

DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE – PROJET TECHNOCENTRE

PIÈCE JOINTE 4

ÉTUDE D'IMPACT

- Annexe 8 - Biodiversité



SOMMAIRE

PRÉSENTATION DE L'ANNEXE 6	6
1. DESCRIPTION DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES REPRÉSENTANT LE CONTEXTE ÉCOLOGIQUE AUTOUR DU SITE DE FESSENHEIM - 10 KM 7	
2. ACQUISITION DES DONNÉES D'ENTRÉE	17
2.1. PROTOCOLES D'INVENTAIRES FAUNE	17
2.1.1. Amphibiens	17
2.1.2. Reptiles	18
2.1.3. Mammifères terrestres	18
2.1.4. Chiroptères	18
2.1.5. Oiseaux	19
2.1.6. Invertébrés	19
3. FICHES DES HABITATS NATURELS IDENTIFIÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	22
4. FLORE REMARQUABLE ET EXOTIQUE ENVAHISSANTE IDENTIFIÉE DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	35
4.1. FLORE REMARQUABLE DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	35
4.2. ESPÈCES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	44
5. FAUNE REMARQUABLE ET EXOTIQUE IDENTIFIÉE DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	46
5.1. INVERTÉBRÉS REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	46
5.2. POISSONS REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	51
5.3. AMPHIBIENS REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	52
5.4. REPTILES REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	53

5.5.	MAMMIFÈRES REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	54
5.6.	OISEAUX REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	56
5.7.	ESPÈCES FAUNISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION	65
6.	GRILLE D'ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS DES ZONES HUMIDES	66

TABLEAUX

Tableau a : Description des espaces naturels remarquables (Natura 2000 et ZNIEFF) localisés dans un rayon de 10 km autour du site de Fessenheim	8
Tableau b : Espèces floristiques remarquables présentes ou potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation	35
Tableau c : Espèces floristiques exotiques envahissantes présentes ou potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation	44
Tableau d : Liste des espèces d'invertébrés remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation et essais	46
Tableau e : Liste des espèces piscicoles remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation	51
Tableau f : Liste des espèces d'amphibiens remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation	52
Tableau g : Liste des espèces de reptiles remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation	53
Tableau h : Liste des espèces des mammifères remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation	54
Tableau i : Liste des espèces d'oiseaux remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude à la phase exploitation	56
Tableau j : Espèces faunistiques exotiques envahissantes présentes ou potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation	65
Tableau k : Grille d'analyse des fonctionnalités des zones humides	66

FIGURES

Figure a : Localisation des protocoles d'inventaires faunistiques	21
---	----

ABRÉVIATIONS

DH	Directive « Habitats »
DO	Directive « Oiseaux »
DZ	Déterminante de ZNIEFF
EDF	Électricité De France
EEE	Espèce Exotique Envahissante
EUNIS	European Nature Information System
LRN hiv.	Liste Rouge Nationale française des oiseaux hivernants
LRR hiv	Liste Rouge Régionale (Grand-Est) des oiseaux hivernants
LRN migr	Liste Rouge Nationale française des oiseaux migrateurs
LRN nich.	Liste Rouge Nationale française des oiseaux nicheur
LRNA	Liste Rouge Nationale Allemande
MNEFZH	Méthode Nationale d'Evaluation des Fonctionnalités des Zones Humides
PNA	Protection Nationale Allemande
PNF	Protection Nationale Française
ZICO	Zones Importantes pour la Conservations des Oiseaux
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique

PRÉSENTATION DE L'ANNEXE 6

L'objectif de cette annexe est de fournir des détails non développés au [Chapitre 7](#), à savoir :

- [§ 1](#) : Description des espaces naturels remarquables représentant le contexte écologique autour du site de Fessenheim - 10 km
- [§ 2](#) : Acquisition des données d'entrée
- [§ 3](#) : Fiches des habitats naturels identifiés dans l'aire d'étude de la phase exploitation
- [§ 4](#) : Flore remarquable et exotique envahissante identifiée dans l'aire d'étude de la phase exploitation
- [§ 5](#) : Faune remarquable et exotique identifiée dans l'aire d'étude de la phase exploitation
- [§ 6](#) : Grille d'analyse des fonctionnalités des zones humides

1.

DESCRIPTION DES ESPACES NATURELS REMARQUABLES REPRÉSENTANT LE CONTEXTE ÉCOLOGIQUE AUTOUR DU SITE DE FESSENHEIM - 10 KM

Le [Tableau a](#) décrit les espaces naturels remarquables (Natura 2000 et ZNIEFF) identifiés dans un rayon de 10 km autour du site de Fessenheim.

Tableau a : Description des espaces naturels remarquables (Natura 2000 et ZNIEFF) localisés dans un rayon de 10 km autour du site de Fessenheim

Nom	Numéro / référence	Surface (ha)	Distance minimale par rapport au site de Fessenheim	Description
Zone spéciale de conservation (ZSC)				
Hardt nord	FR4201813	6 546 ha	4,8 km	Le site de la Hardt Nord est constitué d'une surface non négligeable de chênaies pubescentes continentales non retenues par la Directive Habitat. Pourtant, ces chênaies associées le plus souvent aux enclaves steppiques xérothermiques, composent un paysage unique et un écosystème à haute valeur biologique pour la région Alsace. De même, les pelouses steppiques d'intérêt européen regroupent des formations très différentes selon le substrat : pelouses sèches à très sèches à Brome et se trouvent très souvent associées à des ourlets xériques à Géranium sanguin.
Secteur Alluvial Rhin-Ried Bruch, Haut-Rhin	FR4202000	4 343 ha	Proximité immédiate	Le secteur Rhin - Ried - Bruch est un site alluvial d'importance internationale, rivalisant en Europe avec la vallée du Danube. L'eau, omniprésente sur la zone, qu'elle soit due aux épanchements saisonniers de l'Ill ou aux remontées phréatiques de la nappe alluviale du Rhin, permet l'expression d'une réelle biodiversité que l'on constate dans la multiplicité des habitats d'intérêt communautaire (14) et des espèces inscrites à l'annexe II de la Directive. Ce secteur alluvial présente un intérêt ornithologique remarquable (reproduction, hivernage et migration de nombreuses espèces) et est inscrit à l'inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO). Les espèces <i>Rana ridibunda</i>, <i>esculenta</i> et <i>lessonae</i> sont traitées ensemble sous l'appellation complexe de "grenouilles vertes" dans les documents régionaux. La détermination spécifique reste à élucider en conséquence de quoi les informations les concernant sont à prendre avec une certaine réserve.
Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach	DE8111341	2 359,91 ha	1,5 km	Conservation d'un paysage particulièrement diversifié dans le Rhin supérieur avec des associations forestières proches de l'état naturel et bien développées. Des prairies, des pelouses semi-sèches riches en orchidées et le Vieux Rhin avec des bancs de gravier et des zones d'alluvionnement. Formation de la prairie sèche par abaissement de la nappe phréatique après la correction du Rhin de Tullasch. Anciennes forêts basses de chênes et de charmes. Partie du fossé du Rhin supérieur avec basse terrasse et haut plateau adjacent.

Nom	Numéro / référence	Surface (ha)	Distance minimale par rapport au site de Fessenheim	Description
Zone de Protection Spéciale (ZPS)				
Zones agricoles de la Harth	FR4211808	9 198,31 ha	2,4 km	Du fait d'une faible pluviométrie et de sols filtrants, la plaine de la Harth est sèche, tantôt limoneuse tantôt pierreuse en surface. Elle réunit ainsi les conditions idéales pour accueillir des oiseaux originaires des steppes d'Europe Centrale et des milieux subméditerranéens comme l'Œdicnème criard, l'Outarde canepetière ou le Busard cendré. Les effectifs de Busard cendré et d'Œdicnème criard dépassent les 1% de la population européenne dans l'aire géographique considérée (continentale). La plaine de la Harth fait partie des quelques sites européens qui permettent la présence de ces oiseaux ailleurs que dans les sites méditerranéens.
Forêt domaniale de la Harth	FR4211809	13 039,56 ha	4,5 km	Ecosystème xérique particulier et unique de grand intérêt géobotanique par la présence de chênaies sessiliflore et pubescente sèches continentales, et d'enclaves de pelouses steppiques planitiales, rarissimes en Europe occidentale, conditionnées par un climat local très sec (pluviométrie inférieure à 500 mm par an) et un matériau pédologique très drainant (alluvions grossières du Rhin). La forêt de la Harth abrite les six espèces de pics dont trois d'intérêt européen : le Pic noir, le Pic cendré et le Pic mar. Celui-ci présente d'ailleurs des densités très importantes alors qu'il est rare dans toute l'Europe communautaire. C'est pourquoi la région Alsace a un rôle à jouer dans la conservation des populations de ce pic. Le massif de la Harth est également un refuge pour de nombreux oiseaux insectivores qui trouvent une quantité de nourriture suffisante dans les clairières sèches : Bondrée apivore, Pie grièche écorcheur, etc.
Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf	FR4211812	4 894 ha	0 km (recoupe le sud du site)	Le Rhin a un attrait particulier pour les oiseaux d'eau. Ainsi, il sert d'étape aux oiseaux dans leur migration vers le sud et accueille en hiver des milliers d'anatidés (13% des populations hivernantes en France). Cette partie du Rhin entre Village Neuf et Artzenheim est désignée en tant que ZICO car : 11 espèces de l'annexe I de la Directive Oiseaux sont nicheuses : Blongios nain, Héron pourpré, Bondrée apivore, Milan noir, Mouette mélanocéphale, Sterne pierregarin, Martin pêcheur, Pic cendré, Pic noir, Pie grièche écorcheur. 20000 espèces hivernent et parmi elles, le Grand cormoran (500-600i) et le Canard chipeau (200-500i). De nombreuses espèces sont de passage lors des migrations : Plongeon arctique, Plongeon catmarin, Grèbe esclavon, etc.

Nom	Numéro / référence	Surface (ha)	Distance minimale par rapport au site de Fessenheim	Description
				Ce secteur accueille 9% des oies des moissons hivernant en France.
Bremgarten	DE8011441	1 694 ha	2,7 km	Actuellement, seul site de nidification permanent de l'outarde canepetière en Allemagne (état 2017). Centre de densité le plus important pour le Busard cendré dans le Bade-Wurtemberg. Meilleure zone pour l'Hypolaïs polyglotte. L'une des principales zones de nidification du Vanneau huppé et de la Caille des blés en Basse-Wurtemberg.
Rheinniederung Neuenburg - Breisach	DE8011401	2 782,11 ha	1,5 km	Zone de repos d'importance internationale. L'une des principales zones de nidification du Harle bièvre, de la Nette rousse et de l'Hypolaïs polyglotte. Cette zone représente une partie importante de la zone de nidification du Martin-pêcheur dans le Rhin supérieur.
ZNIEFF de type I				
Forêt sèche de la Hardt à Dessenheim, Weckolsheim, Sainte-Croix- en-Plaine et Hettenschlag	420012977	919,13 ha	9,4 km	Le site consiste en un grand massif de chênaies-charmaies auxquels se mêlent aussi des peuplements de chênes pubescents, riches en clairières à pelouses sèches qui abritent le groupement endémique de l'<i>Agrostio-Brometum</i> Issler ex Oberdorfer et Korneck 1978. Les sols sont décarbonatés sur de grandes zones et représentent de ce fait des conditions d'habitat particulières. On y rencontre des plantes et animaux d'habitats xérothermophiles rares. <i>Carex depauperata</i> dispose ici d'une de ses seules stations de toute la région. On notera aussi la présence de la Bachante (<i>Lopinga achine</i>). La forêt y est gérée en taillis sous futaie et de ce fait, elle accueille bien des espèces inféodées à des boisements clairiérés riches en chênes. L'exploitation forestière des boisements participe à une grande diversité des phases de développement. C'est ainsi qu'y alternent des parterres de coupes à couverture herbeuse, des parcelles à herbacées plus hautes ou encore des formations ligneuses bien développées. Ce sont principalement des chênes qui sont conservés comme baliveaux. De telles formes d'utilisation y favorisent une grande biodiversité.
Forêt sèche du Hardtwald à Heiteren	420012978	325,34 ha	4,7 km	Le site consiste en un massif de chênaies-charmaies auquel se mêlent des peuplements de chênes pubescents, riches en clairières à pelouses sèches qui abritent le groupement endémique de l'<i>Agrostio-Brometum</i> Issler ex Oberdorfer et Korneck 1978. Le groupement de l'<i>Adonido-Brachypodietum pinnati</i> a été identifié aux abords d'un vieux puits, avec la seule station d'<i>Adonis</i> du printemps (<i>Adonis vernalis</i>) connue pour la région. La forêt y est gérée en taillis sous futaie et de ce fait, elle accueille de nombreuses espèces inféodées à des boisements clairiérés riches en chênes. On y rencontre notamment des plantes et animaux d'habitats xérothermophiles rares. <i>Carex depauperata</i> dispose ici d'une de

Nom	Numéro / référence	Surface (ha)	Distance minimale par rapport au site de Fessenheim	Description
				ses seules stations de toute la région. Certaines clairières et leurs ourlets offrent un habitat favorable à la Laineuse du prunellier (<i>Eriogaster catax</i>), papillon nocturne à fort enjeu patrimonial, hôte des fourrés d'aubépines et de prunelliers. L'exploitation forestière des boisements participe à une grande diversité des phases de développement. C'est ainsi qu'y alternent des parterres de coupes à couverture herbeuse, des parcelles à herbacées plus hautes ou encore des formations ligneuses bien développées. Ce sont principalement des chênes qui sont conservés comme baliveaux. De telles formes d'utilisation y favorisent une grande biodiversité. Au sud, la présence d'une gravière historique pourvue de petits habitats graveleux calcaires d'intérêt patrimonial, revêt une importance particulière pour les amphibiens tels le Crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>) et la Rainette verte (<i>Hyla arborea</i>). La portion du canal d'irrigation de la Hardt accueille quant à lui une station de Sympétrum du piémont (<i>Sympetrum pedemontanum</i>).
Forêt sèche du Niederwald à Hirtzfelden	420012979	173,92 ha	6,6 km	Le site consiste en un massif de chênaies-charmaies auquel se mêlent des peuplements de chênes pubescents, riches en clairières à pelouses sèches qui abritent le groupement endémique de l'<i>Agrostio-Brometum Issler</i> ex Oberdorfer et Korneck 1978. La forêt y est gérée en taillis sous futaie et de ce fait, elle accueille bien des espèces inféodées à des boisements clairiérés riches en chênes. On y rencontre des plantes et animaux d'habitats xérophiles rares. Certaines clairières et leurs ourlets offrent notamment un habitat favorable à la Laineuse du prunellier (<i>Eriogaster catax</i>), papillon nocturne à fort enjeu patrimonial, hôte des fourrés d'aubépines et de prunelliers. L'exploitation forestière des boisements participe à une grande diversité des phases de développement. C'est ainsi qu'y alternent des parterres de coupes à couverture herbeuse, des parcelles à herbacées plus hautes ou encore des formations ligneuses bien développées. Ce sont principalement des chênes qui sont conservés comme baliveaux. De telles formes d'utilisation y favorisent une grande biodiversité. Les anciennes pratiques du pâturage sont attestées par une station à Orobanche couleur d'Améthyste (<i>Orobanche amethystea</i>), d'ailleurs le seul cas documenté à ce jour pour la Hardt. En bordure nord-ouest du massif forestier se trouve une pelouse sèche à orchidées du <i>Mesobrometum erecti</i> déjà en phase de succession ligneuse, et dont l'intérêt patrimonial mérite d'être pris en considération

Nom	Numéro / référence	Surface (ha)	Distance minimale par rapport au site de Fessenheim	Description
Forêt sèche de la Hardt à Oberhergheim	420012980	333,16 ha	9,8 km	Le site consiste en un grand massif de chênaies-charmaies auquel se mêlent des peuplements de chênes pubescents, riches en clairières à pelouses sèches qui abritent le groupement endémique de l'<i>Agrostio-Brometum Issler</i> ex Oberdorfer et Korneck 1978. La forêt y est gérée en taillis sous futaie et de ce fait, elle accueille bien des espèces inféodées à des boisements clairiérés riches en chênes. On y rencontre notamment des plantes et animaux d'habitats xérothermophiles rares, tels <i>Carex praecox</i>, <i>Achillea ceretanica</i>, <i>Scabiosa canescens</i>, <i>Potentilla rupestris</i> et <i>Platycleis tessellata</i>. L'exploitation forestière des boisements participe à une grande diversité des phases de développement. C'est ainsi qu'y alternent des parterres de coupes à couverture herbeuse, des parcelles à herbacées plus hautes ou encore des formations ligneuses bien développées. Ce sont principalement des chênes qui sont conservés comme baliveaux. De telles formes d'utilisation y favorisent une grande biodiversité.
Forêt sèche du Rothleible à Hitzfelden, Réguisheim et Meyenheim	420012981	1063,56 ha	8,5 km	Le site consiste en un massif de chênaies-charmaies auquel se mêlent des peuplements de chênes pubescents à Potentille blanche (<i>Potentilla alba</i>), riches en clairières à pelouses sèches qui abritent le groupement endémique de l'<i>Agrostio-Brometum Issler</i> ex Oberdorfer et Korneck 1978. La forêt y est gérée en taillis sous futaie et de ce fait, elle accueille de nombreuses espèces inféodées à des boisements clairiérés riches en chênes. On y rencontre notamment des espèces faunistiques et floristiques remarquables d'habitats xérothermophiles. Certaines clairières et leurs ourlets offrent ainsi un habitat favorable à la Laineuse du prunellier (<i>Eriogaster catax</i>), papillon nocturne à fort enjeu patrimonial, hôte des fourrés d'aubépines et de prunelliers. Parmi les espèces floristiques, citons la présence de <i>Scilla autumnalis</i>, <i>Dictamnus albus</i> ou encore <i>Scabiosa canescens</i> et <i>Rosa jundzillii</i>. L'exploitation forestière des boisements participe à une grande diversité des phases de développement. C'est ainsi qu'y alternent des parterres de coupes à couverture herbeuse, des parcelles à herbacées plus hautes ou encore des formations ligneuses bien développées. Ce sont principalement des chênes qui sont conservés comme baliveaux. De telles formes d'utilisation y favorisent une grande biodiversité.
Ile du Rhin et Vieux-Rhin de Ottmarsheim à Vogelgrun	420012990	1 269,24 ha	699 m	Il s'agit d'une section de l'ancien paysage rhénan que les travaux d'aménagement ont fortement modifié. La zone est pourvue de nombreuses zones humides et est parcourues par des Giessen. Les peuplements forestiers peuvent être rattachés à une tillaie charmaie à <i>Carex alba</i> ainsi qu'aux forêts alluviales à bois dur, que les aménagements du canal ont partiellement modifiées. On y rencontre diverses espèces de peupliers attestant de ces interventions. De

Nom	Numéro / référence	Surface (ha)	Distance minimale par rapport au site de Fessenheim	Description
				grandes sections du site comportent des substrats graveleux qui rappellent les anciennes îles du Rhin sauvage. Des pelouses sèches bien développées et des ourlets thermophiles se sont accaparés les clairières et la digue du Grand Canal d'Alsace. Du point de vue patrimonial on retiendra tout particulièrement les stations à Scrophulaire canine (<i>Scrophularia canina</i>) et à Argousier rhamnoïde (<i>Hippophae rhamnoides</i>). Par ailleurs, de nombreuses espèces d'habitats xérothermophiles y ont été relevées. Le lit du Vieux Rhin laisse apparaître de nombreux bancs de gravier d'aspect très naturels et qui présentent un intérêt particulier pour des espèces aquatiques.
Forêt domaniale de la Harth	420012994	13 639,63 ha	4,5 km	Il s'agit ici d'une des plus grandes chênaies-charmaies du fossé rhénan. La forêt de la Harth constitue une bande d'environ 30 km de long pour une largeur de 2 à 10 km et une superficie d'environ 14 000 ha occupant la terrasse wurmienne. De par sa superficie, ce massif est, avec la forêt de Haguenau, le plus vaste de la plaine du Rhin. Il est riche en clairières à pelouses sèches qui abritent le groupement endémique de l'<i>Agrostio-Brometum Issler</i> ex Oberdorfer et Korneck 1978. La Laiche blanche (<i>Carex alba</i>) et la Violette étonnante (<i>Viola mirabilis</i>) y font partie intégrante du groupement du <i>Carici albae-Tilietum cordatae</i> comme association plus ou moins rattachée aux chênaies-charmaies. Localement, on y rencontre aussi des pelouses sèches du <i>Xerobrometum</i> sur substrats calcaires graveleux avec présence de la Globulaire ponctuée (<i>Globularia punctata</i>). La partie nord est encore exploitée sous forme de taillis sous futaie, de telles pratiques favorisant des espèces héliophiles ayant cependant été abandonnées dans la partie sud. L'exploitation forestière du massif vient compléter la mosaïque d'habitats à stades de développement très variables. <i>Festuca ovina s.str.</i> et <i>Carex fritschii</i> y sont deux espèces d'intérêt patrimonial national. Il y a lieu d'insister tout particulièrement sur la présence dans la partie nord du <i>Mesobrometum erecti</i> de la sous association à <i>Genistella sagittalis</i>. Les pelouses sèches et les forêts sont encore bien imbriquées les unes aux autres. La ZNIEFF est intégrée à la zone de protection spéciale « Forêt domaniale de la Hardt » relevant de la Directive Oiseaux, le site revêtant des enjeux particuliers au regard de la conservation de l'avifaune. La forêt de la Hardt abrite notamment les six espèces de pics dont trois d'intérêt européen : le Pic noir, le Pic cendré et le Pic mar. Celui-ci présente d'ailleurs des densités très importantes alors qu'il est rare dans toute l'Europe communautaire. Ce vaste massif forestier est également un refuge pour de nombreux oiseaux insectivores qui trouvent une quantité de nourriture suffisante dans les clairières sèches, telles la Bondrée apivore et la Pie grièche écorcheur. De nombreuses gravières souvent excavées par des paysans lors de l'aménagement du canal du Rhône au Rhin ou pendant la première guerre mondiale ponctuent la forêt domaniale de la

Nom	Numéro / référence	Surface (ha)	Distance minimale par rapport au site de Fessenheim	Description
				Hardt Nord. On y rencontre aussi d'autres terrains à vocation militaire. Le site d'un terrain de tir qui devait être aménagé en 1970 a été laissé à l'abandon, les parcelles d'abord occupées par des pelouses sèches ayant entretemps été colonisées par des ligneux. Quelques zones humides sont apparues en bordure des gravières ou le long du canal du Rhône au Rhin. Un cours d'eau en provenance du Sundgau s'enfonce dans le massif au sud avant que ses eaux n'y disparaissent en s'y infiltrant.
Pelouses des digues du Canal d'Alsace de Geisswasser à Vogelgrun	420030005	35,8 ha	7,2 km	Le site comprend de grandes étendues de la digue du Grand Canal d'Alsace dominées par des pelouses sèches très clairsemées et autres ourlets sur substrat particulièrement aride. Au sein de ces habitats s'affirment notamment des massifs à Mélisse ciliée (<i>Melica ciliata</i>) ainsi qu'à Germandrée botride (<i>Teucrium botrys</i>) et dont les espèces compagnes étaient inféodées aux îles du Rhin sauvage telles <i>Scrophularia canina</i> . Sont également rattachées au site les forêts sèches voisines dotées de pelouses sèches. Parmi les espèces observées figurent de nombreux animaux et plantes inféodées aux habitats thermoxérophiles.
Zones humides rhénanes à Vogelgrun, Geisswasser et Obersaasheim	420030006	69,78 ha	7,9 km	On est ici en présence d'un site parcouru par une rivière traversant en continu une zone agricole intensive. Diverses espèces animales et végétales rares et d'un grand intérêt patrimonial trouvent dans les roselières, les forêts galeries de saules et les abords des milieux aquatiques et autres marais des habitats favorables. Le castor y a également élu domicile. Des amphibiens très rares s'y reproduisent dans des mares, rejoignant ensuite leurs habitats estivaux au sein des champs du voisinage.
Forêt rhénane de Nambenheim à Geisswasser	420030007	215,99 ha	4,4 km	Le site consiste en forêts sèches et mésophiles de la forêt à bois dur et des chênaies charmaies caractéristiques des zones alluviales sauvages. Elles ont conservé leur microtopographie alluviale générée par l'alternance de bancs de graviers surélevés et de zones déprimées tels d'anciens chenaux, avec aussi une rivière qui parcourt le site. On peut y observer de nombreuses espèces animales et végétales rares et menacées. Les mares intraforestières sont d'une grande importance pour les amphibiens qui s'y reproduisent.
Forêt rhénane de Fessenheim à Nambenheim	420030008	123,48 ha	Proximité immédiate	Le site comporte des forêts sèches abritant au sein de ses clairières et de ses marges des pelouses xérophiles sur substrat graveleux calcaire. Des bancs de graviers alternant avec des zones plus déprimées attestent d'une microtopographie alluviale. Ce site est séparé du lit majeur du fleuve par une digue, l'abaissement de la nappe ayant aussi entraîné l'assèchement de ces habitats. Le site est encore parcouru par un cours d'eau. De nombreuses espèces animales et végétales inféodées à des habitats de pelouses sèches y ont été inventoriées.

Nom	Numéro / référence	Surface (ha)	Distance minimale par rapport au site de Fessenheim	Description
Gravière Battenheimer Weg à Hirtzfelden	420030230	75,03 ha	8,6 km	Le site comprend plusieurs gravières parmi lesquelles se succèdent d'importantes zones très graveleuses, des zones occupées par une végétation ancienne ainsi que diverses pièces d'eau. Diverses espèces d'oiseaux, d'insectes et d'amphibiens utilisent le site comme habitat de substitution des zones alluviales rhénanes et s'y développent. Parmi elles figurent le crapaud calamite (<i>Bufo calamita</i>), l'hirondelle de rivages (<i>Riparia riparia</i>) et l'œdicnème criard (<i>Burhinus oedicnemus</i>). L'exploitation du gravier y génère des conditions favorables en maintenant certains habitats ou en y créant de nouveaux. A moyen terme, la succession ligneuse s'accompagnera d'une modification des habitats, si des mesures de gestion n'y sont pas mises en œuvre pour y maintenir une dynamique pionnière. Des zones herbeuses sèches riches en espèces des pelouses sèches y présentent un intérêt tout particulier.
ZNIEFF de type II				
Cours et île du Rhin de Village-Neuf à Ottmarsheim	420012982	3 304,92 ha	350 m	Le site comprend les surfaces en eau du Grand Canal d'Alsace ainsi qu'une partie de l'île située entre le Canal et le Vieux Rhin. Cette zone a une grande importance comme élément de jonction avec les zones environnantes
Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg	420014529	22 900,36 ha	0 km (recoupe le site)	Le site comporte essentiellement des zones agricoles, des forêts et des éléments d'habitats tels des haies, des roselières et des zones humides qui présentent un intérêt particulier comme habitat tampon ou comme corridor écologique pour diverses espèces. La connectivité écologique d'habitats d'intérêt patrimonial est ainsi assurée grâce à ce site.
Canaux de la Hardt : canal déclassé du Rhône au Rhin, Canal Vauban et Rigole de Widensolen	420030374	306,84 ha	6,4 km	Ce site regroupe 3 couloirs principaux jouant un rôle majeur de trame verte et bleue dans le contexte agricole de la plaine haut-rhinoise : la majorité de leurs tracés traverse la plaine céréalière, vouée notamment à la culture céréalière intensive. Le tout forme un corridor écologique contrastant fortement avec les étendues agricoles traversées, et présentant un intérêt d'ordre biologique et paysager majeur. Une mosaïque d'habitats variés se prolonge ainsi sur un linéaire de plus de 40 km du sud au nord du département. Dans le canal du Rhône au Rhin, la présence d'embâcles renforce le caractère sauvage et naturel du site. Ainsi, 8 espèces d'oiseaux nicheurs sont inféodées au milieu aquatique ou à la végétation hélophytique, dont certaines sont considérées bioindicateurs de la qualité et de la naturalité des cours d'eau (Martin pêcheur) ou de berges végétalisées (Fuligule morillon). Il attire également des espèces liées aux milieux forestiers, semi-ouverts ou bâtis (maisons éclusières). Parmi les espèces des milieux ouverts, il paraît important de souligner que le Tarier pâle, la Pie-grièche écorcheur et le Bruant proyer sont considérées comme bio-

Nom	Numéro / référence	Surface (ha)	Distance minimale par rapport au site de Fessenheim	Description
				indicatrices des milieux agricoles extensifs. Sensibles à l'intensification de l'agriculture, elles ont en effet besoin de buissons plus ou moins développés et d'espaces ouverts riches en insectes ; éléments qu'offre ce réseau de canaux. Le canal Vauban quant à lui présente un lit rectiligne et calibré dont les berges sont peu accueillantes pour l'avifaune. La ripisylve demeure cependant de bonne qualité offrant un axe de transit ainsi qu'un refuge à la faune. Parmi les espèces de poissons recensées au niveau de Blitzheim, on retiendra les espèces déterminantes suivantes : le Spirlin (<i>Alburnoides bipunctatus</i>), le Hotu (<i>Chondrostoma nasus</i>) et la Vandoise (<i>Leuciscus leuciscus</i>). On recense, dans la rigole de Widensohlen, les espèces déterminantes de l'ichtyofaune suivantes : l'Aspe (<i>Aspius aspius</i>), le Hotu, la Vandoise ainsi que la Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>) dont c'est l'une des seules observations pour la plaine du Haut-Rhin.
Milieux agricoles de la Hardt de Régisheim à Oberhergheim	420030372	2 800,42 ha	9,7 km	Ce site recouvre un ensemble de parcelles correspondant aux terres agricoles de la Hardt. Elles représentent un habitat favorable pour quelques espèces faunistiques et floristiques très spécialisées, telles l'Oedicnème criard (<i>Burhinus oedichenus</i>), le Bruyant proyer (<i>Emberiza calandra</i>) et le Vanneau huppé (<i>Vanellus vanellus</i>) pour l'avifaune ou <i>Adonis flammula</i>, <i>Nigella arvensis</i>, <i>Ranunculus arvensis</i>, <i>Heliotropium europaeum</i>, <i>Stachys annua</i> et autres espèces annuelles rares des milieux agricoles. La présence potentielle de ces espèces est liée de manière intrinsèque à l'utilisation de ces surfaces. L'Oedicnème criard fréquente en Alsace, et plus particulièrement dans le Haut-Rhin, les plaines agricoles d'aspect steppique, à condition qu'elles ne soient pas vouées en totalité à la monoculture du maïs. La présence d'autres cultures (blé, colza...), mais aussi de jachères, lui est indispensable.

2.

ACQUISITION DES DONNÉES D'ENTRÉE

2.1. PROTOCOLES D'INVENTAIRES FAUNE

Les inventaires faunistiques mis en œuvre au sein des aires d'étude ont concerné tous les groupes terrestres : amphibiens, reptiles, mammifères (dont chiroptères), oiseaux et invertébrés. Les espèces animales protégées et/ou patrimoniales ainsi que les espèces animales invasives ont particulièrement été recherchées.

Les prospections de terrain se sont déroulées en conditions favorables à l'observation de la faune, sur un cycle biologique complet. Elles ont permis l'observation des espèces faunistiques présentées dans les paragraphes suivants.

À noter que les éléments présentés dans ce paragraphe sont issus de l'état initial du rapport « Inventaires faune-flore /milieux naturels, délimitation des zones humides et évaluation des enjeux écologiques au niveau du site de Fessenheim » THEMA Environnement, 2024.

2.1.1. AMPHIBIENS

Chez la plupart des espèces d'amphibiens européens, la reproduction se pratique en milieu aquatique, pouvant donner lieu à d'importants rassemblements d'animaux reproducteurs. La forte densité, liée à des comportements reproducteurs peu discrets pour certaines espèces (chants), facilite l'échantillonnage des zones aquatiques.

Les inventaires se sont basés sur un échantillonnage des adultes et des larves grâce à la détection visuelle et auditive au niveau des sites de reproduction, à l'occasion de campagnes d'inventaires diurnes et nocturnes, permettant un échantillonnage représentatif des différentes espèces du site :

- la détection visuelle : elle permet la détection d'espèces ne possédant pas un chant puissant et le comptage des pontes lorsque la transparence de l'eau le permet. Pour les espèces chez qui la ponte n'est pas fractionnée (Grenouille agile par exemple), le comptage des pontes fournit une indication très précise sur le nombre d'individus utilisant un site pour leur reproduction ;
- la détection auditive : elle permet de reconnaître les chants des différentes espèces, les mâles utilisant, lors de la reproduction, des appels spécifiques distincts d'une espèce à l'autre pour signaler leur présence à une femelle potentielle et à leurs rivaux ; cette technique d'échantillonnage est mise en application lors d'investigations nocturnes. Certaines espèces chantant en grande promiscuité, il est difficile d'estimer une abondance relative ; il est alors nécessaire de les détecter visuellement.

2.1.2. REPTILES

Les milieux ont été analysés en termes de fonctionnalité des domaines vitaux des espèces de reptiles susceptibles d'être présentes. En effet, les milieux fréquentés par les reptiles sont assez divers, mais il y a cependant des zones plus riches que d'autres. Ces animaux étant poïkilothermes, les recherches se sont concentrées dans les zones les plus ensoleillées : talus, vieux murs, rocaïles, friches, lisières de bois... Deux méthodes ont été utilisées pour observer les différentes espèces au niveau des aires d'étude :

- la recherche à vue, pour les espèces qui thermorégulent en plein soleil ;
- la recherche sous caches artificielles (plaques de tôle ondulée) ou naturelles (pierres, souche), pour les espèces pratiquant l'insolation indirecte (l'orvet fragile et la coronelle lisse par exemple). Ainsi, 6 plaques ont été positionnées au niveau des milieux considérés comme les plus favorables au niveau du secteur A (cf. [Figure a](#)) et régulièrement relevées sur la période d'inventaires, en favorisant des conditions idéales d'observation (ni trop chaud, ni trop froid).

2.1.3. MAMMIFÈRES TERRESTRES

L'inventaire des mammifères est basé sur l'observation directe des animaux, et sur la recherche d'indices de présence (terriers, nids, cris, couches, empreintes, fèces, reliefs de repas...) et complété pour les micromammifères (rongeurs et insectivores de petite taille) par l'analyse de pelotes de réjection de rapaces nocturnes (parfois diurnes, corvidés, ardéidés...) ramassées sur le site.

La détection des espèces de micromammifères a également été permise par l'utilisation de plaques à reptiles ; nombreux sont les micromammifères qui utilisent l'habitat artificiel créé par les plaques comme refuge ou site de nidification.

Toutes les campagnes d'investigation ont été mises à profit pour identifier le plus précisément possible le cortège mammalogique.

2.1.4. CHIROPTÈRES

Des inventaires spécifiques destinés à échantillonner et déterminer le cortège chiroptérologique ont été réalisés :

- Points d'écoute active : 6 points ont été répartis afin de couvrir le plus grand nombre de zones susceptibles d'être utilisées par les chiroptères (cf. [Figure a](#)). Un point d'écoute correspond au stationnement de l'opérateur de terrain pendant 10 minutes. Pendant cette période, chaque contact avec un chiroptère est noté et/ou enregistré. Ces inventaires sont réalisés dans des conditions météorologiques favorables (pas de prospections lors de jours de grands vents ou de fortes précipitations) et dans les 3 heures consécutives au coucher du soleil. Les points d'écoute sont réalisés à l'aide d'un détecteur à ultrasons Pettersson Elektronik D240X disposant d'un système hétérodyne et de l'expansion de temps. Ensuite, les séquences en expansion de temps sont stockées sur un enregistreur numérique pour détermination ultérieure ;
- Points d'écoute passive : 3 à 4 points d'écoute passives ont été réalisés au moyen de détecteurs-enregistreurs d'ultrasons autonomes (SM3BAT) qui ont été posés pendant une nuit complète (cf. [Figure a](#)). Les enregistrements sont dépouillés à l'aide d'un logiciel spécifique pour en tirer la liste des espèces présentes sur les sites de pose des enregistreurs ;
- Recherche de gîtes potentiels (arbres à cavités, structures anthropiques...) : à l'échelle du secteur A1 et ses alentours, les gîtes potentiels ont été répertoriés avec précision tandis qu'à l'échelle du secteur A2, seule une évaluation de la disponibilité en gîtes a été réalisée.

Les campagnes d'écoutes active et passive ont visé à couvrir les grandes phases du cycle biologique des chiroptères ; ainsi, la campagne de juillet 2021 a été réalisée lors de la phase de mise bas et d'élevage des jeunes alors que les femelles regroupées en colonies chassent à proximité de leur gîte. La campagne de septembre 2021 s'est déroulée lors de la phase de migration postnuptiale, lors de laquelle les individus sont très mobiles et investissent les gîtes d'hibernation. La campagne de mai 2022 s'est déroulée lors de la phase de migration prénuptiale, alors que les femelles gestantes investissent les gîtes de mise bas, et que les espèces migratrices au long cours quittent le territoire.

2.1.5. OISEAUX

En ce qui concerne les oiseaux, les inventaires ont eu pour but d'obtenir une vision relativement exhaustive des espèces, qu'elles soient communes, patrimoniales et/ou protégées, de leur effectif, de leur répartition et des milieux nécessaires à leur présence (nidification, territoire de chasse et/ou d'alimentation, zone de repos ou d'hivernage...). Pour cela, des investigations ornithologiques spécifiques ont été réalisées selon un protocole d'étude et d'échantillonnage standardisé.

L'inventaire de l'avifaune nicheuse s'est basé sur l'observation directe des oiseaux, et sur le recensement des mâles chanteurs. Tous les contacts auditifs ou visuels avec les oiseaux sont alors notés sans limitation de distance. Deux passages ont été effectués : un premier en début de printemps afin de prendre en compte les espèces sédentaires et les migratrices précoces, la seconde plus tard en saison afin de capter les migrateurs plus tardifs.

Les prospections ont été effectuées préférentiellement dans les trois heures qui suivent le lever du soleil (activité maximale des chanteurs pour la plupart des espèces), et complétées par les recherches d'indices le reste de la journée.

Dans la mesure du possible, le statut de chaque espèce (de passage, nicheur certain, nicheur probable...), a été évalué sur la base des critères habituellement utilisés dans les atlas de répartition (période d'observation, comportement, indices de reproduction...). Les modalités d'utilisation des différents milieux du site (alimentation, reproduction...) ont également été étudiées.

Durant les périodes de migration et d'hivernage, des parcours ont été réalisés, afin d'appréhender les mouvements/rassemblements d'oiseaux sur le site.

Cet inventaire des espèces aviaires est complété par la détection d'indices de présence (nids, œufs prédatés, plumes, ossements, pelotes de réjection pour les espèces nocturnes notamment...).

2.1.6. INVERTÉBRÉS

Lépidoptères

L'inventaire des rhopalocères et des hétérocères diurnes a été effectué par chasse à vue des adultes volants (imagos) et à l'aide d'un filet entomologique pour la capture et la détermination des individus ne pouvant être identifiés en vol ou posés.

La détermination des individus a été effectuée sur place pour les spécimens facilement identifiables et de retour au bureau à l'aide de macrophotographies pour les espèces dont la détermination nécessitait une comparaison multicritère (clé de détermination).

Les stades larvaires (chenilles) ont également été recherchés sur la végétation présente. Pour cela, les plantes hôtes des chenilles de papillon d'intérêt (rares ou protégés) ont particulièrement été recherchées.

Odonates

L'inventaire des odonates a été effectué à partir de prospections « à vue » et à l'aide d'un filet entomologique. Les milieux favorables à ce groupe ont particulièrement été investigués (le ruisseau du Muhlbach et les plans d'eau notamment). Les milieux secondaires pour les odonates (ex : clairières, lisières...), même éloignés de l'eau, ont également été prospectés. Ces milieux jouent en effet un rôle important dans le cycle vital des libellules (maturation, chasse). Le comportement des imagos a été noté le cas échéant (parade nuptiale, tandem, copulation, ponte, comportement territorial...), et a permis de préciser le statut de l'espèce sur le site (reproduction probable, certaine, migration...).

Les larves et les exuvies ont également été prises en compte, elles ont permis d'attester le caractère reproducteur des populations présentes. La récolte des exuvies est également un moyen utile à l'obtention d'informations pertinentes sur les espèces se reproduisant sur le site, mais dont les imagos se dispersent, ont une période de vol très courte ou sont difficiles à capturer et passent donc facilement inaperçus. Elle permet également de disposer d'éléments de certitude quant à la reproduction de l'espèce identifiée sur l'aire d'étude, permettant ainsi d'apprécier la capacité du milieu à assurer la reproduction.

Orthoptères

L'inventaire des orthoptères (sauterelles, criquets, grillons) s'est reposé sur la détection visuelle et auditive des espèces. Les milieux ont été prospectés « à vue », lors des heures chaudes et ensoleillées de la journée.

La période favorable pour l'inventaire des orthoptères s'étend du milieu du printemps (espèces précoces, observation des formes juvéniles, espèces hivernantes), jusqu'au milieu de l'automne (espèces frondicoles à phénologie tardive), avec un pic pendant les mois les plus chauds (juillet-septembre). Le calendrier des prospections de terrain appliqué dans le cadre de la présente étude a permis d'assurer convenablement leur détection.

Les inventaires se sont déroulés en début d'après-midi (aux heures les plus chaudes) par temps ensoleillés à l'aide de filet à papillons).

Coléoptères

Les inventaires mis en œuvre ont consisté à réaliser :

- une collecte à vue : sans matériel particulier, afin d'observer les adultes de ces insectes lors de leur émergence (période propice : été, lors des journées chaudes).
- une collecte au filet fauchoir : l'opération consiste à faucher la végétation ou l'air afin de récolter les individus qui s'y trouvent.
- une collecte au parapluie japonais : l'opération consiste à disposer un outil de la forme d'un parapluie qui fera office de collecteur (parapluie à l'envers), au-dessus duquel on secoue la végétation afin de faire tomber dans le parapluie les insectes qui s'y trouvent.

En outre, la recherche d'indices de présence a été effectuée (recherche de restes d'individus : élytres ou toutes autres parties).

Des investigations ciblées par l'examen des vieux arbres (présence de cavités, présence de trous d'émergence de ces insectes...) ont été mises en œuvre pour mettre en évidence la présence éventuelle d'insectes saproxylophages.

PROTOCOLES D'INVENTAIRES FAUNISTIQUES

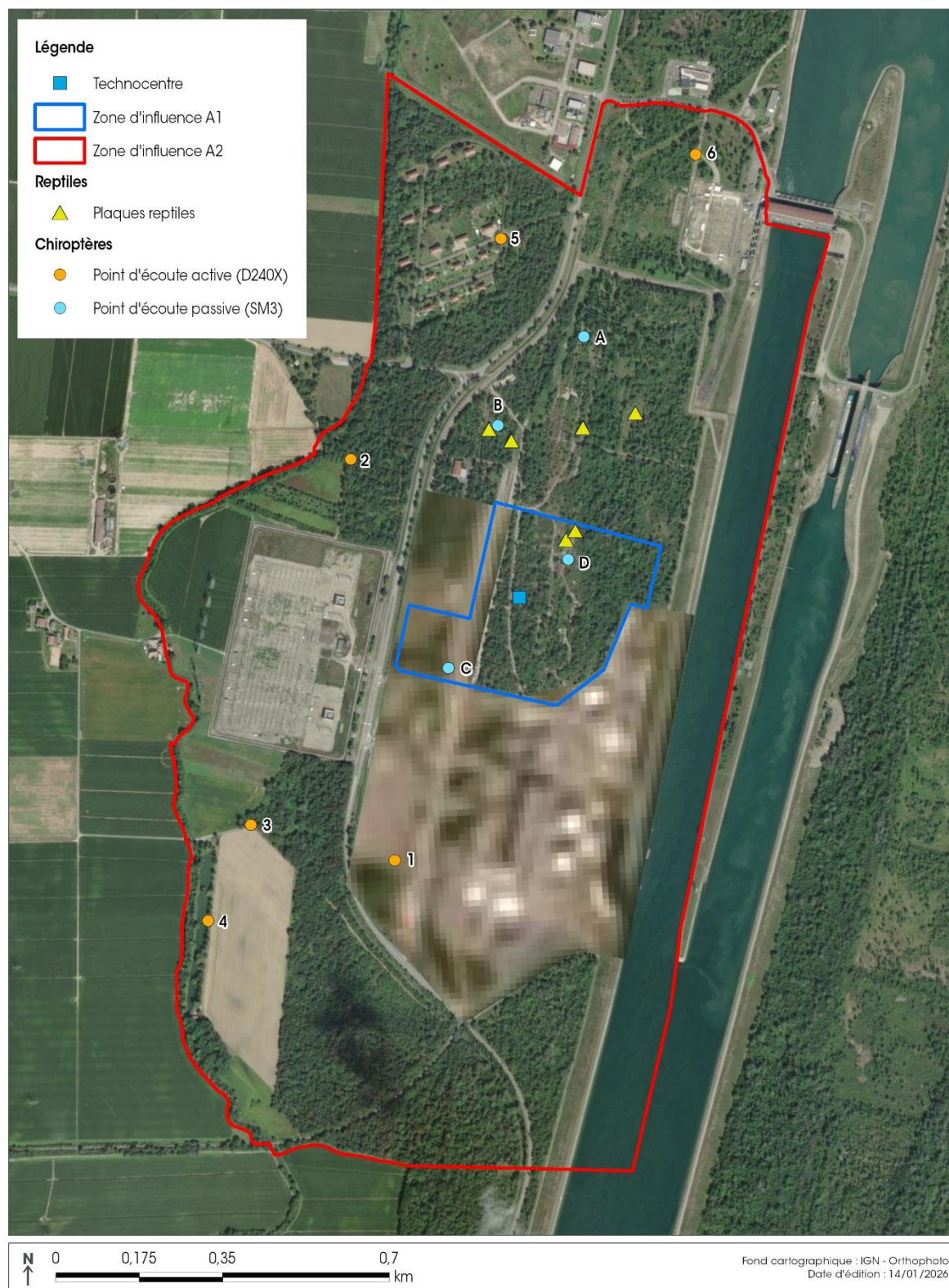


Figure a : Localisation des protocoles d'inventaires faunistiques

3.

FICHES DES HABITATS NATURELS IDENTIFIÉS DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le paragraphe ci-dessous présente les fiches habitats associées à l'aire d'étude de la phase exploitation (cf. [Chapitre 7, Paragraphe 7.4.3.1](#)). À noter que les éléments présentés dans ce paragraphe sont issus de l'état initial du rapport « Inventaires faune-flore /milieux naturels, délimitation des zones humides et évaluation des enjeux écologiques au niveau du site de Fessenheim » THEMA Environnement, 2024.

Plans d'eau			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
22	Eaux douces stagnantes	C1	Eaux dormantes de surface
Localisation			
Disséminés, essentiellement dans la vallée du Rhin			
Description			
Ces plans d'eau correspondent à des étendues d'eau stagnante de taille variée, dont les bordures sont généralement colonisées par des ceintures de végétation humide. Le cortège floristique est représentée par des espèces adaptées à la présence permanente d'eau, notamment l'Alpiste roseau, le Jonc épars, la Renoncule flammette... Quelques herbiers aquatiques peuvent localement être présents, avec le Nénuphar jaune, la Lentille d'eau mineure, le Phragmite austral... La faune correspond principalement à des espèces pour lesquelles l'eau est indispensable à la réalisation d'au moins une partie de leur cycle biologique, notamment des amphibiens (Crapaud commun, Grenouille agile, Grenouille rousse), des insectes (Agrion élégant, Caloptéryx éclatant...) et des oiseaux (Fuligule morillon, Canard colvert, Harle bièvre...).			
			
L'intérêt écologique de ces plans d'eau est considéré comme modéré à fort, en fonction de leur état de conservation (certains plans d'eau étant fortement anthropisés). Quelques espèces patrimoniales fréquentent ces habitats, tant végétales qu'animales. Quelques espèces invasives peuvent également coloniser ces pièces d'eau, notamment la Trachémyde écrite, le Ragondin et le Rat musqué.			

Cours d'eau			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
24	Eaux courantes	C2	Eaux courantes de surface
Localisation			
Plaine alluviale du Rhin			
Description			
Les cours d'eau sont représentés par le Vieux Rhin ainsi que par de petits cours d'eau qui parcourent la plaine du Rhin (notamment le Muhlbach côté français). La végétation qui se développe en bordure de ces cours d'eau est représentée par des espèces adaptées à la présence d'eau, notamment l'Alpiste roseau, la Consoude officinale, le Myosotis faux scorpion, la Salicaire commune, le Phragmite austral et la Scrofulaire noueuse. La faune correspond principalement à des mammifères et des oiseaux : Ragondin, Castor d'Europe, Canard colvert, Cygne tuberculé, Grande aigrette, Grèbe huppé, Héron cendré, Martin-pêcheur d'Europe...			
			
L'intérêt écologique de ces cours d'eau est considéré comme modéré à fort, selon leur degré d'artificialisation. Ils constituent des habitats pour des espèces patrimoniales, notamment certains odonates, mammifères, d'oiseaux et de poissons. Par ailleurs, ces cours d'eau sont marqués par la présence de plusieurs espèces animales considérées comme invasives : la Corbicule asiatique, le Ragondin et le Rat musqué.			

Boisements de plaine			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
41	Forêts caducifoliées	G1.A	Boisements mésotrophes et eutrophes à <i>Quercus</i> , <i>Carpinus</i> , <i>Fraxinus</i> , <i>Acer</i> , <i>Tilia</i> , <i>Ulmus</i> et boisements associés
42	Forêts de conifères	G3	Forêts de conifères
Localisation			
Massifs boisés de la Hardt Nord et du Hardtwald principalement en bordure orientale de la vallée du Rhin			
Description			
Les boisements de plaine constituent le stade ultime d'évolution des cortèges floristiques sur le substrat considéré (stade climacique). La végétation est représentée par des essences forestières diversifiées, notamment le Charme, le Chêne sessile, l'Erable champêtre, le Tilleul cordé, complétées par des strates arbustives et herbacées généralement bien fournies : Anémone des bois, Benoîte des villes, Clématite des haies, Cornouiller sanguin, Fraisier sauvage, Géranium herbe-à-Robert, Lierre grimpant, Mélisse uniflore, Patience sanguine, Ronce ligueuse, Valériane officinale... Dans nombre de cas, ces boisements ont fait l'objet d'un enrésinement important qui se traduit alors par la dominance du Pin sylvestre.			
La faune correspond essentiellement à des mammifères et des oiseaux : Chevreuil européen, Fauvette des jardins, Geai des chênes, Mésange bleue, Mésange charbonnière, Pinson des arbres, Pouillot véloce, Rougegorge familier, Sittelle torchepot...			
			
En dehors des boisements enrésinés, l'intérêt écologique de ces boisements est considéré comme fort. De nombreuses espèces patrimoniales sont susceptibles d'y trouver les conditions nécessaires à la réalisation de leur cycle biologique, tant végétales (Pigamon mineur par exemple) qu'animales (par exemple : Pic mar, Pic noir, Hypolaïs icterine, Gobemouche noir...). Quelques espèces invasives sont par ailleurs ponctuellement présentes, notamment le Robinier faux-acacia.			

Boisements alluviaux			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
44	Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	G1.2	Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes
Localisation			
Vallée du Rhin			
Description			
Ces formations boisées colonisent les basses terrasses de la vallée du Rhin ainsi que les bords des cours d'eau qui sillonnent la plaine. La végétation est dominée par des essences de bois durs, en particulier le Chêne pédonculé, le Frêne élevé et le Peuplier noir, généralement accompagnés de strates arbustives et herbacées riches en espèces caractéristiques des sous-bois : Aubépine à un style, Houblon lupulin, Berce sphondyle, Saule blanc... Ces boisements accueillent une faune diversifiée, principalement représentée par des mammifères et des oiseaux : Chevreuil européen, Sanglier, Fauvette à tête noire, Mésange charbonnière, Pouillot véloce...			
			
Ces boisements présentent un bon état de conservation qui leur confère un intérêt écologique fort, conforté par leur rôle d'habitat d'espèces pour de nombreuses espèces animales patrimoniales, en particulier des oiseaux (Milan royal, Bondrée apivore, Gobemouche noir, Gobemouche gris, Bec-croisé des sapins, Tarin des aulnes...). Des espèces invasives avérées sont toutefois présentes, notamment l'Erable négundo, l'Ailante glanduleux et le Robinier faux-acacia.			

Fourrés arbustifs			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
31	Landes et fruticées	F3	Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards
Localisation			
Disséminés			
Description			
Les fourrés correspondent à des habitats issus de la dynamique naturelle de la végétation suite à l'abandon de pratiques d'entretien au niveau de milieux plus ouverts (comme les pelouses sèches), ou à la coupe de milieux boisés. La végétation est constituée d'espèces ligneuses comme l'Aubépine à un style, le Cornouiller sanguin, le Prunier épineux, le Noisetier commun, le Rosier des chiens, le Troène commun et la Viorne lantane. La strate herbacée est relativement diversifiée, et s'apparente généralement à un cortège de pelouses sèches ou de friches (Euphorbe petit-cyprès, Millepertuis perforé, Origan commun, Réséda jaune...).			
La faune est principalement représentée par des espèces de reptiles et d'oiseaux : Lézard des murailles, Lézard des souches, Bruant jaune, Fauvette grisette, Hypolaïs polyglotte, Pipit des arbres, Pouillot fitis...			
			
L'intérêt écologique de ces fourrés est considéré comme modéré. Toutefois, quelques espèces patrimoniales y sont fréquemment rencontrées, notamment des reptiles et des oiseaux (Bouvreuil pivoine, Pouillot fitis...). Quelques espèces invasives sont susceptibles de s'y rencontrer, notamment le Solidage du Canada.			

Pelouses sèches			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
34	Steppes et prairies calcaires sèches	E1	Pelouses sèches
Localisation			
Vallée du Rhin			
Description			
Les pelouses sèches, qui se développent sur des alluvions anciennes du Rhin, présentent un recouvrement plus ou moins important selon leur stade de développement. Leur cortège floristique est dominé par des espèces de graminées (Brize intermédiaire, Brome érigé, Dactyle aggloméré...) complétées par de nombreuses plantes à fleurs comme l'Epieire droit, l'Euphorbe petit-cyprès, l'Hélianthème nummulaire, l'Origan commun, la Potérium sanguisorbe ... Selon le degré de fermeture, quelques espèces ligneuses peuvent apparaitre (Prunier épineux, Aubépine à un style...) traduisant la dynamique naturelle de cet habitat vers des formations boisées.			
La faune est dominée par la présence des insectes, en particulier les lépidoptères et les orthoptères : Azuré bleu-céleste, Azuré des coronilles, Caloptène italien, Decticelle bicolore, Gazé, Grand nègre des bois, Œdipode aigue-marine... Au niveau des pelouses en voie de fermeture, quelques oiseaux caractéristiques des fourrés peuvent également être présents, comme notamment la Fauvette grisette, l'Hypolaïs polyglotte, le Pouillot fitis ou le Rossignol philomèle.			
			
L'intérêt écologique de ces pelouses sèches est considéré comme fort, malgré un état de conservation moyen lié à la fermeture progressive du milieu. Cependant, de nombreuses espèces patrimoniales sont présentes au niveau de ces habitats, tant végétales qu'animales. Quelques espèces invasives sont également à mentionner au niveau de ces habitats, en particulier le Solidage du Canada qui peut former des patchs relativement importants.			

Friches herbacées			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
87	Terrains en friches et terrains vagues	I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées
		E5.1	Végétations herbacées anthropiques
Localisation			
Disséminées			
Description			
Ces formations herbacées sont principalement issues de l'abandon des pratiques culturales. Elles sont également bien représentées au niveau de la digue du Grand canal d'Alsace, de l'aéroport de Bremsgarten et du golf de l'Ile du Rhin. La végétation est dominée par des espèces herbacées opportunistes, en mélange avec des espèces de pelouses sèches ou de prairies : Achillée millefeuille, Aigremoine, Carotte sauvage, Coronille variée, Drave printanière, Héliantheme nummulaire, Potérium sanguisorbe, Plantain lancéolé, Potentille rampante, Vesce hérissée... Ces friches accueillent une faune diversifiée représentée par des insectes et des oiseaux : Vanesse des chardons, Faucon crécerelle...			
			
L'intérêt écologique de ces friches est considéré comme modéré ; quelques espèces patrimoniales peuvent y trouver des conditions favorables à la réalisation de leur cycle biologique, notamment des oiseaux (Alouette des champs...). Par ailleurs, quelques espèces invasives y sont bien représentées, notamment l'Érigéron du Canada et le Solidage du Canada.			

Cultures			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
82	Cultures	I1.1	Monocultures intensives
		I1.2	Cultures mixtes des jardins maraichers et horticulture
Localisation			
Au niveau de la majorité des espaces situés de part et d'autre de l'axe rhénan			
Description			
Les cultures correspondent essentiellement à des champs de céréales ou à du maraichage. La végétation qui s'y développe est limitée par les techniques culturales mises en œuvre et reste principalement cantonnée aux marges des parcelles. Quelques espèces adventices sont fréquemment présentes : Capselle bourse-à-Pasteur, Chénopode blanc, Liseron des champs, Renouée des oiseaux, Véronique de Perse... Tout comme la flore, la faune est peu diversifiée et se réduit essentiellement à des espèces d'oiseaux, comme l'Alouette des champs, la Buse variable, la Corneille noire, le Faisan de Colchide ou encore le Pigeon ramier qui viennent s'y alimenter.			
			
L'intérêt écologique des cultures est considéré comme faible compte tenu de l'importante artificialisation de ces milieux, conjuguée à la faible diversité d'espèces végétales et animales ; quelques espèces patrimoniales sont toutefois présentes, notamment des oiseaux comme l'Alouette des champs et la Buse variable.			

Vergers, vignes et plantations			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
83	Vergers, bosquets et plantations d'arbres	FB	Plantations d'arbustes
		G1.C	Plantations forestières très artificielles de feuillus caducifoliés
		G1.D	Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix
		G3.F	Plantations très artificielles de conifères
Localisation			
Principalement au sud-est de l'aire d'étude (vignobles) ainsi qu'au niveau de la forêt de la Hardt (plantations de conifères)			
Description			
Tout comme au niveau des cultures, les pratiques culturales mises en œuvre au niveau des vergers et des vignes limitent fortement l'expression spontanée de la végétation, laquelle se réduit à quelques espèces ubiquistes : Dactyle aggloméré, Luzerne cultivée, Ortie dioïque, Pissenlit, Plantain lancéolé, Trèfle rampant... De la même manière, la faune y est peu diversifiée, et est essentiellement représentée par quelques insectes ou oiseaux : Azuré de la bugrane, Etourneau sansonnet, Linotte mélodieuse, Merle noir, Pic vert, Torcol fourmilier...			
Au niveau des plantations, essentiellement représentées par des conifères, les cortèges floristiques et faunistiques s'apparentent à ceux observés au niveau des boisements de plaine, bien que la richesse spécifique y soit globalement plus faible en raison du caractère anthropique de l'habitat.			
			
L'intérêt écologique des vergers, des vignes et des plantations est comme faible à modéré compte tenu de leur caractère anthropique mais de leurs potentialités d'accueil pour la faune patrimoniale.			

Haies, alignements d'arbres et bosquets			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	FA	Haies
		G5	Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis
Localisation			
Disséminés			
Description			
Les haies correspondent à des formations boisées linéaires, d'épaisseur variable, formant une limite physique entre les parcelles agricoles. Les bosquets représentent des formations boisées surfaciques, de petite taille, parfois d'origine anthropique. Il en est de même concernant les alignements d'arbres, plantés la plupart du temps le long des axes routiers. Au niveau de ces habitats, la végétation est représentée par des essences forestières, comme le Chêne pédonculé, le Charme, l'Erable champêtre, le Prunier merisier ou encore le Pin sylvestre.			
Si la strate arbustive est bien représentée au niveau des haies et des bosquets, avec notamment le Prunier épineux, le Noisetier commun, le Sureau noir ou encore la Viorne lantane, elle est généralement absente au niveau des alignements d'arbres, lesquels font l'objet d'un entretien qui vise à ne pas la laisser se développer. Au niveau de l'ensemble de ces habitats, la strate herbacée comprend des espèces du cortège des friches herbacées : Carotte sauvage, Gaillet commun, Picride fausse épervière, Plantain lancéolé, Pissenlit, Véronique de Perse...			
			
La faune est principalement représentée par des oiseaux, dont la plupart est susceptible de se reproduire (Merle noir, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Pouillot véloce...), mais également des reptiles qui peuvent y trouver des conditions d'ensoleillement favorables (Lézard des murailles notamment). L'intérêt écologique des haies et des bosquets est considéré comme modéré ; quelques espèces patrimoniales peuvent fréquenter ces habitats, notamment des oiseaux et des reptiles. Concernant les alignements d'arbres, l'intérêt écologique est moindre et peut être considéré comme faible, et ce compte tenu du caractère anthropique de cet habitat et de l'entretien récurrent qui y est mené.			

Espaces anthropisés			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
86	Villes, villages et sites industriels	J1	Bâtiments des villes et villages
		J2	Constructions à faible densité
Localisation			
Disséminées (bourgs, hameaux, infrastructures de transport, carrières, sites industriels...)			
Description			
Les espaces anthropisés se caractérisent par un fort degré d'artificialisation voire d'imperméabilisation des sols qui limitent fortement l'expression de la végétation spontanée. Le cortège floristique se trouve réduit à quelques espèces rudérales ou fortement ubiquistes comme la Drave printanière, Picride fausse épervière, le Trèfle rampant, la Vergerette du Canada... Le cortège faunistique y est également réduit ; il se caractérise notamment par quelques espèces commensales, notamment des oiseaux qui utilisent les bâtiments pour leur nidification (Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Pigeon ramier, Rougequeue noir...). Des espèces reptiles sont également susceptibles d'y trouver de conditions favorables à la réalisation de leur cycle biologique (Lézard des murailles notamment).			
			
L'intérêt écologique des espaces anthropisés est considéré comme faible compte tenu de l'importante artificialisation de ces milieux, conjuguée à la faible diversité d'espèces végétales et animales ; quelques espèces patrimoniales sont toutefois présentes, notamment des oiseaux.			

Canaux et fossés			
Code CB	Intitulé CB	Code EUNIS	Intitulé EUNIS
89	Lagunes et réservoirs industriels, canaux	J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées
		J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées
Localisation			
Grand canal d'Alsace et nombreux canaux et fossés qui maillent les plaines cultivées			
Description			
Outre le Grand canal d'Alsace qui présente des berges entièrement anthropisés (revêtement bétonné), les canaux et les fossés sont colonisés par des espèces caractéristiques des bords des eaux, notamment l'Alpiste roseau et le Phragmite austral. La faune correspond principalement à des poissons ou à des oiseaux, notamment au niveau du Grand canal d'Alsace qui constitue un axe de transit d'importance : Anguille d'Europe, Fuligule morillon, Goéland leucophée, Grand cormoran, Nette rousse, Grèbe huppé, Oulette d'Egypte...			
			
L'intérêt écologique de ces canaux et fossés est considéré comme modéré, compte tenu de leur degré d'artificialisation. Ils constituent des habitats potentiels pour des espèces patrimoniales, notamment des oiseaux et des poissons.			

4.

FLORE REMARQUABLE ET EXOTIQUE ENVAHISSANTE IDENTIFIÉE DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

4.1. FLORE REMARQUABLE DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le [Tableau b](#) ci-dessous présente les espèces floristiques remarquables présentes ou potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation.

Tableau b : Espèces floristiques remarquables présentes ou potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PR	PNAII	LRNF	LRR	DZ	LRNA
Achillée des collines	<i>Achillea collina</i>	-	-	-	-	LC	DD	OUI	D
Achillée noble	<i>Achillea nobilis</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	V
Adonis d'été	<i>Adonis aestivalis</i>	-	-	Article 1	-	NT	EN	OUI	-
Adonis de printemps	<i>Adonis vernalis</i>	-	Art.2	-	-	VU	VU	OUI	-
Fausse buglosse pourpre bleu	<i>Aegonychon purpureocaeruleum</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Aïra caryophyllé	<i>Aira caryophyllea</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Bugle petit-pin	<i>Ajuga chamaepitys</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Plantain-d'eau à feuilles lancéolées	<i>Alisma lanceolatum</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	*
Ail à tiges anguleuses	<i>Allium angulosum</i>	-	-	Article 1	b	EN	VU	OUI	-
Ail caréné	<i>Allium carinatum</i>	-	-	Article 1	-	LC	VU	OUI	-
Ail à tête ronde	<i>Allium sphaerocephalon</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Alysson faux alysson	<i>Alyssum alyssoides</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Anacamptide bouffon	<i>Anacamptis morio</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PR	PNAII	LRNF	LRR	DZ	LRNA
Anémone sylvestre	<i>Anemone sylvestris</i>	-	Art.1	-	b	NT	VU	OUI	-
Anthémide des champs	<i>Anthemis arvensis</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Phalangère à fleurs de lis	<i>Anthericum liliago</i>	-	-	-	b	LC	LC	OUI	V
Phalangère rameuse	<i>Anthericum ramosum</i>	-	-	-	b	LC	NT	OUI	V
Aristolochie clématite	<i>Aristolochia clematitis</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Armoise champêtre	<i>Artemisia campestris</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Asaret d'Europe	<i>Asarum europaeum</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Asperule à l'esquinancie	<i>Asperula cynanchica</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Aster amelle	<i>Aster amellus</i>	-	Art.1	-	b	LC	NT	OUI	-
Astragale du Danemark	<i>Astragalus danicus</i>	-	-	Article 1	-	LC	CR	OUI	-
Épine-vinette commune	<i>Berberis vulgaris</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Bétoine officinale	<i>Betonica officinalis</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Bident penché	<i>Bidens cernua</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Blackstonie perfoliée	<i>Blackstonia perfoliata</i> <i>subsp. perfoliata</i>	-	-	Article 1	-	LC	-	-	-
Bothriochloa pied-de-poule	<i>Bothriochloa ischaemum</i>	-	-	-	-	LC	NA	OUI	-
Chou noir	<i>Brassica nigra</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Fausse buglosse des champs	<i>Buglossoides arvensis</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Butome en ombelle	<i>Butomus umbellatus</i>	-	-	Article 1	-	LC	LC	OUI	*
Buis toujours vert	<i>Buxus sempervirens</i>	-	-	-	b	LC	EN	OUI	-
Campanule étalée	<i>Campanula patula</i>	-	-	-	-	-	VU	OUI	V
Campanule à feuilles de pêcher	<i>Campanula persicifolia</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Cardamine impatiente	<i>Cardamine impatiens</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Laîche blanche	<i>Carex alba</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Laîche appauvrie	<i>Carex depauperata</i>	-	-	Article 1	-	LC	EN	OUI	-
Laîche digitée	<i>Carex digitata</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Laîche des bruyères	<i>Carex ericetorum</i>	-	-	-	-	LC	-	OUI	-
Laîche jaune	<i>Carex flava</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Laîche de Fritsch	<i>Carex fritschii</i>	-	Art.1	-	-	EN	EN	OUI	-
Laîche de Host	<i>Carex hostiana</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Laîche humble	<i>Carex humilis</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	V
Laîche pied-d'oiseau	<i>Carex ornithopoda</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	D
Laîche poilue	<i>Carex pilosa</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	*
Laîche faux souchet	<i>Carex pseudocyperus</i>	-	-	Article 1	-	LC	NT	OUI	*
Laîche puce	<i>Carex pulicaris</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Laîche des ombrages	<i>Carex umbrosa</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PR	PNAII	LRNF	LRR	DZ	LRNA
Catapode rigide	<i>Catapodium rigidum</i>	-	-	-	-	LC	NT	-	nb
Érythrée élégante	<i>Centaurium pulchellum</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Cervaire de Rivinus	<i>Cervaria rivini</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Épilobe de Dodone	<i>Chamaenerion dodonaei</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Cirse tubéreux	<i>Cirsium tuberosum</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Marisque	<i>Cladium mariscus</i>	-	-	Article 1	-	LC	VU	OUI	-
Baguenaudier	<i>Colutea arborescens</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	*
Cormier	<i>Cormus domestica</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Anthémide des teinturiers	<i>Cota tinctoria</i>	-	-	-	-	-	VU	-	*
Crépide élégante	<i>Crepis pulchra</i>	-	-	-	-	LC	NT	-	*
Crépide hérissée	<i>Crepis setosa</i>	-	-	-	-	LC	NA	OUI	nb
Cynodon dactyle	<i>Cynodon dactylon</i>	-	-	-	-	LC	NA	OUI	nb
Cynoglosse officinale	<i>Cynoglossum officinale</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Souchet brun	<i>Cyperus fuscus</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Dactyle lobé	<i>Dactylis glomerata subsp. lobata</i>	-	-	-	-	DD	LC	OUI	*
Dactylorhize incarnat	<i>Dactylorhiza incarnata</i>	-	-	Article 1	-	NT	EN	OUI	-
Descurainie sagesse	<i>Descurainia sophia</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	*
Œillet deltoïde	<i>Dianthus deltoides</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	V
Œillet superbe	<i>Dianthus superbus</i>	-	Art.2	-	-	NT	EN	OUI	-
Dicrane vert	<i>Dicranum viride</i>	Ann.II	Art.1	-	-	-	LC	-	V
Dictame blanc	<i>Dictamnus albus</i>	-	-	Article 1	b	LC	VU	OUI	-
Digitale à grandes fleurs	<i>Digitalis grandiflora</i>	-	-	-	b	LC	NT	OUI	V
Diploxys des murs	<i>Diploxys muralis</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	nb
Drave des murs	<i>Draba muralis</i>	-	-	Article 1	-	LC	EN	OUI	*
Potentille des rochers	<i>Drymocallis rupestris</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Fétuque des bois	<i>Drymochloa sylvatica</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Éléocharide à une écaille	<i>Eleocharis uniglumis</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Épipactide rouge sombre	<i>Epipactis atrorubens</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Épipactide à petites feuilles	<i>Epipactis microphylla</i>	-	-	Article 1	-	LC	EN	OUI	-
Épipactide des marais	<i>Epipactis palustris</i>	-	-	Article 1	-	NT	VU	OUI	-
Prêle très rameuse	<i>Equisetum ramosissimum</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Prêle de Moore	<i>Equisetum x moorei</i>	-	-	-	-	-	DD	OUI	-
Linaigrette vaginée	<i>Eriophorum vaginatum</i>	-	-	Article 1	-	LC	VU	OUI	V
Panicaut champêtre	<i>Eryngium campestre</i>	-	-	-	b	LC	LC	-	V
Vélar fausse giroflée	<i>Erysimum cheiranthoides</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Euphorbe des marais	<i>Euphorbia palustris</i>	-	-	Article 1	b	LC	NT	OUI	-

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PR	PNAlI	LRNF	LRR	DZ	LRNA
Euphorbe de Séguier	<i>Euphorbia seguieriana</i>	-	-	Article 1	-	LC	NT	OUI	-
Euphorbe verruqueuse	<i>Euphorbia verrucosa</i>	-	-	-	-	LC	-	OUI	V
Falcaire commune	<i>Falcaria vulgaris</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Fétuque des Ardennes	<i>Festuca arduennensis</i>	-	-	-	-	-	-	OUI	-
Fétuque ovine	<i>Festuca ovina subsp. ovina</i>	-	-	-	-	DD	VU	-	-
Fétuque rupicole	<i>Festuca rupicola</i>	-	-	-	-	DD	EN	OUI	V
Cotonnière d'Allemagne	<i>Filago germanica</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Cotonnière pyramidale	<i>Filago pyramidata</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Filipendule commune	<i>Filipendula vulgaris</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Fraisier musqué	<i>Fragaria moschata</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Fumeterre de Vaillant	<i>Fumaria vaillantii</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	V
Aster linosyris	<i>Galatella linosyris</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Galéopsis à feuilles étroites	<i>Galeopsis angustifolia</i>	-	-	-	-	LC	DD	OUI	*
Gaillet boréal	<i>Galium boreale</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Gaillet glauque	<i>Galium glaucum</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	V
Gaillet de Paris	<i>Galium parisiense</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Gaillet des forêts	<i>Galium sylvaticum</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Genêt d'Allemagne	<i>Genista germanica</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Gentianelle ciliée	<i>Gentianopsis ciliata</i>	-	-	Article 1	-	LC	EN	OUI	V
Géranium des marais	<i>Geranium palustre</i>	-	-	Article 1	-	LC	EN	OUI	*
Géranium des prés	<i>Geranium pratense</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Géranium sanguin	<i>Geranium sanguineum</i>	-	-	-	-	-	LC	OUI	V
Benoîte des ruisseaux	<i>Geum rivale</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Glâleul des marais	<i>Gladiolus palustris</i>	Ann.II+IV	Art.1	-	b + s	VU	CR	OUI	-
Globulaire ponctuée	<i>Globularia bisnagarica</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
	<i>Grimmia crinita</i>	-	-	-	-	-	CR	-	-
Groenlandie dense	<i>Groenlandia densa</i>	-	-	-	-	LC	NA	OUI	-
Hélictochloa des prés	<i>Helictochloa pratensis</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Herniaire hirsute	<i>Herniaria hirsuta</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	nb
Argousier faux nerprun	<i>Hippophae rhamnoides</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Pesse commune	<i>Hippuris vulgaris</i>	-	-	-	-	NT	VU	OUI	V
Hottonie des marais	<i>Hottonia palustris</i>	-	-	Article 1	b	LC	EN	OUI	V
Millepertuis de Des Étangs	<i>Hypericum x desetangsii</i>	-	-	Article 1	-	-	DD	OUI	-
Porcelle maculée	<i>Hypochaeris maculata</i>	-	-	Article 1	-	LC	VU	OUI	-
Ibérade amère	<i>Iberis amara</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PR	PNAIL	LRNF	LRR	DZ	LRNA
Illécèbre verticillé	<i>Illecebrum verticillatum</i>	-	-	-	-	LC	CR*	OUI	-
Inule hérissée	<i>Inula hirta</i>	-	-	Article 1	-	NT	EN	OUI	-
Iris de Sibérie	<i>Iris sibirica</i>	-	Art.1	-	-	VU	EN	OUI	-
Jacobée à feuilles étroites	<i>Jacobaea paludosa subsp. angustifolia</i>	-	-	Article 1	-	LC	-	-	-
Jonc des Alpes	<i>Juncus alpinoarticulatus</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Jonc à fleurs obtuses	<i>Juncus subnodulosus</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Koelerie à grandes fleurs	<i>Koeleria macrantha</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Pseudognaphale blanc-jaunâtre	<i>Laphangium luteoalbum</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Gesse hérissée	<i>Lathyrus hirsutus</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Gesse des marais	<i>Lathyrus palustris</i>	-	-	Article 1	b	EN	EN	OUI	-
Leersie faux riz	<i>Leersia oryzoides</i>	-	-	Article 1	-	LC	LC	OUI	-
Limoselle aquatique	<i>Limosella aquatica</i>	-	-	Article 1	-	LC	EN	OUI	-
Lin d'Autriche	<i>Linum austriacum</i>	-	-	Article 1	-	LC	NA	-	-
Lin à feuilles ténues	<i>Linum tenuifolium</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Liparis de Loesel	<i>Liparis loeselii var. loeselii</i>	Ann.II+IV	Art.1	-	-	-	-	-	-
Littorelle à une fleur	<i>Littorella uniflora</i>	-	Art.1	-	-	LC	-	OUI	-
Lotier maritime	<i>Lotus maritimus</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Luzule de Forster	<i>Luzula forsteri</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Marsilée à quatre feuilles	<i>Marsilea quadrifolia</i>	Ann.II+IV	Art.1	-	b + s	NT	EN	OUI	-
Luzerne naine	<i>Medicago minima</i>	-	-	-	-	-	LC	OUI	V
Mélampyre à crête	<i>Melampyrum cristatum</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Mélique ciliée	<i>Melica ciliata</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Mélique penchée	<i>Melica nutans</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Mélitte à feuilles de mélisse	<i>Melittis melissophyllum</i>	-	-	-	b	LC	LC	OUI	-
Menthe pouliot	<i>Mentha pulegium</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Micropyre délicat	<i>Micropyrum tenellum</i>	-	-	-	-	-	VU	OUI	-
Minuartie mucronée	<i>Minuartia mucronata</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Molinie roseau	<i>Molinia arundinacea</i>	-	-	-	-	LC	-	OUI	*
Muscari fausse botryde	<i>Muscari botryoides</i>	-	-	-	-	-	NT	OUI	-
Muscari chevelu	<i>Muscari comosum</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Myriophylle verticillé	<i>Myriophyllum verticillatum</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Narcisse des poètes	<i>Narcissus poeticus</i>	-	-	-	-	LC	NA	OUI	D
Néotinée brûlée	<i>Neotinea ustulata</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Néotinée brûlée d'été	<i>Neotinea ustulata var. aestivalis</i>	-	-	-	-	-	-	OUI	-
Népéta cataire	<i>Nepeta cataria</i>	-	-	-	-	NT	VU	OUI	-
Nénuphar jaune	<i>Nuphar lutea</i>	-	-	-	b	LC	LC	-	*

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PR	PNAIL	LRNF	LRR	DZ	LRNA
Nymphéa blanc	<i>Nymphaea alba</i>	-	-	-	b	LC	DD	OUI	*
Odontite jaune	<i>Odontites luteus</i>	-	-	Article 1	-	LC	EN	OUI	-
Oenanthe de Lachenal	<i>Oenanthe lachenalii</i>	-	-	Article 1	-	LC	CR	OUI	-
Ophioglosse répandu	<i>Ophioglossum vulgatum</i>	-	-	Article 1	-	LC	VU	OUI	-
Ophrys abeille	<i>Ophrys apifera</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Ophrys bourdon	<i>Ophrys fuciflora</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Ophrys élevé	<i>Ophrys fuciflora subsp. elatior</i>	-	-	Article 1	-	VU	EN	OUI	-
Ophrys mouche	<i>Ophrys insectifera</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Orchis homme-pendu	<i>Orchis anthropophora</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Orchis militaire	<i>Orchis militaris</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Oréosélin noir	<i>Oreoselinum nigrum</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Orobanche améthyste	<i>Orobanche amethystea</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Orobanche de la germandrée	<i>Orobanche teucrii</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
	<i>Orthotrichum patens</i>	-	-	-	-	-	NT	-	*
Oxybaside rouge	<i>Oxybasis rubra</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Peucedan officinal	<i>Peucedanum officinale subsp. officinale</i>	-	-	Article 1	-	-	-	-	-
Alpiste à épis courts	<i>Phalaris brachystachys</i>	-	-	-	-	VU	-	-	-
Fléole fausse fléole	<i>Phleum phleoides</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	V
Raiponce noire	<i>Phyteuma nigrum</i>	-	-	-	-	LC	NA	OUI	V
Raiponce orbiculaire	<i>Phyteuma orbiculare</i>	-	-	Article 1	-	LC	NT	OUI	-
Raiponce tendre	<i>Phyteuma orbiculare subsp. tenerum</i>	-	-	Article 1	-	LC	-	OUI	-
Piloselle fausse piloselle auriculée	<i>Pilosella auriculoides</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	*
Piloselle à aspect de piloselle en cyme	<i>Pilosella cymosiformis</i>	-	-	-	-	DD	-	OUI	-
Piloselle de Bauhin	<i>Pilosella piloselloides subsp. bauhini</i>	-	-	-	-	DD	VU	OUI	-
Piloselle de Ziz	<i>Pilosella ziziana</i>	-	-	-	-	LC	DD	OUI	V
Plantain des sables	<i>Plantago arenaria</i>	-	-	-	-	LC	VU	-	*
Pâturin de Chaix	<i>Poa chaixii</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Pâturin des marais	<i>Poa palustris</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Polygale amer	<i>Polygala amarella</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Polygale du calcaire	<i>Polygala calcarea</i>	-	-	Article 1	-	LC	VU	OUI	-
Polygale chevelu	<i>Polygala comosa</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Potamot de Berchtold	<i>Potamogeton berchtoldii</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Potamot de Fries	<i>Potamogeton friesii</i>	-	-	-	-	NT	EN	OUI	-
Potentille blanche	<i>Potentilla alba</i>	-	-	Article 1	-	NT	EN	OUI	-
Potentille dressée	<i>Potentilla erecta</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PR	PNAI	LRNF	LRR	DZ	LRNA
Potentille à sept feuilles	<i>Potentilla heptaphylla</i>	-	-	-	-	EN	EN	OUI	-
	<i>Potentilla incana</i>	-	-	-	-	-	-	OUI	-
Potentille inclinée	<i>Potentilla inclinata</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Potentille à petites fleurs	<i>Potentilla micrantha</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Primevère commune	<i>Primula vulgaris</i>	-	-	-	-	LC	NA	OUI	-
Scille d'automne	<i>Prospero autumnale</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Brunelle laciniée	<i>Prunella laciniata</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Prunier mahaleb	<i>Prunus mahaleb</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Prunier à grappes	<i>Prunus padus</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Pulmonaire obscure	<i>Pulmonaria obscura</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Pulsatille commune	<i>Pulsatilla vulgaris</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Poirier sauvage	<i>Pyrus communis subsp. pyrastrer</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Chêne pubescent	<i>Quercus pubescens</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Renoncule des champs	<i>Ranunculus arvensis</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Renoncule scélérate	<i>Ranunculus sceleratus</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Roémérie argémone	<i>Roemeria argemone</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	*
Rosier agreste	<i>Rosa agrestis</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Rosier de Jundzill	<i>Rosa jundzillii</i>	-	-	Article 1	-	-	-	OUI	-
Rosier à petites fleurs	<i>Rosa micrantha</i>	-	-	-	-	-	DD	OUI	-
Rosier à styles soudés	<i>Rosa stylosa</i>	-	-	Article 1	-	-	NT	OUI	*
Rosier à feuilles scabres	<i>Rosa trachyphylla</i>	-	-	-	-	-	VU	-	-
Patience maritime	<i>Rumex maritimus</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Minuartie à petites feuilles	<i>Sabulina tenuifolia</i>	-	-	Article 1	-	LC	NT	OUI	-
Saule drapé	<i>Salix eleagnos</i>	-	-	-	-	-	LC	OUI	V
Sauge glutineuse	<i>Salvia glutinosa</i>	-	-	Article 1	-	LC	EN	OUI	*
Sauge officinale	<i>Salvia officinalis</i>	-	-	-	-	NT	NA	-	-
Sanguisorbe officinale	<i>Sanguisorba officinalis</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Saxifrage granulée	<i>Saxifraga granulata</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Scabieuse blanchissante	<i>Scabiosa canescens</i>	-	-	-	-	VU	VU	OUI	-
Scabieuse colombarie	<i>Scabiosa columbaria</i>	-	-	Article 1	-	LC	LC	-	*
Schénoplecte glauque	<i>Schoenoplectus tabernaemontani</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	*
Choin noirissant	<i>Schoenus nigricans</i>	-	-	Article 1	-	LC	VU	OUI	-
Scrofulaire auriculée	<i>Scrophularia auriculata</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	*
Serratule des teinturiers	<i>Serratula tinctoria</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Séséli annuel	<i>Seseli annuum</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PR	PNAI	LRNF	LRR	DZ	LRNA
Séséli annuel	<i>Seseli annuum subsp. annuum</i>	-	-	-	-	NT	-	-	-
Cucubale à baies	<i>Silene baccifera</i>	-	-	-	-	LC	-	OUI	-
Silène de nuit	<i>Silene noctiflora</i>	-	-	-	-	NT	VU	OUI	-
Rubaniér à feuilles étroites	<i>Sparganium angustifolium</i>	-	-	-	-	LC	-	OUI	-
Épiaire annuel	<i>Stachys annua</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Épiaire d'Allemagne	<i>Stachys germanica</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Staphylier penné	<i>Staphylea pinnata</i>	-	-	Article 1	-	NA	VU	OUI	-
Stellaire pâle	<i>Stellaria pallida</i>	-	-	-	-	LC	VU	-	*
Stuckénie pectinée	<i>Stuckenia pectinata</i>	-	-	Article 1	-	LC	NT	-	-
Succise des prés	<i>Succisa pratensis</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Tanaïs en corymbe	<i>Tanacetum corymbosum</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Germandrée botryde	<i>Teucrium botrys</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Germandrée petit-chêne	<i>Teucrium chamaedrys</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Germandrée des montagnes	<i>Teucrium montanum</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	V
Pigamon à feuilles d'ancolie	<i>Thalictrum aquilegifolium</i>	-	-	Article 1	-	LC	EN	OUI	*
Pigamon jaune	<i>Thalictrum flavum</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	V
Pigamon mineur	<i>Thalictrum minus</i>	-	-	-	-	LC	NT	-	V
Thésion à feuilles de lin	<i>Thesium linophyllum</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Thym précoce	<i>Thymus praecox</i>	-	-	-	-	-	VU	-	*
Tordyle élevé	<i>Tordylium maximum</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Salsifis douteux	<i>Tragopogon dubius</i>	-	-	-	-	-	LC	OUI	*
Trèfle alpestre	<i>Trifolium alpestre</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Trèfle doré	<i>Trifolium aureum</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Trèfle des montagnes	<i>Trifolium montanum</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Trèfle jaunâtre	<i>Trifolium ochroleucon</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Trèfle rougi	<i>Trifolium rubens</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	-
Trèfle scabre	<i>Trifolium scabrum</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	-
Trèfle strié	<i>Trifolium striatum</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Tourette glabre	<i>Turritis glabra</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	*
Orme glabre	<i>Ulmus glabra</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Orme lisse	<i>Ulmus laevis</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Utriculaire mineure	<i>Utricularia minor</i>	-	-	Article 1	-	NT	VU	OUI	-
Utriculaire australe	<i>Utricularia neglecta</i>	-	-	Article 1	-	LC	NT	OUI	V
Valériane officinale	<i>Valeriana officinalis var. officinalis</i>	-	-	Article 1	-	LC	VU	OUI	-
Valérianelle dentée	<i>Valerianella dentata</i>	-	-	-	-	-	VU	OUI	V
Molène blattaire	<i>Verbascum blattaria</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Véronique agreste	<i>Veronica agrestis</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	*

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PR	PNAIL	LRNF	LRR	DZ	LRNA
Véronique à feuilles longues	<i>Veronica longifolia</i>	-	-	Article 1	b	CR	CR	OUI	V
Véronique opaque	<i>Veronica opaca</i>	-	-	-	-	DD	EN	OUI	-
Véronique prostrée	<i>Veronica prostrata</i>	-	-	Article 1	-	NT	EN	-	-
Véronique à feuilles de Sarriette	<i>Veronica saturejifolia</i>	-	-	-	-	LC	-	OUI	-
Véronique en épi	<i>Veronica spicata</i>	-	-	Article 1	b	LC	EN	OUI	-
Véronique germandrée	<i>Veronica teucrium</i>	-	-	-	-	LC	-	OUI	V
Vesce des buissons	<i>Vicia dumetorum</i>	-	-	Article 1	-	LC	VU	OUI	-
Vesce à forme de pois	<i>Vicia pisiformis</i>	-	-	Article 1	-	DD	VU	OUI	-
Violette blanche	<i>Viola alba</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	-
Violette des chiens	<i>Viola canina</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-
Violette admirable	<i>Viola mirabilis</i>	-	-	-	-	LC	NT	OUI	V
Viscaire commune	<i>Viscaria vulgaris</i>	-	-	-	-	LC	EN	OUI	V
Vigne sylvestre	<i>Vitis vinifera subsp. sylvestris</i>	-	Art.1	Article 1	b + s	LC	EN	OUI	-
Vulpie queue-d'écureuil	<i>Vulpia bromoides</i>	-	-	-	-	LC	VU	OUI	V
Vulpie ciliée	<i>Vulpia ciliata</i>	-	-	-	-	LC	NA	OUI	-
Xanthosélin d'Alsace	<i>Xanthoselinum alsaticum</i>	-	-	-	-	LC	LC	OUI	-

DH : Directive « Habitats »

PNF : Protection nationale française

PR : Protection régionale

PNAIL : Protection nationale allemande (b = besonders geschützt (protection élevée) ; s = streng geschützt (protection particulièrement élevée))

LRNF : Liste rouge nationale (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRR : Liste rouge régionale (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRNA = Liste rouge nationale allemande (0 = Ausgestorben oder verschollen (Éteint ou disparu), 1 = Vom Aussterben bedroht (Au bord de l'extinction), 2 = Stark gefährdet (En danger critique d'extinction), 3 = Gefährdet (En danger), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes (Menace d'ampleur inconnue), R = Extrem selten (Extrêmement rare), V = Vorwarnliste (Liste d'alerte), * = Ungefährdet (Non menacé), D = Daten unzureichend (Données insuffisantes), nb = Nicht bewertet (Non évalué), [leer] = Nicht etabliert (Non établi), ♦ = Nicht bewertet (Non évalué), kN = Pas de preuve ou non établi.

DZ : Déterminante de ZNIEFF

4.2. ESPÈCES FLORISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le [Tableau c](#) ci-dessous présente les espèces floristiques exotiques envahissantes présentes ou potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation.

Tableau c : Espèces floristiques exotiques envahissantes présentes ou potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation

Nom français	Nom scientifique	EEE nationale	EEE régionale
Érable negundo	<i>Acer negundo</i>	-	Invasive implantée
Ailante glanduleux	<i>Ailanthus altissima</i>	OUI	Invasive implantée
Amorphe arbustive	<i>Amorpha fruticosa</i>	-	Invasive émergente
Armoise	<i>Artemisia verlotiorum</i>	-	Invasive avérée
Mahonia à feuilles de houx	<i>Berberis aquifolium</i>	-	Invasive implantée
Bident feuillé	<i>Bidens frondosa</i>	-	Invasive implantée
Brome sans arêtes	<i>Bromopsis inermis</i>	-	Invasive implantée
Buddleia de David	<i>Buddleja davidii</i>	-	Invasive implantée
Bunias d'Orient	<i>Bunias orientalis</i>	-	Invasive implantée
Élodée de Nuttall	<i>Elodea nuttallii</i>	OUI	Invasive implantée
Érigéron annuel	<i>Erigeron annuus</i>	-	Invasive implantée
Galéga officinal	<i>Galega officinalis</i>	-	Invasive émergente
Glycerie striée	<i>Glyceria striata</i>	-	Invasive émergente
Berce du Caucase	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	OUI	Invasive implantée
Impatiente glanduleuse	<i>Impatiens glandulifera</i>	OUI	Invasive implantée
Impatiente à petites fleurs	<i>Impatiens parviflora</i>	-	Invasive implantée
Chèvrefeuille du Japon	<i>Lonicera japonica</i>	-	Invasive avérée
Lysimaque ponctuée	<i>Lysimachia punctata</i>	-	Invasive émergente
Vigne-vierge commune	<i>Parthenocissus inserta</i>	-	Invasive implantée
Peuplier du Canada	<i>Populus x canadensis</i>	-	Invasive implantée
Peuplier grisard	<i>Populus x canescens</i>	-	Invasive implantée
Prunier laurier-cerise	<i>Prunus laurocerasus</i>	-	Invasive avérée
Renouée du Japon	<i>Reynoutria japonica</i>	-	Invasive implantée
Sumac vinaigrier	<i>Rhus typhina</i>	-	Potentiellement invasive

Nom français	Nom scientifique	EEE nationale	EEE régionale
Robinier faux-acacia	<i>Robinia pseudoacacia</i>	-	Invasive implantée
Patience à fleurs en thyrses	<i>Rumex thyrsiflorus</i>	-	Potentiellement invasive
Séneçon du Cap	<i>Senecio inaequidens</i>	-	Invasive implantée
Solidage du Canada	<i>Solidago canadensis</i>	-	Invasive implantée
Tête d'or	<i>Solidago gigantea</i>	-	Invasive implantée

EEE : Espèce Exotique Envahissante

Espèce Invasive avérée : espèce exotique absente de la région, mais considérée comme invasive avérée en territoires limitrophes et dont le risque de prolifération (envahissement agressif) en milieux naturels et semi-naturels, dans la région étudiée, est fort.

Espèce potentiellement invasive : espèce exotique dont la capacité de dispersion est souvent élevée mais dont les impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques sont, en l'état actuel des connaissances, jugés moyens ou faibles ; le risque qu'elle prolifère en milieux naturels et semi-naturels est fort.

Espèce invasive émergente : espèce exotique dont la capacité de dispersion est élevée et entraînant des impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques d'ores-et-déjà jugés importants dans leur localité ; espèce dont la propagation est encore limitée, leurs populations étant isolées ou à distribution restreinte sur le territoire.

Espèce invasive implantée : espèce exotique dont la capacité de dispersion est élevée et entraînant des impacts sur la flore indigène et/ou sur les fonctionnalités écosystémiques qui sont importants à l'échelle régionale ; espèce largement répandue sur le territoire

5.

FAUNE REMARQUABLE ET EXOTIQUE IDENTIFIÉE DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

5.1. INVERTÉBRÉS REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le [Tableau d](#) ci-dessous présente les invertébrés remarquables présents ou potentiellement présents au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation.

Tableau d : Liste des espèces d'invertébrés remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation et essais

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAIL	DZ	LRNF	LRR	Ancienne LRR	LRNA
Gastéropodes									
Escargot de Bourgogne	<i>Helix pomatia</i>	-	-	b	-	-	LC	/	*
Vertigo de Des Moulins	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Ann.II	-	-	Oui	-	LC	/	-
Hyménoptère									
Frelon d'Europe	<i>Vespa crabro</i>	-	-	b	-	-	-	-	-
Coléoptères									
-	<i>Anisorus quercus</i>	-	-	-	Oui	-	-	-	-
Grand Capricorne	<i>Cerambyx cerdo</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	Oui	-	-	-	-
Cétoine dorée	<i>Cetonia aurata</i>	-	-	b	-	-	-	-	*
Lucane cerf-volant	<i>Lucanus cervus</i>	Ann.II	-	-	Oui	-	-	-	-
Pique-prune	<i>Osmoderma eremita</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	Oui	-	-	-	-
Lépidoptères									
Procris de l'Hélianthème	<i>Adscita geryon</i>	-	-	b	-	-	-	VU	-
Petit Mars changeant	<i>Apatura ilia</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	-
Grand mars changeant	<i>Apatura iris</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	-
Gazé	<i>Aporia crataegi</i>	-	-	-	Oui	LC	-	NT	*
Mercure	<i>Arethusana arethusa</i>	-	-	-	Oui	LC	-	RE	-
Tabac d'Espagne	<i>Argynnis paphia</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	*

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAIL	DZ	LRNF	LRR	Ancienne LRR	LRNA
Petite Violette	<i>Boloria dia</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	*
Petit Collier argenté	<i>Boloria selene</i>	-	-	b	Oui	NT	-	NT	-
Nacré de la Ronce	<i>Brenthis daphne</i>	-	-	b + s	-	LC	-	LC	D
Nacré de la Sanguisorbe	<i>Brenthis ino</i>	-	-	-	Oui	LC	-	NT	*
Silène	<i>Brintesia circe</i>	-	-	b	-	LC	-	NT	-
Hespérie de l'Alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	*
Hespérie du Brome	<i>Carterocephalus palaemon</i>	-	-	-	Oui	LC	-	LC	*
Céphale	<i>Coenonympha arcania</i>	-	-	b	-	LC	-	NT	*
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	*
Fluoré	<i>Colias alfacariensis</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	*
Souci	<i>Colias crocea</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	*
Souffré	<i>Colias hyale</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	*
Argus frêle	<i>Cupido minimus</i>	-	-	-	Oui	LC	-	NT	*
Moiré sylvicole	<i>Erebia aethiops</i>	-	-	b	Oui	LC	-	EN	-
Bombyx Evérie	<i>Eriogaster catax</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	Oui	-	-	-	-
Écaille chinée	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Ann. II	-	-	-	-	-	-	*
Moyen Nacré	<i>Fabriciana adippe</i>	-	-	b	Oui	LC	-	-	-
Azuré des Cytises	<i>Glaucopsyche alexis</i>	-	-	b	Oui	LC	-	VU	-
Lucine	<i>Hamearis lucina</i>	-	-	-	Oui	LC	-	VU	-
Sphinx gazé	<i>Hemaris fuciformis</i>	-	-	b	-	-	-	-	*
Virgule	<i>Hesperia comma</i>	-	-	-	Oui	LC	-	NT	-
Sylvandre	<i>Hipparchia fagi</i>	-	-	b + s	Oui	LC	-	CR	-
Agreste	<i>Hipparchia semele</i>	-	-	-	Oui	LC	-	EN	-
Sphinx de l'Euphorbe	<i>Hyles euphorbiae</i>	-	-	b	-	-	-	-	-
Grand Sylvain	<i>Limenitis populi</i>	-	-	b	Oui	NT	-	CR*	-
Sylvain azuré	<i>Limenitis reducta</i>	-	-	b	Oui	LC	-	CR*	-
Bacchante	<i>Lopinga achine</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	Oui	NT	-	EN	-
Cuivré mauvin	<i>Lycaena alciphron</i>	-	-	b	Oui	LC	-	VU	-
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	Oui	LC	-	NT	-
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	*
Azuré bleu-céleste	<i>Lysandra bellargus</i>	-	-	b	Oui	LC	-	NT	-
Argus bleu-nacré	<i>Lysandra coridon</i>	-	-	b	Oui	LC	-	NT	*
Mélitée noirâtre	<i>Melitaea diamina</i>	-	-	-	Oui	LC	-	NT	-
Grand Nègre des bois	<i>Minois dryas</i>	-	-	-	Oui	LC	-	VU	-
Morio	<i>Nymphalis antiopa</i>	-	-	b	Oui	LC	-	VU	-
Grande Tortue	<i>Nymphalis polychloros</i>	-	-	b	-	LC	-	NT	-
Azuré des paluds	<i>Phengaris nausithous</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	Oui	VU	-	VU	-
Piérade de l'Ibérie	<i>Pieris mannii</i>	-	-	-	Oui	LC	-	NA	◆
Azuré de l'Ajonc	<i>Plebejus argus</i>	-	-	b	Oui	LC	-	LC	*
Azuré des Coronilles	<i>Plebejus argyrognomon</i>	-	-	b	Oui	LC	-	LC	*
Azuré de la Bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	*
Hespérie du Faux-Buis	<i>Pyrgus alveus</i>	-	-	b	Oui	LC	-	EN	-

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAIL	DZ	LRNF	LRR	Ancienne LRR	LRNA
Procris du Prunellier	<i>Rhagades pruni</i>	-	-	b	-	-	-	NT	-
Thécla de l'Yeuse	<i>Satyrium ilicis</i>	-	-	-	Oui	LC	-	VU	-
Thécla du Prunier	<i>Satyrium pruni</i>	-	-	-	Oui	LC	-	LC	*
Thécla des Nerpruns	<i>Satyrium spini</i>	-	-	-	Oui	LC	-	EN	-
Thécla de l'Orme	<i>Satyrium w-album</i>	-	-	-	Oui	LC	-	NT	*
Ecaille roscide	<i>Setina roscida</i>	-	-	b + s	-	-	-	-	-
Hespérie des Sanguisorbes	<i>Spialia sertorius</i>	-	-	-	Oui	LC	-	NT	*
Hespérie du Chiendent	<i>Thymelicus acteon</i>	-	-	-	Oui	LC	-	DD	-
Zygène de la Coronille variée	<i>Zygaena ephialtes</i>	-	-	b	-	-	-	NT	*
Zygène du Pied-de-Poule	<i>Zygaena filipendulae</i>	-	-	b + s	-	-	-	LC	*
Zygène du Lotier	<i>Zygaena loti</i>	-	-	b	Oui	-	-	NT	*
Zygène d'Ostérode	<i>Zygaena osterodensis</i>	-	-	b	Oui	-	-	CR	-
Zygène pourpre	<i>Zygaena purpuralis</i>	-	-	b	Oui	-	-	NT	-
Zygène transalpine	<i>Zygaena transalpina</i>	-	-	b	-	-	-	LC	-
Zygène des Thérésiens	<i>Zygaena viciae</i>	-	-	b	Oui	-	-	VU	*
Mantoptère									
Mante religieuse	<i>Mantis religiosa</i>	-	-	b	-	-	LC	-	*
Névroptères									
Ascalaphe soufré	<i>Libelloides coccajus</i>	-	-	-	Oui	-	-	-	D
Odonates									
Aeschna affine	<i>Aeshna affinis</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Aeschna bleue	<i>Aeshna cyanea</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Grande Aeschna	<i>Aeshna grandis</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Aeschna isocèle	<i>Aeshna isocetes</i>	-	-	b	Oui	LC	NT	/	*
Aeschna mixte	<i>Aeshna mixta</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Anax empereur	<i>Anax imperator</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Aeschna printanière	<i>Brachytron pratense</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Caloptéryx éclatant	<i>Calopteryx splendens</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Caloptéryx vierge	<i>Calopteryx virgo</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Leste vert	<i>Chalcolestes viridis</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Agrion de Mercure	<i>Coenagrion mercuriale</i>	Ann.II	Art.3	b + s	Oui	LC	NT	/	-
Agrion jouvencelle	<i>Coenagrion puella</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Agrion joli	<i>Coenagrion pulchellum</i>	-	-	b	Oui	VU	VU	/	*
Agrion mignon	<i>Coenagrion scitulum</i>	-	-	-	Oui	LC	NT	/	-
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Agrion de Vander Linden	<i>Erythromma lindenii</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Naïade au corps vert	<i>Erythromma viridulum</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAIL	DZ	LRNF	LRR	Ancienne LRR	LRNA
Gomphe semblable	<i>Gomphus simillimus</i>	-	-	b	Oui	LC	NT	/	-
Gomphe vulgaire	<i>Gomphus vulgatissimus</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	-
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Agrion nain	<i>Ischnura pumilio</i>	-	-	b	Oui	LC	NT	/	-
Leste sauvage	<i>Lestes barbarus</i>	-	-	b	Oui	LC	NT	/	*
Leste fiancé	<i>Lestes sponsa</i>	-	-	b	Oui	NT	NT	/	*
Leste verdoyant	<i>Lestes virens</i>	-	-	-	Oui	LC	EN	/	*
Leucorrhine à large queue	<i>Leucorrhinia caudalis</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	Oui	LC	NT	/	-
Leucorrhine à gros thorax	<i>Leucorrhinia pectoralis</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	Oui	NT	EN	/	-
Libellule déprimée	<i>Libellula depressa</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Libellule fauve	<i>Libellula fulva</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Libellule quadrimaculée	<i>Libellula quadrimaculata</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Gomphe à forceps	<i>Onychogomphus forcipatus</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	-
Gomphe serpent	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	Oui	LC	NT	/	*
Orthétrum brun	<i>Orthetrum brunneum</i>	-	-	b	Oui	LC	LC	/	*
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Orthétrum bleuissant	<i>Orthetrum coerulescens</i>	-	-	b	Oui	LC	LC	/	-
Agrion à larges pattes	<i>Platynemesis pennipes</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Petite nymphe au corps de feu	<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Cordulie à taches jaunes	<i>Somatochlora flavomaculata</i>	-	-	b	Oui	LC	NT	/	-
Cordulie métallique	<i>Somatochlora metallica</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Gomphe à pattes jaunes	<i>Stylurus flavipes</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	Oui	LC	VU	/	*
Leste brun	<i>Sympecma fusca</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Sympétrum noir	<i>Sympetrum danae</i>	-	-	b	Oui	VU	VU	/	*
Sympétrum déprimé	<i>Sympetrum depressiusculum</i>	-	-	b	Oui	EN	VU	/	-
Sympétrum jaune d'or	<i>Sympetrum flaveolum</i>	-	-	b	-	NT	NAo	/	-
Sympétrum de Fonscolombe	<i>Sympetrum fonscolombii</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Sympétrum du Piémont	<i>Sympetrum pedemontanum</i>	-	-	b	Oui	NT	NT	/	-
Sympétrum sanguin	<i>Sympetrum sanguineum</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Sympétrum fascié	<i>Sympetrum striolatum</i>	-	-	b	-	LC	LC	/	*
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>	-	-	b	Oui	NT	NT	/	*
Orthoptères									
Oedipode émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>	-	-	b + s	Oui	-	LC	/	-
Barbitiste des bois	<i>Barbitistes serricauda</i>	-	-	-	Oui	-	LC	/	*
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>	-	-	-	Oui	-	LC	/	-
Caloptène italien	<i>Calliptamus italicus</i>	-	-	b	-	-	LC	/	*
Criquet des jachères	<i>Chorthippus mollis</i>	-	-	-	Oui	-	LC	/	*

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAIL	DZ	LRNF	LRR	Ancienne LRR	LRNA
Criquet des Genévriers	<i>Euthystira brachyptera</i>	-	-	-	Oui	-	LC	/	*
Criquet des Roseaux	<i>Mecostethus parapleurus</i>	-	-	-	Oui	-	LC	/	*
Gomphocère tacheté	<i>Myrmeleotettix maculatus</i>	-	-	-	Oui	-	NT	/	-
OEdipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea</i>	-	-	b	-	-	LC	/	*
Criquet rouge-queue	<i>Omocestus haemorrhoidalis</i>	-	-	-	Oui	-	VU	/	-
Criquet noir-ébène	<i>Omocestus rufipes</i>	-	-	-	Oui	-	LC	/	-
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	b + s	-	-	LC	/	*
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleus</i>	-	-	b	Oui	-	LC	/	*
Criquet de la Palène	<i>Stenobothrus lineatus</i>	-	-	-	Oui	-	LC	/	*
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i>	-	-	-	Oui	-	LC	/	*
Decticelle carroyée	<i>Tessellana tessellata</i>	-	-	b + s	-	-	LC	/	-
Tétrix calcicole	<i>Tetrix bipunctata</i>	-	-	-	Oui	-	CR*	/	-
Tétrix des vasières	<i>Tetrix ceperoi</i>	-	-	-	Oui	-	LC	/	-
Tétrix des larris	<i>Tetrix kraussi</i>	-	-	-	Oui	-	EN	/	-

DH : Directive « Habitats »

PNF : Protection nationale française

PNAIL : Protection nationale allemande (b = besonders geschützt (protection élevée) ; s = streng geschützt (protection particulièrement élevée))

LRNF : Liste rouge nationale française (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRR : Liste rouge régionale Grand-Est (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

Ancienne LRR : Liste rouge de l'ancienne région Alsace. Prise en compte quand la LRR Grand-Est n'existe pas pour le taxon considéré. (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction ; / : le statut existe mais n'est pas indiqué car la LRR Grand-Est existe)

LRNA = Liste rouge nationale allemande (0 = Ausgestorben oder verschollen (Éteint ou disparu), 1 = Vom Aussterben bedroht (Au bord de l'extinction), 2 = Stark gefährdet (En danger critique d'extinction), 3 = Gefährdet (En danger), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes (Menace d'ampleur inconnue), R = Extrem selten (Extrêmement rare), V = Vorwarnliste (Liste d'alerte), * = Ungefährdet (Non menacé), D = Daten unzureichend (Données insuffisantes), nb = Nicht bewertet (Non évalué), [leer] = Nicht etabliert (Non établi), ♦ = Nicht bewertet (Non évalué), kN = Pas de preuve ou non établi.

DZ : Déterminante de ZNIEFF

5.2. POISSONS REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le [Tableau e](#) ci-après présente les poissons d'eau douce, marins et amphihalins remarquables présents ou potentiellement présents au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation.

Tableau e : Liste des espèces piscicoles remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAl	DZ	LRNF	LRR	LRNA
Spirin	<i>Alburnoides bipunctatus</i>	-	-	-	OUI	LC	LC	-
Anguille d'Europe	<i>Anguilla anguilla</i>	-	-	b	OUI	CR	CR	-
Nase commun	<i>Chondrostoma nasus</i>	-	-	-	OUI	LC	LC	-
Loche de rivière	<i>Cobitis taenia</i>	Ann.II	Art.1	-	OUI	NT	LC	*
Chabot	<i>Cottus gobio</i>	Ann.II	-	-	OUI	LC	NT	*
Brochet	<i>Esox lucius</i>	-	Art.1	-	OUI	VU	NT	*
Grémille	<i>Gymnocephalus cernua</i>	-	-	-	-	LC	VU	-
Aspe	<i>Leuciscus aspius</i>	Ann.II	-	-	-	NA	NAi	*
Vandoise	<i>Leuciscus leuciscus</i>	-	Art.1	-	OUI	LC	LC	*
Bouvière	<i>Rhodeus amarus</i>	Ann.II	Art.1	-	OUI	LC	LC	*
Saumon de l'Atlantique	<i>Salmo salar</i>	Ann.II	Art.1	-	OUI	VU	CR	-
Truite de mer	<i>Salmo trutta</i>	Ann.II	Art.1	-	OUI	NT	LC	-
Blageon	<i>Telestes souffia</i>	Ann.II	-	-	OUI	LC	LC	-
Lamproie de Planer	<i>Lampetra planeri</i>	Ann.II	Art.1	b	OUI	LC	LC	*

DH : Directive « Habitats »

PNF : Protection nationale française

PNAl : Protection nationale allemande (b = besonders geschützt (protection élevée) ; s = streng geschützt (protection particulièrement élevée))

LRNF : Liste rouge nationale française (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRR : Liste rouge régionale Grand-Est (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRNA = Liste rouge nationale allemande (0 = Ausgestorben oder verschollen (Éteint ou disparu), 1 = Vom Aussterben bedroht (Au bord de l'extinction), 2 = Stark gefährdet (En danger critique d'extinction), 3 = Gefährdet (En danger), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes (Menace d'ampleur inconnue), R = Extrem selten (Extrêmement rare), V = Vorwarnliste (Liste d'alerte), * = Ungefährdet (Non menacé), D = Daten unzureichend (Données insuffisantes), nb = Nicht bewertet (Non évalué), [leer] = Nicht etabliert (Non établi), ♦ = Nicht bewertet (Non évalué), kN = Pas de preuve ou non établi.

DZ : Déterminante de ZNIEFF

5.3. AMPHIBIENS REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le [Tableau f](#) ci-après présente les amphibiens remarquables présents ou potentiellement présents au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation.

Tableau f : Liste des espèces d'amphibiens remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAIL	DZ	LRNF	LRR	LRNA
Alyte accoucheur	<i>Alytes obstetricans</i>	Ann.IV	Art.2	b	OUI	LC	NT	-
Sonneur à ventre jaune	<i>Bombina variegata</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	OUI	VU	NT	-
Crapaud commun	<i>Bufo bufo</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	-
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	VU	-
Rainette verte	<i>Hyla arborea</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	NT	NT	-
Triton alpestre	<i>Ichthyosaura alpestris</i>	-	Art.3	b	-	LC	LC	*
Triton palmé	<i>Lissotriton helveticus</i>	-	Art.3	b	-	LC	LC	*
Triton ponctué	<i>Lissotriton vulgaris</i>	-	Art.3	b	OUI	NT	NT	*
Pélobate brun	<i>Pelobates fuscus</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	EN	EN	-
Grenouille verte	<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	-	Art.4	-	-	NT	DD	*
Grenouille de Lessona	<i>Pelophylax lessonae</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	-	NT	DD	G
Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	Art.3	b	-	LC	DD	D
Grenouille agile	<i>Rana dalmatina</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	-	LC	LC	-
Grenouille rousse	<i>Rana temporaria</i>	-	Art.4	b	-	LC	NT	-
Salamandre tachetée	<i>Salamandra salamandra</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	LC	-
Triton crêté	<i>Triturus cristatus</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	OUI	NT	NT	-

DH : Directive « Habitats »

PNF : Protection nationale française

PNAIL : Protection nationale allemande (b = besonders geschützt (protection élevée) ; s = streng geschützt (protection particulièrement élevée))

LRNF : Liste rouge nationale française (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRR : Liste rouge régionale Grand-Est (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRNA = Liste rouge nationale allemande (0 = Ausgestorben oder verschollen (Éteint ou disparu), 1 = Vom Aussterben bedroht (Au bord de l'extinction), 2 = Stark gefährdet (En danger critique d'extinction), 3 = Gefährdet (En danger), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes (Menace d'ampleur inconnue), R = Extrem selten (Extrêmement rare), V = Vorwarnliste (Liste d'alerte), * = Ungefährdet (Non menacé), D = Daten unzureichend (Données insuffisantes), nb = Nicht bewertet (Non évalué), [leer] = Nicht etabliert (Non établi), ♦ = Nicht bewertet (Non évalué), kN = Pas de preuve ou non établi.

DZ : Déterminante de ZNIEFF

5.4. REPTILES REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le [Tableau g](#) ci-après présente les reptiles remarquables présents ou potentiellement présents au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation.

Tableau g : Liste des espèces de reptiles remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAII	DZ	LRNF	LRR	LRNA
Orvet fragile	<i>Anguis fragilis</i>	-	Art.3	b	-	LC	LC	*
Coronelle lisse	<i>Coronella austriaca</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	NT	-
Lézard des souches	<i>Lacerta agilis</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	NT	NT	-
Couleuvre helvétique	<i>Natrix helvetica</i>	-	Art.2	b	-	LC	LC	nb
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	-	LC	LC	-
Trachémyde écrite	<i>Trachemys scripta</i>	-	-	b	-	NA	NAi	-

DH : Directive « Habitats »

PNF : Protection nationale française

PNAII : Protection nationale allemande (b = besonders geschützt (protection élevée) ; s = streng geschützt (protection particulièrement élevée))

LRNF : Liste rouge nationale française (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRR : Liste rouge régionale Grand-Est (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRNA = Liste rouge nationale allemande (0 = Ausgestorben oder verschollen (Éteint ou disparu), 1 = Vom Aussterben bedroht (Au bord de l'extinction), 2 = Stark gefährdet (En danger critique d'extinction), 3 = Gefährdet (En danger), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes (Menace d'ampleur inconnue), R = Extrem selten (Extrêmement rare), V = Vorwarnliste (Liste d'alerte), * = Ungefährdet (Non menacé), D = Daten unzureichend (Données insuffisantes), nb = Nicht bewertet (Non évalué), [leer] = Nicht etabliert (Non établi), ♦ = Nicht bewertet (Non évalué), kN = Pas de preuve ou non établi.

DZ : Déterminante de ZNIEFF

5.5. MAMMIFÈRES REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le [Tableau h](#) suivant présente les mammifères remarquables présents ou potentiellement présents au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation.

Tableau h : Liste des espèces des mammifères remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude associée à la phase exploitation

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAII	DZ	LRNF	Ancienne LRR	LR R	LRNA
Mammifères terrestres									
Campagnol fouisseur	<i>Arvicola amphibius</i>	-	-	-	-	NT	LC	-	*
Castor d'Europe	<i>Castor fiber</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	OUI	LC	VU	-	-
Hérisson d'Europe	<i>Erinaceus europaeus</i>	-	Art.2	b + s	-	LC	LC	-	-
Chat forestier	<i>Felis silvestris</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	LC	-	-
Loir gris	<i>Glis glis</i>	-	-	b	OUI	LC	LC	-	*
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	-	LC	NT	-	-
Lynx boréal	<i>Lynx lynx</i>	Ann.II+IV	Art.2*	b + s	OUI	EN	CR	-	-
Muscardin	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	LC	-	-
Hermine	<i>Mustela erminea</i>	-	-	-	OUI	LC	DD	-	D
Putois d'Europe	<i>Mustela putorius</i>	-	-	-	OUI	NT	NT	-	-
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	-	NT	NT	-	-
Écureuil roux	<i>Sciurus vulgaris</i>	-	Art.2	b	-	LC	LC	-	*
Mulot à collier	<i>Apodemus flavicollis</i>	-	-	b	-	LC	LC	-	*
Mulot sylvestre	<i>Apodemus sylvaticus</i>	-	-	b	-	LC	LC	-	*
Crocidure musette	<i>Crocidura russula</i>	-	-	b	-	LC	LC	-	*
Lérot	<i>Eliomys quercinus</i>	-	-	b	-	LC	LC	-	-
Rat des moissons	<i>Micromys minutus</i>	-	-	b	-	LC	LC	-	-
Musaraigne carrelet	<i>Sorex araneus</i>	-	-	b	-	DD	DD	-	*
Musaraigne couronnée	<i>Sorex coronatus</i>	-	-	b	-	LC	LC	-	*
Musaraigne pygmée	<i>Sorex minutus</i>	-	-	b	-	LC	LC	-	*
Taupe d'Europe	<i>Talpa europaea</i>	-	-	b	-	LC	LC	-	*
Chiroptères									
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	-	NT	VU	-	-
Murin d'Alcathoe	<i>Myotis alcathoe</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	DD	-	-
Murin de Bechstein	<i>Myotis bechsteinii</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	OUI	NT	NT	-	-
Murin de Daubenton	<i>Myotis daubentonii</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	LC	-	*
Murin à oreilles échancrées	<i>Myotis emarginatus</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	OUI	LC	VU	-	-
Grand Murin	<i>Myotis myotis</i>	Ann.II+IV	Art.2	b + s	OUI	LC	NT	-	*
Murin à moustaches	<i>Myotis mystacinus</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	LC	-	*

Nom français	Nom scientifique	DH	PNF	PNAIL	DZ	LRNF	Ancienne LRR	LR R	LRNA
Murin de Natterer	<i>Myotis nattereri</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	NT	-	*
Noctule de Leisler	<i>Nyctalus leisleri</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	NT	NT	-	D
Noctule commune	<i>Nyctalus noctula</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	VU	NT	-	-
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	LC	-	*
Pipistrelle de Nathusius	<i>Pipistrellus nathusii</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	NT	LC	-	*
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	-	NT	LC	-	*
Pipistrelle pygmée	<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	LC	-	*
Oreillard roux	<i>Plecotus auritus</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	LC	LC	-	-
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	-	LC	LC	-	-
Vespertilion bicolore	<i>Vespertilio murinus</i>	Ann.IV	Art.2	b + s	OUI	DD	DD	-	D

DH : Directive « Habitats »

PNF : Protection nationale française

PNAIL : Protection nationale allemande (b = besonders geschützt (protection élevée) ; s = streng geschützt (protection particulièrement élevée))

LRNF : Liste rouge nationale française (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

Ancienne LRR : Liste rouge de l'ancienne région Alsace. Prise en compte quand la LRR Grand-Est n'existe pas pour le taxon considéré. (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRNA = Liste rouge nationale allemande (0 = Ausgestorben oder verschollen (Éteint ou disparu), 1 = Vom Aussterben bedroht (Au bord de l'extinction), 2 = Stark gefährdet (En danger critique d'extinction), 3 = Gefährdet (En danger), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes (Menace d'ampleur inconnue), R = Extrem selten (Extrêmement rare), V = Vorwarnliste (Liste d'alerte), * = Ungefährdet (Non menacé), D = Daten unzureichend (Données insuffisantes), nb = Nicht bewertet (Non évalué), [leer] = Nicht etabliert (Non établi), ♦ = Nicht bewertet (Non évalué), kN = Pas de preuve ou non établi).

DZ : Déterminante de ZNIEFF

5.6. OISEAUX REMARQUABLES DE L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le [Tableau i](#) ci-après présente les oiseaux remarquables présents ou potentiellement présents au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation et essais.

Tableau i : Liste des espèces d'oiseaux remarquables présentes ou potentiellement présentes au sein de l'aire d'étude à la phase exploitation

Nom français	Nom scientifique	DO	PNF	PNAII	DZ	LRN			LRR		LRNA
						N	M	H	N	H	
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	NA	NT	NAns	*
Aigle criard	<i>Clanga clanga</i>	Ann.I	Art.3	b + s	-	NA	-	-	-	NAo	R
Aigrette garzette	<i>Egretta garzetta</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	-	NA	VU	NAns	-
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	b	-	NT	NA	LC	NT	NAd	-
Alouette lulu	<i>Lullula arborea</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	-	NA	NT	NAns	-
Autour des palombes	<i>Accipiter gentilis</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	NA	NT	NAns	*
Balbusard pêcheur	<i>Pandion haliaetus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	VU	LC	NA	CR	NAo	-
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	-	-	b	OUI	LC	NA	LC	NT	NAns	-
Bécasseau sanderling	<i>Calidris alba</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	LC	/	NAo	-
Bécasseau variable	<i>Calidris alpina</i>	-	Art.3	b + s	-	LC	NA	LC	-	NAns	-
Bécassine des marais	<i>Gallinago gallinago</i>	-	-	b + s	OUI	CR	NA	DD	CR*	NAd	-
Bec-croisé des sapins	<i>Loxia curvirostra</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	NA	-	DD	NAd	*
Bergeronnette des ruisseaux	<i>Motacilla cinerea</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	NA	LC	NAns	*
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	NA	LC	NAd	*
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	-	Art.3	b	-	LC	DD	-	NT	NAo	*
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	-	-	b	-	NA	-	NA	NAi	/	♦
Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>	Ann.I	Art.3	b	-	NA	NA	NA	/	NAo	*
Bihoreau gris	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	NT	-	NA	EN	NAo	-
Blongios nain	<i>Ixobrychus minutus</i>	Ann.I	Art.3*	b + s	OUI	EN	NA	-	EN	/	-
Bondrée apivore	<i>Pernis apivorus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	LC	-	LC	/	-

Nom français	Nom scientifique	DO	PNF	PNAII	DZ	LRN			LRR		LRNA
						N	M	H	N	H	
Bouvreuil pivoine	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	-	Art.3	b	OUI	VU	-	NA	VU	NAd	*
Bruant des roseaux	<i>Emberiza schoeniclus</i>	-	Art.3	b	OUI	EN	NA	-	EN	NAd	*
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	-	Art.3	b	-	VU	NA	NA	NT	NAd	-
Bruant proyer	<i>Emberiza calandra</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	-	-	NT	NAd	-
Bruant zizi	<i>Emberiza cirius</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	-	LC	/	-
Busard cendré	<i>Circus pygargus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	NT	NA	-	VU	/	-
Busard des roseaux	<i>Circus aeruginosus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	NT	NA	NA	VU	NAns	*
Busard Saint-Martin	<i>Circus cyaneus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	NA	VU	NT	-
Buse pattue	<i>Buteo lagopus</i>	-	Art.3	b + s	-	NA	-	NA	-	NAns	-
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	-	Art.3	b + s	-	LC	NA	NA	LC	NAd	*
Butor étoilé	<i>Botaurus stellaris</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	VU	NA	NA	CR	NAns	-
Caille des blés	<i>Coturnix coturnix</i>	-	-	b	-	LC	NA	-	EN	NAo	-
Canard chipeau	<i>Mareca strepera</i>	-	-	b	OUI	LC	NA	LC	VU	/	*
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	-	-	b	-	LC	NA	LC	LC	LC	*
Canard mandarin	<i>Aix galericulata</i>	-	-	b	-	NA	-	-	NAi	/	◆
Canard pilet	<i>Anas acuta</i>	-	-	b	-	LC	NA	LC	NAo	LC	-
Canard siffleur	<i>Mareca penelope</i>	-	-	b	-	LC	NA	LC	NAr	LC	R
Canard souchet	<i>Spatula clypeata</i>	-	-	b	OUI	LC	NA	LC	CR	LC	-
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	-	Art.3	b	-	VU	NA	NA	NT	NAd	*
Chevalier aboyeur	<i>Tringa nebularia</i>	-	-	b	-	LC	LC	NA	/	NAns	-
Chevalier culblanc	<i>Tringa ochropus</i>	-	Art.3	b + s	-	LC	LC	NA	-	NAns	*
Chevalier gambette	<i>Tringa totanus</i>	-	-	b + s	-	LC	LC	NA	RE	/	-
Chevalier guignette	<i>Actitis hypoleucos</i>	-	Art.3	b + s	OUI	NT	DD	NA	CR	NAns	-
Chevalier sylvain	<i>Tringa glareola</i>	Ann.I	Art.3	b + s	-	LC	LC	-	-	NAo	-
Chevêche d'Athéna	<i>Athene noctua</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	-	-	LC	/	-
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	NA	LC	NAd	*
Chouette hulotte	<i>Strix aluco</i>	-	Art.3	b + s	-	LC	-	NA	LC	NAns	*

Nom français	Nom scientifique	DO	PNF	PNAII	DZ	LRN			LRR		LRNA
						N	M	H	N	H	
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Ann.I	Art.3	b + s	-	LC	NA	NA	LC	NAns	-
Cincle plongeur	<i>Cinclus cinclus</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	-	-	NT	/	*
Combattant varié	<i>Calidris pugnax</i>	Ann.I	-	b + s	-	NT	NT	NA	-	NAns	-
Corbeau freux	<i>Corvus frugilegus</i>	-	-	b	-	LC	-	LC	LC	LC	*
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	-	b	-	LC	-	NA	LC	NAns	*
Coucou gris	<i>Cuculus canorus</i>	-	Art.3	b	-	LC	DD	-	VU	/	-
Courlis cendré	<i>Numenius arquata</i>	-	-	b + s	OUI	VU	NA	LC	CR	VU	-
Cygne chanteur	<i>Cygnus cygnus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	-	NA	NA	NA	-	VU	R
Cygne tuberculé	<i>Cygnus olor</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	NA	NAi	NAi	*
Effraie des clochers	<i>Tyto alba</i>	-	Art.3	b + s	-	LC	-	-	EN	/	*
Engoulevent d'Europe	<i>Caprimulgus europaeus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	-	EN	/	-
Épervier d'Europe	<i>Accipiter nisus</i>	-	Art.3	b + s	-	LC	NA	NA	LC	NAns	*
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	b	-	LC	NA	LC	LC	LC	-
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	-	b	-	LC	-	-	LC	/	◆
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	-	Art.3	b + s	-	NT	NA	NA	NT	NAns	*
Faucon émerillon	<i>Falco columbarius</i>	Ann.I	Art.3	b + s	-	DD	NA	DD	-	NAd	-
Faucon hobereau	<i>Falco subbuteo</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	-	LC	/	-
Faucon kobez	<i>Falco vespertinus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	-	NA	NA	-	NAo	/	-
Faucon pèlerin	<i>Falco peregrinus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	NA	VU	NAns	*
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	NA	LC	NAns	*
Fauvette babillarde	<i>Curruca curruca</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	-	NT	/	*
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	-	Art.3	b	-	NT	DD	-	VU	/	*
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	-	Art.3	b	-	LC	DD	-	LC	/	*
Fauvette mélanocéphale	<i>Sylvia melanocephala</i>	-	Art.3	b	-	NT	-	-	-	-	-
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>	-	-	b	-	LC	NA	NA	NT	LC	*

Nom français	Nom scientifique	DO	PNF	PNAII	DZ	LRN			LRR		LRNA
						N	M	H	N	H	
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>	-	-	b	OUI	VU	NA	LC	VU	NT	*
Fuligule milouinan	<i>Aythya marila</i>	-	-	b	-	NT	-	NT	-	NAns	R
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>	-	-	b	OUI	NT	-	NT	VU	VU	*
Gallinule poule-d'eau	<i>Gallinula chloropus</i>	-	-	b + s	-	LC	NA	NA	LC	NAd	-
Garrot à oeil d'or	<i>Bucephala clangula</i>	-	-	b	-	NA	-	NA	NAo	/	*
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	b	-	LC	-	NA	LC	NAns	*
Gobemouche gris	<i>Muscicapa striata</i>	-	Art.3	-	-	NT	DD	-	-	-	-
Gobemouche noir	<i>Ficedula hypoleuca</i>	-	Art.3	b	OUI	VU	DD	-	VU	/	-
Goéland argenté	<i>Larus argentatus</i>	-	Art.3	b	-	NT	-	NA	-	NAns	*
Goéland brun	<i>Larus fuscus</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	LC	/	NAo	*
Goéland cendré	<i>Larus canus</i>	-	Art.3	b	-	EN	-	LC	RE	NAd	*
Goéland leucophée	<i>Larus michahellis</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	NA	EN	NAd	*
Gorgebleue à miroir	<i>Luscinia svecica</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	-	VU	/	*
Grand corbeau	<i>Corvus corax</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	-	-	NT	/	*
Grand Cormoran	<i>Phalacrocorax carbo</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	NA	LC	LC	LC	*
Grand Gravelot	<i>Charadrius hiaticula</i>	-	Art.3	b + s	-	VU	NA	LC	/	NAo	-
Grand-duc d'Europe	<i>Bubo bubo</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	-	-	NT	/	*
Grande Aigrette	<i>Ardea alba</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	NT	-	LC	NAr	LC	-
Grèbe à cou noir	<i>Podiceps nigricollis</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	-	LC	CR	/	*
Grèbe castagneux	<i>Tachybaptus ruficollis</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	-	NA	VU	NT	*
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	NA	VU	/	*
Grimpereau des bois	<i>Certhia familiaris</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	-	-	LC	/	*
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	-	LC	/	*
Grive draine	<i>Turdus viscivorus</i>	-	-	b	-	LC	NA	NA	LC	NAd	*
Grive litorne	<i>Turdus pilaris</i>	-	-	b	OUI	LC	-	LC	NT	NAns	*
Grive mauvis	<i>Turdus iliacus</i>	-	-	b	-	LC	NA	LC	NAo	NAns	-

Nom français	Nom scientifique	DO	PNF	PNAII	DZ	LRN			LRR		LRNA
						N	M	H	N	H	
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	-	b	-	LC	NA	NA	LC	NAns	*
Grosbec casse-noyaux	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	NA	LC	NAd	*
Grue cendrée	<i>Grus grus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	CR	NA	NT	CR	LC	*
Guêpier d'Europe	<i>Merops apiaster</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	-	NT	/	*
Guifette noire	<i>Chlidonias niger</i>	Ann.I	Art.3	b	-	EN	DD	-	RE	/	-
Harle bièvre	<i>Mergus merganser</i>	-	Art.3	b	OUI	NT	-	LC	EN	LC	-
Harle huppé	<i>Mergus serrator</i>	-	Art.3	b	-	CR	-	LC	-	NAns	*
Harle piette	<i>Mergellus albellus</i>	Ann.I	Art.3	b	-	VU	-	VU	-	VU	-
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	NA	NA	LC	/	*
Héron pourpré	<i>Ardea purpurea</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	-	-	EN	/	R
Hibou moyen-duc	<i>Asio otus</i>	-	Art.3	b + s	-	LC	NA	NA	LC	/	*
Hirondelle de fenêtre	<i>Delichon urbicum</i>	-	Art.3	b	-	NT	DD	-	NT	/	-
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	DD	-	VU	/	-
Hirondelle de rochers	<i>Ptyonoprogne rupestris</i>	-	Art.3	-	OUI	LC	NA	-	CR	NAo	R
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	-	Art.3	b	-	NT	DD	-	VU	/	-
Huppe fasciée	<i>Upupa epops</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	-	NA	NT	NAo	-
Hypolaïs icterine	<i>Hippolais icterina</i>	-	Art.3	b	OUI	VU	NA	-	EN	/	*
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	-	LC	/	*
Labbe à longue queue	<i>Stercorarius longicaudus</i>	-	Art.4	b	-	VU	VU	-	-	-	-
Linotte mélodieuse	<i>Linaria cannabina</i>	-	Art.3	b	-	VU	NA	NA	LC	/	3
Locustelle lusciniôïde	<i>Locustella luscinioides</i>	-	Art.3	b + s	OUI	EN	NA	-	EN	/	*
Locustelle tachetée	<i>Locustella naevia</i>	-	Art.3	b	OUI	NT	NA	-	EN	/	-
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	-	NT	/	-
Marouette ponctuée	<i>Porzana porzana</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	VU	NA	NA	CR	/	-
Martinet à ventre blanc	<i>Tachymarptis melba</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	-	-	EN	/	R
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	-	Art.3	b	-	NT	DD	-	VU	/	*

Nom français	Nom scientifique	DO	PNF	PNAII	DZ	LRN			LRR		LRNA
						N	M	H	N	H	
Martin-pêcheur d'Europe	<i>Alcedo atthis</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	VU	-	NA	LC	NAd	*
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	-	b	-	LC	NA	NA	LC	NAns	*
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	-	LC	NAns	*
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	-	LC	NAns	*
Mésange boréale	<i>Poecile montanus</i>	-	Art.3	b	OUI	VU	-	-	EN	/	*
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	NA	LC	NAo	*
Mésange huppée	<i>Lophophanes cristatus</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	-	LC	/	*
Mésange noire	<i>Periparus ater</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	NA	VU	NAns	*
Mésange nonnette	<i>Poecile palustris</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	-	LC	/	*
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Ann.I	Art.3	b + s	-	LC	NA	-	LC	NAo	*
Milan royal	<i>Milvus milvus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	VU	NA	VU	VU	NAns	-
Moineau domestique	<i>Passer domesticus</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	-	LC	/	-
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	-	Art.3	b	OUI	EN	-	-	EN	NAd	-
Mouette mélanocéphale	<i>Ichthyaeetus melanocephalus</i>	Ann.I	Art.3	b	OUI	LC	NA	NA	EN	NAo	*
Mouette pygmée	<i>Hydrocoloeus minutus</i>	Ann.I	Art.3	b	-	LC	NA	LC	-	NAo	R
Mouette rieuse	<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	-	Art.3	b	-	NT	NA	LC	EN	/	*
Nette rousse	<i>Netta rufina</i>	-	-	b	-	LC	NA	LC	VU	/	*
Oedicnème criard	<i>Burhinus oediconemus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	NA	NT	NAo	-
Oie cendrée	<i>Anser anser</i>	-	-	b	-	VU	NA	LC	VU	LC	*
Oie de taïga	<i>Anser fabalis</i>	-	-	b	-	VU	NA	VU	-	VU	-
Oie rieuse	<i>Anser albifrons</i>	-	-	b	-	NA	-	NA	-	NT	-
Ouette d'Égypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	-	-	b	-	NA	-	-	NAi	/	♦
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	-	-	b	-	LC	-	-	EN	/	-
Perdrix rouge	<i>Alectoris rufa</i>	-	-	b + s	-	LC	-	-	DD	/	-
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	-	Art.3	b + s	-	LC	NA	-	VU	NAo	*
Phragmite aquatique	<i>Acrocephalus paludicola</i>	Ann.I	Art.3*	b + s	-	VU	VU	-	RE	/	-
Phragmite des joncs	<i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	DD	-	NT	/	*
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	EN	-	-	EN	/	-

Nom français	Nom scientifique	DO	PNF	PNAII	DZ	LRN			LRR		LRNA
						N	M	H	N	H	
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	NA	LC	/	*
Pic épeichette	<i>Dendrocopos minor</i>	-	Art.3	b	OUI	VU	-	-	VU	/	-
Pic mar	<i>Dendrocopos medius</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	-	-	LC	/	*
Pic noir	<i>Dryocopus martius</i>	Ann.I	Art.3	b + s	-	LC	-	-	LC	/	*
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	-	Art.3	b + s	-	LC	-	-	LC	/	*
Pie bavarde	<i>Pica pica</i>	-	-	b	-	LC	-	-	LC	/	*
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>	Ann.I	Art.3	b	OUI	NT	NA	NA	NT	/	*
Pie-grièche grise	<i>Lanius excubitor</i>	-	Art.3	b + s	OUI	EN	-	NA	CR	NAns	-
Pigeon colombin	<i>Columba oenas</i>	-	-	b	OUI	LC	NA	NA	LC	NAd	*
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	b	-	LC	NA	LC	LC	NAd	*
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	NA	LC	NAd	*
Pinson du nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	-	Art.3	b	-	DD	NA	DD	-	NAd	-
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	DD	-	VU	/	-
Pipit farlouse	<i>Anthus pratensis</i>	-	Art.3	b	OUI	VU	NA	DD	EN	NAd	-
Pipit rousseline	<i>Anthus campestris</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	-	EN	/	-
Pipit spioncelle	<i>Anthus spinoletta</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	NA	NA	CR	NAd	*
Plongeon arctique	<i>Gavia arctica</i>	Ann.I	Art.3	b	-	DD	DD	NA	-	NAns	-
Plongeon catmarin	<i>Gavia stellata</i>	Ann.I	Art.3	b	-	DD	DD	NA	-	NAns	-
Plongeon imbrin	<i>Gavia immer</i>	Ann.I	Art.3	b + s	-	VU	-	VU	-	NAns	-
Pouillot de Bonelli	<i>Phylloscopus bonelli</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	-	VU	/	*
Pouillot fitis	<i>Phylloscopus trochilus</i>	-	Art.3	b	-	NT	DD	-	VU	/	*
Pouillot siffleur	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	-	Art.3	b	OUI	NT	NA	-	NT	/	*
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	NA	NT	NAns	*
Râle d'eau	<i>Rallus aquaticus</i>	-	-	b	OUI	NT	NA	NA	NT	NAd	-
Rémiz penduline	<i>Remiz pendulinus</i>	-	Art.3	b	OUI	CR	DD	-	CR	NAo	*
Roitelet à triple bandeau	<i>Regulus ignicapilla</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	NA	LC	NAns	*
Roitelet huppé	<i>Regulus regulus</i>	-	Art.3	b	-	NT	NA	NA	NT	NAns	*

Nom français	Nom scientifique	DO	PNF	PNAII	DZ	LRN			LRR		LRNA
						N	M	H	N	H	
Rossignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	-	LC	/	*
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	NA	LC	NAns	*
Rougequeue à front blanc	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	-	LC	/	-
Rougequeue noir	<i>Phoenicurus ochruros</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	NA	LC	NAns	*
Rousserolle effarvatte	<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	-	Art.3	b	-	LC	NA	-	LC	/	*
Rousserolle turdoïde	<i>Acrocephalus arundinaceus</i>	-	Art.3	b + s	OUI	VU	NA	-	LC	/	*
Rousserolle verderolle	<i>Acrocephalus palustris</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	NA	-	VU	/	*
Sarcelle d'été	<i>Spatula querquedula</i>	-	-	b + s	OUI	VU	NT	-	CR	NAo	-
Sarcelle d'hiver	<i>Anas crecca</i>	-	-	b	OUI	VU	NA	LC	CR	LC	-
Serin cini	<i>Serinus serinus</i>	-	Art.3	b	-	VU	NA	-	NT	/	*
Sittelle torchepot	<i>Sitta europaea</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	-	LC	/	*
Sizerin cabaret	<i>Acanthis flammea cabaret</i>	-	Art.3	-	-	-	-	-	-	-	-
Sterne caspienne	<i>Hydroprogne caspia</i>	Ann.I	Art.3	-	-	NT	NT	-	-	-	-
Sterne pierregarin	<i>Sterna hirundo</i>	Ann.I	Art.3	b + s	OUI	LC	LC	NA	NT	NAo	-
Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	Ann.I	Art.4	b	-	NA	-	-	NAi	/	◆
Tadorne de Belon	<i>Tadorna tadorna</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	-	LC	EN	NAns	*
Tarier des prés	<i>Saxicola rubetra</i>	-	Art.3	b	OUI	VU	DD	-	EN	/	-
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	-	Art.3	b	-	NT	NA	NA	LC	/	*
Tarin des aulnes	<i>Spinus spinus</i>	-	Art.3	b	OUI	LC	NA	DD	CR	NAd	*
Torcol fourmilier	<i>Jynx torquilla</i>	-	Art.3	b + s	OUI	LC	NA	NA	NT	NAo	-
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	-	-	b + s	OUI	VU	NA	-	EN	/	-
Tourterelle turque	<i>Streptopelia decaocto</i>	-	-	b	-	LC	NA	-	LC	/	*
Traquet motteux	<i>Oenanthe oenanthe</i>	-	Art.3	b	OUI	NT	DD	-	CR	/	-
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	-	Art.3	b	-	LC	-	NA	LC	NAns	*
Vanneau huppé	<i>Vanellus vanellus</i>	-	-	b + s	OUI	NT	NA	LC	EN	LC	-

Nom français	Nom scientifique	DO	PNF	PNAII	DZ	LRN			LRR		LRNA
						N	M	H	N	H	
Verdier d'Europe	<i>Chloris chloris</i>	-	Art.3	b	-	VU	NA	NA	NT	NAd	*

DO : Directive « Oiseaux »

PNF : Protection nationale française

PNA : Protection nationale allemande (b = besonders geschützt (protection élevée) ; s = streng geschützt (protection particulièrement élevée)

DZ : Déterminante de ZNIEFF

LRN nich. : Liste rouge nationale française des oiseaux nicheur (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRN migr. : Liste rouge nationale française des oiseaux migrateurs (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRN hiv. : Liste rouge nationale française des oiseaux hivernants (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRR nich. : Liste rouge régionale (Grand-Est) des oiseaux nicheur (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRR hiv. : Liste rouge régionale (Grand-Est) des oiseaux hivernants (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction)

LRNA = Liste rouge nationale allemande (0 = Ausgestorben oder verschollen (Éteint ou disparu), 1 = Vom Aussterben bedroht (Au bord de l'extinction), 2 = Stark gefährdet (En danger critique d'extinction), 3 = Gefährdet (En danger), G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes (Menace d'ampleur inconnue), R = Extrem selten (Extrêmement rare), V = Vorwarnliste (Liste d'alerte), * = Ungefährdet (Non menacé), D = Daten unzureichend (Données insuffisantes), nb = Nicht bewertet (Non évalué), [leer] = Nicht etabliert (Non établi), ♦ = Nicht bewertet (Non évalué), kN = Pas de preuve ou non établi

5.7. ESPÈCES FAUNISTIQUES EXOTIQUES ENVAHISSANTES DANS L'AIRE D'ÉTUDE DE LA PHASE EXPLOITATION

Le [Tableau j](#) ci-dessous présente les espèces floristiques exotiques envahissantes présentes ou potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation.

Tableau j : Espèces faunistiques exotiques envahissantes présentes ou potentiellement présentes au niveau de l'aire d'étude associée à la phase exploitation

Taxon	Nom français	Nom scientifique	EEE Nationale	EEE Régionale
Amphibien	Grenouille rieuse	<i>Pelophylax ridibundus</i>	-	Invasive implantée
Invertébré	Corbicule asiatique	<i>Corbicula fluminea</i>	-	Invasive implantée
Invertébré	Écrevisse américaine	<i>Faxonius limosus</i>	OUI	Invasive implantée
Invertébré	Coccinelle asiatique	<i>Harmonia axyridis</i>	-	Invasive implantée
Mammifère	Ragondin	<i>Myocastor coypus</i>	OUI	Invasive implantée
Mammifère	Rat musqué	<i>Ondatra zibethicus</i>	OUI	Invasive implantée
Mammifère	Rat surmulot	<i>Rattus norvegicus</i>	-	Invasive implantée
Oiseau	Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>	-	Invasive émergente
Oiseau	Bernache nonnette	<i>Branta leucopsis</i>	-	Invasive émergente secondaire
Oiseau	Tadorne casarca	<i>Tadorna ferruginea</i>	-	Invasive émergente secondaire
Oiseau	Ouette d'Égypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>	OUI	Invasive implantée
Poisson	Gobie à tache noire	<i>Neogobius melanostomus</i>	-	Invasive émergente
Poisson	Gobie de Kessler	<i>Ponticola kessleri</i>	-	Invasive émergente
Poisson	Gobie demi-lune	<i>Proterorhinus semilunaris</i>	-	Invasive émergente secondaire
Poisson	Perche-soleil	<i>Lepomis gibbosus</i>	OUI	Invasive implantée
Poisson	Sandre	<i>Sander lucioperca</i>	-	Invasive implantée

EEE : Espèce Exotique Envahissante

Espèce invasive implantée : Ce sont les espèces dont les impacts environnementaux sont moyens ou forts et dont la répartition est large. Les actions prévues dans le cadre de l'animation sont prioritaires si la présence d'une de ces espèces représente un enjeu local particulier.

Espèce invasive émergente : toutes les espèces sélectionnées réparties de manière localisées mais ayant un impact environnemental fort. Les actions portées par l'animation sont prioritaires sur ces espèces.

Espèce invasive émergente secondaire : Comme la catégorie précédente, ce sont des espèces ayant une distribution encore localisée mais dont les impacts sont considérés comme moyens. Les actions concernant ces espèces sont prioritaires si elles présentent un enjeu local.

6.

GRILLE D'ANALYSE DES FONCTIONNALITÉS DES ZONES HUMIDES

Le [Tableau k](#) ci-dessous présente la grille utilisée pour l'évaluation des fonctionnalités des zones humides. Pour chacun des paramètres présentés dans cette grille, des critères simples basés sur la Méthode Nationale d'Evaluation des Fonctionnalités des Zones Humides (MNEFZH) permettent d'attribuer des scores de 1 à 3.

Tableau k : Grille d'analyse des fonctionnalités des zones humides

FONCTIONS	SOUS-FONCTIONS	CONDITIONS	PARAMETRES
HYDROLOGIQUE	Soutien d'étiage / Recharge de nappe	<u>Soutien étiage</u> : Pour les zones humides de versant et bas-versant / alluviale, éxoréique (exutoire superficiel) OU <u>Recharge de nappe</u> : pour les zones humides de dépression, endoréique (absence d'exutoire superficiel)	Possibilité de transfert d'eau vers le cours d'eau ou le réseau hydrographique local, y compris indirectement
			Présence de fossés / Drainage / Exutoire
			Durée d'engorgement des sols (établis sur les profils pédologiques)
			Présence de stockage d'eau en surface (mare ou dépression)

FONCTIONS	SOUS-FONCTIONS	CONDITIONS	PARAMETRES
	Ralentissement des ruissellements / protection érosion	Présence d'un bassin versant amont qui contribue aux ruissellements	Indice capacité de stockage dans le sol basé sur la réserve utile (établis sur les profils pédologiques)
			Drainage de la zone humide par fossé, cours d'eau ou drains souterrains et proportion sous influence
			Rugosité couvert végétal et position de la zone humide dans le bassin versant
	Régulation écoulements des crues	ZH alluviale avec régulation des crues directe (topographie de la zone inondable) OU ZH non alluviale avec une régulation indirecte et un stockage temporaire sur le bassin versant	Ralentissement des ruissellements (Note obtenue précédemment)
			Surface Inondable si zone humide alluviale
			Indice capacité de stockage et stockage d'eau en surface (établis sur les profils pédologiques)
BIOGEOCHIMIQUE	Stockage du carbone	Stockage dans la végétation et Stockage dans le sol	Type de couvert végétal et exploitation du couvert
			Carbone dans le sol approché par les horizons O / A / H (établis sur les profils pédologiques)
	Dénitrification	Si la ZH n'est pas soumise à des pollutions, on parle alors de potentiel. Les pollutions peuvent être dues à l'activité humaine en amont de la ZH. Si la ZH est drainée à hauteur de 100% alors la sous-fonction est nulle.	Stockage du carbone (Note obtenue précédemment)
			Possibilité d'apports autres que pluviaux
			Occupation du sol de la zone contributive (zone contributive ou non)
			Présence de végétation dénitrifiante

FONCTIONS	SOUS-FONCTIONS	CONDITIONS	PARAMETRES
	Déphosphatation	Si la ZH n'est pas soumise à des pollutions, on parle alors de potentiel. Les pollutions peuvent être dues à l'activité humaine en amont de la ZH. Si la ZH est drainée à hauteur de 100% alors la sous-fonction est nulle.	Stockage du carbone (Note obtenue précédemment)
			Possibilité d'apports autres que pluviaux
			Occupation du sol de la zone contributive (zone contributive ou non)
			pH du sol
			Présence de végétation déphosphatante
BIOLOGIQUE	Connexion des habitats	Corridors écologiques	Position, isolement et liens de la zone humide avec son environnement et dans la trame écologique
			Rareté d'infrastructures fractionnantes (routes, etc.) à proximité ou dans la zone humide
	Réservoirs de biodiversité	Biodiversité (habitat, animale et végétale) inféodée aux zones humides	Présence et nombre d'habitats humides (Arrêté 24 juin 2008)
			Présence et diversité des espèces animales et végétales inféodées aux zones humides
	Intérêt patrimonial	Habitats et espèces patrimoniales	Nombre d'espèces animales et végétales patrimoniales dans la zone humide
			Nombre d'habitats patrimoniaux dans la zone humide