

Conseil en Horticulture, Paysage, Espaces naturels
Décrire le vivant dans son milieu

Christophe Chambolle
Ingénieur Horticole, Ecologue Naturaliste
Expert GEEPP/AFPP

Fernot – 47380 Montastruc
T : 05 53 01 28 85

christophe.chambolle@laposte.net

SARL SALAGNAC

Monsieur COUDERT

Le Petit Luc
19170 Bugeat

N° 13R104

Janvier 2014

V. Ref: BUGEAT (19)

Incidences écologiques au titre de Natura 2000 d'un projet de renouvellement et d'extension d'une carrière de granit



Le Ruisseau des Rochers est un habitat sensible placé en contrebas de l'emprise du projet, et exposé aux eaux de ruissellement provenant de la carrière. Il est donc nécessaire de garantir la maîtrise de ces effluents, afin d'assurer la bonne conservation de ce ruisseau aux eaux limpides.

TOME 5

SOMMAIRE

1	<i>Présentation générale</i>	3
1.1	Contexte de l'étude et méthodologie générale	3
1.2	Rappel des exigences réglementaires	4
1.3	Résumé non technique	5
1.4	Localisation, période et objectifs des relevés	6
1.5	Zonages biologiques	6
1.5.1	Parc Naturel Régional "Millevalches en Limousin"	6
1.5.2	ZNIEFF 2 - n° 413 : "Bassin de la Haute Vézère"	7
1.5.3	ZNIEFF 2 - n°441 "Ruisseau de l'Echameil et Plaine d'Arvis"	10
1.5.4	ZNIEFF 2 - n°437 "Vallée de la Vézère du Barrage de Montceaux au Rocher des Folles"	11
1.5.5	Site Natura 2000 FR 7412003 "Plateau de Millevalches"	11
1.5.6	Autres zonages	12
1.6	Méthode des relevés	13
2	<i>Description de la flore et des habitats</i>	15
2.1	Carrière et pistes	15
2.2	Pré de fauche	15
2.3	Fourré de bouleaux	16
2.4	Lande mésohydrique	16
2.5	Hêtraie-chênaie	16
2.6	Chênaie	17
2.7	Plantation de conifères	17
2.8	Marais tourbeux	17
2.9	Ruisseau et rives	18
2.10	Suintement temporaire	18
2.11	. Talweg sec	18
3	<i>Description de la faune</i>	19
3.1	Oiseaux	19
3.2	Reptiles, amphibiens et poissons	19
3.3	Mammifères	19
3.4	Insectes	20
4	<i>Evaluation de la sensibilité biologique et écologique des terrains étudiés</i>	21
4.1	Sensibilité floristique	21
4.1.1	Méthode d'évaluation	21
4.1.2	Evaluation	21
4.1.3	Evaluation au titre de Natura 2000 et de la Protection de la Nature	22
4.2	Sensibilité faunistique	22
4.2.1	Méthode d'évaluation	22
4.2.2	Evaluation	23
4.2.3	Evaluation au titre de Natura 2000 et de la Protection de la Nature	24

4.3	Sensibilité écologique des habitats naturels	24
4.3.1	Méthode d'évaluation	24
4.3.2	Evaluation au titre de Natura 2000 et de la Protection de la Nature	24
4.4	Sensibilité biologique et écologique globale	26
5	Mesures d'évitement mises en oeuvre dans le cadre du projet	27
5.1	Mesures d'évitement concernant la flore	27
5.2	Analyse au titre de Natura 2000 et de la protection de la flore	27
5.3	Mesures d'évitement concernant la faune	27
5.4	Analyse au titre de Natura 2000 et de la protection de la faune	28
5.5	Mesures d'évitement concernant les habitats naturels	28
5.6	Analyse au titre de Natura 2000 et de la protection des habitats naturels	29
6	Mesures de réduction des effets du projet	30
7	Effets résiduels du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels	31
7.1	Effets directs	31
7.1.1	Effets sur la flore et la faune	31
7.1.2	Effets sur les habitats naturels	31
7.1.3	Analyse des effets directs du projet au titre de Natura 2000	32
7.2	Effets indirects	32
7.2.1	Généralités	32
7.2.2	Cas du projet	32
7.2.3	Analyse des effets indirects du projet au titre de Natura 2000	32
8	Mesures de protection de la faune, de la flore et des habitats naturels	33
8.1	Mesures durant l'exploitation	33
8.2	Mesures de remise en état	33

Table des annexes :

Annexe 1 : Emprise du projet, éléments de connaissance et zonages biologiques.

Annexe 2 : Emprise du projet, aire d'étude rapprochée et réseau hydrographique local.

Annexe 3 : Carte des formations végétales.

Annexe 4 : Flore observée et sa rareté départementale.

Annexe 5 : Faune observée et sa rareté départementale.

Annexe 6 : Photographies prises sur site.

Annexe 7 : Bibliographie

1 Présentation générale

1.1 Contexte de l'étude et méthodologie générale

Dans la cadre d'un projet de renouvellement et d'extension d'une carrière de granit sur le territoire de la commune de BUGEAT (19), la société SARL SALAGNAC nous a confié la réalisation d'une étude du milieu naturel en présence.

Cette étude vise à satisfaire les différentes obligations réglementaires à propos de la Protection de la Nature.

Une première série d'observations avait été réalisée en 2007, et avait fait l'objet d'un rapport en 2008, aujourd'hui caduc.

La poursuite des observations de terrain en 2012 et 2013 permet de présenter ici une étude actualisée, avec une augmentation de la pression d'observations mise en oeuvre, une aire d'étude rapprochée plus étendue, et en conséquence, des inventaires naturalistes étoffés.

Les incidences écologiques du projet sont décrites de la manière la plus complète possible, en considérant la fonctionnalité écologique des habitats naturels en présence.

La surface étudiée est de l'ordre de cinquante hectares, les terrains concernés directement par le projet couvrant quatre hectares environ. L'extension a légèrement augmenté en surface depuis 2007, incluant notamment un petit pré de fauche.

La zone étudiée comprend les terrains déjà exploités, ceux concernés par le renouvellement et l'extension, et ceux périphériques.

Cette étude vise à satisfaire les différentes obligations réglementaires à propos de la Protection de la Nature.

L'emprise de la demande d'autorisation correspond à des terrains d'ores et déjà remaniés d'une part, et à des terrains à caractère agricole ou forestier d'autre part.

L'analyse s'intéresse d'abord à examiner dans quel contexte s'insère le projet, par l'examen d'une aire d'étude de référence, étudiée au plan documentaire.

La localisation des terrains concernés par le projet est indiquée sur les annexes 1 et 2.

L'annexe 1 s'intéresse aux zonages biologiques et aux éléments de connaissance, à l'échelle d'une aire d'étude élargie, afin de récapituler les principales données biologiques et écologiques sensibles connues alentour.

L'aire d'étude rapprochée (annexe 2) correspond à la zone ayant fait l'objet des inventaires floristiques et faunistiques (annexes 4 et 5), uniquement élaborés à partir des observations réalisées sur le terrain.

L'annexe 3 distingue les grands types de formations végétales présents, chacune de ces dernières correspondant à un, ou à plusieurs, habitats naturels.

Les taxons mentionnés dans les inventaires sont présents ou absents de l'emprise incluant le projet, sur la base des observations effectivement réalisées, et d'une évaluation se référant à la biologie et l'autécologie¹ des espèces.

Ces distinctions sont exposées au cas par cas, autant que nécessaire à une évaluation des impacts avérés ou potentiels du projet.

¹ exigences écologiques propres à une espèce.

L'objectif premier de cette étude consiste à évaluer le niveau de sensibilité écologique et biologique de la zone du projet, au regard des dispositions réglementaires relatives existantes, tout en prenant aussi en compte la valeur patrimoniale¹ des éléments biologiques et écologiques en présence.

Les effets directs ou indirects du projet sur les milieux naturels de la zone d'étude sont tour à tour étudiés de manière détaillée et globale, de manière à considérer les incidences écologiques du projet, et à formuler des recommandations en conséquence.

L'étude de l'état initial débouche sur une description des mesures d'évitement et de réduction des effets du projet, dans une logique de moindre impact, au regard des observations naturalistes réalisées et des habitats naturels présents.

1.2 Rappel des exigences réglementaires

Dans le cadre de la Directive "Habitats" du 21 mai 1992 (n°92/43/CE), l'Europe met en place une politique de conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage afin d'assurer le maintien de la biodiversité sur son territoire.

Cette Directive complète les dispositions déjà prises en faveur des Oiseaux dans le cadre de la Directive du 2 avril 1979 (n°79/409/CE).

Le réseau formé par les Sites d'Importance Communautaire a pour objet le maintien ou le rétablissement en état de conservation favorable, des habitats naturels de l'annexe I de la Directive 92/43/CE et des espèces animales et végétales faisant l'objet de mesures de conservation et cités aux annexes de ces mêmes directives.

La protection et la préservation des sites Natura 2000 exigent une appréciation des programmes et projets susceptibles d'affecter de façon notable ces espaces.

A cette fin, un régime d'évaluation des incidences a été prévu par l'article 6, paragraphes III et IV, de la Directive Habitats. Sa transposition en droit français a été intégrée dans le Code de l'Environnement.

Cette évaluation permet d'étudier, le plus en amont possible, la compatibilité des programmes et projets avec les objectifs de conservation des richesses naturelles d'intérêt communautaire.

L'évaluation des incidences est ciblée sur les habitats naturels et les espèces ayant justifié la désignation des sites concernés. Le régime d'évaluation des incidences est détaillé dans l'article R. 414-21 du Code de l'environnement et dans la circulaire DNP/SDEN du 5 octobre 2004.

¹ Beaucoup d'espèces ne sont pas protégées, tout en correspondant à un enjeu de conservation important.

1.3 Résumé non technique

Les terrains concernés par le projet sont situés sur le territoire de la commune de BUGEAT, à proximité du territoire de la commune de PÉROLS-SUR-VÉZÈRE, dans une pente dominant le Ruisseau des Rochers.

Ce dernier correspond à la limite entre ces deux communes. Il est placé à proximité de l'emprise sollicitée, en contrebas de cette dernière.

Située au Nord du département de la Corrèze sur les premiers contreforts occidentaux du Massif Central, la localité où réside ce projet est occupée par une mosaïque d'espaces ouverts et boisés, aux portes du plateau de Millevaches.

Outre la forêt originelle dominée par le Hêtre, il existe de nombreuses plantations de résineux, notamment des douglas et des épicéas. Sur les expositions et sols plus secs, le Chêne pédonculé, avec parfois le Chêne rouvre, forment des forêts claires mosaïquées avec des landes à bruyères et ajoncs.

Les espaces ouverts sont dominés par les prairies permanentes, le plus souvent pâturées. Ce vocable générique masque une forte diversité d'espaces extensifs, notamment dans les parties les plus humides, incluant par exemple des végétations ceinturant le bord des eaux, des tourbières, des marais, des landes et prairies humides.

Les terrains étudiés sont situés six cents mètres environ à l'Est-Nord-Est du hameau d'Ambiaud.

Ils sont placés d'un seul tenant, sur une pente d'exposition Est, à une altitude comprise entre 670 et 810 NGF.

Ils apparaissent assez représentatifs de la diversité des habitats naturels locale, puisque la forêt de feuillus et de résineux s'intercale avec des habitats ouverts diversifiés : lande, marais tourbeux et pré de fauche, sans oublier la végétation bordant le ruisseau.

Les terrains directement concernés par le projet correspondent principalement à une petite parcelle de lande, à une portion de hêtraie et à un petit pré de fauche.

La sensibilité floristique du secteur étudié apparaît contrastée, le marais tourbeux et les rives du ruisseau réunissant l'essentiel des espèces sensibles observées.

La sensibilité faunistique est aussi centrée sur le Ruisseau des Rochers, avec la présence avérée de la Loutre d'Europe. La plupart des autres espèces animales sensibles observées sont attachées au marais tourbeux.

La sensibilité des habitats naturels est globalement élevée, le site étant placé dans un secteur très naturel. Au plan fonctionnel, le Ruisseau des Rochers correspond à un axe écologique important, nécessitant d'être évité par les effets directs et indirects du projet.

La cote d'extraction la plus basse prévue est de 760 NGF, tandis que le lit du ruisseau est à environ 740 NGF au droit de la carrière.

Les effets directs du projet apparaissent modérés.

Il existe par contre un risque de ruissellement des eaux provenant de la carrière, ces dernières pouvant notamment entraîner des fines dans le lit du ruisseau, placé en bas de pente.

En conséquence, cette étude invite le pétitionnaire à mettre en oeuvre des mesures adaptées, afin de maîtriser ce risque, et de garantir une absence complète de pollution du ruisseau, exposé par sa proximité avec la carrière.

1.4 Localisation, période et objectifs des relevés

Région : Limousin.

Département : Corrèze.

Commune : Bugeat.

Lieu-dit : "Les Fradasses".

Les observations ont été faites lors du passage d'un écologue¹ aux dates suivantes :

- le 10 juillet 2007
- le 12 septembre 2012
- le 12 juin 2013

Ces relevés sont ponctuels ; ils correspondent néanmoins à un inventaire le plus exhaustif des espèces animales et végétales présentes sur le site et en périphérie de celui-ci.

Ils donnent donc une image concrète du milieu naturel effectivement présent, dont il est ainsi possible d'évaluer la sensibilité, au regard des dispositions réglementaires relatives à la Protection de la Nature.

1.5 Zonages biologiques

Aucun zonage biologique (ZNIEFF, ZICO, SIC) et aucune protection réglementaire (Arrêté de protection de biotope, réserve naturelle,...) n'intéressent directement le site, qu'il s'agisse de son emprise ou ses alentours immédiats, hormis le Parc Naturel Régional "Millevalches en Limousin".

Les données communales mentionnent cependant d'autres zonages sur la localité, dont la présentation est utile afin de mieux discerner les enjeux naturalistes.

Les espèces ou les habitats naturels ayant été effectivement observées, directement ou par des indices de présence, sont soulignées dans cette partie de présentation des zonages biologiques, afin de faciliter la comparaison entre le milieu naturel effectivement présent, et les données documentaires étudiées.

1.5.1 Parc Naturel Régional "Millevalches en Limousin"

Il s'agit d'un vaste ensemble d'un peu plus de trois cent mille hectares, qui englobe la commune de BUGEAT, située vers son centre.

L'altitude varie entre 400 et 1000 NGF.

¹ C.CHAMBOLLE « Fernot » 47380 Montastruc - tél. 05 53 01 28 85
mel : christophe.chambolle@laposte.net

Les prairies de fauche et les pâtures plus ou moins humides, les tourbières, les landes à bruyères forment des habitats de haut intérêt faunistique et floristique.

Il en est de même des boisements naturels caducifoliés, qui correspondent à une diversité relativement importante selon les sols et les expositions, au gré des ambiances.

La charte du parc insiste sur l'importance d'un équilibre entre les espaces ouverts et fermés, l'intérêt patrimonial des forêts spontanées, des zones humides et aussi des espaces intermédiaires¹, qui sont à préserver lors des aménagements, comme autant d'écotones² multipliant la biodiversité.

La gestion durable des milieux naturels ou semi-naturels originaux garantira ainsi le maintien des associations végétales les plus remarquables, d'espèces animales rares qui s'y reproduisent.

1.5.2 ZNIEFF 2³ - n° 413 : "Bassin de la Haute Vézère"

D'une superficie de 13 043 hectares, il s'agit d'un vaste zonage englobant des tourbières et des landes.

Il est globalement situé vers le Nord-Est du site. La limite de cette Zone est située à environ 500 mètres du site à vol d'oiseau, en allant vers le Sud.

Quinze ZNIEFF de type 1 sont contenues à l'intérieur de ce zonage, elles correspondent à des sous-ensembles ayant été inventoriés au plan naturaliste.

× La ZNIEFF de type 1 - n°418 " **Bassin de la Haute Vézère : Vallée de la Vézère à l'amont de Bugeat**" correspond à l'une d'entre elles.

Sa limite est située à environ 3,5 kilomètres du site en allant vers le Nord. Sa superficie couvre 411 hectares. Il s'agit de la partie la plus amont du lit de la Vézère ; "la rivière serpente entre les puys au milieu de nombreux fonds tourbeux", indique la fiche de présentation.

Les milieux déterminants⁴ sont les suivants : le cours d'eau (zone à truite), des landes humides, des mégaphorbiaies⁵ montagnardes, des tourbières bombées et leurs faciès dégradés à Molinie.

¹ lisières, zones humides, haies, landes et fourrés, ripisylves, boisements, cloisonnant l'espace.

² en écologie, les écotones sont les interfaces entre habitats naturels, où siège de manière constante une grande richesse spécifique.

³ ZNIEFF : Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique. Le type 1 correspond à des sites, de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou un type d'habitat de grande valeur biologique ou écologique. Le type 2 à des ensembles plus vastes aux habitats remarquables.

⁴ milieux d'intérêt patrimonial.

⁵ formations végétales herbacées à grand développement en hauteur.

Les espèces déterminantes¹ mentionnées à propos de cette ZNIEFF sont les suivantes :

Faune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Mesures réglementaires ²
<u>Loutre d'Europe</u>	<u><i>Lutra lutra</i></u>	Protection Nationale, Directive Habitats
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	Protection Nationale
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	Protection Nationale partielle
<u>Truite fario</u>	<u><i>Salmo trutta fario</i></u>	Protection Nationale partielle

Flore

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Mesures réglementaires
Angélique des Pyrénées	<i>Selinum pyrenaicum</i>	Néant
Arnica des montagnes	<i>Arnica montana</i>	Néant
Campanule à feuilles de lierre	<i>Wahlenbergia hederacea</i>	Néant
<u>Drosera à feuilles rondes</u>	<u><i>Drosera rotundifolia</i></u>	Protection Nationale
Drosera à feuilles intermédiaires	<i>Drosera intermedia</i>	Protection Nationale
Gentiane pneumonanthe	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Protection Régionale
Gentiane jaune	<i>Gentiana lutea</i>	Néant
Géranium des bois	<i>Geranium sylvaticum</i>	Néant
Linaigrette engainée	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Néant
Littorelle à une fleur	<i>Littorella uniflora</i>	Protection Nationale
<u>Renoncule à feuilles d'aconit</u>	<u><i>Ranunculus aconitifolius</i></u>	Néant
Séneçon à feuilles d'Adonis	<i>Senecio adonidifolius</i>	Néant
Vératre blanc	<i>Veratrum album</i>	Néant

¹ Sont qualifiées d'espèces déterminantes : les espèces en danger, vulnérables, rares ou remarquables ; les espèces protégées au niveau national ou régional (ou mentionnées sur les listes européennes ou internationales et qui présentent un intérêt patrimonial réel au regard du contexte national ou régional) ; les espèces se trouvant dans des conditions écologiques ou biogéographiques particulières, en limite d'aire, ou dont la population est particulièrement exceptionnelle.

² Il est admis que la réglementation française relative à la protection des espèces de vertébrés est destinée à interdire la chasse ou la capture d'espèce non gibier, sans corrélation avec le degré de rareté et de menace de ces espèces. La situation est différente pour les invertébrés, les listes d'espèces protégées nationale et régionale ne concernant que les espèces estimées les plus rares ou les plus menacées.

× La ZNIEFF de type 1 - n°442 " **Bassin de la Haute Vézère : Ruisseau d'Orluc et prairies tourbeuses associées**" en est une autre.

Une limite de cette Zone est située à environ 900 mètres à vol d'oiseau, en se dirigeant vers le Sud. La superficie de ce zonage est de 338 hectares.

Les milieux déterminants sont les suivants : le cours d'eau (zone à truite), des mégaphorbiaies¹ montagnardes, des tourbières bombées et leurs faciès dégradés à Molinie, des tourbières de transition et tourbières tremblantes, des communautés à Rhynchospore blanc.

Les espèces déterminantes mentionnées à propos de cette ZNIEFF sont les suivantes :

Faune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Mesures réglementaires
<u>Loutre d'Europe</u>	<u><i>Lutra lutra</i></u>	Protection Nationale, Directive Habitats
Circaète Jean-le-Blanc	<i>Circaetus gallicus</i>	Protection Nationale, Directive Habitats
<u>Lézard vivipare</u>	<u><i>Lacerta vivipara</i></u>	Protection Nationale
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	Protection Nationale partielle
<u>Truite fario</u>	<u><i>Salmo trutta fario</i></u>	Protection Nationale partielle

Flore

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Mesures réglementaires
<u>Drosera à feuilles rondes</u>	<u><i>Drosera rotundifolia</i></u>	Protection Nationale
Drosera à feuilles intermédiaires	<i>Drosera intermedia</i>	Protection Nationale
Gentiane pneumonanthe	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Protection Régionale
Linaigrette engainée	<i>Eriophorum vaginatum</i>	Néant
Narthécie des marais	<i>Narthecium ossifragum</i>	Néant
<u>Rhynchospore blanc</u>	<u><i>Rhynchospora alba</i></u>	Néant
<u>Sorbier blanc</u>	<u><i>Sorbus aria</i></u>	Néant
<u>Trèfle d'eau</u>	<u><i>Menyanthes trifoliata</i></u>	Néant

× La ZNIEFF de type 1 - n°444 " **Bassin de la Haute Vézère : Lande du Puy de Razel**" appartient aussi à ce groupe de quinze ZNIEFF de type 1.

Elle est située à 2,5 kilomètres environ à vol d'oiseau du site, en se dirigeant vers l'Est-Sud-Est.

Il s'agit de la lande qui couvre le Puy de Razel, l'un des rares sommets de la région n'ayant pas été planté de Résineux.

Les milieux déterminants sont les suivants : landes sèches, pelouses atlantiques à Nard et communautés proches, Hêtraies, Végétation des rochers et falaises intérieures siliceuses.

¹ formations végétales herbacées à grand développement en hauteur.

Les espèces déterminantes mentionnées à propos de cette ZNIEFF sont les suivantes :

Faune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Mesures réglementaires
Pipit farlouse (comme nicheur)	<i>Anthus pratensis</i>	Protection Nationale
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Protection Nationale

Flore

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Mesures réglementaires
Fougère des hêtres	<i>Phegopteris connectilis</i>	Néant
Gentiane jaune	<i>Gentiana lutea</i>	Néant
Polystich des montagnes	<i>Oreopteris limbosperma</i>	Néant
Alisier blanc	<i>Sorbus aria</i>	Néant

1.5.3 ZNIEFF 2 - n°441 "Ruisseau de l'Echameil et P laine d'Arvis"

D'une surface de 941 hectares, cette Zone correspond à un cours d'eau de grande qualité pour la Truite, bordé de prairies et landes humides dont la flore est donnée comme rare et caractéristique.

Elle est située à environ 1,2 km à vol d'oiseau à l'Ouest du site.

Les milieux déterminants mentionnés sont les suivants : cours d'eau à truite, landes sèches atlantiques à *Erica* et *Ulex*¹, landes humides atlantiques septentrionales à *Erica tetralix*, tourbières bombées et leurs faciès dégradés à *Molinie*², Prairies humides eutrophes³.

Les espèces déterminantes mentionnées à propos de cette ZNIEFF sont les suivantes :

Faune

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Mesures réglementaires
Truite fario	<i>Salmo trutta fario</i>	Protection Nationale partielle

Flore

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Mesures réglementaires
Arnica des montagnes	<i>Arnica montana</i>	Néant
Canneberge	<i>Vaccinium oxycoccos</i>	Néant
Crocus d'automne	<i>Crocus nudiflorus</i>	Néant
<u>Drosera à feuilles rondes</u>	<u><i>Drosera rotundifolia</i></u>	Protection Nationale
Gentiane pneumonanthe	<i>Gentiana pneumonanthe</i>	Protection Régionale
Parnassie des marais	<i>Parnassia palustris</i>	Néant
<u>Rhynchospora blanc</u>	<u><i>Rhynchospora alba</i></u>	Néant

¹ Il s'agit sur le terrain de la formation n°4.

² Ces deux derniers habitats correspondent à la formation n°8 de l'étude de terrain.

³ riches en éléments minéraux.

1.5.4 ZNIEFF 2 - n°437 "Vallée de la Vézère du Barrage de Montceaux au Rocher des Folles"

D'une surface de 481 hectares, cette Zone est composée des deux ZNIEFF de type 1, référencées 436 et 440.

Elle correspond à une vallée dans laquelle coule la Vézère, située à environ 5,5 km à vol d'oiseau en se dirigeant vers l'Ouest.

Il s'agit du même type de milieux déterminants que ceux mentionnés dans les zonages précédents. Parmi les espèces déterminantes signalées, la liste ci-après reprend seulement celles qui n'ont pas été citées jusqu'ici :

- Barbastelle d'Europe *Barbastella barbastellus*, Grand Murin *Myotis myotis*, Vespertilion de Bechstein *Myotis bechsteini* (Chiroptères),
- Grand Corbeau *Corvus corax*,
- Cuivré de la Verge d'or *Lycaena virgaureae*, Damier de la Succise *Euphydryas aurinia* (Lépidoptères),
- Ail de cerf *Allium victorialis*, Crocus d'automne *Crocus nudiflorus*, Lycopode à massue *Lycopodium clavatum*, Millepertuis à feuilles linéaires *Hypericum linearifolium*, Pâturin de Chaix *Poa chaixi*, Séneçon fausse cacalie *Senecio cacaliaster*.

1.5.5 Site Natura 2000 FR 7412003 "Plateau de Millevaches"

Il s'agit d'une Zone de Protection Spéciale¹ d'un fort intérêt ornithologique, son classement date d'avril 2006, avec un classement en ZICO² qui date du début des années 90.

Ce zonage est en intersection avec plusieurs autres zonages déjà mentionnés, notamment le Parc Naturel Régional et les ZNIEFF placées à l'Est du site étudié.

Il couvre une superficie de 65974 hectares, avec une altitude comprise entre 650 et 980 NGF.

La limite du Site "Plateau de Millevaches" est située à environ 1,2 kilomètre de l'emprise du projet, en allant vers le Sud-Est.

La composition du site est indiquée comme suit :

Forêts de résineux	37%
Autres terres arables	30%
Landes, broussailles,...	17%
Forêts caducifoliées	9%
Forêts mixtes	4%
Eaux douces intérieures, stagnantes ou courantes	2%
Marais, bas-marais, tourbières	1%

¹ Les Sites Natura 2000 correspondent à des ZPS (Zones de Protection Spéciales) dont la désignation trouve son origine dans la Directive 79/409/CE dite Oiseaux, ou à des ZSC (Zones Spéciales de Conservation), dont la désignation trouve son origine dans la Directive 92/43/CE.

² Zone d'Intérêt pour la Conservation des Oiseaux

La faiblesse relative de la forêt originelle de Feuillus (forêts caducifoliées, forêts mixtes), comparée aux surfaces enrésinées, est à relever.

Les espèces d'Oiseaux mentionnés à propos de ce Site sont les suivants (avec la fonction du milieu précisée) :

Alouette lulu *Lullula arborea* (Résidente),
Bondrée apivore *Pernis apivorus* (Reproduction),
Busard cendré *Circus pygargus* (Résidente),
Busard Saint-Martin *Circus cyaneus* (Résidente, Hivernage),
Chouette de Tengmalm *Aegolius funereus* (Résidente),
Circaète Jean-le-blanc *Circaetus gallicus* (Reproduction),
Engoulevent d'Europe *Caprimulgus europaeus* (Reproduction),
Grue cendrée *Grus grus* (Etape migratoire),
Martin-pêcheur d'Europe *Alcedo atthis* (Résidente),
Milan noir *Milvus migrans* (Reproduction),
Pic noir *Dryocopus martius* (Résidente)
Pie-grièche écorcheur *Lanius collurio* (Reproduction)

Toutes ces espèces sont inscrites à l'annexe I de la Directive 79/409 CE : elles font l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

1.5.6 Autres zonages

× Le **Ruisseau des Rochers** est un affluent de la Vézère, rivière classée pour la protection des poissons migrateurs, notamment pour la Truite en amont du barrage de Montceaux-la-Virolle.

La distance à vol d'oiseau parcourue par le Ruisseau des Rochers, entre la portion du lit situé au droit du projet et le point de confluence avec la rivière La Vézère, est proche de trois kilomètres.

× Le Conservatoire Botanique National du Massif Central a établi un inventaire des Zones Humides du Limousin, regroupant des formations végétales liées aux réseaux hydrographiques, notamment différents types de tourbières.

Outre les zonages biologiques, l'annexe I cartographie les éléments de connaissance relatifs à ces zones humides.

Il existe deux tourbières situées à environ 350 mètres à vol d'oiseau du projet ; elles sont toutefois placées en dehors du bassin versant du Ruisseau des Rochers.

Par contre, il existe un marais tourbeux placé dans l'aire d'étude rapprochée, et non mentionné dans cet inventaire.

A noter aussi que les terrains en objet sont placés à l'étage collinéen, expliquant la présence conjointe d'espèces végétales de la plaine et de quelques montagnardes, le plus souvent à large distribution altitudinale.

En conclusion de cette partie d'analyse documentaire, on peut observer que les espèces sensibles effectivement observées tout en étant mentionnées par la bibliographie sont attachées dans la plupart des cas au Ruisseau des Rochers, notamment la Loutre et la Truite fario, ainsi qu'au marais tourbeux inclus dans l'aire d'étude rapprochée, à la riche biodiversité floristique et entomologique.

Concernant les habitats naturels, les formations n°4 et n°8 correspondent à des habitats déterminants.

1.6 Méthode des relevés

Des relevés floristiques ont été effectués selon une méthode similaire à celle utilisée lors de relevés phytosociologiques, avec une approche surtout qualitative (listes des taxons observés par formations).

Autant que nécessaire, des relevés quantitatifs destinés à mieux enregistrer la spécificité des groupements observés ont aussi été réalisés.

Il s'agit donc de parcourir l'aire d'étude et de dresser une liste d'espèces par formation végétale en présence.

Lorsqu'une espèce sensible est rencontrée, une recherche orientée vise à acquérir une connaissance la plus précise possible de sa distribution.

La description de la flore et de la végétation des terrains étudiés est développée à partir des onze formations végétales qui ont été distinguées sur l'aire d'étude rapprochée.

1. Carrière et pistes
2. Pré de fauche
3. Fourré de bouleaux
4. Lande mésohydrique
5. Hêtraie - chênaie
6. Chênaie
7. Plantation de conifères
8. Marais tourbeux
9. Ruisseau et rives
10. Suintement temporaire
11. Talweg sec

Les formations 7, 8, et 9 sont placées en dehors de l'emprise du projet.

La formation n°10 est placée à proximité immédiate de l'emprise du projet.

La formation n°11 prend naissance dans l'emprise du projet, où elle est incluse sur environ trente mètres. Elle a été distinguée de la formation n°6 à cause de sa mention comme réseau hydrographique sur le site de Géoportail, et a été étudiée de manière spécifique pour cette même raison.

Toutes les autres formations sont directement concernées par le projet.

Dans la partie suivante, des précisions sont données au cas par cas, à propos de chacune des formations, quant à leur localisation au regard de l'emplacement du projet.

2 Description de la flore et des habitats

Au plan pédologique, les sols présents sont caractérisés par une nature sableuse, acide et souvent oligotrophe¹, en cohérence avec les cortèges floristiques observés, comprenant une grande majorité de plantes acidiphiles.

2.1 Carrière et pistes

Les terrains de la carrière sont pauvres en végétation, hormis quelques îlots colonisés par une flore ligneuse pionnière formant des massifs souvent dominés par le Saule marsault. Le Saule roux, le Noisetier, le Bouleau verruqueux et parfois le Pin sylvestre ont aussi colonisé la carrière. Une ronce, le Framboisier, le Genêt et parfois le Sureau à grappes sont disposés en nappes sur les talus externes du site d'exploitation, souvent formés de gros blocs rocheux.

Il s'agit d'un fourré collinéen de l'alliance des *Sambuco nigrae* - *Salicion capreae*, favorisée par le remaniement des sols.

Une flore herbacée épars colonise les sols nus, notamment des plantes forestières d'ourlets et clairières comme l'Epervière des murs, l'Epervière en ombelles, le Sénéçon des bois, la Digitale pourpre et le Gnaphale des bois.

D'autres espèces pionnières et mésothermes des sables secs des *Teesdalia nudicaulis* - *Airenia praecocis* sont bien représentées, comme la Canche caryophyllée, la Cotonnière naine, l'Ornithope délicat et la Téésdalie nudicaule.

Le cortège hygrophile des *Juncetea bufonii* compte l'Illicébre verticillé, la Corrigoie des grèves, le Gnaphale des marais et le Jonc des crapauds.

Ces terrains sont appelés à être remaniés dans le cadre de l'extension de la carrière.

2.2 Pré de fauche

Il est caractérisé par des espèces prairiales des *Arrhenatheretalia elatioris* : Marguerite commune, Stellaire graminée, Avoine élevée, Dactyle aggloméré, Gaillet mou, et Centaurée à grandes fleurs

Des espèces des pelouses sableuses des *Agrostio capillaris* - *Jasionetalia montanae* sont notées à l'extrémité orientale de la parcelle : Agrostide capillaire, Jasion des montagnes, Petite oseille, Porcelle enracinée et Campanule à feuilles rondes, avec quelques compagnes comme la Renoncule bulbeuse, le Rhinanthé à feuilles étroites et l'Euphrase officinale.

Cette parcelle fauchée est concernée par le projet, son caractère horizontal la destinant à être incluse dans les espaces de logistique corollaires à l'extraction.

¹ pauvre en éléments fertiles.

2.3 Fourré de bouleaux

Le Bouleau verruqueux a colonisé les bords du front de taille vers le Sud. Il forme un fourré dense où cette essence est largement dominante au stade actuel de la dynamique de végétation.

Il s'agit d'un peuplement pionnier presque monospécifique du *Populo tremulae - Betuletum pendulae*

Cette formation est partiellement concernée par des remaniements. Pour l'essentiel de sa surface, elle est conservée en bordure des fronts.

2.4 Lande mésohydrique

Il s'agit d'une lande acidiphile parsemée de quelques arbres sur la parcelle 375. Une partie de cette lande est colonisée par la Fougère aigle, tandis que le secteur occidental est occupé par la Callune, la Bruyère cendrée et quelques autres espèces typiques de cette formation sur sol pauvre et acide, plus ou moins humide.

Le Genêt poilu, la Myrtille, le Gaillet des rochers (espèce déterminante), la Violette de chien, la Callune et l'Ajonc nain correspondent à l'association du *Galio saxatilis - Vaccinietum myrtilli*.

Le Bouleau verruqueux, le Chêne pédonculé, le Sorbier des oiseleurs et l'Alisier blanc (espèce déterminante) sont présents en individus épars sur ce petit morceau de lande, dont un seul individu observé concernant ce dernier taxon.

Cette formation est concernée par l'extension.

2.5 Hêtraie-chênaie

Il s'agit d'une formation de l'alliance des *Betulo pendulae - Quercion petraeae*, l'association du *Fago sylvaticae - Quercetum petraeae*, nommée aussi *Ilici aquifolii-Fagenion sylvaticae*.

Le faciès présent dans la zone du projet correspond à des hêtres d'assez grandes dimensions (troncs de l'ordre de 70 cm de diamètre, mesuré à 1,5m de hauteur) en peuplement généralement pur sur une pente exposée à l'Ouest, avec un sous-étage de Houx commun assez abondant.

Le sous-bois est assez peu développé sous la futaie concernée par le projet, avec quelques espèces des *Luzuletalia pilosae* en individus isolés : Sceau de Salomon multiflore, Dryopteris dilaté, Violette de Rivin, Luzule de forster et Laïche des bois.

Une petite partie de cette formation est concernée par le projet.

2.6 Chênaie

Cette formation est située sur les zones où la forêt succède à des espaces ouverts, souvent sur des sols peu profonds occupés aussi par des clairières de lande.

Elle appartient aussi à l'association du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae*, malgré un faciès très différent caractérisé par l'abondance du Chêne pédonculé, le Bouleau verruqueux et le Peuplier tremble sont assez fréquents, et le Chêne sessile et le Hêtre plus discrets.

La strate herbacée compte des espèces d'ourlets des *Conopodio majoris* - *Teucrium scorodoniae*, la Canche flexueuse, la Houlque molle, l'Epervière en ombelles, la Germandrée scorodoine, le Mélampyre des prés et la Stellaire holostée.

Le Monotrope suce-pin, espèce peu commune des substrats très acides, a été observé en dehors de la zone du projet

Une petite partie de cette formation est concernée par le projet.

2.7 Plantation de conifères

Il s'agit de plantations monospécifiques pauvres en espèces. L'Épicéa commun occupe tout l'espace des plantations proches de la zone du projet. Il s'agit d'une espèce subalpine introduite dans le Massif Central.

Cette formation est évitée par le projet.

2.8 Marais tourbeux

Il s'agit d'une zone de marais envahie par la Molinie, avec des traces anciennes d'aménagement (alignement d'arbres pouvant témoigner d'un ancien fossé). Cette formation correspond à une tourbière dégradée, probablement pâturée dans le passé. Elle présente au moins deux groupements végétaux distincts, le premier des prés tourbeux, et le second localisé à de petits secteurs tourbeux plus mouillés et ainsi dénués de Molinie.

Le premier est affine à la sous-alliance des *Polygono bistortae* - *Juncenion acutiflori*, réunissant des prés tourbeux atlantico-montagnards, avec un cortège riche comptant notamment la Linaigrette à feuilles étroites, la Rossolis à feuilles rondes (espèce protégée), le Scirpe cespiteux, la Laïche panic, la Succise des prés, la Violette des marais, le Carvi verticillé, la Laïche lisse, la Petite scutellaire et le Cirse des anglais.

Des espèces à forte valeur patrimoniale des gouilles de cicatrisation¹ correspondant bien à l'association *Lycopodiello inundatae* - *Rhynchosporium albae* ont aussi été observées : Ményanthe trèfle d'eau (espèce déterminante), Laïche à utricules rostrés, Lycopode inondé (espèce protégée) et Rhynchospore blanc (espèce déterminante), et plusieurs espèces de sphaignes.

Sur quelques places, des ligneux ont pris pied, la Bourdaine et le Saule à oreillettes au cœur de la formation, le Pin sylvestre, le Bouleau pubescent et le Peuplier tremble sur le pourtour.

Cette formation est évitée par le projet.

¹ dépressions et chenaux d'écoulement des eaux dans les tourbières, zones d'érosion et de minéralisation de la tourbe.

2.9 Ruisseau et rives

Le Ruisseau des Rochers est un cours d'eau permanent, dont le lit de largeur variable court effectivement parmi les rochers, se ramifiant parfois en plusieurs bras et atteignant généralement six mètres de largeur environ.

L'étage arboré correspond toujours à l'association du *Fago sylvaticae* - *Quercetum petraeae*.

Les berges et les annexes humides du lit abritent un groupement d'ourlet observé uniquement dans cette formation.

Le groupement a des affinités avec le sous-bois du *Luzulion luzuloidis*, avec comme espèces à mentionner le Maianthème à deux feuilles, le Pâturin de Chaix et la Luzule des bois

A proximité de la formation n°8, un groupement montagnard des *Filipendulo ulmariae* - *Cirsion rivularis*, comprend notamment la Canche cespiteuse, la Renoncule à feuilles d'aconit, la Renouée bistorte et la Valériane officinale.

Cette formation est évitée par le projet.

2.10 Suintement temporaire

Il s'agit d'une petite dépression où un filet d'eau coule une partie de l'année.

Cette toute petite formation a été déboisée, de sorte qu'un fourré se développe, où le Framboisier, le Sureau à grappes et l'Epilobe en épis, des *Pteridio aquilini* - *Rubetalia fruticosi*, poussent vigoureusement avec le Jonc épars.

La Lysimaque des bois et la Stellaire alsine, espèces caractéristiques des sources, ont été aussi notées.

Cette formation est placée à proximité immédiate de la zone du projet. L'écoulement temporaire coupe la piste tracée au bord de la carrière, puis tend à se perdre dans la pente avant d'arriver au ruisseau.

2.11. Talweg sec

Il s'agit d'une dépression linéaire longeant la piste d'accès à la carrière, et signalée comme un cours d'eau sur la couche hydrographique de Géoportail (il est toutefois absent sur la carte IGN au 1/25 000 eme).

Il est possible que lors d'épisodes très pluvieux ou de fonte des neiges, cette dépression joue la fonction de cours d'eau temporaire, car elle a effectivement la forme d'un talweg.

Toutefois, la végétation est absolument comparable à celle de la formation n°6, sans qu'il ait été observé d'espèce hygrophile.

Cette formation est évitée par l'emprise du projet, sauf sa tête, sur une longueur d'une trentaine de mètres.

3 Description de la faune

3.1 Oiseaux

28 espèces d'oiseaux ont été notées lors de l'étude.

La plupart ont été vues ou entendues en périphérie de la zone du projet.

Peu d'entre elles paraissent liées au site de manière exclusive pour l'emplacement de leur nid, hormis le Rouge-queue noir dont un couple nicheur occupe sans doute régulièrement une des petites niches, abritées de la pluie, sur les fronts de taille.

Les autres Oiseaux sont souvent sylvoles (mésanges, Sittelle torchepot, Pic épeiche, Bouvreuil pivoine et Pinson des arbres).

L'Hypolaïs polyglotte et la Pie-Grièche écorcheur (espèce d'intérêt communautaire) sont au contraire liés aux milieux ouverts en présence : boisements clairs et bosquets, carrière et pré de fauche.

Une plume de la Bondrée apivore (espèce d'intérêt communautaire) a été trouvée dans la formation végétale n°7.

3.2 Reptiles, amphibiens et poissons

La Grenouille agile et la Grenouille rousse sont deux espèces terrestres ayant été observés. La dernière a paru assez abondante, avec notamment plusieurs adultes et juvéniles rencontrés par temps favorable et dispersés sur l'aire d'étude, le 12 juin 2013.

Le Lézard vivipare a été observé au sein de la formation végétale n°8 (marais tourbeux).

La Truite fario est de présence avérée grâce à l'observation visuelle d'un individu dans une vasque du Ruisseau des Rochers.

3.3 Mammifères

La Loutre d'Europe (espèce d'intérêt communautaire) est de présence avérée le long du Ruisseau des Rochers par l'observation de plusieurs épreintes¹ récentes.

Des restes osseux pouvant être attribués à la Grenouille rousse ont été trouvés dans ses excréments.

Par ailleurs, aucun gîte arboré ou rocheux favorable aux Chiroptères n'a été détecté sur l'aire d'étude rapprochée.

¹ féces

3.4 Insectes

Parmi les Insectes, un Coléoptère Géotrupe est à signaler *Trypocopris pyrenaeus*. Il s'agit d'une espèce de large répartition en France, toutefois localisée et limitée aux écosystèmes les plus diversifiés. Un spécimen a été observé dans la formation végétale n°6.

Les autres espèces d'Insectes observés, Orthoptères et Lépidoptères, sont généralement plus communs, à l'exception de deux espèces observées dans le marais tourbeux.

Il s'agit du Damier de la succise (espèce protégée), dont un spécimen a été vu en vol, et de la Decticelle des bruyères, sauterelle inféodée aux landes, prairies humides et tourbières.

4 Evaluation de la sensibilité biologique et écologique des terrains étudiés

4.1 Sensibilité floristique

4.1.1 Méthode d'évaluation

L'évaluation du niveau de sensibilité floristique peut être réalisée en prenant en compte le niveau de sensibilité des espèces végétales inventoriées.

Les éléments de référence pour évaluer le niveau de sensibilité des espèces végétales correspondent aux principales données réglementaires et législatives d'une part, et aux références bibliographiques quant à la distribution géographique des différentes espèces et leur évolution dans le temps d'autre part. La valeur patrimoniale des espèces est aussi à prendre en compte, estimée aussi selon des données chorologiques¹, populationnelles, scientifiques et culturelles. L'évaluation considère les taxons les plus sensibles de l'aire d'étude rapprochée.

4.1.2 Evaluation

Formation végétale	Principaux taxons sensibles	Evaluation de la sensibilité floristique
1. Carrière et pistes	Sureau à grappes	plutôt faible
2. Pré de fauche	Fausse camomille	faible à moyenne
3. Fourré de bouleaux	sans objet	faible
4. Lande mésohydrique	Gaillet des rochers, Alisier blanc	au dessus de la moyenne
5. Hêtraie - chênaie	sans objet	moyenne
6. Chênaie	Gaillet des rochers, Monotrope suce-pin	au dessus de la moyenne
7. Plantation de conifères	sans objet	faible
8. Marais tourbeux	Laïche à utricules rostrés, Lycopode inondé, Ményanthe trèfle d'eau, Rhynchospora blanc, Rossolis à feuilles rondes, Scirpe cespiteux, Violette des marais	très forte
9. Ruisseau et rives	Maianthème à deux feuilles, Pâturin de Chaix, Renoncule à feuilles d'aconit	forte
10. Suintement temporaire	Sureau à grappes	plutôt faible
11. Talweg sec	sans objet	faible à moyenne

Nota : les formations en gris sont impactées en totalité ou en partie, ou placées à proximité immédiate (n°10) du projet. Les autres sont totalement évitées par le projet.

¹ science s'intéressant à la distribution des êtres vivants dans le temps et l'espace.

4.1.3 Evaluation au titre de Natura 2000 et de la Protection de la Nature

* Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'a été observée dans l'aire d'étude rapprochée.

* Deux espèces protégées au plan national sont présentes dans le marais tourbeux, il s'agit de la Rossolis à feuilles rondes et du Lycopode des tourbières.

Cette dernière espèce est en outre considérée comme quasi-menacée dans le Livre rouge de la Flore de France, comme en danger de disparition dans la Liste Rouge du Limousin, et elle est rare dans le département de Corrèze.

Il s'agit de beaucoup l'espèce la plus sensible vu au cours de l'étude.

Le marais tourbeux abrite aussi plusieurs autres espèces déterminantes ou assez rares : la Laïche à utricules rostrés, le Ményanthe trèfle d'eau, le Rhynchospore blanc et le Scirpe cespiteux.

* Le Ruisseau et ses rives comptent trois espèces déterminantes (voir le tableau précédent).

* Le Gaillet des rochers est une espèce déterminante ayant été observé dans la lande mésohydrique et dans la chênaie, toutefois de manière ponctuelle dans ces deux formations.

* De même, l'Alisier torminal est présent au sein de la lande mésohydrique, sous la forme d'un individu isolé.

4.2 Sensibilité faunistique

4.2.1 Méthode d'évaluation

La sensibilité de la faune peut être évaluée en considérant le nombre d'espèces sensibles occupant de manière régulière les différentes formations végétales quant à leur reproduction ou leur repos.

Pour les Oiseaux, la sensibilité d'une espèce peut être déterminée à partir des statuts de protection européen, national et régional, et des données sur l'état des populations à ces différents niveaux.

Concernant les Insectes et Mammifères, La sensibilité peut être établie en se référant également aux mesures de protection existantes d'une part et aux données existantes en matière de rareté départementale et régionale d'autre part.

4.2.2 Evaluation

Formation végétale	Principaux taxons sensibles observés	Evaluation de la sensibilité faunique
1. Carrière et pistes	Sans objet	faible
2. Pré de fauche	Pie-grièche écorcheur	moyenne
3. Fourré de bouleaux	sans objet	plutôt faible
4. Lande mésohydrique	sans objet	plutôt faible
5. Hêtraie - chênaie	Grenouille rousse	moyenne
6. Chênaie	Pie-grièche écorcheur, Grenouille rousse	moyenne
7. Plantation de conifères	Bondrée apivore	moyenne
8. Marais tourbeux	Lézard vivipare, Decticelle des bruyères, Damier de la succise	forte
9. Ruisseau et rives	Grenouille rousse, Grenouille agile, Truite fario, Loutre d'Europe	forte
10. Suintement temporaire	Grenouille rousse	moyenne
11. Talweg sec	sans objet	moyenne

Nota : les formations en gris sont impactées en totalité ou en partie, ou placées à proximité immédiate (n°10) du projet. Les autres sont totalement évitées par le projet.

× La Pie-grièche écorcheur a été observée en 2007, de manière furtive, à la limite entre le pré de fauche et la chênaie, toutefois sans indice de nidification détecté.

Il s'agit de formations ouverts et semi-ouvertes favorables à cette espèce.

Aucun contact n'a eu lieu en 2013.

Les espaces favorables à cette espèce apparaissent par ailleurs répandus sur la localité.

× Un peu de la même manière, la présence de la Bondrée apivore est attestée par un indice de présence collecté en 2013, en bordure de la plantation de conifères (une plume de mâle), mais sans autre indication concernant l'espèce.

× La Grenouille rousse a été observé un peu partout sur l'aire d'étude. Comme la Grenouille agile, il est probable qu'elle se reproduise dans des annexes du Ruisseau des Rochers, ou dans des dépressions inondées du marais tourbeux, ou d'autres zones humides comparables et suffisamment proches.

× De même, le Lézard vivipare, la Decticelle des bruyères et le Damier de la succise sont inféodés à des zones humides ensoleillées comme le marais tourbeux. Il s'agit donc d'espèces assez rares, au même titre que les habitats qu'elles occupent de manière obligatoire.

✕ La Truite fario et la Loutre sont liés aux eaux vives du Ruisseau des Rochers, où des observations positives de ces deux espèces ont eu lieu.

D'après deux témoignages collectés lors de nos passages auprès d'habitants de la commune, la population de truites a historiquement régressé sur ce cours d'eau.

L'utilisation d'engrais de synthèse lors des plantations de conifères est donnée par l'un d'entre eux comme source d'eutrophisation contribuant à détériorer directement ou indirectement la qualité des eaux. Il s'agit d'une cause probable de régression du Vairon comme de la Truite sur ce petit cours d'eau.

Au contraire, la Loutre a augmenté sa population sur les dernières décennies.

4.2.3 Evaluation au titre de Natura 2000 et de la Protection de la Nature

Aucune espèce animale d'intérêt communautaire n'a de site de reproduction avéré à l'intérieur de la zone du projet.

La Pie-grièche écorcheur a été contacté une seule fois en bordure de formation n°2, mais sans indice de nifcation.

La Bondrée apivore a uniquement laissé un indice occasionnel de présence indiquant que les terrains de l'étude rapprochée sont inclus dans son territoire de chasse.

La Grenouille rousse et la Grenouille agile sont présentes sur l'aire d'étude rapprochée sous forme d'individus isolés, lors de leurs déplacements.

A notre connaissance, aucune autre espèce à enjeu de conservation significatif ne paraît fréquenter l'emprise du projet.

4.3 Sensibilité écologique des habitats naturels

4.3.1 Méthode d'évaluation

C'est la liste des habitats d'intérêt communautaire (annexe I) de la Directive « Habitats » 92/43/CE qu'il convient ici de considérer. L'intérêt patrimonial des habitats naturels est aussi à prendre en compte.

4.3.2 Evaluation au titre de Natura 2000 et de la Protection de la Nature

Les codes Corine Biotopes correspondants aux formations végétales sont renseignés dans le tableau ci-dessous.

L'intérêt communautaire est évalué en fonction de la nature de l'habitat, de son état de conservation¹, et des espèces qu'il abrite².

¹ Une altération trop importante conduit à ne pas retenir l'habitat comme relevant de la directive Habitats.

² Il s'agit alors d'un habitat d'espèce, abritant une ou plusieurs espèce animale ou végétale d'intérêt communautaire.

Formation végétale	Code Corine Biotopes	Habitat naturel	Intérêt communautaire
1. Carrière et pistes	86.41	Terrains rocheux et sableux perturbés	non
2. Pré de fauche	38.22	Prairies fauchées collinéennes à submontagnardes, mésophiles, mésotrophiques (6510-5)	oui
3. Fourré de bouleaux	41.B12	Bois de Bouleaux secs acidiphiles médio-européens	non
4. Lande mésohydrique	31.226	Landes montagnardes à Calluna et Genista (4030-13)	oui
5. Hêtraie - chênaie	41.12	Hêtraies-chênaies collinéennes à Houx (9120-2)	oui
6. Chênaie	41.111	Hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes (9110-1)	oui
7. Plantation de conifères	83.3121	Plantations d'épicéas	non
8. Marais tourbeux	37.312 X 54.6	Moliniaies acidiphiles subatlantiques à pré-continentales (6410-13), bas-marais acide (6410-6) et dépressions sur substrats tourbeux du Rhynchosporion (7150)	oui
9. Ruisseau et rives	24.41 X 24.12	Végétation des rivières oligotrophes acidiphiles, et zone à truites (3260-1)	oui
10. Suintement temporaire	54.12	Sources d'eaux douces pauvres en bases	non
11. Talweg sec	41.111	Hêtraies-chênaies acidiphiles collinéennes (9110-1)	oui

Les habitats indiqués dans le tableau en gras sont d'intérêt communautaire.

Nota : les formations du tableau surlignées de gris sont impactées en totalité ou en partie, ou placées à proximité immédiate (n°10) du projet. Les autres sont totalement évitées par le projet.

* Le pré de fauche est un habitat relevant de l'intérêt communautaire, par son caractère extensif et la nature sableuse de son sol, la flore diversifiée en résultant.

Sa sensibilité est un peu au-dessus de la moyenne.

* La Lande mésohydrique présente un caractère montagnard, comme en témoigne la présence du Gaillard des rochers.

Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, de sensibilité un peu au-dessus de la moyenne.

* Les forêts de feuillus du site (formations n°5 et 6), malgré leur diversité de faciès, correspondent par leur évolution potentielle à une hêtraie ou une hêtraie-chênaie atlantique, acidiphile, à sous-bois de houx.

Elles revêtent un intérêt communautaire.

Ces formations forestières ont une sensibilité au-dessus de la moyenne, et d'autant plus que les forêts feuillues sont considérées par la charte du PNR "Millevalles en Limousin" comme d'intérêt patrimonial.

* La plantation de conifères correspond à une sensibilité plutôt faible.

* Le marais tourbeux correspond à deux habitats d'intérêt communautaire, voire trois et plus étant donné sa richesse floristique avérée et la complexité de l'organisation de sa végétation

Sa sensibilité écologique est forte, à l'instar des zones humides cartographiées en annexe 1.

* Le ruisseau et ses rives apparaît de forte sensibilité, notamment au regard de sa connectivité avec une rivière classée, de son intérêt communautaire, de la présence avérée de la Loutre et de sa richesse floristique.

* Le suintement temporaire apparaît de sensibilité moyenne. Il ne s'agit pas d'un habitat d'intérêt communautaire. Il s'agit d'un habitat humide, mais il est de très faible superficie, il a été dégradé par la coupe des arbres, et il est dépourvu d'observations faunistiques ou floristiques sensibles.

* Le talweg sec est assimilable à la formation n°6, avec une sensibilité évaluée au-dessus de la moyenne.

4.4 Sensibilité biologique et écologique globale

Le projet concerne plusieurs habitats de sensibilité au-dessus de la moyenne, comme en témoigne leur statut d'habitat d'intérêt communautaire, il s'agit du pré de fauche, d'une lande mésohydrique, d'une portion de chênaie, et d'une portion de hêtraie.

Le pré de fauche est toutefois de surface modeste (environ 0,5 ha), et avec peu d'observations faunistiques ou floristiques sensibles.

De même, la lande mésohydrique impactée est de petites dimensions (environ 0,2 ha), avec néanmoins présence de deux espèces déterminantes.

La chênaie est un habitat répandu alentour, dont la surface impactée est de l'ordre de 0,36 ha).

De même la hêtraie impactée correspond à une surface proche de 1,1 ha, représentant une très faible proportion de l'habitat au plan local.

Enfin, les habitats les plus sensibles de l'aire d'étude rapprochée correspondent au marais tourbeux et au ruisseau et ses rives.

Ces deux derniers habitats sont évités par les effets directs du projet.

5 Mesures d'évitement mises en oeuvre dans le cadre du projet

5.1 Mesures d'évitement concernant la flore

Concernant la flore, aucune mesure d'évitement n'apparaît nécessaire, au plan réglementaire, ou même d'un point de vue patrimonial, dans le cadre de l'emprise retenue.

5.2 Analyse au titre de Natura 2000 et de la protection de la flore

En l'état de nos connaissances, aucune espèce végétale d'intérêt communautaire ni aucune espèce protégée n'est directement concernée par le projet.

La Droséra à feuilles rondes et le Lycopode des tourbières sont deux espèces protégées au plan national ayant été observées au sein du marais tourbeux.

Ce dernier habitat apparaît toutefois sans connectivité hydrologique ou écologique avec le secteur du projet, malgré une distance relativement modeste de l'ordre de 75 mètres entre le bord du marais et celui de la carrière.

Les eaux de ruissellement se dirigent directement vers le Ruisseau des Rochers, sans pouvoir transiter par le marais tourbeux, du fait de la topographie.

5.3 Mesures d'évitement concernant la faune

Seules les espèces sensibles, protégées ou à enjeu de conservation significatif, dont les sites de reproduction ou les aires de repos sont incluses, de manière avérée ou potentielle, dans les terrains de la zone du projet ou en périphérie de cette dernière, sont traitées ci-dessous.

Espèce sensible	Habitats principaux de l'espèce	Evitement
Decticelle des bruyères	8	en totalité
Damier de la succise	8	en totalité
Grenouille agile, Grenouille rousse	5,6,8,9,10 et 11	en totalité, concernant les sites de reproduction
Lézard vivipare	8	en totalité
Bondrée apivore	toutes les formations	presque total au regard des dimensions du territoire de vie
Pie-grièche écorcheur	2,4 et 6	presque total en considération de la biologie de l'espèce et des conditions des observations
Loutre d'Europe	9	en totalité

Les espèces animales les plus sensibles inventoriées sont inféodées à des habitats humides évitées par le projet, ou alors, elles sont dépourvues d'un *preferendum* pour la zone du projet, comme la Pie-grièche écorcheur et la Bondrée apivore.

5.4 Analyse au titre de Natura 2000 et de la protection de la faune

Le Damier de la succise est inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats. Il s'agit d'une espèce évitée par le projet, avec les habitats lui correspondant abritant sa plante-hôte (formation n°8).

La Grenouille agile et le Lézard vivipare sont inscrits à l'annexe IV de la Directive Habitats. Les habitats leur correspondant sont aussi évités par le projet, en considération de leur biologie et des lieux d'observation.

La Grenouille rousse est inscrite à l'annexe V de la Directive Habitats. Des individus peuvent être occasionnellement concernés par la suppression d'une portion de la hêtraie (formation n°5). Il n'existe toutefois pas de concentration préférentielle de l'espèce dans la zone du projet.

Les deux grenouilles brunes ont leurs sites de reproduction placés en dehors de la zone du projet. Ce dernier peut uniquement concerner des individus isolés, fréquentant notamment la formation n°5.

La Bondrée apivore et la Pie-grièche écorcheur sont inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux. Mais ces espèces n'ont pas de lien préférentiel avec la zone du projet, d'après les observations et leurs biologies respectives.

La Loutre d'Europe est inscrite aux annexes II et IV de la Directive Habitats. L'habitat de son espèce est évitée par le projet.

5.5 Mesures d'évitement concernant les habitats naturels

Cette évaluation est basée sur les habitats présents dans un rayon approximatif de 250 mètres en périphérie du projet.

Formation végétale	Evitement approximatif
1. Carrière et pistes	0%
2. Pré de fauche	0%
3. Fourré de bouleaux	80%
4. Lande mésohydrique	60%
5. Hêtraie - chênaie	95%
6. Chênaie	95%
7. Plantation de conifères	100%
8. Marais tourbeux	100%
9. Ruisseau et rives	100%
10. Suintement temporaire	100%
11. Talweg sec	98%

5.6 Analyse au titre de Natura 2000 et de la protection des habitats naturels

Sur la base de cette analyse :

- L'évitement s'avère total concernant les habitats les plus sensibles, c'est-à-dire le ruisseau et le marais tourbeux, et aussi concernant la plantation de conifères et le suintement temporaire.
- L'évitement est partiel concernant les formations n°3, 4, 5, 6, et 10.
- L'évitement est nul concernant le pré de fauche, et aussi concernant les terrains ayant déjà été remaniés (il s'agit toutefois d'un habitat semi-naturel presque dépourvu de végétation, et sans observation significativement sensible).

Certains habitats sensibles sont impactés, mais les surfaces en jeu de chacun demeurent modestes (voir ces surfaces en page 32).

6 Mesures de réduction des effets du projet

Aucune mesure de réduction des impacts ciblée, concernant la faune ou la flore n'a été identifiée.

Par contre, une mesure de réduction des impacts concerne la maîtrise des eaux de ruissellement transitant par la carrière.

Par la position topographique de cette dernière et la proximité du Ruisseau des Rochers, il apparaît indispensable de garantir l'absence d'épandage de fines dans le lit du ruisseau.

A cet effet, le pétitionnaire doit organiser une décantation efficace de ces eaux, par l'installation d'un ou plusieurs bassins faisant jusqu'à présent défaut.

Par une remise en état adaptée, le projet est de nature à engendrer des espaces ouverts avec des sols perturbés oligotrophes, dont la valeur écologique peut être intéressante.

Ce type de milieu est de nature à être colonisé par une végétation de pelouses ou de landes pouvant abriter des espèces animales ou végétales patrimoniales.

7 Effets résiduels du projet sur la faune, la flore et les habitats naturels

Il s'agit d'évaluer l'impact résiduel du projet sur la flore, la faune et le milieu naturel concernés.

7.1 Effets directs

Le projet consiste en une exploitation plus profonde sur l'actuel carreau d'exploitation d'une part, avec une petite extension vers l'Est et l'Ouest des terrains impactés

L'emprise orientale se rapproche ainsi du ruisseau jusqu'à environ 70 mètres de ce dernier, sans toutefois que les extractions aient lieu en dessous de la cote 760 NGF.

7.1.1 Effets sur la flore et la faune

Aucune espèce végétale protégée ne sera détruite, d'après les observations faites, ni aucune espèce sensible.

L'impact d'un tel type de projet sur la flore sera prolongé dans le temps, les terrains concernés devant au préalable être décapés, la remise en état intervenant au bout de plusieurs années, et les terrains de l'état final étant différent de ceux initiaux.

Ces opérations seront toutefois échelonnées, coordonnées à l'extraction.

L'impact du projet sur la faune aura les mêmes caractéristiques de permanence et d'échelonnement concernant les espèces les moins mobiles, ou celles dont le territoire de vie est de petite dimension. C'est-à-dire que les avancées progressives du chantier auront tendance à entraîner un déplacement spontané des populations animales sur les habitats évités par le projet.

7.1.2 Effets sur les habitats naturels

La disparition des habitats naturels ou semi-naturels ne pouvant être évités correspond aux surfaces approximatives suivantes.

Formation végétale	Surface impactée (ha)
1. Carrière et pistes	1,57
2. Pré de fauche	0,5
3. Fourré de bouleaux	0,03
4. Lande mésohydrique	0,2
5. Hêtraie - chênaie	1,1
6. Chênaie	0,36
11. Talweg sec	0,01
Total	3,77

7.1.3 Analyse des effets directs du projet au titre de Natura 2000

Aucune espèce végétale d'intérêt communautaire n'est concernée par les effets du projet.

Le projet impacte plusieurs habitats d'intérêt communautaire (formations n° 2, 4, 5, 6, et 11), mais chacun d'entre eux correspond à des surfaces relativement modestes.

En outre, la plupart bénéficient d'un évitement local significatif, hormis le pré de fauche.

Concernant la faune, aucune espèce d'intérêt communautaire ne voit son habitat impacté de manière significative.

7.2 Effets indirects

7.2.1 Généralités

Ce sont les effets induits par le projet sur la faune et la flore des milieux situés en périphérie et donc sur les équilibres biologiques en place sur ces milieux.

Les effets généralement envisageables sont de deux ordres :

> abiotique : bruit et émission de poussières lors des travaux d'exploitation, modification des écoulements hydrologiques, modification de la qualité des eaux en périphérie de l'emprise.

> biotique : isolement génétique des populations par fragmentation de l'habitat, modification de la ressource alimentaire,...

7.2.2 Cas du projet

Le projet ne provoquera pas de fragmentation d'habitats naturels, à cause des faibles surfaces en jeu.

Il est connu par les observations répétées réalisées en périphérie de carrières en activité, que les perturbations liées au bruit sont limitées, la majorité des espèces animales s'habituant rapidement à une activité sonore cyclique qui n'est pas source de danger.

Le projet est de nature à provoquer un épandage de fines dans le lit du Ruisseau des Rochers, si les moyens nécessaires à la décantation des eaux de ruissellement font défaut, de manière permanente ou temporaire.

Cet évènement potentiel risquerait d'avoir des conséquences significatives sur les espèces aquatiques, ces dernières étant inféodées à des eaux claires, dénuées de matières en suspension.

7.2.3 Analyse des effets indirects du projet au titre de Natura 2000

La position spatiale de la formation n°8 (marais tourbeux) lui permet d'éviter toute connectivité hydrologique ou écologique avec l'emprise du projet.

Par contre, la formation végétale n°9 est placée en contrebas de cette dernière, l'exposant à supporter l'apport de fines provenant de la carrière et entraînées par les eaux de ruissellement.

8 Mesures de protection de la faune, de la flore et des habitats naturels

8.1 Mesures durant l'exploitation

Aucune mesure de protection spécifique ne paraît nécessaire en l'état actuel des connaissances, concernant la faune et la flore.

Comme expliqué précédemment, il apparaît toutefois indispensable de prendre en considération la proximité du Ruisseau des Rochers avec la carrière.

Le pétitionnaire doit prendre toute mesure utile, afin de garantir la qualité des eaux de ruissellement transitant par la carrière et aboutissant au Ruisseau des Rochers.

Un bassin de décantation adapté en position et volume paraît donc requis.

Par ailleurs, les terrains forestiers placés entre la carrière et le ruisseau devront être préservés de manière intégrale et placés en îlot de sénescence, c'est-à-dire sans aucune exploitation du bois, de manière à constituer une zone tampon, tout en conservant le bon état de conservation écologique actuel.

Cette mesure permettra de conserver durablement et d'augmenter la litière forestière, afin de freiner la vitesse d'écoulement des eaux de ruissellement provenant de la carrière ou sa périphérie.

8.2 Mesures de remise en état

Plutôt que de procéder à un reboisement, il sera préférable de laisser à l'état final un système hétéromorphe de pelouses et de landes sur ces substrats oligotrophes, qui permettront dans un premier temps l'apparition de plantes pionnières, dont certaines peuvent s'avérer peu communes.

La colonisation spontanée sera rapide, étant donné les milieux diversifiés entourant la carrière.

Le front de taille pourrait être aménagé de manière à présenter aussi des irrégularités : failles et vires favorables à la fréquentation par certains Oiseaux et Chiroptères.

Dans un deuxième temps, des landes et boisements clairs formeront des habitats ouverts complémentaires à ceux déjà existants.

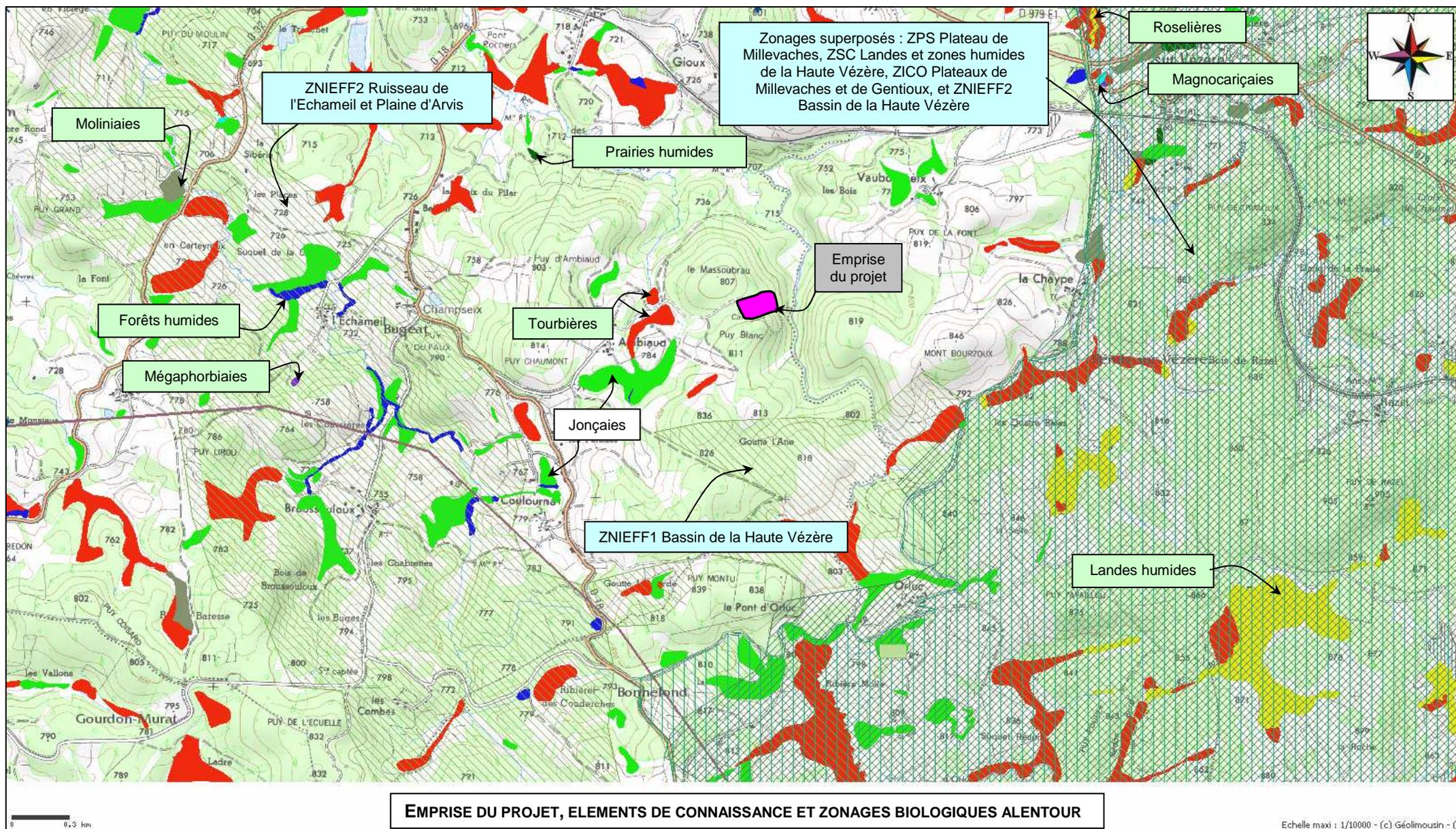
Dans la mesure du possible, il serait intéressant de conserver des surfaces reposant sur un substrat imperméable, afin de créer des conditions favorables à une végétation mésohygrophile¹, voire amphibie ou aquatique.

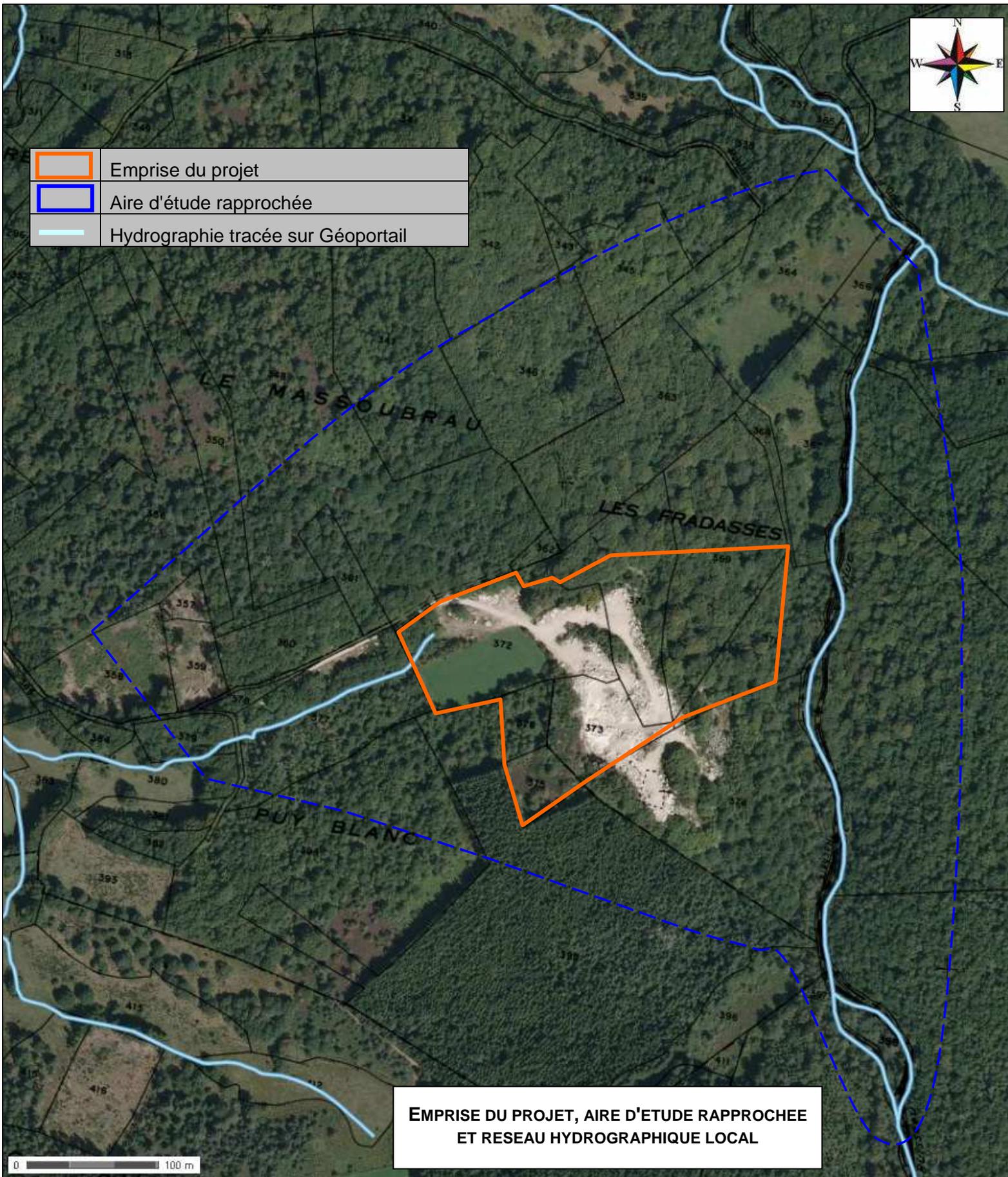
La création de petits plans d'eau, même s'ils sont de faible surface ou temporaires, constituerait des micro-habitats favorables à la reproduction de certains Amphibiens, notamment la Grenouille agile.

XXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

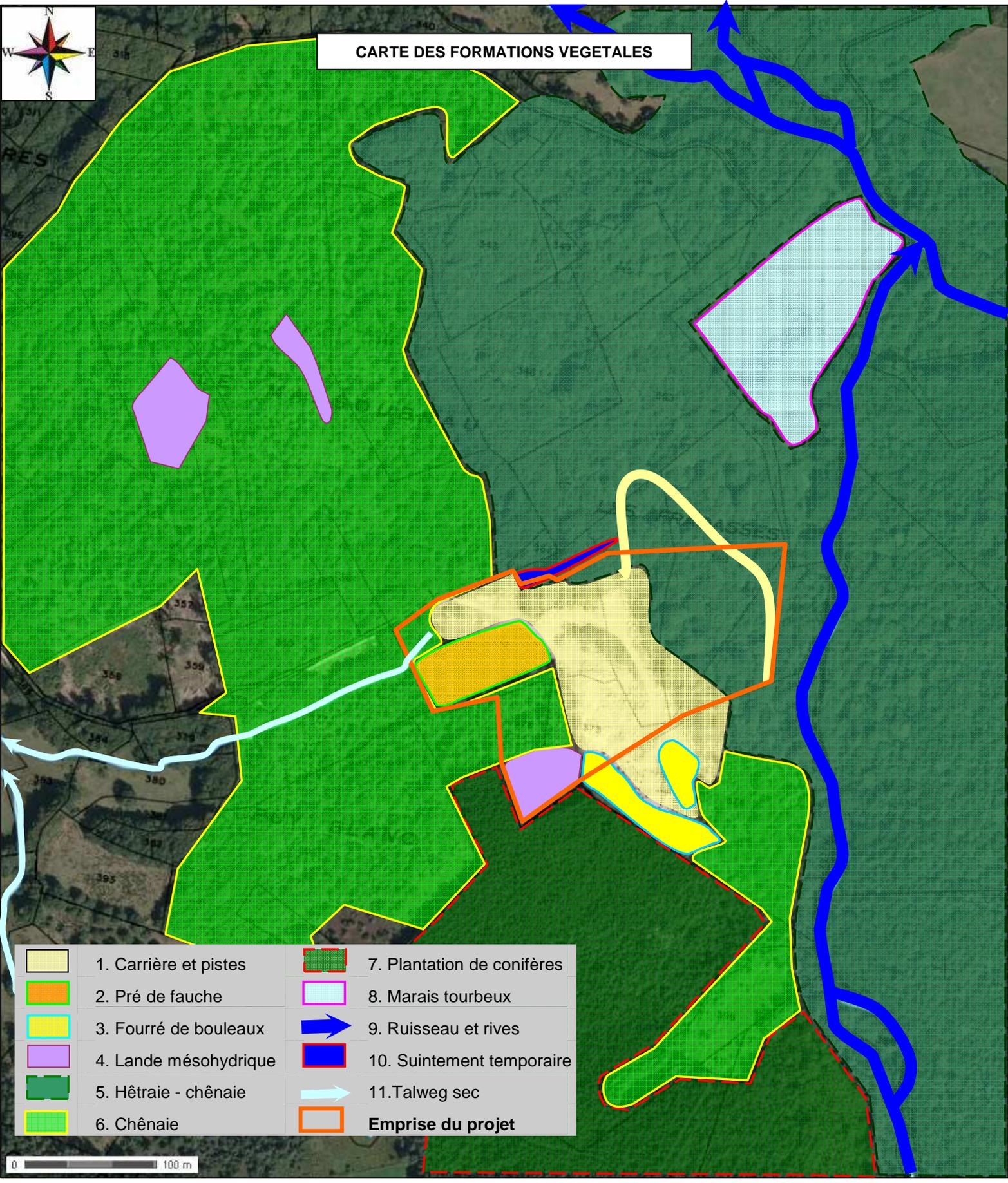
¹ de milieu humide.

ANNEXES





**EMPRISE DU PROJET, AIRE D'ETUDE RAPPROCHEE
ET RESEAU HYDROGRAPHIQUE LOCAL**



Nom vernaculaire	Nom scientifique	Occurrence départementale	1. Carrière et pistes	2. Pré de fauche	3. Fourré de bouleaux	4. Lande mésohydrique	5. Hêtraie-chênaie	6. Chênaie	7. Plantation de conifères	8. Marais tourbeux	9. Ruisseau et rives	10. Suintement temporaire	11. Talweg sec
Achillée millefeuille	<i>Achillea millefolium</i>	C		X									X
Agrostide capillaire	<i>Agrostis capillaris</i>	C	X	X				X					X
Agrostide des chiens*	<i>Agrostis canina</i>	C								X			
Agrostide stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	C	X	X								X	X
Ajonc nain	<i>Ulex minor</i>	AC				X							
Alisier blanc ^o	<i>Sorbus aria</i>	PC				X							
Anémone des bois*	<i>Anemone nemorosa</i>	C					X				X		X
Arabette hérissée	<i>Arabis hirsuta</i>	AC	X										
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	C				X		X			X		X
Aulne glutineux*	<i>Alnus glutinosa</i>	C								X	X		
Avoine élevée	<i>Arrhenatherum elatius</i>	C		X			X						
Bouleau pubescent*	<i>Betula pubescens</i>	C								X			
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	C			X	X		X					X
Bourdaie	<i>Frangula dodonei</i>	C			X	X	X	X		X	X		X
Brome mou	<i>Bromus hordeaceus</i>	C	X	X									
Brunelle vulgaire	<i>Prunella vulgaris</i>	C	X	X									
Bruyère à quatre angles*	<i>Erica tetralix</i>	C											
Bruyère cendrée	<i>Erica cinerea</i>	C			X	X		X					X
Bugle rampant	<i>Ajuga reptans</i>	C	X				X						
Callune	<i>Calluna vulgaris</i>	C	X		X	X		X					X
Campanule à feuilles rondes	<i>Campanula rotundifolia</i>	C		X									
Canche caryophyllée	<i>Aira caryophylla</i>	C	X										
Canche cespiteuse*	<i>Deschampsia cespitosa</i>	C									X		
Canche flexueuse	<i>Deschampsia flexuosa</i>	C			X	X	X	X					X
Cardamine flexueuse*	<i>Cardamine flexuosa</i>	C									X		
Carvi verticillé*	<i>Carum verticillatum</i>	C								X			
Centauree jacée	<i>Centaurea jacea</i> subsp. <i>grandiflora</i>	C	X	X									
Céraiste commun	<i>Cerastium fontanum</i>	C	X	X									
Chêne pédonculé	<i>Quercus robur</i>	C			X			X					X
Chêne rouvre	<i>Quercus petraea</i>	C						X					
Chèvrefeuille des bois	<i>Lonicera periclymenum</i>	C			X			X					X
Cirse des anglais*	<i>Cirsium dissectum</i>	AC								X			
Conopode dénudé*	<i>Conopodium majus</i>	C					X				X		
Corrigiole des grèves	<i>Corrigiola littoralis</i>	AC	X										
Cotonnière naine	<i>Logfia minima</i>	AC	X										
Cuscute du thym	<i>Cuscuta epithymum</i>	AC				X							
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	C		X									
Danthonie décombante	<i>Danthonia decumbens</i>	C				X		X					X
Digitale pourpre	<i>Digitalis purpurea</i>	C	X		X		X						
Dryopteris dilaté	<i>Dryopteris dilatata</i>	C					X				X		
Epervière des murs	<i>Hieracium murorum</i>	C	X				X	X					
Epervière en ombelles	<i>Hieracium umbellatum</i>	C	X		X								
Epicéa*	<i>Picea abies</i>	All.							X				
Epilobe en épis	<i>Epilobium angustifolium</i>	C	X				X					X	
Epilobe des montagnes	<i>Epilobium montanum</i>	C	X										
Euphrase officinale	<i>Euphrasia officinalis</i> subsp. <i>pratensis</i>	AC		X									
Fausse camomille	<i>Anthemis arvensis</i>	PC		X									
Fétuque hétérophylle	<i>Festuca heterophylla</i>	C						X					
Fétuque rouge	<i>Festuca rubra</i>	C		X									X
Fléole des prés	<i>Phleum pratense</i>	C		X									
Flouve odorante	<i>Anthoxanthum odoratum</i>	AC		X									X
Fougère aigle	<i>Pteridium aquilinum</i>	C						X					X

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Occurrence départementale	1. Carrière et pistes	2. Pré de fauche	3. Fourré de bouleaux	4. Lande mésohydrique	5. Hêtraie-chênaie	6. Chênaie	7. Plantation de conifères	8. Marais tourbeux	9. Ruisseau et rives	10. Suintement temporaire	11. Talweg sec
Fougère femelle	<i>Athyrium filix-femina</i>	C					X						
Fougère pectinée	<i>Blechnum spicant</i>	C					X						
Fougère-mâle	<i>Dryopteris filix-mas</i>	C					X						
Framboisier	<i>Rubus idaeus</i>	AC	X				X					X	
Gailllet mou	<i>Galium mollugo</i>	C	X										
Gailllet des rochers ^D	<i>Galium saxatile</i>	PC				X		X					
Galéopsis intermédiaire	<i>Galeopsis ladanum</i>	C	X										
Genêt à balais	<i>Cytisus scoparius</i>	C	X		X	X							X
Genêt d'Angleterre*	<i>Genista anglica</i>	AC								X			
Genêt poilu	<i>Genista pilosa</i>	C				X							
Géranium herbe-à-robert	<i>Geranium robertianum</i>	C					X				X		
Gerbe d'or du Canada	<i>Solidago canadensis</i>	All.	X										
Germandrée scorodaine	<i>Teucrium scorodonia</i>	C			X	X							X
Gnaphale des bois	<i>Omalotheca sylvatica</i>	C						X					
Gnaphale des marais	<i>Gnaphalium uliginosum</i>	C	X										
Herbe-aux-goutteux*	<i>Aegopodium podagraria</i>	AC									X		
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	C					X	X				X	
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	C		X									X
Houlque molle	<i>Holcus mollis</i>	C						X					
Houx	<i>Ilex aquifolium</i>	C					X					X	X
Illécèbre verticillé	<i>Illecebrum verticillatum</i>	AC	X										
Jasione des montagnes	<i>Jasione gr. montana</i>	C	X	X									
Jonc des bois*	<i>Juncus acutiflorus</i>	C								X			
Jonc des crapauds	<i>Juncus bufonius</i>	C	X										
Jonc épars	<i>Juncus effusus</i>	C				X						X	
Jonc grêle	<i>Juncus tenuis</i>	C										X	
Laïche à pilules	<i>Carex pilulifera</i>	C		X									
Laïche à utricules rostrés ^D	<i>Carex rostrata</i>	PC								X			
Laïche des bois	<i>Carex sylvatica</i>	C									X		
Laïche étoilée	<i>Carex echinata</i>	AC				X							
Laïche lisse*	<i>Carex laevigata</i>	AC									X		
Laïche panic*	<i>Carex panicea</i>	C									X		
Laïche patte de lièvre	<i>Carex ovalis</i>	C				X							
Linaigrette à feuilles étroites*	<i>Eriophorum polystachyon</i>	AC								X			
Linaire striée	<i>Linaria repens</i>	C	X										
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	C	X	X									
Lotier des marais*	<i>Lotus pedunculatus</i>	C								X			
Luzule de Forster	<i>Luzula forsteri</i>	C					X						
Luzule des bois	<i>Luzula sylvatica</i>	C					X						
Luzule multiflore*	<i>Luzula multiflora</i>	C								X			
Lycopode des tourbières ^{PN}	<i>Lycopodiella inundata</i>	R								X			
Lysimaque commune	<i>Lysimachia vulgaris</i>	C								X	X		
Lysimaque des bois	<i>Lysimachia nemorum</i>	C					X					X	
Maianthème à deux feuilles ^D	<i>Maianthemum bifolium</i>	PC									X		
Marguerite commune	<i>Leucanthemum vulgare</i>	C	X	X									
Mélampyre des prés	<i>Melampyrum pratense</i>	C				X	X						
Ményanthe trèfle d'eau ^D	<i>Menyanthes trifoliata</i>	PC								X			
Millepertuis des marais*	<i>Hypericum elodes</i>	C								X			
Molinie bleue*	<i>Molinia caerulea</i>	C								X			X
Monotrope suce-pin*	<i>Monotropa hypopitys</i>	PC						X					
Myrtille	<i>Vaccinium myrtillus</i>	C				X	X		X				X

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Occurrence départementale	1. Carrière et pistes	2. Pré de fauche	3. Fourré de bouleaux	4. Lande mésohydrique	5. Hêtraie-chênaie	6. Chênaie	7. Plantation de conifères	8. Marais tourbeux	9. Ruisseau et rives	10. Suintement temporaire	11. Talweg sec
Nard raide*	<i>Nardus stricta</i>	C								X			
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	C	X		X		X						
Ornithope délicat	<i>Ornithopus perpusillus</i>	C	X	X									
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	C		X									
Oxalide petite oseille	<i>Oxalis acetosella</i>	C											
Pâturin de Chaix ^D	<i>Poa chaixii</i>	PC									X		
Petite Oseille	<i>Rumex acetosella</i>	C		X									
Petite scutellaire*	<i>Scutellaria minor</i>	AC								X			
Peuplier tremble	<i>Populus tremula</i>	C									X	X	
Pin sylvestre	<i>Pinus sylvestris</i>	All.			X	X							
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	C		X									
Poirier sauvage*	<i>Pyrus pyraster</i>	C						X				X	
Polygala à feuilles de serpolet*	<i>Polygala serpyllifolia</i>	AC								X			
Polypode vulgaire	<i>Polypodium vulgare</i>	C				X	X						
Porcelle enracinée	<i>Hypochoeris radicata</i>	C	X	X									
Ray-grass anglais	<i>Lolium perenne</i>	C		X									
Renoncule à feuilles d'aconit ^D	<i>Ranunculus aconitifolius</i>	PC									X		
Renoncule bulbeuse	<i>Ranunculus bulbosus</i>	C					X						
Renouée bistorte*	<i>Polygonum bistorta</i>	C									X		
Rhinanthe à feuilles étroites	<i>Rhinanthus angustifolius</i>	AC		X									
Rhynchospore blanc ^D	<i>Rhynchospora alba</i>	AR								X			
Ronce des bois	<i>Rubus sp. pl.</i>	C										X	
Rosolis à feuilles rondes ^{PN}	<i>Drosera rotundifolia</i>	PC								X			
Sapin blanc*	<i>Abies alba</i>	C					X						
Saule à oreillettes*	<i>Salix aurita</i>	C											
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	C	X										
Saule roux	<i>Salix atrocinerea</i>	C	X		X								
Sceau de Salomon	<i>Polygonatum multiflorum</i>	C					X				X		
Scirpe cespiteux*	<i>Trichophorum cespitosum</i>	PC								X			
Scorsonère humble*	<i>Scorzonera humilis</i>	C								X			
Scrofulaire noueuse*	<i>Scrophularia nodosa</i>	C									X		
Séneçon des bois	<i>Senecio silvaticus</i>	C	X										
Silène enflé	<i>Silene vulgaris</i>	C	X			X							
Sorbier des oiseleurs	<i>Sorbus aucuparia</i>	C			X	X	X	X					
Spergulaire rouge	<i>Spergularia rubra</i>	C	X	X									
Spergule des champs	<i>Spergula arvensis</i>	C	X										
Sphaigne*	<i>Sphagnum sp. pl.</i>	indéterminé								X			
Stellaire alsine	<i>Stellaria alsine</i>	C	X									X	
Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>	C		X									
Stellaire holostée	<i>Stellaria holostea</i>	C					X	X					
Succise des prés	<i>Succisa pratensis</i>	C								X	X		
Sureau à grappes ^D	<i>Sambucus racemosa</i>	PC	X								X	X	
Sureau yèble	<i>Sambucus ebulus</i>	C	X										
Téedalie nudicaule	<i>Teesdalia nudicaulis</i>	C	X										
Thrinicie	<i>Leontodon saxatilis</i>	C	X					X					
Tormentille	<i>Potentilla erecta</i>	C				X				X			
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	C		X									
Trèfle hybride	<i>Trifolium hybridum</i>	All.		X									
Valériane officinale*	<i>Valeriana officinalis</i> subsp. <i>repens</i>	C									X		
Verge d'or	<i>Solidago virgaurea</i>	C				X							
Véronique petit-chêne	<i>Veronica chamaedrys</i>	C	X										

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Occurrence départementale	1. Carrière et pistes	2. Pré de fauche	3. Fourré de bouleaux	4. Lande mésohydrique	5. Hêtraie-chênaie	6. Chênaie	7. Plantation de conifères	8. Marais tourbeux	9. Ruisseau et rives	10. Suintement temporaire	11. Talweg sec
Violette de chien	<i>Viola canina</i>	AC				X							
Violette de Rivin	<i>Viola riviniana</i>	C											
Violette des bois	<i>Viola reichenbachiana</i>	C					X						
Violette des marais ^{D*}	<i>Viola palustris</i>	PC								X			

C : espèce commune, estimée présente dans au moins 30 % des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze
AC : espèce assez commune, estimée présente dans 15 à 30 % des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze
PC : espèce peu commune, estimée présente dans 7 à 15% des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze
AR : espèce assez rare, estimée présente dans 3 à 7% des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze
R : espèce rare, estimée présente dans moins de 3% des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze
All : espèce allochtone

Mentions portées en exposant à côté du nom commun dans la première colonne :

PN : espèce protégée au plan national

***** : espèce uniquement présente en dehors de la zone du projet, d'après les observations faites.

D : espèce déterminante ZNIEFF

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Rareté Dpt.19	Lien fonctionnel au site	Impact avéré du projet sur l'habitat de l'espèce	Protection nationale	Directive Habitats ou Oiseaux	Statut de conservation en dpt.19 (sur 20 ans)
Orthoptères							
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i>	C	R	oui	non	▪	→
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>	C	R	oui	non	▪	→
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	C	R	oui	non	▪	→
Decticelle des bruyères ^{D*}	<i>Metrioptera brachyptera</i>	AR	R	non	non	▪	↘
Lépidoptères							
Argus bleu	<i>Polyommatus icarus</i>	C	R	oui	non	▪	↗
Azuré du trèfle	<i>Cupido argiades</i>	AC	R	oui	non	▪	↘
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	C	R	oui	non	▪	→
Damier de la succise ^{D-PN*}	<i>Euphydryas aurinia</i>	PC	R	non	oui	II	↘
Grand nacré	<i>Argynnis aglaja</i>	AC	R	oui	non	▪	→
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	C	R	oui	non	▪	→
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i>	C	R	oui	non	▪	→
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	C	R	oui	non	▪	→
Tristan	<i>Aphantopus hyperantus</i>	C	R	oui	non	▪	→
Vanesse du Chardon	<i>Vanessa cardui</i>	C	R	oui	non	▪	→
Coléoptères							
Geotrupidae	<i>Trypocopris pyrenaicus</i>	AC	R	oui	non	▪	→
Poissons							
Truite fario*	<i>Salmo trutta fario</i>	C	Rp	non	non	▪	↘
Reptiles et amphibiens							
Grenouille rousse*	<i>Rana temporaria</i>	C	Rp	non	oui	IV	→
Grenouille agile*	<i>Rana dalmatina</i>	C	Rp	non	oui	IV	→
Lézard vivipare*	<i>Lacerta vivipara</i>	PC	R	non	oui	IV	→
Oiseaux							
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	C	RP	oui	oui	▪	↘
Bondrée apivore*	<i>Pernis apivorus</i>	AC	Rp	non	oui	I	→
Bouvreuil pivoine*	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	C	Rp	non	oui	▪	↘
Buse variable*	<i>Buteo buteo</i>	C	Rp	non	oui	▪	↗
Chouette hulotte*	<i>Strix aluco</i>	C	Rp	non	oui	▪	→
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	C	RP	oui	oui	▪	↗
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	C	RP	oui	non	▪	→
Gobe-mouche noir*	<i>Ficedula hypoleuca</i>	C	M	non	oui	▪	↗
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	C	RP	oui	non	▪	→
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	C	RP	oui	oui	▪	↗
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	C	RP	oui	non	▪	→
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Mésange bleue	<i>Parus caeruleus</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	C	RP	oui	oui	▪	↗
Mésange noire	<i>Parus ater</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Mésange nonette	<i>Parus palustris</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Pie-grièche écorcheur*	<i>Lanius collurio</i>	AC	Rp	oui	oui	I	↘
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Pouillot fitis*	<i>Phylloscopus trochilus</i>	C	M	oui	oui	▪	↘
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	C	RP	non	oui	▪	↘
Rouge-gorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	C	RP	oui	oui	▪	↗
Rouge-queue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	C	RP	oui	oui	▪	→

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Rareté Dpt.19	Lien fonctionnel au site	Impact avéré du projet sur l'habitat de l'espèce	Protection nationale	Directive Habitats ou Oiseaux	Statut de conservation en dpt.19 (sur 20 ans)
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	C	RP	oui	oui	▪	→
Verdier	<i>Carduelis chloris</i>	C	Rp	non	oui	▪	→
Mammifères							
Chevreuil	<i>Capreolus capreolus</i>	C	Rp	oui	non	▪	↗
Ecureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	C	Rp	oui	oui	▪	→
Lièvre	<i>Lepus europaeus</i>	C	Rp	oui	non	▪	→
Loutre d'Europe*	<i>Lutra lutra</i>	PC	Rp	non	oui	II, IV	↗
Putois*	<i>Mustela putorius</i>	C	Rp	oui	non	▪	↘
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	C	Rp	oui	non	▪	→
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	C	Rp	oui	non	▪	↗

C : espèce commune, estimée présente dans au moins 30 % des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze
AC : espèce assez commune, estimée présente dans 15 à 30 % des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze
PC : espèce peu commune, estimée présente dans 7 à 15% des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze
AR : espèce assez rare, estimée présente dans 3 à 7% des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze
R : espèce rare, estimée présente dans moins de 3% des mailles de 25 km² couvrant le département de Corrèze

Rp : reproducteur possible, RP : reproducteur probable, R : reproducteur avéré, D : migration, déplacement erratique ou d'alimentation.
I : espèce inscrite à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" - II, IV : espèce inscrite à l'annexe II, ou IV, de la Directive Habitats

Les espèces en grisé correspondent à un enjeu de conservation notable, au regard de leur valeur patrimoniale et des dispositions réglementaires en vigueur.

Les espèces portant un astérisque (*) sont évités par le projet quant à leurs sites de reproduction, d'après leur biologie et les observations effectives de terrain.



Ci-dessus : vue représentative de la carrière (formation n°1). En bordure de front, un fourré de bouleaux (formation n°3), et à l'arrière, les épicéas de la formation n°7.



Ci-dessus : vue représentative du pré de fauche impacté (formation n°2). Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, de sensibilité un peu au-dessus de la moyenne.



Ci-dessus : vue représentative de la lande mésohydrique impactée (formation n°4). Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, de sensibilité un peu au-dessus de la moyenne.



Ci-dessus : vue représentative de la hêtraie à houx impactée (formation n°5). Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, de sensibilité un peu au-dessus de la moyenne.



Ci-dessus : vue représentative de la chênaie impactée (formation n°6). Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, de sensibilité un peu au-dessus de la moyenne.



Ci-dessus : vue représentative du marais tourbeux évité (formation n°8). Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire, de très forte sensibilité écologique et floristique.



Ci-dessus : vue représentative de ruisseau et ses rives (formation n°9). Les trouées lumineuses et la diversité des berges et du lit induisent une grande biodiversité à cet habitat d'intérêt communautaire de très forte sensibilité écologique, concerné par les effets indirects du projet.



Ci-dessus : vue représentative du suintement temporaire (formation n°10). Il s'agit d'un habitat humide dégradé par une coupe forestière, de sensibilité écologique moyenne, évité par le projet.



Ci-dessus : vue représentative du talweg sec (formation n°11). Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire similaire à la formation n°6, impacté sur une trentaine de mètres de longueur.



Ci-dessus : vue représentative de la hêtraie-chênaie (formation n°11) placée en rive droite du ruisseau. Il s'agit d'un habitat d'intérêt communautaire de sensibilité au-dessus de la moyenne. Le projet impacte notamment des habitats forestiers assez sensibles, toutefois de faible superficie, au regard des surfaces comparables présentes sur la localité.



De gauche à droite, quelques-unes des espèces sensibles observées dans le marais tourbeux : le Lycopode des tourbières (protégé), la Rossolis à feuilles rondes (protégée), le Rhynchospora blanc et la Decticelle des bruyères.

Références bibliographiques principales

- ANTONETTI *et al*, 2006 Atlas de la Flore d'Auvergne, Conservatoire botanique du Massif Central, 984 p.
- BISSARDON M. et GUIBAL L., 1997. CORINE biotopes manuel. Types d'habitats français. (Adaptation française de CORINE biotopes manual, Habitats of the European community. EUR 12587/3).
- BISSARDON M. et GUIBAL L., 1997. CORINE biotopes manuel. Types d'habitats français. (Adaptation française de CORINE biotopes manual, Habitats of the European community. EUR 12587/3).
- COMMUNAUTE EUROPEENNE, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne. EUR 15/2.
- COMMUNAUTE EUROPEENNE, 1999. Manuel d'interprétation des habitats de l'Union européenne. EUR 15/2.
- CONSERVATOIRE NATIONAL BOTANIQUE DU MASSIF CENTRAL, 2013 - Liste Rouge UICN de la Flore Vasculaire du Limousin, 66 pages.
- COSTE H., 1937. Flore descriptive et illustrée de la France, de la Corse et des contrées limitrophes. Librairie scientifique et technique Albert BLANCHARD. Paris.
- DUBOIS PH.-J. *et al*, 2008 - Nouvel inventaire des oiseaux de France, Ed. Delachaux, 559 p.
- DUPONT P., 1990. Atlas partiel de la flore de France. Muséum National d'Histoire Naturelle. Paris.
- FOURNIER P., 1961. Les Quatre Flores de France. Ed. Paul LECHEVALIER. Paris.
- [HTTP://www2.mnhn.fr/vigie-nature/spip.php?rubrique2](http://www2.mnhn.fr/vigie-nature/spip.php?rubrique2) - tendances des évolutions des populations des oiseaux communs
- JULVE Ph., 1998. Baseflor. Index botanique, écologique et chorologique de la flore de France. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- JULVE Ph., 1998. Baseveg. Répertoire synonymique des groupements végétaux de France. <http://perso.wanadoo.fr/philippe.julve/catminat.htm>
- LAFRANCHIS t, 2000 Les papillons de jour de France, Belgique et Luxembourg et leurs chenilles, Editions Biotope, Mèze (France). 448p.
- LAFRANCHIS T, 2007. Papillons d'Europe, Editions Diatheo, 379 p.
- MANNEVILLE O. *et al*, 1999 - Le Monde des tourbières et des marais, 320 p.
- PORTAL R, 1995 - Bromus de France, Edité par l'auteur, 111p.
- RAMEAU J.C *et al.*, 1989 - Flore forestière française, tome 1 : plaines et collines. Institut pour le Développement Forestier. Paris

