau nécessaire à la reproduction des amphibiens.

Curieusement, aucun reptile n'a été observé malgré l'existence de lisières favorables. Bien que le Gers soit particulièrement pauvre en reptiles, des espèces communes telles la Couleuvre verte-et-jaune (*Hierophis viridiflavus*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) étaient attendues.

Tableau 5. Amphibiens recensés sur la zone d'étude.

| Nom scientifique              | Nom français                  | Directive Habitats | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|-------------------------------|-------------------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Alytes obstetricans</i>    | Alyte accoucheur              | Annexe 4           | Article 2            | LC                 | EN                    | -             |
| <i>Bufo spinosus</i>          | Crapaud épineux               | -                  | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Hyla meridionalis</i>      | Rainette méridionale          | Annexe 4           | Article 2            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lissotriton helveticus</i> | Triton palmé                  | -                  | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Pelophylax</i> sp.         | Grenouille verte indéterminée | -                  | -                    | -                  | DD                    | -             |

Légende : LC : préoccupation mineure ; EN : en danger ; DD : données insuffisantes

L'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*) possède donc une valeur patrimoniale forte du fait de son inscription en liste rouge régionale et en annexe 4 de la Directive communautaire « Habitats-Faune-Flore ». Il s'agit d'une espèce appréciant les milieux pionniers et donc assez fréquente dans les carrières. Ici, une dizaine de mâles chanteurs ont été entendus et observés en divers points de la carrière. De plus, sa reproduction est avérée (présence de nombreux têtards) dans des zones en eau non végétalisées du site exploité.

La Rainette méridionale (*Hyla meridionalis*) est une espèce commune dans le sud de la France qui peut avoir localement des populations importantes. Elle se reproduit dans une grande variété de milieux ouverts de la fin de l'hiver à la fin du printemps, mais on peut observer des adultes (souvent perchés) une grande partie de l'année dans des habitats terrestres. C'est une espèce pionnière qui colonise rapidement des mares fraîchement creusées. Elle est entendue notamment au niveau du bassin permanent dans la carrière et observée en circulation sur le carreau d'exploitation.

Le Triton palmé et le Crapaud commun sont assez communs dans ou aux abords de toutes les pièces d'eau de la carrière. Leur reproduction y est avérée. Enfin, les grenouilles vertes sont surtout abondantes dans le bassin permanent, où elles se reproduisent également.



*Crapaud commun*



*Rainette méridionale*

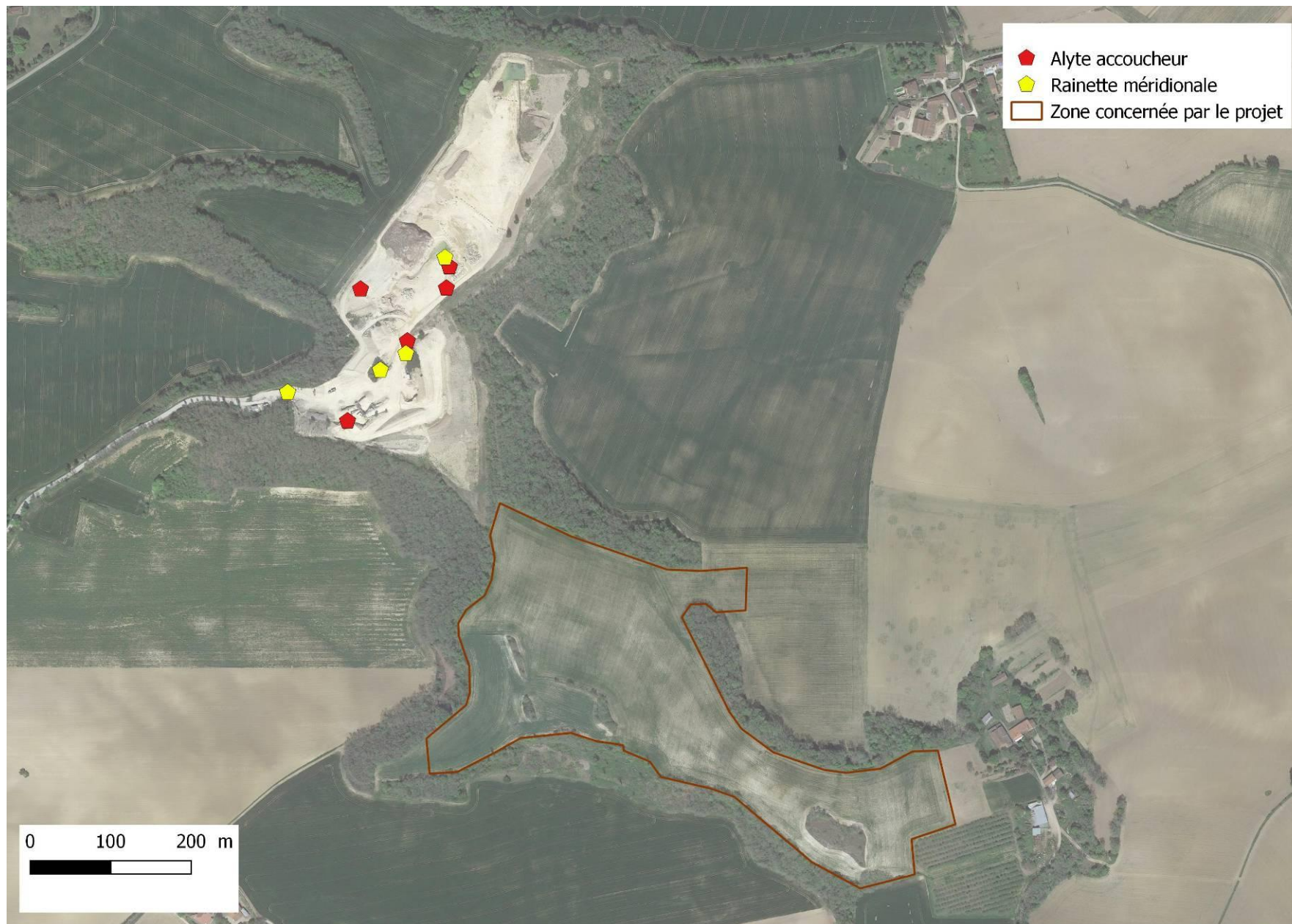


Figure 6. Localisation des observations d'amphibiens remarquables.

### 3.4.2. Mammifères

Les 6 espèces recensées par le biais de leurs traces ou d'observations directes sont communes, elles ne disposent d'aucun statut de conservation particulier et aucune n'est protégée. La zone concernée par le projet est peu exploitée par ces espèces, même si le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) peut trouver refuge au niveau des pelouses et friches des affleurements. Le Chevreuil (*Capreolus capreolus*) et le Sanglier (*Sus scrofa*) peuvent traverser la culture mais semblent circuler plus volontiers sous couvert boisé. Le Renard roux (*Vulpes vulpes*) se déplace et chasse un peu partout dans ce secteur, alors que le Blaireau (*Meles meles*) semble plus localisé. Enfin, une Fouine (*Martes foina*) victime du trafic routier a été observée à proximité du site.

En ce qui concerne les chiroptères, les boisements et leurs lisières ainsi que les friches herbacées et les pelouses constituent potentiellement des zones de chasse intéressantes dans la mesure où ces milieux sont riches en insectes. Les côtes boisées englobent des arbres présentant des trous de pics et/ou des décollements d'écorce pouvant être utilisés comme gîte arboricole par les chiroptères. Cependant, aucun arbre favorable n'a été détecté au niveau de la zone concernée par le projet proprement dite.

**Tableau 6.** Statut des mammifères recensés sur la zone d'étude.

| Nom scientifique           | Nom français       | Directive Habitats | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|----------------------------|--------------------|--------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Capreolus capreolus</i> | Chevreuil européen | -                  | -                    | LC                 | -                     | -             |
| <i>Lepus europaeus</i>     | Lièvre d'Europe    | -                  | -                    | LC                 | -                     | -             |
| <i>Martes foina</i>        | Fouine             | -                  | -                    | LC                 | -                     | -             |
| <i>Meles meles</i>         | Blaireau européen  | -                  | -                    | LC                 | -                     | -             |
| <i>Sus scrofa</i>          | Sanglier           | -                  | -                    | LC                 | -                     | -             |
| <i>Vulpes vulpes</i>       | Renard roux        | -                  | -                    | LC                 | -                     | -             |

Légende :

LC : préoccupation mineure



**Chevreuil**



**Renard roux**

### 3.4.3. Oiseaux

Les inventaires ont permis de recenser 38 espèces d'oiseaux, dont 28 espèces protégées. L'analyse statutaire (tableau suivant) indique la présence de 7 espèces remarquables au sein de l'aire d'étude ; ces oiseaux

disposent d'une valeur patrimoniale modérée à très forte. Les autres espèces sont très communes et l'indice de patrimonialité qui leur est attribué est très faible.

**Tableau 7.** Oiseaux recensés durant les inventaires

| Nom scientifique               | Nom français           | Directive Oiseaux | Protection nationale | Liste rouge France | Liste rouge régionale | Statut ZNIEFF |
|--------------------------------|------------------------|-------------------|----------------------|--------------------|-----------------------|---------------|
| <i>Alectoris rufa</i>          | Perdrix rouge          | -                 | -                    | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Ardea cinerea</i>           | Héron cendré           | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Buteo buteo</i>             | Buse variable          | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Carduelis cannabina</i>     | Linotte mélodieuse     | -                 | Article 3            | VU                 | VU                    | -             |
| <i>Certhia brachydactyla</i>   | Grimpereau des jardins | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Columba livia</i>           | Pigeon biset           | -                 | -                    | DD                 | NE                    | -             |
| <i>Columba palumbus</i>        | Pigeon ramier          | -                 | -                    | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Corvus corone</i>           | Corneille noire        | -                 | -                    | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Coturnix coturnix</i>       | Caille des blés        | -                 | -                    | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Cuculus canorus</i>         | Coucou gris            | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Cyanistes caeruleus</i>     | Mésange bleue          | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Dendrocopos major</i>       | Pic épeiche            | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Dryocopus martius</i>       | Pic noir               | Annexe 1          | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Erithacus rubecula</i>      | Rouge-gorge familier   | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Falco tinnunculus</i>       | Faucon crécerelle      | -                 | Article 3            | NT                 | LC                    | -             |
| <i>Fringilla coelebs</i>       | Pinson des arbres      | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Garrulus glandarius</i>     | Geai des chênes        | -                 | -                    | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Hirundo rustica</i>         | Hirondelle rustique    | -                 | Article 3            | NT                 | EN                    | -             |
| <i>Hypolais polyglotta</i>     | Hypolais polyglotte    | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Lullula arborea</i>         | Alouette lulu          | Annexe 1          | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Luscinia megarhynchos</i>   | Rossignol philomèle    | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Oriolus oriolus</i>         | Loriot d'Europe        | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Parus major</i>             | Mésange charbonnière   | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Phoenicurus ochruros</i>    | Rouge-queue noir       | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Phylloscopus bonellii</i>   | Pouillot de Bonelli    | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Phylloscopus collybita</i>  | Pouillot véloce        | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Pica pica</i>               | Pie bavarde            | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Picus viridis</i>           | Pic vert               | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Sitta europaea</i>          | Sittelle torchepot     | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Streptopelia decaocto</i>   | Tourterelle turque     | -                 | -                    | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Streptopelia turtur</i>     | Tourterelle des bois   | -                 | Article 3            | VU                 | LC                    | -             |
| <i>Strix aluco</i>             | Chouette hulotte       | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Sturnus vulgaris</i>        | Etourneau sansonnet    | -                 | -                    | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Sylvia atricapilla</i>      | Fauvette à tête noire  | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Troglodytes troglodytes</i> | Troglodyte mignon      | -                 | Article 3            | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Turdus merula</i>           | Merle noir             | -                 | -                    | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Turdus philomelos</i>       | Grive musicienne       | -                 | -                    | LC                 | LC                    | -             |
| <i>Tyto alba</i>               | Effraie des clochers   | -                 | Article 3            | LC                 | VU                    | -             |

Légende :

LC : préoccupation mineure ; EN : en danger ; VU : vulnérable ; NT : quasi menacé ; DD : données insuffisantes ; NE : non évalué

**A noter l'absence du Milan royal (*Milvus milvus*), espèce potentielle concernée par un plan d'action national.**

#### 3.4.3.1. Espèces à valeur patrimoniale très forte

Deux espèces à très forte valeur patrimoniale ont été observées :

- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*). Vulnérable en France comme en Midi-Pyrénées, cette espèce niche dans les buissons et arbustes à proximité de zones dénudées. Un couple niche probablement dans la zone réaménagée en bordure de la carrière.
- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*). C'est également un nicheur probable dans la zone d'étude, au niveau des côtes boisées bordant le projet d'extension. Il s'agit d'un nicheur vulnérable sur le plan national.



*Linotte mélodieuse - couple*



*Tourterelle des bois*

#### 3.4.3.2. Espèces à valeur patrimoniale forte

Quatre espèces à forte valeur patrimoniale ont été notées durant les inventaires :

- Le Pic noir (*Dryocopus martius*). Ce grand pic a été entendu et observé à plusieurs reprises dans les boisements autour de la carrière. La nidification de cette espèce d'intérêt communautaire y est probable.
- L'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*). Quasi menacée en France et en danger en Midi-Pyrénées, l'Hirondelle rustique ne possède pas d'habitat favorable à sa nidification dans la zone d'étude. Plusieurs individus ont été observés en chasse dans les friches voisines de la carrière.
- L'Alouette lulu (*Lullula arborea*). Un mâle chanteur est entendu et observé dans la partie réaménagée de la carrière. Elle niche potentiellement au sol dans ce secteur, dans la friche ou dans un buisson. La zone d'exploitation et les boisements denses ne lui sont pas favorables. L'espèce est inscrite en annexe 1 de la directive Oiseaux mais n'est pas considérée comme menacée en France et en Midi-Pyrénées.
- L'Effraie des clochers (*Tyto alba*). Sa valeur patrimoniale élevée émane de sa vulnérabilité en Midi-Pyrénées. Cette espèce nocturne a déjà niché dans la carrière par le passé, utilisant un gîte rupestre. Cette année, un individu en chasse a été entendu puis observé dans ce secteur.





*Hirondelle rustique*



*Pic noir*

#### **3.4.3.3. Espèce à valeur patrimoniale modérée**

Suite à sa régression sur le territoire national, le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) a récemment été classé parmi les espèces quasi-menacées en France. Sa situation semble moins préoccupante en Midi-Pyrénées. L'espèce a été observée à plusieurs reprises dans les cultures voisines du site.

#### **3.4.3.4. Espèces à valeur patrimoniale très faible**

Bien que les autres oiseaux observés soient relativement communs et ne fassent pas l'objet de préoccupations importantes en termes de conservation, ils méritent d'être pris en compte, d'autant que la plupart sont protégés (cf. tableau précédent).



*Faucon crécerelle*

La carte page suivante permet de localiser les observations d'oiseaux remarquables dans la zone concernée par le projet et aux alentours.

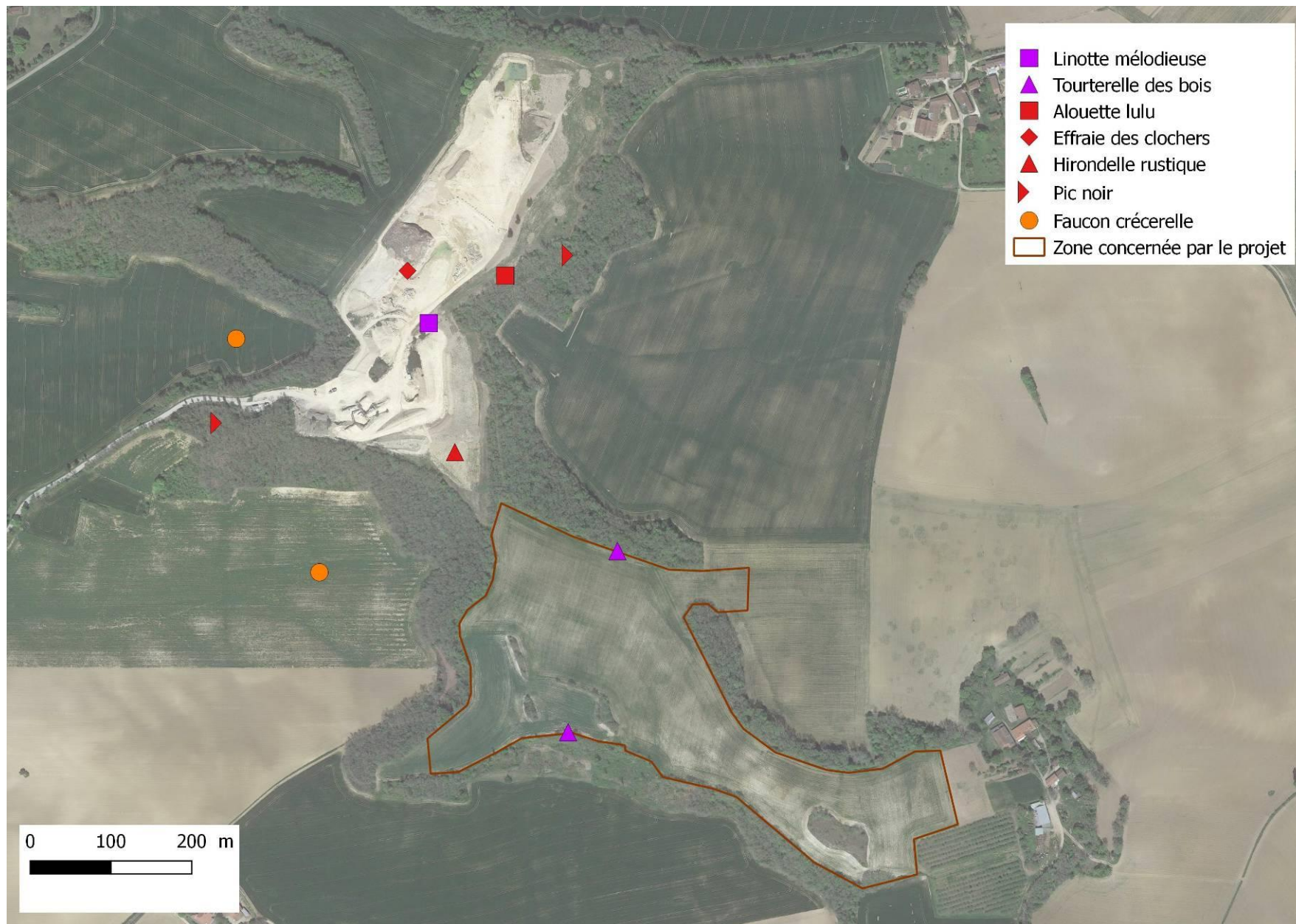


Figure 7. Localisation des observations d'oiseaux remarquables.

## 4. Synthèse des enjeux

Le tableau suivant récapitule les éléments remarquables détectés lors de ce pré-diagnostic avec le code couleur correspondant à leur niveau de valeur patrimoniale.

**Tableau 8** : Récapitulatif des éléments patrimoniaux recensés.

| Groupe     | Nom scientifique            | Nom vernaculaire                    | Indice de patrimonialité | Présence dans l'extension |
|------------|-----------------------------|-------------------------------------|--------------------------|---------------------------|
| Habitats   | -                           | <b>Pelouses calcicoles</b>          | <b>Fort</b>              | <b>Oui</b>                |
|            | -                           | Pelouses calcicoles embroussaillées | Modéré                   | Oui                       |
| Flore      | <i>Carthamus mitissimus</i> | Cardoncelle molle                   | Faible                   | Oui                       |
|            | <i>Prunus mahaleb</i>       | Cerisier de Sainte-Lucie            | Faible                   | En marge                  |
|            | <i>Rhamnus cathartica</i>   | Nerprun cathartique                 | Faible                   | Non                       |
| Insectes   | -                           | -                                   | Très faible              | -                         |
| Amphibiens | <i>Alytes obstetricans</i>  | <b>Alyte accoucheur</b>             | <b>Fort</b>              | <b>Non</b>                |
|            | <i>Hyla meridionalis</i>    | Rainette méridionale                | Faible                   | Non                       |
| Reptiles   | -                           | -                                   | Très faible              | -                         |
| Oiseaux    | <i>Carduelis cannabina</i>  | Linotte mélodieuse                  | Très fort                | Non                       |
|            | <i>Streptopelia turtur</i>  | Tourterelle des bois                | Très fort                | En marge                  |
|            | <i>Dryocopus martius</i>    | Pic noir                            | Fort                     | Non                       |
|            | <i>Hirundo rustica</i>      | Hirondelle rustique                 | Fort                     | Possible                  |
|            | <i>Lullula arborea</i>      | Alouette lulu                       | Fort                     | Possible                  |
|            | <i>Tyto alba</i>            | Effraie des clochers                | Fort                     | Possible                  |
|            | <i>Falco tinnunculus</i>    | Faucon crécerelle                   | Modéré                   | Non                       |
| Mammifères | -                           | -                                   | Très faible              | -                         |

Deux critères sont retenus pour déterminer les enjeux que représentent la présence d'une espèce :

- Son statut (indice de patrimonialité) ;
- Sa présence dans l'aire d'étude et l'importance de cette dernière pour la conservation de l'espèce : présence durable ou occasionnelle, population importante ou insignifiante, reproduction ou non...

### 4.1. Habitats et flore

En l'état actuel des connaissances, les habitats représentent le principal enjeu au regard du projet, du fait de la présence de pelouses d'intérêt communautaire sur les affleurements calcaires dans la culture. Cet intérêt est renforcé par la présence d'une espèce déterminante ZNIEFF, la Cardoncelle molle. Le niveau d'enjeu est donc fort pour les deux plus grandes entités de pelouses, en premier lieu pour l'affleurement oriental et en second lieu pour l'affleurement occidental. Les deux autres, « centraux », ont un intérêt bien moindre du fait du caractère très relictuel des pelouses qui possèdent en outre un cortège appauvri, avec notamment l'absence de la Cardoncelle molle.

### 4.2. Insectes

Le niveau d'enjeu apparaît comme faible au regard des résultats obtenus. Cependant, la pelouse orientale se démarque nettement au niveau de l'extension prévue avec en particulier deux espèces de papillons qui possèdent un intérêt départemental certain (Argus bleu céleste et Sylvandre).

### 4.3. Amphibiens

L'absence de zones humides dans la zone concernée par le projet la rend très peu favorable aux amphibiens, pour lesquels les enjeux se concentrent au niveau de la carrière actuelle. L'isolat des îlots boisés au sein de la culture les rend également très peu propice à l'hivernage des amphibiens, notamment au regard des boisements continus et plus âgés des côtes voisines. Il est probable que l'extension de la carrière génèrera d nouveaux sites propices aux amphibiens, en particulier à l'Alyte accoucheur.

### 4.4. Reptiles

Malgré la présence de lisières bien exposées, aucune espèce n'a été observée. L'enjeu est donc présumé très faible.

### 4.5. Mammifères

L'enjeu faible pour les mammifères terrestres n'intègre pas la prise en compte des chauves-souris, toutes protégées par la loi française et pour partie d'intérêt communautaire. Si la zone d'extension n'offre aucun gîte de reproduction pour ce groupe, elle peut être utilisée comme zone de chasse, avec une fréquentation potentiellement plus marquée au niveau des lisières boisées, voire des pelouses du fait de leur richesse relative en insectes. Une étude ciblée sur les chiroptères est nécessaire pour étayer ces conclusions.

### 4.6. Oiseaux

Les enjeux ornithologiques reposent essentiellement sur les côtes boisées et les zones réaménagées de la carrière. Aucune espèce n'a été certifiée nicheuse dans la zone d'extension. Toutefois, il est tout à fait possible que certains taxons protégés nichent effectivement au niveau des affleurements du fait de la présence d'arbustes, bosquets et fourrés. La nidification au sol est également possible au niveau des pelouses embroussaillées ou ourléifiées.

### 4.7. Synthèse des enjeux

Globalement, les enjeux avérés et potentiels sont avant tout ciblés sur les affleurements présents au sein de la culture. La pelouse orientale est la plus remarquable, mais des enjeux moindres existent sur les autres entités (habitats). L'évitement de cette pelouse principale est donc fortement recommandé.

En dehors du risque de destruction d'habitat remarquable et d'habitat d'espèces, il peut subsister un impact au niveau du dérangement ou de la destruction d'espèces protégées, avec en particulier la présence possible d'oiseaux nicheurs. Cet impact peut être considérablement réduit en adaptant la période de défrichement au cycle reproducteur des espèces visées.

Par ailleurs, les côtes boisées des environs ont un intérêt marqué en tant qu'habitat d'espèces et principal corridor écologique du secteur. Elles nécessitent à ce titre une protection vis-à-vis du projet avec un éloignement de la carrière par rapport aux lisières.

Rappelons que les enjeux demeurent imparfaitement connus du fait de l'absence d'inventaire pour les chiroptères. Cependant, il est très probable que, *in fine*, le constat global sur les zones à enjeux soit identique à celui dressé en l'état actuel des connaissances. Le complément serait par contre indispensable pour établir une analyse des impacts et appliquer le cas échéant la séquence ERC dans le cadre d'une étude d'impact réglementaire.

**ANNEXE 8**  
**Avis des maires et du propriétaire sur le  
projet de remise en état**



## AVIS MAIRE SUR L'USAGE FUTUR DES TERRAINS

**Objet :** Renouvellement et extension de la carrière de Jégun exploitée par la SAS RESCANIERES  
Avis du Maire sur le projet de réaménagement

Je soussigné, **Mme. Christiane BARRIEU**, agissant en ma qualité de **maire de la commune de JÉGUN** concerné par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de calaires de Jégun exploitée par la SAS RESCANIERES,  
en application du 11° de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

déclare émettre un avis favorable sur :

- ✓ les modalités de réaménagement du site de projet,
- ✓ les usages futurs proposés.

tel que défini dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter dont fait l'objet le projet.

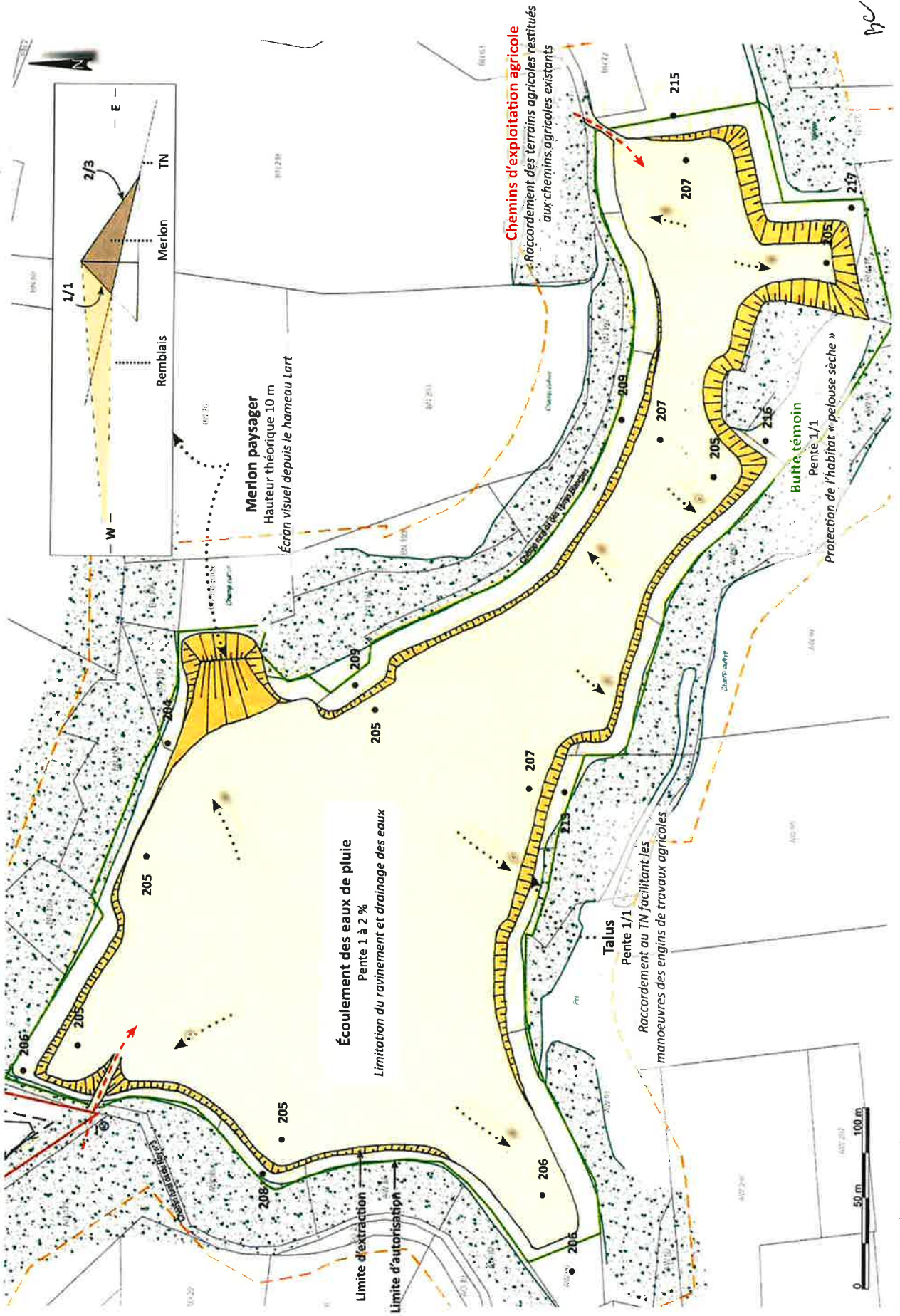
Fait à Jégun le 15 novembre 2019

Mme le Maire



**SECTEUR SUD-EST - PLAN MASSE DU MODELAGE FINAL**

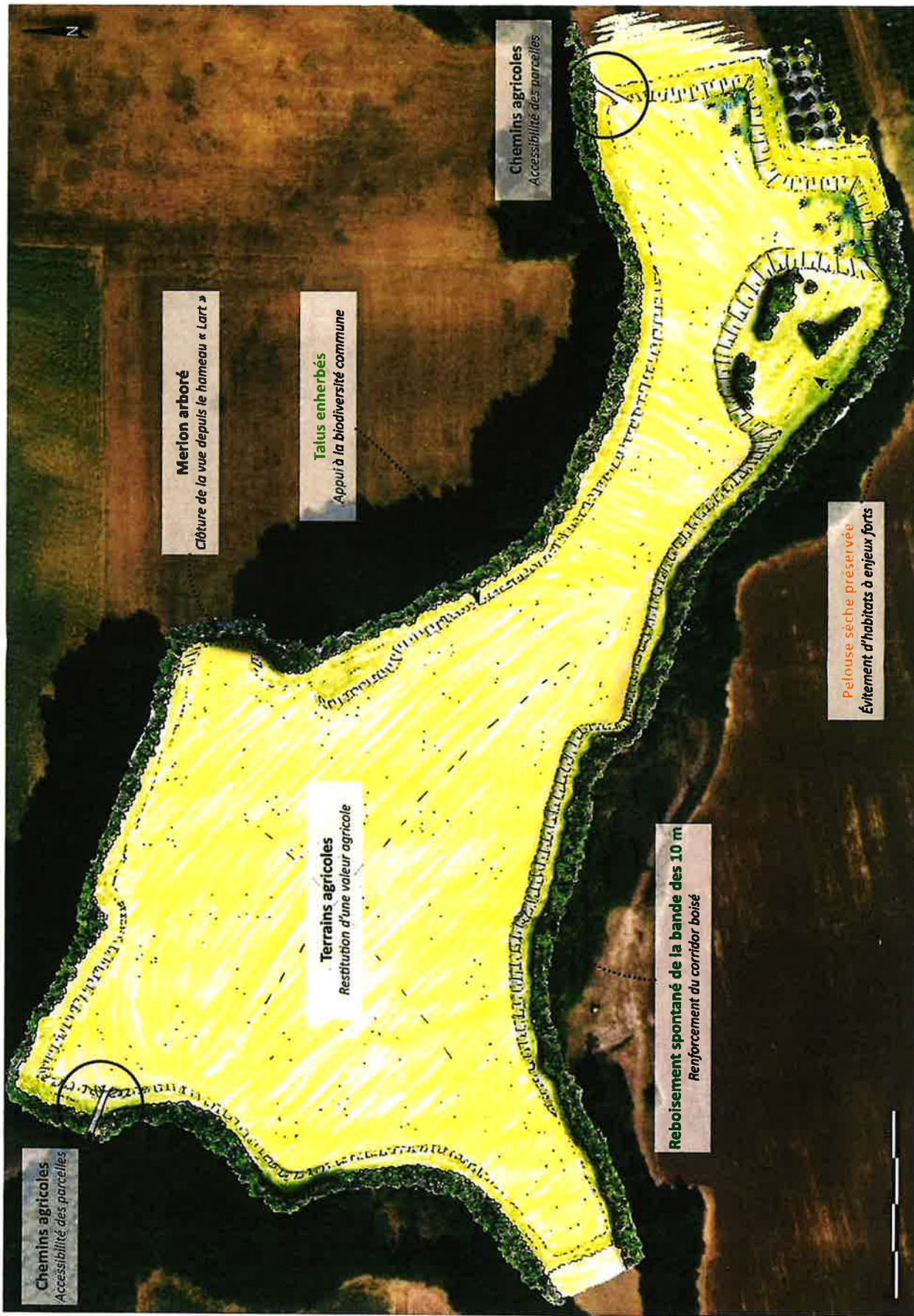
ÉCHELLE 1/2000E





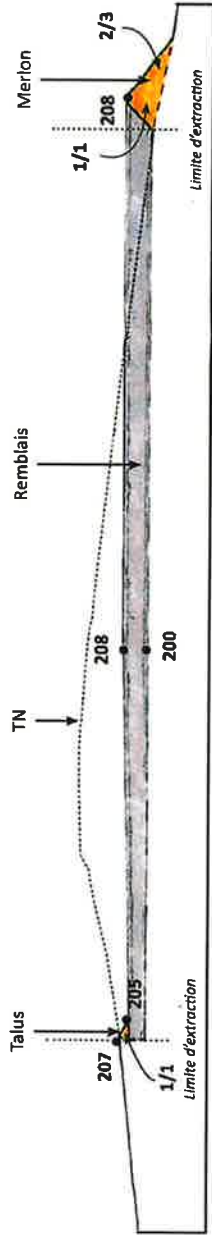
**SECTEUR SUD-EST - PLAN MASSE DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL**

ÉCHELLE 1/2000E

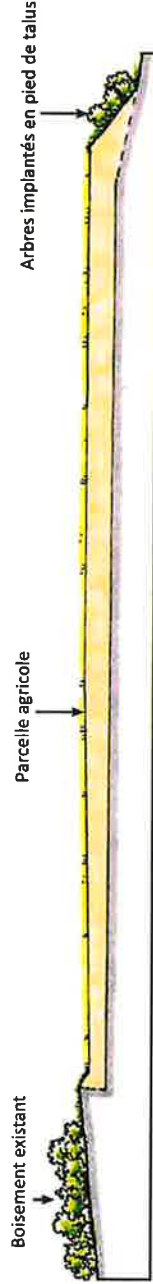


# SECTEUR SUD-EST - PROFILS DU MODELAGE ET DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL

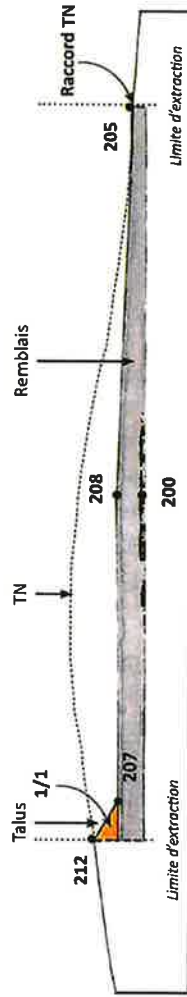
ÉCHELLE 1/15000



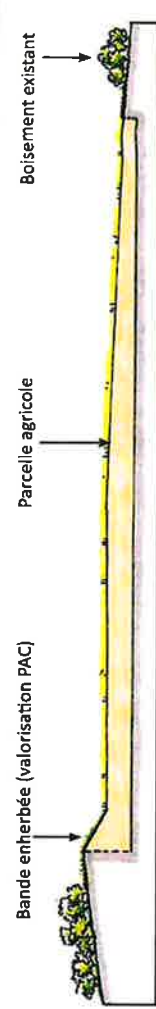
COUPE 1 - Profil du modelage final



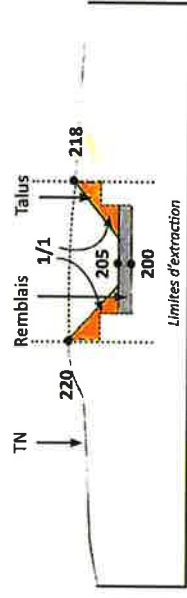
COUPE 1 - Profil du réaménagement final



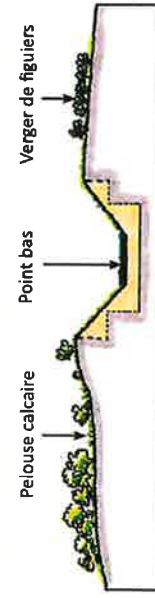
COUPE 3 - Profil du modelage final



COUPE 3 - Profil du réaménagement final



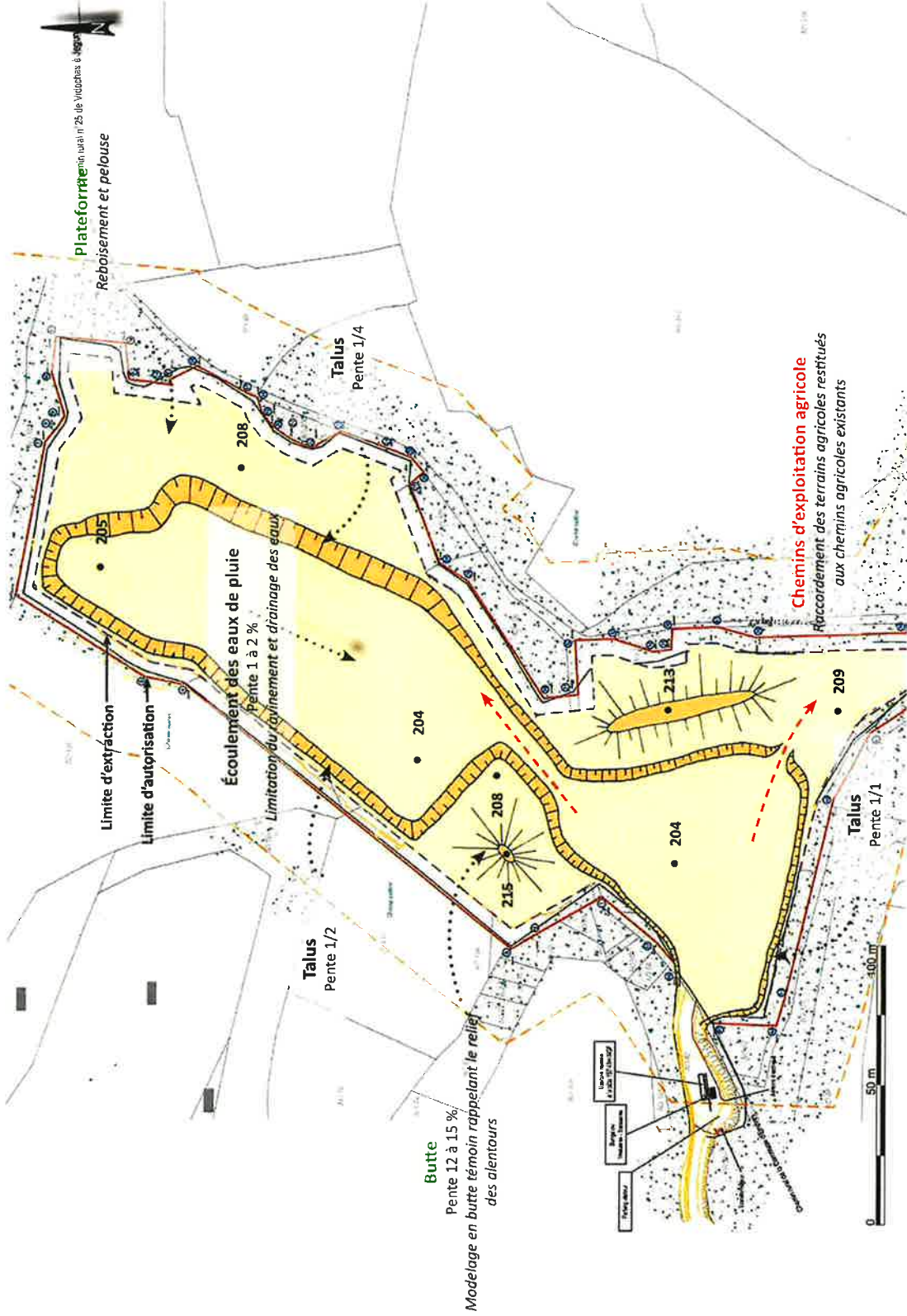
COUPE 2 - Profil du modelage final



COUPE 2 - Profil du réaménagement final

**SECTEUR NORD-OUEST - PLAN MASSE DU MODELAGE FINAL**

ÉCHELLE 1/2500E

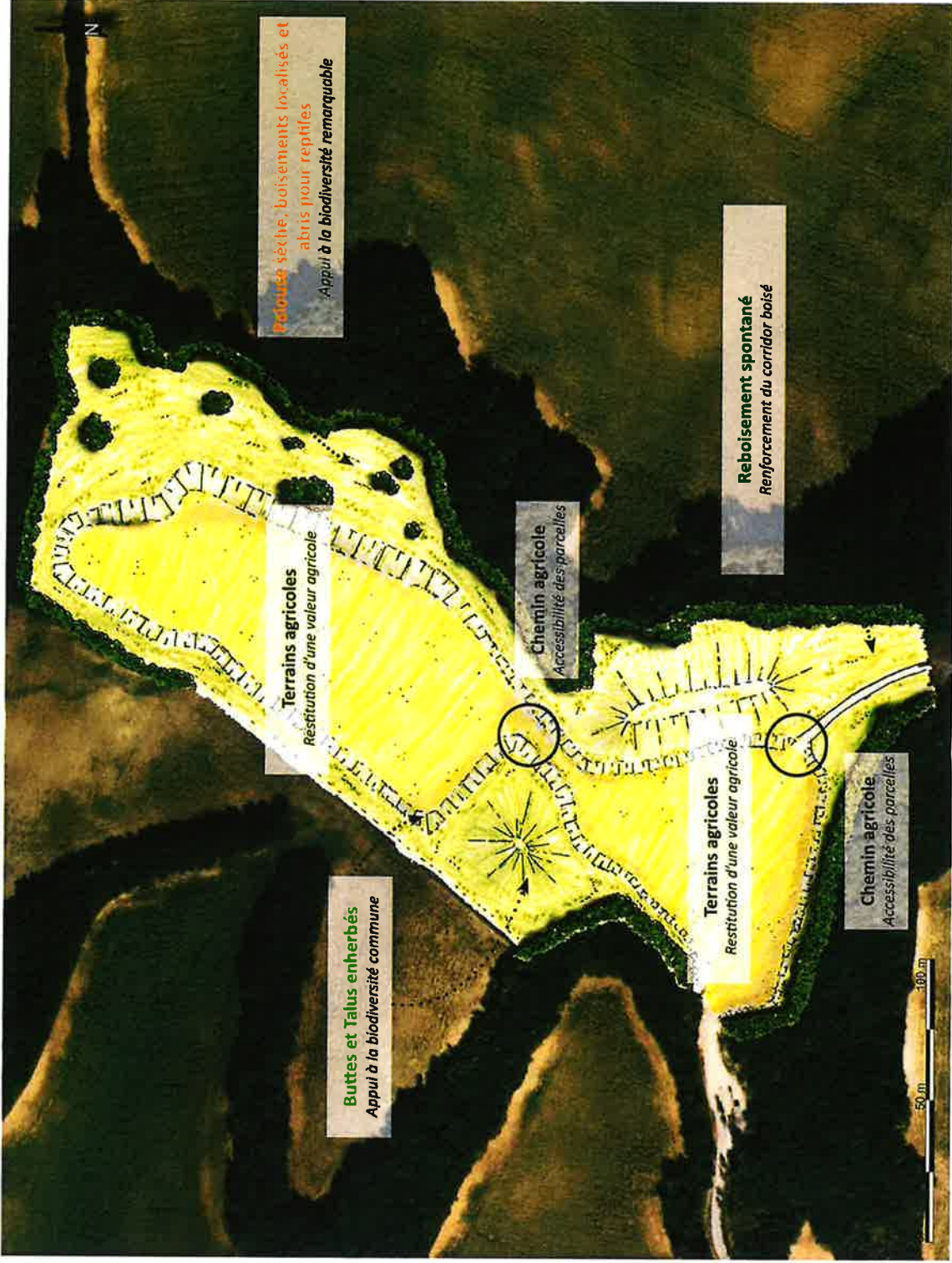


le 15 novembre 2019



**SECTEUR NORD-OUEST - PLAN MASSE DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL**

ÉCHELLE 1/2500E



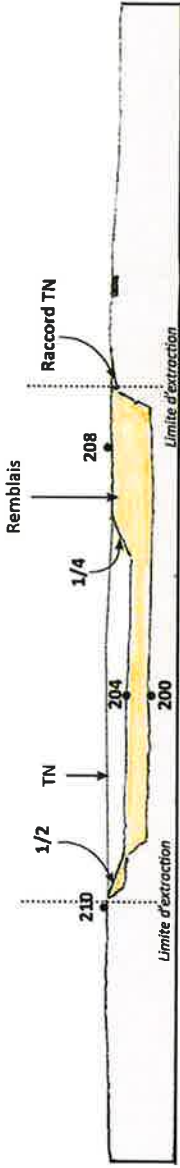
le 15 novembre 2019



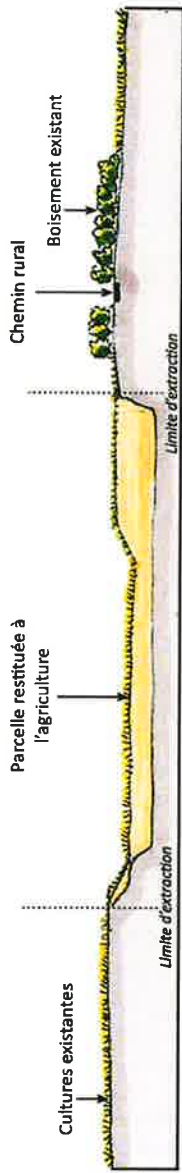
BC

**SECTEUR NORD-OUEST - PROFILS DU MODELAGE ET DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL**

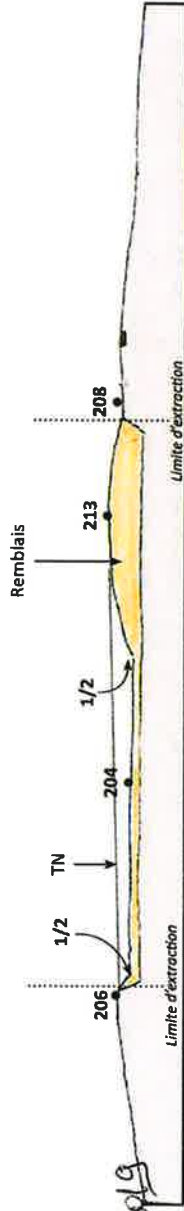
ÉCHELLE 1/15000



COUPE 1 - Profil du modelage final



COUPE 1 - Profil du réaménagement final



COUPE 2 - Profil du modelage final



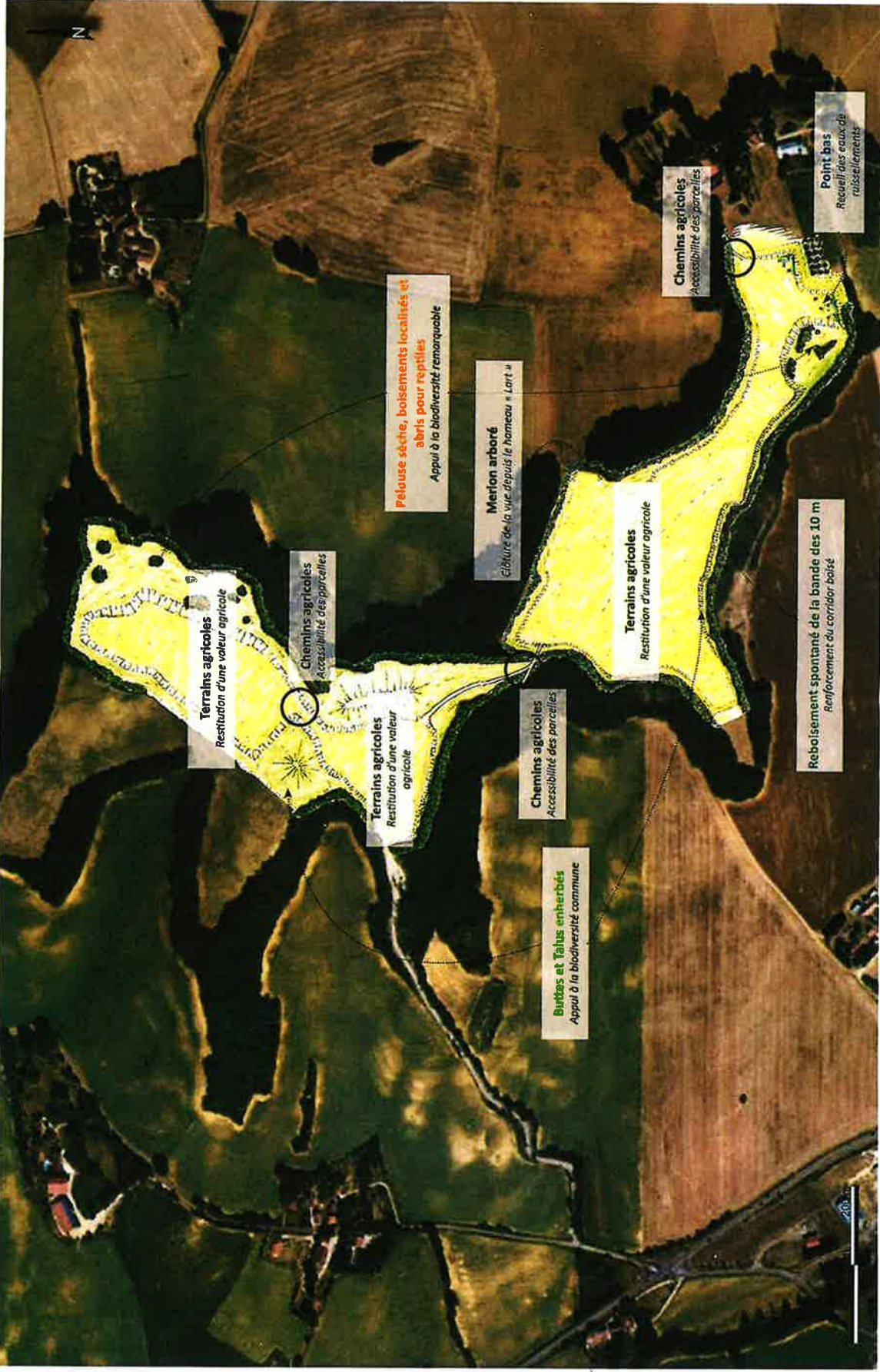
COUPE 2 - Profil du réaménagement final

Le 15 novembre 2019

bc

**PLAN MASSE DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL**

ÉCHELLE 1/5000E



Le 15 novembre 2019

## AVIS MAIRE SUR L'USAGE FUTUR DES TERRAINS

**Objet :** Renouvellement et extension de la carrière de Jégun exploitée par la SAS RESCANIERES  
Avis du Maire sur le projet de réaménagement

Je soussigné, **Mme. Nicole PASCOLINI**, agissant en ma qualité de **maire de la commune de LAVARDENS** concerné par le projet de renouvellement et d'extension de la carrière de calcaires de Jégun exploitée par la SAS RESCANIERES,  
en application du 11° de l'article D. 181-15-2 du Code de l'Environnement relative aux Installations Classées pour la Protection de l'Environnement,

déclare émettre un avis favorable sur :

- ✓ les modalités de réaménagement du site de projet,
- ✓ les usages futurs proposés.

tel que défini dans le dossier de demande d'autorisation d'exploiter dont fait l'objet le projet.

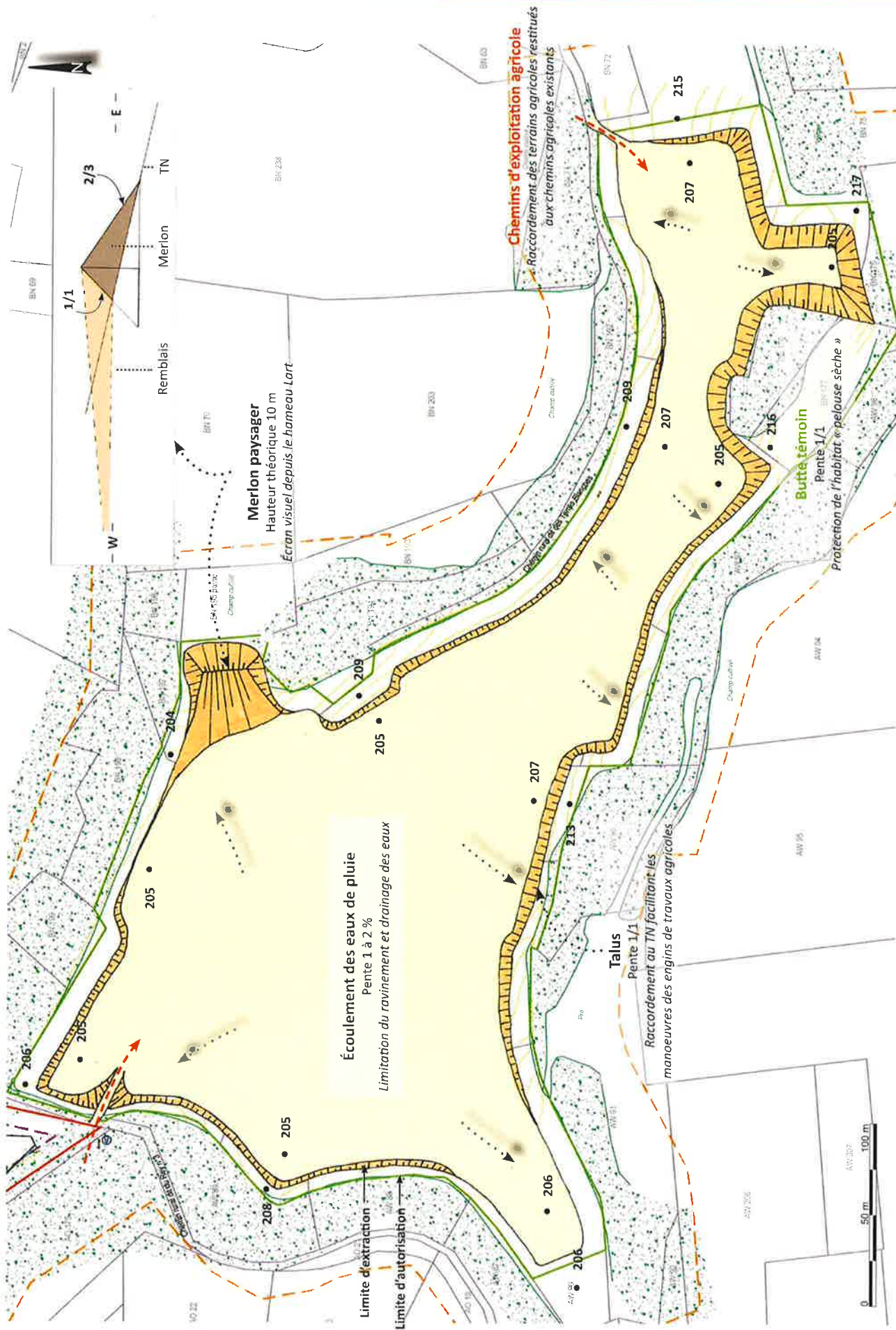
Fait à Lavardens le 21.11.2019

**Mme le Maire.**

  
**Nicole PASCOLINI**  
**MAIRE**



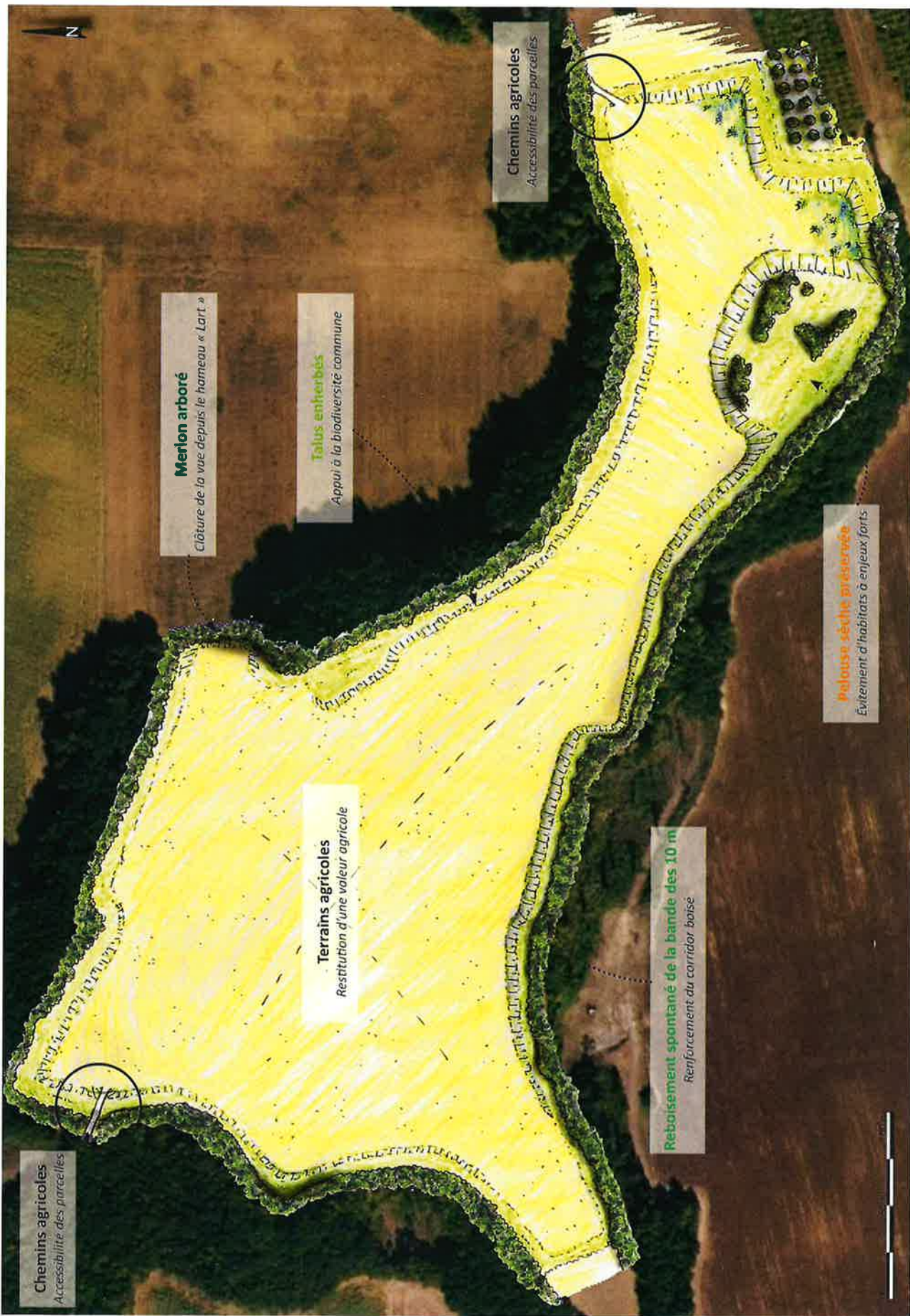
ÉCHELLE 1/2000E





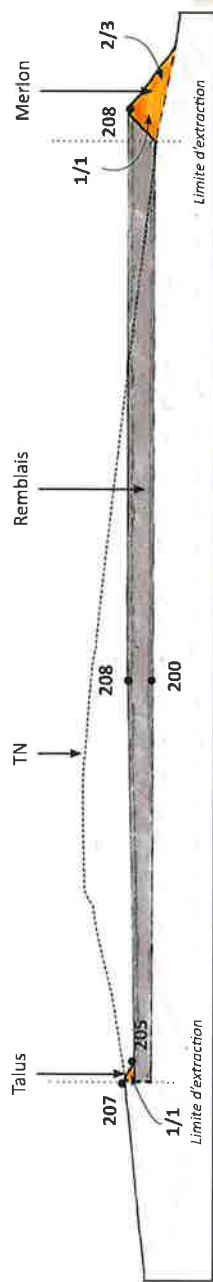
# SECTEUR SUD-EST - PLAN MASSE DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL

ÉCHELLE 1/2000E

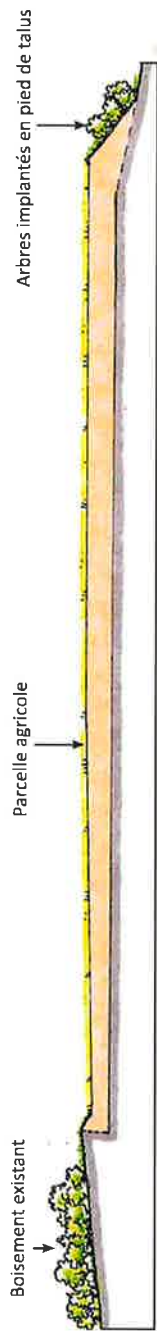


# SECTEUR SUD-EST - PROFILS DU MODELAGE ET DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL

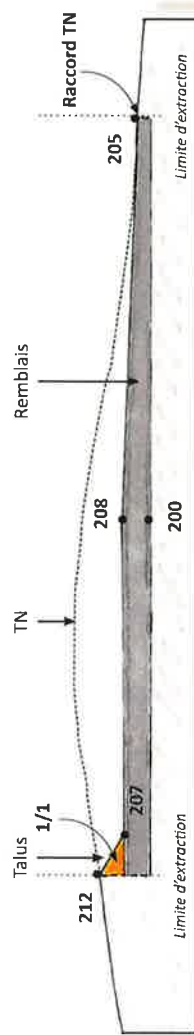
ÉCHELLE 1/15000 0 50 m 100 m



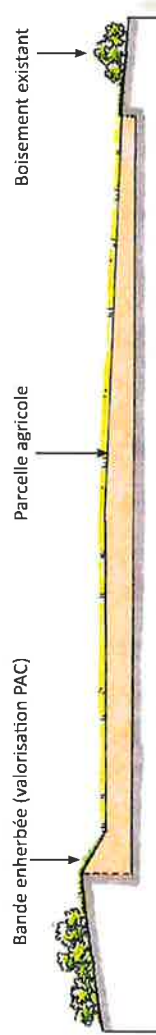
**COUPE 1 - Profil du modelage final**



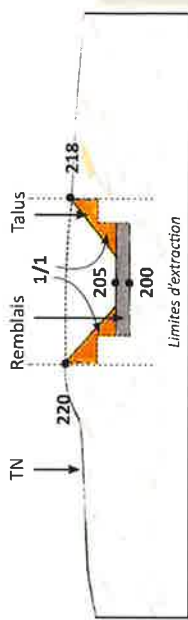
**COUPE 1 - Profil du réaménagement final**



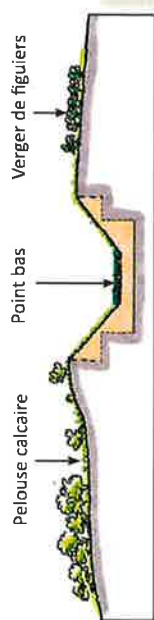
**COUPE 3 - Profil du modelage final**



**COUPE 3 - Profil du réaménagement final**



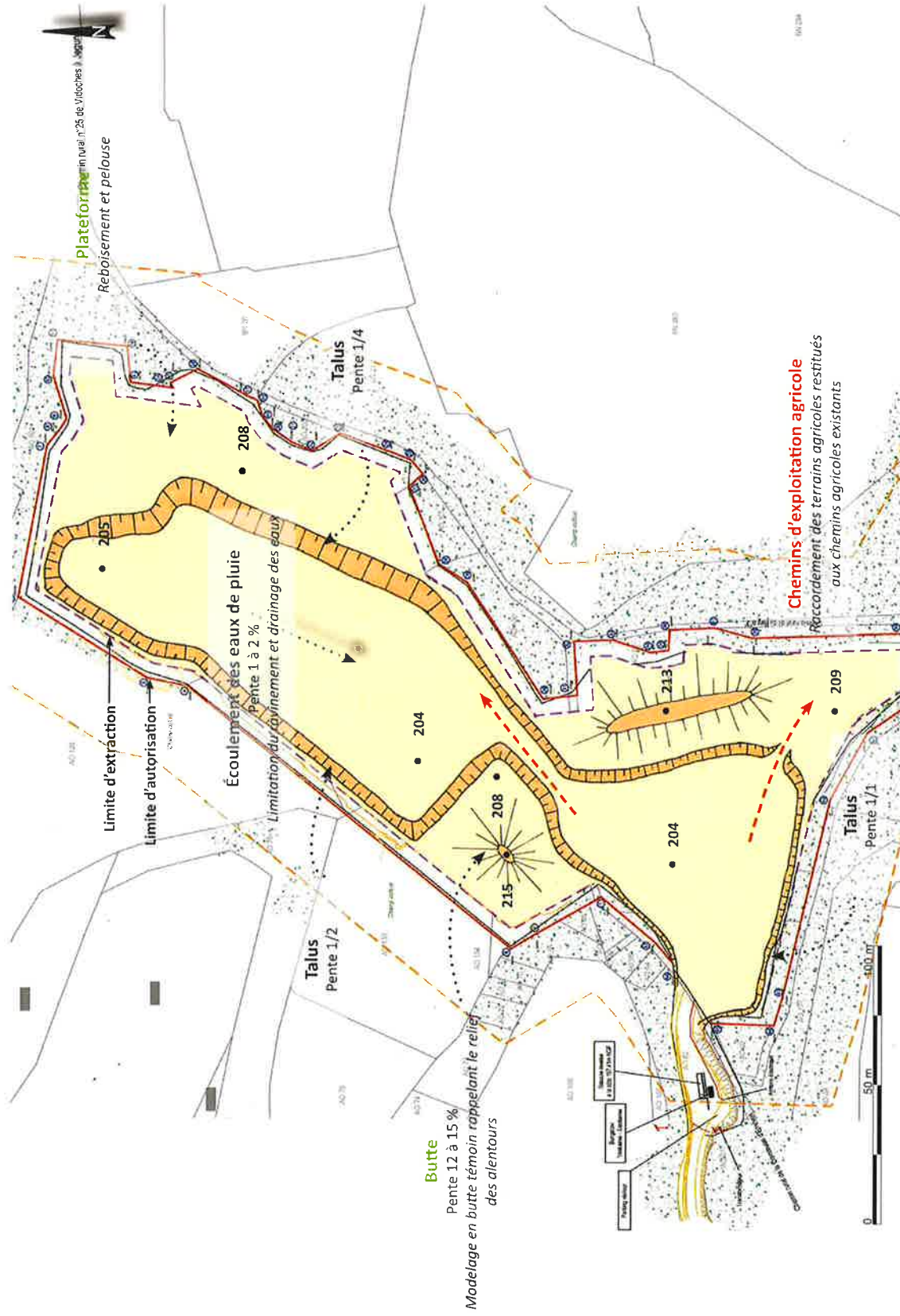
**COUPE 2 - Profil du modelage final**



**COUPE 2 - Profil du réaménagement final**

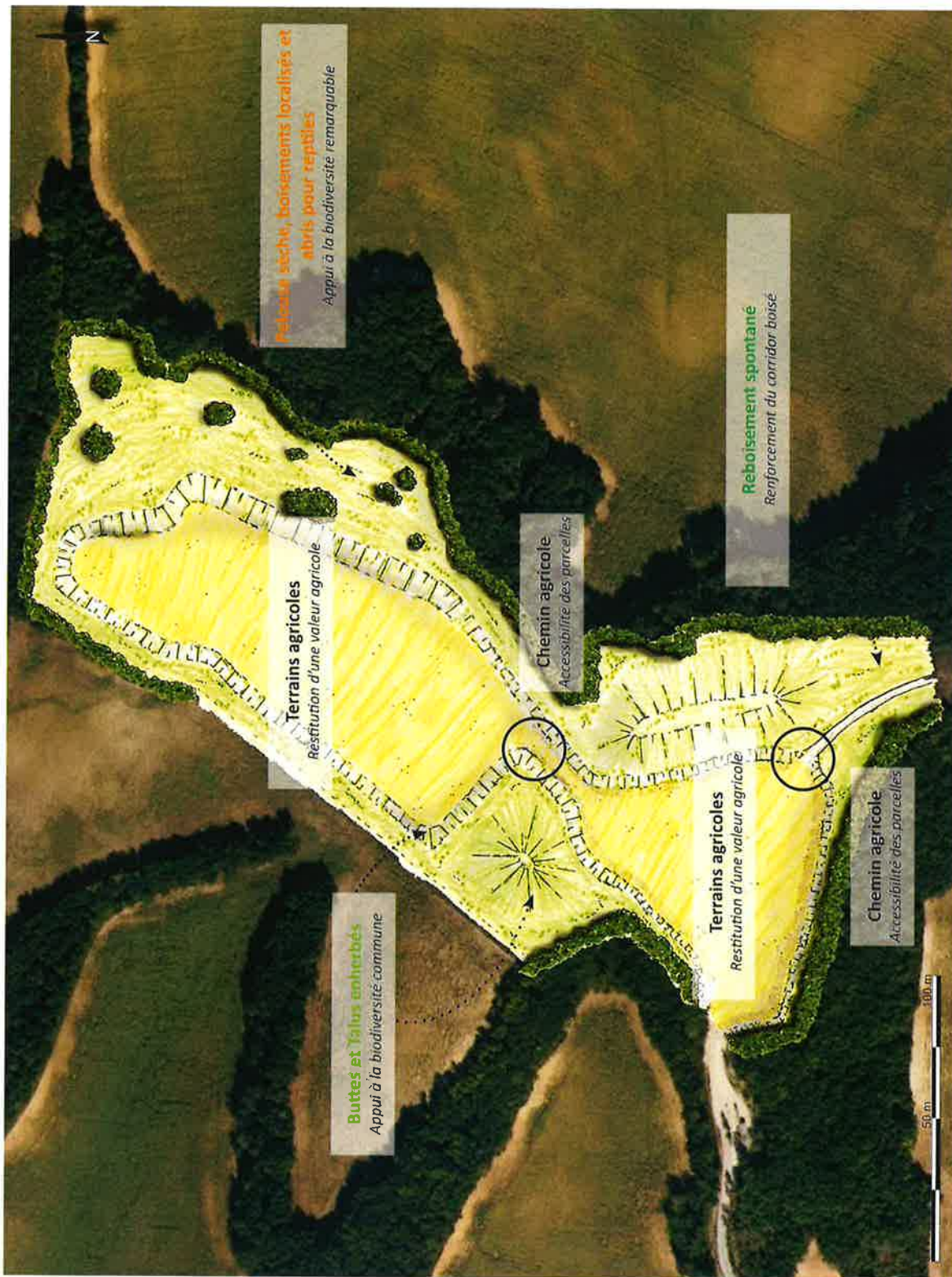
# SECTEUR NORD-OUEST - PLAN MASSE DU MODELAGE FINAL

ÉCHELLE 1/2500E



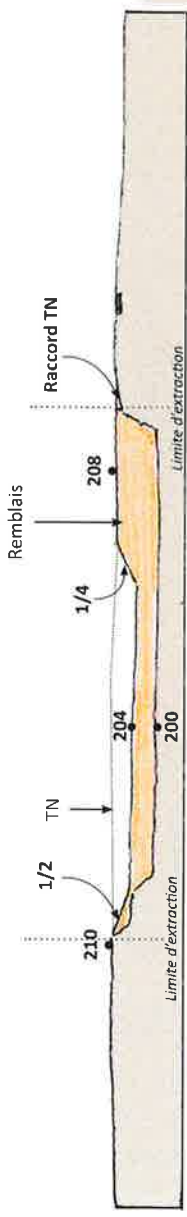
**SECTEUR NORD-OUEST - PLAN MASSE DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL**

ÉCHELLE 1/2500E

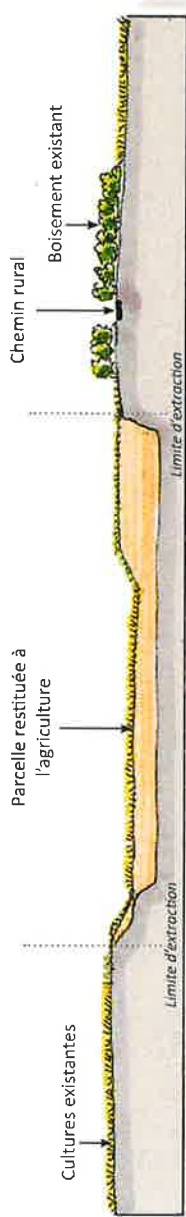


# SECTEUR NORD-OUEST - PROFILS DU MODELAGE ET DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL

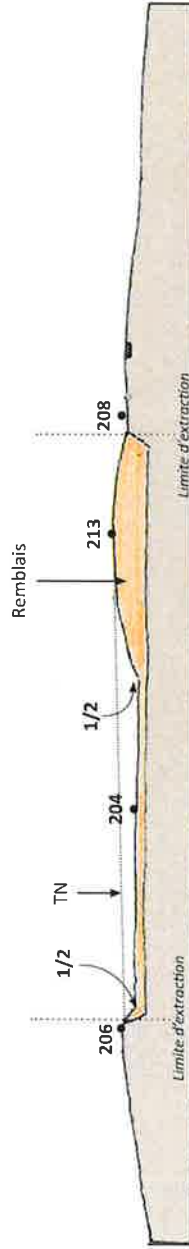
ÉCHELLE 1/1500E 0 50 m 100 m



COUPE 1 - Profil du modelage final



COUPE 1 - Profil du réaménagement final



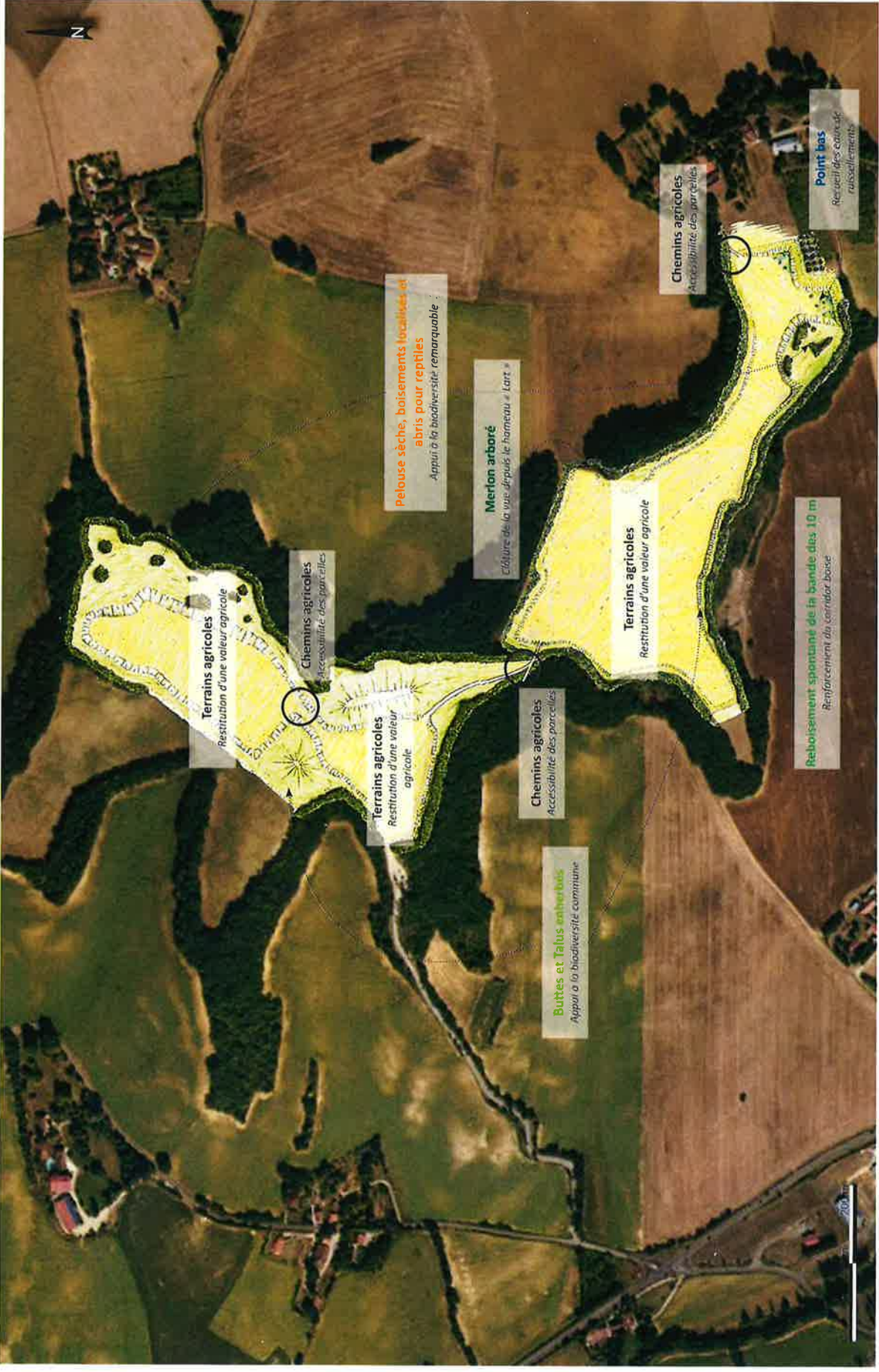
COUPE 2 - Profil du modelage final



COUPE 2 - Profil du réaménagement final

**PLAN MASSE DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL**

ÉCHELLE 1/5000E



Lavardens, le 15-11-19

**Carrière de Jégun - Avis sur l'Etat Final du Site**

Je soussigné, Jean COUTENS, en ma qualité de Gérant du GFA de LART, demeurant à LAVARDENS 32 360, lieudit Cinq sols, atteste être le propriétaire des parcelles ci-dessous désignées :

| Commune | Section | Lieu-dit           | N°  | Contenance (m <sup>2</sup> ) |
|---------|---------|--------------------|-----|------------------------------|
| Jégun   | AO      | La Coume d'Envives | 29  | 26 900                       |
|         |         |                    | 30  | 4 488                        |
|         |         |                    | 31  | 5 000                        |
|         |         |                    | 178 | 1 058                        |
|         |         | Néchieu            | 103 | 30 100                       |
|         |         |                    | 104 | 8 633                        |
|         |         |                    | 108 | 4 725                        |
|         |         |                    | 135 | 16 661                       |
|         |         |                    | 136 | 6 639                        |
|         |         |                    | 137 | 3 589                        |
|         |         | <b>Total</b>       |     |                              |

J'émetts un avis favorable au projet de remise en état proposé par la société des Etablissements RESCANIERES SAS suite à l'exploitation du site de la carrière de Jégun au droit des parcelles ci-dessus désignées.

Pour la Propriétaire

**Jean COUTENS**



DIRECTION GÉNÉRALE DES FINANCES PUBLIQUES

EXTRAIT DU PLAN CADASTRAL

Département :  
GERS

Commune :  
JÉGUN

Section : AO  
Feuille : 000 AO 01

Échelle d'origine : 1/2000  
Échelle d'édition : 1/4000

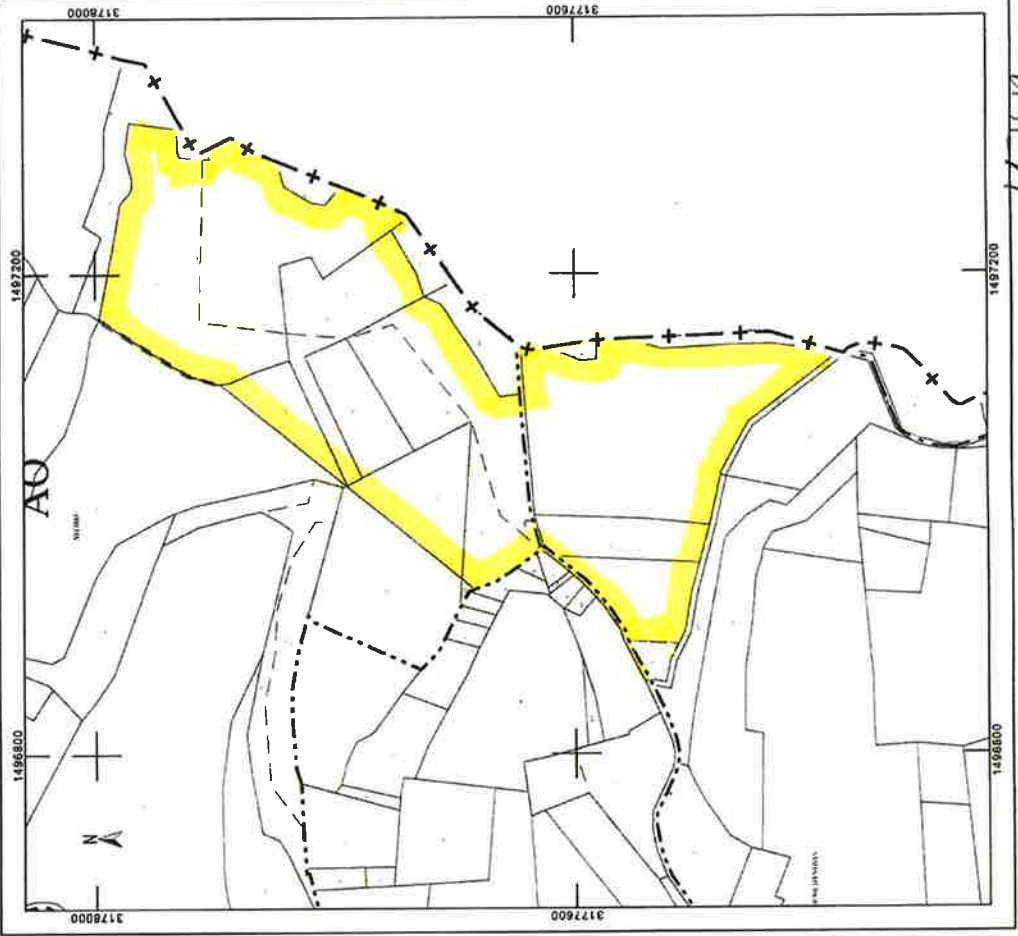
Date d'édition : 18/10/2018  
(niveau local de Paris)

Coordonnées en projection : RGF83CC4  
©2017 Ministère de l'Action et des  
Comptes publics

Le plan visualisé sur cet extrait est géré  
par le centre des Impôts Foncier suivant :  
AUCH  
14, RUE LECOINTE DE LIBLE 32007  
32007 AUCH CEDEX  
N° 05 62 61 61 39 - fax 05 62 61 61 66  
cdi.auch@dgfip.finances.gouv.fr

Cet extrait de plan vous est délivré par :

cadastre.gouv.fr

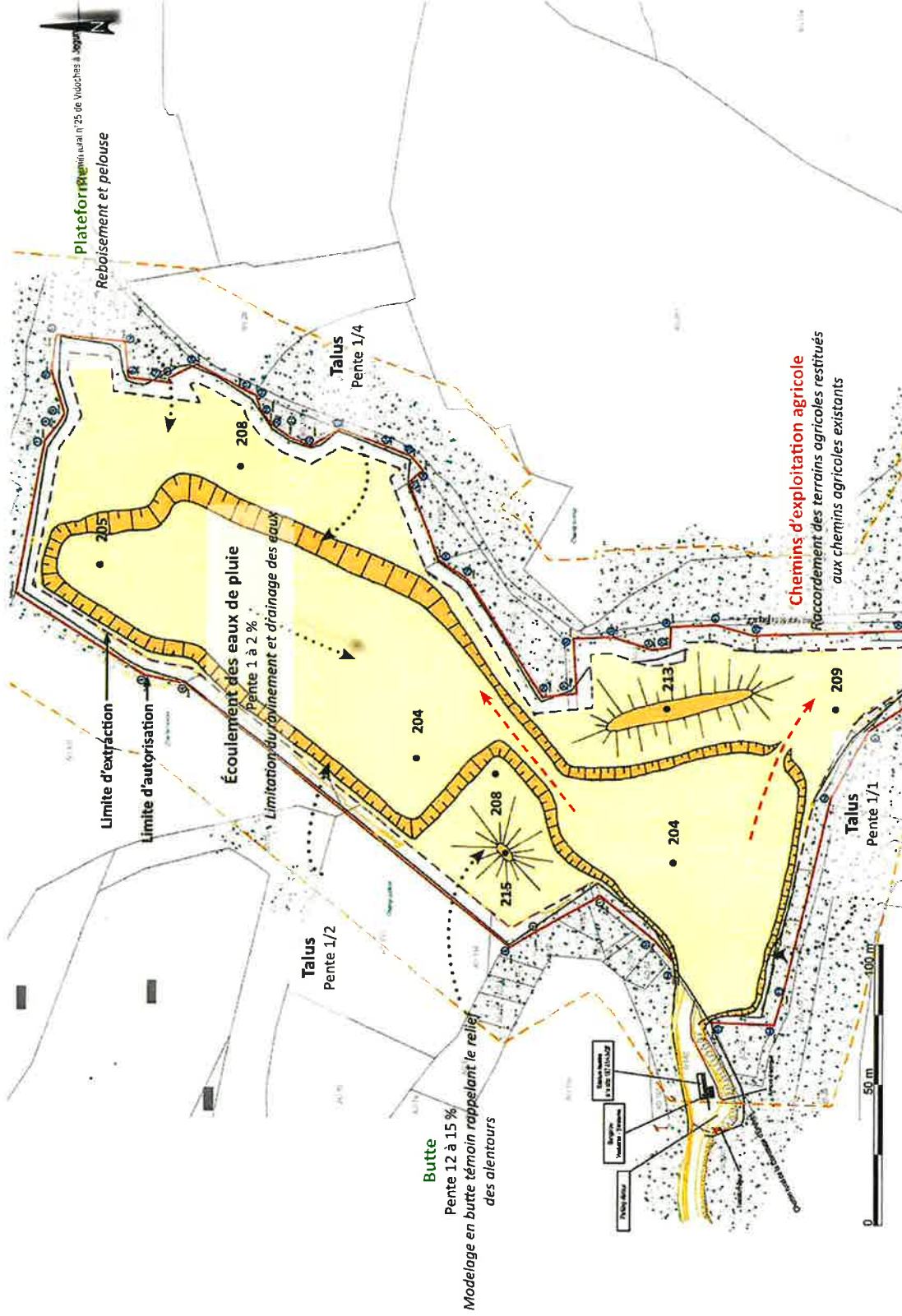


25.11.19  
KC



**SECTEUR NORD-OUEST - PLAN MASSE DU MODELAGE FINAL**

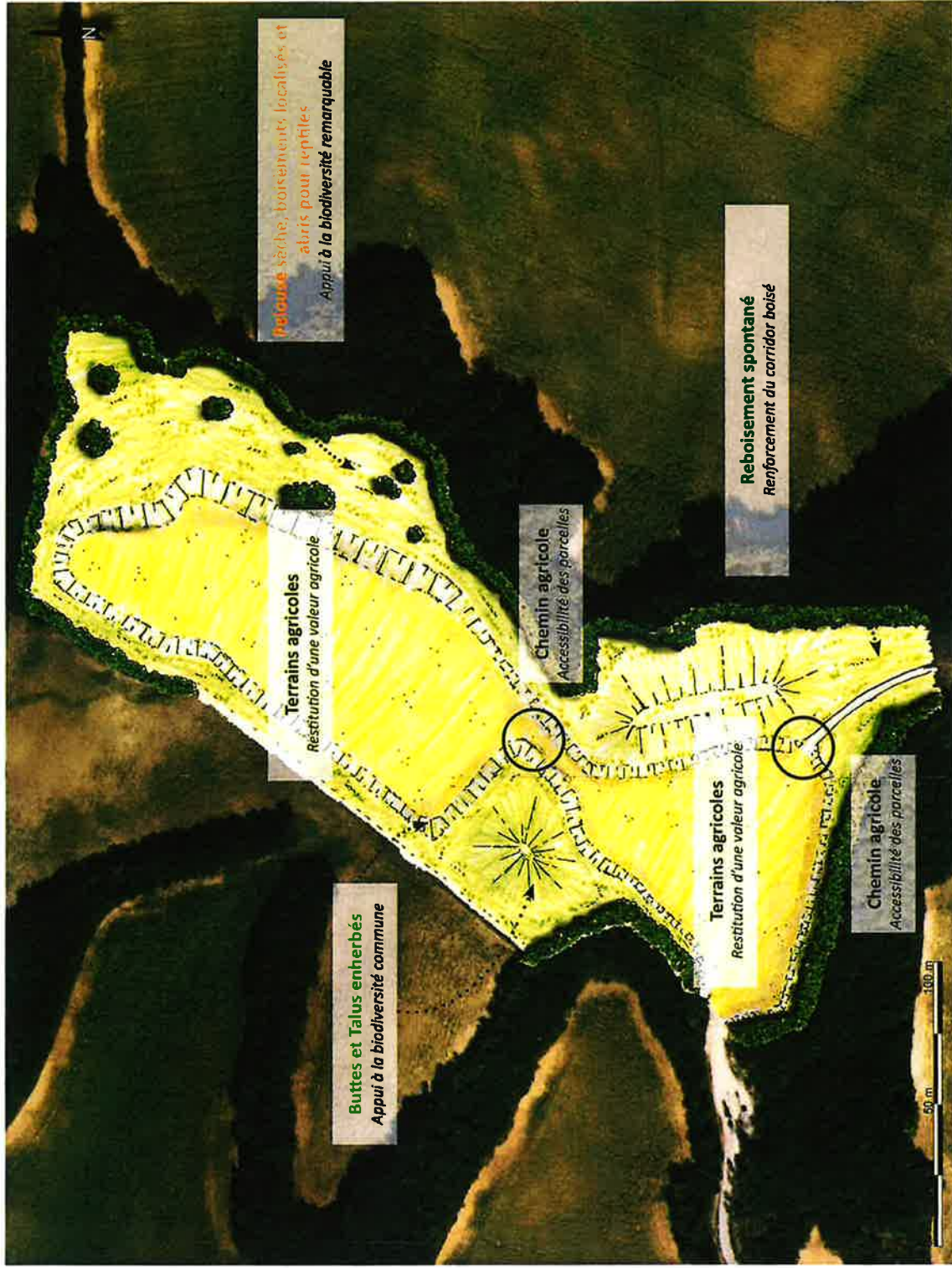
ÉCHELLE 1/25000



25.11.18  
A

**SECTEUR NORD-OUEST - PLAN MASSE DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL**

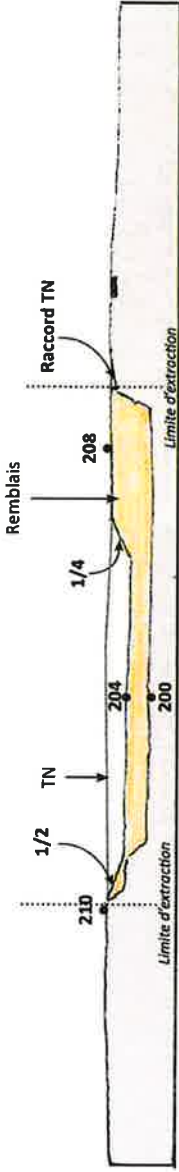
ÉCHELLE 1/25000



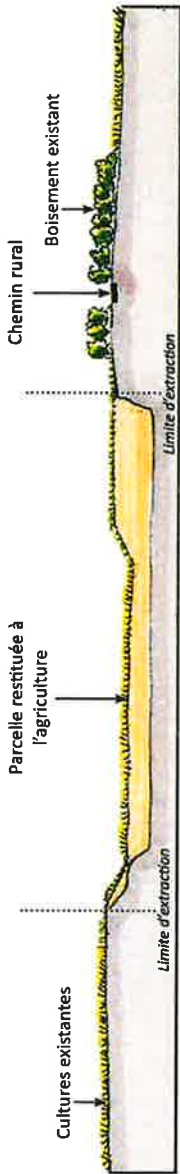
25.11.19  
J/C

**SECTEUR NORD-OUEST - PROFILS DU MODELAGE ET DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL**

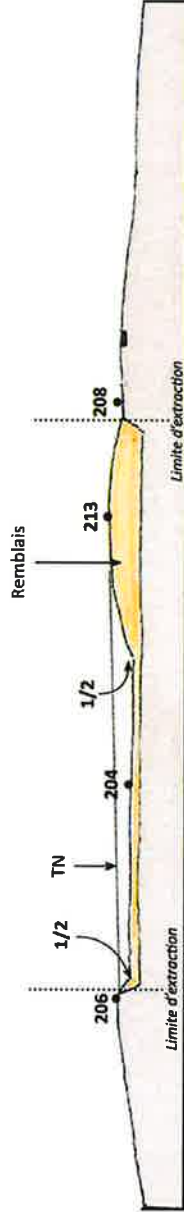
ÉCHELLE 1/15000 0 50 m 100 m



**COUPE 1 - Profil du modelage final**



**COUPE 1 - Profil du réaménagement final**



**COUPE 2 - Profil du modelage final**

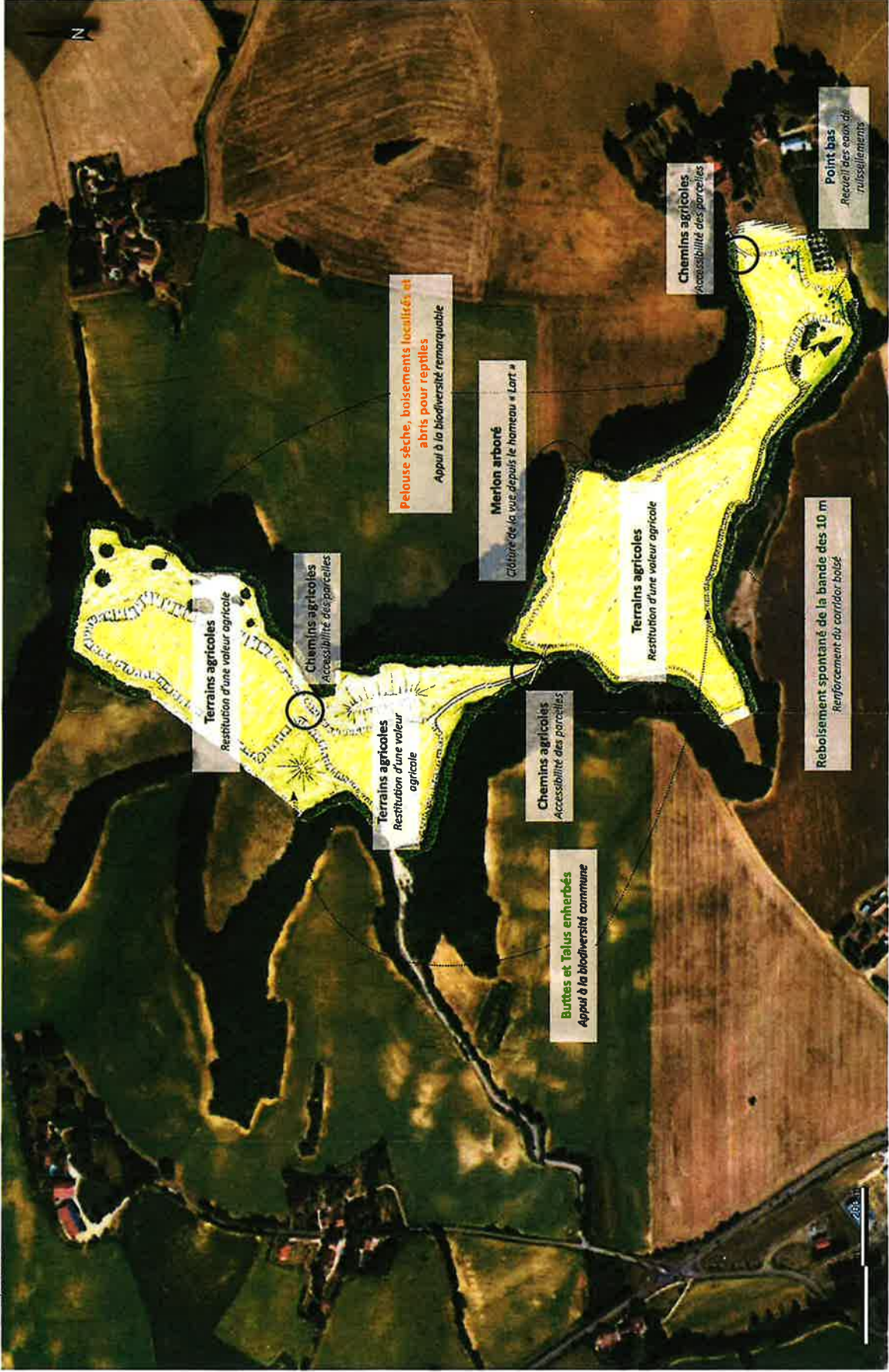


**COUPE 2 - Profil du réaménagement final**

15.11.19  
Jc

**PLAN MASSE DU RÉAMÉNAGEMENT FINAL**

ÉCHELLE 1/5000E



25.11.19  
Houtbeut