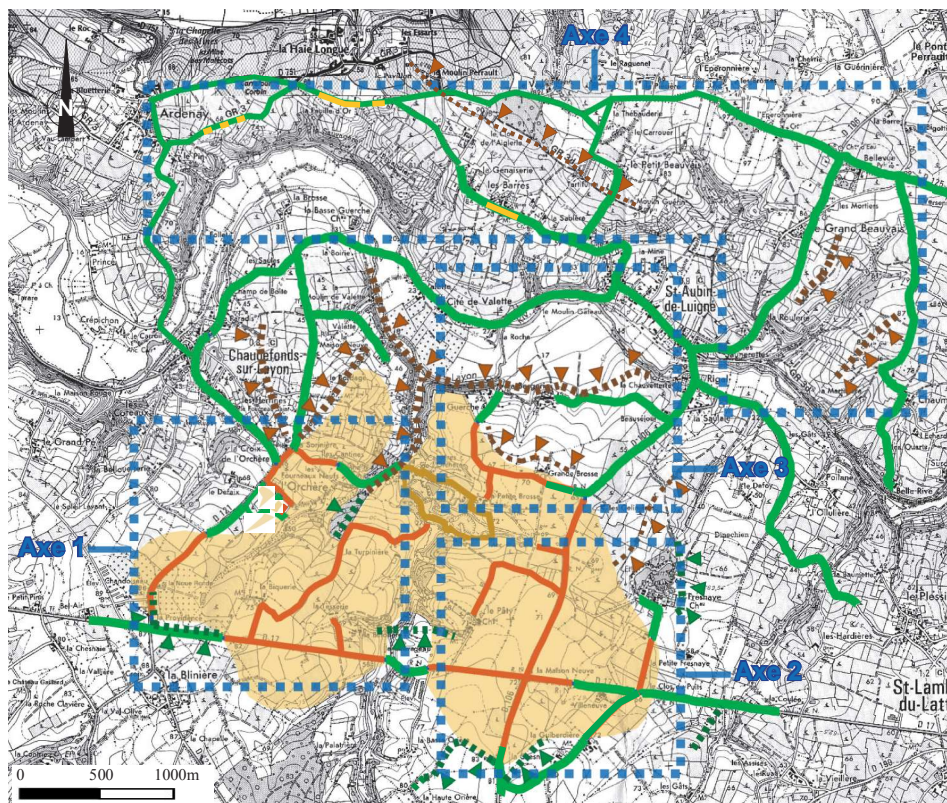


## Synthèse de la perception actuelle



**Axe 1** || ►

Les fronts nord sont visibles.

**Axe 2** || ►


C'est principalement le merlon sud qui est visible, ainsi que l'accès principal au site.

**Axe 3** || ►


La carrière n'est pas visible, masquée essentiellement par le relief.


**Axe 4** || ►


La carrière n'est pas visible. Seul l'ancien four à chaux constitue un repère permettant de la situer.

 Secteur de vision potentielle sur la carrière actuelle

 Routes depuis lesquelles la carrière actuelle n'est pas visible

 Blocage visuel lié à la végétation

 Routes depuis lesquelles la carrière actuelle est visible

 Routes depuis lesquelles la végétation du merlon et/ou de la verve est visible

 Blocage visuel lié au relief



4



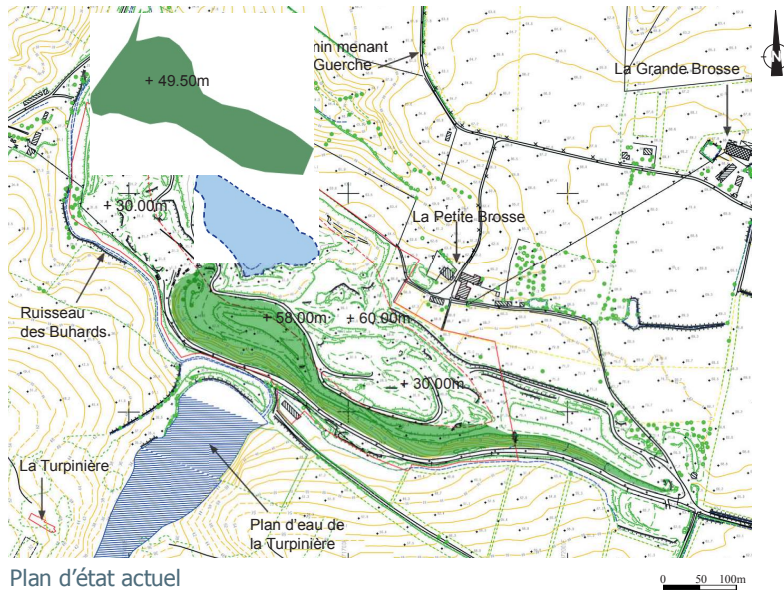
Présentation du projet

ENCEN - Novembre 2009

21

4 Présentation du projet

Principes d'exploitation

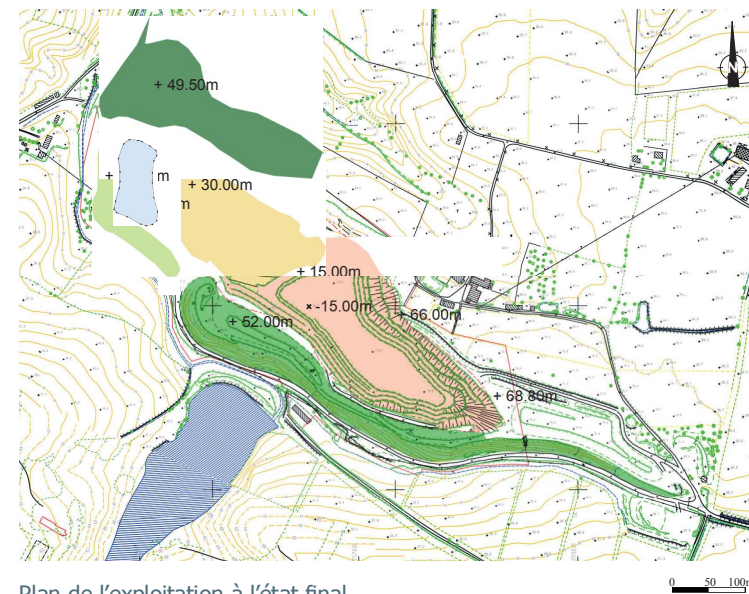


Plan d'état actuel

Le projet d'exploitation de la carrière consiste essentiellement en un approfondissement de la fosse existante. A la phase T+25 ans présentée ci-contre, le carreau inférieur atteint la cote -15 m NGF.

Les travaux d'extraction vont générer 400 000 m<sup>3</sup> de matériaux stériles qui seront mis en remblais dans la fosse ouest de la carrière, approfondie au préalable de la cote +7 m NGF à la cote -15 m NGF. L'ancienne verse végétalisée, située au nord-ouest de la fosse, ne sera plus utilisée pour disposer des stériles. Elle restera telle-quelle à une altitude de 49.5 m NGF. Des plantations viendront compléter la végétation de ses versants et de son sommet.

- Plan d'eau actuel
- Ancienne verse végétalisée
- Merlon sud actuel, légèrement modelé par le projet
- + 76.00m Altitude en mètres NGF
- Merlon ouest créé par le projet
- Secteur exploité, remblayé par les stériles d'exploitation
- Secteur exploité, non remblayé
- Etang à vocation écologique créé par le projet



Plan de l'exploitation à l'état final



5

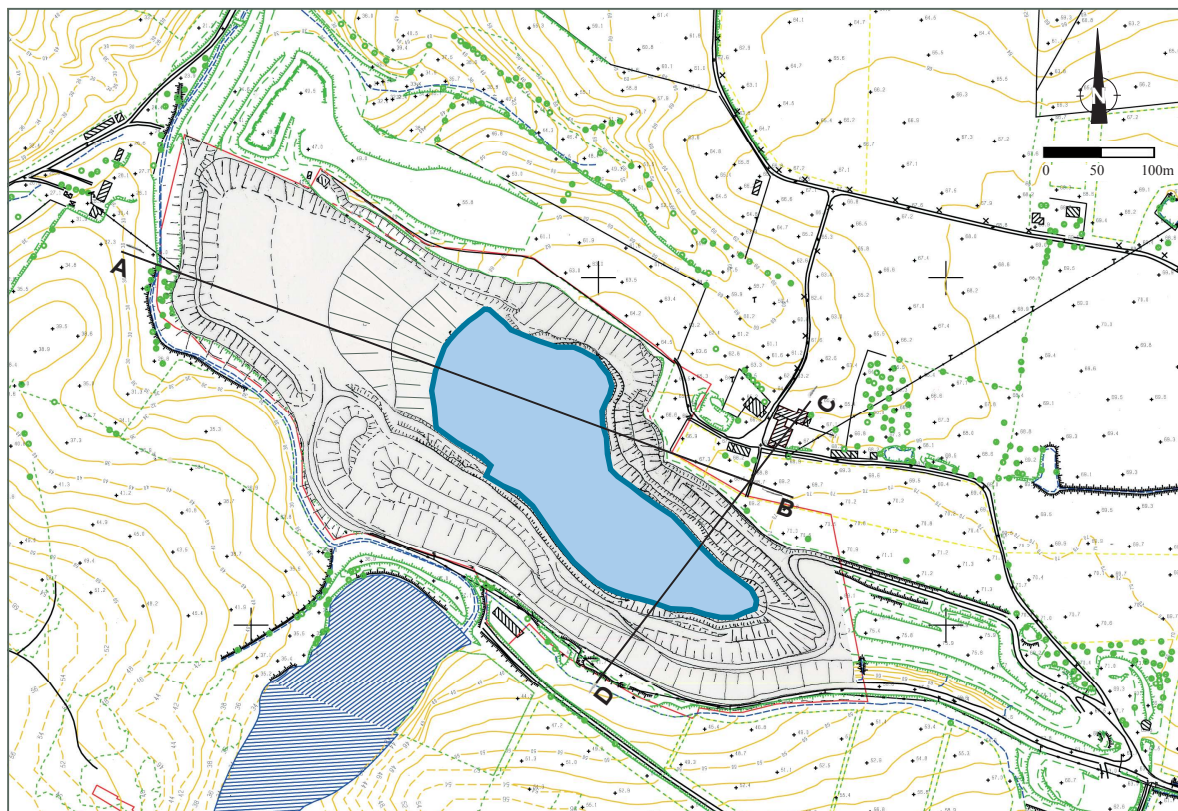
## Principes d'aménagements

ENCEM - Novembre 2009

23

## 5 Principes d'aménagements

## Etat final remodelé



## Plan d'état final remblayé

Les principes d'aménagement sont basés sur des images de référence observées dans les unités paysagères avoisinantes. Il s'agit de courbes topographiques douces mais affirmées, de talwegs densément boisés et de parois minérales escarpées.

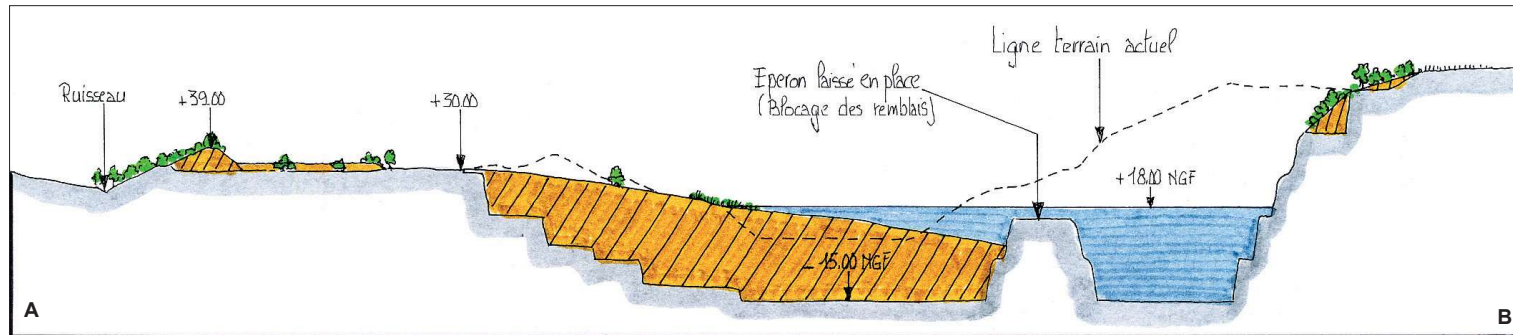


Un plan d'eau occupera à terme le carreau résiduel, jusqu'à la cote 18,00 m NGF environ. Le remblai constituant les berges ouest restera potentiellement inondable, créant ainsi un milieu écologiquement riche et différent.

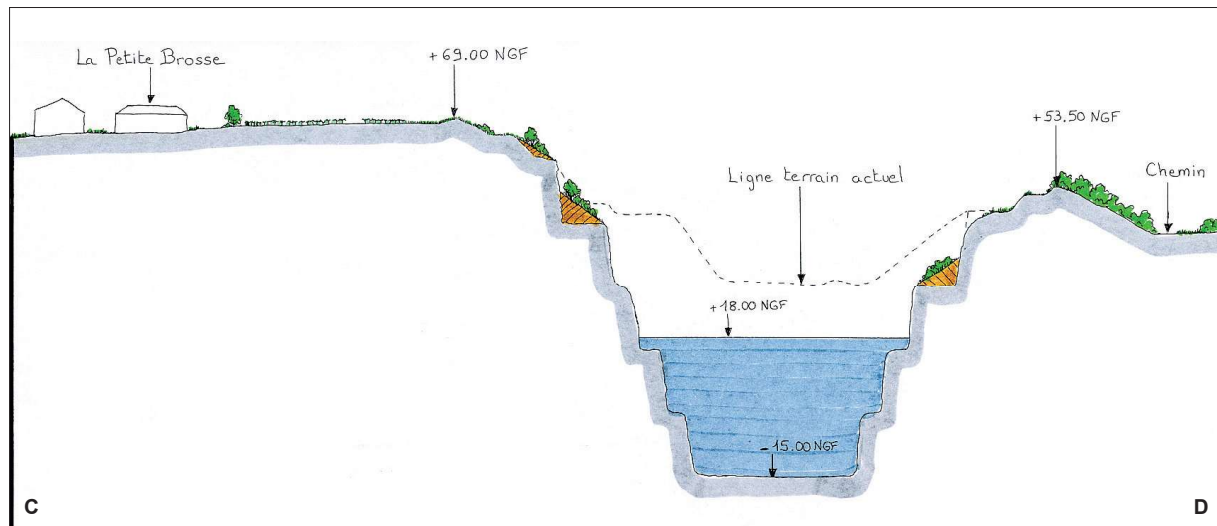
Les trois fronts supérieurs nord et est, visibles depuis certains points de vue, seront traités par écrêtage et par talutage en pente douce (33%). Ces réaménagements seront favorisés par le maintien, à l'état final, de banquettes assez larges (20 m) pour permettre un talutage sur la quasi-totalité de la hauteur des fronts. Leur exposition plein sud devrait favoriser le développement d'une végétation spécifique à l'image de celle présente sur les fronts actuels.

Les fronts sud non visibles seront traités en falaise, en rappel des fronts nord existants.

Les fronts et banquettes situés en dessous de la cote 18 m NGF ne feront pas l'objet d'un traitement particulier puisqu'ils seront à terme immergés sous le plan d'eau.



Coupe état final remblayé



Coupe état final remblayé

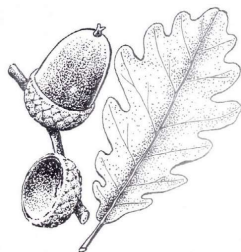


## 5 Principes d'aménagements

Le reverdissement de la carrière sera réalisé par la plantation du versant extérieur du merlon ouest afin de constituer une trame boisée qui aura pour rôle de relier le site avec les structures végétales alentour. Quelques bosquets seront également plantés sur la plate-forme résiduelle, sur les remblais de la fosse ouest et sur les talutages des fronts nord-est. Ces plantations seront constituées d'une strate arbustive (4 à 6 m de hauteur) surmontée d'une strate arborée lâche (10 à 12 m de hauteur).

Les versants du merlon ouest ainsi que les pentes du remblai de la fosse ouest seront également ensemencés par projection hydraulique à l'aide d'un mélange associant graminées et légumineuses de façon à stabiliser rapidement les couches superficielles de ces remblais.

Le choix des essences doit se faire dans une palette végétale correspondant aux espèces locales répertoriées sur le site ou dans les environs pour faciliter l'intégration écologique, paysagère et visuelle de la carrière dans son environnement. Les espèces horticoles sont à éviter car elles peuvent s'avérer mal adaptées aux conditions du site ou peuvent devenir rapidement envahissantes.



*Chêne pédonculé*

D'autres espèces apportées par le vent s'installeront spontanément et compléteront celles déjà mises en place. Le milieu se façonnera seul progressivement jusqu'à atteindre un équilibre écologique stable.

### STRATE ARBORESCENTE:

Les essences ci-dessous sont adaptées à une plantation menée en haut-jet (absence de taille de recépage), afin de fournir à terme un volume végétal suffisamment important pour rééquilibrer les proportions de la verse :

Chêne pédonculé (*Quercus robur*), essence dominante  
 Merisier (*Prunus avium*)  
 Frêne commun (*Fraxinus excelsior*)  
 Erable champêtre (*Acer campestre*)

### STRATE ARBUSTIVE:

Les essences ci-dessous seront menées en taillis (cépées) et accompagneront la strate arborescente.

Erable champêtre (*Acer campestre*)  
 Chêne pédonculé (*Quercus robur*)  
 Viorne mancienne (*Viburnum lantana*)  
 Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*)  
 Noisetier (*Corylus avellana*)  
 Aubépine monogyne (*Crataegus monogyna*)  
 Prunelier (*Prunus spinosa*)  
 Prunier myrobolan (*Prunus cerasifera*)



*Aubépine monogyne*



*Cornouiller sanguin*



*Erable champêtre*



*Noisetier*



*Cornouiller sanguin*



*Aubépine*

Nous préconisons l'utilisation de jeunes plants de force 40/60 cm, en racines nues ou en motte forestière. La plantation nécessitera une préparation soignée du sol par labour et sera réalisée sur un paillage plastique qui garantira une reprise maximale et une croissance rapide. Une protection contre les chevreuils et les rongeurs (fourreau et/ou filets) sera nécessaire au minimum pour les plants menés en haut-jet, idéalement pour l'ensemble des végétaux.

Un suivi annuel de la plantation sera nécessaire sur une période de cinq ans.

## Végétalisation de la carrière

### Choix des essences



*Merisier*



*Frêne commun*

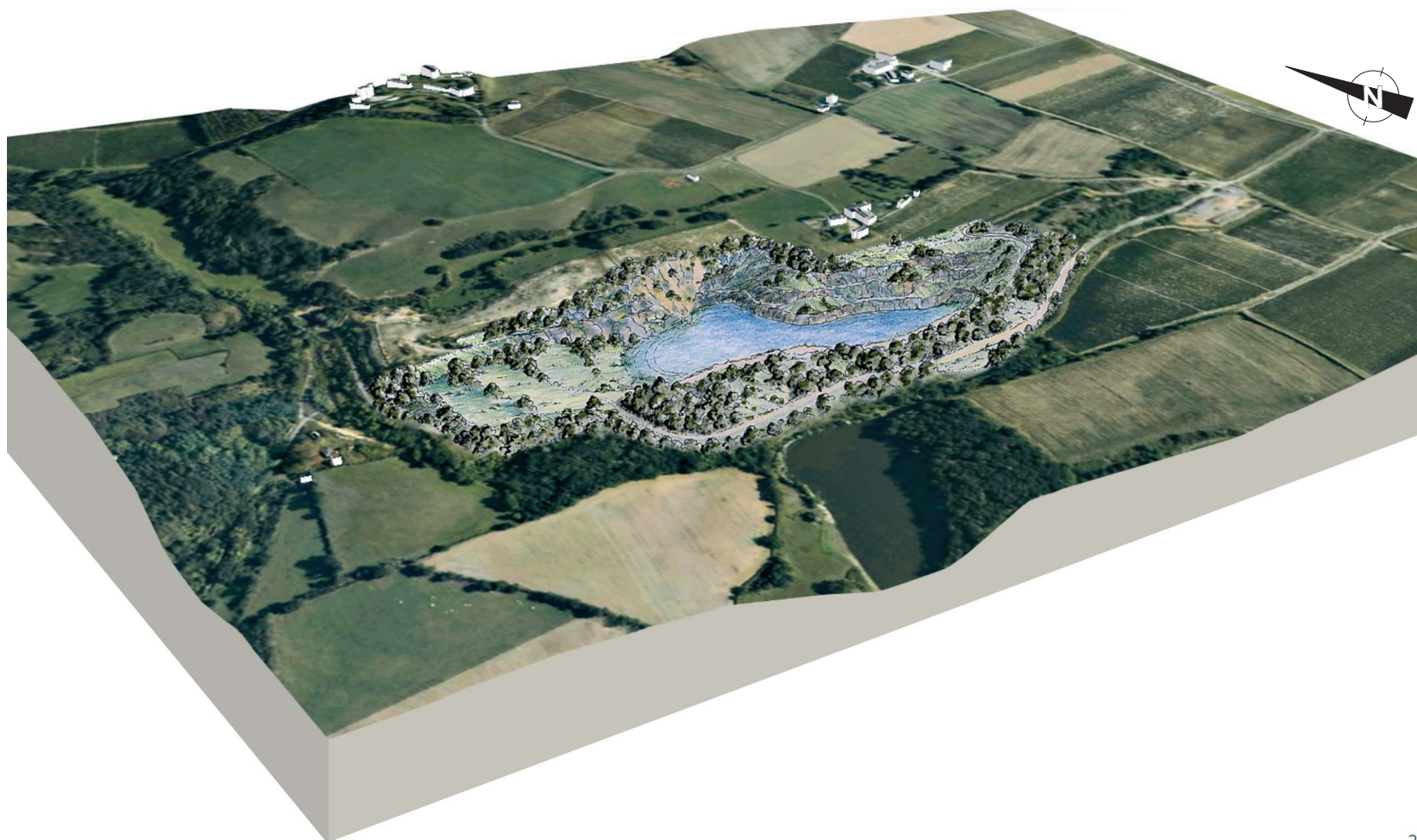


*Chêne pédonculé*





Illustration de l'état final





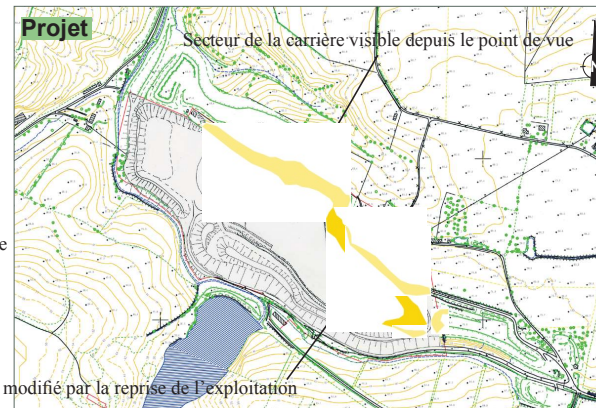
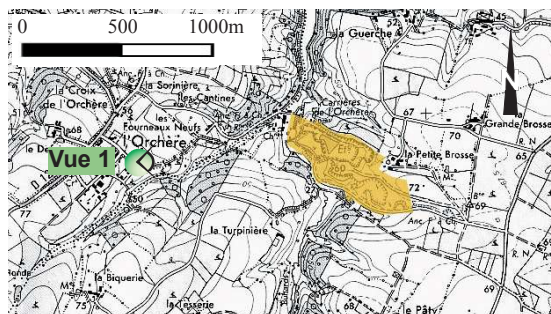
6

## Conséquences visuelles du projet

ENCEM - Novembre 2009

29

Simulation du projet



Vue 1 depuis l'Orchère

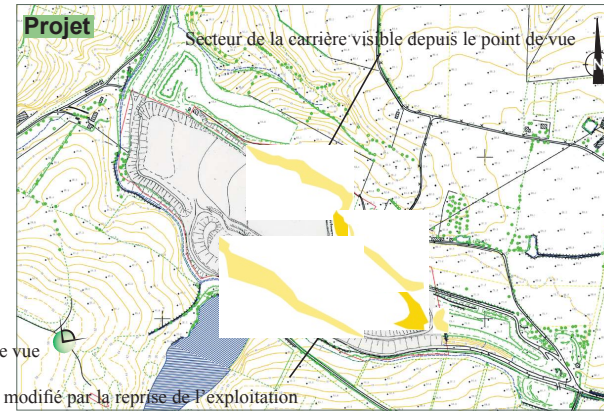
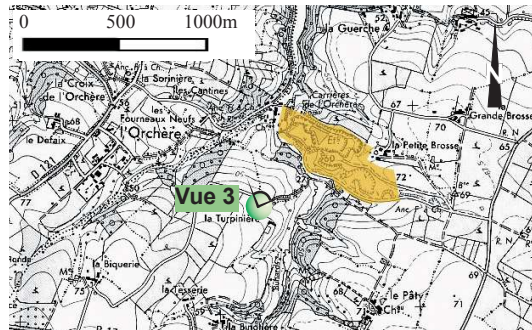


Talutage du front supérieur nouvellement créé

6

Conséquences visuelles du projet

Simulation du projet



Vue 3 depuis la Turpinère

Plantations sur la banquette intermédiaire et en sommet du merlon sud

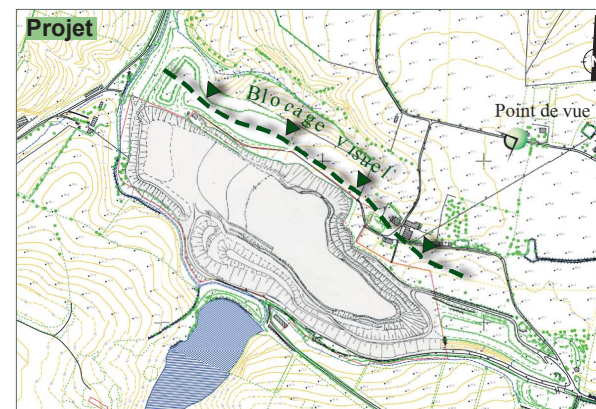
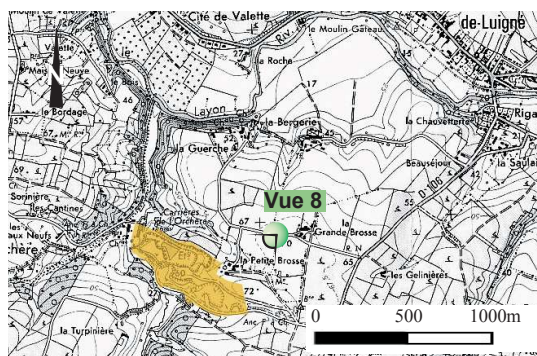
Remodelage de la crête du merlon sud

Talutages du front supérieur nouvellement créé



6 Conséquences visuelles du projet

Simulation du projet




La poursuite de l'exploitation ne sera pas visible depuis la route desservant La Guerche. Une haie de type bocagère sera plantée en limite de la propriété du groupe MEAC, derrière la clôture, le long de la route.

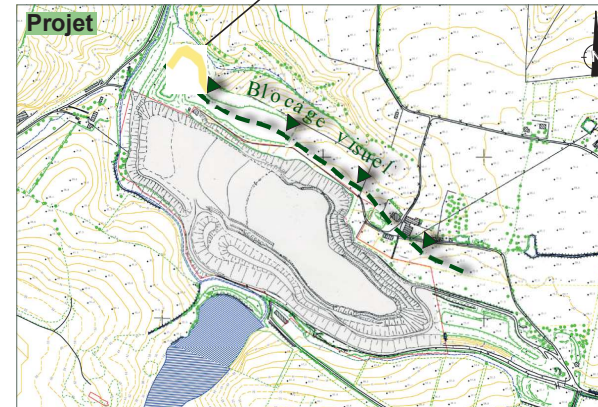
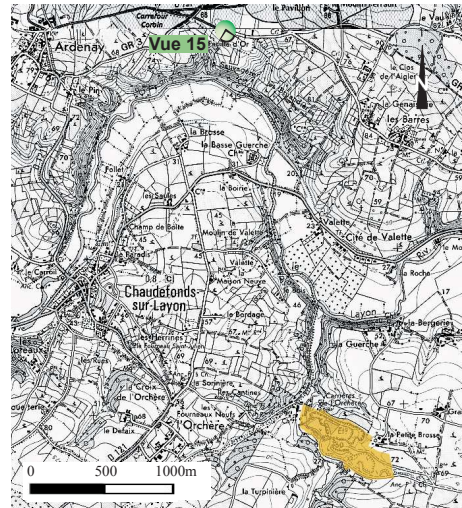


Vue 8 depuis le chemin desservant les hameaux de la Grande et de la Petite Brosse, ainsi que la Guerche

6


Conséquences visuelles du projet

Axe de vue  Secteur de la carrière visible depuis le point de vue

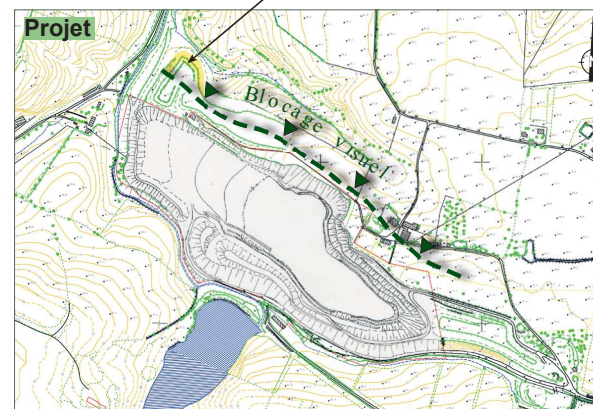
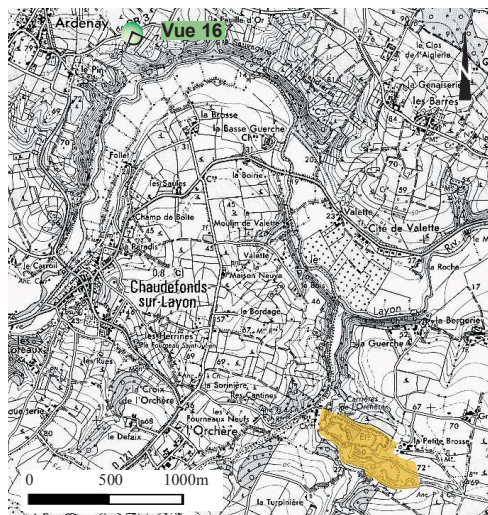


Vue 15 sur R.D. 121 reliant Ardenay à St Aubin-de-Luigné

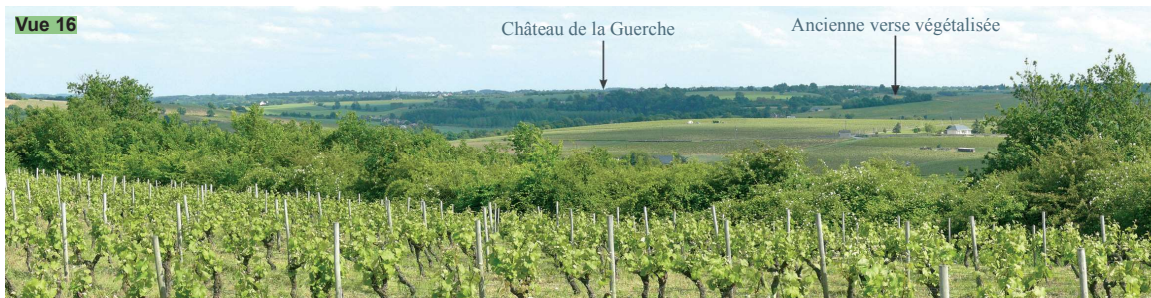
**La poursuite de l'exploitation ne sera pas visible depuis les coteaux nord du Layon.**

Axe de vue 

Secteur de la carrière visible depuis le point de vue



La poursuite de l'exploitation ne sera pas visible depuis les coteaux nord du Layon.



Vue 16 depuis le G.R. 3, sur un chemin communal près du village d'Ardenay

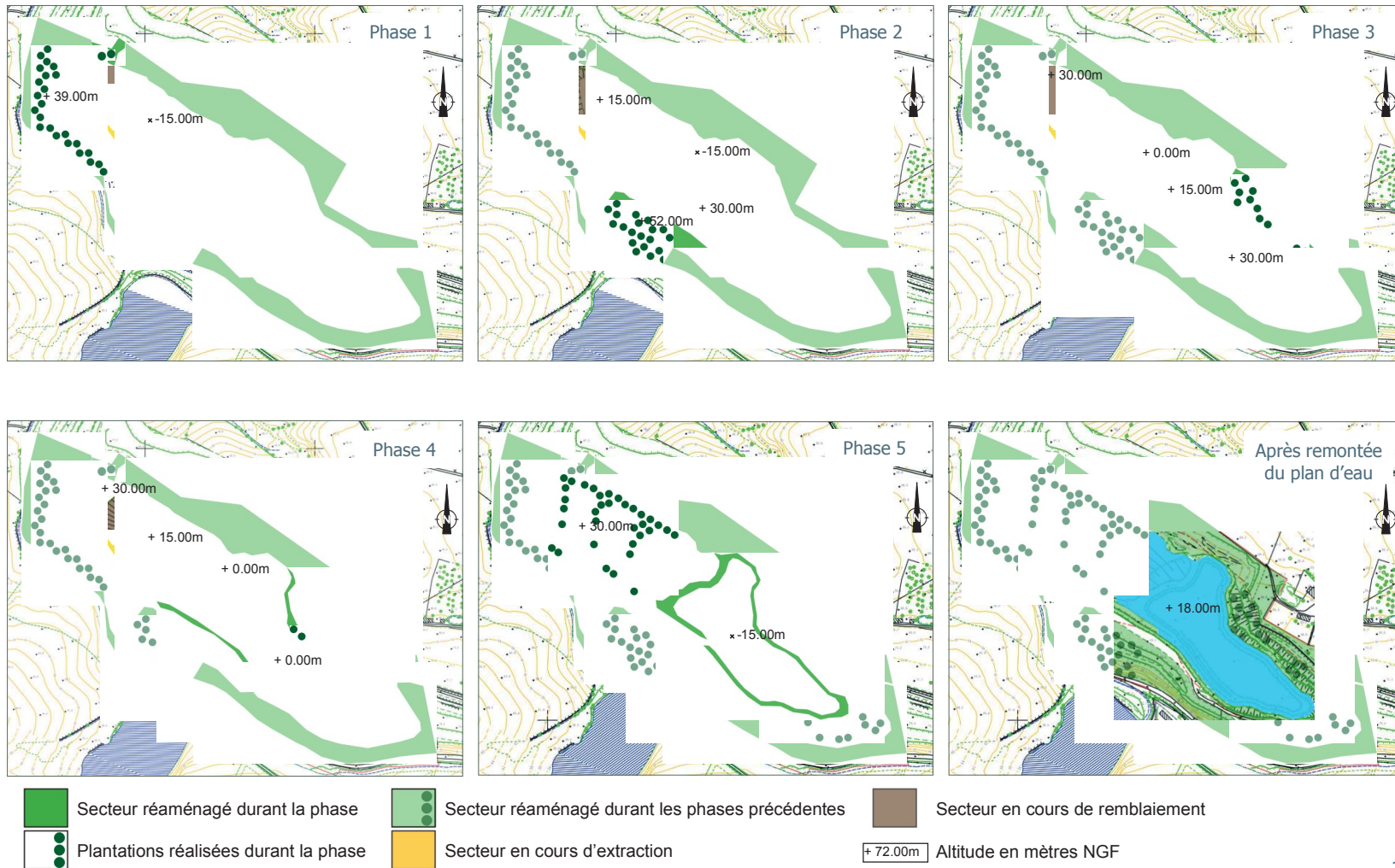
En conclusion, le projet d'extension de la carrière ne créera pas de point de vue supplémentaire aux visions déjà existantes sur le site actuel.





7 Phasage du réaménagement

Phasage coordonné du réaménagement





votre partenaire conseil environnement

**Agence de PARIS et Siège social**

3, rue Alfred Roll  
75849 PARIS Cedex 17  
Tél. 33 (0)1 44 01 47 61  
paris@encem.com  
siege@encem.com

**Agence de NANCY**

Technopôle Nancy - Brabois  
5, allée de la Forêt de la Reine  
54500 VANDOEUVRE-LES-NANCY  
Tél. 33 (0)3 83 67 62 32  
nancy@encem.com

**Agence d'ORLEANS**

Pôle 45 - Le Galaxie -  
Rue des Châtaigniers  
45140 ORMES  
Tél. 33 (0)2 38 74 64 36  
orleans@encem.com

**Agence de NANTES**

25, rue Jules Verne  
44700 ORVAULT  
Tél. 33 (0)2 40 63 89 00  
nantes@encem.com

**Agence de STRASBOURG**

27, avenue de l'Europe  
67300 SCHILTIGHEIM  
Tél. 33 (0)3 88 25 00 34  
strasbourg@encem.com

**Agence de BORDEAUX**

32, allée d'Orléans  
33000 BORDEAUX  
Tél. 33 (0)5 56 81 90 82  
bordeaux@encem.com

**Agence de LYON**

Parc Club Moulin à Vent - bât. 51 V  
33, avenue du Docteur Levy  
69693 VENISSIEUX Cedex  
Tél. 33 (0)4 78 78 80 60  
lyon@encem.com

**Agence de MONTPELLIER**

385, rue Alfred Nobel - BP 63  
34935 MONTPELLIER Cedex 9  
Tél. 33 (0)4 99 52 62 52  
montpellier@encem.com

**Agence Technique**

385, rue Alfred Nobel - BP 63  
34935 MONTPELLIER Cedex 9  
Tél. 33 (0)4 99 52 62 52  
at@encem.com

# ÉTUDE ÉCOLOGIQUE

## CARRIÈRE DE L'ORCHÈRE

### Saint-Aubin-de-Luigné (49)

Mise à jour du dossier d'étude d'impact  
(Volet faune-flore-habitats)

Janvier 2019 (actualisation décembre 2020)



**CPIE LOIRE ANJOU**  
Rue Robert Schuman – La Loge,  
Beaupréau 49600 Beaupréau-en-Mauges  
Tél. 02.41.71.77.30  
[contact@cpieloireanjou.fr](mailto:contact@cpieloireanjou.fr)  
[www.cpieloireanjou.fr](http://www.cpieloireanjou.fr)



**GROUPE MEAC SAS**  
Route de Saint-Julien  
44110 ERBRAY  
Tél : 02 28 50 40 12 / Fax : 02 40 55 01 73

Coordination : Olivier GABORY (directeur CPIE Loire Anjou)

Rédaction : Tiphaine Heugas, Pierre Chasseloup et Olivier Gabory

Références : HEUGAS T., CHASSELOUP P. et GABORY O., 2020. *Saint-Aubin-de-Luigné (49) – Carrière de l'Orchère – Mise à jour du dossier d'étude d'impact. Volet faune-flore-habitats. Janvier 2019 (actualisation décembre 2020)*. Beaupréau : CPIE Loire Anjou. Décembre 2020, 154 p. et annexes.

Sauf mention contraire, toutes les photos du rapport sont issues de la photothèque du CPIE Loire Anjou.

## Sommaire

<b>1 CONTEXTE</b> .....	<b>4</b>
1.1 Rappel de la demande.....	4
1.2 Le projet.....	5
1.3 Résumé des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts proposées dans le dossier de demande de dérogation de 2013 .....	10
1.4 Méthodologie.....	10
1.5 Les zonages environnementaux .....	15
1.5.1 Le zonage Natura 2000 .....	15
1.5.2 Le zonage ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique) .....	1
1.5.3 Les Trames Vertes et Bleues (TVB).....	20
1.5.4 La Réserve Naturelle Régionale (RNR de Pont-Barré) et les terrains du CEN .....	23
1.5.5 Les terrains à Tulipe sauvage <i>Tulipa sylvestris</i> acquis par le CEN Pays de la Loire.....	24
<b>2 LES RÉSULTATS</b> .....	<b>26</b>
2.1 Les habitats.....	26
2.2 Les espèces.....	3
2.2.1 La flore .....	33
2.2.2 La faune.....	39
2.3 Localisation des espèces patrimoniales.....	50
2.4 Les espèces protégées.....	53
<b>3 IMPACTS POTENTIELS DU PROJET</b> .....	<b>68</b>
3.1 Impacts potentiels du projet au regard des zonages Natura 2000 .....	68
3.2 Impacts potentiels du projet sur les trames vertes et bleues .....	69
3.3 Impacts potentiels du projet sur les enjeux patrimoniaux .....	70
3.4 Impacts potentiels du projet sur les espèces protégées .....	70
<b>4 LA PRISE EN COMPTE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX DANS LE PROJET DE REPRISE D'EXPLOITATION DE MATÉRIAUX</b> .....	<b>75</b>
4.1 Les mesures d'évitement.....	75
4.2 Les mesures de réduction.....	77
4.2.1 Rappel des conditions écologiques recherchées par les espèces protégées patrimoniales présentes dans l'actuel plan d'eau de la carrière qui sera modifié par la reprise d'exploitation .....	79
4.2.2 Aménagements proposés au titre des mesures d'atténuation des impacts du projet sur les populations de Cordulie à corps fin, Triton crêté et de la grenouille verte .....	83
4.2.3 Accompagnement scientifique et adaptabilité des mesures d'atténuation des impacts .....	8
4.2.4 Synthèse des impacts après application des mesures d'évitement et de réduction .....	88
4.3 Les mesures de compensation .....	89
4.4 Préconisations complémentaires (mesures d'accompagnement) .....	90
4.4.1 Conservation des pièces d'eau en place .....	90
4.4.2 Restauration des pelouses sèches .....	90
4.4.3 Gestion douce du bocage.....	92
4.4.4 Opportunité de mise en place de suivis biologiques.....	92

2

<b>CONCLUSION</b> .....	<b>93</b>
ANNEXE 1 - LISTE DES ESPÈCES INVENTORIÉES DEPUIS 20 .....	95
ANNEXE 2 - LISTES DE PROTECTION ET DE MENACE UTILISÉES POUR LA FLORE ET LA FAUNE .....	125
ANNEXE 3 – LOCALISATION DE LA ZONE HUMIDE ET ESPÈCES RECENSÉES .....	128
ANNEXE 4 – BILAN DES MESURES DE COMPENSATION DÉJÀ MISES EN PLACE SUR LE SITE .....	1
<b>FORMULAIRES CERFA</b> .....	<b>145</b>

3

## 1 Contexte

### 1.1 Rappel de la demande

La société MEAC est propriétaire de la carrière de l'Orchère située sur la commune de Saint-Aubin-de-Luigné (49). Dans le cadre d'un projet de réouverture de ce site d'extraction de roche massive (calcaire), cette société a fait appel au CPIE Loire Anjou en mars 2009 pour réaliser une expertise biologique (étude faune flore). L'objectif de ce travail a été d'évaluer la richesse biologique du site et de formuler des préconisations au regard des espèces présentes, tant du point de vue de l'éventualité de la reprise de l'extraction de matériaux que de la prise en compte des milieux et des espèces sur l'ensemble des terrains propriété de l'entreprise.

Cette étude préliminaire a permis au CPIE Loire Anjou d'apprécier et de localiser les ensembles naturels présentant des enjeux biologiques. Sans attendre les résultats de l'instruction du dossier, la Société MEAC a demandé au CPIE Loire Anjou de prolonger son travail d'expertise sur les années 2010, 2011, 2012 et 2013. Un travail spécifique sur les espèces protégées du site a également été mené en 2012.

Au début de l'année 2014, le projet de reprise d'exploitation a été instruit par la commission préfectorale des sites et paysages. Cette dernière a validé le projet sous réserve notamment, de la réalisation des mesures compensatoires proposées dans le dossier de demande de dérogation à la réglementation sur les espèces protégées. Ces mesures concernent trois axes : la création d'une pièce d'eau ayant pour unique vocation l'accueil de la biodiversité, la restauration de trois pelouses calcaires et l'aménagement de l'ancienne maison de carrier pour l'accueil des chiroptères. L'année 2014 a marqué le commencement de ces travaux. La pièce d'eau a été créée durant l'été 2014 et est désormais en eau. La pelouse présente au-dessus du front de taille a été restaurée au cours de l'automne 2014. En 2015 et 2016 les travaux se sont poursuivis avec l'aménagement de l'ancienne maison de carrier et la restauration de trois autres pelouses sèches.

Le dossier de demande de dérogation précisait également la poursuite du suivi biologique sur la future zone d'exploitation. Par ailleurs, la création de la pièce d'eau et la restauration des pelouses nécessitent un suivi biologique pour constater l'évolution de ces milieux, tel que le précise le dossier. Le CPIE Loire Anjou a donc effectué ce travail en 2015, 2016 et 2017.

4

Un début d'exploitation des matériaux a été engagé puis stoppé suite à un recours datant du printemps 2018. La MEAC a donc décidé de reprendre son projet. Elle a demandé au CPIE de réaliser en 2018 une mise à jour du dossier « faune-flore-habitats » en s'appuyant sur sa connaissance très fine du site et en procédant à des analyses complémentaires

Le présent dossier vise donc à mesurer l'impact de la réouverture potentielle de la carrière sur les communautés biologiques (continuités, habitats et espèces) et proposer des mesures de prise en compte.

### 1.2 Le projet

La demande est formulée par la société par actions simplifiées « Groupe MEAC » (Route de Saint-Julien, 44110 ERBRAY), représentée par Messieurs Denis VILLEDIEU, directeur de production et Didier BURGAIN, directeur de site. Cette société s'est spécialisée dans la production et la commercialisation de produits minéraux naturels à base de carbonate de calcium et de magnésium destinés à l'industrie, l'agriculture et l'environnement. La société emploie 185 personnes et gère 14 usines et de 20 sites d'extraction en France pour une production totale annuelle de 2 millions de tonnes.

Le site de l'Orchère situé à SAINT-AUBIN-DE-LUIGNE (cf. carte page suivante) a déjà fait l'objet par le passé d'une exploitation d'une partie de sa lentille calcaire (autorisation par arrêté préfectoral du 28/09/1977) de 1977 à 2002.

Le présent projet concerne **une reprise d'exploitation de la lentille calcaire du Dévonien** (demande formulée pour une durée de 27 ans). Il est prévu d'extraire 2.95 millions de tonnes (141 000 tonnes maximum par an). Le volume de stériles de traitement est de 201 000 m<sup>3</sup>. La superficie sollicitée est de 14,8 ha dont la moitié sera exploitable (6,9 ha). L'exploitation est envisagée par abattage de la roche à l'explosif (1 front de découverte et 5 fronts de 15 mètres de haut). Après scalpage, concassage et criblage à l'aide d'un groupe mobile installé sur place, les produits seront acheminés par camions vers l'usine d'ERBRAY située en Loire-Atlantique.

Les cartes suivantes localisent la zone d'étude.

5

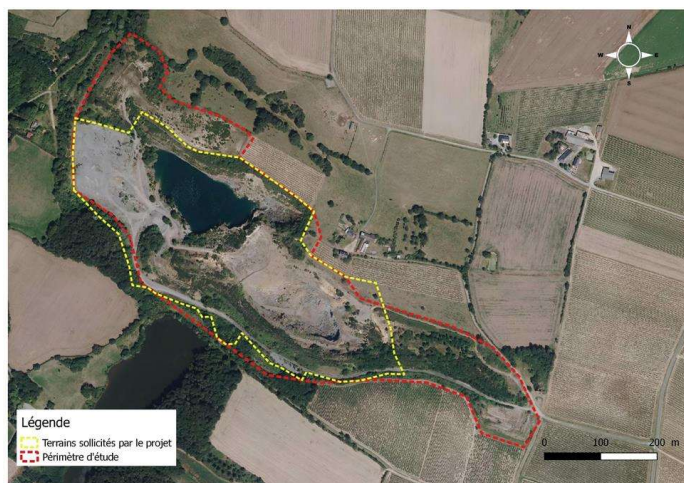
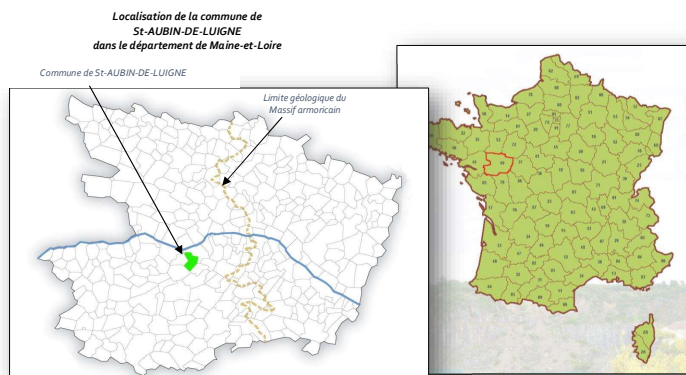


Figure 1 - Localisation du périmètre d'expertise

6

Le tableau ci-après reprend la description du projet :

<b>DEMANDEUR</b>	Groupe MEAC.
<b>ACTIVITES CLASSEES</b>	Carrière - rubrique 2510.1 Groupe mobile de traitement - rubrique 2515.1
<b>COMMUNE</b>	VAL DU LAYON (commune déléguée de St Aubin de Luigné (Maine-et-Loire).
<b>SUBSTANCE A EXTRAIRE</b>	Calcaire (Formation du Calcaire de Chalonnnes d'âge Dévonien, -365 MA*).
<b>SUPERFICIE SOLLICITEE</b>	147 746 m <sup>2</sup> (14ha 77 a 46 ca).
<b>SUPERFICIE EXPLOITABLE</b>	69 575 m <sup>2</sup>
<b>EPAISSEUR ET VOLUME DE TERRES VEGETALES</b>	Néant (terres entièrement décapées).
<b>EPAISSEUR ET VOLUME DE STERILES DE DECOUVERTE</b>	10 m au maximum sur zone restant à décapier, soit 199 000 m <sup>3</sup> intégralement reversés dans la fouille (pas de verse au-dessus du terrain naturel)
<b>EPAISSEUR ET VOLUME DE GISEMENT A EXTRAIRE</b>	75 m soit 1,341 Mm <sup>3</sup> soit 2,95 Mt (densité = 2,2 environ)
<b>NOMBRE DE FRONTS</b>	1 front de découverte et 5 fronts de 15 m dans le calcaire.
<b>VOLUME ET TONNAGE COMMERCIALISABLE POUR L'USINE</b>	1,14 Mm <sup>3</sup> , soit 2,5 Mt.
<b>PRODUCTION MOYENNE</b>	118 000 t/an à l'extraction pour 100 000 t/an vers l'usine d'Erbray
<b>PRODUCTION MAXIMALE</b>	141 000 t/an à l'extraction pour 120 000 t/an vers l'usine d'Erbray
<b>VOLUME DE STERILES DE TRAITEMENT (15% ENVIRON)</b>	201 000 m <sup>3</sup>
<b>EVACUATION DES MATERIAUX</b>	Tracteurs routiers avec semi-remorques de 32 t de charge utile. Trafic de 13 rotations par jour en moyenne et 15 pour les années de production maximale.
<b>DUREE SOLLICITEE</b>	27 ans intégrant la durée nécessaire pour pomper les eaux et permettre l'exploitation en fouille sèche et pour finaliser la remise en état
<b>MODE D'EXPLOITATION</b>	A ciel ouvert, en fouille sèche par pompage, par abattage de la roche à l'explosif et reprise à l'aide d'engins mécaniques. L'exploitation sera réalisée en 1 ou 2 campagnes annuelles d'une durée totale de 4 mois environ.
<b>TRAITEMENT</b>	Scalpage**, concassage et criblage dans un groupe mobile au plus près du front.
<b>HORAIRES DE FONCTIONNEMENT</b>	7h00 à 18h00 jours ouvrés.
<b>PERSONNEL AFFECTE AUX ACTIVITES</b>	3 à 6 personnes selon les périodes + 5 chauffeurs pour le transport.
<b>DESTINATION DU MATERIAU EXTRAIT APRES TRAITEMENT</b>	Pierre concassée destinée à alimenter l'usine MEAC située à Erbray en Loire-Atlantique en vue d'élaborer des matériaux minéraux naturels fins pour l'agriculture (amendements et nutrition animale), des charges pour l'industrie et des produits de lutte contre la pollution.
<b>REMISE EN ETAT PREVUE</b>	Plan d'eau, zone humide, banquettes et abords végétalisés pour s'intégrer dans une zone naturelle.

\* MA = Millions d'années.

\*\* scalpage = grille spécifique pour ôter les éléments indésirables.

7

L'ensemble du site est propriété du Groupe MEAC. Un certain nombre d'aménagements (chemin de desserte, plateforme de travail, ancien fond de fouille...) existent déjà du fait de l'exploitation passée du site. Ces principaux éléments sont visibles sur la photo aérienne proposée page 4.

Le schéma d'exploitation envisage une extraction à sec du gisement par pompage permanent. L'eau pompée sera transférée dans un bassin intermédiaire. Les eaux retourneront par surverse dans le ruisseau des Buhards.

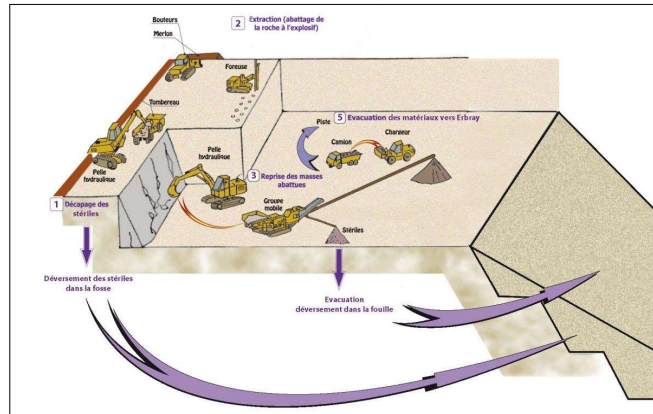


Figure 2 - Illustration du principe d'exploitation. Source : MEAC

Toutes les terres végétales ont déjà été décapées. Pour autant, des volumes de stériles (dépôts détritiques, matériaux d'altération...) recouvrent par place la lentille calcaire. Ils seront stockés sur place et redéposés dans la partie ouest de la fosse d'extraction. Le plan de remise en état du site après exploitation prévoyait en 2013 (Cf. cartes page 6

- La création d'un plan d'eau oligotrophe par remontée de la nappe (aux environs de + 22 mètres NGF) dans la partie Est de l'excavation (la partie ouest étant remblayée au fur et à mesure à l'aide des stériles),
- Le maintien en l'état des fronts de taille situés au nord,
- L'écrêtement des fronts situés au sud et la création d'une zone d'éboulis,
- Le démontage de toutes les installations

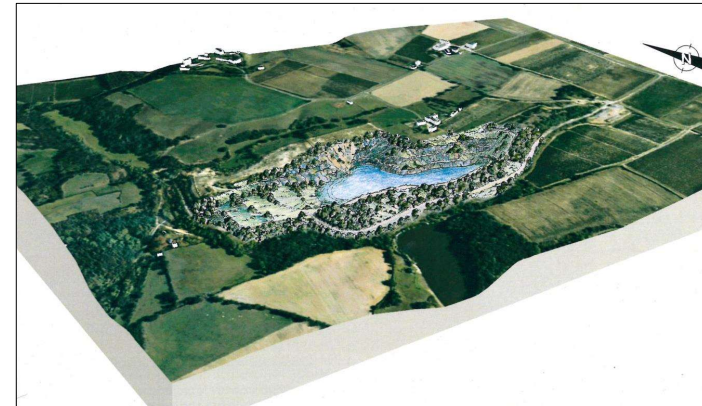


Figure 3 - Plan de remise en état du site. Source : MEAC





### 1.3 Résumé des mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts proposées dans le dossier de demande de dérogation de 2013

Pour rappel, le dossier de demande de dérogation rédigé en 2013 a mentionné un certain nombre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation des impacts.

Le tableau suivant fait état des mesures déjà réalisées et des mesures en attente.

Tableau 1 - Résumé des mesures proposées dans le dossier de demande de dérogation

Type de mesures	Mesures	Réalisées	En attente
Évitement	Préserver les zones les plus riches		
	Création de pièce d'eau dans le futur carreau de la carrière		
Réduction	Nouveau schéma d'exploitation		
	Création de pièce d'eau à vocation biologique		
Compensation	Restauration des pelouses sèches		
	Protection des chiroptères		
Accompagnemen	Suivi biologique permanent		

### 1.4 Méthodologie

La réalisation du présent rapport a nécessité de :

- Compulser les données acquises entre 2009 et 2020 (soit 9049 données relatives à 1443 espèces à l'occasion de 78 jours de relevés différents),
- Affiner et actualiser les connaissances, en 2018, à l'aide d'investigations de terrains complémentaires : libellules, reptiles / amphibiens, oiseaux et chiroptères. Ces groupes constituaient les principaux enjeux repérés dans l'étude initiale,
- Prolonger les suivis biologiques en 2019 et 2020 à l'intérieur du périmètre précédemment autorisé.

Les investigations ont été réalisées selon un protocole scientifique rigoureux qui est décrit ci-après pour chacun de ces groupes. Le périmètre retenu pour les investigations est celui du périmètre f l'objet de la demande d'autorisation.

Néanmoins, dans le cadre des analyses menées sur l'état de conservation des populations d'espèces protégées présentes, les prospections réalisées en 2018 se sont également tenues dans un rayon de 800 mètres autour de la carrière. Ce rayon a été choisi afin de reprendre la méthodologie appliquée

10

en 2012 lors de l'étude relative à la demande de dérogation sur les espèces protégées. La carte suivante reprend ce périmètre.

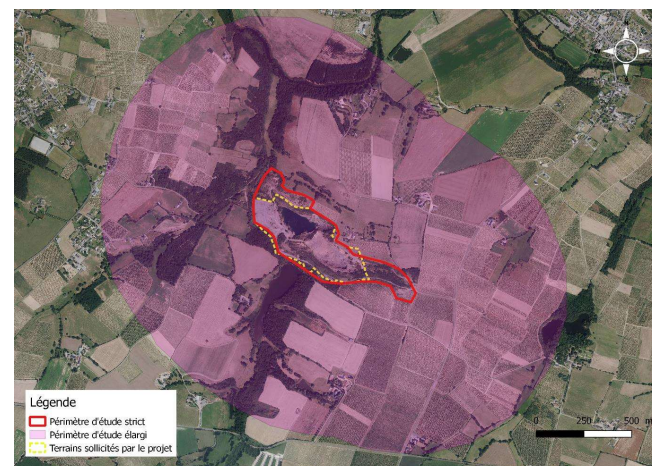


Figure 4 - Localisation du périmètre d'étude élargi

- **Les odonates : la Cordulie à corps fin**

Nos études de 2013 avaient prouvé la reproduction de l'espèce dans l'ancien fond d'extraction en eau. Depuis 2014, nous n'avons pu reconfirmer cette reproduction. Afin de mettre à jour les données concernant cette espèce des investigations spécifiques ont été menées en 2018 : une prospection en canoë a été réalisée pour permettre l'inspection des berges du plan d'eau à la recherche d'exuvies permettant de vérifier si la cordulie se reproduit toujours sur le site d'étude.

En complément, nous avons recherché, à vue, les adultes en patrouille ou en chasse au sein du périmètre d'étude.

- **Les amphibiens et les reptiles**

Des prospections ciblant les espèces connues sur le site de l'emprise du projet et sur le périmètre élargi ont été menées dans le but de dénombrer et sexer le plus exhaustivement possible les individus et

11

populations en fonction des moyens matériels mobilisables. Concernant les animaux à activité nocturne et précoces en saison, deux sessions de prospections ont été menées. Concernant les reptiles, une recherche ciblée a été menée au printemps (recherche à vue le long des éléments linéaires : haies, ronciers, ...). La carte suivante localise les mares et points d'eau ayant fait l'objet d'inventaires.

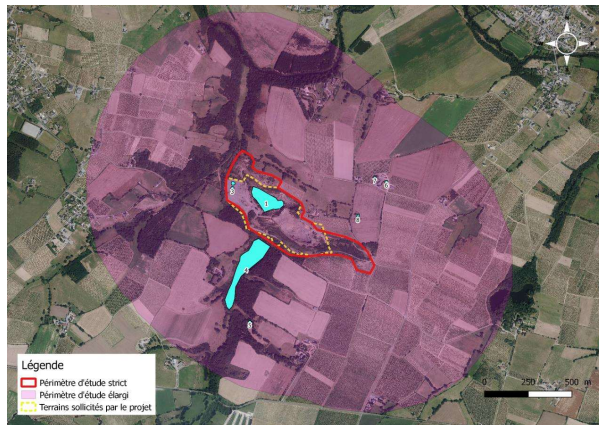


Figure 5 - Localisation des mares expertisées

- **Les oiseaux**

Des prospections complémentaires ont été menées sur les espèces relevées comme sensibles dans le dossier de 2013 de façon à affiner la connaissance sur les effectifs et sur leur éventuelle reproduction. Pour ce groupe, nous avons utilisé la méthode des Indices Ponctuels d'Abondance (IPA). Cette méthode consiste à noter l'ensemble des oiseaux observés et/ou entendus durant 5 min à partir d'un point fixe défini. Des points ont été réalisés à l'intérieur, puis à l'extérieur de la carrière. Ils sont localisés sur la carte suivante.

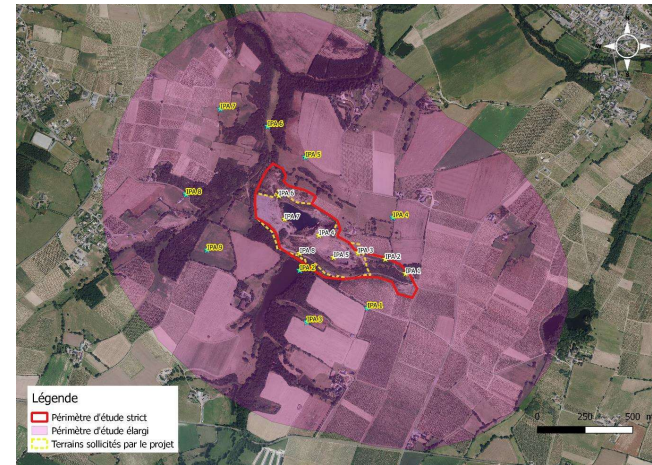


Figure 6 - Localisation des IPA

- **Les chiroptères (chauves-souris)**

En l'état de nos connaissances (dossier de 2013 et suivis réalisés depuis), seul le Petit Rhinolophe se reproduit sur le site d'étude (deux femelles et deux jeunes observés en 2016 l'ancienne maison de carrier).

Des prospections ciblées sur cette espèce ont donc à nouveau été menées en 2018 et 2020 (sortie de gîte uniquement pour cette date)

Comptage en sortie de gîte : Celui ci a été effectué sur l'ancienne maison de carrier aménagée pour les chiroptères et où une petite colonie de Petit Rhinolophe s'est installée en 2017. Nous nous sommes positionnés à la sortie du gîte à la tombée de la nuit afin de compter les individus sortants.

Protocole pédestre : Dans l'emprise du projet, ce protocole permet de recenser l'activité des chiroptères à l'aide d'un détecteur d'ultrasons en marchant à vitesse constante et en faisant des points d'arrêt. Chaque individu passant devant le détecteur émet des ultrasons pour lesquels un indice d'activité est noté (un contact <= 5 secondes). L'espèce est déterminée sur place ou après enregistrement. Des points d'arrêt courts (2 minutes) permettent d'évaluer l'activité sur les différents milieux utilisés et les plus représentés de la carrière.

Protocole routier : Cette version se réalise en voiture, le long d'un itinéraire à vitesse constante :

25 km/h (±5km/h). Au cours du trajet des enregistrements d’ultrasons sont réalisés. Le choix de l’itinéraire est laissé à l’appréciation de l’observateur car il doit être réalisé sur des routes peu fréquentées et non dangereuses. Enfin, cet itinéraire doit concilier l’ensemble des principaux habitats présents dans ce périmètre (cultures, prairies, habitations, bois, etc...). Le point de départ du circuit est l’entrée de la carrière afin de détecter les espèces fréquentant les abords directs du site d’étude.

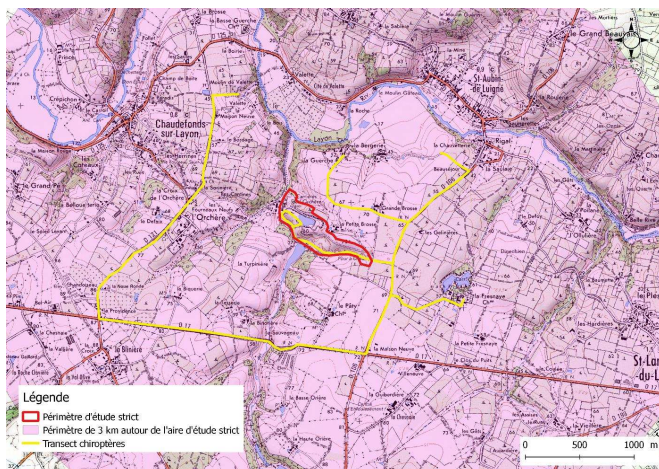


Figure 7 - Localisation du transect pour l’inventaire des chiroptères

Notons par ailleurs que les habitats ont aussi été relevés en suivant la codification EUNIS. Ceux-ci dans l’objectif de prendre en compte d’éventuels habitats patrimoniaux dans l’analyse des impacts de la carrière sur les entités biologique

L’ensemble des données faunistiques et floristiques acquises a été informatisé dans la base de données de l’Union Régionale des CPIE des Pays de la Loire.

Les conditions d’inventaires (dates, météorologie, chargé de mission) sont reprises dans le tableau ci dessous. Le siège du CIE étant localisé non loin de Saint-Aubin-de-Luigné, les chargés de mission ont fait en sorte que les conditions météorologiques soient optimales en décalant parfois, en cas de

mauvais temps, la date d’investigation prévue. Nous estimons donc avoir une vision fiable des cortèges d’espèces fréquentant l’aire d’étude.

Tableau 2 - Détails des prospections menées de 2018 à 2020 sur la carrière de l’Orchères

Date de prospection	Conditions météorologiques	Personnel en charge de l’inventaire	Taxons étudiés
27/03/2018	13°C. Nuageux	Tiphaine Heugas	Amphibiens
18/05/2018	20°C. Ensoleillé	Jérôme Tourneur	Spermatophytes / Invertébrés
30/05/2018	16°C. Nuageux	Tiphaine Heugas / Dorian Angot	Amphibiens / Reptiles
07/06/2018	17°C. Nuageux	Pierre Chasseloup	Spermatophytes
07/06/2018	17°C. Nuageux	Tiphaine Heugas	Oiseaux
15/06/2018	22°C. Ensoleillé	Jérôme Tourneur / Tiphaine Heugas	Odonates
20/06/2018	19°C matin, 30°C après-midi. Ensoleillé	Tiphaine Heugas	Oiseaux
21/06/2018	23°C. Ensoleillé	Jérôme Tourneur	Spermatophytes
04/07/2018	25°C. Ensoleillé	Loïc Bellion	Chiroptères
06/07/2018	29°C. Ensoleillé	Olivier Durand	Invertébrés
16/07/2018	31°C. Ensoleillé	Jérôme Tourneur	Spermatophytes
31/07/2018	22°C. Ensoleillé	Loïc Bellion	Chiroptères
19/09/2018	26°C. Ensoleillé	Olivier Durand	Invertébrés
27/09/2018	27°C. Ensoleillé	Jérôme Tourneur	Description des habitats
18/04/2019	24°C. Ensoleillé	Sylvain Courant	Tous groupes
22/05/2019	23°C. Ensoleillé	Sylvain Courant	Tous groupes
27/05/2019	23°C. Faibles précipitations	Sylvain Courant	Amphibiens
13/08/2019	23°C. Ensoleillé	Sylvain Courant	Tous groupes
18/09/2019	23°C. Ensoleillé	Sylvain Courant	Tous groupes
08/04/2020	23°C. Faibles précipitations	Grégoire Fauvel	Amphibiens
22/04/2020	24°C. Ensoleillé	Grégoire Fauvel	Oiseaux
20/05/2020	27°C. Ensoleillé	Jérôme Tourneur	Spermatophytes / Invertébrés
24/06/2020	33°C. Ensoleillé	Jérôme Tourneur	Spermatophytes / Invertébrés
25/06/2020	32°C. Ensoleillé	Thomas Rochard	Chiroptères
10/07/2020	24°C. Ensoleillé	Jérôme Tourneur	Spermatophytes / Invertébrés
28/09/2020	19°C. Ensoleillé	Jérôme Tourneur	Spermatophytes / Invertébrés

### 1.5 Les zonages environnementaux

Les zonages environnementaux regroupent les secteurs à caractère réglementaire (Natura 2000, Trame Verte et Bleue) et ceux à vocation de connaissance et d’alerte (Zones Naturelles d’Intérêt Écologique Floristique et Faunistique : ZNIEFF). Les liens entretenus entre le site d’étude et ces différents zonages sont décrits ci-dessous. Nous nous sommes permis d’intégrer par ailleurs deux espaces situés à proximité et préservant des populations d’espèces sensibles : la Réserve Naturelle Régionale de Pont-Barré et les terrains du Conservatoire des Espaces naturels des Pays-de-la-Loire.

### 1.5.1 Le zonage Natura 2000

Le réseau Natura 2000 comprend :

- Les Zones de Protection Spéciale (ZPS) qui visent la conservation des oiseaux sauvages figurant en annexe I de la Directive européenne « Oiseaux sauvages » (79/409/CEE du 25/04/1979 modifiée du 30/11/2009 n°2009/147/CE)
- Les Sites d'Intérêt Communautaires (SIC) et les Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Elles visent la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive européenne "Habitats naturels-faune-flore" (92/43 CEE) 21/05/1992.

Le site d'étude se situe à moins de 3 km d'une ZCS et d'une ZPS. Nous traitons ces deux entités simultanément au regard de leur continuité le long du fleuve et de leur superposition partielle.

- La Zone Spéciale de Conservation FR 5200622 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses annexes »
- La Zone de Protection Spéciale FR 5212002 « Vallée de la Loire de Nantes aux Ponts-de-Cé et ses zones adjacentes ».

**Qualité et importance de ces habitats :** « La Loire a conservé, malgré des aménagements souvent anciens, des caractéristiques de fleuve avec un lit mobile. Il se situe par ailleurs dans un contexte géographique et climatique qui induit de fortes et irrégulières variations de débit, de l'étiage prononcé aux très grandes crues. La partie aval du site est marquée par le passage d'un régime fluvial à un régime estuarien. Ces caractéristiques induisent des mosaïques de milieux très variés et souvent originales : grèves, berges vaseuses, prairies naturelles, bocage, milieux palustres et aquatiques, boisements, pelouses... Les groupements végétaux présentent des zonations intéressantes en fonction du gradient d'hygrométrie et des circulations hydrauliques : végétations des eaux libres ou stagnantes de manière temporaire ou permanente en fonction des débits, groupements riverains soumis à la dynamique des marées, boisements alluviaux, zones de marais dans les parties latérales et quelques vallées adjacentes... La diversité des substrats, la pente, l'orientation des coteaux accentuent la richesse des milieux. De nombreuses espèces animales et végétales trouvent dans la vallée les conditions nécessaires à leurs cycles biologiques, certaines sont très originales et de grande valeur patrimoniale (Angélique des estuaires, Castor, poissons migrateurs, chauves-souris). Le site est également très important pour les oiseaux. »

Les habitats et espèces suivantes sont ceux que les sites Natura 2000 ci-dessus nommés et le site d'étude ont en commun.

#### ✓ Habitats :

(Les codes de début de ligne sont ceux de la codification Cahier d'habitat)

- 3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique *Chara* spp.
- 3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharitio*
- 6110 - Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'*Alyssa-Sédion albi*
- 6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (*Festuco-Brometalia*) (\*sites d'orchidées remarquables)
  - ✓ Espèces (visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE et à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil):

#### • Mammifères visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE

<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>
<i>Barbastella barbastellus</i>	<i>Myotis emarginatus</i>
<i>Myotis myotis</i>	

#### • Oiseau visé à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE

<i>Burhinus oedicnemus</i>	<i>Alcedo atthis</i>
----------------------------	----------------------

#### • Amphibien visé à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE

*Triturus cristatus*

#### • Invertébré visé à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE

*Cerambyx cerdo*

La figure suivante localise les deux sites Natura 2000 présents non loin de la zone d'étude.

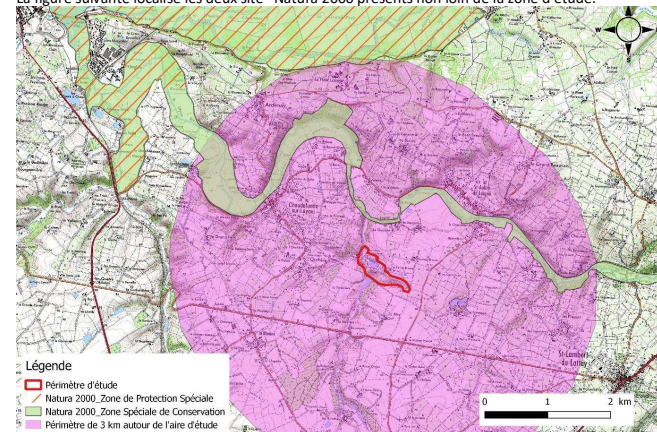


Figure 8 - Localisation des sites Natura 2000 présents à proximité de l'aire d'étude

### 1.5.2 Le zonage ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique Floristique et Faunistique)

Quelques parcelles du site d'étude sont comprises dans la ZNIEFF de type 2 intitulée « **Vallée du Layo**

» : *C'est une vallée assez encaissée et présentant une situation géographique particulière, elle se situe dans la zone climatique la plus chaude de l'Anjou. Le niveau d'ensoleillement y est élevé et les précipitations plus faibles que la moyenne. Elle présente également une géologie variée : roches volcaniques, calcaires primaires. Il en résulte une grande richesse botanique avec une flore originale et diversifiée (une dizaine d'espèces en limite d'aire) et la pénétration en massif armoricain d'espèces calcicoles et thermophiles d'un grand intérêt. L'entomofaune y est tout aussi remarquable avec de nombreuses espèces à affinité méditerranéenne. Notons également un intérêt piscicole avec une espèce à l'Annexe 2 de la directive HFF.* »

Par ailleurs, deux autres périmètres ZNIEFF de type 2 sont présents dans un rayon de moins de 3 km autour du périmètre d'étude :

- ZNIEFF de type 2 « **Vallée de la Loire à l'amont de Nantes** » : « vaste zone comprenant le lit mineur du fleuve dans sa partie fluviale et fluvio-maritime avec ses grèves exondées en période d'étiage et à marée basse, ses nombreuses îles semi-boisées; et la vallée alluviale (lit majeur) et ses abords occupés par de vastes prairies naturelles ouvertes ou bocagères, des zones humides variées (boires, marais annexes), avec des vallons et coteaux boisés et localement des faciès rocheux, etc... Ensemble présentant un grand intérêt tant sur le plan écologique et faunistique que floristique. Riches végétations caractéristiques des milieux ligériens avec une flore remarquable comprenant de nombreuses plantes rares dont plusieurs protégées au niveau national ou régional. Zone de grand intérêt sur le plan ornithologique de par la qualité et la diversité de son avifaune nicheuse, migratrice et hivernante. Peuplement piscicole, herpétofaune et entomofaune riche et variée, etc.. »
- ZNIEFF de type 2 « **Ruisseau de la Contrie et de l'Oyon** » : « Petite vallée encaissée située le long de la voie ferrée Angers-Chalet. Les inventaires réalisés de façon partielle ont permis de mettre en évidence une certaine richesse floristique et faunistique. Cette vallée joue un rôle important de refuge pour la faune, dans un paysage très marqué par l'agriculture intensive et les élevages hors-sol. »

Notons également la présence de deux ZNIEFF de type 1 présente à moins de 3 km de l'aire d'étude :

- ZNIEFF de type 1 « **Basse vallée du Layon** » : « vallée inondable comprenant des prairies naturelles pâturées ou fauchées. Celles-ci renferment des groupements végétaux caractéristiques et plusieurs espèces protégées au niveau régional ou national. En période

*d'inondations, ces prairies constituent une zone de halte pour de nombreux Anatidés et Limicoles, tandis qu'une petite population de Râle des genêts s'y reproduit. Le brochet profite de l'inondation des prairies pour y frayer. Des anciennes carrières sont comprises dans cette zone, présentant une végétation chasmophytique avec des pelouses rases calcicoles et des dalles à orpins. Au fond de ces carrières, des pièces d'eau constituent des sites de reproduction pour Oxygastra curtisii.*

- ZNIEFF de type 1 « **Prairie de Rochefort et vallée du Louet** » : « l'un des ensembles prairiaux les plus vastes et le mieux préservé de la vallée de la Loire. Comporte encore de vastes étendues de prairies naturelles inondables, exploitées par la fauche et le pâturage. Lors des inondations, la zone est fréquentée par des centaines de limicoles (Vanneaux, Barges) et d'anatidés. En été, nidification d'espèces rares typiques des prairies : Râle des genêts, Tarier des prés, ... Les boires et fossés permettent la reproduction de poissons (Brochet, etc.), et servent d'habitat à une très grosse population de Lepidurus. Intérêt batrachologique lié à la présence d'espèces peu communes, souvent en nombre important. Présence du Castor d'Europe sur les rives. Deux tunnels sur ce site présentent des petits effectifs de chiroptères rares ou peu communs. La flore est caractéristique des prairies alluviales, et comprend plusieurs espèces rares ou menacées, ainsi que 5 espèces protégées. »

La figure suivante localise l'ensemble des ZNIEFF présentes aux abords de la carrière.



Figure 9 - Localisation des ZNIEFF présentes aux abords de la carrière de l'O

### 1.5.3 Les Trames Vertes et Bleues (TVB)

#### ➤ La TVB du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)

L'article 23 de la loi de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement précise que : « Pour stopper la perte de biodiversité sauvage et domestique, restaurer et maintenir ses capacités d'évolution, l'État se fixe, entre autres, comme objectif, la constitution, d'ici à 2012, d'une Trame Verte et Bleue, outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales ».

Cette trame, déclinée de l'échelle nationale à l'échelle communale, est composée de réservoirs de biodiversité remarquables (Natura 2000, ZNIEFF type 1, stations d'espèces remarquables) et de réservoirs de biodiversité secondaires (ZNIEFF type 2, grands ensembles écologiques), le tout étant relié par des corridors écologiques. Il s'agit donc d'identifier et de conforter les réservoirs et corridors existants tout en améliorant leurs fonctionnalités lorsqu'ils sont dégradés.

La vallée du Layon, ainsi que les sites calcaires de la carrière de l'Orchère ont été logiquement reconnus en tant que réservoir de biodiversité par le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) approuvé en fin d'année 2015, la carte suivante en décrit les contours.

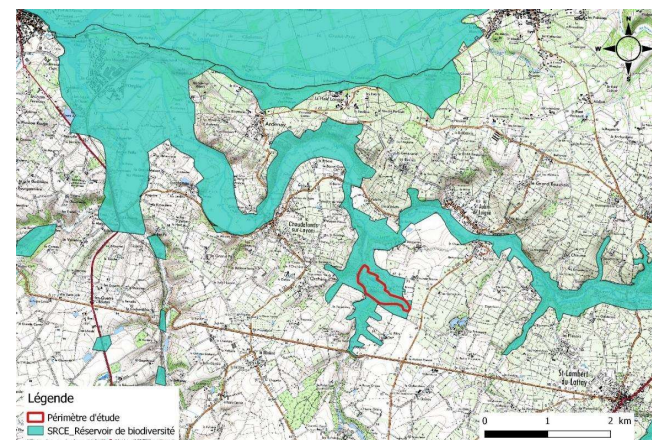


Figure 10 - Réservoir de biodiversité défini par le SRCE

#### ➤ La TVB du SCOT Loire, Layon, Lys, Aubance

La TVB du SCOT Loire, Layon, Lys, Aubance a été animée par le CPIE Loire Anjou en 2012. Pour réalisation de cette trame, le travail réalisé s'est découpé en trois parties :

- A. La détermination des cœurs de biodiversité
- B. La détermination des corridors écologiques
- C. L'identification des ruptures potentielles de continuité.

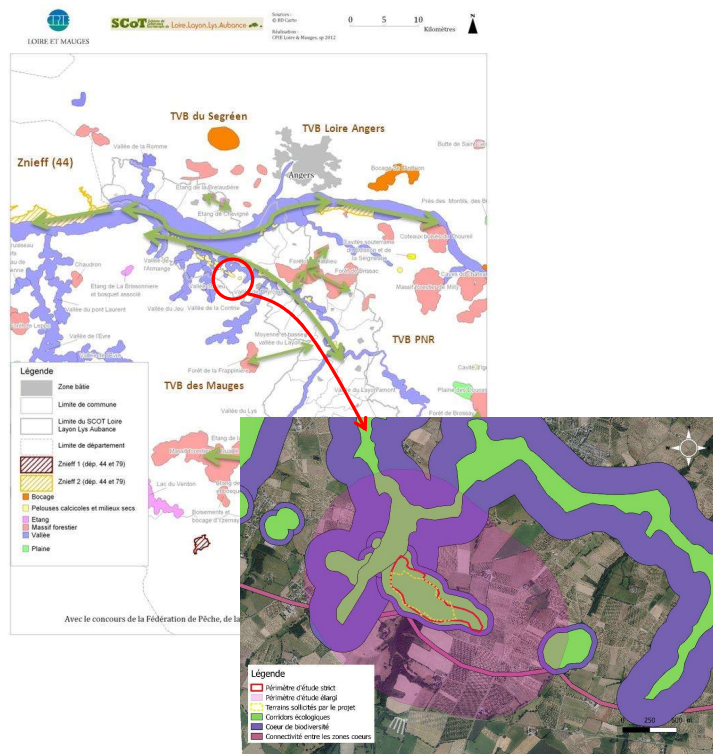


Figure 11 - Trame Verte et Bleue du SCOT Loire, Layon, Lys, Aubance

La méthode a reposé sur le choix d'une trame à construction progressive dont les cœurs constituent la base et pour laquelle l'ajout successif de couches d'information a permis d'affiner le projet. La carte suivante reprend la Trame Verte et Bleue Loire, Layon, Lys, Aubance. Comme nous pouvons le constater, le secteur de la carrière de l'Orchère est considéré « Cœur de biodiversité » et corridor écologique « trame sèche ». Cette TVB a permis de préciser plus finement l'intérêt de la vallée du Layon comme voie de pénétration privilégiée de l'influence méridionale et donc pour les trames sèches qui apparaissaient peu à l'échelle du SRCE.

#### 1.5.4 La Réserve Naturelle Régionale (RNR de Pont-Barré) et les terrains du CEN

Le site d'étude se situe à environ 4 km de la RNR de Pont-Barré. Celle-ci surplombe la vallée du Layon et ses vignobles. Le relief particulier, fait de pentes entrecoupées de nombreux petits plateaux et d'escarpements rocheux, et la complexité géologique (mélange de roches acides et basiques) participent au maintien d'une mosaïque d'habitats naturels, auquel contribuent des conditions climatiques tout aussi remarquables. L'exposition très ensoleillée, la très faible pluviométrie allié à l'orientation de la vallée expliquent la présence de nombreuses espèces végétales et animales d'affinité méridionale.

Sur la zone de contact entre le bassin parisien et le massif armoricain, on trouve sur le site de 8 ha initialement préservé par le chanoine Corillion et désormais géré par la LPO Anjou, une d'habitats : pelouses et landes, ourlets forestiers, peuplements pionniers sur affleurements rocheux, friches, fruticées, zones boisées et milieux humid

Côté flore, 420 espèces de plantes ont été observées à ce jour sur le site. Parmi elles, 50 espèces vulnérables, dont 9 sont protégées au niveau régional ou national comme la Gagée de Bohême *Gagea bohemica* ou la Tulipe sauvage *Tulipa sylvestris*. La réserve naturelle abrite ainsi plus de 8% des plantes vasculaires rares ou menacées des Pays de la Loire. En dehors des espèces protégées, d'autres présentent un intérêt patrimonial très fort. On citera pour mémoire la présence de l'Hélianthème nummulaire *Helianthemum nummularium* ou de la Laitue pérenne *Lactuca perennis*.

L'intérêt entomologique des coteaux est lié à la fois à la richesse botanique (développement de plantes-hôtes des chenilles) et aux conditions climatiques particulières. Le nombre d'espèces rares ou menacées, ainsi que la présence de plusieurs espèces disparues ailleurs dans le département, en font un site exceptionnel. Des espèces d'orthoptères caractéristiques des milieux secs sont présentes sur le site, parmi lesquelles le Criquet à ailes rouges *Oedipoda germanica*. On rencontre également la

Cigale argentée *Tettigetta argentata* ou l'Ascalaphe ambré *Libelloides longicornis*. Pour les papillons, 87 espèces ont été recensées. 46 % d'entre elles sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes des Pays de la Loire, dont l'Azuré bleu céleste *Lysandra bellargus*. La carte suivante localise la RNR de Pont-Barré.

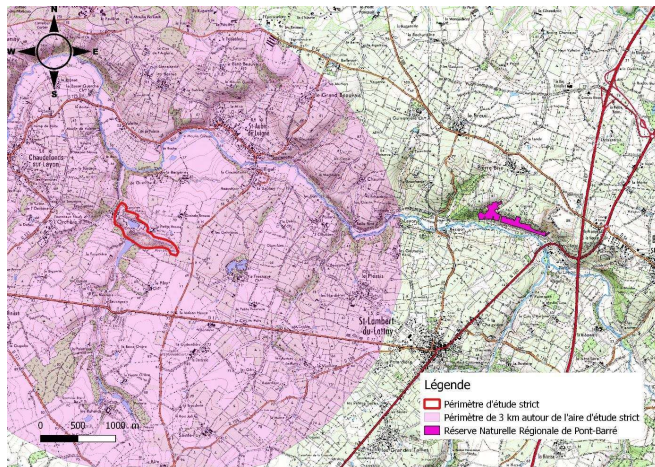


Figure 12 - Localisation de la RNR de Pont-Barré par rapport à la carrière de l'Orchèr

### 1.5.5 Les terrains à Tulipe sauvage *Tulipa sylvestris* acquis par le CEN Pays de la Loire

A environ trois kilomètres de la carrière de l'Orchèr, au cœur du vignoble du Layon, plusieurs dizaines de milliers de pieds de Tulipe sauvage ont été découverts dans le cadre d'une étude portée par le Centre permanent d'initiatives pour l'environnement (CPIE) Loire-Anjou et la Chambre d'agriculture de Maine-et-Loire. Il s'agit d'une espèce végétale rare et protégée par la loi au niveau national. Or, le propriétaire, un exploitant agricole en fin d'activité, souhaitait se séparer d'un ensemble de parcelles. Au terme d'une concertation entre les anciens propriétaires, le CPIE et la Chambre d'agriculture, les services de l'État et les représentants de la profession viticole, un accord a été trouvé permettant au CEN des Pays de la Loire d'acquérir ces terrains et ainsi protéger durablement une partie de cette

station de Tulipe sauvage. Dans le même temps, un exploitant viticole a pu se rendre propriétaire surfaces voisines, moins concernées par la présence de la Tulipe sauvage, où il pourra planter et cultiver la vigne. En 2016, le Conservatoire d'espace naturel (CEN) des Pays de la Loire a donc acquis 2,4 hectares de terrain naturel sur lesquels se trouve une importante station de Tulipe sauvage. La carte suivante localise ces parcelles.

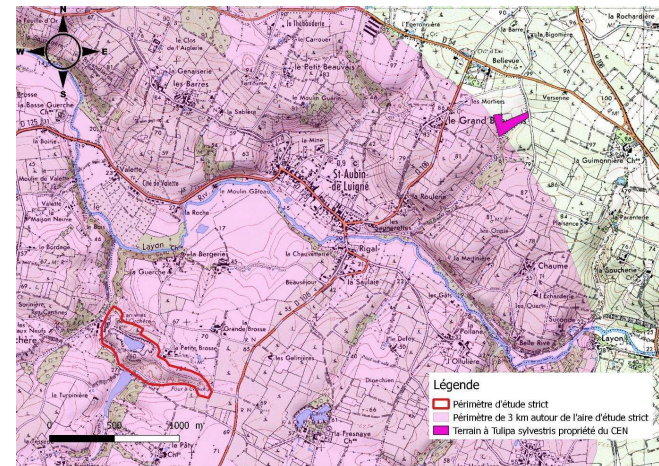


Figure 13 - Localisation des parcelles d Tulipe sauvage acquises par le CEN Pays de la Loire



## 2 Les résultats

### 2.1 Les habitats

L'identification des habitats présents sur les surfaces expertisées s'est appuyée sur la nomenclature européenne en vigueur : UNIS. Quinze habitats différents ont été observés. La liste de ces habitats est présentée ci-après. Une description des habitats communautaire et des espèces qu'ils recèlent est précisée. Précisons que ces habitats sont soit aquatiques, soit au contraire extrêmement secs ou pierreux. **L'analyse des habitats et les relevés floristiques nous permettent de conclure à l'absence de zones humides dans le périmètre d'étude.**

Une cartographie de ces habitats est proposée dans les pages qui suivent

Tableau 3 - Liste des habitats identifiés sur le site d'étude

Habitats	Syntaxon phytosociologique	Codification EUNIS	Habitat d'intérêt communautaire
<b>Pelouses et prairies</b>			
Pelouses calcicoles atlantiques des calcaires tendres ou friables	<i>Mesobromion erecti</i> (Braun-Blanquet & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom.	E1.2625 Mesobromion créacé du Bassin parisien	X
Gazons sur débris rocheux	<i>Alyssa olysoides</i> - <i>Sedion albi</i> Oberdorfer & Müller in Müller 1961	E1.11 Gazons eurosibériens sur débris rocheux	X
Végétation des falaises rocheuses	<i>Kernero saxatilis</i> - <i>Potentillanion caulescentis</i> Theurillat in Theurillat, Aeschmann, P. Kúpfer & Spichiger 1995	H3.2E4 Falaises calcaires némorales de basse altitude	X
<b>Fourrés</b>			
Fourrés à <i>Cystisus scoparius</i>	<i>Ulici europaei</i> - <i>Cytision striati</i> Rivas-Martínez, Bascónes, T.E. Díaz, Fernández González & Loidi 1991	F3.141 Formations à Genêt à balais planitiaires et collinéennes	
Rondiers	<i>Frangula olini</i> - <i>Pyron cordatae</i> Herrera, F. Prieto & Loidi 1991	F3.131 Rondiers	
Fourrés à Prunelliers	<i>Rhamno catharticae</i> - <i>Prunetea spinosae</i> Rivas Goday & Borja ex Tüxen 1962	F3.111 Fourrés à Prunellier et ronces	
<b>Boisements</b>			
Plantation de robinier	Pas de correspondance	G1.C3 Plantation de <i>Robinia</i>	
Chênaies thermophiles neutro-acidoclines à alcalines	<i>Quercetali pubescenti</i> - <i>sessiliflorae</i> Klika 1933 corr. Moravec in Béguin & Theurillat 1984	G1.7 Forêt caducifoliées thermophiles	
Boisement	Pas de correspondance	G1.9 Boisements non riverains à <i>Betula</i> , <i>Populus tremula</i> ou <i>Sorbus aucuparia</i>	
<b>Friches et terrains récemment abandonnés</b>			
Remblais avec tassement marqué (passages d'engins)	<i>Polygona arenastris</i> - <i>Coronopodion squamati</i> Sissingh 1969	E1.E Zones rudérales	
Exploitation de carrière	Pas de correspondance	J3.2 Sites industriels en activité	

26

Habitats	Syntaxon phytosociologique	Codification EUNIS	Habitat d'intérêt communautaire
Friches des carrières récemment abandonnées	<i>Dauco carotae</i> - <i>Melilotion albi</i> Görs 1966	E5.14 Communautés d'espèces rudérales des sites industriels extractifs récemment abandonnés	
<b>Pièces d'eau</b>			
Herbiers à characé	<i>Charion vulgaris</i> (Krause ex Krause & Lang 1977) Krause 1981	C1.25 Tapis immergés de charophytes des plans d'eau mésotrophes	X
Roselières	<i>Typhetum latifoliae</i> (Soó 1927) Nowinski 1930	C3.231 Typhale à <i>Typha latifolia</i>	
Etendue d'eau libre et herbiers flottants	<i>Potamion pectinati</i> (Koch 1926) Libbert 1931	C1.33 Végétations immergées enracinées des plans d'eau eutrophes	X

27

La figure suivante localise les habitats présents dans l'emprise du projet.

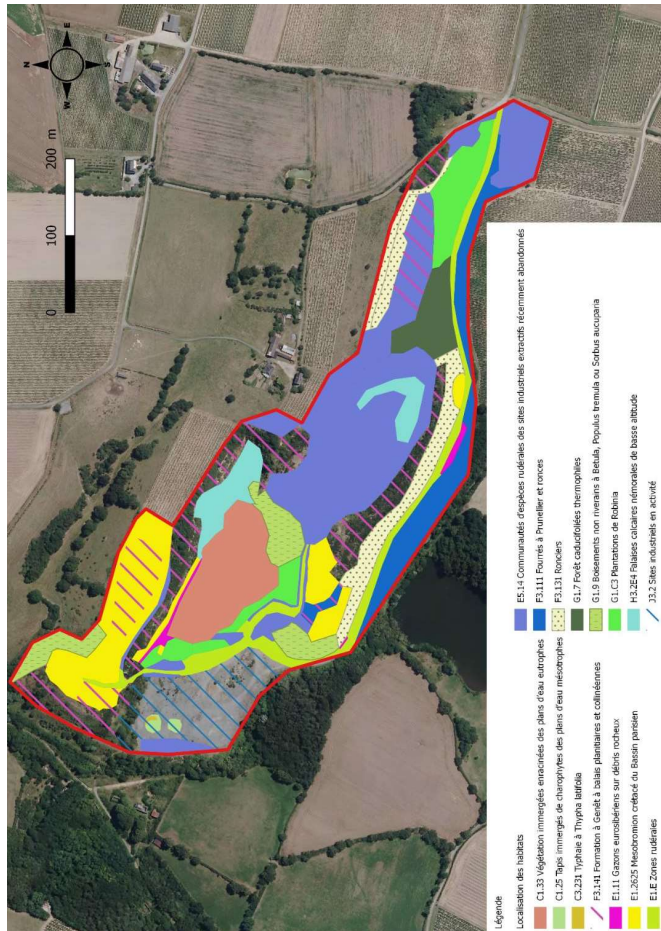


Figure 14 - Localisation des habitats

28

Une description des habitats d'intérêt communautaire est présentée ci-après. Précisons que les habitats d'intérêt communautaire sont ceux mentionnés à l'annexe I de la directive « Habitats ». Ils ont été sélectionnés selon les critères suivants :

- En danger de disparition dans leurs aires de répartition naturelle ;
- Ayant une aire de répartition réduite par suite de leur régression ou en raison de leur aire intrinsèquement restreinte ;
- Constituant des exemples remarquables, propres à une région biogéographique européenne, et représentatifs de la diversité écologique de l'Union Européenne.

Les cinq habitats présentés ci-après sont liés soit à la présence du substratum rocheux et calcaire (3 habitats), soit de masses d'eau (2 habitats).

#### Pelouses calcicoles atlantiques

Valeur patrimoniale sur site : forte



**EUNIS**  
E1.2625 Mesobromion créacé du Bassin parisien

**NATURA 2000**  
G210 Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'emboussonnement sur calcaires (*Festuca-Brometalia*)

**CAHIERS D'HABITATS**  
G210-12 Pelouses calcicoles méso-xérophiles atlantiques sur calcaires tendres ou friables

**POSITION PHYTOSOCIOLOGIQUE**  
*Mesobromion erecti* (Br.-Bl. & Moor 1938) Oberdorfer 1957 nom. cons. propos.

#### ESPÈCES CARACTÉRISTIQUES RECENSÉES SUR LE SITE

- Centaurée jaune *Blackstonia perfoliata*
- Brachypode penné *Brachypodium pinnatum*
- Germandrée petit-chêne *Teucrium chamaedrys*
- Gastridie ventrue *Gastridium ventricosum*
- Séséli des montagnes *Seseli montanum*
- Carline vulgaire *Carlina vulgaris*
- Épiaire dressée *Stachys recta*
- Bugrane rampante *Ononis repens*
- Mélisse ciliée *Melica ciliata*
- Ophrys araignée *Ophrys sphegodes*
- Fléole de Boechmer *Phleum phleoides*
- Orchis bouc *Himantoglossum hircinum*

**Description de l'habitat :** Cet habitat est bien représenté en deux endroits de l'aire d'étude. Sa colonisation dépend du stade d'évolution. En effet, çà et là l'habitat est présent par petites tâches et est recouvert par une végétation arbustive dominé par le Genêt à balai. Les pelouses les plus jeunes sont largement ouvertes, puis l'habitat évolue et se ferme par la suite au profit des friches et des fourrés, amorçant progressivement le retour à la forêt.

**Intérêt écologique :** les pelouses du site constituent des sites remarquables pour de nombreuses espèces. Elles abritent ainsi un cortège d'espèces à très fortes valeurs patrimoniales. De nombreuses plantes inscrites sur la liste rouge régionale parsèment ces pelouses (Mélisse ciliée, Fléole de Boechmer, ...). Leur grande diversité floristique favorisée par ailleurs une riche faune entomologique dont certaines espèces sont inféodées à des plantes que l'on trouve sur ces pelouses (papillons notamment). Le caractère thermophile de l'habitat permet en outre la remontée jusqu'en Anjou d'espèces d'affinité plus méridionale telles l'Ascalaphe ambré *Libelloides longicornis* par exemple.

29

Gazons sur débris rocheux

Valeur patrimoniale sur site : forte



**EUNIS**  
E1.11 Gazons eurosibériens sur débris rocheux

**NATURA 2000**  
6110\* Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles du *Alyso-Sedion alb*

**CAHIERS D'HABITATS**  
6110\*-1 Pelouses pionnières des dalles calcaires plantiaires et collinéennes

**POSITION PHYTOSOCIOLOGIQUE**  
*Alyso alyssoidis-Sedion albi* Oberdorfer & Müller in Müller 1961

ESPÈCES CARACTÉRISTIQUES RECENSÉES SUR LE SITE

- Orpin blanc *Sedum album*
- Orpin réfléchi *Sedum reflexum*
- Saxifrage à trois doigts *Saxifraga triadoctyles*
- Mélisque ciliée *Melica ciliata*
- Orpin rougeâtre *Sedum rubens*
- Gailllet de Paris *Galium parisiense*

**Description de l'habitat :** habitat présent çà et là sur les éboulis rocheux de la carrière. Il s'observe par tâches en différents endroits de la carrière. Il forme la phase pionnière de la colonisation de la roche. Sa stabilité dans le temps dépend de sa capacité à développer une couche humifère. En cas d'érosion récurrente, artificielle ou non, l'habitat peut se maintenir assez longtemps. Il forme des pelouses très raides et écorchées sur sol squelettique constitué de dalles calcaires et d'éboulis rocheux. La végétation est dominée par les orpins qui forment ici des amas réduits, le reste des dalles étant en voie d'évolution vers les pelouses du mésobromion (cf. infra).

**Intérêt écologique :** la valeur biologique des dalles, floristiquement peu diversifiées, est généralement moindre que celle des pelouses lui succédant. Elles hébergent des espèces d'intérêt patrimonial telles que la Mélisque ciliée *Melica ciliata* ou encore l'Orpin rougeâtre *Sedum rubens*

Végétation des falaises rocheuses

Valeur patrimoniale sur site : forte



**EUNIS**  
H3.2E4 Falaises calcaires némorales de basse altitude

**NATURA 2000**  
8210 Pentes rocheuses calcaires avec végétation chasmophytique

**CAHIERS D'HABITATS**  
8210-9 Falaises calcaires plantiaires et collinéennes

**POSITION PHYTOSOCIOLOGIQUE**  
*Kerneria saxatilis - Potentillion caulescentis* Theurillat in Theurillat, Aeschimann, P. Küpfer & Spichiger 1995

ESPÈCES CARACTÉRISTIQUES RECENSÉES SUR LE SITE

- Capillaire *Asplenium trichomanes*
- Cétérach *Ceterach officinarum* DC.

**Description de l'habitat :** cet habitat est présent principalement sur le muret surplombant le front de taille, on le retrouve par endroits au sein de la carrière sèche. Celui-ci s'installe à la faveur d'anfractuosités suffisantes pour le développement des rhizomes. Cet habitat est toujours assez pauvre en espèces en situation naturelle. Il n'existe pas de vraie dynamique, surtout en position naturelle où les éboulements contribuent à rajeunir la paroi par alternance de gel et de dégel.

**Intérêt écologique :** les parois rocheuses calcaires sèches ensoleillées abritent une flore originale et spécialisée. Certaines fougères comme les *Asplenium* trouvent ici leur milieu de prédilection.

30

Herbiers à characées

Valeur patrimoniale sur site : for



**EUNIS**  
C1.25 Tapis immergés de charophytes des plans d'eau mésotrophes

**NATURA 2000**  
3140 Eaux oligo-mésotrophes calcaires avec végétation benthique à *Chara ssp.*

**CAHIERS D'HABITATS**  
3140-1 Communautés à characées des eaux oligo-mésotrophes basiques

**POSITION PHYTOSOCIOLOGIQUE**  
*Charion vulgaris* (Krause ex Krause & Lang 1977) Krause 1981

ESPÈCES CARACTÉRISTIQUES RECENSÉES SUR LE SITE

- *Chara globularis* Thuill., 1799

**Description de l'habitat :** Tapis dense et mono-spécifique de characées immergées dans les mares peu profondes et bien ensoleillées de la zone de stockage. Les mares sont occupées par *Chara globularis*, taxon constitutif des milieux temporaires, indiquant un niveau trophique moyen des eaux de surface.

C'est une végétation pionnière dont la stabilité dépend des conditions du milieu (caractéristiques physico-chimiques, variation du niveau d'eau, concurrence d'autres plantes). Les carrières de roches massives sont des sites de développement très favorables pour ces herbiers qui colonisent rapidement les nouvelles pièces d'eau engendrées par l'avancement de l'exploitation. Le renouvellement permanent des flaques permet le maintien et la stabilité des herbiers.

**Intérêt écologique :** les herbiers à characées peuvent représenter des habitats favorables pour de nombreuses espèces d'invertébrés (odonates, coléoptères...). Ils constituent un lieu de reproduction privilégié pour les amphibiens. Dans la carrière de l'Orchère cet habitat est très utilisé par le Triton palmé *Lissotriton helveticus*, le Triton crêté *Triturus cristatus* ou encore la Grenouille rieuse *Pelophylax riabunda*.

Etendue d'eau libre et herbiers flottants

Valeur patrimoniale sur site : faible



**EUNIS**  
C1.33 Végétations immergées enracinées des plans d'eau eutrophes

**NATURA 2000**  
3150 Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*

**CAHIERS D'HABITATS**  
3150-1 Plans d'eau eutrophes avec végétation enracinée avec ou sans feuilles flottantes

**POSITION PHYTOSOCIOLOGIQUE**  
*Potametum pectinato - nodosi* R. Knapp & Stoffers e H. Passage 1994

ESPÈCES CARACTÉRISTIQUES RECENSÉES SUR LE SITE

- Myriophylle en épi *Myriophyllum spicatum*
- Potamot à feuilles crépues *Potamogeton crispus*

**Description de l'habitat :** cet habitat est présent dans le lac bleu de la carrière. Il n'est que très faiblement représenté, à ce titre sa valeur patrimoniale est considérée faible. Celui-ci appartient sur le plan structurel aux habitats constituant la strate inférieure de la végétation aquatique des eaux calmes. Il s'agit, dans notre cas, d'une végétation dominée par des Myriophylles.

**Intérêt écologique :** de façon générale, les herbiers constitués par les *Myriophyllum* assurent la fonction d'habitat pour de très nombreuses espèces animales, notamment pour les invertébrés aquatiques (gastéropodes, odonates, coléoptères...) et un lieu privilégié pour les amphibiens. Cette fonction n'est, sur le site d'étude, pas assurée, du fait de la faible représentativité de l'habitat.

31

## 2.2 Les espèce

Depuis 2009, l'ensemble des données faunistiques et floristiques acquises mettent en avant la présence sur la zone d'étude (périmètre autorisé de la carrière) de 952 espèces animales, 485 espèce végétales et 6 espèces fongiques, soit 1443 espèces. Toutes les espèces relevées sont listées en Annexe n°1.

Parmi ces espèces, notons la présence de deux **espèces invasives**, le Xénope lisse *Xenopus laevis* et le Robinier faux-acacia *Robinia pseudacacia*. Le Xénope lisse se reproduit sur les deux pièces d'eau nouvellement créées, avec la présence d'au moins 200 têtards. Il est aussi présent dans le plan d'eau principal. Plusieurs témoignages et études indiquent un impact particulièrement dommageable d'Xénope sur les autres espèces d'amphibiens (territorialité, prédation, ...). Sa présence au sein de la carrière de l'Orchère pourrait donc avoir un impact négatif sur les populations d'amphibiens présentes. Un suivi annuel des populations présentes pourrait permettre d'évaluer cet impact et de proposer des mesures de lutte si cela s'avère nécessaire, dans le cadre du travail coordonné par le CEN des pays de la Loire et le parc Naturel Régional Loire Anjou Touraine.

Le Robinier est présent essentiellement sur le merlon central de la carrière. Cette espèce est capable de se disperser rapidement et de coloniser une large gamme d'habitats, depuis des milieux secs jusqu'à des milieux proches des eaux, mais bien drainés. Malgré l'affirmation générale selon laquelle le robinier réduit la biodiversité des sites qu'il colonise, ses impacts restent difficiles à démontrer. Les végétations sous acacias sont cependant très pauvres. Il est surtout connu pour entrer en concurrence avec la flore locale et modifie les qualités du sol en y incorporant de l'azote. La population de l'espèce sur la carrière de l'Orchère semble stable, aucune mesure de lutte ne semble donc nécessaire.

Les inventaires nous ont également permis de mettre en avant la présence d'un certain nombre d'espèces patrimoniales. **Pour le bilan patrimonial, seules les espèces observées de 2016 à 2020** (soit 5 ans) sont prises en compte. Les espèces non-observées depuis au moins 5 ans, et cela malgré les recherches ciblées, sont considérées comme étant disparues ou n'ayant fréquenté le site que de manière occasionnelle

Afin d'élaborer le bilan patrimonial, la liste des espèces végétales et animales obtenue pour chaque milieu est confrontée aux différentes listes d'espèces menacées et protégées.

Il est important de préciser que le statut administratif et/ou légal d'une espèce ne traduit pas forcément un caractère de vulnérabilité. Le statut de protection de certaines espèces indique

davantage une interdiction de prélèvement par la chasse qu'une sensibilité particulière (par exemple chez les oiseaux le Rouge-gorge est une espèce protégée mais très commune sur notre territoire), les espèces concernées sont alors retirées du bilan patrimonial mais sont nécessairement traitées dans la partie « espèces protégées » de ce rapport.

De même, le bilan patrimonial résulte de la confrontation des inventaires de terrain avec les différentes listes de protection ou de menace en vigueur (annexe 2) : liste des espèces protégées en France métropolitaine et en région, listes rouges nationales et régionales, liste des espèces déterminantes en Pays de la Loire principalement. Certaines espèces sans statut particulier mais présentant tout de même un intérêt patrimonial (cas de nombreuses espèces d'invertébrés) peuvent être incluses dans ce bilan. Ainsi nous pouvons préciser chaque terme utilisé via les définitions suivantes :

- **Espèce protégée** : espèce végétale ou animale qui bénéficie d'un statut de protection légale pour des raisons d'intérêt scientifique ou de nécessité de préservation du patrimoine biologique. Ces espèces sont réglementées et doivent faire, dans la plupart des cas, l'objet d'une demande de dérogation pour atteinte à espèces protégées auprès des autorités compétentes en cas de destruction ou de dérangement ;
- **Espèce sur liste rouge** : espèce animale ou végétale menacée plus ou moins fortement d'extinction. Ces listes peuvent se décliner à plusieurs échelles (régionale, nationale, mondiale) et ne sont pas réglementaires ;
- **Espèce déterminante** : espèce présentant un intérêt du fait de sa rareté, sa répartition ou son caractère indicateur d'habitat en forte régression. Ces espèces permettent de définir les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique (ZNIEFF). Elles n'ont pas de caractère réglementaire.

### 2.2.1 La flore

Sur l'ensemble du périmètre d'étude ont été recensées depuis 2016, 357 espèces végétales, dont 2 charophytes (characée), 5 ptéridophytes (fougères), 4 bryophytes et 346 spermatophytes (plantes à fleurs).

A - Les espèces végétales patrimoniales

La liste des 8 espèces patrimoniales ou sensibles figure dans le tableau suivant. Elles sont localisées sur la figure 15 page 51, tout dans l'emprise du projet.

Tableau 4 - Liste des espèces végétales patrimoniales. PR : protection (N : nationale, R : régionale) ; LR : liste rouge (N : nationale, R : régionale, MA : massif armoricain) ; Det : espèce déterminante ZNIEFF. Autres codes, voir annexe 2.

Nom scientifique	Nom français	PR	LR	Det
<i>Crepis pulchra</i> L., 1753	Crépis élégant	-	R(NT)	Oui
<i>Festuca marginata</i> subsp. <i>marginata</i> (Hack.) K.Richt., 1890	Fétuque de Timbal-Lagrange	-	R(VU)	Oui
<i>Gastrium ventricosum</i> (Gouan) Schinz & Thell., 1913	Gastriodie ventrue	-	R(NT)	-
<i>Lathyrus sphaericus</i> Retz., 1783	Gesse à graines sphériques	-	R(VU)	Oui
<i>Melica ciliata</i> subsp. <i>ciliata</i> L., 1753	Mélique ciliée	-	R(NT)	Oui
<i>Phleum phleoides</i> (L.) H.Karst., 1880	Fléole de Boechmer	-	R(VU)	Oui
<i>Potamogeton pusillus</i> L., 1753	Potamoet fluet	-	R(NT)	-
<i>Trifolium angustifolium</i> L., 1753	Trèfle à feuilles étroites	-	R(NT)	Oui

B - Présentation des espèces végétales patrimoniales

En retenant le niveau de patrimonialité le plus fort pour chacune de ces espèces, on peut conclure

- qu'aucune n'est protégée,
- que 8 sont inscrites sur la liste rouge de la flore vasculaire des Pays de la Loire,
- que 6 sont inscrites sur la liste des espèces déterminantes des Pays de la Loire.

Les huit espèces végétales patrimoniales font l'objet d'une description détaillée ci-dessous. Les données de répartition se fondent sur les informations du Conservatoire Botanique National de Brest.

Les statuts de protection ou de menace potentiels de ces espèces sont les suivants : PR protection ; LR liste rouge ; Det espèce déterminante ZNIEFF ; P espèce prioritaire. Les autres détails figurent en annexe 2. Chaque espèce possède une couleur identifiant son statut patrimonial codifié comme suit :

<b>ESPECÉ PROTÉGÉE</b>	Espèce réglementée soumise à demande de dérogation en cas de destruction ou de dérangement
<b>ESPECÉ SUR LISTE ROUGE</b>	Espèce non réglementée menacée à plus ou moins court terme
<b>ESPECÉ DÉTERMINANTE ZNIEFF</b>	Espèce remarquable du point de vue de la rareté, de la répartition et/ou indicatrice d'un habitat en forte régression
<b>ESPECÉ SANS STATUT</b>	Espèce sans statut officiel mais pouvant être rare ou menacée

***Crepis pulchra* L., 1753**

Crépis élégant

Rar	PR	LR	Det	P
R	-	R(NT)	Oui	-

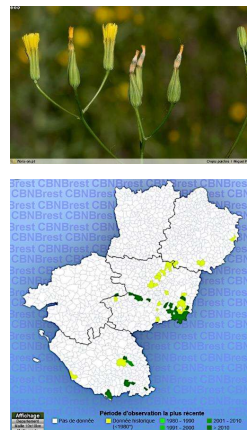
**Statut :** indigène

**Habitat/écologie :** moissons sur calcaire, vignes, champs pierreux, milieux secondaires perturbés (friches agricoles, bermes routières...), vignobles, bords de chemins.

**Répartition régionale :** en France, espèce répartie dans une aire principalement méridionale, s'étendant au nord jusqu'en Bourgogne, Alsace, Centre et Centre-Ouest. En Maine-et-Loire elle est principalement présente dans le sud-est du Saumurois ainsi que plus localement dans le couloir du Layon où elle se situe en limite d'aire de répartition.

**Répartition sur le périmètre étudié :** espèce contactée sur l'ensemble de la carrière.

**ESPECÉ SUR LISTE ROUGE**



***Festuca marginata* subsp. *marginata* (Hack.) K.Richt., 1890** ESÈCE SUR LISTE ROUGE

Fétuque de Timbal-Lagrave


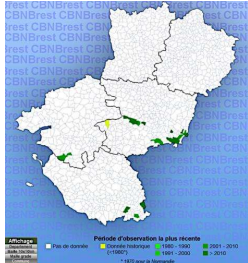
Rar	PR	LR	Det	P
AR	-	R(VU)	Oui	-

**Statut :** indigène.

**Habitat/écologie :** espèce caractéristique des pelouses sèches calcicoles

**Répartition régionale :** en France, espèce répartie principalement sur les terrains calcaires du Bassin parisien et du sud-est. En Maine-et-Loire – et même globalement dans la région – elle n'est présente que dans le Saumurois et pénètre un peu plus à l'est à la faveur des lentilles calcaires du couloir du Layon.

**Répartition sur le périmètre étudié :** espèce probablement répartie sur l'ensemble des pelouses sèches de la carrière mais rarement mentionnée du fait de la difficulté d'identification du genre.

***Gastridium ventricosum* (Gouan) Schinz & Thell.** ESÈCE SUR LISTE ROUGE

Gastridie ventreuse


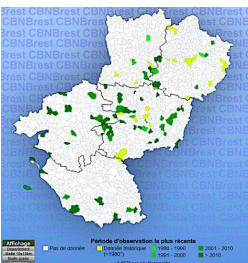
Rar	PR	LR	Det	P
R	-	R(NT)	I	-

**Statut :** indigène.

**Habitat/écologie :** plante xéro-thermophile des pelouses ouvertes, bordures de champs et friches. Généralement présente dans les zones sableuses ou calcaires.

**Répartition :** plante à la répartition très inégale sur le territoire départemental. Disséminée le long d'une diagonale allant du Segréen au couloir du Layon, cette graminée devient rare ailleurs, notamment dans les Mauges.

**Répartition sur le périmètre étudié :** présente un peu partout au se des pelouses calcaires de la carrière.

36

***Lathyrus sphaericus* Retz., 1783** ESÈCE SUR LISTE ROUGE

Gesse à graines sphériques


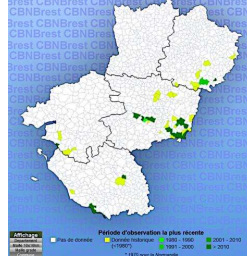
Rar	PR	LR	Det	P
TR	-	R(VU)	Oui	-

**Statut :** indigène.

**Habitat/écologie :** il s'agit d'une plante des pelouses et des friches thermophiles, surtout calcicoles.

**Répartition :** espèce en très net déclin en Anjou, ayant disparu du Baugeois. Des populations ne persistent à l'heure actuelle que dans le sud-est du Saumurois et le couloir du Layon.

**Répartition sur le périmètre étudié :** espèce présente en très petit effectifs sur le site, ce qui rend sa présence discrète.

***Melica ciliata* L.** ESÈCE SUR LISTE ROUGE

Mélique ciliée


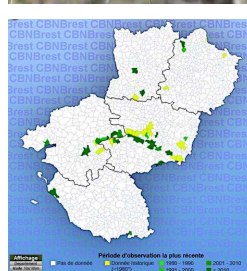
Rar	PR	LR	Det	P
-	-	R(NT)	Oui	-

**Statut :** indigène.

**Habitat/écologie :** La Mélique ciliée pousse sur les pelouses pionnières et arides ainsi que les fissures des rochers, surtout en terrain calcaire.

**Répartition :** cette graminée calcicole est presque exclusivement cantonnée au couloir du Layon et se prolonge plus ponctuellement en rive sud de la Loire armoricaine, sur les lentilles calcaires de Bouzillé, la Chapelle Saint-Florent (sur schiste), Montjean-sur-Loire et Chalonnès-sur-Loire.

**Répartition sur le périmètre étudié :** espèce contactée sur les pelouses surplombant le front de taille et sur le chemin descendant dans la carrière sèche.

37

***Phleum phleoides* (L.) Karsten** ESÈCE SUR LISTE ROUGE

Fléole de Boechmer

Rar	PR	LR	Det	P
TR	-	R(VU)	Oui	Oui

**Statut :** indigène.

**Habitat/écologie :** pelouses ouvertes xérophiles des sables calcaires.

**Répartition :** espèce très rare en Maine-et-Loire. En Anjou armoricain elle occupe principalement les lentilles calcaires (Montjean-sur-Loire, Chalonnès-sur-Loire, Saint-Aubin-de-Luigné, Beaulieu-sur-Layon). Elle arrive ici en limite occidentale de sa répartition.

**Répartition sur le périmètre étudié :** un seul pied a été détecté sur le chemin présent à l'ouest de la carrière.

***Trifolium angustifolium* L.** ESÈCE SUR LISTE ROUGE

Trèfle à feuilles étroites

Rar	PR	LR	Det	P
R	-	R(NT)	Oui	-

**Statut :** indigène.

**Habitat/écologie :** Ce trèfle affectionne les pelouses sablonneuses xérophiles calcaires et les rochers.

**Répartition :** Le Trèfle à feuilles étroites peut être considéré comme rare en Anjou. Il n'est actuellement connu que de seulement 11 communes. Historiquement, la plante était semble-t-il plus répandue dans la vallée du Layon. On peut de ce fait traduire une raréfaction de ce trèfle dans le département depuis les années 80.

**Répartition sur le périmètre étudié :** espèce présente dans l'ensemble de l'emprise du projet.

***Potamogeton pusillus* L.** ESÈCE SUR LISTE ROUGE

Potamot fluet

Rar	PR	LR	Det	P
PC	-	R(NT)	-	-

**Statut :** indigène.

**Habitat/écologie :** espèce des herbiers aquatiques des eaux douces minéralisées mésotrophes à eutrophes.

**Répartition :** en Anjou ce potamot se maintient de manières éparées dans les plans d'eau du Segréen et dans les Mauges, ainsi que dans le Val de Loire. L'espèce est quasiment absente de la Sarthe, de la Mayenne et de la Vendée. Espèce en forte régression dans la région.

**Répartition sur le périmètre étudié :** espèce observée pour la première fois en 2020 dans le bassin de décantation à l'ouest du carreau de la carrière.

### 2.2.2 La faune

Sur l'ensemble du périmètre d'étude, depuis 2009, nous avons dénombré 952 espèces animales dont 691 insectes, 93 arachnides, 10 crustacés, 18 mollusques, 3 myriapodes, 86 oiseaux, 35 mammifères, 1 poissons, 9 amphibiens et 6 reptiles. De 2016 à 2020, nous avons inventorié sur le même périmètre, 470 espèces animales. Plusieurs groupes qui avaient fait l'objet de recherches spécifiques avant 2016 (araignées, hyménoptères, hétérocères, coléoptères aquatiques...) n'ont pas été recherchés depuis.

**Aucune des espèces inventoriées avant 2016 et non recherchées ensuite n'avait de caractère patrimonial.**

Sur les 470 espèces animales inventoriées à partir de 2016, 42 possèdent un statut de patrimonialité (inscription sur liste rouge ou liste de menace). La liste des espèces patrimoniales ou sensibles apparaît sur le tableau suivant ; celles-ci sont localisées Figure 16 à Figure 19. Les espèces d'oiseaux et de chiroptères uniquement observées ponctuellement de passage en vol ne sont pas prises en compte dans ce bilan. Concernant les Amphibiens, Reptiles, Oiseaux et Mammifères, le degré de patrimonialité des espèces est estimé en suivant la liste des espèces déterminantes des Pays de la Loire mise à jour en 2018.

A - Les espèces animales patrimoniales

La liste des 42 espèces patrimoniales ou sensibles figure dans le tableau suivant :

Tableau 5 - Liste des espèces animales patrimoniales.

PR : protection (N = nationale, R = régionale) ; LR : liste rouge (N = Nationale, NE = Néanmoins, R = régionale) ; DR : Directive (H = Habitat) ; Det : espèce déterminante ZNIEFF ; Autres codes, voir annexe

Nom scientifique	Nom français	PR	LR	DR	Det	Int. carrière	Ext. carrière
<b>INVERTÉBRÉS</b>							
<b>Coléoptères</b>							
<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand Capricorne	N	-	H2	-	-	X
<i>Trapinota squalida</i> (Scopoli, 1763)	Cétaine hérissée	-	-	-	Oui	X	-
<b>Odonates</b>							
<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordulie à corps fin	N	N(VU)	H2	Oui	x	-
<b>Lépidoptères</b>							
<i>Spialia sertorius</i> (Hoffmannsegg, 1804)	Hespérie des Sanguisorbes	-	-	-	Oui	x	-
<b>Neuroptères</b>							
<i>Libellodes longicornis</i> (Scopoli, 1763)	Ascalaphe ambré	-	-	-	Oui	x	-
<b>Hyménoptères</b>							
<i>Xylocopa iris</i> (Christ, 1791)	-	-	-	-	Oui	x	-
<b>Orthoptères</b>							
<i>Calliptamus barbarus barbarus</i> (O.G. Costa, Caloptène ochracé	-	-	Né3	-	-	X	-
<i>Ephippiger diurnus diurnus</i> Dufour, 1841	Éphippigère des vignes	-	Né3	-	-	x	-
<i>Platycleis affinis</i> Fieber, 1853	Decticelle côtière	-	Né3	-	-	x	-
<i>Pteronemobius lineolatus</i> (Brullé, 1835)	Grillon des torrents	-	Né3	-	-	x	-
<i>Sphingonotus caeruleus</i> (Linnaeus, 1767)	Oedipode aigue-marine	-	Né3	-	-	x	-
<i>Stenobothrus stigmaticus</i> (Rambur, 1838)	Sténobothre nain	-	Né2	-	-	x	-
<b>MAMMIFÈRES</b>							
<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Barbastelle d'Europe	N	-	H2	Oui	x	-
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Sérotine commune	N	N(NT)	-	Oui	x	x
<i>Genetta genetta</i> (L., 1758)	Genette	N	-	-	Oui	x	-
<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758	Hermine	N	-	-	Oui	x	-
<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Putois d'Europe	-	-	-	-	x	-
<i>Myotis daubentoni</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	N	-	-	Oui	x	-
<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échancrées	N	-	H2	Oui	x	-
<i>Myotis myotis</i> (Barkhausen, 1797)	Grand Murin	N	-	H2	Oui	x	x
<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	N	N(NT)	-	Oui	x	x
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	N	N(NT)	-	Oui	x	-
<i>Oryctolagus cuniculus</i> (L., 1758)	Lapin de garenne	-	N(NT)	-	Oui	x	-
<i>Pipistrellus pipistrellus</i> Schreber, 1774	Pipistrelle commune	N	-	-	Oui	x	x
<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand rhinolophe	N	N(NT)	H2	Oui	x	-
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit Rhinolophe	N	-	H2	Oui	x	-
<b>OISEAUX</b>							
<i>Aloua arvensis</i> L., 1758	Alouette des champs	N	N(NT)	-	-	-	x
<i>Burhinus oedicephalus</i> (Linnaeus, 1758)	Oedicnème criard	N	N(NT)	O1	Oui	x	x
<i>Carduelis cannabina</i> L.	Linotte mélodieuse	N	N(VU)	R(VU)	-	-	x
<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	N	N(VU)	R(NT)	-	-	x

Nom scientifique	Nom français	PR	LR	DR	Det	Int. carrière	Ext. carrière
<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de Cetti	N	N(NT)	-	-	x	x
<i>Emberiza citrinella</i> (Linnaeus, 1758)	Bruant jaune	N	N(VU)	R(EN)	-	-	x
<i>Falco tinnunculus</i> (Linnaeus, 1758)	Faucon crécerelle	N	N(NT)	-	-	x	-
<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	N	-	O1	Oui	-	-
<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1758)	Serin cini	N	N(VU)	R(NT)	-	-	x
<i>Streptopelia turtur</i> (L., 1758)	Tourterelle des bois	-	N(VU)	R(NT)	-	-	x
<b>AMPHIBIENS</b>							
<i>Alytes obstetricans</i> (Laurenti 1768)	Alyte accoucheur	N	-	-	Oui	x	-
<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin 1802)	Pélobyte ponctué	N	-	-	Oui	x	x
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	N	N(NT)	-	-	-	-
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Triton crêté	N	N(NT)	H2	Oui	x	x
<b>REPTILES</b>							
<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Couleuvre verte-et-jaune	N	-	-	Oui	x	-
<i>Natrix maura</i> (L., 1758)	Couleuvre vipérine	N	N(NT)	-	Oui	x	-
<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Couleuvre d'Esculape	N	-	-	Oui	x	-

B - Présentation des espèces animales patrimoniales

Les espèces patrimoniales sont présentées plus en détail ci-dessous. Ont été privilégiées les espèces les plus sensibles/représentatives durablement installées.

**Oxygastra curtisii** Dale, 1834

Cordulie à corps fin

PR	LR	DR	Dét	P
Oui	M(VU)	N(VU)	H2H4	Oui

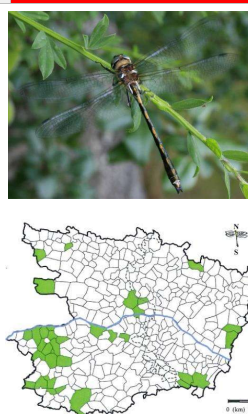
**Statut :** indigène.

**Habitat/écologie :** cette espèce a une préférence marquée pour les eaux à courant faible ou stagnantes. Les larves vivant dans le système racinaire des arbres riverains (aunies particulièrement) nécessitent des ripisylves pour accomplir leur cycle biologique. Des études récentes montrent qu'elle peut cependant se reproduire en grande quantité sur des plans d'eau de carrière, y compris en l'absence de végétation rivulaire.

**Répartition :** espèce en expansion dans le département. Elle apparaît plus abondante dans le secteur des Mauges probablement du fait de la présence d'un chevelu hydrographique important et convenant bien à l'espèce.


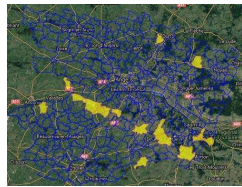
**Répartition sur le périmètre étudié :** l'espèce se reproduit dans la carrière actuellement en eau. Par ailleurs, des adultes sont régulièrement observés en déplacement au sein de l'ensemble de l'emprise du projet.

ESPÈCE PROTÉGÉE


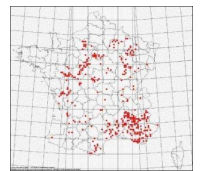




Spialia sertorius, Hoffmannsegg, 1804						ESÈCE DÉTERMINANTE
Hespérie des sanguisorbes						
PR	LR	DR	Dét	P		
-	-	Oui	-	-		
<b>Statut</b> : indigène.						
<b>Habitat/écologie</b> cette espèce thermophile affectionne les milieux chauds et secs : carrières, pelouses sèches, prairies maigres mésophiles, landes ouvertes, dunes grises du littoral. Plante-hôte : <i>Sanguisorba minor</i> .						
<b>Répartition</b> : espèce à large répartition nationale à l'exception du Massif armoricain. Rare dans le Maine-et-Loire, la répartition départementale de l'Hespérie des sanguisorbes est calquée sur la zone d'influence méridionale de la végétation (couloir du Layon). Dans l'ouest de l'Anjou elle est cantonnée aux lentilles calcaires offrant des pelouses sèches. L'espèce est considérée comme très rare en Sarthe où elle n'a été observée que sur deux communes adjacentes pour un total de dix données. En Loir Atlantique et Vendée l'espèce a quasiment disparu de l'intérieur des terres. Elle forme toutefois encore de belles populations sur le littoral.						
<b>Répartition sur le périmètre étudié</b> : espèce observée régulièrement sur le chemin enrobé menant au fond de fouille ainsi que sur les prairies surplombant le front de taille.						


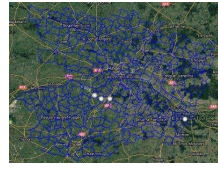



Libelloides longicornis (Scopoli, 1763)						ESÈCE DÉTERMINANTE
Ascalaphe ambré						
PR	LR	DR	Det	P		
-	-	-	Oui	-		
<b>Statut</b> : indigène.						
<b>Habitat/écologie</b> : l'Ascalaphe ambré se rencontre généralement dans les landes et pelouses des coteaux calcaïques, du moins dans le nord de son aire. C'est une espèce dont la période de vol est estivale (entre juin et août).						
<b>Répartition</b> : c'est l'espèce d'ascalaphe dont la répartition française est la plus étendue ; elle se raréfie à mesure que l'on progresse vers le nord. En région méditerranéenne ses exigences écologiques sont moins fortes et elle est plus fréquente. La population de Saint-Aubin-de-Luigné est proche de la limite de répartition nord-ouest de l'espèce, qui ne pénètre dans le massif armoricain qu'à la faveur des secteurs les plus thermophiles (couloir du Layon...).						
<b>Répartition sur le périmètre étudié</b> : espèce observée régulièrement sur les pelouses calcaïres de la carrière et éboulis.						


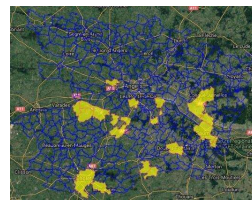



42

Xylocopa iris (Christ, 1791)						ESÈCE DÉTERMINANTE
Xylocope irisé						
PR	LR	DR	Det	P		
-	-	-	Oui	-		
<b>Statut</b> : indigène.						
<b>Habitat/écologie</b> : d'affinité plutôt méditerranéenne cette abeille niche dans des tiges creuses d'hémicryptophytes telles que <i>Angelica sp.</i> , <i>Artemisia arborescens L.</i> , <i>Asphodelus sp.</i> , <i>Carduus sp.</i> , <i>Helianthus annuus L.</i> , <i>Heracleum sphodyllum L.</i> , <i>Lappa sp.</i> , <i>Peucedanum alsaticum L.</i> , <i>Zea sp.</i> . Elle butine principalement les légumineuses, les labiées et les composées mais semble apprécier tout particulièrement l'ombellifère <i>Eryngium campestre L.</i>						
<b>Répartition</b> : cette espèce peu commune en France est surtout présente en méditerranée, mais elle atteint le Berry. En Pays de la Loire elle est rare jusqu'à une donnée entonnée en Vendée et seulement quatre en Maine-et-Loire.						
<b>Répartition sur le périmètre étudié</b> : l'espèce a été observée en 2011 et 2016, en vol, aux abords de l'étang de la carrière. Elle est donc rare sur le site, mais semble régulière.						

Platycleis affinis Fieber, 1853						ESÈCE DÉTERMINANTE ZNIEFF
Decticelle côtelée						
PR	LR	Det	DR	P		
-	N62	-	-	-		
<b>Statut</b> : indigène						
<b>Habitat/écologie</b> : espèce thermophile recherchant les pelouses sèches et les espaces ouverts.						
<b>Répartition</b> : espèce localisée en France à la frange atlantique et au pourtour méditerranéen. Peu fréquente en Maine-et-Loire elle occupe principalement les bords de Loire où elle s'installe sur les terrains les plus chauds mais apparaît néanmoins plus présente dans l'est du département. Les sites d'extraction lui semblent relativement favorables						
<b>Répartition sur le périmètre étudié</b> : espèce recensée sur les pelouses au-dessus du front de taille.						

43

**Sphingonotus caerulans (L., 1767)**

Oedipode aigue-marine



PR	LR	Det	DR	P
-	N63	-	-	-

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : espèce pionnière affectionnant les espaces chauds et peu végétalisés. À ce titre, les grèves de Loire forment son habitat de prédilection ; sablières et gravières sèches pouvant constituer des habitats de substitution favorables. L'espèce est régulièrement retrouvée en carrière de roche massive.

**Répartition** : espèce à répartition essentiellement méditerranéenne, nettement plus rare ailleurs. Bien que le littoral atlantique et le val de Loire semblent constituer un secteur de renforcement de l'espèce, elle est considérée comme peu commune en Loire-Atlantique et en Vendée. En Maine-et-Loire l'espèce est principalement connue en vallée de la Loire mais toujours en faibles effectifs.

**Répartition sur le site d'étude** : cette espèce fréquente les mêmes milieux que le Calloptène ochracé : chemins secs et carrière sèche.

**Myotis daubentonii (Kuhl, 1817)**

Murin de Daubenton


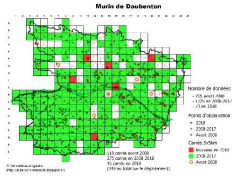
PR	LR	Det	DR	P
Oui	-	Oui	H4	-

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : connu pour fréquenter les plans d'eau, le Murin de Daubenton se nourrit de phryganes, d'éphémères et petites mouches prises à la surface de l'eau. Les colonies de reproduction sont le plus souvent installées dans des arbres creux ou des crevasses de ponts ou de rochers. Crépusculaire, l'espèce peut s'éloigner de plusieurs dizaines de kilomètres de la colonie pour aller s'alimenter.

**Répartition** : le Murin de Daubenton est présent dans toute l'Europe. Sa limite méridionale s'arrête au sud de l'Espagne et au nord de la Turquie. En France il est relativement bien représenté. En Pays de la Loire et dans le département l'espèce est relativement commune.

**Répartition sur le site d'étude** : l'espèce a été décelée à l'aide d'un détecteur à ultra-sons. Le Murin de Daubenton est présent régulièrement sur l'aire d'étude. De nombreux contacts ont été recensés sur le plan d'eau, où l'espèce vient chasser.

**Nyctalus noctula (Schreber, 1774)**

Noctule commune


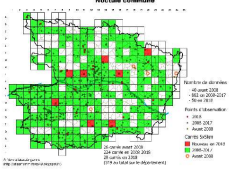
PR	LR	Det	DR	P
Oui	N(NT)	Oui	H4	-

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : La Noctule commune est présente le long des grandes vallées. Ses gîtes se situent au sein d'arbres divers, parfois dans des bâtiments mais elle n'est pas forestière contrairement à la Noctule de Leisler. Elle chasse essentiellement sur les grandes zones humides.

**Répartition** : l'espèce est présente sur toute la zone francophone avec cependant de fortes disparités en densité. Elle est considérée comme commune au Luxembourg et en Belgique. En France elle est très répandue dans tout le centre-ouest, mais est plus rare au sud et littoral de la Bretagne au Pas-de-Calais. En Maine-et-Loire cette espèce est très souvent contactée, elle est donc considérée comme commune dans le département.

**Répartition sur le site d'étude** : l'espèce a été contactée à l'aide d'un détecteur à ultrasons aux abords de l'étang de la carrière. Celle-ci est régulièrement inventoriée en chasse au sein de l'aire d'étude.

**Pipistrellus pipistrellus (Schreber, 1774)**

Pipistrelle commune


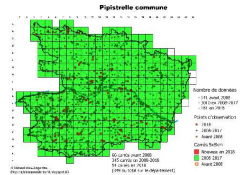
PR	LR	Det	DR	P
Oui	-	Oui	H4	-

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : la Pipistrelle commune est une espèce ubiquiste présente dans tous les types d'habitats. Les gîtes sont essentiellement situés dans les bâtiments. C'est l'espèce la plus commune de France.

**Répartition** : elle est présente sur l'ensemble de l'Eurasie. En France elle occupe l'ensemble du territoire. En Maine-et-Loire l'espèce semble commune sur l'ensemble du territoire.

**Répartition sur le site d'étude** : espèce contactée sur l'ensemble de l'aire d'étude à l'aide d'un détecteur à ultra-sons. Celle-ci est très commune sur le site d'étude, elle l'utilise tant pour ses déplacements que pour la chasse.

**Rhinolophus ferrumequinum (Schreber, 1774)**

Grand rhinolophe


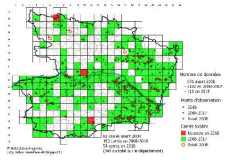
PR	LR	Det	DR	P
N	N(NT)	Oui	H2 H4	Elevée

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : secteurs de vallées présentant un bocage dense avec pâtures et forêts. L'espèce est anthropophile et gîte au sein de vieux bâtiments ou dans les souterrains en hiver.

**Répartition** : espèce considérée comme rare et en fort déclin dans l nord-ouest de l'Europe. Les populations de la vallée de la Loire sont parmi les plus importantes du territoire national. En Maine-et-Loire l'espèce est assez commune mais les contacts sont moins nombreux dans les Mauges malgré la présence de grosses colonies de parturition localisées essentiellement en vallée de la Loire.

**Répartition sur le site d'étude** : espèce contactée régulièrement dans l'ancienne maison de carrière, au-dessus du front de taille. Il s'agit ici de mâles solitaires qui viennent chercher un site de repos.

**Rhinolophus hipposideros (Bechstein, 1800)**

Petit rhinolophe


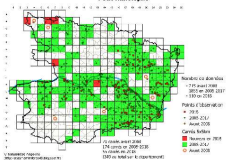
PR	LR	Det	DR	P
Oui	-	Oui	H2 H4	Elevée

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : espèce anthropophile occupant essentiellement les combles des bâtiments en été. En hiver, elle est présente dans toutes sortes de cavités souterraines. Ses milieux de prédilection sont les forêts associant des structures végétales variées mais aussi les parcs et jardins ou le bocage dense.

**Répartition** : espèce considérée comme rare et en fort déclin dans le nord ouest de l'Europe. Les populations des Pays de la Loire constituent 12% des effectifs nationaux en hiver. Les plus grosses colonies hivernales recensées en Pays de la Loire sont localisées dans le Maine-et-Loire et la Sarthe.

**Répartition sur le site d'étude** : l'espèce est observée chaque année dans l'ancienne maison de carrier. En 2016, une colonie de parturition était présente.

**Carduelis cannabina (L., 1758)**

Linotte mélodieuse


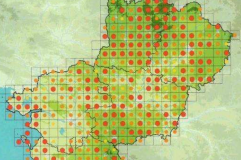
PR	LR	Det	DR	P
Oui	N(VU) R(VU)	-	-	-

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : campagnes cultivées, jardins, vergers, fourrés et landes bruyantes. La linotte installant son nid dans un arbuste, une strate relativement haute (fourrés) lui est nécessaire. Elle n'occupe pas les sites à la végétation trop bass.

**Répartition** : espèce présente sur l'ensemble du territoire national. Les effectifs de la Linotte mélodieuse ont chuté de 31% depuis 2001. En Pays de la Loire elle se trouve régulièrement, mais tout comme les effectifs nationaux, ceux-ci sont en baisse dans notre région avec une chute de 67% depuis 2001.

**Répartition sur le site d'étude** : l'espèce est présente çà et là sur les fourrés de la carrière. Elle semble nicher en périphérie de la carrière, avec la présence d'un mâle cantonné.

**Streptopelia turtur (L., 1758)**

Tourterelle des bois


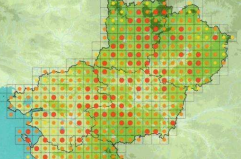
PR	LR	Det	DR	P
-	R(NT)_N	-	O2	ReB3

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : en phase de reproduction espèce affectionnant tous les types de milieux semi-ouverts comportant des haies, des bosquets, des fourrés arbustifs.

**Répartition** : espèce présente dans tous les départements des Pays de la Loire avec une population tendant à l'accroissement. Le Maine-et-Loire accueille de 12500 à 16500 couples. Les menaces pesant sur l'espèce sont liées à la disparition de son habitat. Les remembrements successifs ont notamment réduit les zones bocagères favorables à la reproduction de la Tourterelle.

**Répartition sur le périmètre étudié** : plusieurs individus chanteurs contactés sur l'ensemble de l'aire d'étude.

***Alytes obstetricans* (Laurenti 1768)** ESPÈCE PROTÉGÉE

Alyte accoucheur


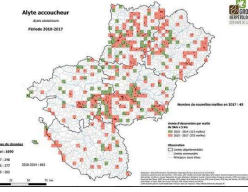
PR	LR	Det	DR	P
Oui	-	Oui	H4	Faible

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : espèce des cortèges pionniers occupant les terrains bien exposés non inondables. Habitant des formations végétales ouvertes (prairies, pelouses, plages de sable ou gravier, cultures), il est rarement présent en milieu forestier. Il cohabite facilement avec l'homme (parcs, jardins, bâtiments, murs, etc.).

**Répartition** : espèce bien représentée en Maine-et-Loire, surtout présent au sud de la Loire.

**Répartition sur le site d'étude** : l'espèce est essentiellement contactée aux abords des pièces d'eau où elle trouve refuge dans les anfractuosités des talus pierreux.

***Triturus cristatus* (Laurenti, 1768)** ESPÈCE PROTÉGÉE

Triton crêté


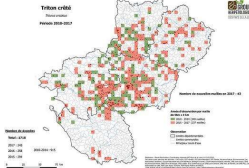
PR	LR	Det	DR	P
Oui	N,NT	Oui	H2, H4	-

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : espèce affectionnant les plans d'eau proches de zones boisées, haies ou bocage. Le triton crêté semble préférer, sans que cela soit exclusif, les pièces d'eau relativement vastes. Il occupe ainsi les mares, bassins de carrière, gravières, étangs...

**Répartition** : espèce de plaine absente de la quasi totalité du sud de la France. En Maine-et-Loire elle occupe les deux tiers du département et peut être considérée comme l'espèce de triton la plus commune après le triton palmé.

**Répartition sur le site d'étude** : l'espèce se reproduit dans le plan d'eau de la carrière.

***Pelodytes punctatus* Daudin, 1802** ESPÈCE PROTÉGÉE

Péloodyte ponctué


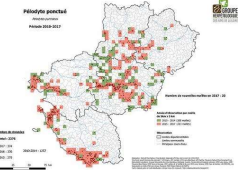
PR	LR	Det	DR	P
Oui	-	Oui	-	Elevée

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : le Péloodyte ponctué est typiquement un amphibien des milieux ouverts. Il va rechercher de préférence des points d'eau temporaires mais inondés malgré tout suffisamment longtemps (mouillères des prairies hygrophiles, ornières de tracteur, fossés, grandes flaques...) pour se reproduire.

**Répartition** : en Anjou, l'espèce est essentiellement connue de la vallée de la Loire mais de manière hétérogène. Sa présence sur les zones de plateau semble plus rare. Du fait de l'importance de son aire de répartition régionale qui représente 4% de son aire biogéographique totale, le Péloodyte ponctué est jugé comme une espèce prioritaire dans la région des Pays de la Loire qui a une responsabilité toute particulière pour sa conservation.

**Répartition sur le site d'étude** : l'espèce est régulièrement contact dans les ornières présentes au nord du site d'étude.

***Natrix maura* (Linnaeus, 1758)** ESPÈCE PROTÉGÉE

Couleuvre vipérine


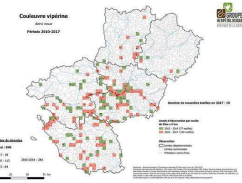
PR	LR	Det	DR	P
Oui	N(NT)	Oui	-	Faible

**Statut** : indigène.

**Habitat/écologie** : du fait de son régime alimentaire sélectif, la Couleuvre vipérine est un serpent qui fréquente préférentiellement les zones humides naturelles, bien qu'elle se trouve également dans des barrages, bassins, fossés et canaux artificiels.

**Répartition** : cette couleuvre est bien présente dans le lit majeur de la Loire et dans les petites vallées adjacentes. Comme en témoigne la carte ci-contre, elle est assez commune dans la partie ouest du Maine-et-Loire mais rare et localisée ailleurs. On l'observe parfois dans les zones humides des sites d'extraction en activité.

**Répartition sur le site d'étude** : cette couleuvre se cantonne principalement sur un plan d'eau situé en dehors du périmètre expertisé plus au sud de la carrière.

On notera la présence sur le site du Faucon pèlerin *Falco peregrinus* sans que la reproduction soit attestée pour l'instant (un couple en 2019), un individu en 2020.

Si l'on excepte les espèces patrimoniales communes à très communes dans notre région, on constate que l'essentiel du bilan patrimonial – tout comme pour les habitats – est lié à la présence de mass d'eau et d'espaces rocheux calcaires et thermophiles.

Par ailleurs on constate une grande stabilité du bilan patrimonial, voire une légère progression depuis le début des inventaires.

### 2.3 Localisation des espèces patrimoniales

Pour davantage de lisibilité plusieurs carte de répartition des espèces patrimoniales sont proposées.

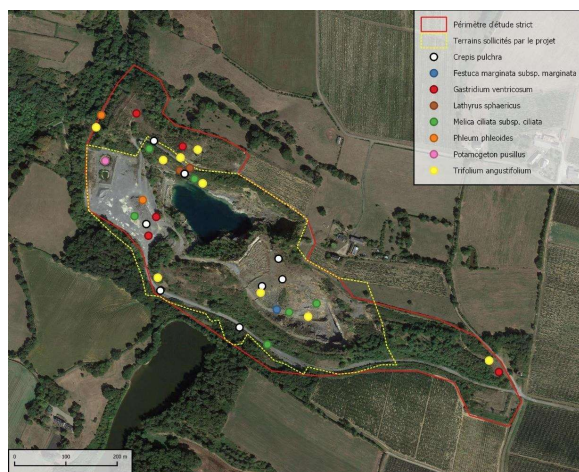


Figure 15 - Localisation des espèces végétales patrimoniales

50

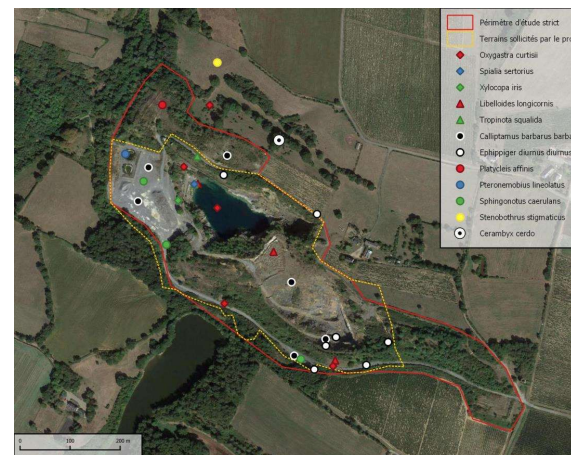


Figure 16 - Localisation des invertébrés patrimoniaux

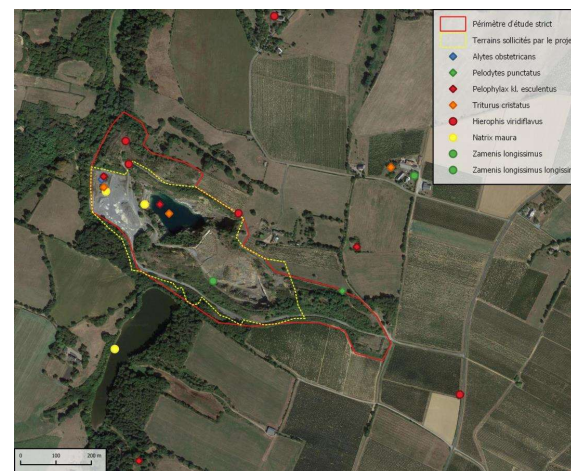


Figure 17 - Localisation des amphibiens et reptiles patrimoniaux

51

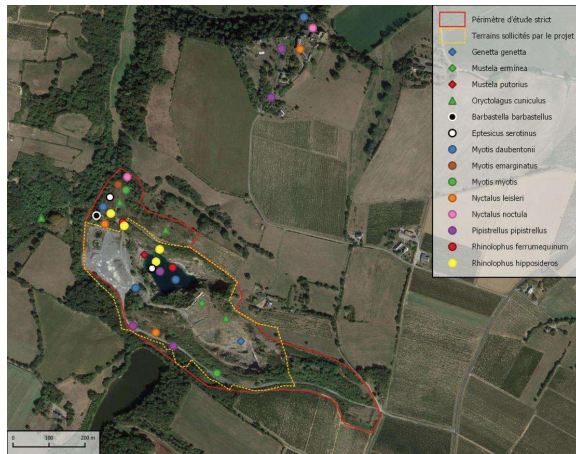


Figure 18 - Localisation des mammifères patrimoniaux

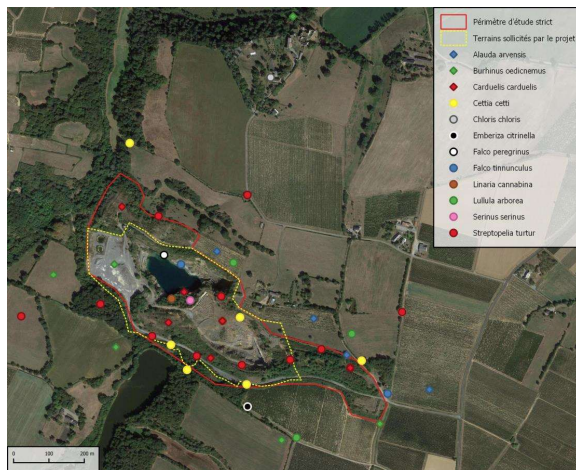


Figure 19 - Localisation des oiseaux patrimoniaux

## 2.4 Les espèces protégées

Nous complétons le bilan patrimonial présenté ci-avant, en traitant dans cette partie, de la présence des espèces protégées. Les articles L.411-1 et 2 du code de l'environnement fixent les principes de protection des espèces et prévoient notamment l'établissement de listes d'espèces protégées. La liste des espèces protégées retenue dans le cadre de ce travail se fonde sur les textes de référence suivants (espèces visées par les arrêtés ministériels de protection) :

- Arrêté modifié du 20 janvier 1982 relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (JORF 13/05/1982) ;
- Arrêté du 25 janvier 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Pays de la Loire complétant la liste nationale (JORF 05/03/1993) ;
- Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégés sur l'ensemble du territoire national (JORF 22/12/1988) ;
- Arrêt du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 10/05/2007) ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 06/05/2007) ;
- Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 06/05/2007) ;
- Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18/12/2007) ;
- Arrêt du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 05/12/2009).

Au cours des prospections réalisées de 2016 et 2020 nous avons pu mettre en avant la présence de 82 espèces protégées contactées depuis la zone d'étude (présentes sur la zone d'étude ou à sa périphérie). Celles-ci sont listées dans le tableau suivant. L'ensemble de ces espèces sont protégées au niveau national et toutes appartiennent au règne animal.

Tableau 6 - Liste des espèces protégées détectées dans le périmètre d'étude entre 2016 et 2020

Groupe	Nom Latin	Nom Français	Protection France	Espèces déterminées Pol.	Liste rouge	Directive Habitat	Statut de reproduction sur le site d'étude	Int. Périmètre solil	Ext. Périmètre solil
1. Coléoptères	<i>Cerambyx cerdo</i> Linnaeus, 1758	Grand capricorne	Oui	-	M. VU(N), I	H2	Avérée	-	x
2. Odonates	<i>Oxygastra curtisii</i> (Dale, 1834)	Cordule à corps fin	Oui	Oui	-	H2	Avérée	x	x
3.	<i>Alytes obstetricans</i> (Laurent, 1768)	Alyte accoucheur	Oui	Oui	-	-	Avérée	x	-
4.	<i>Pelodytes punctatus</i> (Daudin, 1803)	Péloodyte ponctué	Oui	Oui	-	-	Avérée	x	x
5.	<i>Bufo spinosus</i> (Daudin, 1803)	Crapaud épineux	Oui	-	-	-	Pas de repro.	x	x
6.	<i>Rana diemantina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1838	Grenouille agile	Oui	-	-	-	Avérée	x	x
7.	<i>Pelophylax ridibundus</i> (Pallas, 1771)	Grenouille rieuse	Oui	-	-	-	Avérée	x	x
8.	<i>Pelophylax kl. esculentus</i> (Linnaeus, 1758)	Grenouille verte	Oui	-	N(NT)	-	Avérée	x	x
9.	<i>Triturus cristatus</i> (Laurent, 1768)	Triton crêté	Oui	Oui	N(NT)	H2	Avérée	x	x
10.	<i>Lissotriton helveticus</i> (Razoumowsky, 1789)	Triton palmé	Oui	-	-	-	Avérée	x	x
11.	<i>Accipiter nisus</i> L.	Épervier d'Europe	Oui	-	-	-	Pas de repro	x	-
12.	<i>Angithalos caudatus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange à longue queue	Oui	-	-	-	Probable	-	x
13.	<i>Alouetta arvensis</i> L., 1758	Alouette des champs	Oui	-	R.NT (N)	-	Probable	-	x
14.	<i>Alcedo atthis</i> (Linnaeus, 1758)	Martin pêcheur d'Europe	Oui	-	-	O1	Pas de repro.	-	x
15.	<i>Anthus pratensis</i> (L., 1758)	Pipit farlouse	Oui	-	R.EN (N)	O1	Pas de repro	x	x
16.	<i>Ardea cinerea</i> Linnaeus, 1758	Héron cendré	Oui	-	-	-	Pas de repro	-	x
17.	<i>Asio otus</i> (Linnaeus, 1758)	Hibou moyen-duc	Oui	-	-	-	Probable	-	x
18.	<i>Athene noctua</i>	Chouette chevêche	Oui	-	-	Oui	Pas de repro	x	-
19.	<i>Burhinus oedichenus</i> (Linnaeus, 1758)	Édicionème criard	Oui	Oui	-	O1	Probable	x	x
20.	<i>Buteo buteo</i> (Linnaeus, 1758)	Buse variable	Oui	-	-	-	Pas de repro.	-	x
21.	<i>Carduelis cannabina</i> (Linnaeus, 1758)	Linotte mélodieuse	Oui	-	N.VU (N), R.VU (N)	-	Possible	x	x
22.	<i>Carduelis carduelis</i> (Linnaeus, 1758)	Chardonneret élégant	Oui	-	N.VU (N), R.VU (N)	-	Possible	x	x
23.	<i>Carduelis chloris</i> (Linnaeus, 1758)	Verdier d'Europe	Oui	-	N.VU (N), R.VU (N)	-	Possible	-	x
24.	<i>Certhia brachyactyla</i> Brehm	Grimpereau des jardins	Oui	-	-	-	Probable	x	-
25.	<i>Cettia cetti</i> (Temminck, 1820)	Bouscarle de cett	Oui	-	N.NT(N)	-	Possible	x	x
26.	<i>Corvus monedula</i> Linnaeus, 1758	Choucas des tours	Oui	-	-	-	Pas de repro.	x	-
27.	<i>Cuculus canorus</i> Linnaeus, 1758	Coucou gr	Oui	-	-	-	Possible	-	x
28.	<i>Cyanistes caeruleus</i> (Linnaeus, 1758)	Mésange b	Oui	-	-	-	Possible	x	x
29.	<i>Delichon urbicum</i> L.	Hirondelle de fenêtre	Oui	-	N.NT(N)	-	Pas de repro.	x	-
30.	<i>Dendrocopos major</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeiche	Oui	-	-	-	Probable	x	x
31.	<i>Dendrocopos minor</i> (Linnaeus, 1758)	Pic épeichette	Oui	-	N.VU (N)	-	Probable	-	x
32.	<i>Emberiza citrulus</i> Linnaeus, 175	Bruant zi	Oui	-	-	-	Possible	x	x
33.	<i>Emberiza citrinella</i> Linnaeus, 1758	Bruant jaune	Oui	-	N.VU (N), R.EN (N)	-	Possible	-	x
34.	<i>Erithacus rubecula</i> (Linnaeus, 1758)	Rougegorge familier	Oui	-	-	-	Possible	x	x
35.	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Faucon pèlerin	Oui	-	-	O1	Possible	x	-
36.	<i>Falco tinnunculus</i> Linnaeus, 1758	Faucon crécerelle	Oui	-	N.NT(N)	-	Probable	x	-
37.	<i>Fringilla coelebs</i> Linnaeus, 1758	Pinson des arbres	Oui	-	-	-	Possible	x	x
38.	<i>Gallinula chloropus</i> L.	Gallinule poule-d'eau	Oui	-	-	-	Probable	-	x
39.	<i>Hippobos polyglotta</i> (Vieillot, 1817)	Hypobos polyglotte	Oui	-	-	-	Avérée	x	x
40.	<i>Hirundo rustica</i> L.	Hirondelle rustique	Oui	-	N.NT(N)	-	Pas de repro	x	x
41.	<i>Lullula arborea</i> (Linnaeus, 1758)	Alouette lulu	Oui	Oui	-	O1	Avéré	-	x
42.	<i>Luscinia megarhynchos</i> C. L. Brehm, 1831	Rossignol philomèle	Oui	-	-	-	Possible	x	x

Groupe	Nom Latin	Nom Français	Protection France	Espèces déterminées Pol.	Liste rouge	Directive Habitat	Statut de reproduction sur le site d'étude	Int. Périmètre solil	Ext. Périmètre solil
43.	<i>Motacilla alba</i> Linnaeus, 1758	Bergeronnette grise	Oui	-	-	-	Pas de repro	x	x
44.	<i>Motacilla flava</i> ssp L.	Bergeronnette printanière	Oui	Oui	-	-	Pas de repro.	-	x
45.	<i>Muscicapa striata</i> (Pallas, 1764)	Gobemouche gris	Oui	-	N.NT(N)	-	Pas de repro.	x	-
46.	<i>Oriolus oriolus</i> (Linnaeus, 1758)	Loriot d'Europe	Oui	-	-	-	Pas de repro.	x	x
47.	<i>Parus major</i> Linnaeus, 1758	Mésange charbonnière	Oui	-	-	-	Avérée	x	x
48.	<i>Peris apivorus</i> L.	Bondrée apivore	Oui	-	-	O1	Pas de repro.	x	-
49.	<i>Procnictus ochurus</i> (S. G. Gmelin, 1774)	Rougequeue noir	Oui	-	-	-	Probable	x	-
50.	<i>Phylloscopus collybita</i> (Vieillot, 1887)	Pouillot véloce	Oui	-	-	-	Possible	x	x
51.	<i>Phylloscopus trochilus</i> (Linnaeus, 1758)	Pouillot fifts	Oui	Oui	N.VU (N), R.VU (N)	-	Pas de repro.	x	-
52.	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Pic vert	Oui	-	-	-	Pas de repro.	x	x
53.	<i>Poecile palustris</i> (Linnaeus,	Mésange nonnette	Oui	-	-	-	Possible	-	x
54.	<i>Prunella modularis</i> (Linnaeus, 1758)	Accenteur mouchet	Oui	-	-	-	Possible	x	x
55.	<i>Serinus serinus</i> (Linnaeus, 1766	Serin cini	Oui	-	N.VU (N), R.EN (N)	-	Possible	x	x
56.	<i>Strix aluco</i> Linnaeus, 1758	Chouette hulotte	Oui	-	-	-	Pas de repro.	-	x
57.	<i>Sylvia atricapilla</i> (Linnaeus, 1758)	Fauvette à tête noire	Oui	-	-	-	Probable	x	x
58.	<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787	Fauvette grisette	Oui	-	-	-	Possible	x	x
59.	<i>Tachybaptus ruficollis</i> (Pallas, 1764)	Grèbe castagneux	Oui	-	-	-	Pas de repro.	x	-
60.	<i>Troglodytes troglodytes</i> (Linnaeus, 1758)	Troglodyte mignon	Oui	-	-	-	Possible	x	x
61.	<i>Tyto alba</i> (Scopoli, 1769)	Effraie des clochers	Oui	-	-	-	Possible	x	x
62.	<i>Upupa epops</i> Linnaeus, 1758	Huppe fasciée	Oui	-	-	-	Possible	-	x
63.	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1	Barbastelle d'Europe	Oui	Oui	-	H2	Pas de repro	-	x
64.	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774	Sérotine commune	Oui	Oui	N(NT)	-	Pas de repro.	x	x
65.	<i>Genetta genetta</i> (Linnaeus, 1758)	Genette	Oui	Oui	-	-	Pas de repro.	x	-
66.	<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758	Hermine	Oui	Oui	-	-	Pas de repro.	x	-
67.	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Murin de Daubenton	Oui	Oui	-	-	Pas de repro.	x	x
68.	<i>Myotis emarginatus</i> (E. Geoffroy Saint-Hilaire, 1806)	Murin à oreilles échanquées	Oui	Oui	-	H2	Pas de repro.	x	x
69.	<i>Myotis myotis</i> (Barkhausen, 17	Grand Murin	Oui	Oui	-	H2	Pas de re	x	x
70.	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Murin à moustaches	Oui	-	-	-	Pas de repro.	x	-
71.	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Noctule de Leisler	Oui	Oui	N(NT)	-	Pas de repro.	x	x
72.	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Noctule commune	Oui	Oui	N.NT	-	Pas de r	-	x
73.	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Pipistrelle de Kuhl	Oui	-	-	-	Pas de repro.	x	-
74.	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Pipistrelle commune	Oui	Oui	-	-	Pas de repro.	x	x
75.	<i>Plecotus austriacus</i> J.B. Fischer, 1829)	Oreillard gris	Oui	-	-	-	Pas de repro.	-	x
76.	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i> (Schreber, 1774)	Grand Rhinolophe	Oui	Oui	N.NT	H2	Pas de repro.	x	-
77.	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	Petit Rhinolophe	Oui	Oui	-	H2	Avérée	x	-
78.	<i>Hierophis viridiflavus</i> (Lacépède, 1789)	Couleuvre verte et jaune	Oui	Oui	-	-	Probable	x	-
79.	<i>Lacerta bilineata</i> Daudin, 1802	Lézard à deux raie	Oui	-	-	-	Probable	x	-
80.	<i>Natrix maura</i> (Linnaeus, 1758)	Couleuvre vipérine	Oui	Oui	N.NT	-	Probable	x	x
81.	<i>Podarcis muralis</i> (Laurent, 1768)	Lézard des murailles	Oui	-	-	-	Probable	x	x
82.	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurent, 176	Couleuvre d'Escalape	Oui	Oui	-	-	Probable	x	x

Parmi elles, toutes ne se reproduisent pas de façon avérée (et/ou ne l'utilisent pas comme site de repos) dans l'emprise du projet (le territoire d'étude débordant le seul périmètre de l'emprise). Nous proposons ici de reprendre chacune de ces espèces et préciser la localisation de chacune ainsi que l statut. Les espèces uniquement observées survolant l'aire d'étude ne sont pas prises en compte

➤ **Les espèces uniquement présentes au sein du périmètre élargi**

Les espèces observées seulement en dehors de l'emprise du projet sont mentionnées ci-dessous.

**Le Grand Capricorn** : des trous de sorties ont été repérés dans un chêne situé dans la pâture au nord de l'emprise de la carrière.

**La Mésange à longue queue** : de nombreux individus ont été observés, notamment en période migratoire. Notons la reproduction probable de l'espèce sur ce périmètre avec la présence d'au moins un couple

**L'Alouette des champs** : cette espèce fréquente les champs et vignes présents aux alentours du périmètre d'emprise. Elle se reproduit très probablement dans ces milieux puisque de nombreux mâles chanteurs sont présents de façon continue sur ces sites.

**Le Héron cendré** : cet oiseau est régulièrement observé dans les points d'eau et prairies humides présents aux abords de la carrière. Il les utilise pour son alimentation uniquement.

**Le Hibou moyen-duc** : un mâle chanteur a été contacté en 2018 au sein d'un boisement du périmètre élargi. Ce type de milieu correspond au besoin de l'espèce pour se reproduire. Il est donc possible que l'espèce s'y reproduise.

**La Buse vari** : cette espèce est régulièrement observée au sein du périmètre élargi. Elle y est observée en chasse principalement.

**Le Verdier d'Europe** : notons la reproduction possible de cette espèce en dehors de terrains sollicités par le projet avec l'observation d'un à deux couples.

**Le Coucou gris** : oiseau très commun également, environ cinq mâles chanteurs ont été entendus au sein de la vallée des Buhards notamment

**Pic épeichette** : l'espèce est régulièrement observée et entendue dans les boisements et le bocage de la vallée des Buhards

**Le Bruant jaune** : un mâle chanteur a été entendu dans la vallée des Buhards. Compte tenu des milieux présents il est possible qu'il s'y reproduise.

**La Gallinule poule-d'eau** : l'espèce se reproduit au niveau de l'étang présent au sud de la carrière de l'Orchère.

56

**L'Alouette lulu** : environ trois mâles chanteurs ont été entendus, dans les vignes bordant la carrière. Un adulte transportant un aliment a par ailleurs été observé, ceci prouvant la reproduction de l'espèce dans le périmètre élargi.

**La Bergeronnette printanière** : un seul individu a été observé sur les pelouses présentes à l'extérieur de la carrière. Il s'agissait ici d'un individu en migration.

**La Mésange nonnette** : quelques individus fréquentent les boisements présents au sein de l'aire d'étude élargie.

**La Chouette hulotte** : au moins un couple est régulièrement entendu dans les boisements présents aux alentours de la carrière. Il est donc possible que cette espèce utilise la vallée des Buhards pour sa reproduction.

**La Huppe fasciée** : cette espèce est régulièrement entendue dans la vallée des Buhards. Les vieux arbres présents sont favorables à l'installation de l'espèce.

**La Barbastelle, la Noctule commune, l'Oreillard gris** : ces espèces ont été principalement contactées le long du ruisseau des Buhards en déplacement-chasse. Elles peuvent néanmoins passer ponctuellement dans l'emprise de la carrière.

Dix-neuf espèces protégées ne sont présentes qu'en dehors de l'emprise du projet. Celles-ci utilisent la zone pour tout ou une partie de leur cycle biologique. Le projet de reprise d'exploitation de la carrière de l'Orchère n'aura pas d'impact sur l'ensemble de ces espèces puisqu'elles se situent en dehors des terrains sollicités par le projet.

➤ **Les espèces présentes dans l'emprise du projet**

Soixante-trois espèces protégées ont été recensées au sein des terrains sollicités par le projet. Toutes sont mentionnées ci-après.

**La Cordulie à corps fin** : l'espèce se reproduit dans la carrière actuellement en eau puisque des exuvies y ont été recensées. Par ailleurs, des adultes sont régulièrement observés en déplacement au sein de l'ensemble de l'emprise du projet. Notons également que des exuvies et des adultes ont été observés au sein du Layon et des pièces d'eau présentes aux alentours de l'emprise du projet.

**L'Alyte accoucheur** : de nombreux mâles chanteurs sont contactés aux abords des pièces d'eau de la carrière où ils trouvent refuge dans les anfractuosités des talus pierreux.

57



**Le Pélodyte ponctué** : des œufs et des adultes sont régulièrement contactés à l'intérieur et à l'extérieur des terrains sollicités par le projet. Ceci attestant de la reproduction du Pélodyte au sein de l'aire d'étude.

**Le Crapaud épineux** : seuls des adultes en déplacement ont été observés au sein de la carrière et sa périphérie. Aucune preuve de reproduction n'est à noter.

**La Grenouille agile** : espèce contactée à l'intérieur et à l'extérieur du périmètre strict. Plusieurs pontes ont pu être recensées au sein des mares compensatoires de la carrière.

**La Grenouille verte** : mâles chanteur contactés en dehors et à l'intérieur des terrains sollicités par le projet.

**La Grenouille rieuse** : des accouplements de l'espèce ont été observés dans une mare présente sur l'aire d'étude élargie. Par ailleurs des adultes sont observés çà et là dans les pièces d'eau de ce périmètre. Depuis peu des adultes sont visibles dans les mares au sein du périmètre d'étude.

**Le Triton crêté** : d'importantes populations sont présentes dans l'étang de la carrière et dans les mares présentes autour de la carrière. Notons aussi un début de colonisation au sein des mares compensatoires. Des larves ont été observées dans les mares présentes au lieu-dit La Grande Brosse.

**Le Triton palmé** : population reproductrice présente dans les pièces d'eau en dehors et dans les terrains sollicités par la carrière, avec la présence de larves.

**L'épervier d'Europe** : un individu observé ponctuellement en déplacement.

**Le Martin pêcheur d'Europe** : espèce uniquement de passage au dessus de l'étang de la carrière où elle vient pêcher. Aucun comportement de reproduction n'est à signaler dans l'emprise du projet.

**Le Pipit farlouse** : espèces uniquement de passage sur les terrains sollicités et leurs abords où elles viennent se nourrir.

**Chevêche d'Athéna** : l'espèce a été entendue lors des prospections dans la carrière mais la source du cri n'a pas été identifiée et peut se trouver aussi bien à l'intérieur qu'à l'extérieur du périmètre d'étude. Aucune preuve de reproduction n'a pu donc être observée.

**La Linotte mélodieuse** : des comportements territoriaux ont été observés dans les fourrés en dehors et à l'intérieur de la carrière. L'espèce semble donc se reproduire dans ce secteur.

58

**Le Chardonneret élégant** : oiseau régulièrement observé au sein de la carrière. Les végétations observées au sein de la carrière correspondent à son milieu de nourrissage (fourrés, friches) les habitats de reproduction se situant sans doute plutôt en périphérie (milieux arborés ou arbustes hauts).

**L'Éclicnème criard** : oiseau présent ponctuellement au sein de la carrière où il vient s'alimenter sur le plateau graveleux. Notons également la présence régulière de deux adultes dans les vignes au alentours de la carrière. Il est donc possible qu'il utilise ce milieu pour se reproduire.

**Le Grimpereau des jardins** : l'espèce niche probablement à l'est du périmètre d'étude, en dehors du périmètre sollicité pour le projet.

**Le Bouscarle de cetti** : un mâle chanteur est régulièrement entendu en limite sud du site, dans les fourrés du ruisseau des Buhards. Cette observation atteste de la possible reproduction de l'espèce dans l'emprise du projet. Deux autres mâles chanteurs ont été contactés plus au nord de la vallée.

**Le Choucas des tourterelles** : cet oiseau affectionne particulièrement le front de taille de la carrière. Il y est parfois observé en grand nombre (environ 50 individus) où il trouve ici un excellent site de repos.

**La Mésange bleue** : cette mésange est l'un des oiseaux les plus communs dans l'emprise du projet et ses alentours. Elle fréquente les haies et fourrés. Des cris d'alarmes sont parfois entendus ce qui atteste d'une possible reproduction de l'espèce dans la carrière et ses abords.

**Hirondelle de fenêtre** : un groupe erratique a été observé en 2019.

**Pic épeiche** : l'espèce est observée aussi bien en dehors qu'en dedans du périmètre de la carrière. Seuls les boisements extérieurs à celle-ci sont néanmoins favorables à sa reproduction.

**Le Bruant zizi** : environ cinq mâles chanteurs cantonnés ont été recensés dans l'emprise du projet mais aussi à l'extérieur de celle-ci. Ce bruant fréquente les fourrés de ces ensembles. Ceci atteste de la possible reproduction de l'espèce sur l'aire d'étude.

**Le Rouge-gorge familier** : espèce omniprésente sur l'ensemble de l'aire d'étude (périmètre stricte + périmètre élargi). De nombreux mâles chanteurs ont été entendus çà et là. L'espèce est présente tout au long de l'année.

59

**Le Faucon pèlerin** : un couple a été observé pour la première fois en 2018 sur le front de taille de la carrière. Un individu était encore présent en 2020 mais aucune reproduction n'est attestée pour l'instant.

**Le Faucon crécerelle** : un couple est régulièrement contacté sur le front de taille de la carrière. Ceci atteste de la probable reproduction de l'espèce.

**Le Pinson des arbres** : une dizaine de mâles chanteurs a été recensée dans l'emprise de la carrière et ses abords

**L'Hypolaïs polyglotte** : il s'agit aussi de l'une des espèces les plus communes de l'emprise du projet. Elle niche dans les fourrés de genêts et les haies environnantes. Elle est aussi présente dans une moindre mesure à l'extérieur de la carrière.

**L'Hirondelle rustique** : l'espèce ne niche pas dans le périmètre de la carrière mais dans les fermes alentours

**Le Rossignol philomèle** : à l'image de l'hypolaïs le rossignol fréquente les fourrés et les haies de la carrière. Des mâles se font également entendre dans la vallée des Buhard

**La Bergeronnette grise** : cette espèce fréquente la carrière sèche et le plateau graveleux uniquement pour se nourrir.

**Le Gobemouche gris** : un migrateur en halte repéré

**Le Lorient d'Europe** : au moins un mâle chanteur a été contacté dans les boisements à l'entrée de la carrière. Il semble qu'il soit présent uniquement de façon ponctuelle dans l'emprise du projet car il existe peu de données. Notons toutefois qu'il est régulièrement entendu dans la vallée du Layon où les milieux lui sont plus favorables.

**La Mésange charbonnière** : espèce omniprésente sur l'ensemble de l'aire d'étude. L'espèce se reproduit à l'intérieur et à l'extérieur de la carrière puisque des jeunes sont régulièrement observés.

**La Bondrée apivore** : un individu migrateur de passage observé en 2019

**Le Rouge-queue noir** : un couple est observé chaque année dans la carrière sèche. Compte tenu de la présence régulière de l'espèce dans ce milieu favorable, sa reproduction sur le site est fort probable

**Le Pouillot véloce** : espèce commune se reproduisant très probablement dans les boisements et fourrés présents dans et hors de la carrière

**Le Pouillot fitis** : un individu migrateur en halte repéré en 2019

**Le Pic vert** : l'espèce fréquente les boisements de la carrière et ses abords où elle trouve ici de nombreuses ressources alimentaires.

**L'Accenteur mouchet** : espèce omniprésente sur l'ensemble de l'aire d'étude. Elle fréquente les fourrés de la carrière et ses abords. Une dizaine de mâles chanteurs a été contactée sur la totalité du périmètre d'étude.

**Le Serin cini** : l'espèce est présente dans et hors de la carrière. Au sein de celle-ci il est probable que le serin niche dans les zones les plus boisées, notamment celles bordant l'accès sud au carreau et celles en bordure du plan d'eau.

**La Fauvette à tête noire et la Fauvette grisette** : ces deux espèces de fauvette sont très présentes dans l'emprise du projet et ses abords. Elles fréquentent les fourrés et les haies environnantes. Un couple de Fauvette à tête noire a été observé dans les fourrés au nord de la carrière ce qui montre la reproduction probable de l'espèce. Concernant la fauvette grisette, une dizaine de mâles chanteurs a été recensée sur l'ensemble de l'aire d'étude.

**Le Grèbe castagneux** : l'espèce se reproduisait autrefois au sein de l'étang de la carrière (un couple avec jeunes). La baisse des niveaux d'eau ne permet plus l'installation de l'espèce. Désormais elle fréquente ponctuellement cet étang pour s'alimenter.

**Le Troglodyte mignon** : espèce très présente sur l'ensemble de l'aire d'étude. Plusieurs mâles chanteurs ont été contactés dans les boisements et fourrés du site.

**L'Effraie des clochers** : au moins un mâle chanteur a été contacté à plusieurs reprises en dehors et dans les terrains sollicités par le projet. Des pelotes de réjection ont été récoltées au pied du front de taille, ce dernier offre un excellent site de reproduction pour l'espèce. Nous n'avons toutefois pu confirmer sa reproduction dans l'emprise du projet.

**La Genette** : un crottier a été relevé et des empreintes ont été observées sur les chemins de la carrière.