



Carrière de Montlandon

Demande de prolongation de l'autorisation d'exploiter

Volet biologique du dossier ICPE

RENNES (siège social)

Parc d'activités d'Apigné
1 rue des Cormiers - BP 95101
35651 LE RHEU Cedex
Tél. : 02 99 14 55 70
Fax : 02 99 14 55 67
rennes@ouestam.fr

NANTES

Le Sillon de Bretagne
8, avenue des Thébaudières
44800 SAINT-HERBLAIN
Tél. : 02 40 94 92 40
Fax : 02 40 63 03 93
nantes@ouestam.fr

MAI 2019



Ouest am

L'intelligence collective au service des territoires

Ce document a été réalisé par :

Frédéric NOEL - Ecologue, spécialiste de la faune vertébrée et invertébrée

*Florian LE DU –botaniste phytosociologue
et spécialiste des Chiroptères*

Hélène GODEFROY – spécialiste des Chiroptères

Samuel VALERIE - Cartographe / sigiste

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION.....	5
2. ZONAGE DU PATRIMOINE NATUREL	7
2.1 ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE	7
2.2 ZONE NATURA 2000.....	7
2.3 PARC NATUREL REGIONAL	8
2.4 AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL.....	8
3. METHODES D'INVESTIGATION	10
3.1 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA FLORE ET DES HABITATS	10
3.2 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA FAUNE	10
4. HABITATS FLORE ET ZONES HUMIDES	13
4.1 BIBLIOGRAPHIE	13
4.2 LES HABITATS.....	14
4.2.1 <i>Habitats de zones humides</i>	14
4.2.2 <i>Habitats non humides</i>	14
4.2.3 <i>Récapitulatif des Habitats</i>	19
4.3 FLORE	20
4.3.1 <i>La flore patrimoniale</i>	20
4.3.2 <i>La flore invasive</i>	20
5. FAUNE	21
5.1 BIBLIOGRAPHIE	21
5.2 AMPHIBIENS	21
5.3 REPTILES.....	22
5.4 MAMMIFERES TERRESTRES	22
5.5 CHIROPTERES	23
5.6 OISEAUX.....	23
5.7 FAUNE INVERTEBREE	25
5.7.1 <i>Odonates</i>	25
5.7.2 <i>Orthoptères</i>	25
5.7.3 <i>Rhopaloceres</i>	26
5.7.4 <i>Autres groupes</i>	26
6. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES	29
7. SYNTHESE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	30
ANNEXES 1 : LISTES DES CAMPAGNES D'INVENTAIRE.....	46
ANNEXES 2 : LISTES DES ESPECES DE LA FLORE VASCULAIRE.....	47
ANNEXE 3 : RELEVES FLORISTIQUES	48

Liste des tableaux

Tableau 1 : espèces végétales règlementées, connues sur la commune de Montlondon (extraction de <i>Flora</i> le 23/03/2018).....	13
Tableau 2 : récapitulatif des habitats inventoriés	19
Tableau 3 : liste des amphibiens	22
Tableau 4 : liste des reptiles	22
Tableau 5 : liste des mammifères.....	22
Tableau 6 : listes des chiroptères	23
Tableau 7 : liste des oiseaux.....	24
Tableau 8 : liste des invertébrés.....	25

1. INTRODUCTION

La société PIGEON GRANULATS CENTRE ILE DE FRANCE exploite depuis plusieurs années la carrière située sur la commune de Montlandon (28).

Dans le cadre de la demande de prolongation de l'autorisation d'exploiter, il a été demandé à Ouest Am de réaliser une étude faune-flore-habitat.

Les investigations ont été menées entre février et septembre 2018.



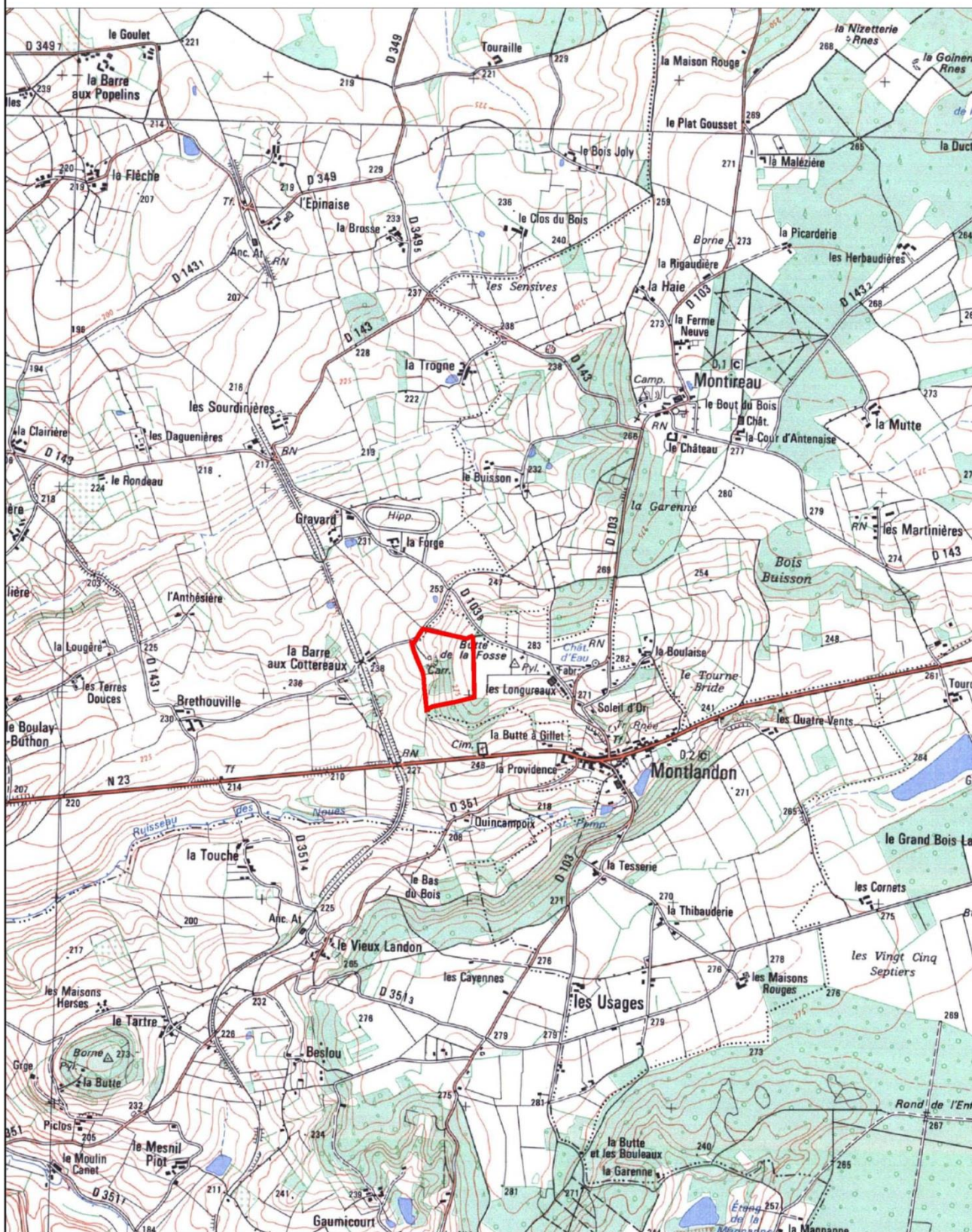


PIGEON GRANULATS
CENTRE ILE-DE-FRANCE


Carrière "la Butte de Montlandon"
Commune de MONTLANDON (28)

Dossier de demande d'autorisation d'exploiter

Localisation du site au 1/25000



Source : Institut National de l'Information Géographique et Forestière

 Emprise de l'autorisation demandée

0 0,25 0,5 0,75 1 km



CBTP
LABORATOIRE

2. ZONAGE DU PATRIMOINE NATUREL

2.1 ZONE NATURELLE D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE

Les ZNIEFF n'ont pas de valeur réglementaire *sensu stricto*. Basées sur l'état des connaissances naturalistes d'un territoire, elles sont indicatrices d'intérêts écologiques particuliers qu'il convient de prendre en compte dans les aménagements. Ces inventaires sont réalisés à deux niveaux :

- ↳ d'abord à l'échelle régionale ou départementale, afin d'identifier les grands ensembles de milieux les plus riches (ZNIEFF de type 2), dans lesquels toute modification des conditions écologiques doit être évitée et dont l'exploitation éventuelle doit être limitée ;
- ↳ ensuite, à l'échelle locale, pour définir des sous-ensembles (ZNIEFF de type 1 souvent incluses dans les précédentes) correspondant à des types de milieux d'intérêt remarquable ou du fait de la présence d'espèces rares ou menacées nécessitant, à ce titre, des mesures de protection renforcée.

Le périmètre de la carrière de Montlandon ne recoupe aucune ZNIEFF.

Une ZNIEFF de type 2 est située à 1,7 km au nord-est. Il s'agit de la ZNIEFF Massif forestier du Haut-Perche » (n°240031545). La zone est constituée d'un vaste ensemble forestier (plus de 15 000 ha) qui s'étire en arc de cercle sur trente kilomètres autour de la commune de la Loupe. Ce massif forestier est situé sur la cuesta du Perche. L'ensemble des boisements qui le constitue présente donc une certaine homogénéité d'un point de vue topographique, géologique et climatique. L'intérêt de cette zone est principalement botanique avec au total, près de 90 espèces végétales déterminantes, avec notamment une flore submontagnarde, rare voire originale pour la région Centre

Les deux ZNIEFF de type 1 les plus proches sont la ZNIEFF de type I « Aulnaie-frênaie du Moulin de la Fonte » (n°240008654) située à 2,3 km au sud, et la ZNIEFF de type I « Etangs et landes de Perruchet » (n°220001112) située à 3,5 km au nord.

La première, qui s'étend sur une superficie de 74 ha, fait l'objet de la description suivante : « L'intérêt de la zone provient aujourd'hui essentiellement des aulnaies-frênaies fontinales à *Chrysosplenium oppositifolium* et *Equisetum telmateia*. Ces aulnaies-frênaies sont principalement développées sur des formations de pente argilo-sableuses, avec des résurgences d'eaux plus basiques. ». L'intérêt porte donc principalement sur la végétation.

La ZNIEFF « Etangs et landes de Perruchet » s'étend sur 93 ha. Il s'agit de deux étangs du Perche entourés par des prairies et landes humides acidiphiles relictuelles. Les bords du cours d'eau hébergent quant à eux des boisements alluviaux.

Une quinzaine d'espèces végétales déterminantes, dont cinq protégées, sont présentes sur le site. Cette ZNIEFF accueille notamment une belle population de Prêle d'hiver (*Equisetum hyemale*) dans les boisements marécageux au sud du site.

Les deux étangs aux ceintures végétales diversifiées sont fréquentés en période de nidification par plusieurs espèces d'oiseaux inféodées à ce type de milieu. Le Fuligule milouin, le Grèbe à cou noir et le Râle d'eau sont nicheurs sur le site. Le Faucon hobereau fréquente les boisements périphériques et s'y reproduit également.

2.2 ZONE NATURA 2000

Il existe deux types de sites Natura 2000 :

- ↳ des Zones de Protection Spéciale (ZPS), visant la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive « Oiseaux » ou qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs ;

- ↳ des Sites d'Importance Communautaire (SIC = ZSC) visant la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive « Habitats ».

Le périmètre du site de la carrière de Montlandon ne recoupe aucun périmètre Natura 2000.

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 1,8 km (au nord et au sud). Il s'agit de la ZPS FR2512004 « Forêts et étangs du Perche ».

Cette zone naturelle qui s'étend sur près de 50 000 ha est essentiellement constituée de forêt (75% de la superficie du périmètre). Le reste est constitué de prairies, de landes, de marais et de plan d'eau.

La qualité des habitats, leurs liens fonctionnels et la quiétude globale du site sont particulièrement favorables aux espèces d'oiseaux à affinité forestière.

Un autre site Natura 2000 est situé à proximité. Il s'agit de la ZSC « Cuesta cenomanienne du Perche de l'Eure-et-Loire ». Elle s'étend sur 350 ha, mais sa répartition est morcelée. Trois secteurs sont situés à moins de 4 km de la carrière de Montlandon (au nord et au sud).

La géologie locale complexe (juxtaposition des sables du Perche, perméables, sur la craie glauconneuse imperméable) conditionne une grande diversité tant dans le paysage que dans les milieux naturels avec notamment, la présence de multiples sources souvent tourbeuses, de tourbières et d'étangs, dont la richesse botanique est importante.

2.3 PARC NATUREL REGIONAL

Le périmètre du site de la carrière de Montlandon se trouve par le PNR du Perche.

Ce parc qui s'étend sur 92 communes et près de 200 000 ha.

La charte du Parc propose en Priorité stratégique n°1 : « Agir pour la biodiversité et la préservation des ressources naturelles », et comme Objectif opérationnel n°1 : « Préserver la biodiversité, un objectif pour tous ».

Le diagnostic biodiversité indique (article 1.1) :

Les tendances principales par type de milieu (sur les milieux de référence) sont les suivantes :

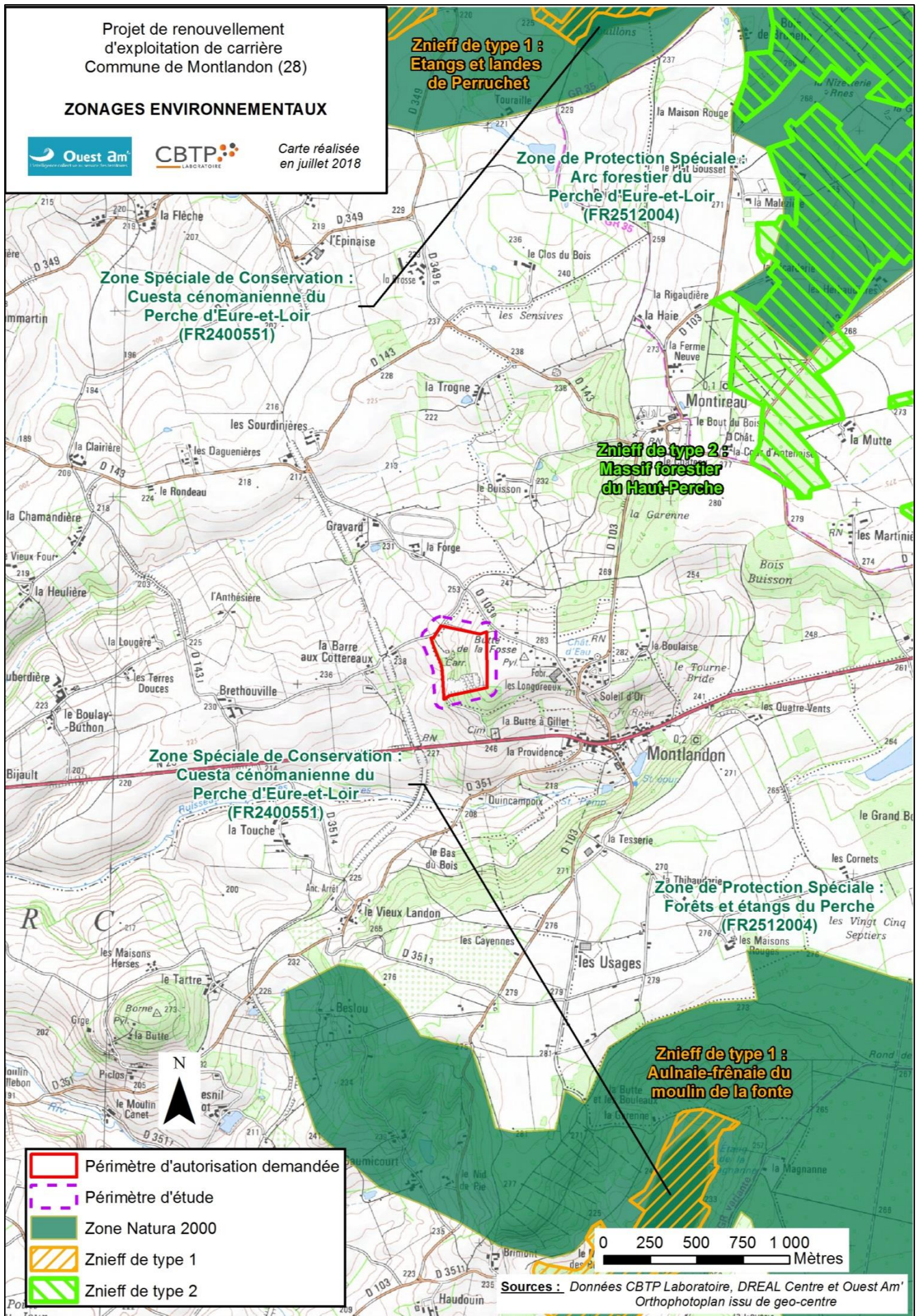
- bois et forêts : stabilité (stade final d'évolution de la végétation) ou accroissement
- tourbières : colonisation ligneuse assez généralisée (fermeture de la tourbière avant assèchement par boisement) ;
- prairies humides : stabilité ou colonisation ligneuse si abandon ;
- coteaux calcicoles : stabilité ou colonisation ligneuse si abandon du pâturage ;
- étangs et périphéries : stabilité, mais diminution des surfaces des ZNIEFF suite au boisement de queues d'étang notamment ;
- grottes : problèmes éventuels de fréquentation et de dépôts sauvages.

Cependant, il est fait remarquer : « Pris dans son ensemble, le territoire du Parc présente un potentiel écologique fort dans sa moitié nord, et plus faible dans sa moitié est [où se trouve la carrière de Montlandon], plus soumise à la pression de l'agriculture céréalière.

Enfin, il est indiqué que la préservation de la biodiversité « passe tout autant par l'attention portée aux espèces rares ou menacées du territoire, qu'au maintien des espèces plus ordinaires, et de tous les milieux naturels, qui dans leurs différences contribuent à la diversité biologique du Perche ».

2.4 AUTRES ZONAGES DU PATRIMOINE NATUREL

La carrière de Montlandon n'est concernée par aucune réserve naturelle ni par aucun arrêté de protection de biotope.



3. METHODES D'INVESTIGATION

Le tableau en annexe 1 récapitule les différentes campagnes de recherche que nous avons menées sur le site.

3.1 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA FLORE ET DES HABITATS

L'ensemble du site a été parcouru le 16 avril 2018 et le 20 juin 2018. L'ensemble des plantes rencontrées lors de la prospection a été notée (cf. Annexe 1).

La méthode classique utilisée sur le terrain consiste à effectuer une délimitation par entité phytosociologiquement homogène en s'aidant de relevés phytosociologiques sur le terrain. L'analyse des relevés en salle peut amener, soit à des regroupements, soit à des différenciations. Dans les parties les plus perturbées du site (zones en cours d'exploitation, zones de dépôts, zones de décantation récentes), soit il n'y a aucune végétation significative, soit celle-ci est en pleine dynamique, donc ne correspond pas à un groupement végétal identifiable : dans ce cas, seule une liste floristique a été établie sans coefficients d'abondance-dominance. Ces formations correspondent le plus souvent à des milieux fortement anthropisés comme les « friches » sous le type 87 de la nomenclature Corine-Biotopes.

Chaque relevé a été affecté au groupement végétal le plus approprié, à partir de la documentation phytosociologique. Il est alors presque toujours¹ possible d'attribuer de manière fiable le code Corine-Biotopes (nomenclature européenne standard) puis, s'il y a lieu, une correspondance EUNIS et Natura 2000. Dans les cas suffisamment bien caractérisables, une identité phytosociologique est proposée.

Certains groupements végétaux peuvent correspondre à la typologie des zones humides (soit la classification SDAGE, soit les habitats mentionnés dans la table B de l'arrêté de juin 2008 modifié par l'arrêté d'octobre 2009).

La valeur patrimoniale des habitats est appréciée à partir des données disponibles dans la littérature phytosociologique et phytogéographique. Pour les espèces végétales, les plus intéressantes sont localisées (pointées au GPS *in situ* s'il y a lieu). Leur statut est précisé plus loin. Il en est de même pour la flore invasive.

Les noms des espèces végétales notées respectent la nomenclature du référentiel taxonomique national élaboré et diffusé par le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) : TAXREF v11.0.

3.2 METHODOLOGIE D'INVENTAIRE DE LA FAUNE

La carte, page suivante, présente la localisation des points d'écoute oiseaux, des points d'écoute et transects chiroptères et des plaques refuge à reptiles.

L'étude de la faune a été réalisée également en périphérie du site afin de tenir compte de la capacité de déplacement des espèces (en particulier les oiseaux et les chiroptères).

Amphibiens

Un seul habitat aquatique est présent sur le site, mais il s'agit d'un bassin de décantation des eaux de ruissellement de la carrière. Les potentialités pour la reproduction des amphibiens étant nulles (eau très turbide, absence de végétation aquatique et présence d'eau très temporaire) les investigations pour ce groupe se sont limitées à la recherche des adultes dans les habitats terrestres (haies, boisements...). Notamment en début de nuit le 26 juin.

¹ Certains habitats n'ont pas de codification dans le référentiel Corine-Biotopes.

Reptiles

Les reptiles ont été recherchés à vue dans les habitats le plus favorables, c'est-à-dire le long des haies et des buissons. Nous avons procédé pour cela à des transects en début de matinée, quand les individus ont besoin de s'exposer au soleil pour se réchauffer. De surcroit, nous avons utilisé huit plaques refuges à reptiles. Les recherches ont eu lieu lors des campagnes d'avril, mai, juin et septembre. Quatre plaques ont dû être déplacées en mai à cause de travaux de découvertes.



Plaque refuge à reptiles

Oiseaux

L'inventaire des oiseaux a été réalisé à vue, avec l'aide de jumelles, et en écoutant les cris et les chants.

L'inventaire des oiseaux nicheurs a été réalisé en avril (9), en mai (14) et en juin (26). Les recherches ont eu lieu principalement le matin, quand les oiseaux chantent le plus, mais également en soirée pour les espèces nocturnes. L'inventaire de nicheur a été fait à partir de deux points d'écoute (IPA), mais des compléments ont été apportés en parcourant les secteurs périphériques du site.

L'inventaire des oiseaux hivernants et migrateurs a été réalisé en parcourant l'ensemble du périmètre d'étude, respectivement les 26 février et 6 septembre.

Mammifères

L'inventaire des mammifères terrestres a porté essentiellement sur la recherche d'indices de présence et de passage : fèces, empreintes, coulées, gîtes, reliefs de repas, voies, etc.... Une attention particulière a été portée aux espèces présentant un statut de protection.

Pour les chiroptères, les inventaires ont été réalisés lors d'une soirée par analyse ultrasonore le 26 juin et le 6 septembre 2018 et par des prospections des arbres gîte potentiels.

La prospection ultrasonore a été réalisée à l'aide d'un détecteur/enregistreur automatique mobile (EchoMeterTouch 2 pro) lors de deux soirées d'écoute les sons ont été enregistrés et analysés au bureau à l'aide du logiciel Batsound®.

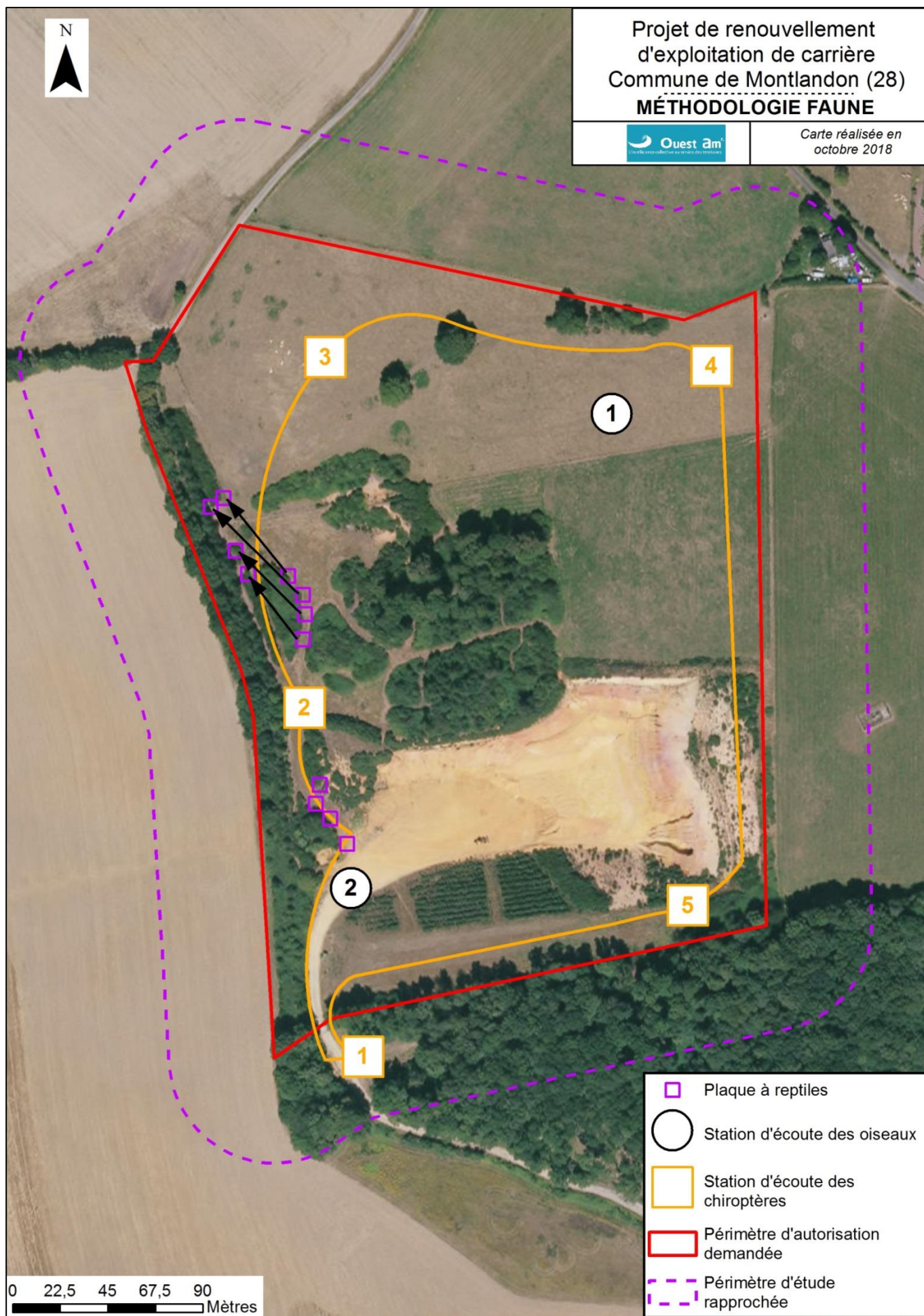
Lors des soirées d'écoute, cinq points d'écoute ont été réalisés (20 minutes par point) ainsi qu'un transect entre ces points d'écoute.

Invertébrés

Les recherches ont porté essentiellement sur les groupes comportant des espèces patrimoniales et protégées :

- Les orthoptères en pratiquant l'écoute des chants, le fauchage de la végétation herbacée et le battage de la végétation ligneuse
- Les papillons à l'aide d'un filet
- Les coléoptères saproxylophages protégés, en recherchant les individus (juin) et les indices sur les habitats favorables (trou d'émergence, crottes dans les cavités arboricoles...). Ainsi, l'ensemble des arbres situés dans le périmètre immédiat ont fait l'objet d'une expertise visant à caractériser leur potentialité et à vérifier la présence ou l'absence d'indice.

Les recherches des invertébrés ont eu lieu principalement en avril, mai, juin et septembre.



4. HABITATS FLORE ET ZONES HUMIDES

4.1 BIBLIOGRAPHIE

La consultation des données du Conservatoire Botanique du Bassin Parisien, via leur base de données *Flora*, a permis d'obtenir la liste des espèces végétales connues sur la commune de Montlondon, en particulier la flore patrimoniale et réglementée, ainsi que les espèces invasives. Les réglementations prises en compte pour définir la liste des plantes remarquables sont les suivantes :

- Espèces relatives au Règlement (CE) N° 338/97 (modifié par le Règlement (UE) N° 101/2012 du 6 février 2012) du Conseil du 9 décembre 1996 relatif à la protection des espèces de faune et de flore sauvages par le contrôle de leur commerce. Annexe B.
- Espèces relatives à l'Arrêté n°452 fixant la liste des espèces végétales faisant l'objet d'une réglementation de ramassage, de récolte ou de cession à titre gratuit ou onéreux dans le département d'Eure-et-Loir.
- Espèces relatives à Arrêté ministériel du 13 octobre 1989 relatif à la liste des espèces végétales sauvages pouvant faire l'objet d'une réglementation préfectorale permanente ou temporaire, modifié par les arrêtés ministériels du 5 octobre 1992 (JORF du 28 octobre 1992, p. 14960) et du 9 mars 2009 (JORF du 13 mai 2009, p. 7974).

Il est important de prendre en considération le fait que les espèces présentées dans le tableau ci-dessous constituent un simple état des lieux des connaissances actuelles de la flore à l'échelle de la commune de Montlondon. La liste d'espèces n'est donc nullement exhaustive.

Tableau 1 : espèces végétales réglementées, connues sur la commune de Montlondon (extraction de *Flora* le 23/03/2018)

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Dernière observation
<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó, 1962	Orchis tacheté, Orchis maculé	2002
<i>Dianthus armeria</i> L., 1753	Oeillet velu, Armoirie, Oeillet à bouquet	2002
<i>Dianthus armeria</i> subsp. <i>armeria</i> L., 1753	Oeillet à bouquet	2002
<i>Dioscorea communis</i> (L.) Caddick & Wilkin, 2002	Sceau de Notre Dame	2002
<i>Hyacinthoides non-scripta</i> (L.) Chouard ex Rothm., 1944	Jacinthe sauvage, Jacinthe des bois, Scille penchée	2002
<i>Ilex aquifolium</i> L., 1753	Houx	2004
<i>Orchis mascula</i> (L.) L., 1755	Orchis mâle, Herbe à la couleuvre	2002
<i>Orchis mascula</i> subsp. <i>mascula</i> (L.) L., 1755	Herbe à la couleuvre	2002

Il ressort de ce tableau que les espèces réglementées et connues sur la commune de Montlondon relèvent du régime de la cueillette et leur exploitation commerciale.

A l'opposé des espèces patrimoniales une espèce invasive est aussi référencée sur la commune, il s'agit de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*). Les espèces invasives peuvent porter atteinte à la biodiversité et/ou sur la santé et/ou aux activités économiques. Selon la Liste des espèces végétales invasives de la région Centre (CBNBP, 2014), la Renouée du Japon est de Rang 4 : Taxon localement invasif, n'ayant pas encore colonisé l'ensemble des milieux naturels non ou faiblement perturbés potentiellement colonisables, dominant ou co dominant dans ces milieux et ayant un impact (avéré ou supposé) important sur l'abondance des populations et les communautés végétales envahies.

Au vu des données de la bibliographie, le site présente un faible potentiel vis-à-vis de la flore.

4.2 LES HABITATS

4.2.1 HABITATS DE ZONES HUMIDES

Il n'a pas été relevé d'habitat humide dans le cadre de l'étude.

Une mare est présente à l'ouest de la zone d'exploitation, mais, sans végétation aquatique, elle n'est pas considérée comme habitat humide au regard de la réglementation (simple pièce d'eau).

Un faible écoulement temporaire d'eau est présent au sud-est de la zone d'étude, à proximité du bois et bordant un roncier. Quelques espèces hygrophiles y sont présentes, mais l'écoulement représente un simple linéaire et non une surface notable de zone humide.

4.2.2 HABITATS NON HUMIDES

✓ Mare (22.12)

Un bassin se trouve à l'ouest de la zone d'exploitation de la carrière. Elle est entourée de quelques saules, mais aucune végétation aquatique n'a été observée lors de nos prospections. C'est pourquoi elle est considérée comme une simple pièce d'eau en termes d'habitat.

✓ Ronciers (31.831)

Des formations de *Rubus gr. fruticosus* sont localisées en quelques endroits. Il s'agit de ronciers localisés au sud-est du site en bordure du bois et au nord-ouest de la zone d'exploitation de la carrière.



✓ Les landes à Ajoncs (31.85)

Les landes à Ajoncs représentent la majorité des formations de type fourré sur le site. Elles sont dominées comme le nom l'indique, par de l'Ajonc (cf. R5), il s'agit de l'Ajonc d'Europe (*Ulex europaeus*), le plus commun des Ajoncs dans les régions sous influence atlantique. Un peu de Genêt à balais (*Cytisus scoparius*) est aussi régulièrement présent mais reste minoritaire. Le rattachement phytosociologique est l'*Ulici europaei - Cytisetum scoparii*. C'est un habitat très commun.



✓ Les pâtures mésophiles (38.1)

Les prairies à l'ouest et au nord du site sont constituées de pâtures mésophiles. Comme le relevé R2 l'illustre, elles sont composées de Ray-grass (*Lolium perenne*), mais sont aussi communément accompagnés de Crételle (*Cynosorus cristatus*) ce qui caractérise bien le *Cynosurion cristati*. C'est un type de prairie très répandue.

Malgré la bonne typicité de la prairie, la relative pauvreté du cortège végétal et la nette dominance du Ray-grass laisse à penser que la prairie a été semée.



✓ Les prairies mésophiles (de fauche) (38 et 38.2)

Des prairies gérées ou non par la fauche peuvent être rattachées à la classe des *Arrhenatheretea elatioris* et plus précisément l'alliance de *Arrhenatherion elatioris* quand le cortège floristique le permet.

La prairie sur la butte au sud du site d'étude (cf. R1) présente un cortège végétal varié, mais trop hétérogène pour aller plus loin que le niveau de la classe phytosociologique. Elle est donc codée 38. Il faut noter que de jeunes arbres ont été plantés sur cette butte (Frênes, Charmes, Prunus, Bouleau, Erable champêtre, Châtaigniers). Deux types d'habitats sont donc présents sur la butte : prairie et plantation.



De même la zone prairiale au nord-ouest du site d'exploitation (cf. R8) est codée 38. La zone a été anciennement perturbée et des zones de sol à nu sont encore bien visibles.

Les autres prairies sont codées 38.2, le cortège végétal permettant de distinguer l'alliance de *Arrhenatherion elatioris*. Une est gérée par la fauche (cf. A2) et l'autre n'est pas gérée (cf. R7). Elle devrait à terme évoluer en fourré. La fauche de la prairie lors du second passage (la flore n'était pas assez développée lors du premier passage) n'a pas permis de réaliser un relevé phytosociologique, mais simplement un relevé en « présence/absence ».



La végétation était toutefois bien caractéristique de *Arrhenatherion* et l'on peut suspecter la présence d'un *Rumici obtusifolii - Arrhenatherion elatioris*.

Les prairies de l'*Arrhenatherion* peuvent être référencées en tant qu'habitat d'intérêt communautaire. Cependant la composition des prairies sur le site n'est pas assez typique, car trop pauvre pour être considérées en tant que « Prairie de fauche de basse altitude » du 6510 décrit dans les Cahiers d'habitats.

✓ Les chênaies acidiphiles (41.5)

Les boisements contactés sur le site sont composés de chênaie à *Quercus robur*. La composition floristique met en avant le côté acidiphile du substrat (*Teucrium scorodonia*, *Castanea sativa*, *Ulex europaeus*...) malgré une présence ponctuelle en R3 de la Moscatelline (*Adoxa moschatellina*) préférant les milieux basiques. Le rattachement phytosociologique est le *Quercion robori* qui est commun sur substrats acides à acidiclins.



✓ Culture (82.1)

En périphérie à l'ouest se trouve un grand champ de culture de colza.

✓ Plantation d'arbres feuillus (83.32)

Le long du côté ouest du site se trouve une plantation qui borde la haie attenante. Les essences présentes sont du Bouleau, Prunus (*Prunus cf. padus*) ou encore du Noisetier

✓ Haies (84.1)

Des haies sont présentes à l'ouest et au nord du site d'étude. Elles sont de bonne qualité en bordure de la carrière à l'ouest, de qualité moyenne au nord (discontinue ou ayant une strate dégradée à absente), voire de mauvaise qualité en périphérie au nord-est.

Les haies sont composées de Chênes, de Frênes, d'Aubépine, de Noisetiers...





✓ **Carrière (zone perturbée: remblais, extraction, ...) (86.41)**

Les zones où aucune végétation particulière n'a été observée sont codifiées sous cet habitat. Ce qui correspond globalement aux zones d'activités de la carrière, de stockage de matériaux et les cheminements.

✓ **Les friches herbacées (87.1)**

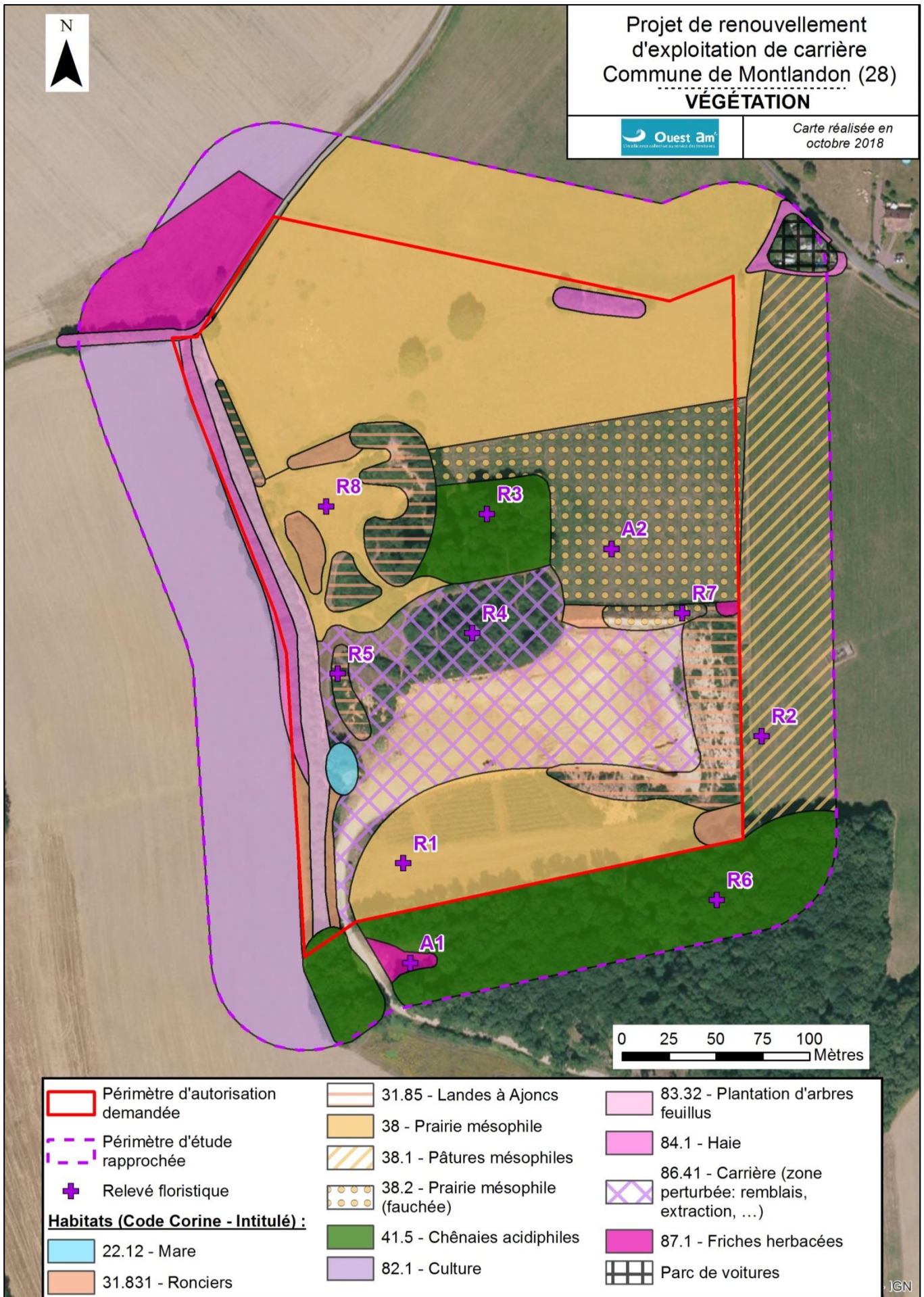
Une friche a été distinguée sur le site (cf. A1) à l'entrée de la carrière. La composition floristique y est très hétérogène et la zone régulièrement perturbée.

De même une petite zone de friche herbacée est délimitée au nord-est de la carrière, liée à un remaniement assez récent de la zone. Une dernière friche herbacée est présente dans le coin nord-ouest de la zone d'étude. Elle est comprise en bordure d'une grande parcelle de culture et correspond à une zone laissée en herbe.



✓ **Parc de voitures**

A l'extrémité nord-ouest du site d'étude, dans une petite parcelle en triangle se trouve une prairie servant à entreposer un certain nombre de voitures. Aucun code n'est rattaché à cette parcelle.



4.2.3 RECAPITULATIF DES HABITATS

Aucun habitat d'intérêt communautaire n'a été recensé ni aucun habitat humide.

Tableau 2 : récapitulatif des habitats inventoriés

Code(s) Corine Biotopes	Intitulé	Code EUNIS	Code Natura 2000	Classe phytosociologique	Ordre phytosociologique	Alliance phytosociologique	Sous-Alliance phytosociologique	Association	SURFACE (en m ²)
22.12	Mare								375
31.831	Ronciers	F3.131		<i>Crataego monogynae - Prunetea spinosae</i>	<i>Prunetalia spinosae</i>	<i>Pruno spinosae - Rubion radulae</i>			2642
31.85	Landes à Ajoncs	G1.31		<i>Cytisetea scopario - striati</i>	<i>Cytisetalia scopario - striati</i>	<i>Ulici europaei - Cytision striati</i>		<i>Ulici europaei - Cytisetum scoparii</i>	7838
38	Prairie mésophile	E2		<i>Arrhenatheretea elatioris</i>					50183
38.1	Pâtures mésophiles	E2.1		<i>Arrhenatheretea elatioris</i>	<i>Trifolio repentis - Phleetalia pratensis</i>	<i>Cynosurion cristati</i>			13384
38.2	Prairie mésophile (fauchée)	E2.2		<i>Arrhenatheretea elatioris</i>	<i>Arrhenatheretalia elatioris</i>	<i>Arrhenatherion elatioris</i>			12314
41.5	Chênaies acidiphiles	G.8							17015
82.1	Culture	I1.1							20928
83.32	Plantation d'arbres feuillus	G1.C							3074
84.1	Haie	G5.1							3442
86.41	Carrière (zone perturbée: remblais, extraction, ...)	J3.2							17926
87.1	Friches herbacées	I1.53							5178
	Parc de voitures								774

4.3 FLORE

104 espèces de plantes vasculaires ont été relevées lors des passages sur le terrain (voir liste en annexe 2).

4.3.1 LA FLORE PATRIMONIALE

Aucune espèce de flore patrimoniale n'a été vue lors de nos prospections.

4.3.2 LA FLORE INVASIVE

Aucune espèce invasive n'a été vue lors de nos prospections.

Résumé du chapitre Habitats-Flore-Zones humides

Le périmètre d'étude rapproché est majoritairement couvert par des prairies. Nous y trouvons également des boisements, des cultures (secteur ouest et nord), des landes à ajoncs et une zone perturbée correspondant à la carrière en exploitation et aux cheminements. Les autres habitats présentent des superficies plus modestes (ronciers, plantations, haies...).

Aucun des habitats recensés n'a une valeur patrimoniale particulière : aucun habitat d'intérêt communautaire et aucun habitat caractéristique de zone humide.

Pour ce qui concerne la flore vasculaire, 104 taxons ont été inventoriés, mais aucun d'entre eux ne présente une valeur patrimoniale particulière (pas d'espèce réglementée et pas d'espèce figurant en liste rouge ou dans liste des espèces déterminantes pour les ZNIEFF).

Enfin, aucune espèce exotique envahissante n'est présente sur le site

5. FAUNE

5.1 BIBLIOGRAPHIE

Nous avons principalement consulté deux sources de données naturalistes : le site de l'Institut National du Patrimoine Naturel (INPN) et le Système d'Information Régional sur la Faune et la Flore (SIRFF). Pour ces deux sites, nous avons fait une requête à l'échelle de la commune, sachant que la précision géographique maximale des informations disponibles est à cette échelle (mais parfois à une échelle plus large pour les espèces présentant une forte sensibilité).

Pour le site de l'INPN, seules 6 espèces animales sont mentionnées pour la commune : un amphibien (Salamandre tachetée), deux reptiles (Lézard des souches et Vipère péliade) et trois mammifères (Chevreuil, Cerf élaphe et Lièvre d'Europe).

Parmi ces espèces, deux ont une valeur patrimoniale importante : le Lézard des souches et la Vipère péliade. Ces deux espèces figurent sur la liste rouge nationale ou régionale. Cependant, les dernières observations mentionnées sont anciennes : respectivement 1990 et 1993. Aucune donnée récente de ces espèces en voie de disparition ne provient de la commune. Les habitats dans l'aire d'étude présentent des potentialités pour ces deux espèces (mosaïque de buissons/fourrés et de zones prairiales).

Le SIRFF ne contient aucune donnée pour la commune de Montlandon. Les données les plus proches concernent les communes de Combe (5 km au sud-est) et Sainte-Eliph (4 km au nord).

Les espèces citées n'ont pas une valeur patrimoniale particulière, à l'exception des espèces suivantes :

- Le Grand Murin, chauve-souris figurant inscrite en annexe II de la directive habitats. La localisation de l'observation n'est pas précisée (carré de 20kmx20km).
- La Cigogne noire, espèce figurant en liste rouge pour les oiseaux nicheurs, mais l'observation réalisée le 22 août 2015 se rapporte très probablement à un individu en migration.
- Le Bouvreuil pivoine, oiseau forestier figurant sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France avec le statut vulnérable. Observé le 20 juin 2014 sur la commune de la Combe, il s'agit probablement d'un nicheur. La carrière de Montlandon, avec la présence de boisements, présente des potentialités pour cette espèce.

5.2 AMPHIBIENS

Une seule espèce d'amphibien a été observée. Il s'agit de la Grenouille agile dont un individu se trouvait à l'entrée de la carrière le 6 septembre, en début de nuit. Les potentialités du site pour la reproduction des amphibiens sont nulles. Il existe un petit bassin à l'ouest de la carrière. Il récupère les eaux de ruissellement et l'eau y est très turbide. De surcroît, aucune plante n'y pousse et l'eau n'y est présente que lors des épisodes pluvieux.

En ce qui concerne les habitats terrestres de ces animaux, seul le boisement situé à l'est nous semble favorable. Ce boisement est dense et il présente une litière assez fournie, ce qui n'est pas le cas du petit boisement situé à l'ouest (future zone exploitable).



Bassin en période pluvieuse

Tableau 3 : liste des amphibiens

Nom français	Nom latin	Liste rouge France	Liste rouge Région Centre	Directive Habitat Faune Flore Annexe 2	Protection nationale
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	LC	LC		Art. 2

LC : Préoccupation mineure; art. 2 : individus (pontes, larves et adultes) et habitats protégés en France

5.3 REPTILES

Tableau 4 : liste des reptiles

Nom français	Nom latin	Liste rouge France	Liste rouge Région Centre	Protection nationale	Directive Habitat Faune Flore Annexe 2
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	LC	LC	Art. 2	
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	LC	LC	Art. 3	

LC : Préoccupation mineure ; Art. 2 : individus et habitats protégés ; Art. 3 : seuls les individus sont protégés

Seules deux espèces de reptiles ont été observées.

Toutes les observations ont été réalisées dans la partie ouest de la zone d'étude. C'est le secteur qui nous a semblé le plus favorable : alternance de zones prairiales et de fourrés exposés au sud. C'est la raison pour laquelle les plaques refuges à reptiles y ont été déposées et pas ailleurs. Ce secteur nous a semblé favorable au Lézard des souches, mais aucun individu n'a été observé malgré des recherches spécifiques. Rappelons que l'espèce ne semble pas avoir été observée sur la commune de Montlandon depuis 1990. Il est donc probable que cette espèce en régression ne soit pas (plus) présente ici.



Fourrés favorables aux reptiles

Les potentialités pour d'autres espèces semblent limitées, notamment pour ce qui concerne la Couleuvre à collier (*Natrix helvetica*) en l'absence de zone humide.

5.4 MAMMIFÈRES TERRESTRES

Tableau 5 : liste des mammifères terrestres

Nom français	Nom scientifique	Liste rouge France	Liste rouge Région Centre	Directive Habitat Faune Flore Annexe 2	Protection nationale
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	LC	LC		
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	LC	LC		Art.2
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	NT	LC		
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	LC	LC		
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	LC	LC		
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	LC	LC		
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	LC	LC		

LC : Préoccupation mineure ; NT : Quasi-menacé ; Art.2 : espèces et habitats protégés en France

Seules sept espèces de mammifères terrestres ont été inventoriées. La diversité est certainement plus importante, mais la présence de certaines espèces est difficile à mettre en évidence. C'est le cas en particulier des micromammifères. Nous avons tout de même observé le Mulot sylvestre et le Musaraigne couronnée sous les plaques à reptiles. La seule espèce protégée concerne le Hérisson. Un cadavre a été trouvé sur la route départementale 923, à proximité de l'accès à la carrière. Cette donnée

est donc distante de quelques centaines de mètres du site, mais les hérissons ont des territoires étendus (plusieurs dizaines hectares). Il est donc probable que cette espèce commune fréquente la zone d'étude.

En ce qui concerne le Cerf élaphe, aucun indice ni aucun individu n'a été observé. La superficie des boisements dans le site et à proximité nous semble trop faible pour que l'espèce y trouve refuge.

En l'absence de cours d'eau, les potentialités pour les mammifères semi-aquatiques sont faibles. Les recherches d'indice de présence du Campagnol amphibie en bordure de bassin ont été vaines.

5.5 CHIROPÈRES

Tableau 6 : listes des chiroptères

Nom vernaculaire	Nom latin	Liste rouge France (2017)	Liste rouge Pays de Loire (2008)	Directive Habitat Faune Flore Annexe 2	Protection nationale
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	NT	LC		Art. 2
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	LC	LC		Art. 2
Oreillard indéterminé	<i>Plecotus sp.</i>	LC	LC		Art. 2
Murin indéterminé	<i>Myotis sp.</i>				Art. 2

LC : Préoccupation mineure; NT : quasi-menacé

Quatre taxons ont été enregistrés dans la zone d'étude. La majorité des enregistrements se rapportent à la Pipistrelle commune, espèce très commune, mais qui semble en régression en France. C'est la raison pour laquelle elle a été classée « quasi menacée » (liste orange) en 2017.

Un murin a été enregistré en chasse à l'entrée du site (au l'ouest du boisement situé au sud), mais l'enregistrement n'étant pas complet, il est impossible de déterminer l'espèce. Sur les 8 espèces de Murins potentiellement présents, trois sont d'intérêt communautaire (Grand murin, Murin de Bechstein et Murin à oreilles échancrées), mais aucun ne figure en liste rouge nationale ou régionale.

Les principaux territoires de chasse des chiroptères sont situés à l'entrée du site et en marge de la zone d'étude immédiate (haie à l'ouest et au nord, lisière au sud). Étonnement, le boisement central ne semble pas constituer un territoire de chasse. De plus, aucun arbre dans la zone d'étude ne présente des cavités ou des fissures potentiellement favorables aux chiroptères arboricoles.

5.6 OISEAUX

Trente-quatre espèces ont été inventoriées durant nos cinq campagnes de recherches entre février et septembre.

Cette diversité est assez modeste et la plupart des oiseaux recensés doivent leur présence à celle des arbres. Ils ont donc été observés ou entendus principalement dans le boisement situé au sud (hors périmètre de demande d'autorisation) et, dans une moindre mesure, dans le boisement situé au centre de la zone d'étude et dans les plantations assez récentes (moins de 20 ans a priori) situées en bordure ouest.

Certaines espèces sont protégées, mais presque toutes sont communes et n'ont pas un statut de conservation défavorable.

Deux espèces font exception et peuvent être considérées comme patrimoniales, car figurant en liste rouge régionale ou nationale (statut Vulnérable) :

- Le **Bouvreuil pivoine** est menacé en France et en région Centre où il a vu ces effectifs se réduire fortement lors des dernières décennies. Cette espèce forestière ne semble pas nicher sur le site, car la seule observation de cette espèce (1 individu) a été réalisée en septembre.

Tableau 7 : liste des oiseaux

NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	PERIMETRE D'AUTORISATION	PERIMETRE RAPPROCHE	Liste Rouge NICHEURS France	Liste Rouge NICHEURS CENTRE	Directive Oiseaux Annexe 1	Espèce protégée
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	NPr	NPr	LC	NE		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	NPo	NPr	LC	LC		art. 3
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	NPr	NPr	LC	LC		
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>		NPo	LC	LC		art. 3
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	S	S	LC	NT		art. 3
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	S	NPo	LC	LC		art. 3
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	NPo	NPr	LC	LC		art. 3
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	S	NPo	NT	LC		art. 3
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>		NPr	LC	LC		art. 3
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>		NPo	LC	LC		
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	NPo	NPr	LC	LC		
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	NPo	NPr	LC	LC		
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	NPo	NPr	LC	LC		art. 3
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	NPo	NPr	LC	LC		art. 3
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	NPo	NPr	LC	LC		art. 3
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>		NPr	NT	NT		
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	S	S	NT	LC		art. 3
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	NPr	NPr	LC	LC		art. 3
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>		S	NT	NT		art. 3
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	NPr	NPr	LC	LC		art. 3
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	NPr	NPr	LC	LC		art. 3
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	NPo	NPr	LC	LC		art. 3
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	NPr	NPr	LC	LC		art. 3
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	S	NPr	LC	LC		
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	NPr	NPr	LC	LC		
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	NPr	NPr	LC	LC		
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	NPr	NPr	LC	LC		art. 3
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	S		NT	NA		art. 3
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	NPr	NPr	LC	LC		art. 3
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	NPr	NPo	LC	LC		art. 3
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	NPr	NPr	LC	LC		art. 3
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	S		VU	VU		art. 3
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	NPr		VU	NT		art. 3
Bruant zizi	<i>Emberiza cirlus</i>	NPr	NPr	LC	LC		art. 3

VU : vulnérable ; NT : quasi-menacé ; LC : Préoccupation mineure ; NA : non applicable ; NE : non évalué

S : simple présence ; NPo : nicheur possible ; NPr : nicheur probable ; NC : nicheur certain ; Art. 3 : espèce protégée en vertu de l'arrêté du 17 avril 2001

- La **Linotte mélodieuse** est une espèce assez commune, mais les populations nicheuses ont fortement régressé en France ces dernières décennies, notamment à cause de la régression de landes et de la mutation de l'agriculture (raréfaction des plantes adventices). L'espèce niche dans les buissons (ajoncs notamment) et se nourrit principalement de graines des plantes herbacées. Ces deux éléments se retrouvent sur le site de la carrière de Montlandon : fourrés sur les talus et dans la partie ouest, et plantes herbacées hautes dans les secteurs de délaissés. Cette espèce est semi-coloniale. 8 à 11 individus ont été comptabilisés à chacun de nos passages en période de reproduction.

Signalons qu'une partie des buissons favorables à l'installation des nids de cette espèce a disparu en juin, suite à réalisation d'une découverte dans le secteur nord et est de la zone d'extraction. Ce type d'habitat présente cependant une dynamique importante et les secteurs en délaissé peuvent être recolonisés en 3-4 ans en l'absence de gestion. En effet, une partie des secteurs actuellement favorables ont été totalement remaniés en 2012 (bordures nord-ouest et est de la zone exploitée).



Linotte mélodieuse



Fourrés favorables à la nidification de la Linotte mélodieuse

Par ailleurs, six espèces ont une valeur patrimoniale moindre avec le statut « quasi-menacée » (liste orange selon les critères de l'UICN) :

- La Chouette effraie qui ne niche pas ici, mais qui fréquente ce secteur pour chasser (un individu le 6 septembre) ;
- Le Faucon crécerelle dont aucun nid n'a été trouvé dans le secteur d'étude, mais un individu a été observé en chasse au nord de la zone d'étude ;
- L'Alouette des champs, espèce qui niche probablement dans la prairie située au nord du site (hors périmètre de demande d'autorisation) ;
- L'Hirondelle rustique qui ne niche pas dans le site, mais qui l'utilise occasionnellement pour se nourrir (secteur pâturé au nord principalement) ;
- Le Pouillot fitis qui ne niche pas dans le site, mais qui fréquente le boisement au sud durant la période de migration (1 chanteur en avril) ;
- Le Traquet motteux qui ne niche pas dans le site, mais qui fréquente les prairies pâturées au nord durant la période de migration (3 individus en septembre).

5.7 FAUNE INVERTEEBREE

Trente espèces d'invertébrés ont été inventoriées. Cette diversité n'est pas significative, car seuls les odonates, les orthoptères et les rhopalocères ont fait l'objet d'une recherche systématique.

5.7.1 ODONATES

Aucune espèce n'a été observée lors de nos investigations. Ce résultat est en partie lié à l'absence de milieu aquatique favorable à la reproduction des odonates. Il est cependant surprenant d'aucun individu ne fréquente le site en période de maturation, car les potentialités nous semblent importantes (secteur ouest assez thermophile et protégé du vent). Il est possible que les habitats de reproduction les plus proches du site des odonates soient situés à une distance importante.

5.7.2 ORTHOPTERES

Huit espèces d'orthoptères ont été inventoriées. Cette diversité est assez faible malgré des potentialités qui nous paraissent intéressantes (secteurs herbacés peu gérés par exemple). De surcroît, aucune des espèces recensées n'est patrimoniale ou protégée.

Tableau 8 : liste des invertébrés

Groupe	Famille	Nom latin	Nom français	Liste rouge France	Liste rouge Région Centre	Directive Habitat Faune Flore Annexe 2	Protection nationale
Orthoptères	Tettigoniidae	<i>Pholidoptera griseoptera</i>	Decticelle cendrée		LC		
		<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle chagrinée		LC		
		<i>Roeseliana rosellii</i>	Decticelle bariolée		LC		
		<i>Tettigonia viridissima</i>	Grand Sauterelle verte		LC		
	Gryllidae	<i>Gryllus campestris</i>	Grillon champêtre		LC		
		<i>Oecanthus pellucens</i>	Grillon d'Italie		LC		
	Acrididae	<i>Chorthippus biguttulus</i>	Criquet mélodieux		LC		
<i>Pseudochorthippus parallelus</i>		Criquet de pâtures		LC			
Rhopalocères	Hesperidae	<i>Thymelicus acteon</i>	Hespérie du chiendent	LC	LC		
	Pieridae	<i>Gonepteryx rhamni</i>	Citron	LC	LC		
	Pieridae	<i>Pieris rapae</i>	Piérade de la rave	LC	LC		
	Lycaenidae	<i>Lycaena phlaeas</i>	Cuivré commun	LC	LC		
	Nymphalidae	<i>Aglais io</i>	Paon du jour	LC	LC		
		<i>Aphantopus hyperantus</i>	Tristan	LC	LC		
		<i>Coenonympha pamphilus</i>	Procris	LC	LC		
		<i>Lasiommata megera</i>	Mégère	LC	LC		
<i>Maniola jurtina</i>		Myrtil	LC	LC			
<i>Melanargia galathea</i>	Demi-deuil	LC	LC				
Coléoptères	Cicindelidae	<i>Cicindela hybrida</i>	Cicindèle hybride				
	Curculionidae	<i>Rhynchites auratus</i>					
Dermatères	Forficulidae	<i>Forficula auricularia</i>					
		<i>Forficula lesnei</i>					
Hémiptères	Cercopidae	<i>Aphrophora alni</i>					
		<i>Cercopis vulnerata</i>					
	Pentatomidae	<i>Palomena prasina</i>					
		<i>Piezodorus lituratus</i>					
<i>Rhaphigaster nebulosa</i>							
Hétérocères	Erebidae	<i>Euproctis chrysoloides</i>					
	Sphingidae	<i>Macroglossum stellatarum</i>					
Mécoptères	Panorpidae	<i>Panorpa germanica</i>					

LC : Préoccupation mineure ; NT : quasi-menacé ; VU : vulnérable ; EN : En Danger

5.7.3 RHOPALOCERES

Avec dix espèces, la diversité en papillons de jour est également faible. Toutes les espèces sont communes et largement répandues. La découverte qui a perturbé certains habitats en juin explique probablement ce résultat décevant.

5.7.4 AUTRES GROUPES

La diversité obtenue pour les autres groupes n'est pas significative en l'absence de recherches spécifiques, hormis pour les coléoptères saproxylophages protégés. Pour ces derniers, aucune espèce ni aucun indice n'a été observé malgré la présence de chênes potentiellement favorables au Grand Capricorne et au Lucane cerf-volant. La première espèce semble peu commune dans le département. Elle est probablement absente de ce secteur. A contrario, le Lucane cerf-volant est une espèce commune, y compris en Eure-et-Loir. Son absence ici est difficile à expliquer. Nous ne pouvons exclure qu'elle soit présente dans les boisements de la zone d'étude. Rappelons que cette espèce n'est pas protégée, mais qu'elle figure en annexe II de la directive Habitats (espèce d'intérêt communautaire qui contribue à justifier la création de sites Natura 2000).

Pour ce qui concerne le Pique-Prune, à l'instar du Grand Capricorne, aucune donnée d'observation ne provient de ce secteur du département et le seul arbre à cavité (situé à l'entrée du site) ne contient aucun indice se rapportant à cette espèce protégée et patrimoniale.



Arbre à cavité

Résumé du chapitre Faune

La diversité faunistique est globalement pauvre. Ceci est lié principalement à la faible diversité des habitats : l'absence de milieux aquatiques, de zones humides et de haies pluristratifiées.

L'intérêt du site réside dans les boisements et les fourrés. Compte tenu de sa taille très réduite, le boisement central est beaucoup plus pauvre en oiseaux que celui qui est situé au sud de la carrière. La lisière nord et ouest de ce boisement, ainsi que deux alignements d'arbres en limite ouest et nord, constituent des territoires de chasse pour les chiroptères (principalement la Pipistrelle commune).

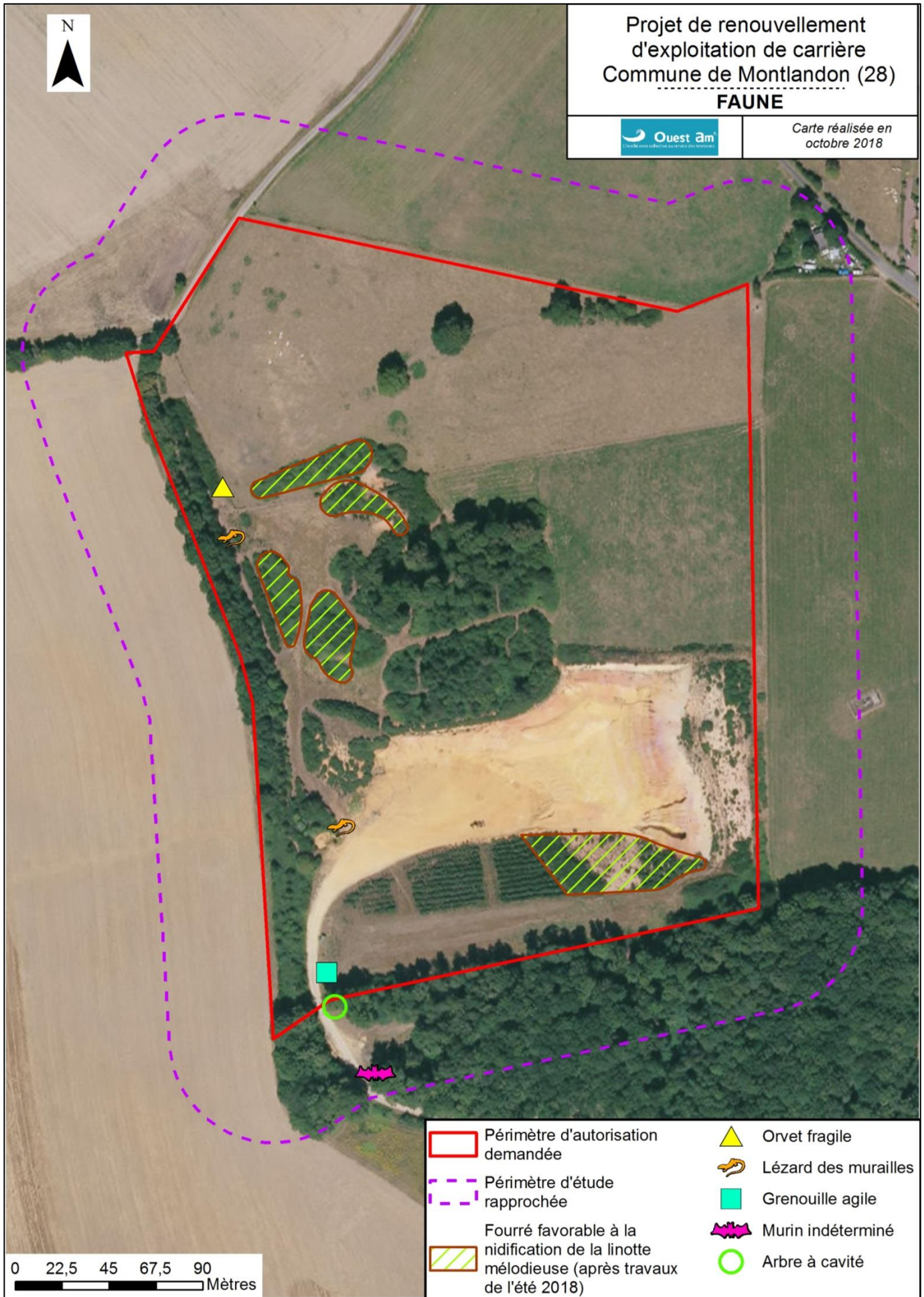
L'intérêt des fourrés est lié à la présence de deux espèces de reptiles (en bordure ouest du site) et à la présence de la Linotte mélodieuse, espèce protégée et patrimoniale représentée ici par plusieurs couples nicheurs.









Projet de renouvellement
d'exploitation de carrière
Commune de Montlandon (28)

FAUNE



Carte réalisée en
octobre 2018



- | | |
|---|--|
|  Périmètre d'autorisation demandée |  Orvet fragile |
|  Périmètre d'étude rapprochée |  Lézard des murailles |
|  Fourré favorable à la nidification de la linotte mélodieuse (après travaux de l'été 2018) |  Grenouille agile |
| |  Murin indéterminé |
| |  Arbre à cavité |

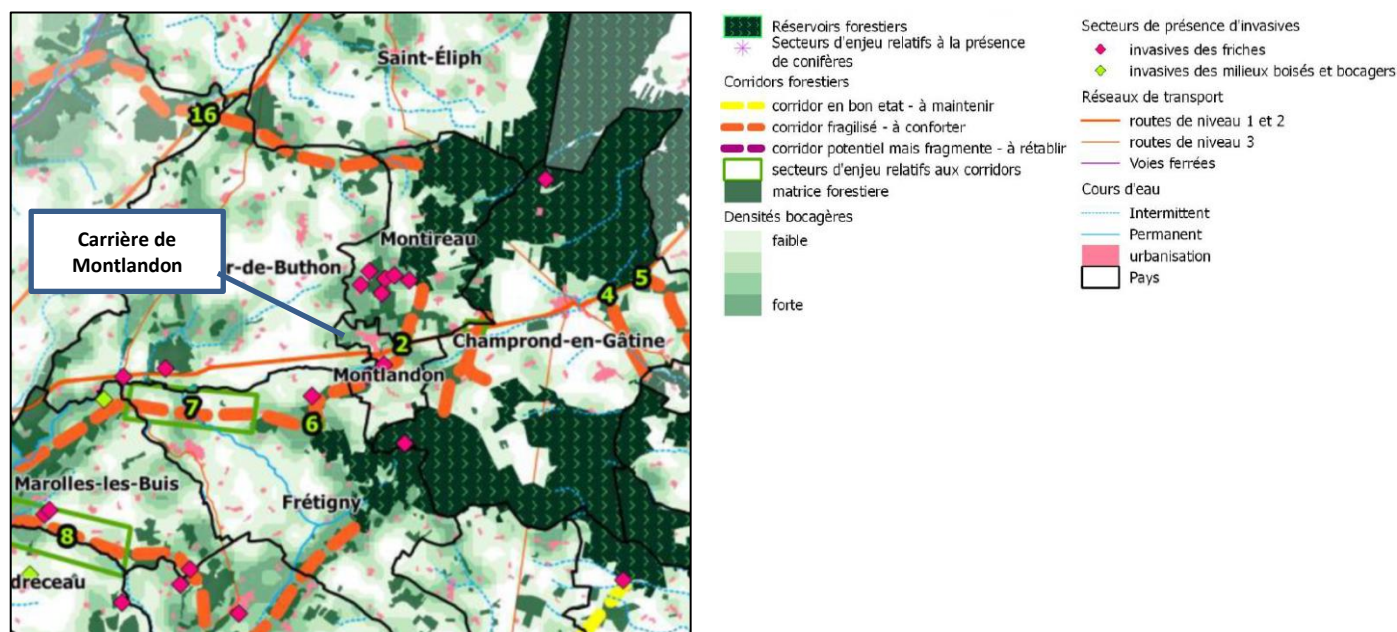
6. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

Au regard du Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) le site est situé dans la sous-trame des milieux boisés, catégorie « zones de corridors diffus à préciser localement ». Il se situe également dans une zone de corridor écologique potentiel pour les milieux prairiaux.

Cependant, la route départementale D923 qui passe au sud du site est considérée comme une infrastructure terrestre moyennement franchissable.

Par ailleurs, le site se situe en dehors des trames bleues, en dehors des sous-trames des pelouses et lisières sèches sur sol calcaire, en dehors de la sous-trame des pelouses et landes sur sol acide.

L'étude des trames vertes et bleues à l'échelle du PNR du Perche fait également ressortir l'intérêt bocager du secteur concerné par la carrière.



A l'échelle locale, on constate cependant que la trame verte est en mauvais état. Le maillage de haie est très réduit. Le boisement situé au sud-est bien connecté avec les secteurs boisés situés plus à l'est. Par contre, la plantation récente qui a été réalisée sur la bordure ouest du site n'est pas connectée et le secteur nord ne présente que quelques arbres au milieu d'une prairie et un petit linéaire de haie isolé. Le boisement central manque de connexion également. Ceci explique probablement en partie sa pauvreté faunistique.

7. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Les enjeux écologiques dans la zone d'étude sont faibles.

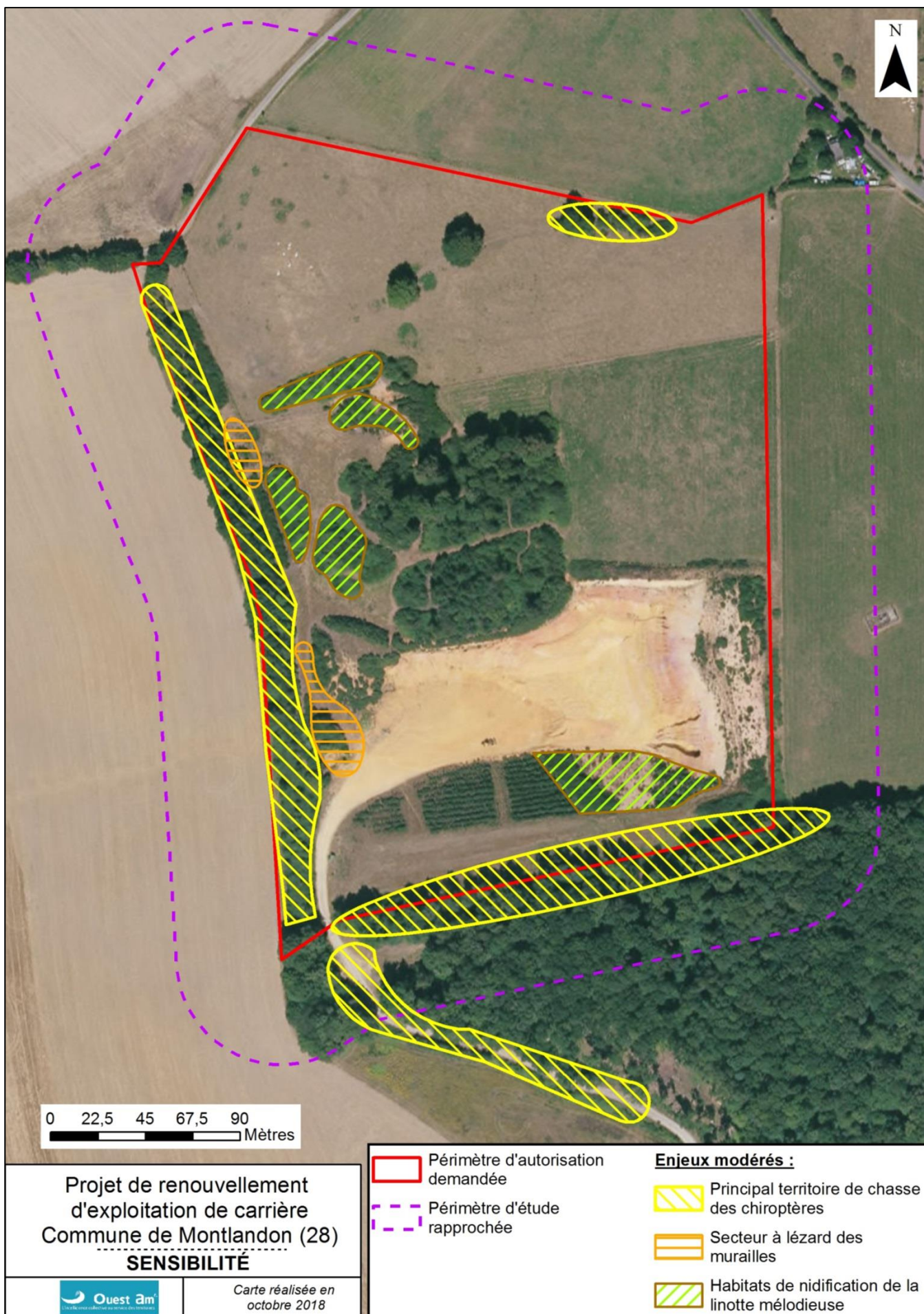
Parmi les habitats cartographiés, aucun n'a une valeur particulière : aucun habitat d'intérêt communautaire et aucun habitat caractéristique de zone humide.

En ce qui concerne la flore vasculaire, 104 taxons ont été inventoriés, mais aucun d'entre eux ne présente une valeur patrimoniale particulière : pas d'espèce règlementée et pas d'espèce figurant en liste rouge.

Notons par ailleurs qu'aucune espèce exotique envahissante n'est présente dans la zone d'étude.

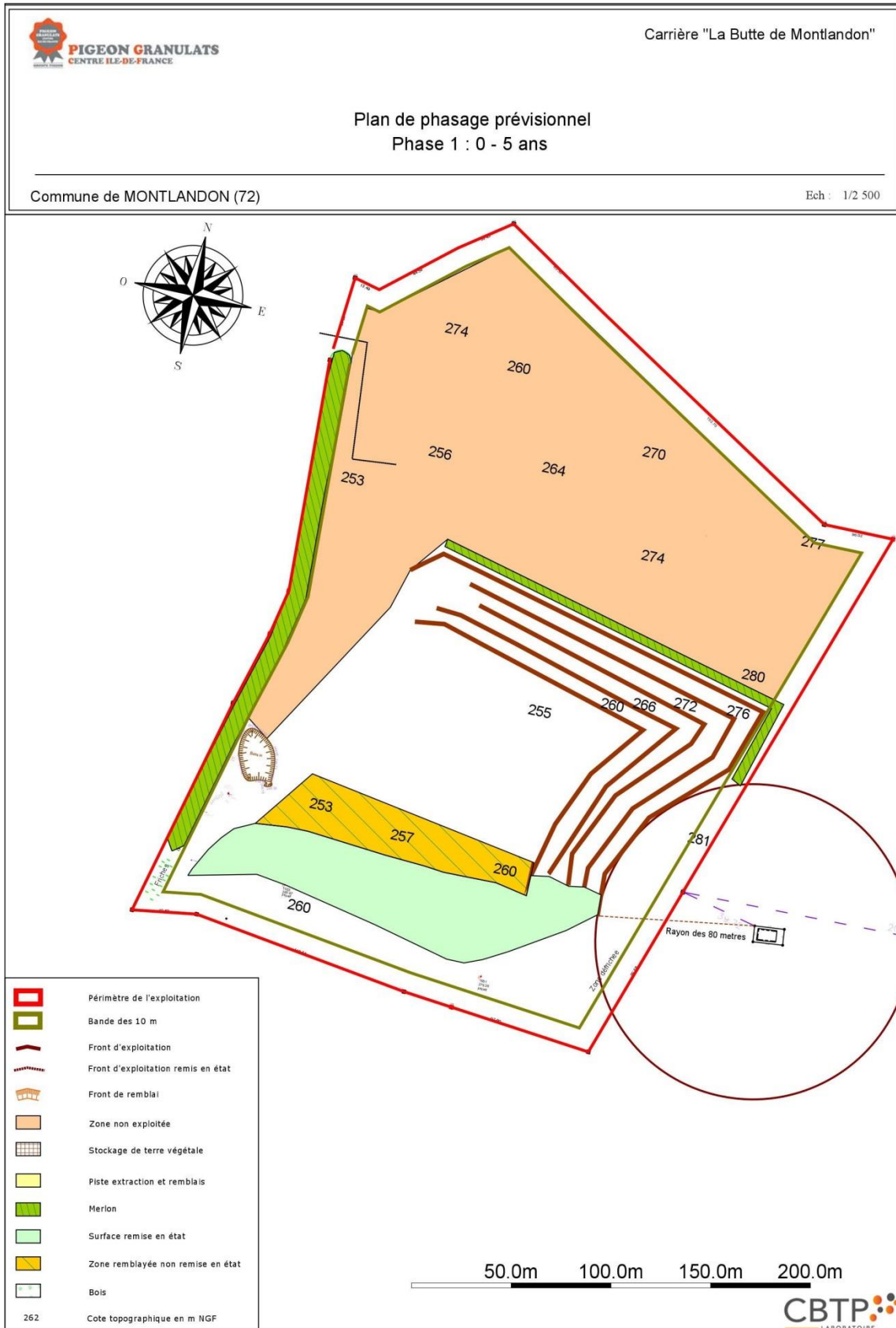
La diversité faunistique est globalement pauvre. Ceci est lié principalement à la faible diversité des habitats : l'absence de milieux aquatiques, de zones humides, ni de haies pluristratifiées. L'intérêt du site réside dans les boisements et les fourrés. Compte tenu de sa taille très réduite et de l'absence de connexion (via des haies), le boisement central est beaucoup plus pauvre en oiseaux que celui qui est situé au sud de la carrière. La lisière nord et ouest de ce boisement, ainsi que deux alignements d'arbres en bordure ouest et nord, constituent des territoires de chasse pour les chiroptères, mais aucune espèce patrimoniale n'a été inventoriée pour ce groupe. Ces territoires de chasse ont constitué donc un enjeu modéré.

L'intérêt des fourrés est lié à la présence de deux espèces de reptiles (en bordure ouest du site) et à la présence de la Linotte mélodieuse, espèce protégée et patrimoniale représentée ici par plusieurs couples nicheurs. La répartition de cet habitat n'est cependant pas figée. Nous avons pu constater qu'ils évoluent en même temps que la carrière. Certains ont été détruits en 2012, lors d'une phase d'exploitation, mais ils se sont reconstitués depuis dans les secteurs non gérés. Ceci contribue au maintien des trois espèces animales liées à cet habitat. Nous avons donc considéré que ces habitats constituent donc un enjeu modéré.



8. PRESENTATION DU PROJET

Nous ne présentons pas ici les détails du projet, mais seulement les plans de phasage et de remise en état du site, tel qu'ils ont été conçus avant la définition des mesures compensatoires.



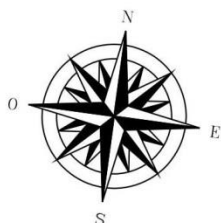


Carrière "La Butte de Montlandon"

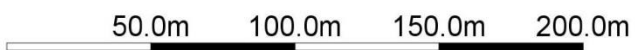
Plan de phasage prévisionnel
Phase 2 : 5 - 10 ans

Commune de MONTLANDON (72)

Ech : 1/2 500



- Périmètre de l'exploitation
- Bande des 10 m
- Front d'exploitation
- Front d'exploitation remis en état
- Front de remblai
- Zone non exploitée
- Stockage de terre végétale
- Piste extraction et remblais
- Merlon
- Surface remise en état
- Zone remblayée non remise en état
- Bois
- 262 Cote topographique en m NGF



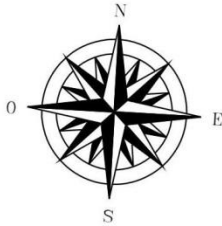


Carrière "La Butte de Montlandon"

Plan de phasage prévisionnel
Phase 3 : 10 - 11 ans

Commune de MONTLANDON (72)

Ech : 1/2 500



- Périmètre de l'exploitation
- Bande des 10 m
- Front d'exploitation
- Front d'exploitation remis en état
- Front de remblai
- Zone non exploitée
- Stockage de terre végétale
- Piste extraction et remblais
- Merlon
- Surface remise en état
- Zone remblayée non remise en état
- Bois
- 262 Cote topographique en m NGF





Carrière "La Butte de Montlandon"
Commune de MONTLANDON (28)
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter

Schéma de principe de la remise en état du site



Source : Orthophotoplan de l'Eure-et-Loir

Légende :

- Emprise de la demande d'autorisation d'exploiter
- Terrain partiellement remblayé et remis en état
- Courbe topographique
- Talus
- Arbre
- 250 Altitude du terrain après la remise en état (en m NGF)



9. MESURES D'ÉVITEMENT DE RÉDUCTION DES IMPACTS

9.1 MESURES D'ÉVITEMENT

Une bonne partie des secteurs à enjeux pour la faune (pas d'enjeux pour la flore et les habitats) sera épargnée par le projet et le défrichement qui précèdera l'extraction des matériaux :

- Les secteurs de chasse pour les chiroptères qui sont localisés au niveau des lisières et merlon boisés au sud et à l'ouest du site seront épargnés. Il en est de même pour le petit linéaire de haie située au nord.
- Les secteurs de landes à ajonc et de ronciers accueillant le lézard des murailles, à l'ouest du site, seront épargnés.

9.2 MESURES DE RÉDUCTION D'IMPACT

Plusieurs mesures seront prises pour réduire les impacts sur la faune et la flore :

- Les défrichements auront lieu en dehors des périodes de nidification, entre octobre et février.
- Limitation des défrichements et des voies de circulation au strict minimum nécessaire pour l'exploitation ;
- Éradication de toutes espèces invasives (plantes principalement), en prenant un maximum de précaution pour éviter toute propagation : arrachage avant la floraison, enfouissement sous 3-4 mètres pour éviter les repousses... Le cas échéant, un écologue sera chargé de superviser l'éradication et de faire un suivi du secteur concerné.
- Des boisements sur merlon sont mis en place et seront complétés en périphérie du site au fur et à mesure de l'avancement de l'exploitation afin de limiter les dérangements liés au bruit et au déplacement des véhicules. Des essences locales de feuillus seront utilisées pour favoriser la faune.
- Pour limiter les nuisances sonores, aucune installation fixe ou mobile ne sera présente sur le site et les klaxons de recul utilisés par les engins sont des avertisseurs à bruit blanc de type « cri de lynx ». De plus, les engins font l'objet d'entretien préventif régulier pour limiter l'apparition de bruit (échappement et autres) et les pistes internes sont entretenues pour éviter les nids de poules qui génèrent du bruit au passage des camions.
- Bien que l'exploitation du site ne génère quasiment aucune poussière (humidité résiduelle du gisement et teneur en argile importante), l'arrosage des pistes est prévu si nécessaire lors des périodes sèches.
- La vitesse des camions dans le site est limitée. Cette limitation est affichée à l'entrée de la carrière.
- Plusieurs mesures seront maintenues pour limiter le risque de pollution (aux hydrocarbures principalement) :
 - o Pas de stockage de GNR et pas de maintenance ou d'entretien sur le site ;
 - o Aire bétonnée étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbure pour le ravitaillement et le stationnement des engins ;
 - o Les ravitaillements en GNR sont effectués le matin pour limiter le risque de pollution liée aux actes de malveillance ;
 - o Présence sur site d'une mallette comprenant une bâche imperméable destinée à recevoir les matériaux éventuellement pollués par un épanchement d'hydrocarbures, ainsi que de feuilles absorbantes, des boudins de confinement et des sacs de ramassage.

10. IMPACTS SUR LES HABITATS, LA FLORE ET LA FAUNE

10.1 IMPACTS SUR LES HABITATS

Les impacts directs concernent les secteurs défrichés et inclus dans le périmètre d'extraction.

Les principaux habitats concernés seront les prairies mésophiles, la chênaie acidiphile et un secteur de landes à ajonc.

Les impacts indirects de l'exploitation du site sur les habitats par l'émanation de poussières ne seront pas significatifs. En effet, l'humidité résiduelle présente dans le gisement ainsi que la teneur en argile implique une production très faible de poussière.

10.2 IMPACTS SUR LA FAUNE

10.2.1 IMPACTS SUR LES AMPHIBIENS

Le site n'étant pas favorable à la reproduction des amphibiens, et peu favorable à la présence de ces animaux durant leur phase terrestre (une seule observation de Grenouille agile en dehors du site), les impacts directs et indirects de l'exploitation du site ne seront pas significatifs.

10.2.2 IMPACTS SUR LES REPTILES

Les deux espèces recensées dans le site l'ont été dans le secteur ouest, au niveau d'habitats (landes à ajoncs et ronciers) qui ne seront pas impactés. D'autres secteurs favorables (même habitat, mais aucune observation d'individus) seront impactés, mais les mesures compensatoires prévoient la création d'habitats tout aussi favorables sur des surfaces plus importantes (voir paragraphe « mesures compensatoires »).

Par ailleurs, les secteurs favorables étant situés à l'écart des zones d'exploitation, les risques de mortalité liés aux passages des engins et autres véhicules sont faibles.

Les impacts indirects liés aux poussières sont très faibles, car l'exploitation génère peu de poussière.

Pour ce qui concerne le bruit, les vibrations et le dérangement lié au déplacement des engins et des personnes, la présence de ces espèces dans un site déjà exploité montre qu'elles n'y sont que peu sensibles.

10.2.3 IMPACT SUR LES MAMMIFERES

La destruction des habitats au sein de la carrière impactera les mammifères terrestres qui y vivent, mais la diversité rencontrée est faible et les espèces sont communes. Seul le Lapin est inscrit en liste orange (quasi-menacé), bien qu'il soit chassable. Une partie des secteurs de garennes sera détruite par le projet (partie centrale du site), mais les talus qui sont générés au fur et à mesure de l'exploitation seront favorables à l'installation de nouvelles garennes. Ainsi, la population locale de l'espèce ne devrait pas être impactée.

En ce qui concerne les chiroptères, l'ensemble des lisières et des linéaires boisés qui constituent des secteurs de chasse sera maintenu. Le boisement central ne présentant aucun gîte, son défrichement ne devrait pas impacter les populations locales de chiroptères. Par ailleurs, les plantations sur le pourtour après chaque phase d'exploitation contribueront à créer de nouveaux secteurs potentiels de chasse et augmenteront localement la connectivité entre les milieux boisés, facilitant ainsi les déplacements des espèces sensibles au fractionnement de la trame boisée (voir chapitre « impacts sur les corridors écologiques »). Les horaires de travail sur le site (7h-18h) sont différents des horaires d'activité des chiroptères (d'avril à octobre). Les impacts indirects seront donc nuls.

10.2.4 IMPACTS SUR LES OISEAUX

Le défrichement du secteur boisé au centre du périmètre du projet et la destruction des prairies mésophiles et des landes à ajoncs auront un impact sur plusieurs espèces inventoriées dans le périmètre d'étude. Cependant, pour la plupart d'entre eux, il s'agit d'espèces communes à très communes, largement répandues et peu exigeantes. Aussi, malgré la destruction d'une partie de leur habitat, cela n'impactera pas significativement les populations locales compte tenu du fait que ces espèces pourront se déplacer dans les secteurs environnants et dans les secteurs qui seront remis en état (boisements et prairie).

En ce qui concerne les espèces en liste orange (quasi-menacées) ou en liste rouge (vulnérable), seule la Linotte mélodieuse est nicheuse dans le périmètre du site, ce dernier représentant une bonne partie de son espace vital. Les habitats qu'elle fréquente principalement (notamment pour l'installation des nids) correspondent aux landes à ajoncs et aux ronciers. La superficie de landes à ajoncs détruite est de 3 700 m² (sur 4 380 m²). Cependant, des mesures compensatoires vont être prises rapidement pour favoriser l'espèce sur le site : mise en place de secteurs où les ajoncs et les ronciers vont être maintenus et favorisés sur une surface supérieure à 6000 m² (voir chapitre mesures compensatoires). Cette végétation présente l'avantage de pousser spontanément et rapidement (2-3 ans environ). Ainsi, cette mesure va permettre de maintenir l'attractivité du site pour cette espèce dont les populations ne devraient donc pas être impactées.

10.2.5 IMPACT SUR LES INVERTEBRES

Les populations d'invertébrés inventoriés sur le site sont très pauvres et aucun enjeu n'a été détecté (pas d'espèce protégée ni d'espèce patrimoniale). Les impacts de la prolongation d'exploitation, qu'ils soient directs ou indirects, ne seront donc pas significatifs sur les populations locales d'invertébrés, car ils concerneront que des espèces communes et ubiquistes que l'on retrouve également en dehors du site.

10.3 IMPACT SUR LES CORRIDORS ECOLOGIQUES

Notre diagnostic a mis en évidence que le contexte dans lequel se situe le site présente quelques enjeux pour les corridors écologiques : le bocage constitue une sous-trame de milieux boisés et les prairies contribuent aux corridors écologiques potentiels pour les milieux prairiaux.

Cependant, à l'échelle du site et en périphérie immédiate, la trame bocagère est très dégradée.

L'impact du projet concerne un petit boisement et quelques arbres, mais ces habitats boisés sont déconnectés de la trame bocagère. *A contrario*, le projet de remise en état du site prévoit la plantation de boisements sur la quasi-totalité du pourtour du site. Ces plantations vont contribuer à restaurer localement les continuités écologiques de la sous-trame des milieux boisés, notamment dans la partie nord du site.

Dans le cadre de la remise en état du site, la partie centrale sera restaurée en prairie. Elle contribuera donc aux corridors écologiques potentiels pour les milieux prairiaux.

Ajoutons que les plantations, les secteurs de landes à ajoncs et buissons, et la prairie au centre du secteur, permettront d'obtenir, une fois la remise en état réalisée, un site où les fonctionnalités écologiques seront importantes grâce à la complémentarité de ces habitats pour de nombreuses espèces (oiseaux nichant dans les arbres ou buissons et se nourrissant dans la prairie, effet de lisères pour les reptiles et les insectes...).

11. MESURES COMPENSATOIRES

Les landes à ajoncs et les ronciers étant des habitats favorables à de nombreuses espèces, en particulier les reptiles et la linotte mélodieuse, ces habitats seront maintenus et favorisés sur plusieurs secteurs : aucune plantation ou semis ne sera réalisée, car les landes à ajoncs et les ronciers se développent spontanément et rapidement (environ 2-3 ans) sur les secteurs remaniés, comme c'est déjà le cas sur le site (voir photo ci-dessous).

Ces secteurs ne feront pas l'objet de plantations paysagères comme cela était prévu initialement. Les surfaces concernées sont supérieures à 6 000 m² (voir tableau ci-dessous et plans pages suivantes), soit plus que la surface actuelle de ces habitats

Tableau 9 : superficie de landes à ajoncs et roncier pour chaque phase.	Superficie de landes à ajoncs et de ronciers favorable à la linotte mélodieuse (+ autres oiseaux et reptiles)
Phase	
Etat initial	4380 m ²
Phase 1 : 0-5 ans	7520 m ²
Phase 2 : 5-10 ans	6760 m ²
Phase 3 : 10-11 ans	6760 m ²
Remise en état	6430 m ²

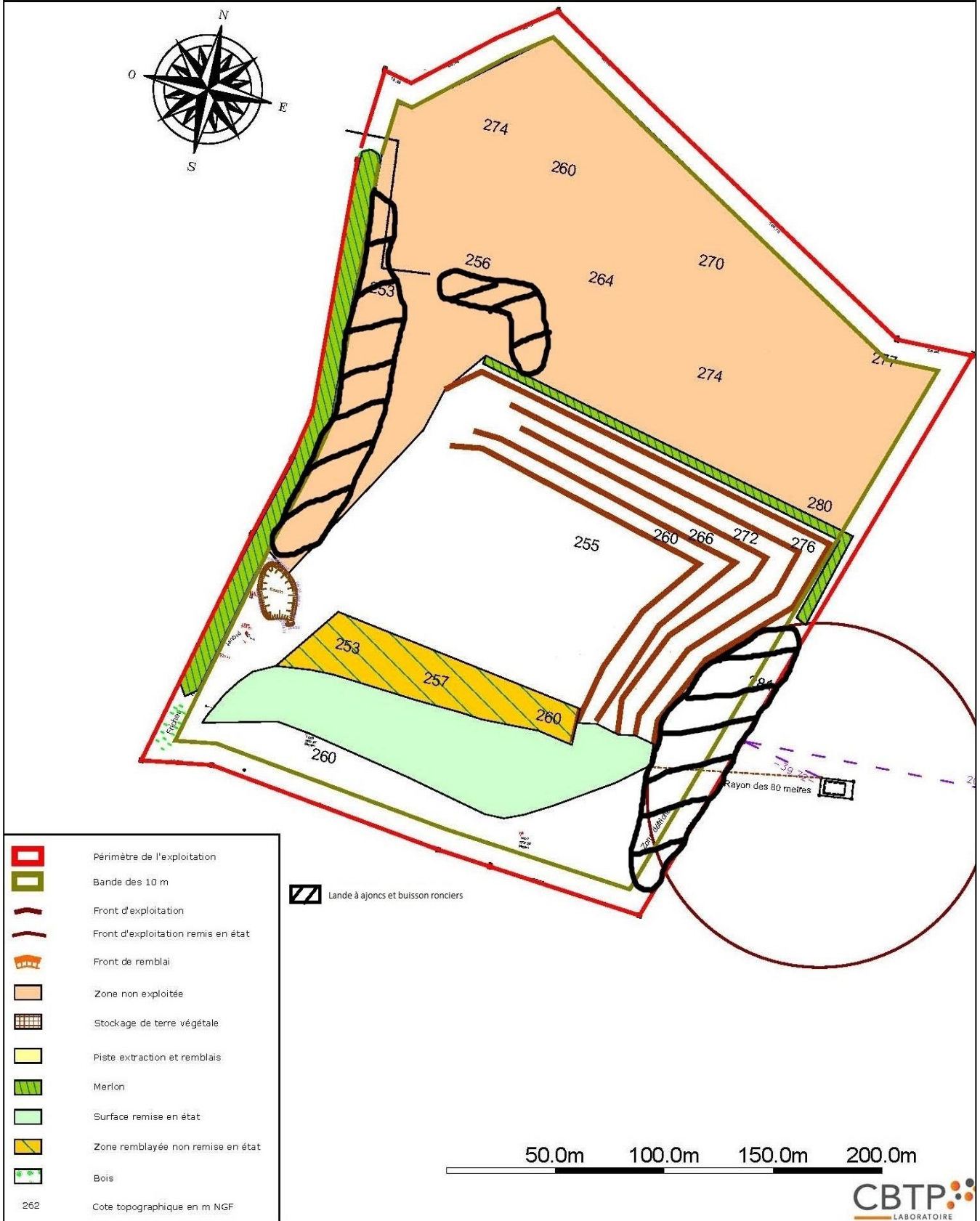


Un des secteurs dédiés aux mesures d'accompagnement
(apparition des ajoncs, moins d'un an après le remaniement du sol)

Plan de phasage prévisionnel
Phase 1 : 0 - 5 ans

Commune de MONTLANDON (72)

Ech : 1/2 500



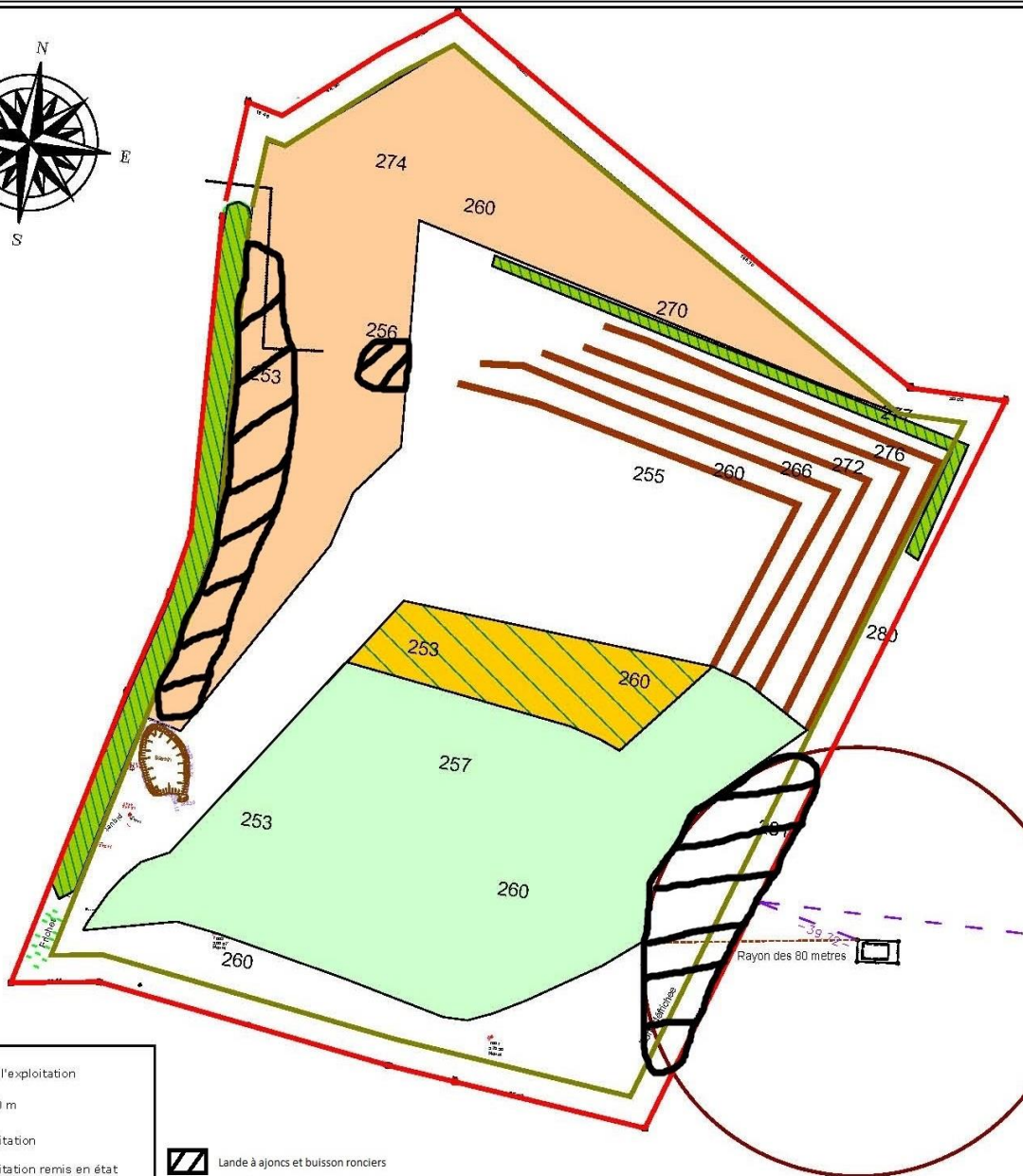
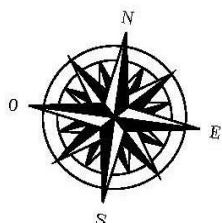


Carrière "La Butte de Montlandon"

Plan de phasage prévisionnel
Phase 2 : 5 - 10 ans

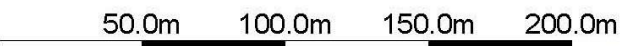
Commune de MONTLANDON (72)

Ech: 1/2 500



- Périmètre de l'exploitation
- Bande des 10 m
- Front d'exploitation
- Front d'exploitation remis en état
- Front de remblai
- Zone non exploitée
- Stockage de terre végétale
- Piste extraction et remblais
- Merlon
- Surface remise en état
- Zone remblayée non remise en état
- Bois
- 262 Cote topographique en m NGF

Lande à ajoncs et buisson ronciers



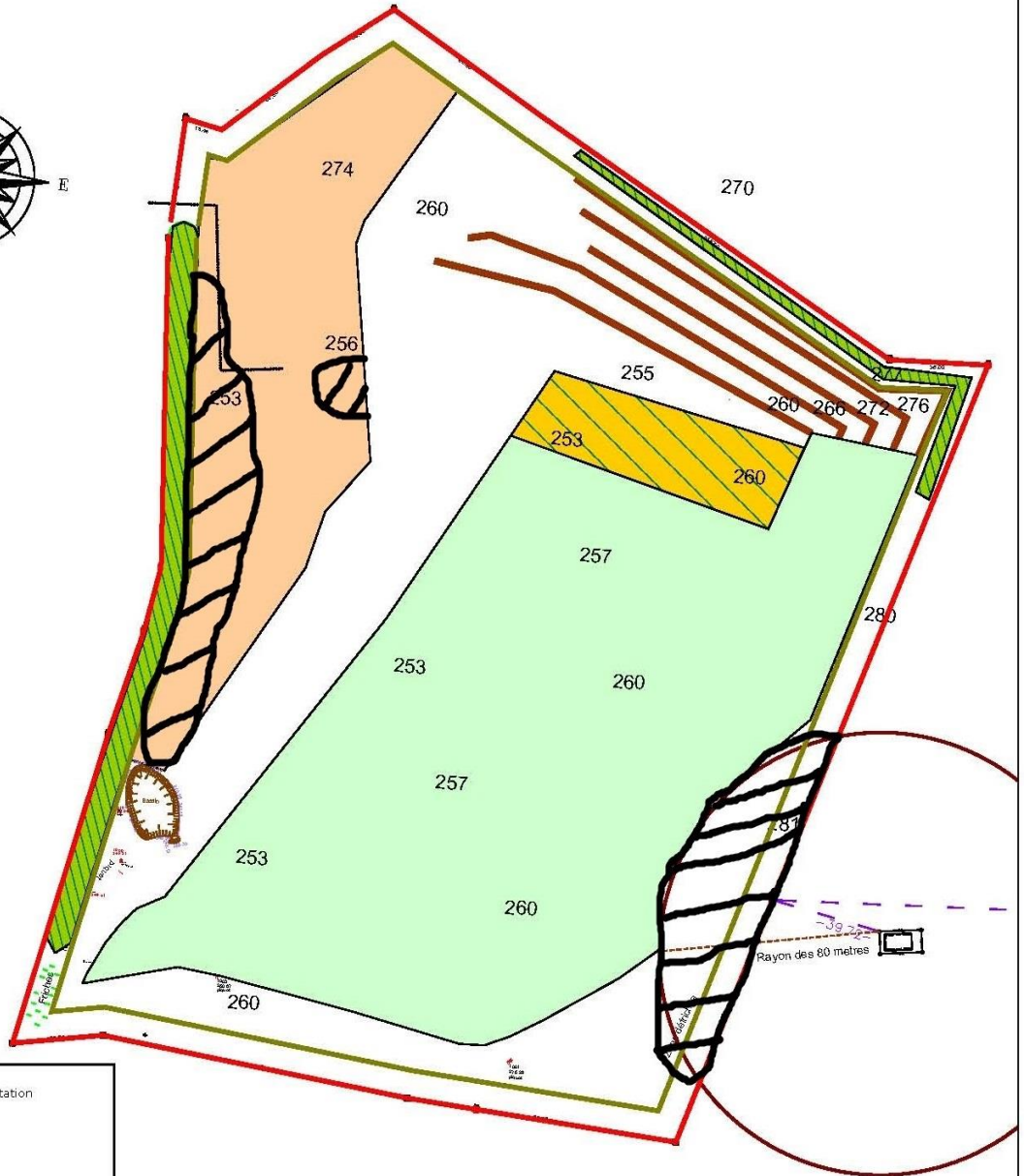
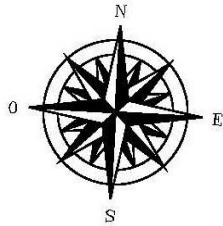














Carrière "La Butte de Montlandon"


Plan de phasage prévisionnel
Phase 3 : 10 - 11 ans

Commune de MONTLANDON (72)

Ech : 1/2 500



-  Périmètre de l'exploitation
-  Bande des 10 m
-  Front d'exploitation
-  Front d'exploitation remis en état
-  Front de remblai
-  Zone non exploitée
-  Stockage de terre végétale
-  Piste extraction et remblais
-  Merlon
-  Surface remise en état
-  Zone remblayée non remise en état
-  Bois
- 262 Cote topographique en m NGF

 Lande à ajoncs et buisson ronciers

50.0m 100.0m 150.0m 200.0m





Carrière "La Butte de Montlandon"
Commune de MONTLANDON (28)
Dossier de demande d'autorisation d'exploiter

Schéma de principe de la remise en état du site



Source : Orthophotoplan de l'Eure-et-Loir

Légende :

- Emprise de la demande d'autorisation d'exploiter
- Terrain partiellement remblayé et remis en état
- Talus
- Altitude du terrain après la remise en état (en m NGF)
- Courbe topographique
- Arbre
- Landes à ajoncs et buisson ronciers



12. DOSSIER D'INCIDENCE NATURA 2000

12.1 DESCRIPTION DU PROJET

Voir chapitre 8 en page 32.

12.2 DEFINITION ET CARTOGRAPHIE DE LA ZONE D'INFLUENCE DU PROJET

12.2.1 TYPOLOGIE DES INCIDENCES ET LEUR ZONE D'INFLUENCE

Plusieurs types d'impacts peuvent être engendrés par la création et l'exploitation d'un site d'extraction de granulats, chaque type d'effet ayant sa zone d'influence :

- **Destruction d'espèces ou habitats d'intérêt communautaire** : lorsque le projet se situe dans un site Natura 2000.
- **Perturbations hydrologiques** : les impacts peuvent être d'ordre volumétrique, piézométrique, hydrodynamique. Ces impacts se limitent au bassin versant et généralement aux fonds de vallée.
- **Pollution des eaux** : elle concerne un périmètre proche ainsi que l'aval des cours d'eau en contact avec le site exploité.
- **Perturbation du milieu favorisant la dynamique d'espèces envahissantes** : la zone d'influence est difficile à cerner pour ce type de perturbation, car il dépend des espèces concernées.
- **Perturbations liées au bruit** : l'influence est limitée à quelques centaines de mètres autour du site durant une période de temps limité.
- **Perturbations liées aux mouvements** : limitées au site et aux voies d'accès du site.
- **Perturbations et dégradations liées à l'émanation de poussières** : limitées à quelques centaines de mètres du site au maximum.

12.2.2 LOCALISATION DES PROJETS PAR RAPPORT AUX SITES NATURA 2000 LES PLUS PROCHEs

Les périmètres du projet (= périmètre d'étude immédiat et périmètre d'étude rapproché) ne recoupent aucun site Natura 2000.

Le site Natura 2000 le plus proche se situe à 1,8 km (voir carte page 9). Il s'agit de la ZPS FR2512004 « Forêts et étangs du Perche ».

12.3 ANALYSE DES INCIDENCES

Compte tenu de la distance qui sépare le projet du site Natura 2000 le plus proche d'une part, et de la nature du projet d'autre part, nous pouvons considérer que les des impacts potentiels listés dans le paragraphe précédent seront insignifiants :

- Aucun habitat ou espèce d'intérêt communautaire ne sera détruit ;
- Les perturbations hydrologiques seront très faibles et non perceptibles au niveau des sites Natura 2000 ;

- Les risques de pollution de l'eau seront très limités compte tenu des mesures prises dans le cadre de l'exploitation du site : absence de stockage de GNR sur le site, pas de maintenance de véhicules sur le site, aire bétonnée étanche reliée à un séparateur d'hydrocarbure pour le stationnement et le ravitaillement des engins ;
- Les perturbations liées aux bruits et aux déplacements de véhicules seront nulles compte tenu de la distance vis-à-vis des sites Natura 2000 et la mise en place de merlons périphériques ;
- L'humidité résiduelle présente dans le gisement ainsi que la teneur en argile limite fortement l'émanation de poussière ;
- Pour ce qui concerne la propagation des espèces envahissantes, l'impact sera nul, car le site n'accueille aucune espèce et des dispositions seront prises pour limiter le développement des espèces invasives si elles venaient à apparaître sur l'emprise du site (cf. mesure de réduction des impacts).

Nous pouvons donc conclure à l'absence d'incidence du projet sur les habitats et les espèces d'intérêt communautaires des sites Natura 2000 les plus proches.

ANNEXES 1 : LISTES DES CAMPAGNES D'INVENTAIRE

Date	Intervenant	Objet d'étude	Météorologie
26/02/2018	Frédéric NOEL	Mammifères terrestres, oiseaux hivernants et reptiles (pose de plaques).	légèrement nuageux, vent modéré, 10°C en début de nuit
09/04/2018	Frédéric NOEL	Oiseaux nicheurs diurnes, amphibiens, invertébrés, reptiles, mammifères terrestres	ensoleillé, températures douces, vent faible
16/04/2018	Florian LE DU	Inventaire flore. Cartographie des habitats	couvert, températures douces, vent faible
14/05/2018	Frédéric NOEL	Oiseaux nicheurs, reptiles, amphibiens	légèrement nuageux, 18 à 24°C, vent faible
20/06/2018	Florian LE DU	Inventaire flore et cartographie des habitats	Ensoleillé, chaud et vent faible
26/06/2018	Frédéric NOEL	Oiseaux nicheurs diurnes et nocturne, amphibiens, invertébrés, reptiles, mammifères terrestres et chiroptères en début de nuit	couvert, températures douces, vent faible
06/09/2018	Frédéric NOEL	Invertébrés, reptiles, oiseaux migrateurs et chiroptères en début de nuit	ensoleillé, 18°C, vent faible

ANNEXES 2 : LISTES DES ESPECES DE LA FLORE VASCULAIRE

<i>Acer campestre</i>	<i>Festuca rubra</i>	<i>Prunus avium</i>
<i>Achillea millefolium</i>	<i>Fraxinus excelsior</i>	<i>Prunus spinosa</i>
<i>Adoxa moschatellina</i>	<i>Galium aparine</i>	<i>Quercus robur</i>
<i>Agrostis capillaris</i>	<i>Galium mollugo</i>	<i>Ranunculus acris</i>
<i>Agrostis stolonifera</i>	<i>Geranium dissectum</i>	<i>Ranunculus bulbosus</i>
<i>Alopecurus pratensis</i>	<i>Geranium molle</i>	<i>Ranunculus repens</i>
<i>Andryala integrifolia</i>	<i>Geranium robertianum</i>	<i>Rosa canina</i>
<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Geum urbanum</i>	<i>Rubus sp.</i>
<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Hedera helix</i>	<i>Rumex acetosella</i>
<i>Arum maculatum</i>	<i>Helminthotheca echioides</i>	<i>Rumex crispus</i>
<i>Betula pendula</i>	<i>Holcus lanatus</i>	<i>Rumex obtusifolius</i>
<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Hypericum perforatum</i>	<i>Salix atrocinerea</i>
<i>Bryonia dioica</i>	<i>Hypochaeris radicata</i>	<i>Sambucus nigra</i>
<i>Campaula rapunculus</i>	<i>Ilex aquifolium</i>	<i>Silene latifolia</i>
<i>Cardamine hirsuta</i>	<i>Jacobaea vulgaris</i>	<i>Silene vulgaris</i>
<i>Carex divulsa</i>	<i>Lactuca virosa</i>	<i>Sonchus asper</i>
<i>Carex sylvatica</i>	<i>Lamium purpureum</i>	<i>Stellaria graminea</i>
<i>Carpinus betulus</i>	<i>Leontodon saxatilis</i>	<i>Stellaria media</i>
<i>Castanea sativa</i>	<i>Linaria vulgaris</i>	<i>Taraxacum sp.</i>
<i>Cerastium fontanum</i>	<i>Lolium perenne</i>	<i>Teucrium scorodonia</i>
<i>Cerastium glomeratum</i>	<i>Lonicera periclymenum</i>	<i>Trifolium campestre</i>
<i>Cirsium arvense</i>	<i>Lotus corniculatus</i>	<i>Trifolium dubium</i>
<i>Cirsium vulgare</i>	<i>Lotus glaber</i>	<i>Trifolium repens</i>
<i>Corylus avellana</i>	<i>Luzula campestris</i>	<i>Trisetum flavescens</i>
<i>Crataegus monogyna</i>	<i>Lysimachia arvensis</i>	<i>Tussilago farfara</i>
<i>Cynosurus cristatus</i>	<i>Moehringia trinervia</i>	<i>Ulex europaeus</i>
<i>Cytisus scoparius</i>	<i>Myosotis arvensis</i>	<i>Urtica dioica</i>
<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Ornithopus perpusillus</i>	<i>Veronica arvensis</i>
<i>Daucus carota</i>	<i>Phleum pratense</i>	<i>Veronica chamaedrys</i>
<i>Digitalis purpurea</i>	<i>Plantago lanceolata</i>	<i>Veronica hederifolia</i>
<i>Dioscorea communis</i>	<i>Poa annua</i>	<i>Veronica persica</i>
<i>Echium vulgare</i>	<i>Poa trivialis</i>	<i>Vicia gr. sativa</i>
<i>Elytrigia repens</i>	<i>Polygonatum multiflorum</i>	<i>Viola odorata</i>
<i>Epilobium tetragonum</i>	<i>Polygonum aviculare</i>	<i>Vulpia myuros</i>
<i>Festuca rubra</i>	<i>Primula veris</i>	

ANNEXE 3 : RELEVES FLORISTIQUES

En vert : espèces de la strate arborée

En marron : espèces de la strate arbustive

En bleu : espèces de la strate herbacée

	R1	R2	R3
Date	16/04/2018 & 20/06/2018	16/04/2018 & 20/06/2018	16/04/2018 & 20/06/2018
Hauteur strate arborée			13 m
Recouvrement strate arborée			50%
Hauteur strate arbustive			3 m
Recouvrement strate arbustive			50%
Hauteur strate herbacée	40 cm	20 cm	25 cm
Recouvrement strate herbacée	95%	100%	40%
Surface	100 m ²	50 m ²	150 m ²
Liste flore	<i>Holcus lanatus</i> 3 <i>Anthoxanthum odoratum</i> 2 <i>Agrostis capillaris</i> 2 <i>Lolium perenne</i> 1 <i>Digitalis purpurea</i> + <i>Trifolium repens</i> + <i>Cerastium glomeratum</i> + <i>Achillea millefolium</i> + <i>Cytisus scoparius</i> + <i>Dactylis glomerata</i> + <i>Geranium dissectum</i> + <i>Hypochaeris radicata</i> + <i>Jacobaea vulgaris</i> + <i>Linaria vulgaris</i> + <i>Luzula campestris</i> + <i>Phleum pratense</i> + <i>Ranunculus repens</i> + <i>Rumex acetosella</i> + <i>Rumex crispus</i> + <i>Silene latifolia</i> + <i>Stellaria graminea</i> + <i>Teucrium scorodonia</i> + <i>Ulex europaeus</i> + <i>Veronica chamaedrys</i> + <i>Vicia gr. sativa</i> + <i>Andryala integrifolia</i> r	<i>Lolium perenne</i> 4 <i>Ranunculus bulbosus</i> 2 <i>Holcus lanatus</i> 1 <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1 <i>Trifolium repens</i> 1 <i>Alopecurus pratensis</i> 1 <i>Cynosurus cristatus</i> 1 <i>Poa trivialis</i> 1 <i>Taraxacum sp.</i> + <i>Cerastium glomeratum</i> + <i>Cardamine hirsuta</i> +	<i>Quercus robur</i> 5 <i>Fraxinus excelsior</i> + <i>Prunus avium</i> + <i>Ulex europaeus</i> 2 <i>Rubus sp.</i> 1 <i>Ilex aquifolium</i> 1 <i>Lonicera periclymenum</i> 1 <i>Corylus avellana</i> 1 <i>Betula pendula</i> + <i>Agrostis capillaris</i> 3 <i>Rubus sp.</i> 2 <i>Dactylis glomerata</i> 1 <i>Lolium perenne</i> + <i>Holcus lanatus</i> + <i>Veronica hederifolia</i> + <i>Adoxa moschatellina</i> + <i>Moehringia trinervia</i> + <i>Galium aparine</i> + <i>Carpinus betulus</i> + <i>Arrhenatherum elatius</i> r

	R4	R5	R6
	16/04/2018	16/04/2018	16/04/2018
Hauteur strate arborée			12 m
Recouvrement strate arborée			100%
Hauteur strate arbustive	4 m	2 m	3 m
Recouvrement strate arbustive	100%	100%	30%
Hauteur strate herbacée	5 cm	10 cm	30 cm
Recouvrement strate herbacée	50%	20%	50%
Surface	100 m ²	50 m ²	400 m ²
Liste flore	<i>Betula pendula</i> 4 <i>Rubus sp.</i> 2 <i>Corylus avellana</i> 2 <i>Crataegus monogyna</i> 1 <i>Ulex europaeus</i> + <i>Ilex aquifolium</i> + <i>Prunus spinosa</i> + <i>Sambucus nigra</i> + <i>Rosa canina</i> + <i>Prunus avium</i> + <i>Adoxa moschatellina</i> 1 <i>Geranium robertianum</i> 1 <i>Digitalis purpurea</i> + <i>Teucrium scorodonia</i> + <i>Vicia gr. sativa</i> + <i>Galium aparine</i> + <i>Moehringia trinervia</i> + <i>Arum maculatum</i> + <i>Dioscorea communis</i> + <i>Urtica dioica</i> + <i>Arrhenatherum elatius</i> r	<i>Ulex europaeus</i> 5 <i>Cytisus scoparius</i> 1 <i>Betula pendula</i> + <i>Salix atrocinerea</i> + <i>Holcus lanatus</i> 1 <i>Agrostis capillaris</i> 1 <i>Dactylis glomerata</i> + <i>Digitalis purpurea</i> + <i>Jacobaea vulgaris</i> + <i>Helminthotheca echioides</i> + <i>Galium aparine</i> + <i>Silene vulgaris</i> +	<i>Quercus robur</i> 5 <i>Betula pendula</i> 1 <i>Castanea sativa</i> 1 <i>Rubus sp.</i> 2 <i>Lonicera periclymenum</i> 1 <i>Corylus avellana</i> + <i>Hedera helix</i> + <i>Ilex aquifolium</i> + <i>Rubus sp.</i> r <i>Lonicera periclymenum</i> 2 <i>Digitalis purpurea</i> 1 <i>Teucrium scorodonia</i> + <i>Moehringia trinervia</i> + <i>Polygonatum multiflorum</i> + <i>Carex sylvatica</i> + +

	R7	R8
	20/06/2018	20/06/2018
Hauteur strate arborée		
Recouvrement strate arborée		
Hauteur strate arbustive		
Recouvrement strate arbustive		
Hauteur strate herbacée	100 cm	20 cm
Recouvrement strate herbacée	100%	80%
Surface	50 m ²	100 m ²
Liste flore	<i>Arrhenatherum elatius</i> 5 <i>Holcus lanatus</i> 1 <i>Dactylis glomerata</i> 1 <i>Cirsium vulgare</i> 1 <i>Urtica dioica</i> 1 <i>Achillea millefolium</i> + <i>Digitalis purpurea</i> + <i>Jacobaea vulgaris</i> + <i>Cirsium arvense</i> + <i>Galium aparine</i> + <i>Sonchus asper</i> + <i>Lactuca virosa</i> + <i>Polygonum aviculare</i> +	<i>Agrostis capillaris</i> 3 <i>Rumex acetosella</i> 2 <i>Plantago lanceolata</i> 2 <i>Festuca rubra</i> 2 <i>Holcus lanatus</i> 1 <i>Anthoxanthum odoratum</i> 1 <i>Achillea millefolium</i> 1 <i>Dactylis glomerata</i> 1 <i>Jacobaea vulgaris</i> 1 <i>Cerastium glomeratum</i> + <i>Geranium dissectum</i> + <i>Hypochaeris radicata</i> + <i>Luzula campestris</i> + <i>Phleum pratense</i> + <i>Rumex crispus</i> + <i>Stellaria graminea</i> + <i>Cirsium vulgare</i> + <i>Hypericum perforatum</i> + <i>Trifolium dubium</i> + <i>Geranium molle</i> + <i>Quercus robur</i> + <i>Lotus corniculatus</i> + <i>Trisetum flavescens</i> + <i>Cerastium fontanum</i> r

	A1	A2
	16/04/2018 & 20/06/2018	20/06/2018
Surface	100 m ²	150 m ²
Liste flore	<i>Holcus lanatus</i>	<i>Holcus lanatus</i>
	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	<i>Agrostis capillaris</i>
	<i>Alopecurus pratensis</i>	<i>Dactylis glomerata</i>
	<i>Poa trivialis</i>	<i>Geranium dissectum</i>
	<i>Dactylis glomerata</i>	<i>Jacobaea vulgaris</i>
	<i>Phleum pratense</i>	<i>Ranunculus repens</i>
	<i>Stellaria graminea</i>	<i>Rumex crispus</i>
	<i>Arrhenatherum elatius</i>	<i>Vicia gr. sativa</i>
	<i>Elytrigia repens</i>	<i>Echium vulgare</i>
	<i>Bromus hordeaceus</i>	<i>Poa annua</i>
	<i>Rumex obtusifolius</i>	<i>Rubus sp.</i>
		<i>Helminthotheca echioides</i>
		<i>Tussilago farfara</i>
		<i>Daucus carota</i>
		<i>Plantago lanceolata</i>
		<i>Cirsium vulgare</i>
		<i>Cirsium arvense</i>
		<i>Hypericum perforatum</i>
		<i>Galium aparine</i>
		<i>Agrostis stolonifera</i>
		<i>Geum urbanum</i>
		<i>Epilobium sp.</i>
		<i>Lotus glaber</i>
		<i>Lysimachia arvensis</i>
		<i>Sonchus asper</i>
		<i>Digitalis purpurea</i>