

**PROJET DE RENOUVELLEMENT
ET D'EXTENSION DE CARRIÈRE**

AU LIEU-DIT "LA PLAINE DE SAINT AGNAN"

COMMUNE DE BOUZY-LA-FORÊT (LOIRET)



Étude d'impact - Aspects biologiques

AUTEURS DE L'ÉTUDE

Prospections : Christophe BACH, Clément CHÉRIE,
Michael ROLIN, Claire NICOLAZO,

Rédaction : Christophe BACH, Clément CHÉRIE, Michael ROLIN, Claire NICOLAZO,

Cartographie : Vincent VAUCHEY

Validation : Patrick LEGRAND

SOMMAIRE

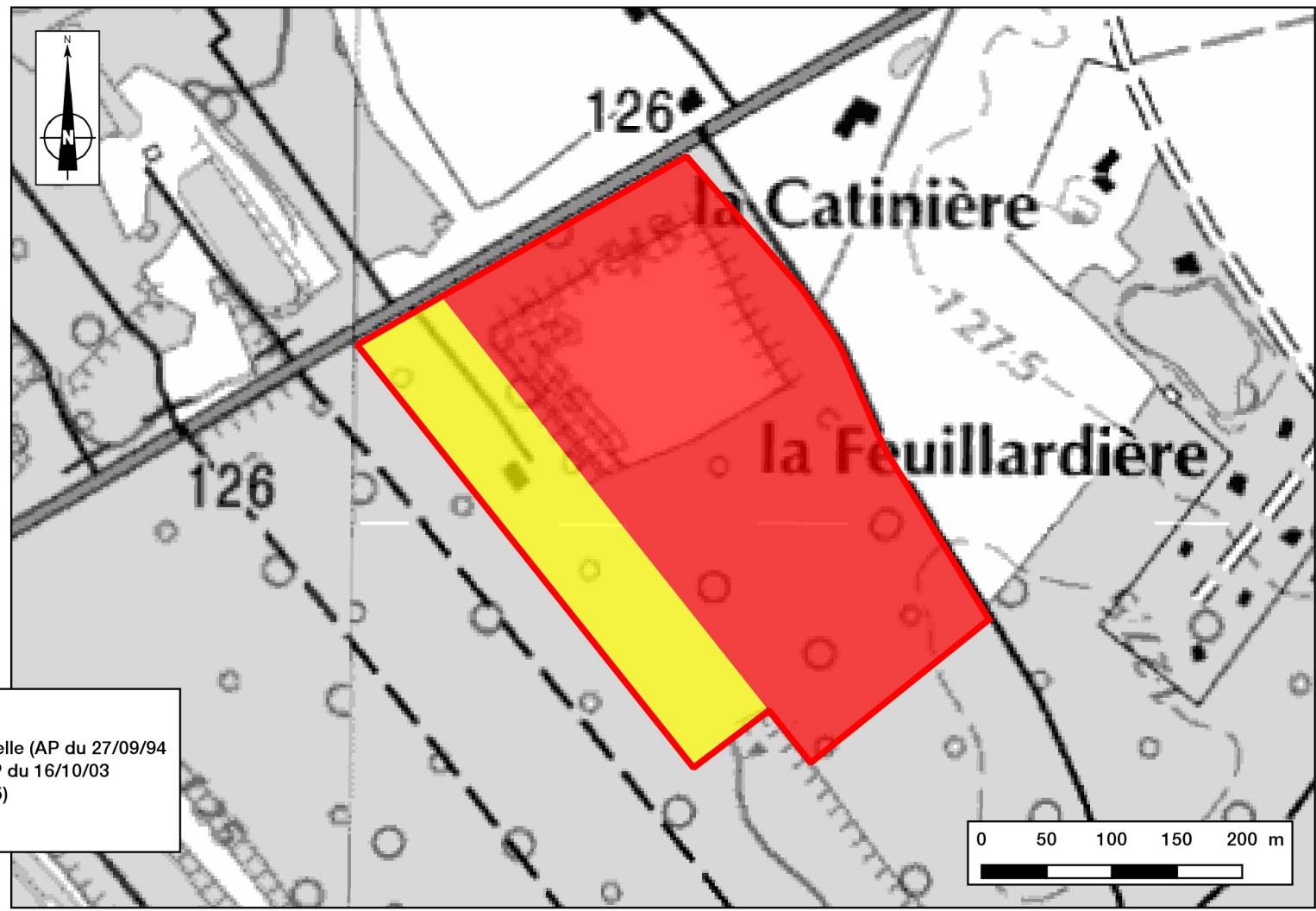
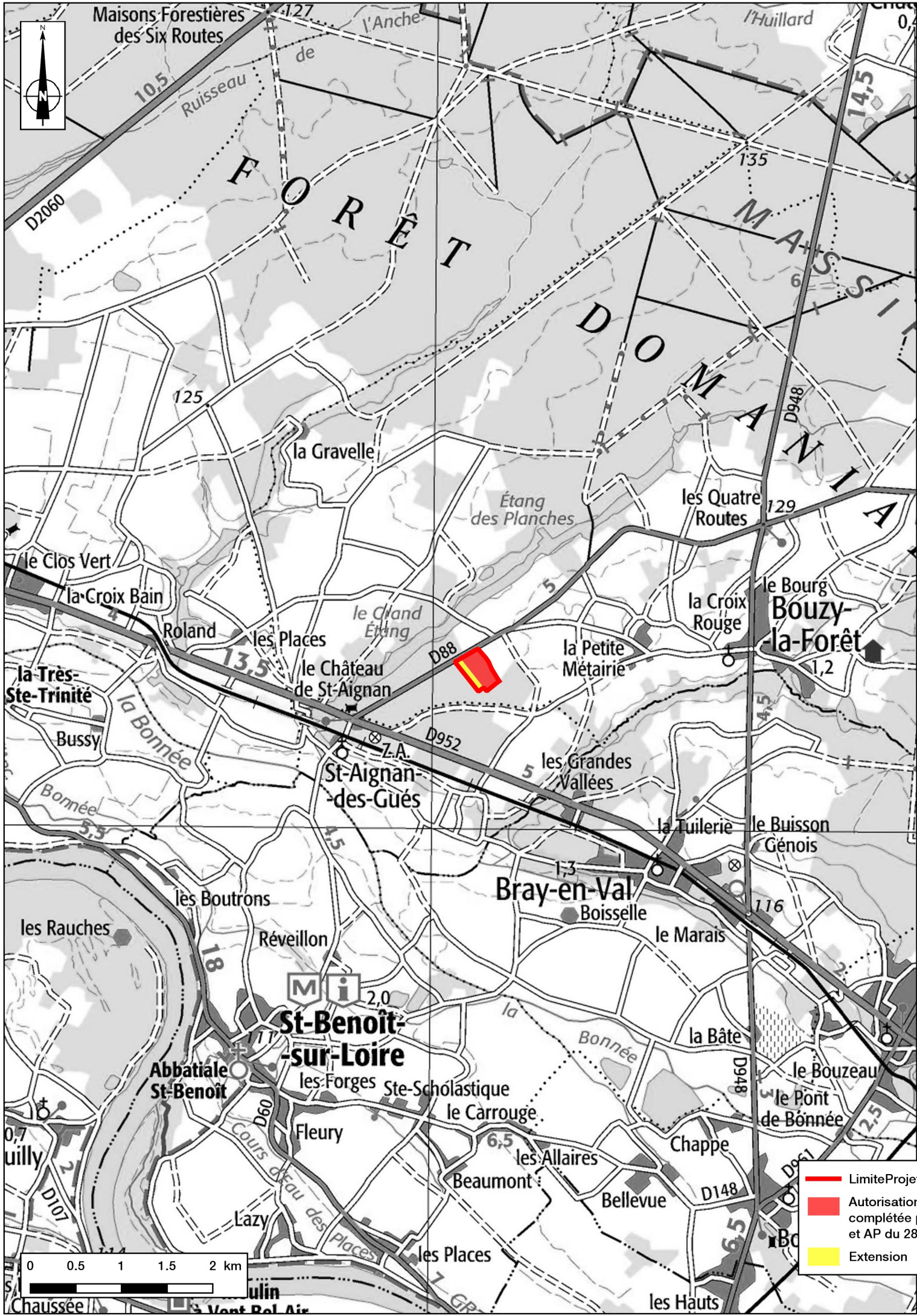
PRÉAMBULE	7
I - CONTEXTE	9
II - DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE	9
CHAPITRE I : ÉTAT INITIAL	11
I - RÉFÉRENTIEL	13
A - ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)	13
B - LE RÉSEAU NATURA 2000	14
C - ZONAGES DE PROTECTION	15
II - FLORE ET VÉGÉTATION	18
A - STATUTS DE PROTECTION ET DE RARETÉ	18
B - MÉTHODE D'ÉTUDE	19
C - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET ABORDS DU SITE	19
D - OCCUPATION DU SOL ET HABITATS RECENSÉS SUR LE SITE	20
E - DESCRIPTION DES HABITATS	22
F - DESCRIPTION FLORISTIQUE	27
III - FAUNE	28
A - STATUTS DE PROTECTION ET DE RARETÉ	28
B - MÉTHODE D'ÉTUDE	32
C - RÉSULTATS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN	33
IV - LES ÉQUILIBRES ÉCOLOGIQUES	46
V - LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES	46
VI - ENJEUX BIOLOGIQUES	49
A - MILIEUX ET FLORE	49
B - FAUNE	52
C - SYNTHÈSE DES ENJEUX	53
CHAPITRE II : ANALYSE DES EFFETS DU PROJET	55
I - EFFETS SUR LES HABITATS	57
A - IMPACTS DIRECTS	57
B - IMPACTS INDIRECTS	57
II - EFFETS SUR LA FLORE	58
A - IMPACTS DIRECTS	58
B - IMPACTS INDIRECTS	58
III - EFFETS SUR LA FAUNE	58
A - IMPACTS DIRECTS	58
B - IMPACTS INDIRECTS	60
IV - ANALYSE DU RISQUE D'IMPACT SUR LE RÉSEAU NATURA 2000	60

V - EFFETS SUR LES ÉQUILIBRES ÉCOLOGIQUES	61
VI - EFFETS SUR LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES	61
CHAPITRE III : MESURES D'INSERTION	63
I - MESURES D'ÉVITEMENT	65
II - MESURES DE RÉDUCTION	65
A - FLORE	65
B - FAUNE	66
III - MESURES DE COMPENSATION	66
IV - MESURE DE SUIVI	67
V - RÉCAPITULATIF DES MESURES ENVISAGÉES	67
ANNEXES	69
LISTE FLORISTIQUE	71
LISTES FAUNISTIQUES	79
A - AMPHIBIENS	80
B - REPTILES	80
C - OISEAUX	80
D - MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)	82
E - INSECTES	82
RAPPORT REPÉRAGE ET PIQUETAGE DE LA STATION D'HÉLIANTHÈMES	84

PRÉAMBULE

PROJET DE RENOUELEMENT ET
D'EXTENSION DE CARRIÈRE AU LIEU-DIT
"LA PLAINE DE SAINT-AIGNAN"
A BOUZY-LA-FORET (45)

SITUATION ET LOCALISATION



I - CONTEXTE

La société EUROVIA Centre-Loire étudie les modalités d'un renouvellement et d'une extension de carrière sur le territoire communal de Bouzy-la-Forêt (Loiret), au lieu-dit "La plaine de Saint Agnan".

Le projet est localisé en contexte agricole et forestier entre le val de Loire et la forêt d'Orléans, non loin de l'axe routier Orléans - Gien. L'emprise du projet concerne essentiellement des parcelles forestières qui sont en contact avec des zones agricoles.

Les terrains de l'actuelle carrière sont en partie réaménagés, en cours ou en attente d'exploitation. L'étude vise pour les aspects biologiques à :

- identifier les enjeux à prendre en compte pour ce qui concerne les habitats, la flore et la faune,
- analyser les effets prévisibles du projet sur les enjeux identifiés,
- définir en fonction de ces impacts, des mesures d'évitement, de réduction d'impact, et éventuellement, pour des impacts qui ne pourraient être évités, de proposer des mesures de compensation d'impact.

Les prospections de terrain nécessaires à cette évaluation ont été réalisées du mois d'octobre 2012 au mois de juin 2014.

II - DÉFINITION DE L'AIRE D'ÉTUDE

L'aire d'étude est constituée de l'emprise actuelle de la carrière autorisée, d'une zone limitrophe sur laquelle un projet d'extension est à l'étude (environ 3 ha) et des abords immédiats de cet ensemble sur une largeur de 50 m.

La carrière est en activité. Une grande part du site a été exploitée et remblayée (remblaiements concomitants avec l'étude en cours)

La zone d'extension est composée de boisements et de zones défrichées.

Les abords concernent à la fois la forêt et les cultures adjacentes.

CHAPITRE I : ÉTAT INITIAL

I - RÉFÉRENTIEL

A - ZONES NATURELLES D'INTÉRÊT ÉCOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

1) Généralités

L'objectif de ces zones est la connaissance permanente et aussi exhaustive que possible des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse de l'écosystème, soit sur la présence de plantes ou d'animaux rares et menacés.

On distingue deux types de ZNIEFF :

- les zones de type 1, d'une superficie en général limitée, caractérisées par la présence d'espèces ou de milieux rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ou national. Ces zones sont particulièrement sensibles à des équipements ou à des transformations, même limitées ;
- les zones de type 2, grands ensembles naturels et peu modifiés (massifs forestiers, vallées, plateaux, etc.), riches en espèces ou qui offrent des potentialités biologiques importantes. Dans ces zones, il importe de respecter les grands équilibres biologiques en tenant compte notamment du domaine vital de la faune sédentaire ou migratrice.

Lancé en 1982 à l'initiative du Ministère de l'Environnement, l'inventaire des ZNIEFF constitue une des bases scientifiques majeures de la protection de la nature en France.

L'inventaire est réalisé à l'échelle régionale par des spécialistes dont le travail est validé par le Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN) nommé par le Préfet de région. Les données sont ensuite transmises au Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) pour évaluation et intégration au fichier national.

2) zonages dans l'environnement du projet

Aucune ZNIEFF n'est localisée sur le site du projet.

Deux ZNIEFF sont situées à proximité :

- la ZNIEFF de type I n° 240030476 "Aulnaie marécageuse de Gué-Bord" à environ 1,5 km au Sud-Ouest de la carrière. Ce vallon très humide se localise entre la RD 95 et le hameau de Gué-Bord, au Sud-Est du bourg de Bouzy-la-Forêt, à 1,5 km de Bray-en-Val. Ce secteur se caractérise géologiquement par une épaisse lame d'argile qui favorise la présence de zones humides et de nombreuses sources localisées au rebord du plateau. La zone est une aulnaie tourbeuse de fond de vallée (lit majeur du ruisseau de Saint-Laurent) qui abrite une importante population d'Osmonde royale. Au sein de cette aulnaie, on observe un certain nombre de sources à *Chrysosplenium oppositifolium* (en population particulièrement importante). Cette espèce était présente jusqu'à la fin des années 80 dans les nombreuses sources "aménagées" du rebord du plateau. Elle a aujourd'hui considérablement régressé.
- la ZNIEFF de type II n° 240003955 "Massif forestier d'Orléans" à 1,9 km au Nord de la carrière. Ce large ensemble présente une très importante diversité d'habitats et d'espèces floristiques et faunistiques.

Cinq autres ZNIEFF sont répertoriées dans un périmètre de 5 km autour du site du projet.

- la ZNIEFF de type I n° 240030481 "Prairie humide du marchais",
- la ZNIEFF de type I n° 240030499 "Vallon du Milourdin",
- la ZNIEFF de type I n° 240030520 "Étang de Châteaubriand",
- la ZNIEFF de type I n° 240009787 "Pelouses de l'Île aux canes et milieux annexes",
- la ZNIEFF de type II n° 240030651 "La Loire orléanaise".

La localisation des ZNIEFF dans l'environnement du projet est cartographiée p.16.

B - LE RÉSEAU NATURA 2000

1) Généralités

La Directive européenne 92/43/CEE modifiée, dite Directive Habitats, porte sur la conservation des habitats naturels ainsi que sur le maintien de la flore et de la faune sauvages. En fonction des espèces et habitats d'espèces cités dans ses différentes annexes, les États membres doivent désigner des Zones Spéciales de Conservation (ZSC). Les sites retenus par la Commission européenne et en attente de validation par leur pays sont appelés Sites d'importance communautaire (SIC).

La Directive Oiseaux n° 2009/147/CE concerne, quant à elle, la conservation des oiseaux sauvages. Elle organise la protection des oiseaux ainsi que celle de leurs habitats en désignant des Zones de Protection Spéciale (ZPS) selon un processus analogue à celui relatif aux ZSC.

Le réseau Natura 2000 formera ainsi à terme un ensemble européen réunissant les ZSC et les ZPS. Dans tous les sites constitutifs de ce réseau les États membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les habitats et espèces concernés. Dans ce but, la France a choisi la contractualisation sur la base des préconisations contenues dans les Documents d'Objectifs (DOCOB).

2) zonages dans l'environnement du projet

Le site du projet, composé de la carrière en activité et de la zone d'extension, ne recoupe aucune zone Natura 2000.

Quatre sites Natura 2000 sont répertoriés dans un rayon de 5 km autour du site.

Zones Natura 2000	Distance au projet
Zone de Protection Spéciale n° FR2410018 "Forêt d'Orléans"	2 km
Zone Spéciale de Conservation n° FR2400524 "Forêt d'Orléans et périphérie"	3 km
Zone de Protection Spéciale n° FR2410017 "Vallée de la Loire du Loiret"	4 km
Zone Spéciale de Conservation n° FR2400528 "Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire"	4 km

La **zone Natura 2000, ZPS n° FR2410018 "Forêt d'Orléans"**, se situe au plus proche à environ 2 km au Nord-Ouest du site de projet. Il s'agit d'une vaste zone forestière intégrant les trois massifs domaniaux de la forêt d'Orléans.

La géologie de la zone Natura 2000 "Forêt d'Orléans" correspond principalement à des sables et argiles de l'Orléanais apparentés aux formations siliceuses de Sologne. Des affleurements de calcaire de Beauce apparaissent sur quelques secteurs.

Les habitats dominants sont la forêt mixte de feuillus (Chêne pédonculé dominant) et de résineux (Pin sylvestre), les étangs, les landes et les petits cours d'eau. La richesse floristique mais également la richesse en bryophytes, lichens et champignons sont importantes.

C'est une zone de grand intérêt avifaunistique, où nidifient les espèces remarquables suivantes :

- Aigle botté,
- Alouette lulu,
- Balbuzard pêcheur,
- Bondrée apivore,
- Busard Saint-Martin,
- Circaète Jean-le-Blanc,
- Engoulevent d'Europe,
- Fauvette pitchou,
- Pics noir, mar et cendré.

De plus, différentes espèces migratrices font halte sur les étangs forestiers.

La **Zone Spéciale de Conservation n° FR2400524 "Forêt d'Orléans et périphérie"** est un site découpé en petites unités disjointes localisées dans les massifs ou en périphérie. Ils sont englobés par la ZPS n° FR2410018 "Forêt d'Orléans". L'enjeu majeur du site n° FR2400524 demeure dans la qualité des zones humides (étangs, tourbières, marais, mares) qu'il abrite.

La **Zone de Protection Spéciale n° FR2410017 "Vallée de la Loire du Loiret"** est une zone de transition écologique entre la Loire berrichonne (lit anastomosé, îles végétalisées) et la vallée de la Loire (large val cultivé, étendues fréquemment inondées, lit large à grèves de sable et de galets, ripisylve limitée).

Elle permet l'installation de colonies nicheuses des Sternes naine et pierregarin et de la Mouette mélanocéphale. Le Balbuzard pêcheur et le Héron bihoreau y établissent des sites de pêche et le Milan noir et le Martin pêcheur s'y reproduisent. C'est un point de passage important pour les oiseaux migrateurs, dont les limicoles en particulier.

La **Zone Spéciale de Conservation n° FR2400528 "Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire"** est établie sur des limites assez voisines de la Zone de Protection Spéciale n° FR2410017 "Vallée de la Loire du Loiret".

Les milieux et espèces liés à la dynamique du fleuve représentent l'intérêt principal de la ZSC.

Elle est composée de forêts alluviales résiduelles à bois dur et de végétations des rives exondées, et présente la seule station connue de *Marsilea quadrifolia* dans le Loiret.

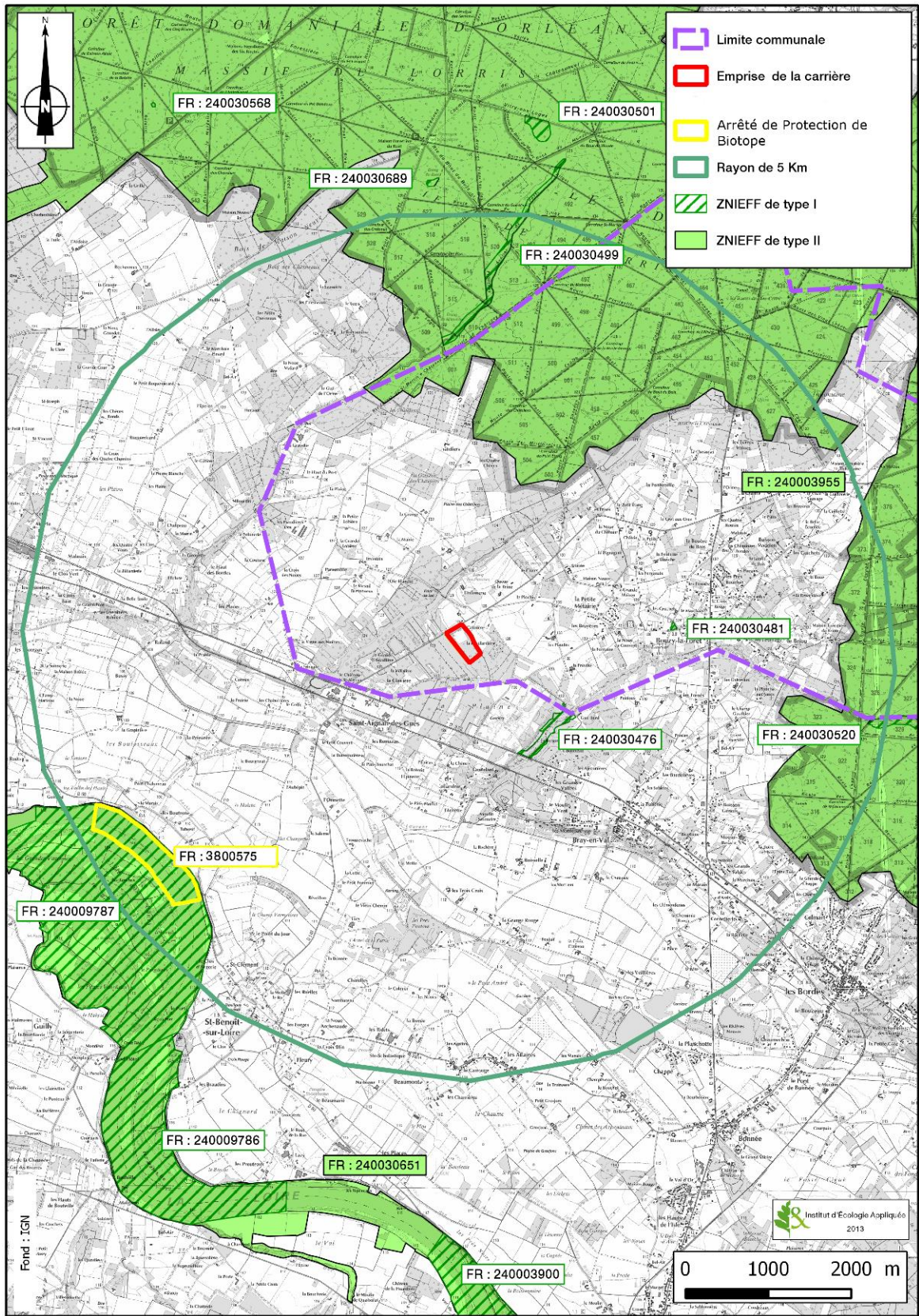
La localisation de ces sites Natura 2000 dans l'environnement du projet est cartographiée p.17.

C - ZONAGES DE PROTECTION

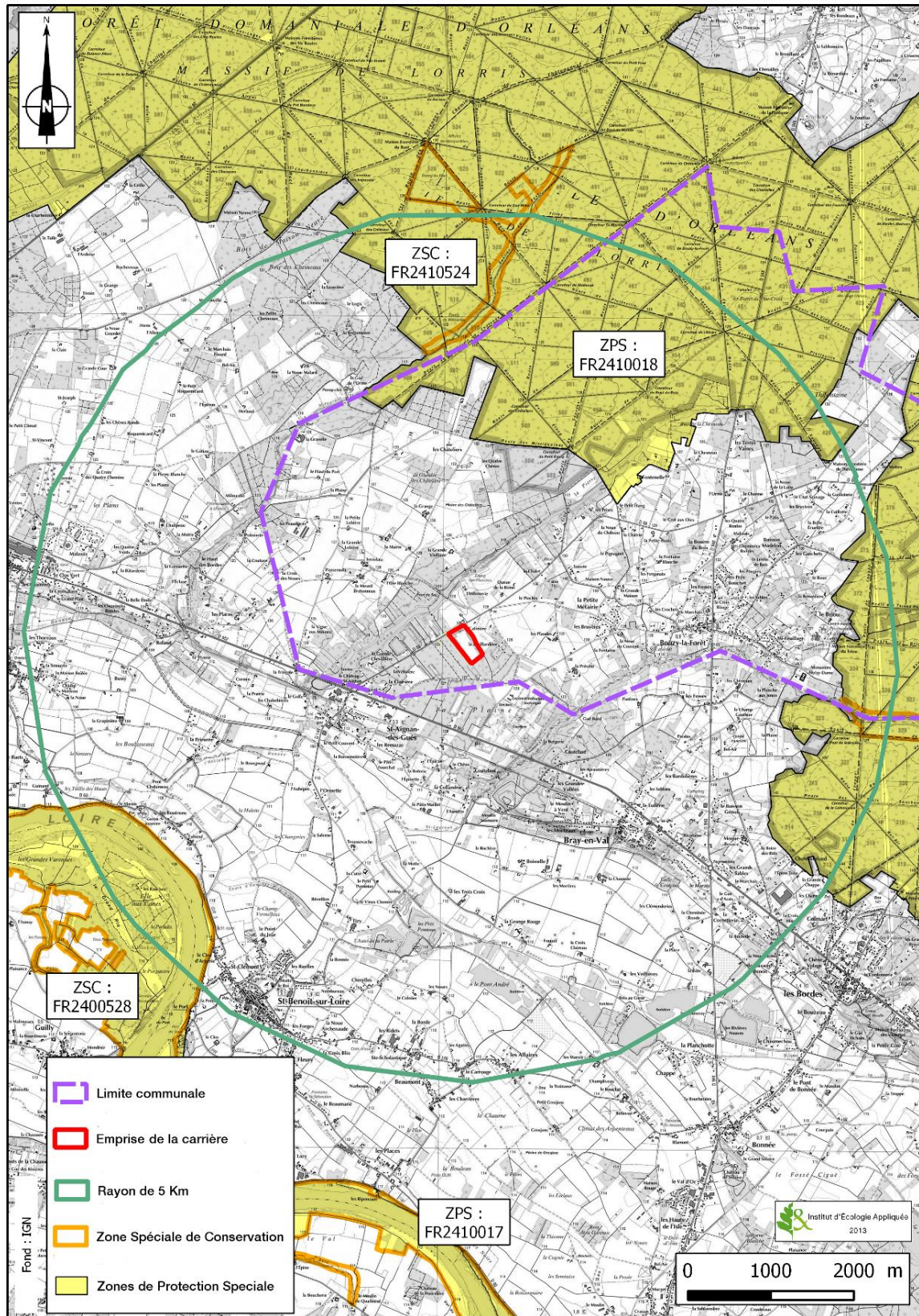
Dans un rayon de 5 km autour du projet, le seul zonage de protection répertorié est un arrêté préfectoral de protection de biotope défini sur l'espace ligérien (cf. carte p 16).

L'APPB "site des Sternes naines et Pierregarin" se décompose en plusieurs parties dont la zone "Méandres de Guilly, grève des Boutrons", située à environ 2,4 km au Sud-Ouest de l'aire d'étude. Il permet la protection de la reproduction des Sternes naines et Pierregarin dans ce secteur de Loire, en limitant notamment l'activité humaine durant la période du 1^{er} avril au 15 août sur le site.

Le site d'étude n'est pas directement concerné par cet APPB.



Carte 2 : Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique



Carte 3 : Sites du réseau Natura 2000

II - FLORE ET VÉGÉTATION

A - STATUTS DE PROTECTION ET DE RARETÉ

1) Niveau européen

Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite "Directive Habitats" :

- **annexe II** : espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (Réseau Natura 2000),
- **annexe IV** : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

2) Niveau national

Arrêté du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire. J.O du 13/05/1982. En vigueur, version du 14 décembre 2006 JO du 24 février 2007

Pour les espèces citées dans la liste en annexe de l'arrêté :

I - Sont interdits, en tout temps et sur tout le territoire métropolitain, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces citées à l'annexe I du présent arrêté.

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

II - Il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées, des espèces inscrites à l'annexe II du présent arrêté.

III - Pour les spécimens sauvages poussant sur le territoire national des espèces citées à l'annexe II, le ramassage ou la récolte, l'utilisation, le transport, la cession à titre gratuit ou onéreux sont soumis à l'autorisation du ministre chargé de la protection de la nature après avis du comité permanent du Conseil national de la protection de la nature.

3) Niveau régional

Protection régionale :

Arrêté du 12 mai 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Centre complétant la liste nationale :

Pour les espèces citées dans l'annexe 1 de cet arrêté :

Art. 1er. - Afin de prévenir la disparition d'espèces végétales menacées et de permettre la conservation des biotopes correspondants, sont interdits, en tout temps, sur le territoire de la région Centre, la destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement, le colportage, l'utilisation, la mise en vente, la vente ou l'achat de tout ou partie des spécimens sauvages des espèces ci-après énumérées.

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

Espèces et habitats déterminants de ZNIEFF

Liste des espèces végétales et habitats naturels déterminants de ZNIEFF en région Centre. La liste a été validée par le Conseil Scientifique Régional de Protection de la Nature (CSRPN) en 2003 et actualisé en 2012. Cette liste est consultable en ligne sur le site internet de la DREAL Centre.

Espèces et habitats menacés

Liste des espèces et habitats menacés de disparition en région Centre. Cette liste a été établie sur la base des critères de l'IUCN par le Conservatoire Botanique du Bassin Parisien (CBNBP) et validée par le CSRPN. Elle est consultable sur le site internet de la DREAL Centre.

B - MÉTHODE D'ÉTUDE

1) recherche documentaire

En préalable aux missions d'inventaire, une recherche bibliographique a été effectuée concernant le patrimoine naturel dans l'environnement du site (ZNIEFF, site Natura 2000).

Une liste des espèces et des habitats déjà observés sur le site a été établie et leur répartition réelle et potentielle a été étudiée à partir des fonds cartographiques fournis par les études (inventaires ZNIEFF) et de vues aériennes.

2) prospections et analyse

Les prospections ont consisté à inventorier la flore et cartographier les habitats. Elles ont été menées dans l'aire d'étude biologique (emprise maximale du projet et les abords sur 50 mètres).

Les inventaires ont été dressés par type homogène de végétation afin de caractériser précisément les habitats à partir de leur cortège d'espèces et d'établir une typologie des végétations du site d'étude.

Une attention particulière a été portée à la recherche d'espèces dites patrimoniales : il s'agit d'espèces protégées (aux niveaux départemental, régional et national) ou bénéficiant d'un statut particulier (liste rouge, espèces déterminantes de ZNIEFF en région Centre).

La recherche d'habitats patrimoniaux d'intérêt communautaire (habitats inscrits en annexe de la Directive 92/43/CEE modifiée, dite directive "Habitats"), d'habitats déterminants de ZNIEFF en région Centre, d'habitats menacés d'après la liste rouge régionale et d'habitats déterminants de zones humides sa également été menée.

Les relevés de terrain ont été effectués les 25 avril, 17 juin 2013 et 24 juillet 2014.

Les inventaires étant étalés sur deux ans consécutifs, la répartition des milieux dans la carrière autorisée a évolué avec l'avancement de l'extraction. De même dans la zone d'extension, une partie du boisement a été coupée. Ainsi le compte-rendu actuel présente les caractéristiques écologiques constatées au stade le plus avancé des relevés.

C - CONTEXTE ÉCOLOGIQUE ET ABORDS DU SITE

Le site du projet est situé dans un contexte de boisements privés et de cultures. À environ 2 km au Nord et à l'Est, des sites Natura 2000 concernant la forêt domaniale d'Orléans tant au titre de la directive "Habitats" que de la directive "Oiseaux" ont été définis : Zone Spéciale de Conservation n° FR2400524 "Forêt d'Orléans et périphérie" et Zone de Protection Spéciale n° FR2410018 "Forêt d'Orléans".

De nombreux étangs et zones humides parsèment les environs, notamment le "Grand étang" et "l'Étang des Planches". Quelques carrières sont également présentes.

Le sol est composé de sables et argiles de l'Orléanais apparentés aux formations siliceuses de Sologne.

D - OCCUPATION DU SOL ET HABITATS RECENSÉS SUR LE SITE

Le tableau ci-dessous recense tous les habitats présents et précise leur concordance avec la typologie Corine Biotopes.

Tableau 1 : Les habitats recensés sur la zone d'étude

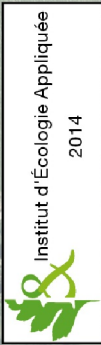
Nomenclature Corine Biotopes	Code Corine Biotopes	Code Natura 2000	DZH	DZNIEFF	Présence dans l'emprise
Végétations enracinées immergées et roselière	22.42 x 53.1	3150	X	X	X
Fourrés à genêts	31.8				X
Boisement acidiphile défriché	31.87				X
Prairies humides atlantiques et subatlantiques, et friche	37.21 x 87.1		X	X	X
Chênaies acidiphiles mixtes	43.5				X
Grandes cultures	82.11				
Jardin (privé)	85.3				
Sites industriels en activité (carrière) et végétations rudérales	86.3 x 87.2				X

Légende:

DZH : habitat déterminant de Zones Humides selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié

DZNIEFF : habitat déterminant de ZNIEFF

Cartographie des habitats Bouzy-la-forêt (45)



FOND IGN - 2014



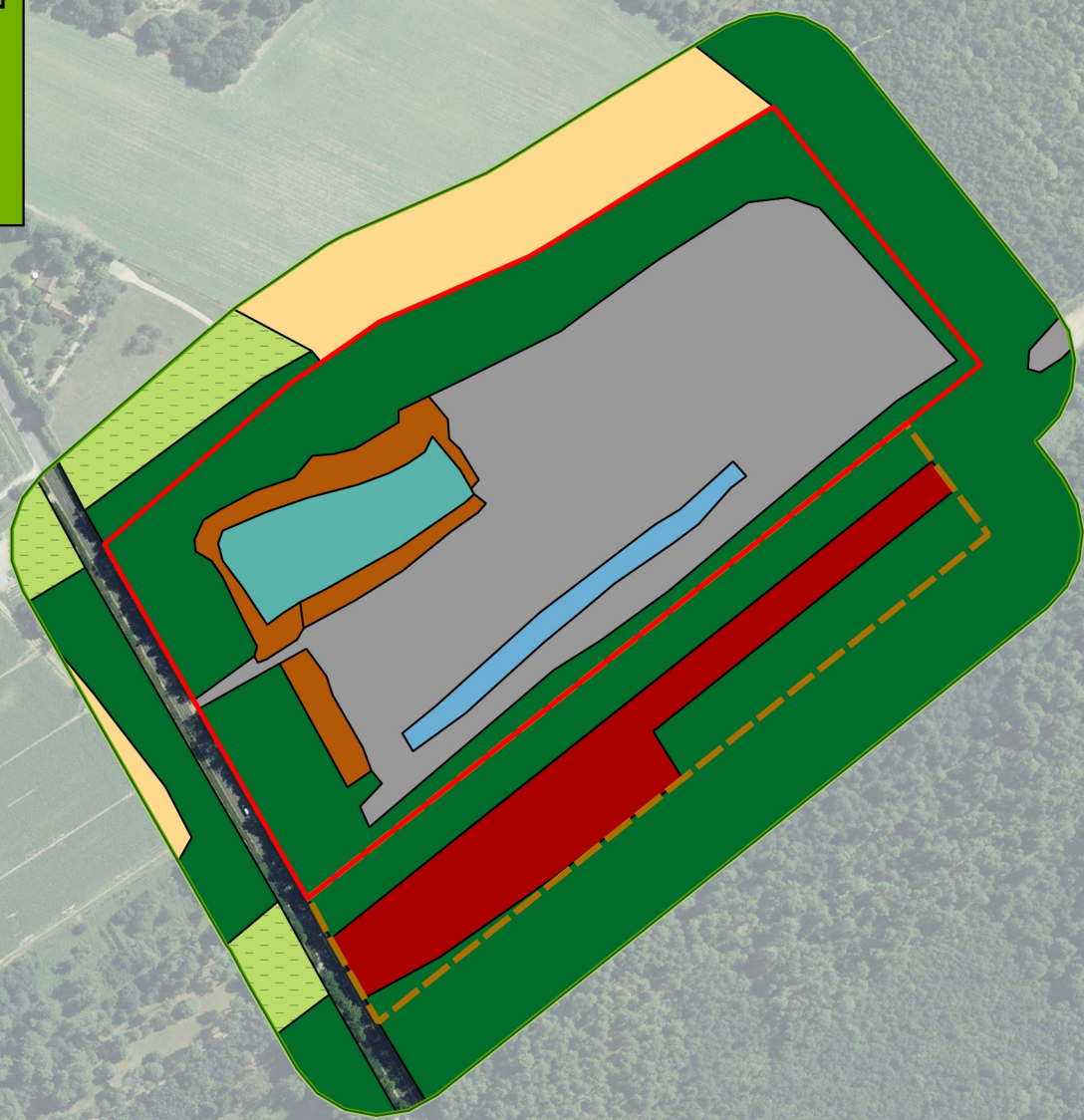
Légende

- Périmètres**
- Aire d'étude floristique
 - Extension
 - Autorisation actuelle (AP du 27/09/94 complété par AP du 16/10/03 et AP du 28/06/05)

Habitats

- Boisement acidiphile défriché - CB : 31.87
- Chênaie acidiphile mixte - CB : 43.5
- Fourré à genêts - CB : 31.8
- Grande culture - CB : 82.11

- Jardin - CB : 85.3
- Prairie humide atlantique et subatlantique et friche - CB : 37.21x87.1
- Site industriel en activité et végétation rudérale - CB : 86.3x87.2
- Végétation enracinée immergée et roselière - CB : 22.42x53.1



E - DESCRIPTION DES HABITATS

1) Végétations enracinées immergées et roselières (CB - 22.42 x 53.1)

Il s'agit de communautés aquatiques en mosaïque avec des communautés d'hélophytes présentes dans le fossé situé le long d'une piste de circulation de camion au sein de la carrière. Ces milieux ne présentent pas une structuration classique de bordure d'étang en raison de leur faible surface et de l'absence de réelles berges.

Par exemple, ils contiennent plusieurs espèces caractéristiques telles que :

- la Glycérie flottante (*Glyceria fluitans*),
- le Lycopode d'Europe (*Lycopus europaeus*),
- la Menthe aquatique (*Mentha aquatica*),
- le Plantain d'eau (*Alisma plantago-aquatica*),
- le Pourpier d'eau (*Lythrum portula*),
- le Scirpe des marais (*Eleocharis palustris*).

Ces végétations peuvent être rattachées à l'habitat d'intérêt communautaire : "Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*", n°3150. La faible diversité floristique de son cortège et l'absence d'espèces patrimoniales en son sein minimise son intérêt écologique.

Au vu du type d'habitat et de la dominance des espèces caractérisant une végétation hygrophile, ces milieux sont considérés comme des zones humides selon dans l'arrêté de 2008 relatif à la délimitation des zones humides.



Photo 1 : Roselière en mosaïque avec une végétation aquatique enracinée dégradée

2) Fourrés à genêts (CB - 31.8)

Ces fourrés sont pour la plus grande partie des "Landes à Genêts" (Code Corine Biotopes : 31.84), le reste correspond à des "Fourrés médio-européens sur sol fertile" (Code Corine Biotopes : 31.81). Ils sont localisés en bordure de carrière au Nord et au Nord-Est. Les espèces suivantes y ont été inventoriées :

- le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*),
- le Buddleia de David (*Buddleia davidii*),
- la Digitale pourpre (*Digitalis purpurea*),
- le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*),
- le Prunellier (*Prunus spinosa*),
- la Ronce commune (*Rubus fruticosus*),
- le Rosier des chiens (*Rosa canina*),

- le Saule cendré (*Salix cinerea*).



Photo 2 : Fourré à genêts

3) Boisement acidiphile défriché (CB – 31.87)

Dans la zone d'extension de la carrière, à l'Ouest, quelques parcelles boisées ont fait l'objet d'une coupe à blanc favorisant ainsi l'expression d'une végétation de clairière forestière sur sol acide. Cette végétation se rattache la classe phytosociologique des *Epilobietea angustifolii* avec plusieurs espèces caractéristiques telles que :

- la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*),
- la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*),
- le Cirse vulgaire (*Cirsium vulgare*),
- l'Épilobe à tige carrée (*Epilobium tetragonum*),
- le Fraisier (*Fragaria vesca*),
- le Galeopsis tétrahit (*Galeopsis tetrahit*),
- le Genêt à balais (*Cytisus scoparius*),
- la Houlque molle (*Holcus mollis*),
- la Laiche des lièvres (*Carex ovalis*),
- la Petite oseille (*Rumex acetosella*).

À noter, qu'une station d'Hélianthème en ombelle (*Halimium umbellatum*), espèce protégée en région Centre) a été identifiée dans la zone d'extension près d'un chemin forestier et aux abords du projet dans de petites clairières forestières.



Photo 3 : Pied d'*Halimium umbellatum* en floraison (IEA)



Photo 4 : Clairière acidiphile issue d'une coupe à blanc

4) Prairies humides atlantiques et subatlantiques et terrain en friche (CB - 37.21 x 87.1)

À l'entrée de la zone d'exploitation à l'Est, une petite zone, située de l'autre côté du "Fourré à genêts", correspond à une prairie humide où plusieurs espèces pionnières bisannuelles se développent. Ainsi, l'habitat correspond à une mosaïque de prairies humides et de petites zones de friches où les espèces végétales de chaque milieu se répartissent selon le degré d'humidité et de perturbation du substrat.

Il s'agit d'une prairie de Houlques laineuses et de Joncs épars installée sur une zone remaniée avec des limons. Elle comporte entre autres les espèces ci-dessous :

- la Cabaret des oiseaux (*Dipsacus fullonum*),
- le Cirse des marais (*Cirsium palustre*),
- l'Épilobe à tige carrée (*Epilobium tetragonum*),
- la Houlque laineuse (*Holcus lanatus*),
- le Jonc épars (*Juncus effusus*),
- la Laîche des lièvres (*Carex ovalis*),
- la Lysimaque commune (*Lysimachia vulgaris*),
- la Menthe à feuilles rondes (*Mentha suaveolens*),
- la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).

C'est un habitat déterminant de zones humides et de ZNIEFF. Toutefois son cortège floristique est banal et ne présente pas d'espèces patrimoniales. Il ne peut donc être considéré comme déterminant de ZNIEFF dans le site du projet.

Au vu du type d'habitat et de la dominance des espèces caractérisant une végétation hygrophile, ce milieu est considéré comme une zone humide selon dans l'arrêté de 2008 relatif à la délimitation des zones humides.



Photo 5 : Prairie humide atlantique et subatlantique et friche

5) Chênaies acidiphiles mixtes (CB - 43.5)

Ces boisements correspondent à des formations arborées acidiphiles à Chêne sessile (*Quercus robur*) et Châtaignier (*Castanea sativa*). Des pins sont plantés par endroits. Le sous-bois présente des tapis de Callune (*Calluna vulgaris*) et de Bruyère cendrée (*Erica cinerea*). Les espèces suivantes ont été inventoriées :

- le Bouleau verruqueux (*Betula pendula*),
- la Bruyère cendrée (*Erica cinerea*),
- la Canche flexueuse (*Deschampsia flexuosa*),
- le Charme (*Carpinus betulus*),
- le Chêne sessile (*Quercus petrae*),
- l'Érable sycomore (*Acer pseudoplatanus*),
- l'Herbe à Robert (*Geranium robertianum*),
- la Houlque molle (*Holcus mollis*),
- le Lierre grimpant (*Hedera helix*),
- le Pin sylvestre (*Pinus sylvestris*),
- la Sabline à trois nervures (*Moehringia trinervia*).



Photo 6 : Chênaies acidiphiles mixtes - IEA

6) Grandes cultures (CB – 82.11)

Aux abords Est du périmètre d'exploitation de la carrière, quelques parcelles sont des zones agricoles cultivées de façon intensive. En 2014, les champs parcourus pour l'inventaire floristique contenaient principalement des betteraves et la diversité végétale y était assez faible.

Les espèces poussant dans ce type de milieu sont adaptées à des milieux régulièrement perturbés et enrichis en azote par les amendements pratiqués par les agriculteurs. Ainsi, plusieurs plantes caractéristiques des zones cultivées se développent comme :

- le Cirse des champs (*Cirsium arvense*),
- le Géranium découpé (*Geranium dissectum*),
- le Mouron rouge (*Anagallis arvensis*),
- le Myosotis rameux (*Myosotis ramosissima*),
- la Renouée à feuilles de patience (*Polygonum lapatifolium*),
- la Renouée faux-liseron (*Fallopia convolvulus*),
- le Sénéçon commun (*Senecio vulgare*),
- la Véronique de Perse (*Veronica persica*).



Photo 7: Zone agricole intensive

7) Sites industriels en activité et végétations rudérales (CB - 86.3 x 87.2)

Ce milieu rudéralisé commun recouvre la majorité du périmètre demandé en exploitation. Il s'agit d'une zone de terres nues récemment réhabilitée avec des remblais de terres végétales et des zones des circulations de camions transporteurs.

Une autre zone aux abords Sud du site contient le même cortège végétal avec une espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre : l'Hélianthème tacheté (*Tuberaria guttata*).

Parmi les espèces structurantes de cette végétation, nous pouvons lister les suivantes :

- l'Arabette de Thalius (*Arabidopsis thaliana*),
- la Bugrane épineuse (*Ononis spinosa* subsp. *maritima*),
- le Chénopode blanc (*Chenopodium album*),
- le Jonc bulbeux (*Juncus bulbosus*),
- la Luzerne lupuline (*Medicago lupulina*),
- la Matricaire maritime (*Matricaria maritima*),
- le Panic capillaire (*Panicum capillare*),
- la Persicaire (*Polygonum persicaria*),
- la Vergerette du Canada (*Conyza canadensis*).



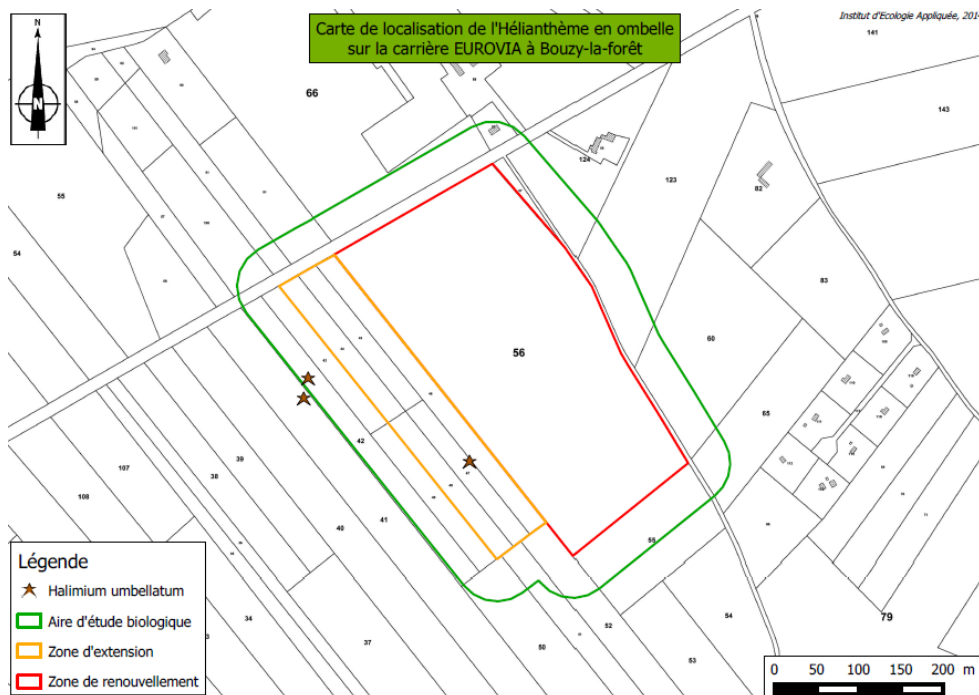
Photo 8 : Site industriel en activité

F - DESCRIPTION FLORISTIQUE

Sur l'ensemble de l'aire d'étude biologique, 195 espèces ont été répertoriées qui, pour la majeure partie, sont communes dans la région.

Deux espèces pouvant être qualifiées de patrimoniales ressortent de l'inventaire réalisé :

- l'Hélianthème tacheté (*Tuberaria guttata*) qui a été observé aux abords Sud du projet de carrière au sein de l'habitat "Sites industriels en activité et végétations rudérales". Cette espèce est listée sur la liste rouge régionale comme étant de "préoccupation mineure". Quand on observe son statut, on constate que l'espèce est seulement qualifiée "assez rare" dans le département mais qu'elle est considérée comme déterminante de ZNIEFF pour la région Centre.
- l'Hélianthème en ombelle (*Halimium umbellatum*) a été vu aux abords Ouest du projet, au sein d'une petite clairière dans le boisement, mais également dans la zone d'extension de la carrière. Pour cette zone, l'espèce est présente dans l'habitat "Boisement acidiphile défriché" et elle a sûrement profité de la coupe de bois récemment réalisée.



Carte 5 : Localisation de l'Hélianthème en ombelle dans l'aire d'étude

III - FAUNE

A - STATUTS DE PROTECTION ET DE RARETÉ

Les différents statuts de protection et de rareté ci-dessous sont utiles à la désignation d'espèces patrimoniales, notamment aux niveaux européen et régional. Le niveau national indique que la plupart des oiseaux ainsi que leur habitat sont protégés.

1) Niveau européen :

- ❖ Directive 2009/147/CE du 30 novembre 2009, dite Directive Oiseaux (version codifiée) :
 - les espèces mentionnées à l'**annexe I** font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution,
 - en raison de leur niveau de population, de leur distribution géographique et de leur taux de reproductivité dans l'ensemble de la Communauté européenne, les espèces énumérées à l'**annexe II** peuvent être l'objet d'actes de chasse dans le cadre de la législation nationale,
 - pour les espèces inscrites à l'**annexe III** partie 3, la Commission procède à des études sur leur statut biologique et les répercussions de la commercialisation sur celui-ci.

- ❖ Directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 modifiée, dite Directive Habitats :
 - **annexe II** : espèces animales et végétales dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation (Réseau Natura 2000),
 - **annexe IV** : espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte.

2) Niveau national :

- ❖ [Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :](#)

Article 3

Pour les espèces d'oiseaux inscrites à cet article :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps :

- la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ;
- la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel ;
- la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non des spécimens d'oiseaux prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur dans ces États de la directive du 2 avril 1979 susvisée.

- ❖ [Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :](#)

Article 2

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles citées à cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 3

Pour les espèces d'amphibiens et de reptiles citées à cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 4

Pour les espèces de reptiles citées à cet article :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

Article 5

Pour les espèces d'amphibiens citées à cet article :

I. - Est interdite, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la mutilation des animaux.

II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

- ❖ [Arrêté du 23 avril 2007 modifié fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :](#)

Article 2

Pour les espèces de mammifères citées à cet article :

I. - Sont interdits sur tout le territoire métropolitain et en tout temps la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens de mammifères prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 19 mai 1981 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

- ❖ [Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection :](#)

Article 2

Pour les espèces d'insectes citées à cet article :

I. - Sont interdits, sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.

II. - Sont interdites, sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.

III. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens prélevés :

- dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 24 septembre 1993 ;
- dans le milieu naturel du territoire européen des autres États membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée.

3) Niveau régional :

□ Liste des espèces animales déterminantes de ZNIEFF (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique) de la région Centre.

Ces espèces sont utilisées comme espèces indicatrices pour la détermination des ZNIEFF en région Centre.

□ Liste rouge des amphibiens (2012), des reptiles (2012), des oiseaux nicheurs (2013), des mammifères (2012), des odonates (2012) et des orthoptères (2012) de la région Centre.

Ces listes rouges de la région Centre ont été validées par le CSRPN (Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel) et l'UICN (Union Internationale de Conservation de la Nature), excepté la liste rouge des mammifères de la région Centre uniquement validé par le CSRPN. Elles classent les espèces menacées selon un statut de rareté établi par un protocole défini par l'UICN.

B - MÉTHODE D'ÉTUDE

Des prospections initiales ont été réalisées le 12 octobre 2012 et les 23 avril et 26 juin 2013. Les résultats de ces observations permettent de donner une approche globale de la situation locale de la faune en période de reproduction.

Dans le cadre de la remise en état de la carrière, celle-ci a été remblayée au cours de l'année 2014. Les milieux présents lors des inventaires initiaux, ainsi que les cortèges d'espèces associés, ont été très largement remaniés. De plus, dans la zone en extension, une grande partie du boisement a été défrichée courant 2014. Une prospection complémentaire a été effectuée le 21 juillet 2014 afin de mettre à jour les inventaires initiaux.

Les résultats des inventaires présentés dans l'état initial comprennent les résultats des prospections des années 2013 et 2014. Pour la définition des enjeux, seules sont retenues les espèces encore présentes après le remblaiement de la zone.

Les prospections se sont concentrées sur l'aire d'étude biologique pour l'ensemble des groupes faunistiques étudiés excepté pour l'avifaune où toutes les espèces observées depuis le site du projet ont été recensées.

L'accent a été mis sur cinq groupes faunistiques : les amphibiens, les reptiles, les oiseaux, les mammifères et les insectes.

Pour l'étude de l'avifaune en période de fin de nidification, en raison de la faible étendue de la zone d'étude, la méthode utilisée a été "droit devant soi", ce qui consiste en un balayage pédestre complet du site et de ses abords afin de déceler la présence des oiseaux à la vue, au chant et aux indices de présence (nids, œufs, plumes) et de déterminer le caractère nicheur ou non des espèces sur le site. Cette méthode a aussi permis d'apprécier la fréquentation du site par des oiseaux à large rayon d'action venant chercher leur nourriture.

Une recherche à vue a été menée pour :

- les amphibiens, de jour en prospectant les biotopes favorables et de nuit afin de repérer les espèces (repérage des individus, pontes et larves dans ou auprès des points d'eau et localisation de certaines espèces au chant),
- les mammifères, notamment grâce aux indices de présence (terriers, fèces, empreintes),
- les reptiles, en prospectant les biotopes favorables aux espèces (lisières, pierriers, mare).

Pour l'étude des insectes, une recherche à vue et au filet a été mise en œuvre. Des listes d'espèces ont été établies pour les odonates, les rhopalocères, les orthoptères et les coléoptères saproxyliques.

La liste des espèces recensées sur le secteur d'étude a été dressée. Elle est présentée en annexe avec la mention de leur statut de protection et du statut sur le site d'étude.

C - RÉSULTATS DES PROSPECTIONS DE TERRAIN

1) Amphibiens

Les prospections, effectuées le 23 avril et le 26 juin 2013, ont permis de recenser quatre espèces d'amphibiens dans les différents bassins présents dans la carrière.

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation				
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements	Zone d'habitat	
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	An. IV	PNAR2	NT	R+A	-	-	P	-
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An. IV	PNAR2	-	R+A	-	-	-	-
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	-	PNAR5	-	R+A	-	-	-	-
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	An. IV	PNAR2	-	R+A	-	-	-	-

PNAR : liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté du 19 novembre 2007

PNAR 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.

PNAR 5 : article 5 espèce à commercialisation réglementée.

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

NT : espèce "quasi menacée" sur la liste rouge des amphibiens de la région Centre

R : zone de reproduction de l'espèce

A : zone d'alimentation pour l'espèce

P : zone de passage de l'espèce

Des têtards de grenouilles agiles ont été observés dans les bassins au Sud de la carrière. Ces bassins de faible profondeur, plus ou moins végétalisés, étaient très propices à la présence de la Rainette verte et du Crapaud calamite, espèces des milieux pionniers par excellence.

Mise à jour 2014 :

Après le remblaiement, seul subsiste un fossé en eau en bordure Ouest de la carrière. À l'heure actuelle, ce fossé de faible largeur et profondeur, légèrement végétalisé, ne semble fonctionnel que pour la Grenouille verte et potentiellement la Grenouille agile. Il n'offre pas les conditions stationnelles habituellement recherchées par le Crapaud calamite et la Rainette verte pour assurer leur reproduction.

Commentaire pour ce groupe faunistique :

Après remblaiement du fond de fouille, seul un fossé en bordure Ouest de la carrière demeure fonctionnel comme site de reproduction pour quelques amphibiens. Deux espèces se reproduisent potentiellement dans ce fossé : la Grenouille agile (inscrite en annexe IV de la directive Habitats) et la Grenouille verte. Ce sont toutes deux des espèces communes dans le Loiret et en région Centre.

L'intérêt du site d'exploitation pour le groupe des amphibiens s'est amenuisé en raison de la disparition de zones en eau qui fournissaient des sites de reproduction transitoires pour le Crapaud calamite et la Rainette verte. Des individus de ces deux espèces sont certainement encore présents dans les boisements entourant le site de carrière (gîtes potentiels d'hivernage).

La localisation des espèces patrimoniales est cartographiée page 35.

2) Reptiles

Deux espèces de reptiles ont été recensées lors des prospections réalisées les 23 avril et 26 juin 2013.

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation			Zone d'entretien	
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV	PNAR2	-	R+A	-	-	-	-
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	An. IV	PNAR2	-	-	-	R+A	-	-

PNAR : liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté du 19 novembre 2007

PNAR 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

R : zone de reproduction potentielle de l'espèce

A : zone d'alimentation pour l'espèce

Le Lézard des murailles a été observé en lisière de forêt en bordure d'un bassin au Sud de la carrière. Un mâle de Lézard vert occidental était présent en lisière boisée le long du chemin d'accès à la zone d'exploitation. Ces deux espèces sont inscrites à l'annexe IV de la Directive Habitats et à l'article 2 de la liste des amphibiens et reptiles protégés de France.

Ces deux espèces sont communes à très communes en région Centre.

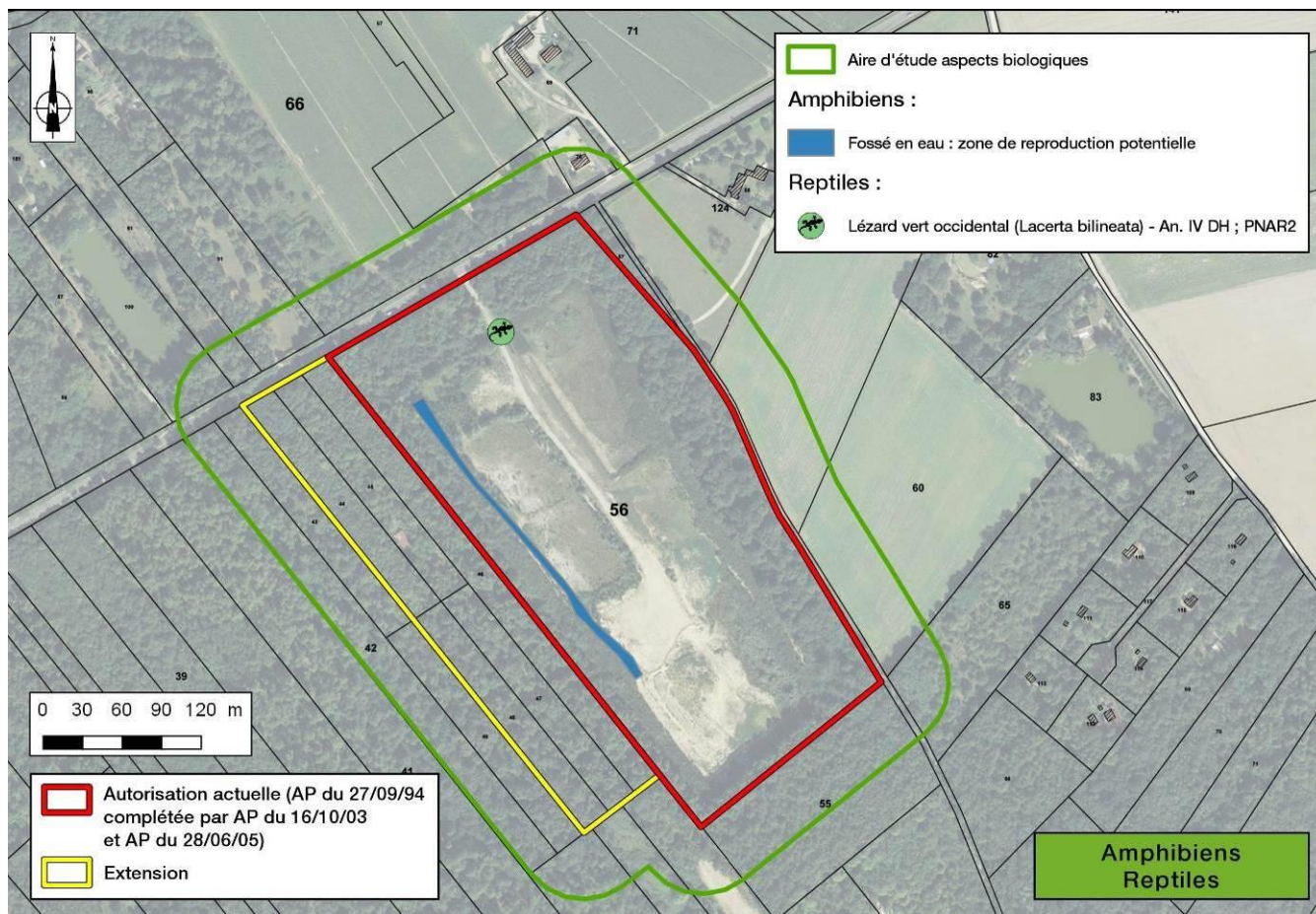
Mise à jour 2014 :

Après remblaiement de la zone, le site occupé par le Lézard des murailles a disparu. L'espèce reste cependant potentiellement présente sur l'ensemble des lisières forestières de la zone. La position occupée par le Lézard vert occidental n'a pas été concernée par le remblaiement.

La localisation du Lézard vert occidental est cartographiée page 35

Commentaire pour ce groupe faunistique :

Après remblaiement de la carrière, une espèce de reptile reste présente, sur les lisières forestières du chemin d'accès. L'intérêt de la zone pour les reptiles est limité aux lisières forestières.



Carte 6 : Amphibiens et Reptiles

3) Oiseaux

a) Oiseaux en période de reproduction

La zone d'étude s'inscrit dans un contexte forestier, mais la zone en carrière crée de manière temporaire des milieux transitoires ouverts et des points d'eau qui peuvent se révéler attractifs pour certaines espèces.

Les prospections de l'avifaune nicheuse ont été effectuées les 23 avril et 26 juin 2013.

Au total, 52 espèces fréquentent le site et ses abords immédiats en période de nidification. Parmi celles-ci, 42 sont protégées sur le territoire national, dont deux inscrites à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux".

La liste de ces espèces a été dressée en annexe avec la mention de leur statut de protection. L'ensemble des observations des espèces patrimoniales est cartographié page 40.

Tableau 2 : Avifaune en période de reproduction

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation			Zone d'extension	
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	PNO	-	-	-	-	R+A	-
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	An. I	PNO / VU	DZ / EN	-	-	-	-	P(1)
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	-	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	PNO	-	-	-	-	-	R+A
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	An. II et III	-	-	R+A	-	-	-	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	PNO	-	-	-	-	P	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	An. II	-	-	-	-	R+A	R+A	A
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	PNO	-	-	-	-	-	R+A
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	An. I	PNO	CR	P (1)				
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	PNO	-	-	A	-	-	-
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	PNO	DZ / NT	P	-	-	-	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	PNO	-	-	R+A	R+A	R+A	R+A
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	PNO	-	-	R+A	R+A	R+A	R+A
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	PNO / NT	-	-	R+A	-	-	-
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	An. II et III	-	-	R+A	-	-	-	-
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	An. II	-	-	R+A	-	-	-	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	An. II	-	-	-	-	R+A	R+A	R+A
Goéland leucopée	<i>Larus michahellis</i>	An. II	PNO	-	P	-	-	-	-
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	PNO	-	P(52)	-	-	-	-
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	PNO	-	R+A	-	-	-	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	R+A	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	An. II	-	-	-	-	-	R+A	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	An. II	-	-	-	-	-	R+A	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	PNO	-	P(3)	-	-	-	-
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	-	PNO	-	P	-	-	-	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	PNO	-	P	-	-	-	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	PNO	-	-	R+A	-	-	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	PNO / VU	NT	-	P	-	-	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	PNO	-	-	-	-	-	R+A
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	An. II	-	-	R+A	-	R+A	R+A	R+A
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	R+A	R+A
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	R+A	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	R+A	R+A
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	PNO	-	-	-	-	R+A	-
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	R+A	-

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation			Zone d'extension	
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	PNO	-	P(2)	-	-	-	-
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	PNO	-	P(1)	-	-	-	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	PNO	-	-	-	-	R+A	-
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	PNO	NT	-	-	-	R+A	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	An. II et III	-	-	-	-	R+A	R+A	R+A
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	R+A	R+A
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	PNO	-	-	-	-	R+A	-
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	PNO	-	-	-	P (1)	-	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	PNO	-	-	R+A	R+A	R+A	R+A
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	-	-
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	PNO	-	-	R+A	R+A	R+A	R+A
Rousserolle effarvate	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	PNO	-	R+A	-	-	-	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	R+A	R+A
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	PNO	-	-	-	-	R+A	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	-	-	-	R+A	-	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	R+A	-
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	PNO	-	-	-	R+A	-	-

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

PNO : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 29 octobre 2009

CR : espèce en danger critique d'extinction inscrite sur la liste rouge nationale et/ou régionale

EN : espèce en danger inscrite sur la liste rouge nationale et/ou régionale

VU : espèce vulnérable inscrite sur la liste rouge nationale et/ou régionale

NT : espèce quasi menacée inscrite sur la liste rouge nationale et/ou régionale

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

R : zone de reproduction potentielle de l'espèce

A : zone d'alimentation pour l'espèce

P : zone de passage pour l'espèce

(*) : nombre d'individus

Deux espèces inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux, un Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*) et une Échasse blanche (*Himantopus himantopus*), ont été observées depuis le site. Le Balbuzard pêcheur niche en forêt d'Orléans et est régulièrement vu lors de ses déplacements pour s'alimenter sur la Loire. Sa présence n'est aucunement liée au site. L'échasse blanche était, elle, en halte migratoire. Sa présence sur le site est occasionnelle.

Plusieurs autres espèces patrimoniales ont été observées : un Faucon hobereau (*Falco subbuteo*) en chasse à haute altitude et non nicheur dans le site d'étude, un couple de Fauvette grisette (*Sylvia communis*), nicheur le long du chemin central, des Linottes mélodieuses (*Carduelis cannabina*), non nicheuses sur le site et un Pic épeichette (*Dendrocops minor*), dans le boisement de la zone en extension. Ce dernier est susceptible de nicher dans les parcelles boisées du site d'étude.

Avant les remblaiements, on a pu distinguer les cortèges d'espèces suivants dans la zone d'exploitation :

- des espèces des zones humides, nichant dans un des bassins telles que le Canard colvert (*Anas platyrhynchos*), la Gallinule poule-d'eau (*Gallinula chloropus*) et la Foulque macroule (*Fulica atra*),
- des espèces des milieux semi-ouverts, nichant dans les arbustes le long du chemin principal et de la friche située au Nord-Est avec, entre autres, la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolaïs polyglotta*) et le Rossignol philomèle (*Luscinia megarhynchos*),
- des espèces des milieux boisés, nichant dans les boisements délimitant la carrière, telles que le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), la Mésange nonnette (*Poecile palustris*) et le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*).

Tout un cortège d'espèces forestières a pu être observé dans la zone d'extension potentielle. Parmi elles, le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*) est une espèce peu commune dans le Loiret sans statut de menace particulier. Un Pic épeiche (*Dendrocopos major*) et un Pic épeichette (*Dendrocopos minor*) ont été entendus, et deux arbres à loges notés. Les deux espèces sont susceptibles de nicher dans ce boisement.

b) Oiseaux en période de migration postnuptiale

Une prospection du site en période de migration, le 12 octobre 2012, avait permis de relever les espèces listées dans le tableau ci-dessous.

Tableau 3 : Avifaune en période de migration postnuptiale

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation			Zone d'extension	
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	PNO	-	-	-	-	-	P
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	PNO	-	-	A	-	-	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	An. II	-	-	A	A	A
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	PNO	-	-	A	A	A	-
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	An. II	A	-	-	-	-
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	An. II	-	-	-	A	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	PNO	-	-	-	-	A	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	An. II	-	-	-	A	-
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	An. II	-	-	-	A	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	PNO	-	A	-	-	-	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	PNO	-	-	P	-	-	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	An. II	-	-	A	A	-
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	PNO	-	-	-	-	A	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	PNO	-	-	-	-	A	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	PNO	-	-	-	A	A	-
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	PNO	-	-	-	-	A	-
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	PNO	-	-	-	-	A	-

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation			Zone d'extension	
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	PNO	-	-	-	-	A	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	An. II et III	-	-	A	A	-
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	PNO	-	-	-	A	A	-
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	PNO	-	-	-	A	-	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	PNO	-	-	-	A	A	-
Sitelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	PNO	-	-	-	-	A	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	PNO	-	-	-	A	A	-

PNO : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 29 octobre 2009

A : zone d'alimentation pour l'espèce

P : zone de passage pour l'espèce

Au total, 24 espèces ont été relevées sur le site et ses abords immédiats en période de migration postnuptiale. Parmi celles-ci, 17 sont protégées sur le territoire national et aucune ne présente un caractère patrimonial.

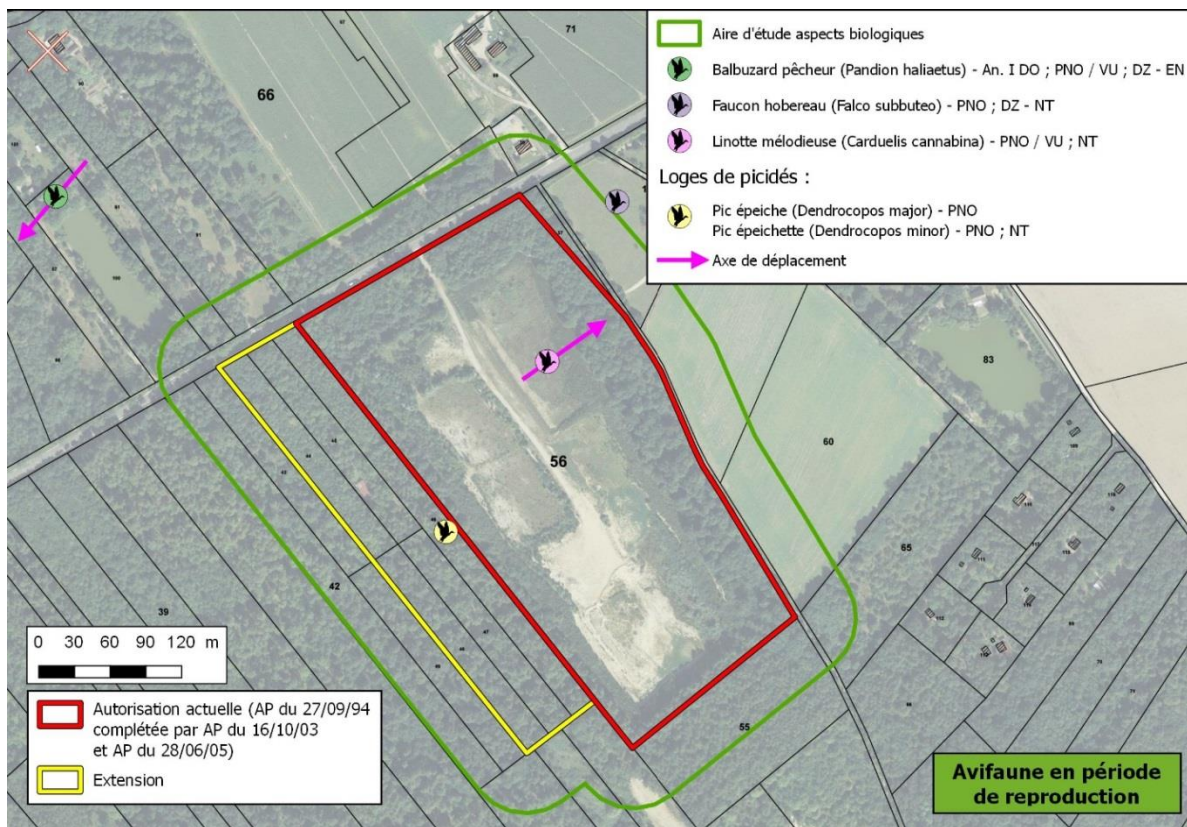
L'intérêt pour l'avifaune en période de migration postnuptiale apparaît comme très limité.

Mise à jour 2014 :

Après remblaiement de la carrière, les potentialités d'accueil des espèces des milieux semi-ouverts (Fauvette grisette notamment) et des zones humides ont disparus. Le défrichement de la majeure partie de la zone en extension a également occasionné une réduction de l'habitat du Pic épeichette. Celui-ci est peut être toujours présent dans les boisements jouxtant la zone d'étude.

Commentaire pour ce groupe faunistique :

La zone remblayée ne présente pas d'intérêt actuellement pour l'avifaune. Les zones boisées bordant la carrière accueillent un cortège d'espèces forestières classiques. La coupe forestière réalisée dans la zone d'extension limite fortement les potentialités d'accueil d'espèces patrimoniales dans l'emprise du projet.



Carte 7 : Points d'observation des espèces avifaunistiques patrimoniales

4) Mammifères (hors Chiroptères)

Huit espèces ont été identifiées, principalement sur la base des indices de présence, comme fréquentant l'emprise du projet. La localisation des espèces patrimoniales est cartographiée page 41

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation			Zone d'extension	
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	-	-	P	-	-	-
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	-	P	-	-	-	-
Chevreuil européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-	P	P	-	-	-
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	PNM	-	-	-	A	A	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	PNM	-	-	R+A	-	-	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	R+A	-	-	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	P	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	-	-	P	-	-

PNM : liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 Avril 2007 modifié

R : zone de reproduction potentielle de l'espèce

A : zone d'alimentation pour l'espèce

P : zone de passage pour l'espèce

Parmi ces huit espèces, l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et l'Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) sont protégés sur l'ensemble du territoire national. Des restes de repas du premier dans le boisement à l'entrée de la carrière et des laissées du second sur un talus dans la carrière ont été observés. Ces espèces, bien que protégées, sont communes dans le Loiret.

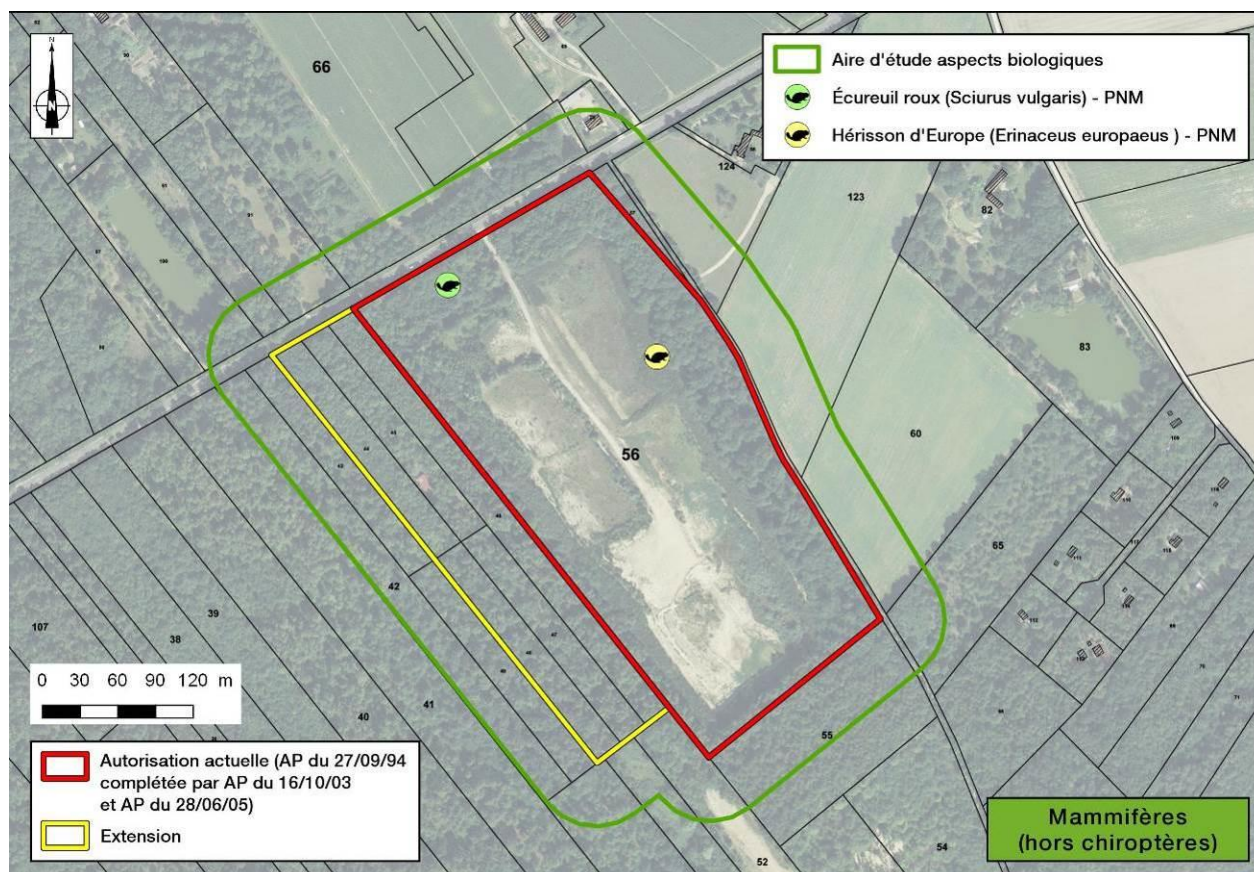
De nombreuses traces d'ongulés ont été relevées en bordure des bassins, notamment plusieurs de Cerfs élaphe (*Cervus elaphus*) venus s'abreuver.

Mise à jour 2014 :

Le remblaiement des étendues d'eau par les opérations de remise en état du site de carrière a diminué l'intérêt de la zone pour les grands mammifères. Celle-ci était surtout fréquentée par des individus venus s'abreuver.

Commentaire pour ce groupe faunistique :

On distingue deux types de mammifères utilisant ce site : les sédentaires, installés dans les boisements, et les espèces de passages (Cerf élaphe, Chevreuil européen...). Parmi les espèces sédentaires, deux sont protégées : l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe. Ce sont deux espèces communes dans le Loiret et en région Centre.



Carte 8 : Espèces patrimoniales de Mammifères (hors Chiroptères)

5) Chiroptères

Les boisements sont des zones potentielles de chasse, voire de gîte, pour les Chiroptères. Il n'a pas été pratiqué de recherche des Chiroptères par détection des émissions ultrasonores, mais une qualification de l'intérêt des boisements a été réalisée.

Les recherches ont porté sur la présence d'éléments bâtis mais aussi d'arbres âgés dépérissant susceptibles d'abriter des gîtes d'estivage ou d'hivernage.

Aucun bâtiment n'est relevé dans le projet ou dans l'environnement proche. Une petite construction est mentionnée sur la carte IGN et apparaît aussi sur l'orthophotoplan mais semble avoir été rasée. Les boisements de la zone d'extension ont été en grande partie coupés et le reste ne comporte pas d'arbres à fortes potentialités pour les Chiroptères. Les seuls arbres favorables à l'établissement de gîtes sont localisés dans la bande forestière conservée en entrée de carrière au long de la RD 88.

Ainsi, il apparaît que la zone d'extension et la carrière actuelle ne comportent pas d'enjeu pour les Chiroptères quant à leurs gîtes d'estivage et d'hivernage. Une activité de chasse des espèces de ce groupe est néanmoins certaine dans un tel contexte forestier. Compte tenu de l'attraction qu'exercent les zones de lisières et les ouvertures dans les boisements pour diverses espèces de ce groupe, les zones ouvertes de la carrière, les lisières existantes et les lisières créées par l'activité d'extraction sont certainement des espaces de recherche de nourriture pour quelques espèces forestières..

6) Insectes

Les espèces patrimoniales sont cartographiées page 46.

a) Coléoptères saproxyliques

Les Coléoptères saproxyliques recherchent de vieux arbres pour abriter leurs larves. Ils sont donc généralement liés à des formations âgées ou à des haies comportant des sujets âgés dépérissant ou traités en "têtard".

En raison de la présence de formations arborées en bordure de carrière et dans les zones d'extension, les Coléoptères protégés par la directive Habitats et inféodés à ce type de milieu ont été recherchés.

Seuls les restes d'un individu mort (mandibules) de Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*) ont été relevés sur un talus au milieu de la carrière.

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation			Zone d'extension	
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	An. II		DZ		P			

An. II : espèce inscrite à l'annexe II de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

P : zone de passage pour l'espèce

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

Cette espèce patrimoniale est largement représentée dans les grands massifs forestiers de la région Centre (notamment en forêt d'Orléans, à quelques kilomètres de la carrière).

Une grande partie de la zone d'extension a été coupée. Aucun arbre susceptible d'accueillir des larves de Coléoptères saproxyliques n'a été recensé dans l'emprise du projet.

b) Odonates

Les prospections relatives aux odonates ont été effectuées les 23 avril et 26 juin 2013. Les zones en eau de la carrière offraient alors de bonnes conditions stationnelles pour la reproduction des espèces de ce groupe.

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Site d'étude				
					Zone d'exploitation			Zone d'extension	Abords du site d'étude
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Aesche affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-	R+A	A	-	A	-
Agrion délicat	<i>Ceriagrion tenellum</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	R+A	A	-	-	-
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-	R+A	-	-	A	-
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Leste vert	<i>Leste viridis</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-	R+A	-	-	A	-
Onychogomphus à pinces	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	-	-	-	-	A	-
Orthétrum à stylets blancs	<i>Orthetrum albistylum</i>	-	-	-	-	-	-	A	-
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	-	-	-	-	A	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	R+A	-	-	A	-
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-

R : zone de reproduction potentielle de l'espèce

A : zone d'alimentation pour l'espèce

19 espèces d'odonates ont été recensées, au niveau des différents bassins végétalisés de la carrière ou en maturation dans la zone d'extension. Ces espèces sont communes en région Centre et aucune ne présente de statut particulier. Le caractère pionnier de ces bassins semble profiter à la diversité spécifique des odonates sur le site.

Mise à jour 2014 :

Après le remblaiement de la majorité des zones humides, les potentialités de reproduction pour les odonates sont limitées au fossé bordant l'Ouest de la zone d'exploitation.

Commentaire pour ce groupe faunistique :

Les inventaires initiaux avaient mis en évidence une grande diversité d'odonates sur les bassins. Cependant, aucune espèce patrimoniale n'avait été contactée. Le remblaiement des zones en eau a considérablement réduit l'intérêt du site pour les odonates.

c) Rhopalocères (papillons diurnes)

Les prospections des Rhopalocères ont été effectuées les 23 avril et 26 juin 2013 :

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation			Zone d'extension	
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-	-	A	-	A	-
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-	-	-	-	A	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	-	-	-	A	-
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	-	A	-	-	-
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	DZ	-	-	-	R+A	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-	-	A	-	-	-
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	DZ	-	-	-	R+A	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	-	A	-	A	-
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-	-	-	-	A	-
Piéride du chou	<i>Pieris brassicae</i>	-	-	-	-	-	-	A	-
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	-	A	-	-	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-	-	A	-	-	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-	-	-	A	A	-

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

R : zone de reproduction potentielle de l'espèce

A : zone d'alimentation pour l'espèce

Au total, 13 espèces de Rhopalocères ont été recensées sur l'emprise du projet. Deux d'entre elles sont déterminantes de ZNIEFF en région Centre, la Grande tortue (*Nymphalis polychloros*) et le Morio (*Nymphalis antiopa*), toutes deux observées dans les boisements de la limite Ouest de la zone d'extension. Elles sont susceptibles de s'y reproduire.

Hormis les sous-bois bien éclairés, le site du projet ne présente pas d'intérêt particulier pour les Rhopalocères.

Mise à jour 2014 :

Le remblaiement de la zone exploitée a supprimé des friches relativement attractives pour les papillons. Leur disparition réduit la fonctionnalité de la zone pour ce groupe.

Commentaire pour ce groupe faunistique :

L'intérêt du site pour les Rhopalocères se concentre sur les boisements de la zone en extension, avec la présence de deux espèces patrimoniales, la Grande Tortue et le Morio.

d) Orthoptères

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Site d'étude				Abords du site d'étude
					Zone d'exploitation			Zone d'extension	
					Zone humide	Terrain en friche	Boisements		
Courtillière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>	-	-	VU	R+A	-	-	-	-
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>	-	-	-	-	R+A	-	-	-
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoaptera</i>	-	-	-	-	-	R+A	-	-
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	R+A	R+A	-	-	-
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	-	R+A	-	-	-
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	-	-	DZ / NT	R+A	-	-	-	-
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	-	-	R+A	R+A	-
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>	-	-	-	R+A	-	-	-	-

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

VU : espèce vulnérable inscrite sur la liste rouge nationale et/ou régionale

NT : espèce quasi menacée inscrite sur la liste rouge nationale et/ou régionale

R : zone de reproduction potentielle de l'espèce

A : zone d'alimentation pour l'espèce

Ce groupe faunistique n'a pas été spécifiquement recherché (dates de passage précoces). Sept espèces d'Orthoptères ont été recensées sur le site du projet. Deux d'entre elles sont patrimoniales : le Grillon des marais (*Pteronemobius heydenii*), et la Courtillière commune (*Gryllotalpa gryllotalpa*). Les deux espèces étaient présentes en bordure des bassins de la carrière.

Les autres espèces recensées sont très communes en région Centre.

Mise à jour 2014 :

Le remblaiement de la zone d'extraction pour la remise en état du site a fait disparaître l'habitat de la Courtillière commune et du Grillon des marais.

Commentaire pour ce groupe faunistique :

À l'heure actuelle, l'intérêt du site pour les Orthoptères est très limité. La présence antérieure d'espèces patrimoniales inféodées aux zones humides laisse à penser qu'un retour de celles-ci en cas de création de nouvelles zones humides est possible.



Carte 9 : Insectes patrimoniaux

IV - LES ÉQUILIBRES ÉCOLOGIQUES

Le site d'étude est essentiellement composé de parcelles boisées et de clairières ouvertes par l'action de l'homme. Ces parcelles forestières étaient initialement homogènes du point de vue de la structure de la végétation mais par l'action des coupes de bois et de l'activité d'extraction, l'ensemble paysager s'est hétérogénéisé.

De manière transitoire, les milieux pionniers générés par l'activité de carrière ont contribué à une certaine diversité biologique, créant même des conditions propices à l'installation de quelques espèces d'intérêt patrimonial.

Comme la remise en état de la carrière actuelle est orientée vers un retour au boisement d'origine, cette zone retrouvera à terme des milieux forestiers homogènes. Toutefois, cette réhabilitation sera lente et pourra engendrer des stades pionniers plus diversifiés.

V - LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

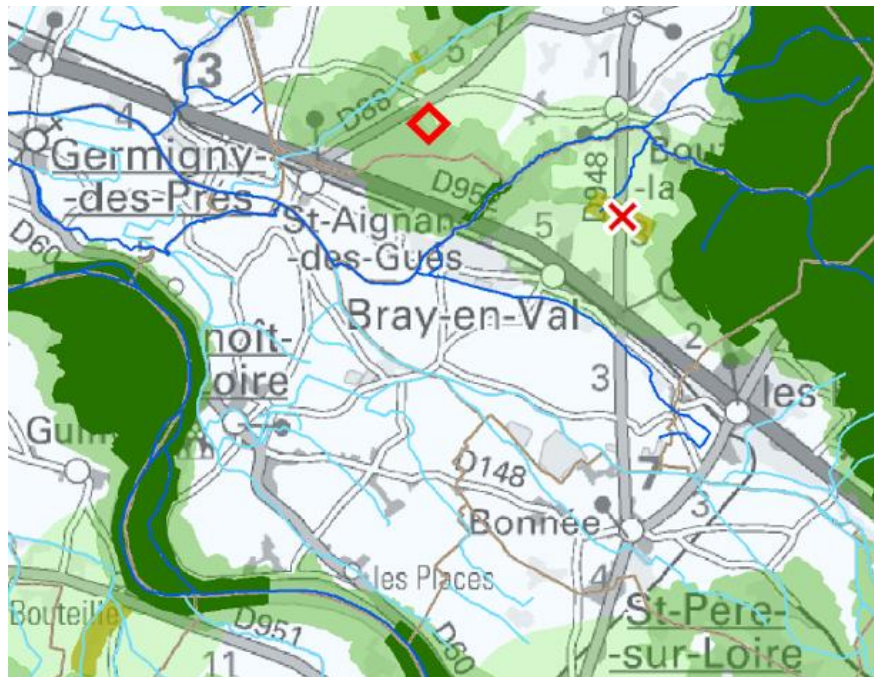
Selon les informations disponibles sur le site internet de la DREAL Centre, la phase technique de l'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) de la Région Centre, a été validée le 13 décembre 2013.

Le projet de SRCE, arrêté par le Président du Conseil Régional et le Préfet de région, est actuellement soumis à une procédure d'examen.

Dans cette attente, des documents du projet de SRCE sont disponibles en ligne. Ces documents sont en particulier un atlas cartographique précisant les différentes sous-trames qui ont été définies, des documents de méthodologie, les composantes de la Trame Verte et Bleue (TVB) régionales, un plan d'action et un dispositif de suivi.

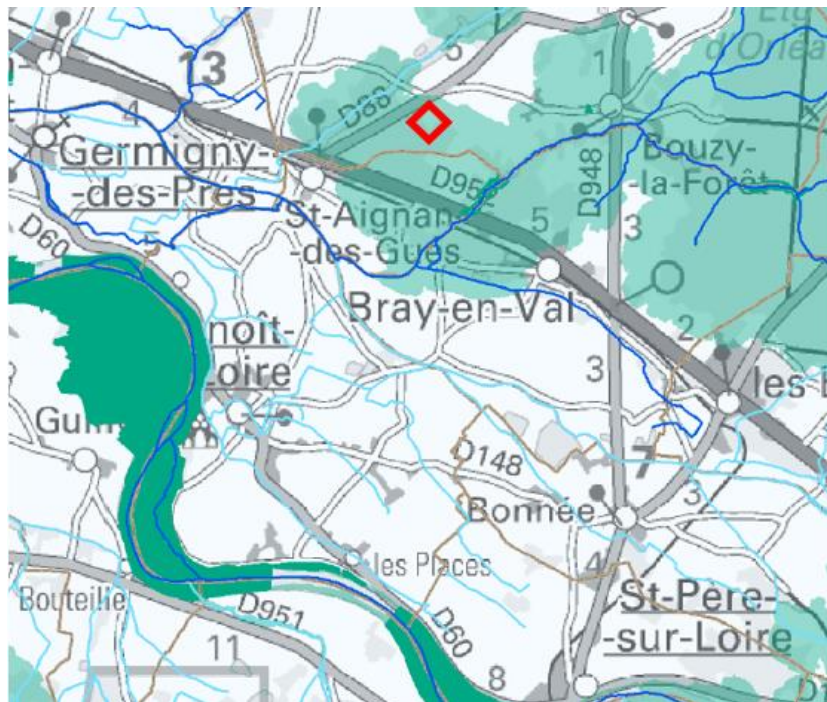
Le projet d'Eurovia à Bouzy-la-forêt est localisé dans une zone répertoriée comme un corridor diffus vis-à-vis de trois types de sous-trames (cf. cartes ci-après, localisation du projet "♦" au sein de différentes sous-trames):

- milieux boisés ;
- milieux humides ;
- pelouses et landes acides.



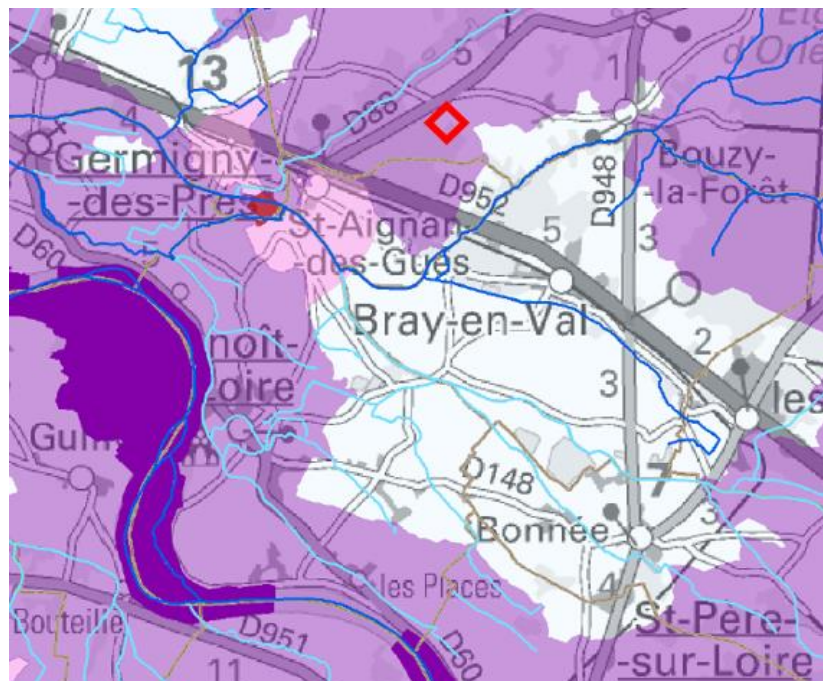
Carte 10 : Sous-trame des milieux boisés et localisation du projet

- Réservoirs de biodiversité
- Zones de corridors diffus à préciser localement



Carte 11 : Sous-trame des milieux humides et localisation du projet

- Réservoirs de biodiversité
- Zones de corridors diffus à préciser localement



Carte 12 : Sous-trame des pelouses/landes acides et localisation du projet

- Réservoirs de biodiversité
- Zones de corridors diffus à préciser localement

L'observation des cartes met en évidence que le projet est situé dans des zones de corridor diffus, qui sont à préciser localement. Le projet ne concerne donc pas de réservoirs de biodiversité mais des continuités biologiques.

VI - ENJEUX BIOLOGIQUES

A - MILIEUX ET FLORE

1) Milieux

a) Habitats Natura 2000

Un seul habitat d'intérêt communautaire a été inventorié, le n°3150 : Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition* ; qui correspond à l'habitat "Végétations enracinées immergées" (CB 22.42) selon la typologie Corine Biotopes. Il occupe un fossé créé par l'activité de carrière au sein de la zone autorisée.

La faible diversité floristique du cortège qui le compose et l'absence d'espèces patrimoniales minimise son intérêt écologique. Ce milieu est présent sur le site de façon transitoire car issu de l'activité de la carrière qui a créé des conditions favorables à son installation. Cet habitat n'a pas de lien avec des stations de site Natura 2000, le site le plus proche se trouvant au minimum à 3 km du projet.

Par ailleurs, cet habitat est commun dans les étangs présents autour du site.

L'habitat est absent de la zone envisagée pour l'extension de la carrière.

L'enjeu de cet habitat est donc faible pour le projet.

b) Zones humides

Deux habitats déterminants de zones humides, selon l'Arrêté du 24 juin 2008 modifié, précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L. 214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement ont été observés dans le site du projet.

Tableau 4 : Habitats déterminants de zones humides

Nomenclature Corine Biotopes	Code Corine Biotopes
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21
Roselières	53.1

Leurs stations sont présentes sur le site de façon transitoire car issues de l'activité de la carrière qui a créé des milieux favorables à leur installation.

Par ailleurs, ces habitats sont communs dans les étangs présents autour du site.

Ces habitats sont absents de la zone envisagée pour l'extension de la carrière.

L'enjeu de ces habitats est donc faible pour le projet.

c) Habitats déterminants de ZNIEFF

Trois habitats potentiellement déterminants de ZNIEFF sont présents sur le site.

Tableau 5 : Habitats déterminants de ZNIEFF

Nomenclature Corine Biotopes	Code Corine Biotopes
Végétations enracinées immergées	22.42
Prairies humides atlantiques et subatlantiques	37.21
Roselière	53.1

Toutes les stations de ces habitats possèdent un cortège spécifique trop peu diversifié, et dans le cas des "Roselières" une surface trop faible, pour être retenues pour la désignation de ZNIEFF.

De plus, les habitats "Végétations enracinées immergées" (CB 22.42), "Prairies humides atlantiques et subatlantiques" (CB 37.21) et "Roselière" (CB 53.1) sont présents sur le site de façon transitoire car liés à l'exploitation de la carrière qui a permis la création de milieux favorables à leur installation.

Par ailleurs, les habitats "Végétations enracinées immergées" (CB 22.42) et "Roselière" (CB 53.1) sont communs dans les étangs présents autour du site.

Pour la prairie humide, une bonne partie de sa superficie montre un cortège d'espèces végétales de friches qui n'est pas un habitat patrimonial. Ce milieu est d'origine anthropique et donc caractéristique de zones dégradées.

Ces habitats sont absents de la zone envisagée pour l'extension de la carrière.

L'enjeu de ces habitats est donc faible pour le projet.

2) Flore

a) Méthode de hiérarchisation des enjeux flore

La définition des enjeux portant sur les espèces végétales de l'aire d'étude repose sur deux principes fondamentaux que sont :

- ❖ Le statut de protection de l'espèce défini par:
 - la protection régionale,
 - la protection nationale (annexes I et II),
- ❖ La patrimonialité de l'espèce, définie selon :
 - le statut de rareté en région,
 - la liste des espèces déterminantes de ZNIEFF,
 - la Liste Rouge régionale.

Ces deux critères sont ensuite pondérés par l'état de conservation de l'espèce localement et dans l'aire d'étude. Celui-ci est défini notamment selon :

- l'effectif de la population de l'espèce présente sur le site,
- la capacité de l'espèce à se maintenir dans l'aire d'étude si les conditions actuelles sont maintenues,
- la répartition de l'espèce dans la zone considérée (communes limitrophes, département),

Ces critères permettent de hiérarchiser les enjeux floristiques selon la méthode présentée dans le tableau ci-après :

Enjeu	Référentiel	Condition	État de conservation
Non significatif	Rareté	CCC à AR	
Faible	Déterminante de ZNIEFF		
	Liste Rouge	LC	
Modéré	Liste Rouge	VU	
	Protection régionale	sans statut autre	
	Rareté	R à RRR	
Fort	Liste Rouge	EN	
	Protection nationale		
Majeur	Liste Rouge	CR	
	Protection nationale	plus Liste Rouge : VU, EN, CR	
	Protection régionale	plus Liste Rouge : VU, EN, CR	

b) L'Hélianthème taché (*Tuberaria guttata*)



Photo 9 : Station de *Tuberaria guttata* (IEA)

Cette espèce est considérée comme déterminante de ZNIEFF en région Centre mais elle n'est pas protégée.

L'espèce a été observée aux abords du projet et dans une zone anthropisée de la partie Sud de l'emprise. La station identifiée ne contient qu'un dizaine d'individus et n'est pas située dans son habitat de prédilection. On peut donc considérer que l'état de conservation n'est pas intéressant.

L'Hélianthème taché représente donc un enjeu faible pour ce projet.

c) L'Hélianthème en ombelle (*Halimium umbellatum*)



Photo 10 : *Halimium umbellatum* à l'état végétatif et fructifié

Cette espèce est protégée en région Centre et déterminante de ZNIEFF pour la région. Dans la liste rouge régionale des espèces floristiques, elle est rangée en statut vulnérable et donc menacée d'extinction.

Elle est présente aux abords du projet dans des petites clairières de la Chênaie acidiphile mixte mais également dans la zone d'extension dans une partie du boisement récemment coupé (cf. carte p 28).

La station identifiée au sein de la zone défrichée est constituée d'une vingtaine d'individus.

L'espèce étant protégée en région Centre et étant estimée vulnérable par la liste rouge régionale, elle représente un enjeu fort vis-à-vis du projet de la carrière notamment dans la zone d'extension de la carrière.

B - FAUNE

Le tableau ci-dessous synthétise les espèces sensibles et l'enjeu qu'elles impliquent pour le projet **après remblaiement de la zone d'exploitation de la carrière autorisée et coupe d'une partie du boisement de la zone d'extension**. Le principal critère est la présence ou non de l'espèce dans l'emprise du projet. Ensuite, s'il s'avère qu'elle a été identifiée dans cette dernière, l'enjeu est défini en fonction de son niveau de protection et de menace en France et en région Centre.

Tableau 6 : Résumé des enjeux faunistiques (mise à jour 2014)

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Présence dans l'emprise du projet	Enjeux pour le projet
Amphibiens						
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	An. IV DH	PNAR (A2)	-	Potentielle	Faible
Reptiles						
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	An. IV DH	PNAR (A2)	-	Potentielle	Faible
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	An. IV DH	PNAR (A2)	-	Oui	Faible
Oiseaux en période de reproduction						
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	-	PNO / NT	DZ	Non	Nul
Faucon hobereau	<i>Falco subutteo</i>	-	PNO	DZ	Non	Nul
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	PNO / VU	-	Oui	Nul
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	PNO	NT	Oui	Faible
Mammifères (hors Chiroptères)						
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	PNM	-	Oui	Faible
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	PNM	-	Oui	Faible
Insectes						
Coléoptères saproxyliques						
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	An. II DH	-	-	Oui	Nul

Nom français	Nom latin	Statut européen	Statut national	Statut régional	Présence dans l'emprise du projet	Enjeux pour le projet
Papillons de jour (Rhopalocères et Zygènes)						
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	DZ	Oui	Faible
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	DZ	Oui	Faible

Les remblaiements effectués durant la réalisation de l'étude ont considérablement limité l'intérêt faunistique de l'aire d'étude. En effet, la disparition des zones humides dans la carrière autorisée, du fait de ces remblaiements nécessaires à la remise en état du site, entraînent une forte baisse de l'intérêt pour les Amphibiens, les Odonates et une partie des Orthoptères.

Les enjeux sont limités de ce fait au seul Pic épeichette qui fréquente le boisement de la zone en extension.

C - SYNTHÈSE DES ENJEUX

En définitive les enjeux à prendre en compte pour la réalisation du projet de carrière sont :

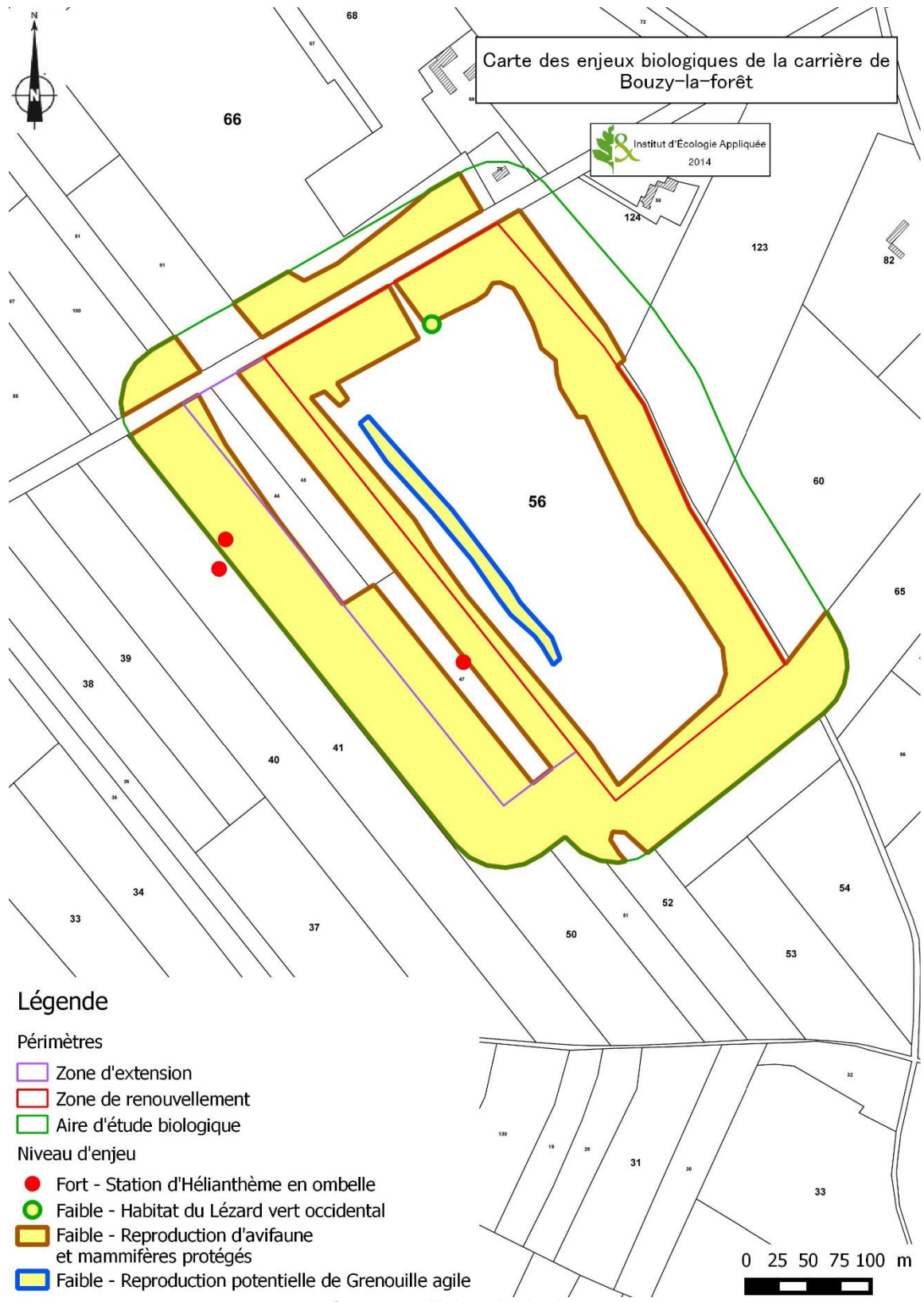
Enjeu fort :

- la présence d'une plante protégée, l'Hélianthème en ombelle (*Halimium umbellatum*), au sein de la zone prévue pour l'extension du site de carrière et aux abords Nord-Ouest de celle-ci.

Enjeu faible :

- un fossé inhérent à la carrière en activité, site potentiel de reproduction d'amphibiens,
- les boisements de la zone d'extension et des retraits d'exploitation de la carrière autorisée, qui sont des zones de reproduction pour l'avifaune protégée et deux mammifères protégés,
- la lisière forestière en limite Nord de la zone d'extraction de la carrière autorisée, qui constitue un habitat fonctionnel pour un reptile protégé, le Lézard vert occidental (*Lacerta bilineata*).

Les délimitations des zones présentant ces enjeux sont reportées sur la carte ci-après.



Légende

Périmètres

- Zone d'extension
- Zone de renouvellement
- Aire d'étude biologique

Niveau d'enjeu

- Fort - Station d'Hélianthème en ombelle
- Faible - Habitat du Lézard vert occidental
- Faible - Reproduction d'avifaune et mammifères protégés
- Faible - Reproduction potentielle de Grenouille agile

0 25 50 75 100 m



Carte 13 : Enjeux biologiques

CHAPITRE II : ANALYSE DES EFFETS DU PROJET

I - EFFETS SUR LES HABITATS

A - IMPACTS DIRECTS

1) Zone en carrière

Les habitats à enjeux biologiques répertoriés au sein de l'aire d'étude concernent uniquement la zone d'autorisation actuelle de la carrière. Trois habitats y ont été mis en exergue :

- un habitat de "végétation enracinée immergée" pouvant être rattaché à l'habitat Natura 2000 n°3150 "Lacs eutrophes naturels avec végétation du *Magnopotamion* ou de l'*Hydrocharition*" (habitat également déterminant de ZNIEFF en région Centre) au sein d'un fossé,
- une petite Roselière, au sein du même fossé,
- une zone en herbe rattachée à l'habitat "Prairie humide atlantique et subatlantique", au sein d'une partie remblayée, (assimilable à une zone humide).

Ces habitats résultent de l'activité exercée et ne peuvent être pérennes compte tenu des mouvements de matériaux nécessaires à la poursuite de cette activité. Ainsi,

- le fossé abritant la "végétation enracinée immergée" et la "Roselière" sera rebouché lors des phases de remblaiement, conformément à l'arrêté du 28 juin 2005 autorisant l'activité de la carrière d'Eurovia qui prévoit, pour la remise en état, un remblaiement complet de la zone actuellement en activité avec un retour à une vocation forestière.
- la partie déjà remblayée, où s'observe une végétation de "Prairie humide atlantique et subatlantique" signalant une zone humide, sera replantée pour obtenir à terme un boisement.

Ces opérations, prévues dans le cadre de l'autorisation, ne peuvent être considérées comme un impact puisqu'elles s'exercent sur des habitats transitoires générés par l'activité.

2) Zone d'extension

La progression de l'activité de carrière dans la zone d'extension implique un défrichage de la majeure partie de celle-ci. Il s'agit d'une coupe forestière et d'un boisement d'assez faible intérêt écologique et de petite surface.

Cet impact est jugé faible au regard du contexte forestier dans lequel se place le projet et de l'absence de milieu d'intérêt patrimonial dans son emprise. Toutefois, la présence d'une station d'Hélianthème en ombelle (*Halimium umbellatum*), plante protégée, induit un impact floristique important (Cf. II - EFFETS SUR LA FLORE)

B - IMPACTS INDIRECTS

L'exploitation du gisement ne donnera pas lieu à un rabattement de nappe, il n'y a donc pas de risque d'assèchement des boisements situés en périphérie du projet.

Aucun autre risque indirect d'impact sur les habitats n'est identifié.

II - EFFETS SUR LA FLORE

A - IMPACTS DIRECTS

La réalisation du projet entraînerait la destruction de la station d'Hélianthème en ombelle présente dans la coupe forestière de la zone d'extension.

Bien que limitée à une vingtaine de pieds, la perte de cette station d'une espèce rare et protégée est considérée comme un impact fort au regard de la faiblesse de ses populations en forêt d'Orléans. La présence de quelques autres pieds à proximité de l'emprise, toujours très disséminés, n'atténuera pas les effets de cette destruction. Il importe en effet que cette espèce, classée "Vulnérable" dans la liste Rouge régionale, conserve localement la totalité de ses effectifs pour pouvoir accéder à un meilleur état de conservation.

En l'occurrence, la recherche d'une mesure d'évitement est à envisager.

B - IMPACTS INDIRECTS

La réalisation du projet de carrière ne risque pas de porter atteinte aux autres stations d'Hélianthème en ombelle présentes aux abords de l'emprise car une bande boisée d'au minimum 10 m est conservée en bordure de la zone d'exploitation. Celle-ci interdit tout risque de destruction de pieds d'Hélianthème en ombelle par des passages d'engins liés à la carrière ou par des dépôts de matériaux.

De ce fait aucun impact indirect sur la flore n'est à attendre.

III - EFFETS SUR LA FAUNE

A - IMPACTS DIRECTS

1) Amphibiens

Un fossé de la zone en cours d'exploitation présente des potentialités pour accueillir les reproductions de quelques amphibiens. Par ailleurs, comme dans la zone d'exploitation actuelle avant son remblaiement, la présence d'eau dans les points bas du fond de fouille permettra aux populations locales d'assurer leur reproduction. Il s'agit d'un effet positif même s'il demeure temporaire compte tenu des engagements pris pour la remise en état du site.

En raison de l'absence d'enjeu pour ce groupe faunistique dans la zone proposée pour l'extension, aucun impact n'est relevé sur les amphibiens pour la poursuite du projet.

2) Reptiles

Il n'a pas été relevé d'enjeu pour les Reptiles dans le site d'extension, la progression de la carrière n'aura donc pas d'impact négatif sur leurs populations. Dans une certaine mesure, l'augmentation des lisières et la réalisation de merlons, souvent propices aux Reptiles, pourra permettre de maintenir des potentialités d'accueil pour plusieurs espèces et notamment les Lézards. En effet, plusieurs individus de Lézard des murailles et de Lézard vert occidental ont été vus sur les marges de la carrière actuelle, ce qui laisse supposer que l'activité exercée n'est pas incompatible avec le maintien de leurs populations.

3) Avifaune

La zone d'extension est un habitat de reproduction pour plusieurs espèces protégées de l'avifaune. Toutefois, il s'agit pour la plupart d'espèces très communes qui disposent de populations en bon état de conservation et trouvent des habitats de reproduction dans tous les boisements alentours, y compris dans les boisements préservés de la carrière actuelle.

Une seule espèce relevée dans ce boisement a été qualifiée d'espèce à enjeu du fait de sa relative rareté, il s'agit du Pic épeichette, classé en enjeu "faible". Le défrichement qui précèdera l'exploitation de la carrière aura pour effet de modifier l'habitat de cette espèce. Le contexte forestier du secteur amenuise l'impact sur cette espèce qui pourra se reporter sur des boisements proches offrant des conditions d'accueil assez similaires.

L'impact sur le Pic épeichette peut en ce sens être qualifié de faible.

4) Mammifères (hors Chiroptères)

Deux espèces protégées de mammifères, l'Écureuil roux et le Hérisson d'Europe ont été qualifiées en enjeu faible.

Le Hérisson d'Europe fréquente des zones en friche de la carrière actuelle. Cet habitat sera conservé à moyen terme car le reboisement prévu pour la remise en état du site est une opération lente qui laissera des zones en friche tant que les plants n'auront pas atteint une taille suffisante pour limiter le développement herbacé.

Par ailleurs, les décapages et extractions dans la zone d'extension fourniront pendant un temps des habitats de même type que dans la carrière actuelle. L'impact sur cette espèce sera nul.

Pour ce qui concerne l'Écureuil roux, l'impact relève seulement de la perte d'une zone d'alimentation car cette espèce ne semble pas se reproduire dans l'espace forestier de la zone d'extension. La présence alentour de boisements beaucoup plus importants en surface que la zone d'extension assure à cette espèce commune des possibilités de report d'activité. L'impact sur l'Écureuil roux sera négligeable.

5) Chiroptères

Aucun enjeu spécifique aux Chiroptères n'a été identifié. Les boisements concernés ont déjà été coupés ou bien ne comportent pas d'arbre susceptible d'abriter une colonie de chiroptères. Les ouvertures dans le boisement créent des effets de lisière qui peuvent être favorables aux Chiroptères pour la recherche de nourriture.

L'impact du projet sur les Chiroptères est jugé nul, voire positif pour certaines espèces chassant sur les lisières.

6) Insectes

Les enjeux identifiés pour le groupe des insectes relèvent essentiellement de la perte d'un habitat de reproduction pour deux espèces déterminantes de ZNIEFF, la Grande Tortue et le Morio.

La présence alentour de boisements beaucoup plus importants en surface que la zone d'extension assure à ces espèces la possibilité du maintien de leurs populations. De ce fait l'impact sur ces deux espèces est qualifié de faible.

B - IMPACTS INDIRECTS

Aucun risque d'impact indirect du projet sur la faune n'a été identifié.

IV - ANALYSE DU RISQUE D'IMPACT SUR LE RÉSEAU NATURA 2000

Le site du projet, composé de la carrière en activité et de la zone d'extension, ne recoupe aucune zone Natura 2000.

Quatre sites Natura 2000 sont répertoriés autour du site.

Zones Natura 2000	Distance au projet
Zone de Protection Spéciale n° FR2410018 "Forêt d'Orléans"	2 km
Zone Spéciale de Conservation n° FR2400524 "Forêt d'Orléans et périphérie"	3 km
Zone de Protection Spéciale n° FR2410017 "Vallée de la Loire du Loiret"	4 km
Zone Spéciale de Conservation n° FR2400528 "Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire"	4 km

Ces distances sont suffisamment importantes pour que le risque d'influence de la carrière sur ces espèces ou leurs habitats soit négligeable. La localisation de ces sites Natura 2000 dans l'environnement du projet est cartographiée p.17.

La **zone Natura 2000, ZPS n° FR2410018 "Forêt d'Orléans"**, se situe au plus proche à environ 2 km au Nord-Ouest du site de projet. Il s'agit d'une vaste zone forestière intégrant les trois massifs domaniaux de la forêt d'Orléans. Aucune des espèces ayant justifié la création de cette ZPS n'est dépendante du site d'étude. Un Balbuzard pêcheur, oiseau d'intérêt communautaire, a bien été observé en passage au-dessus du site de renouvellement/extension, mais cet oiseau n'est aucunement lié à ce site qu'il survole uniquement lors de ses déplacements entre la Forêt d'Orléans et la Loire. Ces observations ont été faites pendant la période d'activité de la carrière autorisée, celle-ci n'a donc pas d'influence sur les déplacements locaux du Balbuzard pêcheur.

La **Zone de Protection Spéciale n° FR2410017 "Vallée de la Loire du Loiret"** favorise plus spécialement une avifaune de zone humide (Sternes, Mouette mélanocéphale, Hérons, Balbuzard pêcheur). Les oiseaux qui ont justifié la création de cette ZPS ne sont pas liés à la zone forestière du projet de renouvellement/extension.

De la même manière, il n'y a pas de lien entre les habitats et habitats d'espèces de zones humides ayant justifié la désignation des **Zone Spéciale de Conservation : n° FR2400524 "Forêt d'Orléans et périphérie et n° FR2400528 "Vallée de la Loire de Tavers à Belleville-sur-Loire"** et les habitats recensés dans le site du projet de renouvellement/extension.

Ainsi, l'éloignement de 2 à 4 km entre les sites Natura 2000 les plus proches et le projet de renouvellement extension, d'une part, et l'absence de lien écologique entre les habitats et habitats d'espèces des sites Natura 2000 et les composantes de faune et de flore observées dans l'emprise du projet, permettent de penser qu'il n'y a pas de risque d'effet négatif à attendre sur l'état de conservation des sites du réseau Natura 2000 de ce secteur.

En l'occurrence, cet absence de risque ne rend pas nécessaire l'établissement d'une évaluation des incidences du projet sur le réseau Natura 2000.

V - EFFETS SUR LES ÉQUILIBRES ÉCOLOGIQUES

La mise en place d'une activité de carrière, puis sa remise en état, ne modifiera l'équilibre biologique que sur la durée de vie de l'installation. En effet, la zone étant initialement boisée, l'ouverture des milieux pour les besoins d'extraction engendrera une hétérogénéité dans le boisement.

Cependant, la remise en état s'orientant vers un reboisement, on peut d'ores et déjà dire que l'équilibre sera restitué sur le long terme puisque la remise en état réinstallera un bois au sein de toute cette zone boisée.

Concernant d'éventuels risques de perturbation par des espèces exotiques, plusieurs espèces invasives ont été répertoriées dans la zone demandée en renouvellement mais également dans la zone d'extension. La probabilité d'une reprise de ces végétations lors de la remise en état est importante. Il existe donc une menace vis-à-vis de la restitution d'un équilibre écologique.

En conclusion, le projet n'indira aucun impact sur les équilibres biologiques à long terme si le problème des plantes invasives est maîtrisé lors de la remise en état de la carrière.

VI - EFFETS SUR LES CORRIDORS ÉCOLOGIQUES

Le projet de renouvellement/extension de carrière concernera directement trois corridors écologiques identifiés dans le SRCE de la région Centre. En effet, ce dernier signale la présence dans le secteur de corridors diffus concernant les milieux boisés, les milieux humides et les pelouses/landes acides. Or, plusieurs boisements, plusieurs habitats caractéristiques de zones humides et quelques espèces liées à des milieux acides identifiés dans l'aire d'étude relèvent de ces sous-trames.

La poursuite de l'activité de carrière et son extension à cet endroit entraîneront la destruction d'une partie de ces habitats, et par voie de conséquence engendreront une certaine fragmentation de la continuité écologique correspondant à chacune des sous-trames. Toutefois, les corridors en question s'étendent sur des surfaces largement supérieures à celle du projet de carrière.

De ce fait, la destruction de ces milieux n'entraînera pas l'interruption des corridors, mais engendrera une dégradation ponctuelle de la fonctionnalité écologique du secteur durant la vie de la carrière. La remise en état prévue, consistant en un reboisement des surfaces exploitées, rétablira à terme la cohérence des écosystèmes initialement présents.

Le projet de carrière aura donc un impact modéré sur cette continuité écologique.

CHAPITRE III : MESURES D'INSERTION

Le présent chapitre suit le processus ERC (Éviter, Réduire, Compenser) qui vise à limiter au maximum l'emprise du projet sur les zones à fortes sensibilités écologiques (Éviter), puis atténuer les éventuels impacts qui subsistent (Réduire). Puis, ne subsistent en l'état, que d'éventuels impacts résiduels, lesquels nécessitent la définition de mesures de compensation (Compenser) qui tendent à rendre l'impact écologique du projet nul ou positif.

I - MESURES D'ÉVITEMENT

Une mesure d'évitement a été définie concernant la présence d'une station d'Hélianthème en ombelle au sein de la zone d'extension. Cet évitement porte sur une surface de 300 m² contenant une vingtaine de pieds (cf plan de positionnement ci-après).

Cette zone a été délimitée sur le terrain en octobre 2014 et signalée par des piquets et de la rubalise, puis géoréférencée par un géomètre.

Ce repérage de la station permettra de mettre en place les mesures complémentaires nécessaires à son maintien dans un bon état de conservation. Toutefois malgré le retrait de la zone d'exploitation, un risque d'impact subsiste sur cette espèce en raison de la proximité des travaux. Les mesures nécessaires à sa sauvegarde sont précisées dans le § suivant.

II - MESURES DE RÉDUCTION

A - FLORE

1) Station d'Hélianthème en ombelle

La présence au sein de la zone d'exploitation d'une station préservée d'une plante protégée, l'Hélianthème en ombelle, nécessite la mise en œuvre de mesures de protection complémentaires.

En effet, du fait de sa localisation dans la zone en carrière un risque de destruction ou de dégradation de la station demeure possible malgré la mesure d'évitement mise en place.

Ce risque proviendra notamment de la circulation d'engins et de mouvements de matériaux à proximité de la station lors des phases de défrichage puis de décapage précédant l'extraction des matériaux. Afin de l'éviter, plusieurs actions seront engagées :

- une information du personnel intervenant (de la société ou de sociétés sous-traitantes) afin d'assurer une bonne prise en compte de la contrainte relative à la protection de la station,
- la matérialisation de la zone préservée au moyen d'une signalétique explicite (engrillagement, panneaux informatifs),
- une surveillance de la progression des ligneux dans la station (un trop fort ombrage serait néfaste à cette espèce des zones forestières éclairées).

Le cas échéant, des interventions (broyages sélectifs) pourraient être à mener si les développements ligneux devenaient trop importants.

2) Plantes invasives

Dans la carrière autorisée, comme dans la coupe forestière de la zone d'extension, des plantes signalées en France comme espèces invasives ont été relevées. Ces espèces tirent parti, en général, des milieux remaniés et peuvent se disperser dans les habitats naturels alentour.

Afin de ne pas amplifier le phénomène, un contrôle devra être fait quand à l'introduction de matériaux externes pour le remblaiement du site, ces matériaux pouvant contenir un stock de graines d'espèces invasives.

Il est recommandé :

- de réserver les matériaux d'apport pour la constitution des remblaiements profonds et de n'utiliser pour le nivellement en surface que des terres issues des décapages pratiqués dans le site,
- d'employer dès réception les matériaux d'apports externes pour les remblaiements, en évitant des entreposages prolongés à proximité des zones préservées (station d'Hélianthème en ombelle), des marges boisées bordant la carrière ou des zones déjà remises en état.

Par ailleurs, en ce qui concerne la station préservée d'Hélianthème en ombelle, on s'attachera à vérifier, au cours des différents suivis mis en place, le risque inhérent à la proximité d'espèces invasives. Au besoin, des actions d'éradication aux abords de la station devront être engagées si ces développements représentent une menace pour le maintien de l'Hélianthème en ombelle (cf. chapitre IV Mesures de suivi).

B - FAUNE

Une restriction concernant la période à retenir pour réaliser les défrichements est nécessaire pour éviter un risque de destruction de nichées. Cette mesure concerne notamment le Pic épeichette mais également tous les oiseaux protégés susceptibles de nidifier dans les boisements qui seront défrichés.

Il s'agit de limiter l'impact du projet sur ces espèces en effectuant la préparation des zones à exploiter (défrichement) hors de la période des reproductions (avril à juillet inclus). Ainsi, aucun individu non mobile (œuf, jeune non volant) ne risquera d'être détruit lors de ces opérations.

III - MESURES DE COMPENSATION

Les mesures mises en place pour la sauvegarde de la station d'Hélianthème en ombelle et pour éviter la destruction de nichées lors des phases de défrichement sont suffisantes pour limiter l'impact écologique du projet.

En l'occurrence, il n'est pas nécessaire dans ces conditions de prévoir la mise en œuvre de mesures compensatoires.

IV - MESURE DE SUIVI

La station d'Hélianthème en ombelle située au sein de la zone d'extension sera préservée par une mesure d'évitement. Les mesures de réduction d'impact formulées pour limiter le risque de destruction de cette espèce au sein de la zone préservée complètent le dispositif et assurent que la station ne sera pas détruite du fait des travaux engagés.

Afin de mesurer un éventuel impact indirect sur cette espèce et définir si nécessaire des mesures complémentaires à mettre en œuvre pour sa sauvegarde, un suivi de la station sera engagé.

Il consistera tous les 2 ans à :

- effectuer un relevé de végétation afin de contrôler le maintien de l'habitat,
- vérifier l'importance de la station (nombre de pieds, état),
- déterminer les facteurs influant de manière positive ou négative son développement, (présence éventuelle d'espèces invasives par exemple),
- contrôler une éventuelle progression de l'espèce sur les zones remises en état.

V - RÉCAPITULATIF DES MESURES ENVISAGÉES

Le tableau ci-dessous résume les différentes mesures proposées pour le projet :

Synthèse des mesures					
Risque d'impact identifié	Mesures proposées	Résultat attendu	Coût (estimation en euros) Valeur 2014	Délai de mise en œuvre	Durée
Mesures d'évitement					
Destruction d'espèce protégée lors des défrichements préalables à l'exploitation du gisement	Préservation d'une surface de 300 m ² de boisement (coupe forestière) au sein de la zone d'extension pour la protection d'une vingtaine de pieds d'Hélianthème en ombelle	Conserver la station dans un bon état de conservation	(Pour mémoire) Abandon de 300 m ² exploitables soit environ 9 00 t de matériaux	Dès la conception de l'emprise du projet	-
Mesures de réduction					
Destruction de pieds d'une espèce protégée du fait de mouvements d'engins ou de matériaux	Signalisation et engrellage de la zone préservée pour le maintien de la station d'Hélianthème en ombelle, afin d'éviter tout risque de destruction de cette espèce protégée	Préservation de la population d'Hélianthème en ombelle	2 000 euros	Avant la mise en œuvre des défrichements	Phase de travaux
Destructions d'individus peu mobiles d'oiseaux protégés en période de reproduction	Réaliser les travaux de défrichement en dehors de la période de nidification allant d'avril à juillet	Réduire l'impact des travaux sur l'avifaune	Nul	Lors de la réalisation des défrichements	Phase de travaux
Mesures de suivi					
Dégradation de la station d'Hélianthème en ombelle	Suivi de la population d'Hélianthème en ombelle	Vérification de l'efficacité des mesures de préservation	3 000 euros (5 sorties à 600 euros par sortie)	En été, tous les 2 ans	5 passages prévus, le premier (état 0) dès l'autorisation. Les suivants tous les 2 ans soit à n+2, n+4, n+6, n+8.

ANNEXES

LISTE FLORISTIQUE

		Niveau de protection	Niveau déterminant de ZNIEFF	Liste rouge régionale	Degré de rareté	Végétations enracinées immergées et	Fourrés	Boisement acidiphile défriché	Prairies humides atlantiques et subatlantique et	Chênaies acidiphiles mixtes	Grandes cultures	Site industriel en activité (carrière) et végétation rudérales
Code Corine Biotopes						22.42 x 53.1	31.8	31.87	37.21 x 87.1	43.5	82.11	86.3 x 87.2
Nom scientifique	Nom vernaculaire											
Acer platanoides	Érable plane	-	-	-	C					x		
Acer pseudoplatanus	Érable sycomore	-	-	-	CC					x		
Agrostis stolonifera	Agrostide stolonifère	-	-	-	CCC	x			x			
Aira caryophylla	Canche caryophyllée	-	-	-	C			x				
Aira praecox	Canche printanière	-	-	-	AC							
Alisma plantago-aquatica	Plantain d'eau commun	-	-	-	CC	x						
Alliaria petiolata	Alliaire	-	-	-	CCC					x		
Amaranthus retroflexus	Amarante réfléchie	-	-	-	C	x						
Anagallis arvensis	Mouron rouge	-	-	-	CCC						x	x
Anchusa arvensis	Buglosse des champs	-	-	-	C			x				x
Anemone nemorosa	Anémone des bois	-	-	-	CC					x		
Arabidopsis thaliana	Arabette de Thalius	-	-	-	CC					x		x
Arenaria serpyllifolia	Sabline à feuilles de serpolet	-	-	-	CCC							
Arrhenatherum elatius	Fromental	-	-	-	CCC				x			
Artemisia vulgaris	Armoise commune	-	-	-	CCC				x			
Astragalus glycyphyllos	Astragale à feuilles de Réglisse	-	-	-	AC			x	x			
Atriplex prostrata	Arroche hastée	-	-	-	C							x
Bellis perennis	Pâquerette	-	-	-	CCC				x			x
Betula pendula	Bouleau verruqueux	-	-	-	CC				x	x		
Bromus hordeaceus	Brome mou	-	-	-	CCC			x			x	
Bromus sterilis	Brome stérile	-	-	-	CCC							x
Bryonia dioica	Bryone dioïque	-	-	-	CCC					x		
Buddleia davidii	Buddleia	-	-	-	-		x					
Callitriche cf stagnalis	Callitriche des marais	-	-	-	C	x						

		Niveau de protection		Niveau déterminant de ZNIEFF	Liste rouge régionale	Degré de rareté	Végétations enracinées immergées et ...	Fourrés	Boisement acidiphile défriché	Prairies humides atlantiques et subatlantique et	Chénales acidiphiles mixtes	Grandes cultures	Site industriel en activité (carrière) et végétation rudérales
Code Corine Biotopes							22.42 x 53.1	31.8	31.87	37.21 x 87.1	43.5	82.11	86.3 x 87.2
Nom scientifique	Nom vernaculaire												
<i>Calluna vulgaris</i>	Callune	-	-	-	CC				x		x		
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	-	-	-	CC					x			
<i>Cardamine hirsuta</i>	Cardamine hérissée	-	-	-	CCC								x
<i>Carex echinata</i>	Laïche étoilée	-	-	-	LC AR					x			
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	-	-	-	CC					x			
<i>Carex ovalis</i>	Laïche des lièvres	-	-	-	C					x			
<i>Carex pseudocyperus</i>	Laïche souchet	-	-	-	C	x							
<i>Carex remota</i>	Laïche espacée	-	-	-	CC					x			
<i>Carpinus betulus</i>	Charme	-	-	-	CCC						x		
<i>Castanea sativa</i>	Châtaignier	-	-	-	CC			x			x		
<i>Cerastium fontanum</i>	Céaiste commun	-	-	-	CCC					x			
<i>Cerastium glomeratum</i>	Céaiste aggloméré	-	-	-	CCC								x
<i>Chenopodium album</i>	Chénopode blanc	-	-	-	CCC								x
<i>Chenopodium hybridum</i>	Chénopode hybride	-	-	-	C								x
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	-	-	-	CCC					x		x	
<i>Cirsium palustre</i>	Cirse des marais	-	-	-	CC					x			
<i>Cirsium vulgare</i>	Cirse commun	-	-	-	CCC					x			
<i>Convolvulus arvensis</i>	Liseron des champs	-	-	-	CCC							x	x
<i>Conyza canadensis</i>	Vergerette du Canada	-	-	-	CCC			x		x			
<i>Corrigiola littoralis</i>	Corrigiole des grèves	-	-	-	AC								x
<i>Crataegus monogyna</i>	Aubépine à un style	-	-	-	CCC						x		
<i>Crepis capillaris</i>	Crépide capillaire	-	-	-	CCC					x			
<i>Cucubalus baccifer</i>	Cucubale à baies	-	-	-	CC						x		
<i>Cytisus scoparius</i>	Genêt à balais	-	-	-	CCC		x	x					
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	-	-	-	CCC					x	x		x
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	-	-	-	CCC					x			
<i>Deschampsia flexuosa</i>	Canche flexueuse	-	-	-	CC			x			x		
<i>Digitalis purpurea</i>	Digitale pourpre	-	-	-	C		x				x		

		Niveau de protection	Niveau déterminant de ZNIEFF	Liste rouge régionale	Degré de rareté	Végétations enracinées immergées et ...	Fourrés	Boisement acidiphile défriché	Prairies humides atlantiques et subatlantique et	Chénales acidiphiles mixtes	Grandes cultures	Site industriel en activité (carrière) et végétation rudérales
Code Corine Biotopes						22.42 x 53.1	31.8	31.87	37.21 x 87.1	43.5	82.11	86.3 x 87.2
Nom scientifique	Nom vernaculaire											
Dipsacus fullonum	Cabaret-des-oiseaux	-	-	-	CCC		x					x
Echinochloa crus-galli	Pied-de-coq	-	-	-	CC	x						
Echium vulgare	Vipérine commune	-	-	-	CC				x			x
Eleocharis palustris	Scirpe des marais	-	-	-	CC	x						
Epilobium tetragonum	Épilobe à tige carrée	-	-	-	CCC							x
Eragrostis minor	Eragrostis - pâturin	-	-	-	C							x
Erica cinerea	Bruyère cendrée	-	-	-	CC			x		x		
Erigeron annuus	Vergerette annuelle	-	-	-	C				x			
Euphorbia peplus	Euphorbe omblette, Essule ronde	-	-	-	CC			x				
Fallopia convolvulus	Renouée faux-liseron	-	-	-	CC						x	
Festuca arundinacea	Fétuque roseau	-	-	-	CC							x
Festuca sp.	Fétuque	-	-	-	-				x	x		
Filago vulgaris	Cotonnière d'Allemagne	-	-	-	C							x
Fragaria vesca	Fraisier	-	-	-	CCC					x		
Fraxinus excelsior	Frêne élevé	-	-	-	CCC					x		
Galeopsis tetrahit	Galéopsis Tétrahit	-	-	-	CC			x		x		
Galium aparine	Gaillet gratteron	-	-	-	CCC					x		x
Geranium dissectum	Géranium découpé	-	-	-	CCC				x		x	
Geranium molle	Géranium mou	-	-	-	CC							x
Geranium robertianum	Herbe à Robert	-	-	LC	CCC					x		
Glyceria fluitans	Glycérie flottante	-	-	-	C	x						
Halimium umbellatum	Hélianthème en ombelle	PR	DZ	VU	RR			x				
Hedera helix	Lierre grimpant	-	-	-	CCC					x		
Holcus lanatus	Houlque laineuse	-	-	-	CCC			x	x			
Holcus mollis	Houlque molle	-	-	-	CC					x		
Hypericum perforatum	Millepertuis perforé	-	-	-	CCC				x			
Hypochaeris radicata	Porcelle enracinée	-	-	-	CCC				x			

		Niveau de protection	Niveau déterminant de ZNIEFF	Liste rouge régionale	Degré de rareté	Végétations enracinées immergées et ...	Fourrés	Boisement acidiphile défriché	Prairies humides atlantiques et subatlantique et	Chênales acidiphiles mixtes	Grandes cultures	Site industriel en activité (carrière) et végétation rudérales
Code Corine Biotopes						22.42 x 53.1	31.8	31.87	37.21 x 87.1	43.5	82.11	86.3 x 87.2
Nom scientifique	Nom vernaculaire											
Jasione montana	Jasione des montagnes	-	-	-	C					x		
Juncus bulbosus	Jonc bulbeux	-	-	-	C							x
Juncus effusus	Jonc épars	-	-	-	CCC				x			x
Juncus tenuis	Jonc grêle	-	-	-	CC				x			x
Kickxia elatine	Linaire élatine	-	-	-	CC						x	x
Lathyrus latifolius	Gesse à larges feuilles	-	-	-	AC							x
Leontodon saxatilis	Liondent - pissenlit	-	-	-	AC			x				
Logfia minima	Cotonnière naine	-	-	-	LC AR							x
Lonicera periclymenum	Chèvrefeuille des bois	-	-	-	CCC			x		x		
Lotus corniculatus	Lotier corniculé	-	-	-	CCC				x			
Luzula campestris	Luzule champêtre	-	-	-	CC				x			
Luzula multiflora	Luzule à nombreuses fleurs	-	-	-	C			x				
Lycopus europaeus	Lyclope d'Europe	-	-	-	CCC	x						
Lysimachia vulgaris	Lysimaque commune	-	-	-	CC				x			
Lythrum portula	Pourpier d'eau	-	-	-	C	x						
Lythrum salicaria	Salicaire commune	-	-	-	CCC				x			
Malva sylvestris	Mauve des bois	-	-	-	C			x				
Matricaria recutita	Matricaire camomille	-	-	-	C				x			
Medicago arabica	Luzerne tachetée	-	-	-	CC							x
Medicago lupulina	Luzerne lupuline	-	-	-	CCC							x
Medicago sativa	Luzerne cultivée	-	-	-	CC							x
Melilotus albus	Mélilot blanc	-	-	-	C				x			
Mentha aquatica	Menthe aquatique	-	-	-	CC	x						
Mentha arvensis	Menthe des champs	-	-	-	C				x			
Mentha suaveolens	Menthe à feuilles rondes	-	-	-	CC				x			
Moehringia trinervia	Sabline à trois nervures	-	-	-	CC					x		
Molinia caerulea	Molinie bleue	-	-	-	CC				x			
Myosotis arvensis	Myosotis des champs	-	-	-	CC							x

		Niveau de protection	Niveau déterminant de ZNIEFF	Liste rouge régionale	Degré de rareté	Végétations enracinées immergées et ...	Fourrés	Boisement acidiphile défriché	Prairies humides atlantiques et subatlantique et	Chênaies acidiphiles mixtes	Grandes cultures	Site industriel en activité (carrière) et végétation rudérales
Code Corine Biotopes						22.42 x 53.1	31.8	31.87	37.21 x 87.1	43.5	82.11	86.3 x 87.2
Nom scientifique	Nom vernaculaire											
Myosotis ramosissima	Myosotis rameux	-	-	-	CC						x	x
Myosotis scorpioides	Myosotis des marais	-	-	-	CC	x						
Odontites vernus	Euphrase rouge	-	-	-	C	x						
Oenothera biennis	Onagre bisannuelle	-	-	-	AC				x			
Ononis spinosa	Arrête-Bœuf	-	-	-	-				x			
Ornithopus perpusillus	Ornithope délicat	-	-	-	AC			x				x
Oxalis corniculata	Oxalis corniculé	-	-	-	C							x
Panicum capillare	Panic capillaire	-	-	-	AC	x						
Papaver rhoeas	Coquelicot	-	-	-	CCC							x
Pastinaca sativa	Panais cultivé	-	-	-	CC				x			
Phalaris arundinacea	Baldingère	-	-	-	CC				x			
Phragmites australis	Roseau	-	-	-	CC				x			
Phytolacca americana	Raisin d'Amérique	-	-	-	AR			x	x			x
Picris echioides	Picride fausse vipérine	-	-	-	CC				x			
Picris hieracioides	Picride fausse épervière	-	-	-	CCC				x		x	
Pinus pinaster	Pin maritime	-	-	-	nc					x		
Pinus sylvestris	Pin sylvestre	-	-	-	CC					x		
Plantago arenaria	Plantain des sables	-	-	LC	AC				x			
Plantago coronopus	Plantain corne-de-cerf	-	-	-	CC							x
Plantago lanceolata	Plantain lancéolé	-	-	-	CCC				x			
Plantago major	Plantain majeur	-	-	-	CCC							x
Poa annua	Pâturin annuel	-	-	-	CCC						x	x
Poa trivialis	Pâturin commun	-	-	-	CC				x			
Polygonum aviculare	Renouée des oiseaux	-	-	-	CCC							x
Polygonum lapathifolium	Renouée à feuilles de patience	-	-	-	CC						x	x
Polygonum persicaria	Persicaire	-	-	-	CC							x
Populus tremula	Tremble	-	-	-	CCC					x		
Portulaca oleracea	Pourpier cultivé	-	-	-	CC							x

		Niveau de protection	Niveau déterminant de ZNIEFF	Liste rouge régionale	Degré de rareté	Végétations enracinées immergées et ...	Fourrés	Boisement acidiphile défriché	Prairies humides atlantiques et subatlantique et	Chênaies acidiphiles mixtes	Grandes cultures	Site industriel en activité (carrière) et végétation rudérales
Code Corine Biotopes						22.42 x 53.1	31.8	31.87	37.21 x 87.1	43.5	82.11	86.3 x 87.2
Nom scientifique	Nom vernaculaire											
Potentilla argentea	Potentille argentée	-	-	-	C							x
Potentilla reptans	Potentille rampante	-	-	-	CCC				x			
Primula veris	Primevère officinale	-	-	-	CCC					x		
Prunella vulgaris	Brunelle commune	-	-	-	CCC				x			
Prunus avium	Merisier vrai	-	-	-	CCC					x		
Prunus laurocerasus	Laurier-cerise	-	-	-	nc					x		
Prunus spinosa	Prunellier	-	-	-	CCC					x		
Pteridium aquilinum	Fougère aigle	-	-	-	CC					x		
Quercus petraea	Chêne sessile	-	-	-	CCC					x		
Quercus robur	Chêne pédonculé	-	-	-	CCC			x		x		
Quercus rubra	Chêne rouge	-	-	-	nc					x		
Ranunculus aquatilis	Renoncule aquatique	-	-	-	AR	x						
Ranunculus flammula	Renoncule flammette	-	-	-	CC	x						
Raphanus raphanistrum	Ravenelle	-	-	-	C			x			x	
Reseda luteola	Réséda des teinturiers	-	-	-	C			x				
Ribes rubrum	Groseillier rouge	-	-	-	CC					x		
Ribes uva-crispa	Groseillier à maquereau	-	-	-	C					x		
Robinia pseudoacacia	Robinier faux-acacia	-	-	-	CCC					x		x
Rorippa amphibia	Rorippe amphibie	-	-	-	CC	x						
Rosa arvensis	Rosier des champs	-	-	-	CCC					x		
Rosa canina	Rosier des chiens	-	-	-	CCC		x					
Rubus gr. fruticosus	Ronce commune	-	-	-	CCC				x	x		
Rumex acetosa	Oseille des prés	-	-	-	CCC					x		
Rumex acetosella	Petite Oseille	-	-	-	CC							x
Rumex crispus	Patience crépue	-	-	-	CCC				x		x	
Rumex obtusifolius	Patience à feuilles obtuses	-	-	-	CCC				x			
Salix alba	Saule blanc	-	-	-	CC				x			
Salix cinerea	Saule cendré	-	-	-	CC				x			

		Niveau de protection	Niveau déterminant de ZNIEFF	Liste rouge régionale	Degré de rareté	Végétations enracinées immergées et ...	Fourrés	Boisement acidiphile défriché	Prairies humides atlantiques et subatlantique et	Chénales acidiphiles mixtes	Grandes cultures	Site industriel en activité (carrière) et végétation rudérales
Code Corine Biotopes						22.42 x 53.1	31.8	31.87	37.21 x 87.1	43.5	82.11	86.3 x 87.2
Nom scientifique	Nom vernaculaire											
<i>Sambucus nigra</i>	Sureau noir	-	-	-	CCC					x		
<i>Saxifraga granulata</i>	Saxifrage granulé	-	-	-	C					x		
<i>Schoenoplectus lacustris</i>	Jonc des chaisiers	-	-	-	C	x						
<i>Senecio vulgaris</i>	Séneçon commun	-	-	-	CCC						x	x
<i>Setaria viridis</i>	Sétaire verte	-	-	-	CC							x
<i>Sherardia arvensis</i>	Rubéole des champs	-	-	-	C							x
<i>Silene latifolia</i>	Compagnon blanc	-	-	-	CCC				x			
<i>Solanum nigrum</i>	Morelle noire	-	-	-	CC							x
<i>Sonchus asper</i>	Laiteron rude	-	-	-	CCC							x
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal	-	-	-	CCC					x		
<i>Stellaria holostea</i>	Stellaire holostée	-	-	-	CCC					x		
<i>Stellaria media</i>	Mouron des oiseaux	-	-	-	CCC			x		x		
<i>Taraxacum campylodes</i> (= <i>Taraxacum officinale</i>)	Pissenlit	-	-	-	-				x			x
<i>Teucrium scorodonia</i>	Germandrée scorodoine	-	-	-	CC					x		
<i>Trifolium arvense</i>	Trèfle des champs	-	-	-	C		x					
<i>Trifolium campestre</i>	Trèfle jaune	-	-	-	CC							x
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	-	-	-	CCC				x			
<i>Trifolium repens</i>	Trèfle rampant	-	-	-	CCC				x			
<i>Tuberaria guttata</i>	Hélianthème taché	-	DZ h.	LC	AR							x
<i>Typha latifolia</i>	Masette à larges feuilles	-	-	-	CC	x						
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	-	-	-	CCC			x	x		x	
<i>Verbascum blattaria</i>	Molène blattaire	-	-	-	AC				x			
<i>Verbascum nigrum</i>	Molène noire	-	-	LC	R					x		
<i>Verbena officinalis</i>	Verveine officinale	-	-	-	CCC				x			
<i>Veronica hederifolia</i>	Véronique à feuilles de lierre	-	-	-	CC							x
<i>Veronica officinalis</i>	Véronique officinale	-	-	-	CC					x		

		Niveau de protection	Niveau déterminant de ZNIEFF	Liste rouge régionale	Degré de rareté	Végétations enracinées immergées et ...	Fourrés	Boisement acidiphile défriché	Prairies humides atlantiques et subatlantique et	Chênales acidiphiles mixtes	Grandes cultures	Site industriel en activité (carrière) et végétation rudérales
Code Corine Biotopes						22.42 x 53.1	31.8	31.87	37.21 x 87.1	43.5	82.11	86.3 x 87.2
Nom scientifique	Nom vernaculaire											
<i>Veronica persica</i>	Véronique de Perse	-	-	-	CCC						x	x
<i>Vicia cracca</i>	Vesce en épis	-	-	-	CC				x			
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hérissée	-	-	-	CC				x			
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivée	-	-	-	CCC				x			
<i>Viola arvensis</i>	Pensée des champs	-	-	-	CC			x				
<i>Viola riviniana</i>	Violette de Rivin	-	-	-	CC					x		

LISTES FAUNISTIQUES

Dates des prospections : le 12 octobre 2012 et les 23 avril et 26 juin 2013

Légende :

❖ Statut européen :

DH IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée
n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats"

❖ Statut national :

PNAR : liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire
national - Arrêté du 19 novembre 2007

PNAR2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.

PNAR3 : article 3 protection de l'espèce.

*PNAR4 : article 4 interdiction de mutilation, de commercialisation des
reptiles inscrit à cette article*

PNAR5 : article 5 espèce à commercialisation réglementée.

PNO : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national
Arrêté du 29 octobre 2009

PNM : liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national
Arrêté du 23 avril 2007

❖ Statut régional :

DZ : Espèce inscrite à la liste déterminante de ZNIEFF en région Centre

A - AMPHIBIENS

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen
Crapaud calamite	<i>Bufo calamita</i>	-	PNAR2	An. IV
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	-	PNAR2	An. IV
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. Esculentus</i>	-	PNAR5	-
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	-	PNAR2	An. IV

PNAR : liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 19 novembre 2007

PNAR 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.

PNAR 5 : article 5 espèce à commercialisation réglementée.

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

B - REPTILES

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	-	PNAR2	An. IV
Lézard vert occidental	<i>Lacerta bilineata</i>	-	PNAR2	An. IV

PNAR : liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national - Arrêté de 19 novembre 2007

PNAR 2 : article 2 protection de l'espèce et de l'habitat.

An. IV : espèce inscrite à l'annexe IV de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

C - OISEAUX

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	PNO/VU	-
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	DZ	PNO	An. I
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	PNO	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	PNO	-
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	An. II et III
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	PNO	-
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	An. II
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	PNO	-
Échasse blanche	<i>Himantopus himantopus</i>	DZ	PNO/NT	An. I
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	PNO	-
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	DZ	PNO	-
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	PNO	-
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	PNO	-

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	PNO/NT	-
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-	-	An. II et III
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	An. II
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	An. II
Goéland leucophaé	<i>Larus michahellis</i>	-	PNO	An. II
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	PNO	-
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	PNO	-
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	PNO	-
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	An. II
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	An. II
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	PNO	-
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	-	PNO	-
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	PNO	-
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	PNO	-
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	-	PNO/VU	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	PNO	-
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	An. II
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	PNO	-
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	PNO	-
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	PNO	-
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	PNO	-
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	PNO	-
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	PNO	-
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	PNO	-
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	PNO	-
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	PNO	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	An. II et III
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	PNO	-
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	PNO	-
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	PNO/NT	-
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	PNO	-
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	PNO	-
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	PNO	-
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	PNO	-
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	PNO	-
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	PNO	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	An. II
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	PNO	-
Verdier d'Europe	<i>Carduelis chloris</i>	-	PNO	-

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

PNO : liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 29 octobre 2009

VU : espèce vulnérable inscrite sur la liste rouge nationale

NT : espèce quasi menacée inscrite sur la liste rouge nationale

DO : espèce inscrite à l'annexe I de la directive européenne n° 2009/147/CE dite "Directive Oiseaux"

D - MAMMIFÈRES (HORS CHIROPTÈRES)

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	-
Cerf élaphe	<i>Cervus elaphus</i>	-	-	-
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>	-	-	-
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	PNM	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	PNM	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-

PNM : liste des mammifères protégés sur l'ensemble du territoire national – Arrêté du 23 Avril 2007 modifié

E - INSECTES

a) Coléoptères saproxyliques

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen
Lucane Cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	DZ	-	An. II

An. II : espèce inscrite à l'annexe II de la directive européenne modifiée n° 92/43/CEE dite "Directive Habitats".

DZ : espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

b) Odonates

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen
Aeshne affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	-
Agrion à larges pattes	<i>Platycnemis pennipes</i>	-	-	-
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	-
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-	-	-
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	-
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	-
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	-
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	-
Libellule à quatre taches	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	-
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	-
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	-

c) Rhopalocères (papillons diurnes)

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen
Aurore	<i>Anthocharis cardamines</i>	-	-	-
Azuré des nerpruns	<i>Celastrina argiolus</i>	-	-	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-
Grande tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	DZ	-	-
Mégère	<i>Lasiommata megera</i>	-	-	-
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	DZ	-	-
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-
Paon du jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-
Procris	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	-
Tircis	<i>Pararge aegeria</i>	-	-	-

DZ: espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

d) Orthoptères

Nom français	Nom latin	Statut régional	Statut national	Statut européen
Courtilière commune	<i>Gryllotalpa gryllotalpa</i>		LR2	
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i>			
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>			
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>			
Grillon des marais	<i>Pteronemobius heydenii</i>	DZ	LR2	
Grillon sylvestre	<i>Nemobius sylvestris</i>			
Tétrix riverain	<i>Tetrix subulata</i>			

DZ: espèce déterminante de ZNIEFF en région Centre

LR 2 : orthoptère cité en priorité 2 (espèces fortement menacées d'extinction) de la Liste Rouge des orthoptères menacés dans le domaine biogéographique némoral

RAPPORT REPÉRAGE ET PIQUETAGE DE LA STATION D'HÉLIANTHÈMES

**PROJET DE RENOUVELLEMENT
ET D'EXTENSION DE CARRIÈRE**

**AU LIEU-DIT "LA PLAINE DE SAINT AIGNAN"
COMMUNE DE BOUZY-LA-FORÊT (LOIRET)**



Repérage et piquetage d'une station de plante protégée
Rapport d'intervention

AUTEURS DE L'ÉTUDE

Prospections, rédaction, cartographie : Christophe BACH

Validation : Patrick LEGRAND

SOMMAIRE

I - CONTEXTE	7
II - LOCALISATION DE LA STATION	7
III - CARACTÉRISTIQUES	9
IV - PRÉCONISATIONS	10

I - CONTEXTE

Suite à la réalisation de prospections de terrain dans le cadre du projet de renouvellement et d'extension de la carrière d'Eurovia à Bouzy-la-forêt (lieu-dit : La plaine de Saint-Aignan), la présence de pieds d'Hélianthème en ombelle (*Halimium umbellatum*), espèce protégée en région Centre, a été constatée dans la zone proposée pour l'extension de la carrière.

Eurovia, souhaitant s'inscrire dans une démarche d'évitement vis-à-vis de cette espèce, a missionné IEA afin de localiser précisément la station et de matérialiser la zone à mettre en défens.

Le présent rapport fait un état des lieux la mission réalisé, précise la localisation et les caractéristiques de la station à préserver.

II - LOCALISATION DE LA STATION

La commune de Bouzy-la-Forêt est répertoriée sur le site internet du Conservatoire Botanique National du Bassin Parisien comme abritant des populations de l'Hélianthème en ombelle (*Halimium umbellatum*).

L'étude biologique réalisée sur le secteur de la carrière a mis en avant la présence d'individus aux abords de la carrière et dans la zone proposée pour son extension.

Les stations situées aux abords (dans les 50 mètres autour de la carrière), ne sont pas directement impactées par le projet et n'ont pas fait l'objet d'une matérialisation sur le terrain (leur emplacement est cartographié en page 28 de l'étude biologique).

Dans la zone proposée en extension, la localisation exacte du centre de la placette mise en défens, matérialisée sur le terrain par un piquet de repérage, correspond aux coordonnées Lambert 93 suivantes :

- X : 650605
- Y : 6749928

Le secteur délimité pour la mise en défens est un quadrilatère d'environ 300 m² centré sur le piquet précité.

La placette est située au centre de la parcelle 47, en marge Est avec une légère emprise sur la parcelle 46.

La carte ci-après présente la localisation de la station ainsi que le périmètre de la placette mise en place sur le terrain.



Carte de localisation de la placette de mise en défens de l'Hélianthème en ombelle



Légende

Périmètres

Zone d'extension

Zone de renouvellement

Localisation de l'espèce protégée

Hélianthème en ombelle (~20 pieds)

Placette de mise en défens (~300 m²)

III - CARACTÉRISTIQUES

La zone d'extension correspondait antérieurement à une zone entièrement boisée par une chênaie acidiphile.

Entre 2013 et 2014, les parcelles ont fait l'objet d'une coupe à blanc qui a transformé la chênaie acidiphile en un recru forestier (cf. Photo 1 : Boisement avant (gauche) et après coupe (droite)).



Photo 1 : Boisement avant (gauche) et après coupe (droite)

La délimitation de la station a été faite avec quatre piquets en bois d'un mètre de hauteur et avec de la rubalise entourant de la zone.



Photo 2 : Placette pour l'Hélianthème en ombelle vue depuis le Nord

En prévision d'un risque de disparition de ce signalement visuel, un piquet rouge a été planté au ras du sol au milieu de la placette (cf photographie ci-après). Il permettra si besoin de reconstituer le quadrilatère.



Photo 3 : Piquet planté à ras du sol à côté d'un pied d'héliantheme

Le dénombrement fait sur place le 30 octobre 2014 a montré que 20 pieds étaient présents, ce qui représente environ 100 m² de surface au sol au sein de la placette délimitée.

IV - PRÉCONISATIONS

La finalité de cette opération est de présenter une mesure d'évitement d'une station d'espèce protégée dans le cadre d'une étude d'impact de renouvellement/extension de la carrière de "La Plaine Saint-Aignan".

L'espace délimité sera exclu de la demande d'autorisation, mais un risque de dégradation de la station reste possible du fait des travaux qui seront engagés à proximité si la carrière est autorisée.

Cette matérialisation de la station permet :

- d'en effectuer un levé de géomètre pour pouvoir la faire figurer sur les différents plans relatifs à la carrière,
- de mettre en place une signalisation et une protection physique (engrillagement) qui assureront sa protection contre les risques de dégradation par des circulations d'engins ou l'entreposage de matériaux.

Il reviendra à la charge de l'exploitant, dans le cadre d'une future autorisation, de prendre les dispositions nécessaires pour que l'ensemble du personnel de la carrière soit informé des précautions à prendre vis à vis de cette station d'espèce protégée.

Il est important de noter que la coupe de bois est probablement à l'origine du développement de la station puisqu'un milieu sec et bien ensoleillé lui est favorable. Par conséquent, d'autres pieds sont susceptibles d'apparaître dans les secteurs ouverts.

L'IEA préconise de prendre en compte cette placette dans un travail de génie écologique pour la réhabilitation de la carrière. En effet, il serait intéressant de prévoir un reboisement des parcelles exploitées en maintenant une clairière au droit de la station d'hélianthemes.