

PIÈCE 7

ÉTUDE D'IMPACT

- Chapitre 7 - Biodiversité

PLACE DU CHAPITRE DANS L'ÉTUDE D'IMPACT

Résumé non technique

Sommaire général

Chapitre 1 – Objectifs et contenu de l'étude d'impact

Chapitre 2 – Description du projet

Chapitre 3 – Air et facteurs climatiques

Chapitre 4 – Eaux de surface

Chapitre 5 – Sol et eaux souterraines

Chapitre 6 – Radioécologie

Chapitre 7 – Biodiversité

Chapitre 8 – Population et santé humaine

Chapitre 9 – Activités humaines

Chapitre 10 – Gestion des déchets

Chapitre 11 – Analyse des incidences cumulées

Chapitre 12 – Évaluation des incidences sur les sites Natura 2000

Chapitre 13 – Conclusion de l'étude d'impact

Chapitre 14 – Auteurs de l'étude d'impact

>> ANNEXES : voir le classeur spécifique.

SOMMAIRE

PRESENTATION DU CHAPITRE 7	8
7.1. INTRODUCTION	9
7.1.1. AIRE D'ETUDE DU PROJET	9
7.1.2. COLLECTE DES DONNEES	12
7.1.3. STATUTS DES ESPECES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES	15
7.1.3.1. Les espèces protégées	15
7.1.3.2. Les espèces patrimoniales	17
7.1.3.3. Les espèces exotiques envahissantes	17
7.2. SCENARIO DE REFERENCE	18
7.2.1. ESPACES NATURELS REMARQUABLES	18
7.2.1.1. Sites Natura 2000	18
7.2.1.2. Zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique (ZNIEFF)	21
7.2.1.3. Réserves naturelles	24
7.2.1.4. Parc naturel	25
7.2.1.5. Réserves forestières	25
7.2.1.6. Zones de conservations	25
7.2.1.7. Sites du Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA)	26
7.2.1.8. Sites Ramsar	28
7.2.2. GRANDS ENSEMBLES D'HABITATS	30
7.2.2.1. Habitats du secteur 3	30
7.2.2.2. Habitats du secteur 2	35
7.2.2.3. Habitats du secteur 1	40
7.2.3. VEGETATION	47
7.2.3.1. Compartiment algal	47
7.2.3.2. Végétation terrestre et semi-aquatique	48
7.2.4. FAUNE	58
7.2.4.1. Invertébrés	58
7.2.4.1.1. <i>Macroinvertébrés benthiques</i>	58
7.2.4.1.2. <i>Insectes</i>	59
7.2.4.1.4. <i>Mollusques</i>	65
7.2.4.2. Poissons	65
7.2.4.3. Amphibiens	67
7.2.4.5. Reptiles	71
7.2.4.6. Mammifères	75
7.2.4.7. Oiseaux	80

7.2.5. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	91
7.2.5.1. SDRADDET, SRCE, classements des cours d'eau et plans de gestion d'espèces remarquables	91
7.2.5.1.1. <i>Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la région Grand Est (SDRADDET) et le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Alsace (SRCE)</i>	91
7.2.5.1.2. <i>Classements des cours d'eau alsaciens</i>	92
7.2.5.1.3. <i>Le PLAN de GEstion des POissons Migrateurs (PLAGEPOMI) et le Plan Anguilles</i>	93
7.2.5.2. Fonctionnalités écologiques identifiées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75.....	93
7.2.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ECOLOGIQUES	96
7.3. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITE	98
7.3.1. IDENTIFICATION DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LA BIODIVERSITÉ	98
7.3.1.1. Interactions du projet avec la biodiversité	98
7.3.1.2. Espaces naturels remarquables potentiellement concernés par le projet.....	99
7.3.1.3. Espèces potentiellement concernées par le projet.....	99
7.3.2. ELEMENTS PREALABLES A L'ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPACES NATURELS, LA FAUNE, LA FLORE ET LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES	101
7.3.2.1. Interaction du projet avec le milieu terrestre.....	101
7.3.2.1.1. <i>Rejets radioactifs à l'atmosphère</i>	101
7.3.2.1.2. <i>Rejets chimiques à l'atmosphère</i>	101
7.3.2.1.3. <i>Emissions de poussières</i>	102
7.3.2.1.4. <i>Emissions sonores et vibratoires</i>	102
7.3.2.1.5. <i>Emissions lumineuses</i>	103
7.3.2.1.6. <i>Prélèvements en nappe</i>	103
7.3.2.3. Interaction du projet avec le milieu aquatique	104
7.3.2.3.1. <i>Rejets radioactifs liquides</i>	104
7.3.2.3.2. <i>Rejets chimiques liquides</i>	104
7.3.2.3.3. <i>Prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace</i>	104
7.3.2.4. Mesures d'évitement et de réduction spécifiques à l'emprise au sol du chantier	105
7.3.3. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES	108
7.3.4. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA VEGETATION	110
7.3.4.1. Compartiment algal.....	110
7.3.4.2. Végétation terrestre et semi-aquatique.....	110
7.3.5. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA FAUNE	112
7.3.5.1. Invertébrés	112
7.3.5.1.1. <i>Macroinvertébrés benthiques</i>	112
7.3.5.1.2. <i>Insectes</i>	112

7.3.5.1.3. Mollusques	114
7.3.5.2. Poissons	115
7.3.5.3. Amphibiens	116
7.3.5.4. Reptiles	117
7.3.5.5. Mammifères	119
7.3.5.6. Oiseaux.....	121
7.3.6. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES..	126
7.4. SURVEILLANCE	127
7.5. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT ET MESURES COMPENSATOIRES	128
7.5.1. MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DE L'IMPACT	128
7.5.2. MESURES COMPENSATOIRES.....	134
7.5.3. COUTS ASSOCIES AUX MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION ET A LA MESURE COMPENSATOIRE.....	135
7.6. DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES	136
7.7. CONCLUSION	137

TABLEAUX

Tableau 7.a	Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain réalisés au niveau des secteurs 1 et/ou 2	12
Tableau 7.b	Récapitulatif des données bibliographiques récoltées auprès des associations détentrices d'informations sur la faune et la flore au niveau du secteur 3.....	14
Tableau 7.c	Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain réalisés au niveau du secteur 3	14
Tableau 7.d	Arrêtés de protection ministériels et préfectoraux applicables (date de consultation des informations : mai 2020).....	16
Tableau 7.e	Références des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75 (Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), Mai 2020).....	19
Tableau 7.f	ZNIEFF de type I et II situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75	22
Tableau 7.g	Réserves naturelles situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75.....	24
Tableau 7.h	Réserves forestières situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75	25
Tableau 7.i	Zones de conservation situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75	25
Tableau 7.j	Sites du Conservatoire des Sites Alsaciens situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75	26
Tableau 7.k	Sites Ramsar situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75	28
Tableau 7.l	Synthèse des habitats (naturels et anthropiques) recensés au niveau du secteur 3.....	32
Tableau 7.m	Synthèse des habitats (naturels et anthropiques) du secteur 2.....	38
Tableau 7.n	Synthèse des habitats naturels et anthropiques du secteur 1	41
Tableau 7.o	Statut des espèces floristiques remarquables recensées au sein des secteurs 1 et 2.....	53
Tableau 7.p	Liste et statut des espèces végétales exotiques envahissantes recensées au sein des secteurs 1 et 2	56
Tableau 7.q	Statut des insectes remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2.....	63
Tableau 7.r	Statut des poissons remarquables présents au niveau des stations de surveillance hydroécologique amont et aval	66
Tableau 7.s	Statut des amphibiens remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2.....	69
Tableau 7.t	Statut des reptiles remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2	73
Tableau 7.u	Statut des mammifères terrestres et des chiroptères remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2	78
Tableau 7.v	Statut des oiseaux remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2.....	89
Tableau 7.w	Identification des incidences potentielles directes et indirectes du projet pour les différentes classes d'espèces.....	100
Tableau 7.x	Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement relatives à la flore et à la faune.....	133
Tableau 7.y	Coûts associés aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement relatives à la flore et à la faune et coût associé à la mesure compensatoire relative à la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre.....	135

FIGURES

Figure 7.a	Aire d'étude considérée pour le démantèlement de l'INB n°75	10
Figure 7.b	Sites Natura 2000 situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75.....	20
Figure 7.c	ZNIEFF situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75	23
Figure 7.d	Réserves naturelles, parcs naturels, réserves forestières, sites de conservation et sites du CSA situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75.....	27
Figure 7.e	Sites Ramsar situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75	29
Figure 7.f	Illustrations photographiques des habitats présents sur le secteur 3 (© Thema Environnement).....	33
Figure 7.g	Habitats (naturels et anthropiques) du secteur 3 (Nomenclature CORINE Biotopes)	34
Figure 7.h	Habitats (naturels et anthropiques) du secteur 2 et du secteur 1	39
Figure 7.i	Illustrations photographiques d'espèces floristiques remarquables observées au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement)	49
Figure 7.j	Illustrations photographiques d'espèces floristiques exotiques envahissantes observées au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement)	50
Figure 7.k	Illustrations photographiques d'espèces floristiques remarquables observées au niveau du secteur 2 et/ou du secteur 1 (© Thema Environnement)	54
Figure 7.l	Localisation des stations d'espèces végétales remarquables recensées au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019)	55
Figure 7.m	Illustrations photographiques d'espèces floristiques exotiques envahissantes observées au niveau du secteur 2 et/ou du secteur 1 (© Thema Environnement).....	56
Figure 7.n	Localisation des stations d'espèces végétales exotiques envahissantes recensées au sein du secteur 1(Thema Environnement, 2018-2019).....	57
Figure 7.o	Invertébré benthique du genre Dikerogammarus (© Aspect)	58
Figure 7.p	Coccinelle asiatique (© Thema Environnement).....	61
Figure 7.q	Illustrations photographiques d'insectes remarquables observés au niveau du secteur 1 et/ou du secteur 2 (© Thema Environnement).....	62
Figure 7.r	Localisation des insectes remarquables observés au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019).....	64
Figure 7.s	Illustrations photographiques des amphibiens remarquables observés au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement)	67
Figure 7.t	Illustrations photographiques d'amphibiens remarquables observés au niveau du secteur 1 et/ou du secteur 2 - (© Thema Environnement).....	69
Figure 7.u	Localisation des amphibiens remarquables observés au sein du secteur 1(Thema Environnement, 2018-2019)	70
Figure 7.v	Illustrations photographiques des reptiles remarquables observés au niveau du secteur 1 et/ou du secteur 2 - (© Thema Environnement).....	73
Figure 7.w	Localisation des reptiles remarquables observés au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019).....	74
Figure 7.x	Indices de présence de Castor d'Europe observés au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement).....	76
Figure 7.y	Localisation des mammifères remarquables observés au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019)	79

Figure 7.z	Illustrations photographiques des oiseaux remarquables observés au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement).....	82
Figure 7.aa	Ouette d'Égypte observé au niveau du secteur 2 (© Thema Environnement)	84
Figure 7.bb	Illustrations photographiques des oiseaux remarquables observés au sein des secteurs 1 et 2 (Thema Environnement, 2018-2019)	86
Figure 7.cc	Localisation de la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre (Thema Environnement, 2018-2019).....	90
Figure 7.dd	Fonctionnalités écologiques dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75	95
Figure 7.ee	Sous-secteurs du secteur 1	107
Figure 7.ff	Secteur 1 et zone Ramsar Rhin supérieur / Oberrhein	109
Figure 7.gg	Localisation de la colonie d'Hirondelle de fenêtre.....	125
Figure 7.hh	Photographies des nids d'Hirondelles de fenêtre (© Thema Environnement et EDF)	125

P RESENTATION DU CHAPITRE 7

Ce chapitre a pour objectif d'étudier les interactions du projet avec la biodiversité.

Le chapitre est organisé comme suit :

- [Paragraphe 7.1](#) : éléments d'introduction ;
- [Paragraphe 7.2](#) : scénario de référence ;
- [Paragraphe 7.3](#) : analyse des incidences sur la biodiversité ;
- [Paragraphe 7.4](#) : surveillance ;
- [Paragraphe 7.5](#) : mesures d'évitement et de réduction d'impact et mesures compensatoires ;
- [Paragraphe 7.6](#) : description des méthodes utilisées ;
- [Paragraphe 7.7](#) : conclusion.

7.1. INTRODUCTION

7.1.1. AIRE D'ETUDE DU PROJET

Le projet de démantèlement de l'INB n°75 est à l'origine de plusieurs types d'interactions avec l'environnement :

- **des interactions avec le milieu terrestre**, occasionnées par les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère, les émissions de poussières, les émissions sonores, vibratoires, et lumineuses, l'emprise au sol du chantier et les prélèvements d'eau en nappe ;
- **des interactions avec le milieu aquatique**, occasionnées par les rejets radioactifs et chimiques liquides, ainsi que par les prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace.

L'analyse des incidences du projet de démantèlement sur la biodiversité est réalisée au niveau de l'aire d'étude définie sur la [Figure 7.a](#) ci-après. Cette aire d'étude correspond à la superposition des zones d'influence potentielle des différentes interactions du projet avec le milieu terrestre et le milieu aquatique, et est constituée de trois secteurs, permettant d'appréhender les incidences de chaque interaction du projet avec l'environnement. La justification de cette aire d'étude est détaillée dans le [Chapitre 12, Paragraphe 12.5](#), ainsi que dans les paragraphes suivants.

Préalablement, afin d'inscrire cette aire d'étude dans son contexte écologique local, les espaces naturels remarquables et les fonctionnalités écologiques sont décrits au [Paragraphe 7.2](#) sur un périmètre de 10 km autour du site, enveloppe de l'ensemble des secteurs considérés dans l'aire d'étude.

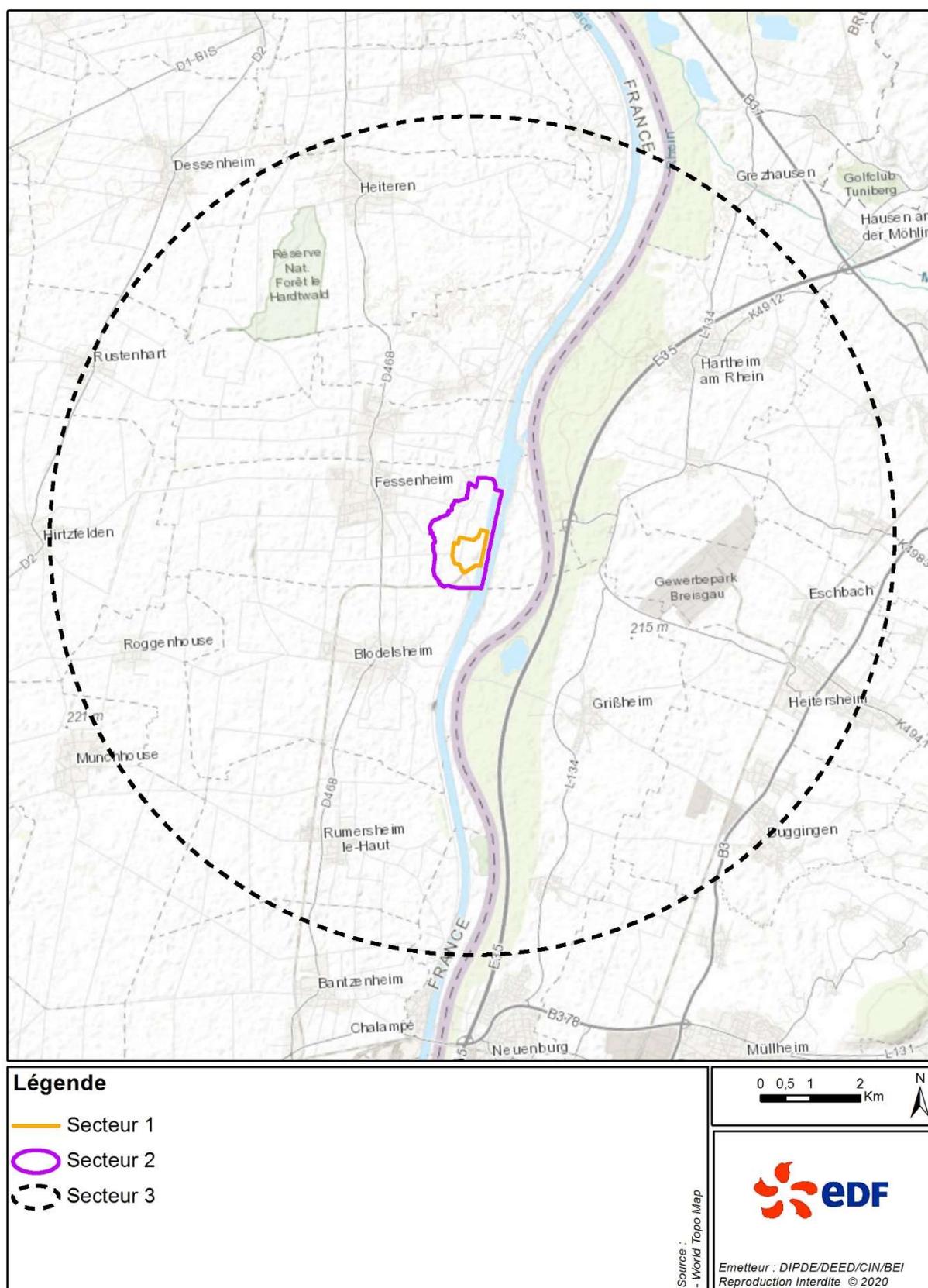


Figure 7.a Aire d'étude considérée pour le démantèlement de l'INB n°75

Trois échelles de réflexion ont été définies pour l'analyse des sensibilités écologiques :

- **Un secteur 1 associé à l'emprise au sol du chantier de démantèlement :**

Ce périmètre s'étend sur environ 36 ha et correspond à la zone d'emprise des travaux liés au démantèlement de l'INB n°75.

Les inventaires faune, flore et habitats naturels y sont engagés de façon systématique pour tous les taxons¹.

A noter : une intervention sur deux émissaires situés hors périmètre INB est prévue lorsque ceux-ci ne seront plus utilisés :

- l'émissaire de rejet SEO (ouvrage de rejet des eaux pluviales qui débouche dans le Grand Canal d'Alsace à 300 m environ en aval de l'usine hydroélectrique de Fessenheim, Cf. [Chapitre 12, Figure 12.k](#)) ;
- l'ouvrage « château d'eau » (ouvrage de prélèvement en nappe destiné à l'alimentation en eau potable, situé au nord-ouest à proximité du secteur 2, Cf. [Chapitre 12, Figure 12.f](#)).

Les interventions prévues consistent à condamner ces deux ouvrages. Ces interventions ponctuelles se dérouleront sur des milieux anthropisés et ces ouvrages sont accessibles via des voies d'accès existantes.

De par leur nature localisée et ponctuelle et leur emprise sur des milieux artificialisés, ces travaux ne présentent pas d'impact notable sur l'environnement et la biodiversité. Ils ne sont donc pas étudiés plus précisément dans ce chapitre.

- **Un secteur 2 associé aux interactions du chantier de démantèlement avec les milieux situés à proximité immédiate :**

Ce secteur s'étend sur environ 213 ha. Il correspond à la zone d'influence potentielle des émissions de poussières et des émissions sonores, vibratoires et lumineuses sur la biodiversité. Il est défini en prenant en compte la délimitation des différents éléments paysagers situés à proximité de l'INB n°75 (ruisseau du Muhlbach à l'ouest, route d'accès à l'usine hydroélectrique au nord, Grand Canal d'Alsace à l'est et boisements de Waldkoepfle et Rheinwald au sud).

Les inventaires écologiques qui y sont engagés concernent plus spécifiquement la faune et les habitats naturels. Ces éléments permettent d'appréhender les incidences potentielles du projet sur les espèces situées à proximité immédiate (dérangement) et d'apprécier la qualité des milieux naturels en tant qu'habitats de substitution ou de report pour les espèces potentiellement impactées par le projet (dérangements, destruction d'habitat, etc.).

- **Un secteur 3 associé aux rejets et prélèvements d'eau réalisés pendant le démantèlement :**

Ce secteur correspond à la zone d'influence potentielle sur le milieu terrestre et aquatique des rejets radioactifs et chimiques liquides et à l'atmosphère, ainsi qu'aux prélèvements d'eau en nappe et dans le Grand Canal d'Alsace. Il est composé :

- d'un cercle de rayon 8,5 km autour de l'INB n°75 correspondant à la zone d'influence des rejets atmosphériques et des prélèvements d'eau en nappe ;
- du Grand Canal d'Alsace, entre l'amont de l'entrée du canal d'amenée et la station de surveillance hydroécologique la plus aval, située à environ 5 km en aval, qui correspond à la zone d'influence des rejets liquides et des prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace.

Sur ce secteur, les données bibliographiques sont complétées, si nécessaire, par des inventaires de la faune, de la flore et des habitats naturels. Ces éléments permettent d'appréhender les principaux enjeux écologiques de cette zone.

¹ Taxon : unité conceptuelle regroupant des organismes vivants possédant certains caractères communs.

7.1.2. COLLECTE DES DONNEES

Les principales données d'inventaires et bibliographiques utilisées dans ce chapitre proviennent des sources suivantes. Les résultats de ces études sont repris dans le cadre de la réalisation de ce chapitre :

Étude commanditée par EDF au niveau des secteurs 1 et 2 :

« Inventaires faune flore / milieux naturels, délimitations des zones humides et évaluation des enjeux écologiques au niveau du site de Fessenheim », Thema Environnement, 2020. L'étude a été réalisée au niveau des secteurs 1 et 2 à partir :

- d'une analyse bibliographique (données de l'INPN, données bibliographiques provenant de plusieurs structures naturalistes, fournies par l'Office des Données Naturalistes du Grand Est (Odonat) et utilisées par Thema pour réaliser dans le cadre du projet, une « Étude de la faune et de la flore autour du site de Fessenheim » (l'étude est présentée ci-après), et autres inventaires réalisés précédemment par EDF pour le site de Fessenheim) ;
- d'inventaires de terrain : les dates et secteurs prospectés sont présentés dans le tableau ci-dessous. La pression d'inventaires mise en œuvre (représentant 41 jours au total), combinée à une répartition sur un cycle biologique complet, assure une bonne appréciation des enjeux écologiques des secteurs 1 et 2.

Date d'inventaires	Conditions météorologiques	Principaux compartiments visés
3 au 5 avril 2018	Alternance de passages nuageux et d'éclaircies, vent faible à fort, 10°C (matin) à 12°C (après-midi)	Amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères, insectes
22 au 24 mai 2018	Temps couvert, vent nul à faible, 15°C (matin) à 23°C (après-midi), 10°C la nuit	Habitats, flore, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères (dont chiroptères), insectes
24 au 26 juillet 2018	Temps ensoleillé, vent nul à faible, 22°C (matin) à 32°C (après-midi), 22°C la nuit	Habitats, flore, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères (dont chiroptères), insectes
9 et 10 octobre 2018	Temps couvert (brouillard le matin) à ensoleillé (après-midi), vent nul à faible, 12°C (matin) à 22°C (après-midi), 12°C la nuit	Habitats, flore, reptiles, oiseaux, mammifères (dont chiroptères)
23 et 24 janvier 2019	Temps très couvert (quelques flocons le matin), vent faible, -2 à 1°C	Oiseaux, mammifères
5 et 6 mars 2019	Temps très couvert, vent faible à fort, 7°C (matin) à 12°C (après-midi)	Flore, amphibiens, oiseaux, mammifères
29 et 30 avril 2019	Temps très couvert, vent faible, 12°C (matin) à 15°C (après-midi), 12°C la nuit	Flore, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères (dont chiroptères), insectes
16 et 17 mai 2019	Temps couvert à partiellement couvert, vent faible, 12 à 14°C	Habitats, flore, amphibiens, reptiles, oiseaux, mammifères, insectes
31 juillet 2019	Temps très couvert, vent faible, 20°C	Oiseaux (au sein de l'INB n°75 uniquement)
14 janvier 2020 *	Temps ensoleillé, vent faible à modéré, 6°C	Suivi des nichoirs artificiels (au sein de l'INB n°75 uniquement)

* : Cette campagne a été réalisée spécifiquement pour le suivi des nichoirs artificiels au sein de l'INB n°75. Dans la suite de l'étude, il sera donc fait mention des inventaires réalisés en 2018-2019 uniquement.

Tableau 7.a Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain réalisés au niveau des secteurs 1 et/ou 2

Étude commanditée par EDF au niveau du secteur 3 :

« Étude faune flore autour du site de Fessenheim », Thema Environnement, 2020.

L'étude a été réalisée au niveau du secteur 3 à partir :

- de données biographiques :
 - données du MNHN (fiches FSD des sites Natura 2000 et des ZNIEFF) ;
 - données de la DREAL Grand Est (documents d'objectifs des sites Natura 2000) ;
 - données d'une étude écologique menée antérieurement par EGIS Environnement autour du CNPE de Fessenheim, avec des inventaires réalisés entre mai et septembre 2011 ;
 - données fournies par le Conservatoire Botanique d'Alsace (CBA), grâce à une convention de mise à disposition des données de la BD Taxa ;
 - données fournies par l'Office des Données Naturalistes du Grand Est (ODONAT), grâce à une convention de mise à disposition de données de plusieurs associations dépositaires et productrices d'informations sur la faune et la flore sur le Grand Est, à savoir dans le cas présent :
 - Société Botanique d'Alsace (SBA), pour l'obtention de données relatives à la flore,
 - Association pour l'étude et la protection des amphibiens et des reptiles d'Alsace (BUFO), pour l'obtention de données relatives à l'herpétofaune,
 - Groupe d'Etude et de Protection des Mammifères d'Alsace (GEPMA), pour l'obtention de données relatives à la mammalofaune,
 - Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO) Alsace, pour l'obtention de données relatives à l'avifaune,
 - Association pour l'étude et la protection des invertébrés en Alsace (IMAGO), pour l'obtention de données relatives aux papillons, odonates et orthoptères,
 - Société d'Histoire Naturelle et d'Ethnographie de Colmar (SHNEC), pour l'obtention de données malacologiques,
 - Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA), pour l'obtention des listes de la faune et de la flore des sites qu'il protège et qu'il gère.

Un récapitulatif des données relatives à la faune et la flore récoltées auprès des associations citées ci-avant est présenté dans le [Tableau 7.b.](#)

- d'inventaires de terrain, réalisés durant deux campagnes de terrain spécifiques qui ont eu lieu entre avril 2018 et mai 2019 au niveau de l'aire d'étude, avec pour objectif de compléter les connaissances relatives aux habitats et aux espèces d'ores et déjà récoltées par le biais des recherches bibliographiques. Les dates et conditions météorologiques de ces inventaires sont présentées dans le [Tableau 7.c.](#)

Association	Type de données	Période	Nombre total de données	Nombre total de taxons
CBA	Flore	1928-2016	1 224	213
SBA	Flore	1806-2013	10 939	807
BUFO	Amphibiens, reptiles	1988-2018	272	22
GEPMA	Mammifère	1983-2017	475	46
LPO	Oiseaux	2012-2018	3 325	191
IMAGO	Insectes	1984-2018	2 535	472
SHNEC	Mollusques	1937-2018	91	53
CSA	Flore, amphibiens, reptiles, mammifères, oiseaux, insectes, mollusques, poissons	1928-2018	3 402	1 408

Tableau 7.b Récapitulatif des données bibliographiques récoltées auprès des associations détentrices d'informations sur la faune et la flore au niveau du secteur 3

Dates des inventaires de terrain	Conditions météorologiques
4 et 5 avril 2018	Alternance de passages nuageux et d'éclaircies, vent faible à fort, 10°C (matin) à 12°C (après-midi)
22 au 25 mai 2018	Temps couvert, vent nul à faible, 15°C (matin) à 23°C (après-midi)
10 octobre 2018	Temps couvert (brouillard le matin) à ensoleillé (après-midi), vent nul à faible, 12°C (matin) à 22°C (après-midi)
5 mars 2019	Temps très couvert, vent faible à fort, 7°C (matin) à 12°C (après-midi)
16 mai 2019	Temps couvert à partiellement couvert, vent faible, 12 à 14°C

Tableau 7.c Dates et conditions météorologiques des inventaires de terrain réalisés au niveau du secteur 3

Autres études commanditées par EDF :

- « Étude des zones potentielles de frayères et de la végétation aquatique et semi-aquatique », Thema Environnement, 2019 (inventaires réalisés le 21 juin 2018) ;
- « Synthèse hydroécologique pour le CNPE de Fessenheim – période 2008-2017 », Aspect, 2019.

Documents sur le statut des espèces :

- les listes rouges européennes de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), disponibles sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

Spécifiquement pour les statuts français des espèces :

- les listes rouges françaises de l'UICN, disponibles sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) ;
- les listes rouges alsaciennes de l'UICN (Union Internationale pour la Conservation de la Nature), disponibles sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel) ;
- les listes déterminantes pour la désignation des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) alsaciennes, consultables sur le site de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel).

Spécifiquement pour les sites Natura 2000 allemands :

- les listes rouges allemandes (classification des espèces dans les catégories de la liste rouge établies par l'Office Fédéral de la Protection de la Nature (Bundesamt für Naturschutz)) ;
- les listes rouges du Länder Bade-Wurtemberg (classification des espèces dans les catégories de la liste rouge établies par l'Office Fédéral de la Protection de la Nature (Bundesamt für Naturschutz)).

7.1.3. STATUTS DES ESPECES FAUNISTIQUES ET FLORISTIQUES

Le [Chapitre 7](#) porte sur la biodiversité ordinaire, ainsi que sur la biodiversité remarquable (espèces protégées / patrimoniales) et les espèces exotiques envahissantes.

Le présent paragraphe présente la réglementation applicable au volet biodiversité.

Les niveaux de protection, la vulnérabilité des espèces ou leur caractère invasif sont détaillés dans les paragraphes suivants et en [Annexe 6](#). Les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) en cours sont également indiquées.

Nota : le statut de protection des espèces n'indique pas le statut patrimonialité, c'est-à-dire de rareté ou de menace associé à l'espèce considérée. D'autres outils sont disponibles et pris en compte dans le présent chapitre pour déterminer ce statut de patrimonialité (cf. [Paragraphe 7.1.3.2](#)). Ainsi, dans la suite du chapitre, les espèces faunistiques ou floristiques qualifiées de remarquables correspondent aux espèces protégées et/ou considérées comme patrimoniales.

7.1.3.1. LES ESPECES PROTEGEES

Les espèces protégées au niveau européen par l'Annexe II de la Directive Habitats Faune-Flore (92/43/CEE) pour les espèces végétales et les espèces animales hors oiseaux et par l'Annexe I de la Directive Oiseaux (2009/147/CE) sont étudiées via l'étude d'évaluation des incidences sur les zones Natura 2000 réalisée au [Chapitre 12](#).

Les espèces de faune et de flore qui sont protégées, généralement pour des questions d'intérêt scientifique ou de préservation nécessaire seront plus particulièrement étudiées. Cette protection découle de nombreux textes internationaux et est organisée en droit français par les articles L. 411-1 et suivants du code de l'environnement.

Au niveau national français, des arrêtés ministériels fixent la liste des espèces et leur niveau de protection, complétés si nécessaire par des arrêtés de protection au **niveau régional ou départemental** (respectivement arrêtés ministériels ou préfectoraux).

Les espèces protégées françaises étudiées dans ce chapitre sont donc celles faisant l'objet d'arrêtés de protection ministériels et/ou préfectoraux (Cf. [Tableau 7.d](#)). Leur niveau de protection, leur vulnérabilité et leur localisation sont détaillés en [Annexe 6](#).

Les espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Action (PNA) en cours sont également indiquées en [Annexe 6](#).

Classe	Niveau national	Niveau régional ou départemental
Flore	Arrêté du 20 janvier 1982, modifié en dernier lieu par arrêté du 23 mai 2013, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (articles 1 et 2)	Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale (article 1)
Amphibiens et reptiles	Arrêté du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (articles 2 et 3) *	-
Écrevisse	Arrêté du 21 juillet 1983 relatif à la protection des écrevisses autochtones, modifié par l'arrêté du 18 janvier 2000 (article 1)	-
Insectes	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (Articles 2 et 3)	-
Mollusques	Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des mollusques protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (articles 2, 3 et 4)	-
Mammifères (terrestres et chiroptères)	Arrêté du 23 avril 2007 modifié par l'arrêté du 1 ^{er} mars 2019 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (article 2)	-
Oiseaux	Arrêté du 29 octobre 2009 modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (articles 3 et 4) Arrêté du 29 octobre 2009 relatif à la protection et à la commercialisation de certaines espèces d'oiseaux sur le territoire national, modifié par l'arrêté du 21 juillet 2015 (articles 2, 3, 4 et 5)	-
Poissons	Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national (article 1) Règlement (CE) n°1100/2007 du Conseil du 18 septembre 2007 instituant des mesures de reconstitution du stock d'Anguilles européennes (directement applicable dans les états membres)	-

* : A noter qu'un projet d'arrêté fixant la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection est en cours

Tableau 7.d Arrêtés de protection ministériels et préfectoraux applicables (date de consultation des informations : mai 2020)

Concernant les **espèces protégées allemandes**, la loi fédérale de protection de la nature (Bundesnaturschutzgesetz, BNatSchG) présente deux niveaux de protection : besonders geschützt (b ; protection élevée) et streng geschützt (s ; protection particulièrement élevée).

7.1.3.2. LES ESPECES PATRIMONIALES

Listes rouges

Les listes rouges permettent d'identifier les espèces les plus menacées sur un territoire donné, et d'identifier celles ayant les besoins les plus urgents en matière de conservation. Elles offrent un cadre de référence pour surveiller l'évolution de la diversité et constituent un outil de sensibilisation. Elles sont fondées sur une démarche rigoureuse développée à l'échelle mondiale par l'UICN, et adaptée aujourd'hui à l'échelle régionale dans de nombreux pays.

Espèces déterminantes pour la réalisation des inventaires ZNIEFF en Alsace

La construction de ces listes repose sur plusieurs critères : statut légal des espèces et une série de critères écologiques (endémisme, rareté, degré de menace, représentativité, etc.). Elles sont élaborées par des experts selon une méthode de travail homogène définie par le service du patrimoine naturel du Muséum d'histoire naturelle.

7.1.3.3. LES ESPECES EXOTIQUES ENVAHISSANTES

Les espèces exotiques envahissantes correspondent à des espèces introduites par l'homme en dehors de leur aire de répartition ou de dispersion naturelle, qui s'établissent ou qui étendent leur aire de répartition et dont l'introduction ou la propagation menacent la diversité biologique².

Dans le présent Dossier, sont considérées comme espèces exotiques envahissantes :

- les espèces végétales listées dans le guide du Conseil Départemental du Haut-Rhin relatif aux espèces exotiques envahissantes présentes et potentielles dans le département (2014) ;
- les espèces végétales et animales listées dans le guide du Centre d'études et d'expertise sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA) relatif aux espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018) ;

Ces informations sont complétées par les statuts des espèces végétales et animales considérées comme exotiques envahissantes en Allemagne (<http://neobiota.bfn.de/>).

² Source : INPN

7.2.

SCENARIO DE REFERENCE

7.2.1. ESPACES NATURELS REMARQUABLES

Afin de présenter le projet de démantèlement de l'INB n°75 dans son environnement, ce paragraphe présente les espaces naturels remarquables identifiés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75. À noter qu'une partie d'entre eux se situe en Allemagne.

Sont ainsi présentés :

- huit sites Natura 2000 (Cf. [Figure 7.b](#)) ;
- seize ZNIEFF (Cf. [Figure 7.c](#)) ;
- une réserve Naturelle Régionale française et trois Réserves Naturelles allemandes (Cf. [Figure 7.d](#)) ;
- un parc naturel allemand (Cf. [Figure 7.d](#)) ;
- trois réserves forestières allemandes (Cf. [Figure 7.d](#)) ;
- deux zones de conservation allemandes (Cf. [Figure 7.d](#)) ;
- neuf sites du Conservatoire des Sites Alsaciens (Cf. [Figure 7.d](#)) ;
- deux sites Ramsar (Cf. [Figure 7.e](#)).

Les espaces naturels recensés au-delà du périmètre de 10 km autour de l'INB n°75 sont cités à titre indicatif et figurent sur les cartes, mais ne sont pas étudiés de manière plus approfondie dès lors qu'ils ne sont pas susceptibles d'être impactés par le projet.

7.2.1.1. SITES NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un réseau écologique européen de sites naturels d'intérêt écologique élaboré à partir des directives « Habitats »³ et « Oiseaux »⁴. Ce réseau est constitué de Zones Spéciales de Conservation (ZSC) et de Zones de Protection Spéciales (ZPS). Dans les zones de ce réseau, les États Membres s'engagent à maintenir dans un état de conservation favorable les types d'habitats et d'espèces concernés. Pour ce faire, ils peuvent utiliser des mesures réglementaires ou contractuelles. L'objectif est de promouvoir une gestion adaptée des habitats tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles, ainsi que des particularités régionales et locales de chaque État Membre.

La désignation des sites ne conduit pas les États Membres à interdire *a priori* les activités humaines, dès lors que celles-ci ne remettent pas en cause significativement l'état de conservation favorable des habitats et des espèces concernés.

³ Directive n°92/43/CEE du 21/05/1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages.

⁴ Directive n°2009/147/CE du 30/11/2009, visant à assurer une protection de toutes les espèces d'oiseaux vivant naturellement à l'état sauvage sur le territoire européen.

Huit sites appartenant au réseau Natura 2000 sont situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75. Ils sont présentés dans le [Tableau 7.e](#) et sur la [Figure 7.b](#).

Type	Numéro	Intitulé	Arrêté de désignation	Arrêté d'approbation du DOCOB* (sites français) ou Managementplan (sites allemands)	Distance par rapport à l'INB n°75 (km)	Pays Région
ZSC	FR4201813	Hardt ⁵ nord	27 mai 2009	22 décembre 2011	4,5 km	France / Alsace
ZSC	FR4202000	Secteur Alluvial Rhin-Ried Bruch, Haut-Rhin	17 avril 2014	25 Juin 2007	Proximité immédiate	France Alsace
ZSC	DE8111341	Markgräfler Rheinebene von Neuenburg bis Breisach	janvier 2019	Pas de Managementplan **	1,2 km	Allemagne Bade-Wurtemberg
ZPS	FR4211808	Zones agricoles de la Hardt ¹	23 novembre 2018	2016	2,0 km	France / Alsace
ZPS	FR4211809	Forêt domaniale de la Harth	18 janvier 2005	22 décembre 2011	4,0 km	France / Alsace
ZPS	FR4211812	Vallée du Rhin d'Artzenheim à Village-Neuf	23 novembre 2018	25 Juin 2007	0 km (recoupe le secteur 1)	France / Alsace
ZPS	DE8011441	Bremgarten	05 février 2010	Pas de Managementplan **	2,5 km	Allemagne Bade-Wurtemberg
ZPS	DE8011401	Rheinniederung Neuenburg - Breisach	05 février 2010	Pas de Managementplan **	1,2 km	Allemagne Bade-Wurtemberg

* : DOCOB : DOcument d'Objectifs ; ** : à noter qu'un Managementplan est en cours de préparation depuis 2018 pour chacun de ces trois sites : <https://www.lubw.baden-wuerttemberg.de/natur-und-landschaft/map-bearbeitungsstand>

Tableau 7.e Références des sites Natura 2000 dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75 (Source : Inventaire National du Patrimoine Naturel (INPN), Mai 2020)

Les sites Natura 2000 sont présentés de manière détaillée dans l'évaluation des incidences sur les sites Natura 2000 au [Chapitre 12](#).

A noter que les sites DE8211341 « Markgräfler Hügelland mit Schwarzwaldhängen » (ZSC) et DE8311342 « Markgräfler Rheinebene von Weil bis Neuenburg » (ZSC) sont situés en dehors du rayon de 10 km autour de l'INB n°75.

⁵ La ZSC « Hardt nord », la ZPS « Zones agricoles de la Hardt » et la ZPS « Forêt domaniale de la Hardt » s'inscrivent dans la même zone géographique dont plusieurs orthographes existent : Hardt ou Harth.

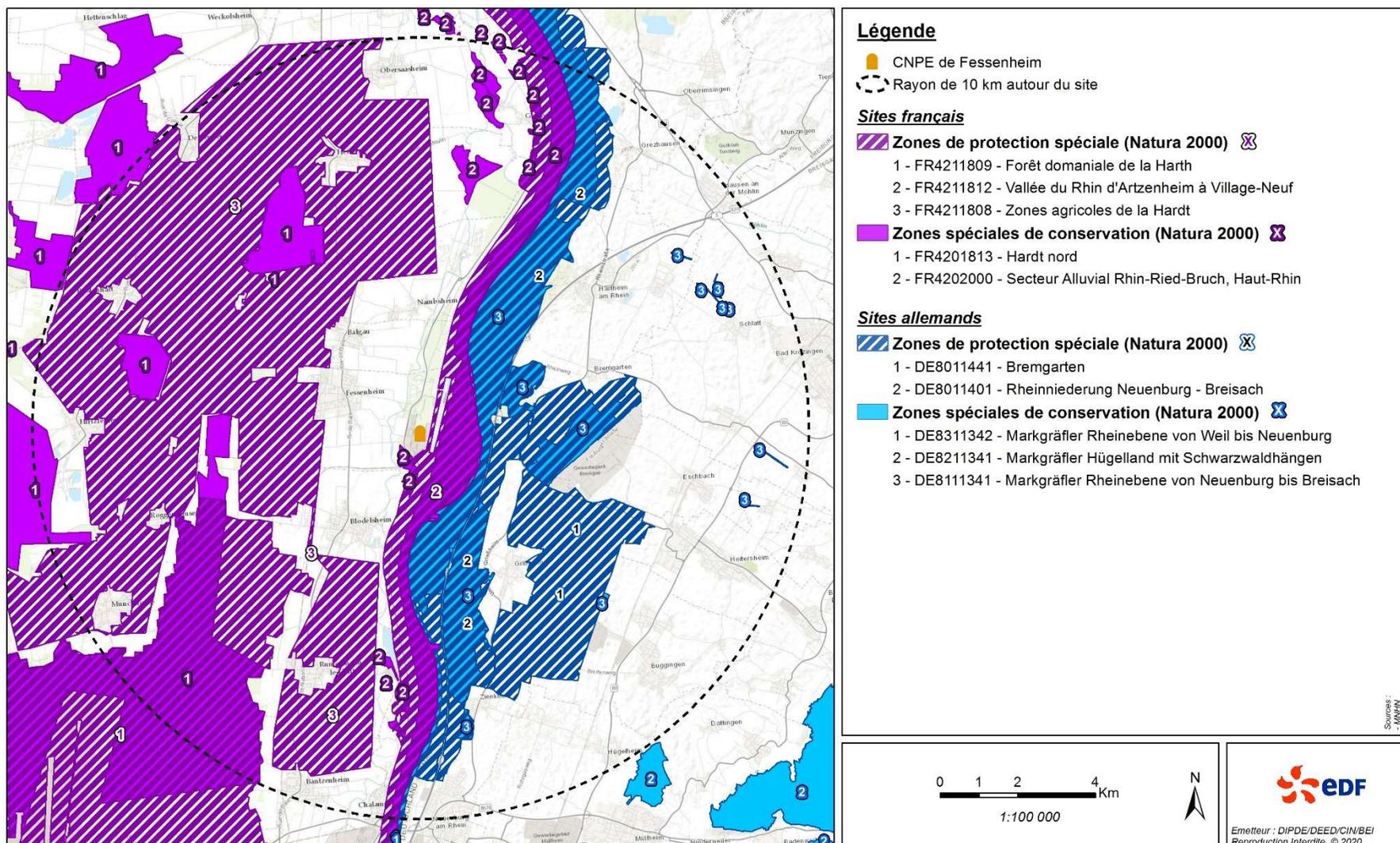


Figure 7.b Sites Natura 2000 situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

7.2.1.2. ZONES NATURELLES D'INTERET ECOLOGIQUE, FAUNISTIQUE ET FLORISTIQUE (ZNIEFF)

En France, le programme ZNIEFF, initié par le Ministère de l'environnement en 1982, constitue un outil de connaissance des milieux naturels. L'inventaire distingue deux types de zones :

- les **ZNIEFF de type I**, d'une superficie généralement limitée, caractérisées par la présence d'espèces animales ou végétales rares ou caractéristiques ;
- les **ZNIEFF de type II**, qui forment de grands ensembles naturels riches et peu modifiés ou qui offrent des potentialités biologiques importantes.

Une modernisation de l'inventaire des ZNIEFF a été lancée en 1996 afin d'améliorer l'état des connaissances, d'homogénéiser les critères d'identification et de faciliter la diffusion de leur contenu. Les ZNIEFF mentionnées dans les paragraphes suivants sont celles validées par le MNHN et mises à disposition sur le site de l'INPN dans le cadre de l'inventaire ZNIEFF de deuxième génération (site de l'INPN consulté en mai 2020).

Douze ZNIEFF de type I et quatre ZNIEFF de type II, ont été recensées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75. Ces ZNIEFF sont présentées dans le [Tableau 7.f](#) et sur la [Figure 7.c](#). Elles sont décrites en [Annexe 6, Paragraphe 1](#).

N° sur la carte	Nom	Numéro référence	Surface (ha)	Distance par rapport à l'INB n°75 (km)
ZNIEFF de type I				
8	Ile du Rhin et Vieux-Rhin de Ottmarsheim à Vogelgrun	420012990	1 269	500 m à l'est
10	Forêt rhénane de Fessenheim à Nambenheim	420030008	123,4	1,0 km au nord
5	Forêt rhénane de Nambenheim à Geiswasser	420030007	215,9	4,4 km au nord-est
2	Forêt domaniale de la Harth	420012994	13 639	4,6 km au sud-ouest
12	Forêt sèche du Hardtwald à Heiteren	420012978	325,3	4,9 km au nord-ouest
3	Forêt sèche du Niederwald à Hirtzfelden	420012979	173,9	6,6 km à l'ouest
6	Pelouses des digues du Canal d'Alsace de Geiswasser à Vogelgrun	420030005	35,8	7,2 km au nord-est
7	Zones humides rhénanes à Vogelgrun, Geiswasser et Obersaasheim	420030006	69,7	7,9 km au nord-est
4	Forêt sèche du Rothleible à Hirtzfelden, Réguisheim et Meyenheim	420012981	1 063	8,5 km à l'ouest
1	Gravière Battenheimer Weg à Hirtzfelden	420030230	75,03	8,7 km à l'ouest
9	Forêt sèche de la Hardt à Dessenheim, Weckolsheim, Sainte-Croix-en-Plaine et Hettenschlag	420012977	919,1	9,5 km au nord-ouest
11	Forêt sèche de la Hardt à Oberhergheim	420012980	333,1	9,9 km au nord-ouest
ZNIEFF de type II				
3	Ancien lit majeur du Rhin de Village-Neuf à Strasbourg	420014529	22 900	0 km
1	Cours et île du Rhin de Village-Neuf à Ottmarsheim	420012982	3 304	300 m à l'est
4	Canaux de la Hardt : canal délaissé du Rhône au Rhin, Canal Vauban et Rigole de Widensolen	420030374	306,8	6,6 km à l'ouest
2	Milieux agricoles de la Hardt de Réguisheim à Oberhergheim	420030372	2 800	9,8 km à l'ouest

Tableau 7.f ZNIEFF de type I et II situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

A noter que les ZNIEFF 420030228 Sablières Hartacker à Ensisheim (ZNIEFF I), 420030246 Gravière Buttermilch à Sainte-Croix-en-Plaine et Niederhergheim (ZNIEFF I) et 420030375 Cours de l'III de Meyenheim à Horbourg-Wihr (ZNIEFF II) sont situées en dehors du rayon de 10 km autour de l'INB n°75.

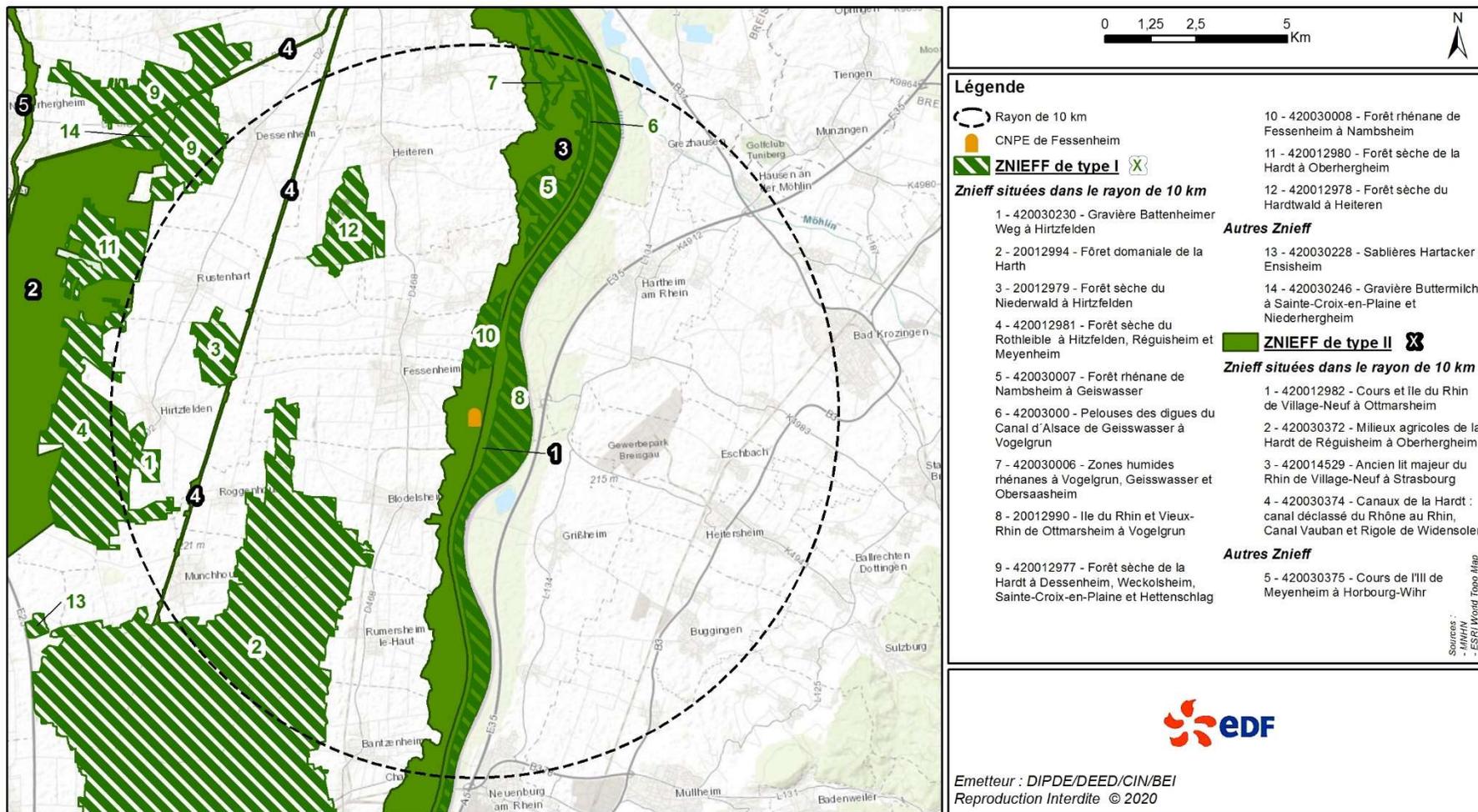


Figure 7.c ZNIEFF situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

7.2.1.3. RESERVES NATURELLES

Une **Réserve Naturelle Régionale (RNR)** française et trois **réserves naturelles allemandes** (« Naturschutzgebiete ») sont également présentes dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75, elles sont présentées dans le [Tableau 7.g](#).

Nom	Numéro référence	Surface (ha)	Distance par rapport à l'INB n°75 (km)	Commentaire général
Forêt du Hardtwald (France)	RNR68_04	247	5 km au nord	Cette forêt, constitue un ensemble typique de la partie sèche de la plaine alsacienne. Située sur la terrasse rhénane formée par l'ancien cône de déjection du fleuve, elle est établie sur des alluvions grossières caractérisées par des affleurements de poudingue (conglomérat de galets à ciment calcaire). Ce caractère filtrant du terrain, conjugué à la faible pluviosité (500 à 550 mm par an) et à l'enfoncement de la nappe phréatique, limitent le développement des arbres. Il en résulte une forêt clairsemée, constituée d'un taillis sous futaie de faible productivité, émaillée de clairières naturelles offrant un intérêt botanique exceptionnel. Certaines associations végétales steppiques sont analogues à celles que l'on peut rencontrer en Europe orientale et notamment dans le bassin du Danube. L'Adonis vernalis, par exemple, y compte l'une de ses seules stations françaises. Les lisières herbacées des pelouses sèches abritent des ourlets à Géranium sanguin, dont le caractère continental est illustré par la présence de la Fraxinelle, autre plante peu fréquente en France.
Sandkopf (Allemagne)	3.126	18,8	7,3 km au sud	La réserve présente un paysage typique composé de nombreuses plantes rares et une végétation caractéristique de la plaine du sud du Rhin supérieur. Le site possède également un intérêt notable de par la présence d'espèces d'oiseaux menacées.
Rheinwald Neuenburg (Allemagne)	3.072	34,0	3,6 km au sud	Cette réserve est caractéristique de la plaine alluviale du Rhin avec la présence d'un sol sec et drainant principalement composé de gravier permettant le développement de broussailles sèches comme l'Argousier. La présence à proximité de la zone des eaux souterraines du Rhin favorise également la présence sur ce site d'arbres comme les chênes ou les peupliers.
Flugplatz Bremgarten (Allemagne)	3.250	159,7	2,9 km à l'est	Cette réserve est composée de prairies, pelouses et boisements. Ces boisements de feuillus sont essentiellement des frênaies-charmaies à Ail des ours qui abritent une avifaune riche et diversifiée : Bruant proyer, Pie-grièche écorcheur, Pie-grièche à poitrine rose, Bondrée apivore, Chouette hulotte, etc.

Tableau 7.g Réserves naturelles situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

L'ensemble de ces réserves naturelles est présenté sur la [Figure 7.d](#).

7.2.1.4. PARC NATUREL

Dans le rayon de 10 km autour de l'INB n°75, un parc naturel allemand est présent : il s'agit du parc « Südschwarzwald » (n°6). Il occupe une superficie de 393 371,8 ha et est situé à plus de 9 km du site.

Il est situé à l'extrême sud-ouest du Bade-Wurtemberg. Il s'étend de Herbolzheim et Triberg au nord à Waldshut-Tiengen et Lörrach au sud. À l'ouest, il comprend la Vorbergzone à Fribourg et à Emmendingen, à l'est jusqu'à Donaueschingen et Bad Dürkheim sur le plateau de Baar.

Ce parc naturel a pour objectif d'assurer un fonctionnement durable des activités humaines (tourisme notamment) et de préserver la richesse écologique présente.

Il est présenté sur la [Figure 7.d](#).

7.2.1.5. RESERVES FORESTIERES

En Allemagne, les réserves forestières (Waldschutzgebiet) correspondent à des réserves forestières protégées en vertu de leur rareté ou de la richesse de leur biotope.

On dénombre trois réserves forestières de ce type dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75. Elles sont présentées dans le [Tableau 7.h](#) et sur la [Figure 7.d](#).

Nom	Numéro référence	Surface (ha)	Distance par rapport à l'INB n°75 (km)	Commentaire général
Hügelheimer Rheinwald	100049	4,9	6,6 km au sud	Cette réserve est composée d'une chênaie mixte des forêts sèches et chaudes avec une succession d'arbres indigènes.
Storenkopf	200243	25,7	5,5 km au sud	Cette réserve est composée d'une chênaie charmaie, dans la continuité de celle de Hügelheimer Rheinwald.
Rheinwald Neuenburg-Käfigecken	200075	33,9	3,6 km au sud	La délimitation de cette forêt protégée recoupe le périmètre de la réserve naturelle de Rheinwald Neuenburg.

Tableau 7.h Réserves forestières situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

7.2.1.6. ZONES DE CONSERVATIONS

En Allemagne, deux zones de conservation sont présentes dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75. Ces zones sont présentées dans le [Tableau 7.i](#) et sur la [Figure 7.d](#).

Nom	Numéro référence	Surface (ha)	Distance par rapport à l'INB n°75 (km)	Commentaire général
Flugplatz Bremgarten	3.15.030	109,8	3,5 km à l'est	Le principal objectif est la sécurisation de la réserve naturelle « Flugplatz Bremgarten » contre les dégradations. Comprend des prairies, des milieux agricoles et un bosquet à proximité de l'aérodrome, qui constituent des sites d'alimentation pour les espèces animales résidant dans la réserve naturelle et des habitats de reproduction propices aux espèces d'oiseaux des milieux ouverts.
Krozinger und Schlatter Berg	3.15.025	133,4	8,3 km à l'est	Cette zone comprend des paysages caractéristiques avec des vignes, des petits bosquets, des boqueteaux et des haies.

Tableau 7.i Zones de conservation situées dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

7.2.1.7. SITES DU CONSERVATOIRE DES SITES ALSACIENS (CSA)

Neuf sites appartenant au Conservatoire des Sites Alsaciens sont recensés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75. Premier Conservatoire Régional d'Espaces Naturels instauré en France en 1976, le Conservatoire des Sites Alsaciens a été reconnu d'utilité publique en 1993. Il achète, loue et gère les milieux naturels sensibles alsaciens. Un plan de gestion, validé par le Conseil Scientifique, détermine les orientations pour la gestion des sites à l'horizon de 6 ans. Il précise l'objet et la nature des travaux qui sont à réaliser pour préserver et mettre en valeur les sites gérés ainsi que le suivi scientifique. Ces sites sont présentés dans le [Tableau 7.j](#) et sur la [Figure 7.d](#).

Nom	Numéro référence	Surface (ha)	Distance par rapport à l'INB n°75 (km)	Commentaire général
Ile du Rhin	/	Environ 280	660 m à l'est	Milieux forestiers situés sur l'Ile du Rhin.
Grand canal	/	5,2	1,2 km au nord	Milieux aquatiques liés en grand canal d'Alsace.
Graskopf Laender	/	0,5	1,6 km au nord	Zone de ripisylve
Unter Rheinfeld	FR1500140	1,7	2,5 km au nord-ouest	Zone de vergers
Thierrain	FR1502572	2,2	4,1 km au nord-ouest	Milieux humides
Brunnablohn	/	1,4	5,1 km au sud-ouest	Milieux forestiers
Rheinfelder Wald	/	0,50	5,2 km au nord-ouest	Mare, milieux humides
Hardtwald	/	27,9	5,3 km au nord-ouest	Prairies sèches. A noter que le site est en lien avec la Réserve Naturelle Régionale de la Forêt du Hardtwald
Niederwald	FR1500217	16,6	7,2 km à l'ouest	Forêt sèche

Tableau 7.j Sites du Conservatoire des Sites Alsaciens situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

A noter que les sites du Conservatoire des Sites Alsaciens suivants sont situés à proximité immédiate du rayon de 10 km autour de l'INB n°75, respectivement au nord : site de Kaeshag et site de Neuwald à Geiswasser, site de Wiedheck à Obersaasheim ; et à l'ouest site de Rothleible (commune de Hirtzfelden) (<https://www.conservatoire-sites-alsaciens.eu/>).

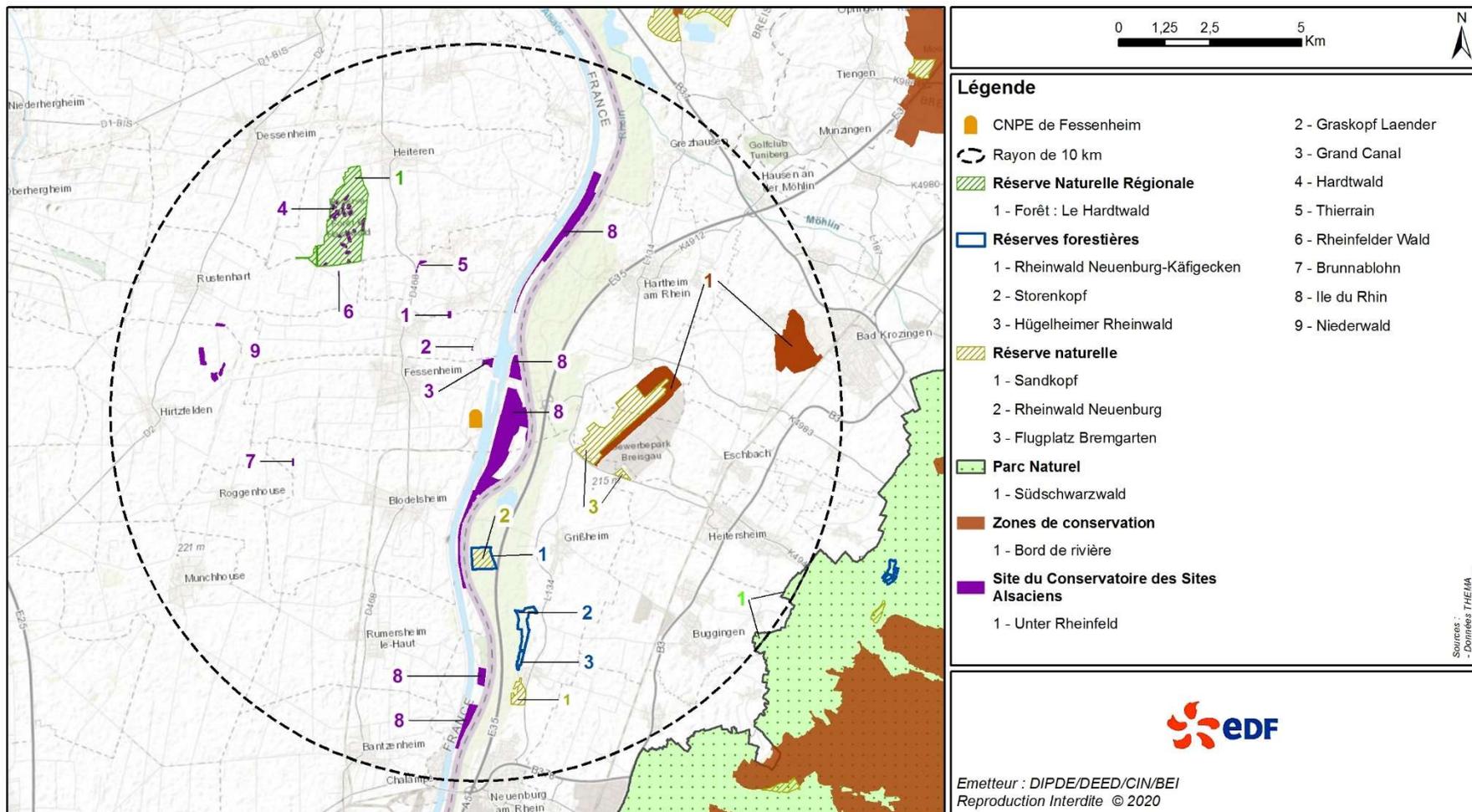


Figure 7.d Réserves naturelles, parcs naturels, réserves forestières, sites de conservation et sites du CSA situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75⁶

⁶ A noter que les sites du CSA figurant sur la carte sont uniquement ceux situés dans un rayon de 8,5 km autour de l'INB n°75.

7.2.1.8. SITES RAMSAR

Le Rhin supérieur est considéré comme une zone humide d'importance internationale. Deux zones Ramsar sont présentes dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75, correspondant aux entités françaises et allemandes du fleuve. Ces deux sites sont présentés dans le [Tableau 7.k](#), ainsi que sur la [Figure 7.e](#).

Nom	Surface (ha)	Distance par rapport à l'INB n°75 (km)	Commentaire général
Rhin supérieur / Oberrhein Partie française : FR7200025	22 413	260 m à l'est	<p>Les aménagements réalisés sur le Rhin depuis le 19^{ième} siècle ont fortement modifié les écosystèmes présents.</p> <p>En dépit de ces changements ayant affecté le Rhin Supérieur par le passé, ces milieux ont conservé des fonctions essentielles et ils restent caractérisés par l'importance patrimoniale de leurs zones humides. La bande rhénane constitue un grand maillon naturel de la continuité biologique entre le Lac de Constance, le réseau de lacs du Plateau Suisse et la Mer du Nord. Les affluents assurent aussi une liaison écologique avec les massifs de moyenne montagne du bassin versant. Pour l'avifaune, le Rhin Supérieur est d'une grande importance comme site de nidification, comme voie migratoire ou encore comme site d'hivernage.</p> <p>Les digues enherbées constituent, avec leur faciès de pelouses sèches, autant de refuges pour nombre de plantes et d'insectes qui étaient inféodés aux îles du Rhin.</p> <p>Les gravières et des zones agricoles extensives gérées au sein des réserves naturelles présentent un intérêt écologique. Cette diversité des conditions écologiques et des formes d'utilisation en font une des régions les plus riches en espèces. Le Rhin Supérieur héberge un grand nombre d'espèces menacées.</p>
Oberrhein / Rhin supérieur Partie allemande : DE1809	25 100	1,5 km à l'est	<p>Les forêts alluviales à bois dur (chênes, ormes et frênes) sont les plus représentées actuellement sur la bande rhénane. Les travaux de canalisation ont réduit les forêts à bois tendre et autres saulaies à quelques secteurs : elles sont les mieux représentées en aval du barrage d'Iffezheim, ainsi que dans les zones situées entre le Canal et le Rhin. Ces milieux sont dominés par des saules et des peupliers. Ces forêts à bois tendre encore régulièrement inondées et de nombreux milieux aquatiques et bancs de vases et de graviers sont encore des milieux peu ou pas utilisés par l'homme. De grands peuplements de Peuplier noir sont plus fréquents sur l'île du Rhin entre Kembs et Vogelgrun.</p> <p>Cette zone a également vocation à servir de champ d'épandage aux hautes eaux du fleuve et assure une fonction de protection de la nappe. Bon nombre de milieux aquatiques sont directement liés à la nappe (Brunnwasser), alors que des remontées phréatiques représentent un élément important pour des plantes aquatiques menacées.</p>

Tableau 7.k Sites Ramsar situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

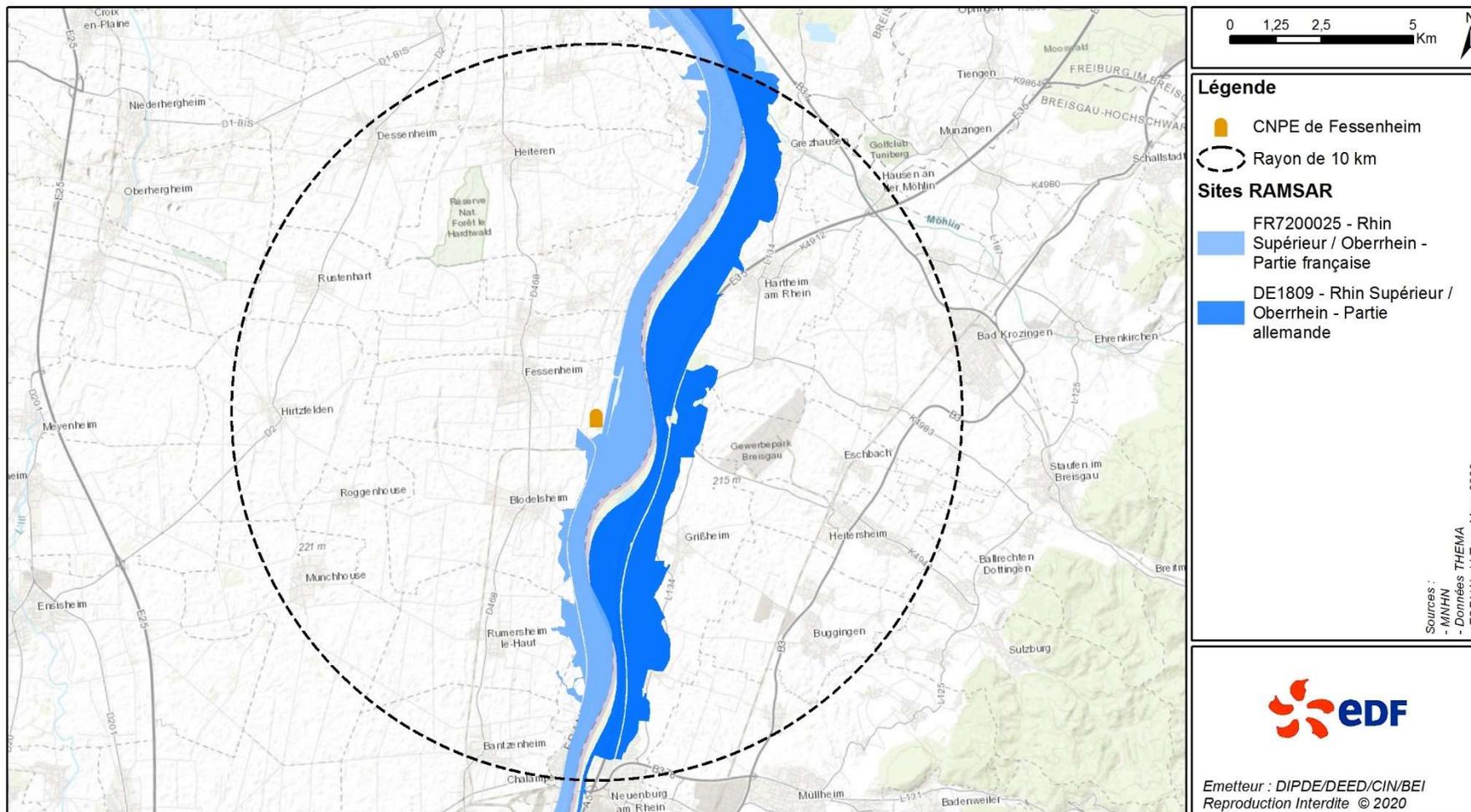


Figure 7.e Sites Ramsar situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

7.2.2. GRANDS ENSEMBLES D'HABITATS

7.2.2.1. HABITATS DU SECTEUR 3

L'objectif de ce chapitre est de décrire les principaux habitats (naturels et anthropiques) du secteur 3 (rayon de 8,5 km autour du site de Fessenheim).

Les habitats ont été définis selon la typologie Corine Biotopes niveau 2, avec leur correspondance EUNIS⁷. Ces habitats sont représentés dans le [Tableau 7.i](#) et sur la [Figure 7.g](#).

Pour chacun de ces habitats, une fiche est présentée en [Annexe 6, Paragraphe 2.1](#), dans laquelle figure :

- la répartition de l'habitat dans le périmètre d'étude ;
- la description des caractéristiques de l'habitat et de son état de conservation ;
- les espèces caractéristiques de l'habitat et ses potentialités d'accueil ;
- l'identification de l'intérêt écologique et sa justification ;
- les perspectives d'évolution de l'habitat dans son contexte et les menaces rencontrées.

On rappellera que la prise en considération des habitats sur un rayon de 8,5 km permet notamment d'effectuer un comparatif entre les habitats à grand échelle et les habitats à petite échelle (secteur 1), et donc de mettre en exergue leur abondance surfacique et leur degré de rareté.

À l'échelle du secteur 3, on distingue plusieurs grands ensembles de milieux :

- **des milieux boisés et des fourrés** : il s'agit principalement de milieux alluviaux, répartis au niveau du Rhin, ainsi que des boisements de feuillus, correspondant aux massifs boisés de la Hardt nord et du Hardtwald. Certains boisements correspondent à des habitats d'intérêt communautaire ;
- **des milieux de pelouses sèches**, présentes au niveau des alluvions anciennes du lit majeur du Rhin. Il s'agit de pelouses d'intérêt communautaire ;
- **des milieux aquatiques**, principalement représentés par des milieux courants comme le Vieux Rhin, ainsi que des petits cours d'eau, notamment le Muhlbach, ainsi que des milieux stagnants, répartis au niveau de la plaine alluviale du Rhin ;
- **des milieux agricoles**, essentiellement représentés par des zones de grandes cultures ;
- **des milieux artificiels**, correspondant au Grand Canal d'Alsace et aux canaux aménagés, aux infrastructures anthropiques (routes, voies de chemin de fer), ainsi qu'aux zones urbanisées et aux zones industrielles.

En termes de répartition, le secteur 3 est dominé par les espaces agricoles qui occupent la plaine de la Hardt côté français et la plaine du Bade, côté allemand. Au centre du secteur 3, l'axe rhénan se démarque par la présence d'une mosaïque de milieux caractéristiques. Par ailleurs, on notera la présence d'un grand massif boisé dans la partie sud-ouest du secteur 3, qui correspond à l'extrémité nord de la forêt de la Hardt.

⁷ EUNIS : European Nature Information System – Système d'information européen sur la nature. Il s'agit d'une typologie définie à l'échelle européenne pour décrire les habitats marins et terrestres.

Habitat	Code CB	Intitulé Corine Biotope (CB)	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
Boisements et fourrés								
Boisements de feuillus de plaine	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	9170	Chênaies-charmaies du <i>Galio-Carpinetum</i>	1876	8,3
Boisements de conifères de plaine	42	Forêts de conifères	G3	Forêts de conifères	-	-	1009	4,4
Boisements alluviaux	44	Forêts riveraines, forêts et fourrés très humides	G1.2	Forêts riveraines mixtes des plaines inondables et forêts galeries mixtes	91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	1771	7,8
					91F0	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmion minoris</i>)		
Fourrés arbustifs	31	Landes et fruticées	F3	Fourrés tempérés et méditerranéo-montagnards	-	-	84	0,4
Haies, alignements d'arbres et bosquets	84	Alignements d'arbres, haies, petits bois, bocage, parcs	FA	Haies	-	-	88	0,4
			G5	Alignements d'arbres, petits bois anthropiques, boisements récemment abattus, stades initiaux de boisements et taillis	-	-		
Pelouses sèches et friches herbacées sèches								
Pelouses sèches	34	Steppes et prairies calcaires sèches	E1	Pelouses sèches	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>	134	0,6

Habitat	Code CB	Intitulé Corine Biotope (CB)	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
Milieux aquatiques								
Plans d'eau	22	Eaux douces stagnantes	C1	Eaux dormantes de surface	-	-	102	0,4
Cours d'eau	24	Eaux courantes	C2	Eaux courantes de surface	-	-	246	1,0
Milieux agricoles								
Cultures	82	Cultures	I1.1	Monocultures intensives	-	-	14 019	61,7
			I1.2	Cultures mixtes des jardins maraichers et horticulture	-	-		
Vergers, vignes et plantations	83	Vergers, bosquets et plantations d'arbres	FB	Plantations d'arbustes	-	-	197	0,9
			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	-	-		
Milieux anthropisés								
Espaces anthropisés	86	Villes, villages et sites industriels	J1	Bâtiments des villes et villages	-	-	1969	8,7
			J2	Constructions à faible densité	-	-		
Friches herbacées	87	Terrains en friches et terrains vagues	I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	-	-	878	3,9
			E5.1	Végétations herbacées anthropiques	-	-		
Canaux et fossés	89	Lagunes et réservoirs industriels, canaux	J5.3	Eaux stagnantes très artificielles non salées	-	-	343	1,5
			J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées	-	-		

Tableau 7.1 Synthèse des habitats (naturels et anthropiques) recensés au niveau du secteur 3



Cours d'eau (Code CB 24 – Eaux courantes)



Boisements alluviaux (Code CB 44 - forêts riveraines, forêts et fourrés très humides)



Cultures (Code CB 82 – Cultures)



Espaces anthropisés (Code CB 86 – Villes, villages et sites industriels)



Canaux et fossés (Code CB 89 – Lagunes et réservoirs industriels, canaux)

Figure 7.f Illustrations photographiques des habitats présents sur le secteur 3
(© Thema Environnement)

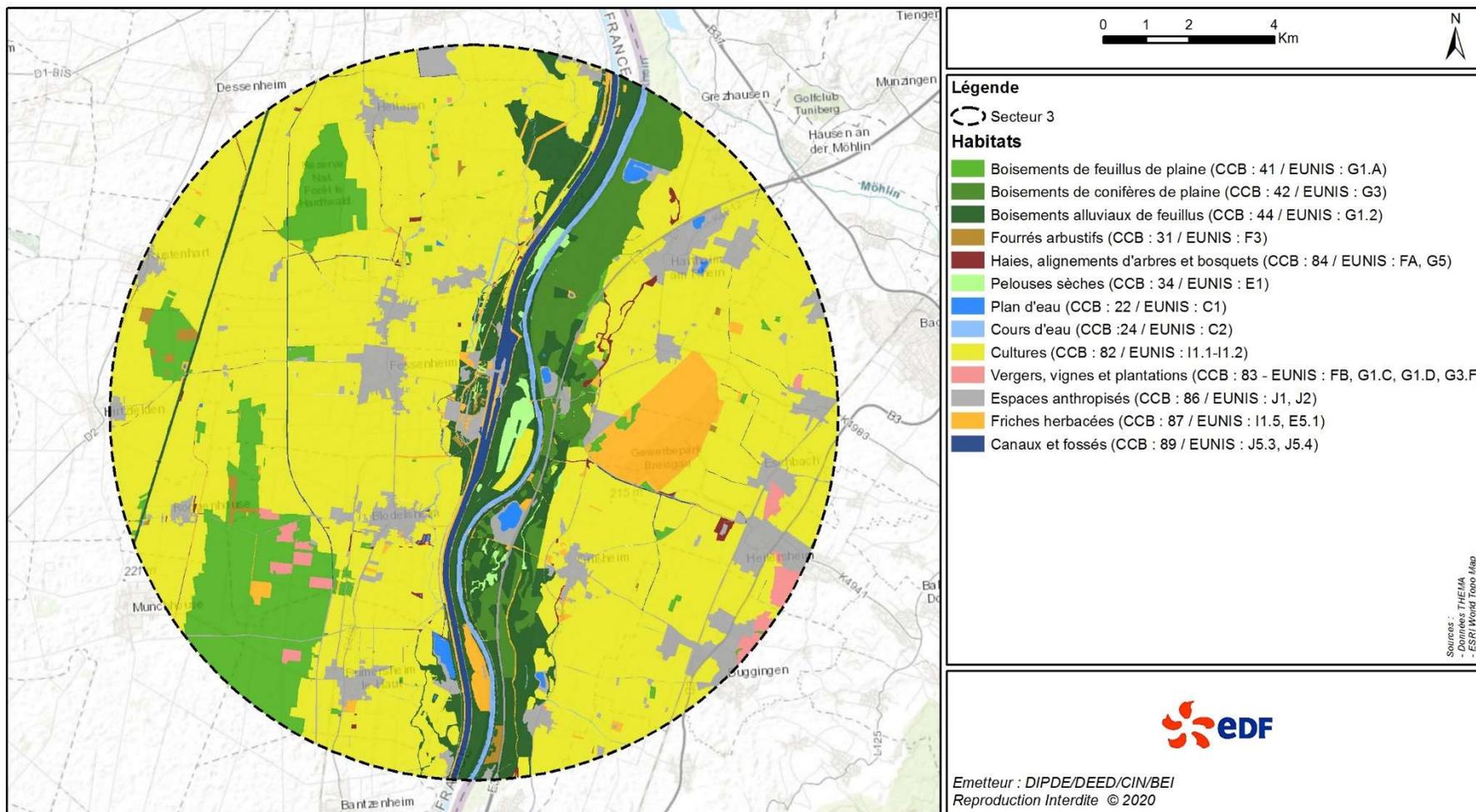


Figure 7.g Habitats (naturels et anthropiques) du secteur 3 (Nomenclature CORINE Biotopes)

7.2.2.2. HABITATS DU SECTEUR 2

Le secteur 2 correspond à la zone d'influence rapprochée, dont la surface est d'environ 213 ha. Les inventaires réalisés sur ce périmètre par le bureau d'étude Thema Environnement permettent d'appréhender les incidences potentielles des travaux de démantèlement de l'INB n°75 sur les espèces situées dans ce secteur. Ils permettent également d'apprécier la qualité des milieux naturels en tant qu'habitats de substitution ou de report pour les espèces potentiellement impactées par les travaux (dérangements, destruction d'habitat, etc.).

À l'échelle du secteur 2, on distingue plusieurs grands ensembles de milieux :

- **des milieux boisés et de fourrés** : il s'agit principalement de milieux alluviaux, en particulier des boisements d'intérêt communautaire de type aulnaie-frênaie et frênaie-ormnaie-chênaie. Les milieux boisés sont répartis sur l'ensemble du secteur 2 ;
- **des milieux aquatiques**, principalement représentés par le Grand Canal d'Alsace, à l'est du secteur 2. À noter également la présence à l'ouest du secteur 2 du ruisseau du Muhlbach, ainsi que des milieux rivulaires associés (phragmitaie notamment) ;
- **des milieux agricoles**, principalement représentés par de la grande culture et des friches agricoles, et, dans une moindre mesure, par des vergers et des haies à l'ouest du secteur 2 ;
- **des milieux de pelouses sèches** établis au nord de l'INB n°75. Il s'agit de pelouses d'intérêt communautaires, représentées par des petits patches localisés au sein des milieux boisés ;
- **des milieux anthropisés** (poste RTE, infrastructures routières, ouvrages hydroélectriques, espèces verts aménagés, etc.).

Les habitats recensés sur le secteur 2 sont présentés dans le [Tableau 7.m](#) ci-après. Leur localisation sur le secteur 2 est présentée sur la [Figure 7.h](#).

Pour chacun de ces habitats, une fiche est présentée en [Annexe 6, Paragraphe 2.2](#).

En termes de répartition, le secteur 2 est dominé par les milieux boisés, en particulier les boisements de feuillus. Les milieux anthropisés (aménagements industriels, voies de circulation, Grand Canal d'Alsace) sont également bien représentés. Les milieux agricoles et les milieux ouverts, ainsi que les milieux aquatiques sont également présents, en moindre proportion.

Habitat	Code Corine	Intitulé Corine Biotope (CB)	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
Boisements et fourrés								
Fourrés arbustifs	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	/	/	9,6	4,5
Ripisylve	44.3	Forêt de Frênes et d'Aulnes des fleuves médio-européens	G1.21	Forêts riveraines à <i>Fraxinus</i> et <i>Alnus</i> , sur sols inondés par les crues mais drainés aux basses eaux	91EO	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	2,5	1,0
Boisements de feuillus (dont faciès d'enrésinement)	44.4	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	G1.22	Forêts mixtes de <i>Quercus-Ulmus-Fraxinus</i> des grands fleuves	91FO	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	68,8	32,3
Haies	84.2	Bordures de haies	FA	Haies	/	/	0,05	0,1
Milieus aquatiques								
Cours d'eau	24.1	Lits des rivières	C2.3	Cours d'eau permanents, non soumis aux marées, à débit régulier	/	/	0,9	0,4
Roselières	53.11	Phragmitaies	C3.21	Phragmitaies à <i>Phragmites australis</i>	/	/	0,1	<0,1
Plans d'eau et mares	22.1	Eaux douces	C1.3	Lacs, étangs et mares eutrophes permanents	/	/	0,72	0,3

Habitat	Code Corine	Intitulé Corine Biotope (CB)	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
Milieux agricoles								
Cultures	82.11	Grandes cultures	I1.1	Monocultures intensives	/	/	18,0	8,5
Friches agricoles	87.1	Terrains en friche	I1.53	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces	/	/	2,3	1,1
Vergers	87.1 x 83.1	Terrains en friche x Vergers de hautes tiges	I1.53 x G1.D	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Vergers d'arbres fruitiers et d'arbres à noix	/	/	0,5	0,2
Pelouses sèches et friches herbacées sèches								
Pelouses sèches	34.32	Pelouses calcaires sud-atlantiques semi-arides	E1.26	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	6210	Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (Festuco-Brometalia)	0,5	0,2
Pelouses sèches en voie de fermeture par les fourrés	34.32 x 31.81	Pelouses calcaires sud-atlantiques semi-arides x Fourrés médio-européens sur sol fertile	E1.26 x F3.11	Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques x Fourrés médio-européens sur sols riches			4,9	2,3
Friches herbacées sèches	87.1 x 34.32	Terrains en friche x Pelouses calcaires sud-atlantiques semi-arides	I1.53 x E1.26	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	/	/	16,5	7,7

Habitat	Code Corine	Intitulé Corine Biotope (CB)	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
Milieus anthropisés								
Espaces anthropisés	86.3	Sites industriels en activités	J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	/	/	57,8	27,1
Espaces verts d'agrément	87.1 x 84.1	Terrains en friche x Alignements d'arbres	I1.53 x G5.1	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Alignements d'arbres	/	/	6,2	2,9
Canal	89.21	Canaux navigables	J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées	/	/	23,4	11

Tableau 7.m Synthèse des habitats (naturels et anthropiques) du secteur 2

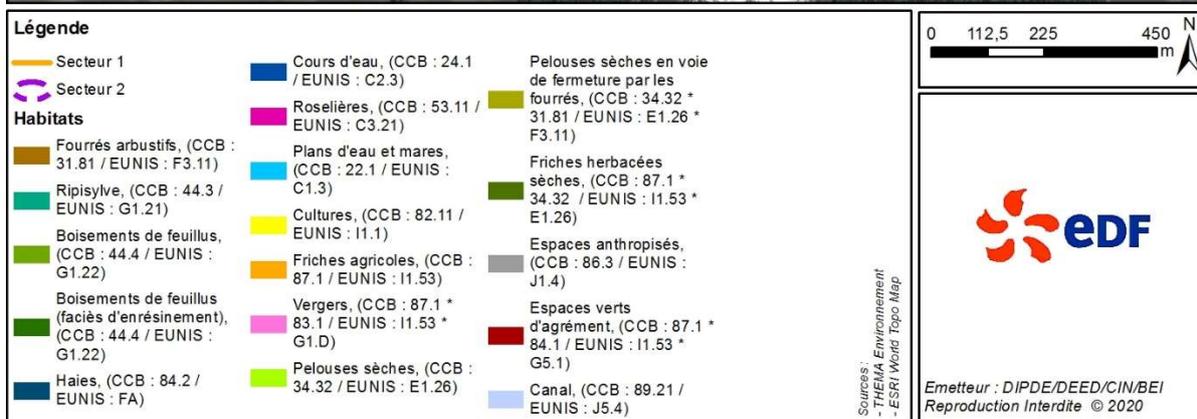
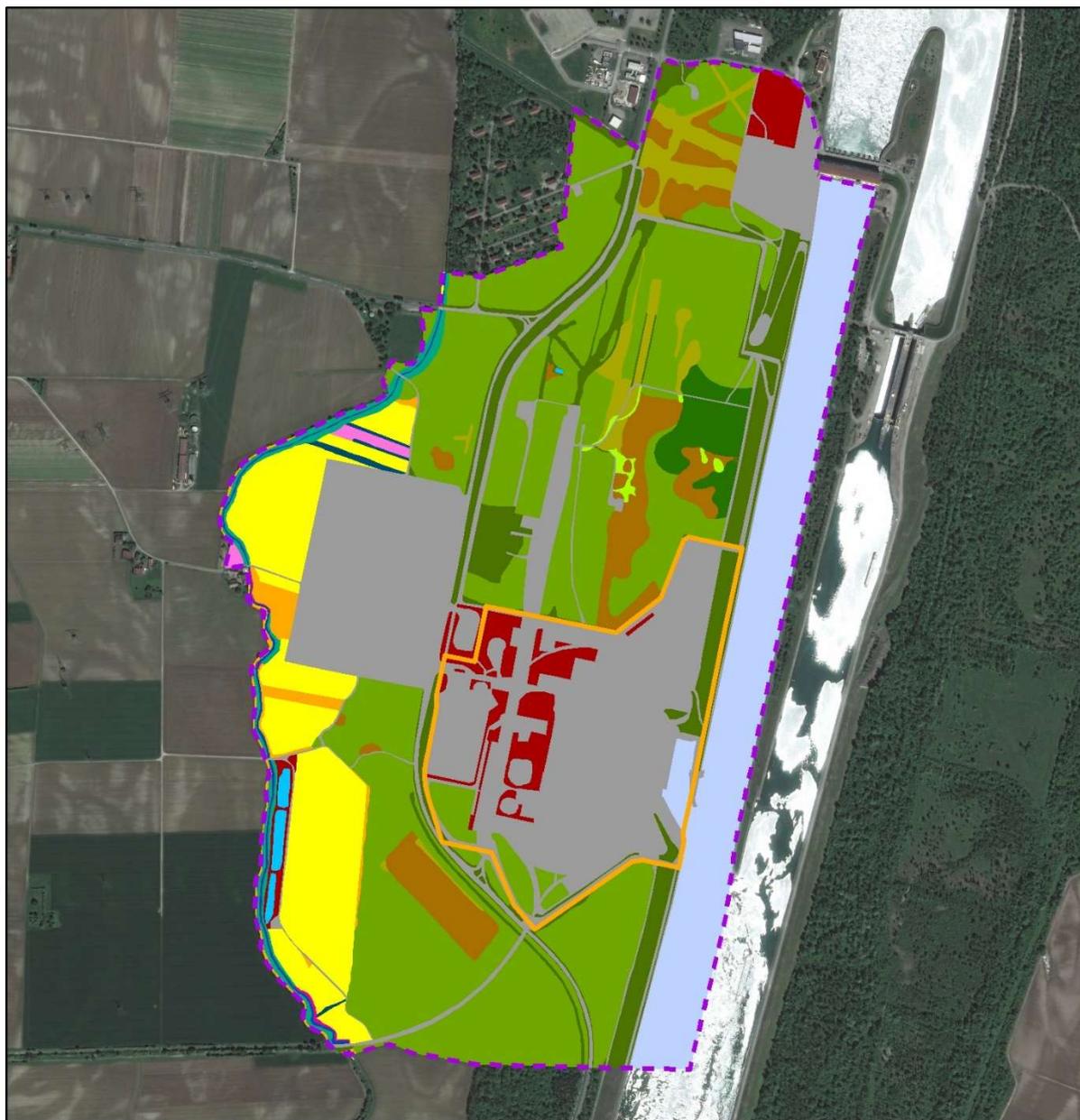


Figure 7.h Habitats (naturels et anthropiques) du secteur 2 et du secteur 1

7.2.2.3. HABITATS DU SECTEUR 1

Le secteur 1 correspond à la zone d'emprise au sol du chantier de démantèlement. Ce périmètre s'étend sur environ 36 ha.

A l'échelle du secteur 1, on distingue plusieurs grands ensembles d'habitats. À noter qu'ils sont fortement anthropisés et entretenus :

- **des milieux boisés alluviaux entretenus**, situés dans la partie sud du périmètre l'INB n°75. Il s'agit de boisements d'intérêt communautaire ;
- **des friches herbacées sèches**, qui correspondent aux zones herbacées des digues du Grand Canal d'Alsace ;
- **des milieux anthropisés**, correspondant aux installations industrielles, ainsi qu'aux aménagements associés (canal d'amenée, espaces verts d'agrément).

Les habitats recensés à l'échelle du secteur 1 sont synthétisés dans le [Tableau 7.n](#). Leur localisation sur le secteur 1 est présentée sur la [Figure 7.h](#).

En termes de répartition, le secteur 1 est très majoritairement représenté par les milieux anthropisés liés aux installations industrielles, ainsi que par les espaces verts associés. Les espaces verts d'agrément sont fortement entretenus et de fait peu diversifiés (espaces verts arborés ou enherbés). Les milieux boisés et les milieux de friches sont également représentés dans une moindre proportion, respectivement au sud et à l'est du secteur 1.

Des fiches habitats présentent chacun des différents milieux de manière détaillée.

Habitat	Code Corine	Intitulé Corine Biotope (CB)	Code EUNIS	Intitulé EUNIS	Code Natura 2000	Intitulé Natura 2000	Surface (ha)	Surface (%)
Boisements et fourrés								
Boisements de feuillus (dont faciès d'enrésinement)	44.4	Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves	G1.22	Forêts mixtes de <i>Quercus-Ulmus-Fraxinus</i> des grands fleuves	91FO	Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)	2,1	5,8
Pelouses sèches et friches herbacées sèches								
Friches herbacées sèches	87.1 x 34.32	Terrains en friche x Pelouses calcaires sud-atlantiques semi-arides	I1.53 x E1.26	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques	/	/	2,4	6,6
Milieus anthropisés								
Site industriel	86.3	Sites industriels en activités	J1.4	Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques	/	/	27,4	75
Espaces verts d'agrément	87.1 x 84.1	Terrains en friche x Alignements d'arbres	I1.53 x G5.1	Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Alignements d'arbres	/	/	3,7	10,1
Canal d'aménée du site de Fessenheim	89.21	Canaux navigables	J5.4	Eaux courantes très artificielles non salées	/	/	0,9	2,5

Tableau 7.n Synthèse des habitats naturels et anthropiques du secteur 1

Boisements de feuillus (dont faciès d'enrésinement)	
Code et intitulé Corine biotope	44.4 - Forêts mixtes de Chênes, d'Ormes et de Frênes des grands fleuves
Code et intitulé Eunis	G1.22 - Forêts mixtes de <i>Quercus-Ulmus-Fraxinus</i> des grands fleuves
Code et intitulé Natura 2000	91FO - Forêts mixtes à <i>Quercus robur</i> , <i>Ulmus laevis</i> , <i>Ulmus minor</i> , <i>Fraxinus excelsior</i> ou <i>Fraxinus angustifolia</i> , riveraines des grands fleuves (<i>Ulmenion minoris</i>)
Surface	2,1 ha

Localisation au niveau du secteur 1

Au niveau du secteur 1, les boisements alluviaux sont situés dans la partie sud de l'INB n°75.

Description

Les boisements alluviaux sont des formations boisées dominées par des essences qui, pour la plupart, sont particulièrement adaptées à la présence d'une nappe phréatique relativement superficielle (nappe alluviale du Rhin notamment) : Charme, Chêne pédonculé, Érable champêtre, Érable sycomore, Frêne élevé, Merisier vrai, Orme lisse, Peuplier blanc, Peuplier commun noir, Tilleul à grandes feuilles, etc.

La faune fréquentant ces boisements est principalement représentée par des oiseaux, qui y trouvent les conditions favorables à leur reproduction, ainsi que des mammifères et des insectes.

À noter que des nichoirs artificiels et un muret en pierre sèche ont été installés au niveau de ces boisements en 2011, respectivement en tant qu'habitats pour certaines espèces de passereaux (Mésange bleue, Mésange charbonnière, etc.) et pour le Léopard des murailles.

État de conservation, intérêt écologique

Etat de conservation moyen pour ces boisements relictuels compte tenu de leur déconnexion du système alluvial (depuis l'aménagement du Grand Canal d'Alsace dans les années 1950) et de l'entretien des strates arbustives et herbacées en raison des contraintes de sécurité au sein de l'INB n°75.



Boisements alluviaux situés au sud dans le périmètre INB n°75 (au sud) © Thema Environnement © EDF

Perspectives d'évolution

Aucune évolution n'est à attendre au niveau de ces boisements alluviaux (stades climaciques entretenus).

Friches herbacées sèches	
Code et intitulé Corine biotope	87.1 x 34.32 - Terrains en friche x Pelouses calcaires sud-atlantiques semi-arides
Code et intitulé Eunis	I1.53 x E1.26 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Pelouses semi-sèches calcaires subatlantiques
Code et intitulé Natura 2000	/
Surface	2,4 ha
Localisation au niveau du secteur 1	
Les friches herbacées sèches sont principalement situées sur le talus de la digue du Grand Canal d'Alsace, ainsi que quelques zones éparses au sud du secteur 1.	
Description	
<p>Les friches herbacées sèches prennent la forme d'une végétation plus ou moins clairsemée qui se développe sur des sols fortement remaniés. Le cortège végétal est composé d'espèces rudérales typiques des milieux perturbés, en mélange avec des espèces des pelouses sèches (Clématite des haies, Chiendent commun, Coronille changeante, Lotier maritime, Origan commun, Passerage champêtre, Réséda jaune, Scrofulaire des chiens, Sénéçon sud-africain, Solidage du Canada, Vergerette acre, Vipérine commune, etc.).</p> <p>La faune qui fréquente potentiellement les friches herbacées sèches est principalement représentée par des insectes (Azuré de la bugrane, Caloptène italien, Criquet mélodieux, Fadet commun, Oedipode aigue-marine, Phanéroptère méridional, etc.).</p> <p>Quelques oiseaux et mammifères sont également susceptibles de venir s'alimenter au niveau des ces friches (Bergeronnette grise, Bruant jaune, Merle noir, Rougegorge familier, etc.).</p>	
État de conservation, intérêt écologique	
Habitat anthropique artificiel et entretenu.	
	
<i>Digues du Grand Canal d'Alsace © EDF</i>	
Perspectives d'évolution	
Dans l'hypothèse d'un maintien des conditions actuelles (entretien récurrent), aucune évolution de cet habitat n'est attendue.	

Site industriel	
Code et intitulé Corine biotope	86.3 - Sites industriels en activités
Code et intitulé Eunis	J1.4 - Sites industriels et commerciaux en activité des zones urbaines et périphériques
Code et intitulé Natura 2000	/
Surface	27,4 ha
Localisation au niveau du secteur 1	
Les espaces anthropisés correspondent principalement aux bâtiments et espaces imperméabilisés localisés dans le périmètre de l'INB n°75.	
Description	
<p>Les espaces anthropisés se caractérisent par des revêtements minéraux qui limitent fortement le développement de la végétation spontanée, laquelle se trouve réduite à quelques espèces rudérales (Calament acinos, Drave de printemps, Euphorbe de Jovet, Germandrée botryde, Luzerne naine, Morelle noire, Pâturin rigide, Sabline à feuilles de serpolet, Sénéçon visqueux, Verveine officinale, etc.).</p> <p>Le cortège faunistique y est également très limité ; il se caractérise notamment par quelques espèces d'oiseaux qui utilisent les bâtiments pour leur nidification (Hirondelle de fenêtre, Moineau domestique, Rougequeue noir, etc.) ou quelques espèces de reptiles ou d'insectes qui affectionnent les milieux thermophiles (Lézard des murailles, Oedipode aigue-marine, etc.).</p>	
État de conservation, intérêt écologique	
Habitat anthropique artificiel et entretenu.	
<div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>	
<i>Vues aériennes de l'INB n°75 © EDF</i>	
Perspectives d'évolution	
En l'absence de réalisation du projet de démantèlement, aucune évolution n'est à attendre au niveau de ces espaces anthropisés.	

Espaces verts d'agrément	
Code et intitulé Corine biotope	87.1 x 84.1 - Terrains en friche x Alignements d'arbres
Code et intitulé Eunis	11.53 x G5.1 - Jachères non inondées avec communautés rudérales annuelles ou vivaces x Alignements d'arbres
Code et intitulé Natura 2000	/
Surface	3,7 ha
Localisation au niveau du secteur 1	
Les espaces verts d'agrément sont principalement localisés à l'ouest du secteur 1.	
Description	
<p>Les espaces verts d'agrément sont caractérisés par des formations herbacées, parfois plantées d'essences locales ou horticoles, faisant l'objet d'un entretien récurrent (tonte) et présentant une richesse floristique et faunistique limitée liée au contexte globalement anthropisé dans lesquels ils se trouvent. Le cortège floristique est caractérisé par la présence de quelques graminées mais surtout de plantes à fleurs (Erodium à feuilles de cigüe, Lotier corniculé, Luzerne lupuline, Millepertuis perforé, Plantain moyen, Potentille rampante, Thym commun, Réséda jaune, Vipérine commune, etc.).</p> <p>La faune est principalement représentée par des oiseaux qui fréquentent les espaces herbacés pour leur alimentation ou les espaces arborés pour leur reproduction (Étourneau sansonnet, Merle noir, Pigeon ramier, Pinson des arbres, Verdier d'Europe, etc.).</p>	
État de conservation, intérêt écologique	
Habitat anthropisé très régulièrement entretenu.	
	
<i>Espaces verts d'agrément © EDF</i>	
Perspectives d'évolution	
Dans l'hypothèse d'un maintien des conditions actuelles (entretien récurrent des espaces herbacés), aucune évolution de l'habitat n'est attendue.	

Canal d'aménée du site de Fessenheim	
Code et intitulé Corine biotope	89.21 - Canaux navigables
Code et intitulé Eunis	J5.4 - Eaux courantes très artificielles non salées
Code et intitulé Natura 2000	/
Surface	0,9 ha
Localisation au niveau du secteur 1	
Canal d'aménée du site de Fessenheim situé au sud-est du secteur 1.	
Description	
Ouvrage présentant des berges bétonnées utilisé pour l'alimentation en eau du site.	
État de conservation, intérêt écologique	
Habitat anthropique artificiel et entretenu.	
	
<i>Canal d'aménée © EDF</i>	
Perspectives d'évolution	
En l'absence de réalisation du projet de démantèlement, aucune évolution n'est à attendre au niveau de ces espaces anthropisés.	

7.2.3. VEGETATION

L'objectif de ce paragraphe est de disposer d'une vision globale des enjeux floristiques au sein des trois secteurs de l'aire d'étude présentés sur la [Figure 7.a](#), via une présentation de la flore ordinaire, ainsi que des espèces remarquables (protégées et/ou patrimoniales) et exotiques envahissantes.

Au même titre que pour le [Paragraphe 7.2.2](#), une distinction a été faite entre :

- le secteur 3 (rayon de 8,5 km) ;
- le secteur 2 (secteur rapproché) ;
- le secteur 1 (emprise au sol du chantier).

Les noms vernaculaires et latins sont issus du TAXREF V12.

7.2.3.1. COMPARTIMENT ALGAL

Aucun inventaire spécifique ciblé sur le compartiment algal n'a été mené par le bureau d'étude Thema Environnement. Les données ci-après sont issues de la synthèse hydroécologique réalisée sur la période 2013-2017 pour le CNPE de Fessenheim. Cette synthèse hydroécologique a été réalisée pour EDF par Aspect en 2019 à partir des données issues de la surveillance hydroécologique annuelle réalisée à l'amont et à l'aval de l'INB n°75, dont le programme est présenté au [Chapitre 4, Paragraphe 4.2.2.1.1](#).

La période d'étude couvre uniquement les années 2016 et 2017 pour les diatomées, en raison de l'absence de données plus anciennes pour ce compartiment.

Phytoplancton

Le phytoplancton regroupe les organismes végétaux vivant en suspension dans l'eau. Il représente le premier maillon de la chaîne trophique. La température et les concentrations en nutriments régulent son développement.

Bien qu'ayant des effectifs restreints en raison des caractéristiques du milieu (canal artificiel peu nutritif et relativement turbulent), les populations de phytoplancton du Grand Canal d'Alsace sont généralement riches en nombre de taxons avec une moyenne de 40 taxons différents, en relation avec une bonne qualité physico-chimique de l'eau.

Les peuplements sont majoritairement constitués par le groupe des Diatomophycées représentant plus de 50 % de l'abondance totale dans presque 90 % des prélèvements (nombreuses centrées du genre *Cyclotella*; ainsi que les genres *Nitzschia*, *Navicula* ou *Cocconeis*) et des Cryptophycées (notamment *Plagioselmis* et le genre *Plagioselmis nannoplanctica*, petite algue flagellée qui supporte très bien les milieux courants). S'y joignent selon la saison mais en moindres proportions, d'autres groupes comme les Chrysophycées, les Chlorophycées, les Cyanobactéries, etc.

A noter qu'aucune de ces espèces n'est protégée.

Diatomées

Les diatomées sont des algues brunes unicellulaires pourvues d'un squelette externe siliceux (frustule) appartenant au biofilm aquatique. Les diatomées benthiques colonisent les substrats immergés (végétaux ou minéraux). Ces algues ont habituellement un cycle de vie rapide, ce qui en fait un bioindicateur efficace pour les impacts qui ont lieu sur une courte période. Des plus, ces producteurs primaires sont directement affectés par les perturbations physiques et chimiques de l'eau.

Avec entre 30 et 40 taxons en moyenne, la richesse taxonomique observée est moyenne. Les peuplements sont assez bien équilibrés, avec une diversité relativement élevée.

Les peuplements fluctuent en fonction des saisons. La période printanière (avril et juin) est marquée par la présence du taxon *Achnanthydium microcephalum* ainsi qu'*Encyonema minutum*. Ces espèces peuvent supporter toutes deux des eaux eutrophes.

La période estivale/automne est davantage marquée par la présence du taxon *Achnanthydium delmontii*, considéré comme invasif et reflète des eaux eutrophes. Les taxons *Nitzschia dissipata* et *Cocconeis euglypta* sont également bien présents durant cette période et témoignent d'un niveau trophique élevé du Grand Canal d'Alsace.

A noter qu'aucune de ces espèces n'est protégée.

7.2.3.2. VEGETATION TERRESTRE ET SEMI-AQUATIQUE

Au sein du secteur 3

Les recherches bibliographiques couplées aux inventaires de terrain réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de mettre en évidence la présence de **plus de mille espèces végétales** terrestres et semi-aquatiques au niveau du secteur 3, ce qui correspond à presque la moitié des espèces recensées en région Alsace.

Ces espèces végétales se répartissent selon plusieurs cortèges :

- **les espèces liées à la présence permanente d'eau, localisées au niveau des cours d'eau, des plans d'eau, des canaux et des fossés** : elles correspondent soit à des herbiers aquatiques, soit à des formations de grandes herbes se développant à l'interface avec le milieu terrestre. Compte tenu de la diversité des milieux aquatiques et humides présents au niveau du secteur 3, notamment au niveau de la vallée du Rhin, la diversité spécifique qui leur est associée est importante, avec bon nombre d'espèces patrimoniales comme le Butome en ombelle (*Butomus umbellatus*), le Marisque (*Cladium mariscus*), la Laiche faux-souchet (*Carex pseudocyperus*), l'Hottonie des marais (*Hottonia palustris*), la Léersie faux-riz (*Leersia oryzoides*), la Fougère d'eau à quatre feuilles (*Marsilea quadrifolia*), la Petite utriculaire (*Utricularia minor*), etc ;
- **les espèces liées aux milieux terrestres ouverts, principalement représentés par des friches herbacées et des pelouses sèches** : au niveau de ces habitats, le cortège végétal est dominé par des graminées, complété par de nombreuses plantes à fleurs. Ces milieux représentent une diversité floristique importante, dont l'intérêt est souligné par la présence d'un nombre important d'espèces patrimoniales, notamment au niveau des pelouses sèches : Bugle jaune (*Ajuga chamaepitys*), Pulsatille vulgaire (*Anemone pulsatilla*), Fraxinelle blanche (*Dictamnus albus*), Euphorbe de Séguier (*Euphorbia seguieriana*), Globulaire commune (*Globularia bisnagarica*), Ibéris amer (*Iberis amara*), Grand polycnème (*Polycnemum majus*), Thym précoce (*Thymus praecox*), Véronique en épi (*Veronica spicata*), etc ;
- **les espèces liées aux milieux terrestres fermés, comprenant les fourrés, les haies, les plantations et les boisements** : le cortège d'espèces végétales recensées au niveau de ces habitats, présentant une diversité spécifique relativement restreinte, est dominé par des espèces ligneuses, au stade arbustif ou arboré, généralement complété d'une strate herbacée adaptée à l'ombrage. Les espèces végétales patrimoniales sont notamment représentées par la Laiche appauvrie (*Carex depauperata*), la Mélisse penchée (*Melica nutans*), l'Ornithogale des Pyrénées (*Loncomelos pyrenaicus*), le Pigamon à feuilles d'ancolie (*Thalictrum aquilegifolium*), l'Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), l'Orme lisse (*Ulmus laevis*) ou encore la Violette étonnante (*Viola mirabilis*) ;
- **les espèces liées aux milieux fortement anthropisés, comprenant principalement les cultures et les zones bâties** : le cortège végétal associé à ces milieux est fortement réduit et s'exprime principalement au niveau des délaissés (c'est-à-dire des zones moins entretenues où la végétation s'exprime de manière spontanée) ; les espèces correspondent alors essentiellement à des espèces herbacées opportunistes ou ubiquistes.



Fraxinelle blanche



Gaillet glauque



Géranium sanguin



Petit pigamon



Mélitte à feuilles de mélisse



Orchis pyramidal



Trèfle alpestre



Véronique prostrée

Figure 7.i Illustrations photographiques d'espèces floristiques remarquables observées au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement)

Parmi ces espèces, **environ 280 espèces sont considérées comme remarquables**, dont certaines sont protégées. La liste de ces espèces, ainsi que leurs statuts de patrimonialité et/ou de protection sont présentés en [Annexe 6, Paragraphe 3.1.1.](#)

Ces espèces s'expriment plus particulièrement au niveau des milieux alluviaux et des milieux boisés, en particulier au niveau :

- **des milieux de la vallée du Rhin**, et notamment de la partie de l'île du Rhin située au droit de l'INB n°75 ; d'un point de vue floristique, ce secteur comporte une mosaïque d'habitats caractéristiques du lit majeur, avec notamment des pelouses sèches sableuses où se développent un certain nombre d'espèces remarquables présentant un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale ;
- **des milieux de la forêt sèche du Niederwald**, sur la commune d'Hirtzfelden ; cette forêt sèche clairière comporte un certain nombre de pelouses sèches et d'ourlets thermophiles où se développent un cortège végétal remarquable spécifique, dont certaines espèces présentent des statuts de conservation défavorables à l'échelle régionale ;
- **des milieux de la forêt sèche du Hardtwald**, sur la commune d'Heiteren ; il s'agit d'une forêt clairsemée, émaillée de clairières naturelles où se développent des pelouses sèches qui abritent un grand nombre d'espèces végétales remarquables présentant des statuts de conservation défavorables à l'échelle régionale.

Par ailleurs, au sein du secteur 3, **une vingtaine d'espèces sont considérées comme exotiques envahissantes**. Il s'agit de :

- 15 espèces considérées comme exotiques envahissantes avérées : l'Ambrosie élevée (*Ambrosia artemisiifolia*), la Balsamine à petites fleurs (*Impatiens parviflora*), la Balsamine de l'Himalaya (*Impatiens glandulifera*), le Bident feuillé (*Bidens frondosa*), le Buddleja du père David (*Buddleja davidii*), le Conyze du Canada (*Erigeron canadensis*), l'Erable négundo (*Acer negundo*), le Faux-vernis du Japon (*Ailanthus altissima*), l'Onagre bisannuelle (*Oenothera biennis*), la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica*), le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), le Sénéçon sud-africain (*Senecio inaequidens*), le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), le Solidage géant (*Solidago gigantea*) et le Sumac hérissé (*Rhus typhina*) ;
- 3 espèces considérées comme exotiques envahissantes émergentes : le Cerisier tardif (*Prunus serotina*), la Vergerette de Barcelone (*Erigeron sumatrensis*), la Vigne-vierge commune (*Parthenocissus inserta*) ;
- une espèce considérée comme exotique envahissante potentielle, la Vergerette annuelle (*Erigeron annuus*).

Les statuts de ces espèces sont également présentés en [Annexe 6, Paragraphe 3.1.2.](#)



Solidage du Canada



Faux-vernis du Japon



Renouée du Japon

Figure 7.j Illustrations photographiques d'espèces floristiques exotiques envahissantes observées au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement)

Au sein du secteur 2

Les inventaires de terrains menés par Thema Environnement en 2018 et 2019 permettent de confirmer la présence d'environ 200 espèces au niveau du secteur 2.

Les milieux les plus diversifiés correspondent aux milieux ouverts (pelouses sèches notamment) et aux milieux boisés. Les milieux anthropisés (cultures, milieux artificialisés) sont nettement moins diversifiés du fait des activités humaines.

Parmi le cortège floristique confirmé au niveau du secteur 2, **quatorze espèces remarquables** ont été localisées au sein du secteur 2 lors des inventaires de terrain menés par Thema Environnement en 2018 et 2019. À noter qu'aucune de ces espèces n'est protégée sur ce secteur.

La plupart de ces espèces se développent au niveau des milieux ouverts thermophiles présents au niveau du secteur 2, lesquels sont particulièrement bien représentés au nord de l'INB n°75, ainsi que la digue du canal : Bugle jaune (*Ajuga chamaepitys*), Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), Herbe à l'esquinancie (*Asperula cynanchica*), Pâturin rigide (*Catapodium rigidum*), Cynoglosse officinale (*Cynoglossum officinale*), Chardon Roland (*Eryngium campestre*), Orchis militaire (*Orchis militaris*), Germandrée botryde (*Teucrium botrys*), Germandrée petit-chêne (*Teucrium chamaedrys*) et Germandrée des montagnes (*Teucrium montanum*).

Les autres espèces sont liées aux formations boisées qui sont également bien représentées au nord du périmètre INB, mais également au nord-ouest et au sud du secteur 2 : Mélisse penchée (*Melica nutans*), Cerisier à grappes (*Prunus padus*), Alisier torminal (*Sorbus torminalis*), Orme lisse (*Ulmus laevis*).

Les autres milieux présentent un intérêt écologique moins important (enjeu modéré pour les boisements enrésinés, les fourrés arbustifs, les friches herbacées et les cours d'eau, enjeu faible à très faible pour les milieux anthropisés).

Le statut de ces 14 espèces remarquables est présenté dans le [Tableau 7.o](#).

Au niveau du secteur 2, **six espèces végétales exotiques envahissantes** avérées dans les milieux naturels, une espèce exotique envahissante émergente et une espèce exotique envahissante potentielle ont été identifiées par Thema Environnement. Elles sont présentées dans le [Tableau 7.p](#). Leur localisation apparaît sur la [Figure 7.n](#).

Les deux espèces les plus représentées au sein du secteur 2 sont :

- le Robinier faux-acacia (*Robinia pseudoacacia*), qui est principalement rencontré au niveau des boisements et des fourrés, mais peut également se développer au niveau de milieux perturbés comme les friches herbacées ou les espaces verts d'agrément ;
- le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*), qui est rencontré au niveau de la majorité des habitats en présence, mais qui colonise principalement les friches herbacées, les lisières boisées ou les sous-bois clairs.

Les autres espèces sont cantonnées à des stations très localisées et avec des effectifs relativement faibles.

Compte-tenu de ces éléments, l'enjeu écologique de la flore présente au niveau du secteur 2 est considéré comme globalement faible à modéré.

Au sein du secteur 1

Le cortège floristique présent au niveau du secteur 1 est réduit, compte-tenu de la forte artificialisation des milieux présents. Les milieux les plus diversifiés correspondent aux boisements situés au sud du secteur 1, ainsi que les friches herbacées, notamment situées au niveau des digues du Grand Canal d'Alsace, mais dans une moindre mesure compte-tenu de leur caractère fortement entretenu. Les espaces verts d'agrément sont fortement entretenus et de ce fait peu diversifiés.

Parmi le cortège floristique identifié au niveau du secteur 1, **deux espèces remarquables** ont été identifiées lors des inventaires de terrain menés par Thema Environnement en 2018 et 2019. **Aucune de ces deux espèces n'est protégée sur ce secteur.** Il s'agit de :

- un pied d'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*), qui a été observé au niveau d'un espace d'agrément enherbé au sud du secteur 1 ;
- une dizaine de pieds de Mélisque penchée (*Melica nutans*), qui ont été observés au niveau des boisements situés au sud du secteur 1.

À noter que ces deux espèces sont également présentes au niveau du secteur 2.

Le statut de ces deux espèces remarquables est présenté dans le dans le [Tableau 7.o](#). Leur localisation apparaît sur la [Figure 7.i](#).

Une espèce végétale exotique envahissante a été observée ponctuellement au niveau des boisements situés au sud de l'INB n°75 : le Solidage du Canada (*Solidago canadensis*).

Elle est présentée dans le [Tableau 7.p](#). Sa localisation apparaît sur la [Figure 7.n](#).

Compte-tenu de ces éléments, l'enjeu écologique de la flore présente au niveau du secteur 1 est considéré comme négligeable, les espèces identifiées sont en effet présentes de manière très ponctuelle et elles ne présentent pas de statut de rareté.

Nom scientifique	Nom français	Secteurs			Réglementation				Patrimonialité			
		1	2	3 **	DH	PNF	PRF	PNA	LR NF	LR RF	LR A	DZ
<i>Ajuga chamaepitys</i>	Bugle jaune	/	x	x	/	/	/	/	LC	EN	2	x
<i>Anacamptis pyramidalis</i>	Orchis pyramidal	x	x	x	/	/	/	b	LC	LC	3	x
<i>Asperula cynanchica</i>	Herbe à l'esquinancie	/	x	x	/	/	/	/	LC	LC	V	x
<i>Catapodium rigidum</i>	Pâturin rigide	/	x	x	/	/	/	/	LC	NT	NB	x
<i>Cynoglossum officinale</i>	Cynoglosse officinale	/	x	x	/	/	/	/	LC	LC	V	x
<i>Eryngium campestre</i>	Chardon Roland	/	x	x	/	/	/	b	LC	LC	V	x
<i>Melica nutans</i>	Mélique penchée	x	x	x	/	/	/	/	LC	LC	*	x
<i>Orchis militaris</i>	Orchis militaire	/	x	x	/	/	/	b	LC	LC	3	x
<i>Prunus padus</i>	Cerisier à grappes	/	x	x	/	/	/	/	LC	LC	*	x
<i>Sorbus torminalis</i>	Alisier torminal	/	x	x	/	/	/	/	LC	LC	*	x
<i>Teucrium botrys</i>	Germandrée botryde	/	x	x	/	/	/	/	LC	NT	V	x
<i>Teucrium chamaedrys</i>	Germandrée petit-chêne	/	x	x	/	/	/	/	LC	LC	*	x
<i>Teucrium montanum</i>	Germandrée des montagnes	/	x	x	/	/	/	/	LC	VU	V	x
<i>Ulmus laevis</i>	Orme lisse	/	x	x	/	/	/	/	LC	NT	V	x

DH : Directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE). Annexe 2 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

PNF : Protection nationale française : Arrêté du 20 janvier 1982 modifié relatif à la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire national (articles 1 et 2).

PRF : Protection régionale française : Arrêté du 28 juin 1993 relatif à la liste des espèces végétales protégées en région Alsace complétant la liste nationale (article 1).

PNA Protection Nationale Allemande : (Loi fédérale sur la protection de la nature Bundesnaturschutzgesetz : b : besonders geschützte Art (espèce « spécialement » protégée) ; s : streng geschützte Art (espèce particulièrement protégée).

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

LRA : Liste rouge allemande : Metzger, D.; Garve, E. & Matzke-Hajek, G. (2018): Rote Liste und Gesamtartenliste der Farn- und Blütenpflanzen (Tracheophyta) Deutschlands. – In: Metzger, D., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Matzke-Hajek, G. (Béar.): Rote Liste der gefährdeten Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 7: Pflanzen. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (7): 13–358. www.rote-liste-zentrum.de ; * : Ungefährdet (sans danger) ; V : Vorwarnliste (liste de vigilance) ; 3 : Gefährdet (menacé) ; 2 : Stark gefährdet (très vulnérable). NB : Nicht bewertet (Non évalué)

DZ : Liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF d'Alsace (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique).

** : les espèces présentées dans ce tableau sont les espèces remarquables observées au niveau des secteurs 1 et/ou 2, pour lesquelles l'information de la présence ou de l'absence au sein du secteur 3 est indiquée. La liste exhaustive des espèces remarquables observées au niveau du secteur 3 est présentée en [Annexe 6](#).

Tableau 7.o Statut des espèces floristiques remarquables recensées au sein des secteurs 1 et 2



Bugle jaune



Orchis pyramidal



Germandrée des montagnes



Herbe à l'esquinancie



Pâturin rigide



Orme lisse



Cynoglosse officinale



Mélique penchée



Germandrée botryde



Orchis militaire



Cerisier à grappes



Germandrée petit-chêne

Figure 7.k Illustrations photographiques d'espèces floristiques remarquables observées au niveau du secteur 2 et/ou du secteur 1 (© Thema Environnement)



Figure 7.1 Localisation des stations d'espèces végétales remarquables recensées au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019)

Dans le présent Dossier, sont considérées comme espèces exotiques envahissantes :

- les espèces végétales listées dans le guide du Conseil Départemental du Haut-Rhin relatif aux espèces exotiques envahissantes présentes et potentielles dans le département (2014) ;
- les espèces végétales et animales listées dans le guide du CEREMA relatif aux espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018).
- exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018).

Ces informations sont complétées par les statuts des espèces végétales et animales considérées comme exotiques envahissantes en Allemagne (<http://neobiota.bfn.de/>).

Nom scientifique	Nom français	Niveau d'invasibilité dans le Haut-Rhin **	Liste des EEE en Allemagne	Secteurs		
				1	2	3 *
<i>Ailanthus altissima</i>	Faux-vernis du Japon	avérée	Etabliert	/	x	x
<i>Erigeron canadensis</i>	Conyze du Canada	avérée	-	/	x	x
<i>Impatiens parviflora</i>	Balsamine à petites fleurs	avérée	Etabliert	/	x	x
<i>Robinia pseudoacacia</i>	Robinier faux-acacia	avérée	Etabliert	/	x	x
<i>Senecio inaequidens</i>	Séneçon sud-africain	avérée	Etabliert	/	x	x
<i>Solidago canadensis</i>	Solidage du Canada	avérée	Etabliert	x	x	x
<i>Parthenocissus inserta</i>	Vigne-vierge	émergente	-	/	x	x
<i>Erigeron annuus</i>	Vergerette annuelle	potentielle	-	/	x	x

* : les espèces présentées dans ce tableau sont les espèces remarquables observées au niveau des secteurs 1 et/ou 2, pour lesquelles l'information de la présence ou de l'absence au sein du secteur 3 est indiquée. La liste exhaustive des espèces exotiques envahissantes observées au niveau du secteur 3 est présentée en [Annexe 6](#).

** : Statut des espèces exotiques envahissantes : **Espèce exotique envahissante avérée** : espèce exotique, fortement ou moyennement présente depuis plusieurs années sur le territoire et dont la prolifération dans les systèmes naturels, non ou peu perturbés provoque des dommages avérés ou supposés sur les populations indigènes et leur milieu ; **Espèce exotique envahissante émergente** : espèce exotique dont l'ampleur de la propagation dans les milieux naturels n'est pas connue ou reste encore limitée dans le Haut-Rhin, mais l'espèce est fortement susceptible d'occasionner des dommages sévères sur les populations indigènes et leur milieu ; **Espèce exotique envahissante potentielle** : espèce exotique dont la prolifération ne cause actuellement pas de problèmes (prolifération dans des milieux anthropisés ou fortement perturbés) ou ayant tendance à développer un caractère envahissant.

Tableau 7.p Liste et statut des espèces végétales exotiques envahissantes recensées au sein des secteurs 1 et 2



Figure 7.m Illustrations photographiques d'espèces floristiques exotiques envahissantes observées au niveau du secteur 2 et/ou du secteur 1 (© Thema Environnement)



Figure 7.n Localisation des stations d'espèces végétales exotiques envahissantes recensées au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019)

7.2.4. FAUNE

L'objectif de ce paragraphe est de disposer d'une vision globale des enjeux faunistiques au sein des trois secteurs de l'aire d'étude présentés sur la [Figure 7.a](#), via une présentation de la faune ordinaire, ainsi que des espèces remarquables (protégées et/ou patrimoniales) et des espèces exotiques envahissantes.

Au même titre que dans le [Paragraphe 7.2.2](#), une distinction a été appréciée entre :

- le secteur 3 (rayon 8,5 km),
- le secteur 2 (d'influence rapprochée),
- le secteur 1 (emprise au sol du chantier).

Les noms vernaculaires et latins sont issus du TAXREF V12.

Nota : l'enjeu écologique attribué à chacun des trois secteurs et pour chaque compartiment étudié est apprécié à partir de leur niveau de patrimonialité. Ainsi, une espèce jugée sans enjeu patrimonial aura un enjeu écologique très faible voire négligeable, même si elle est protégée.

Ce niveau d'enjeu écologique est utilisé par la suite, en complément du statut juridique des espèces, pour analyser les incidences du projet sur la biodiversité.

7.2.4.1. INVERTEBRES

7.2.4.1.1. Macroinvertébrés benthiques

Aucun inventaire spécifique ciblé sur les macroinvertébrés benthiques n'a été mené par le bureau d'étude Thema Environnement. Les données ci-après sont issues de la synthèse hydroécologique réalisée sur la période 2013-2017 pour le CNPE de Fessenheim. Cette synthèse hydroécologique a été réalisée pour EDF par Aspect en 2019 à partir des données issues de la surveillance hydroécologique annuelle réalisée à l'amont et à l'aval de l'INB n°75, dont le programme est présenté au [Chapitre 4, Paragraphe 4.2.2.1.1](#).

Le Grand Canal d'Alsace est un milieu dont les berges sont bétonnées et par conséquent peu propices aux macroinvertébrés benthiques. Le peuplement observé montre une faible variété taxonomique et est représenté très majoritairement par la famille des Pontogammaridae (plus de 90% des effectifs observés en moyenne), notamment le crustacé invasif *Dikerogammarus villosus*.



Figure 7.o Invertébré benthique du genre *Dikerogammarus* (© Aspect)

7.2.4.1.2. Insectes

Au sein du secteur 3

Les recherches bibliographiques couplées aux inventaires de terrain réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de mettre en évidence la présence d'environ 650 espèces d'insectes au niveau du secteur 3.

Compte tenu de la diversité des habitats présents, l'aire d'étude est favorable à une richesse spécifique élevée pour ce compartiment. Différents cortèges d'espèces sont susceptibles d'être présents, depuis les espèces fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts comme les pelouses et les secteurs dominés par les fourrés à celles caractéristiques des milieux forestiers, ainsi que celles inféodées aux milieux aquatiques ou humides.

Parmi ces espèces, **environ 150 sont considérées comme remarquables**, certaines espèces sont protégées. La liste de ces espèces, ainsi que leurs statuts de patrimonialité et/ou de protection sont présentés en [Annexe 6, Paragraphe 3.2.](#)

On notera que l'aire d'étude comprend un nombre important d'espèces remarquables d'insectes, en lien avec la présence d'habitats particuliers dont le fort intérêt écologique est reconnu, notamment :

- **les milieux de la vallée du Rhin** : ce secteur comporte une mosaïque d'habitats caractéristiques du lit majeur, avec notamment des pelouses sèches sableuses et des fourrés thermophiles qui accueillent un certain nombre d'espèces d'invertébrés présentant un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale : pour les lépidoptères, le Procris de l'hélianthème (*Adscita geryon*), le Moiré sylvicole (*Erebia aethiops*), le Grand sylvain (*Limenitis populi*), le Grand nègre des bois (*Minois dryas*), le Morio (*Nymphalis antiopa*) et le Thécla des nerpruns (*Satyrion spini*), et pour les orthoptères, le Criquet des jachères (*Chorthippus mollis*), le Gomphocère tacheté (*Myrmeleotettix maculatus*), le Criquet rouge-queue (*Omocestus haemorrhoidalis*) et la Decticelle carroyée (*Tessellana tessellata*); les zones en eau et les végétations humides qui leur sont associées sont également favorables à certaines espèces d'invertébrés présentant un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale, en particulier des odonates comme l'Aeshne isocèle (*Aeshna isocetes*), l'Agrion de Mercure (*Coenagrion mercuriale*), le Gomphe semblable (*Gomphus simillimus*), la Leucorrhine à gros thorax (*Leucorrhinia pectoralis*), le Gomphe serpent in (*Ophiogomphus cecilia*), le Sympétrum déprimé (*Sympetrum depressiusculum*) et le Sympétrum du Piémont (*Sympetrum pedemontanum*) ;
- **les milieux de la forêt sèche du Niederwald**, sur la commune d'Hirtzfelden ; cette forêt sèche clairière comporte nombre de pelouses sèches et ourlets thermophiles fréquentés par un cortège entomologique spécifique, dont certaines espèces présentent des statuts de conservation défavorables à l'échelle régionale : pour les lépidoptères, la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*), la Lucine (*Hamearis lucina*), le Grand nègre des bois (*Minois dryas*) et l'Hespérie du faux-buis (*Pyrgus alveus*), pour les orthoptères, le Tétrix des larris (*Tetrix kraussi*) ;
- **les milieux de la forêt sèche du Hardtwald**, sur la commune d'Heiteren ; il s'agit d'une forêt clairsemée, émaillée de clairières naturelles où se développent des pelouses sèches fréquentées par des espèces d'insectes présentant des statuts de conservation défavorables à l'échelle régionale, notamment des lépidoptères avec la Laineuse du prunellier (*Eriogaster catax*), l'Azuré des cytises (*Glaucopsyche alexis*) et le Grand nègre des bois (*Minois dryas*) ;
- **les milieux de la partie nord de la forêt domaniale de la Harth** ; il s'agit d'une forêt riche en clairières à pelouses sèches qui accueille nombre d'espèces d'insectes présentant des statuts de conservation défavorables à l'échelle régionale, notamment des lépidoptères comme le Sylvain azuré (*Limenitis reducta*), le Bacchante (*Lopinga achine*), le Cuivré mauvin (*Lycaena alciphron*) et la Zygène d'ostérode (*Zygaena osterodensis*).

Par ailleurs, parmi les espèces d'insectes recensées au niveau de l'aire d'étude, on notera la présence de **deux espèces considérées comme exotiques envahissantes**⁸ : la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*) et l'Isodonte mexicaine (*Isodontia mexicana*).

Au sein du secteur 2

Les inventaires de terrain menés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de confirmer la présence d'une centaine d'espèces au niveau du secteur 2.

Ces espèces fréquentent notamment les friches et les pelouses sèches de l'aire d'étude, en particulier au nord du secteur 2, ainsi que les boisements.

Parmi l'ensemble des insectes confirmés, **17 espèces remarquables ont été localisées au sein du secteur 2** lors des inventaires de terrain menés par Thema Environnement en 2018 et 2019. **À noter qu'aucune de ces espèces n'est protégée sur ce secteur.**

Les espèces d'invertébrés remarquables observées peuvent être associées à quatre cortèges différents :

- **espèces des milieux boisés** : les boisements du secteur 2, ainsi que les vergers, sont susceptibles d'être fréquentés par quatre espèces remarquables pour réaliser une partie ou la totalité de leur cycle biologique : le Petit sylvain (*Limnitis camilla*), le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), le Grand nègre des bois (*Minois dryas*) et la Grande tortue (*Nymphalis polychloros*). On notera que le Grand nègre des bois (*Minois dryas*), plus exigeant que les trois autres, affectionne particulièrement les boisements thermophiles peu denses ponctués de clairières et de pelouses.
- **espèces des milieux ouverts** : les différents milieux herbacés du secteur 2, principalement représentés par des friches et des pelouses sèches, sont utilisés par de nombreuses espèces d'insectes remarquables, notamment le Gazé (*Aporia crataegi*), la Decticelle bicolore (*Bicolorana bicolor*), le Caloptène italien (*Calliptamus italicus*), le Criquet verte-échine (*Chorthippus dorsatus*), l'Ascalaphe soufré (*Libelloides coccajus*), l'Azuré bleu-céleste (*Lysandra bellargus*), le Grand nègre des bois (*Minois dryas*), le Criquet noir-ébène (*Omocestus rufipes*), la Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*), l'Azuré des coronilles (*Plebejus argyrognomon*), le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), l'Oedipode aigue-marine (*Sphingonotus caeruleus*) et le Criquet de la palène (*Stenobothrus lineatus*). La plupart de ces espèces sont inféodées aux milieux ouverts thermophiles, voire xériques.
- **espèces des milieux semi-ouverts** : les fourrés arbustifs du secteur 2 sont susceptibles d'être fréquentés par quatre espèces d'insectes remarquables : le Gazé (*Aporia crataegi*), le Grand nègre des bois (*Minois dryas*), la Grande tortue (*Nymphalis polychloros*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*). Concernant le Gazé, on notera que cette espèce pond et réalise son cycle larvaire sur les pieds d'Aubépine et de Prunellier.
- **espèces des milieux humides** : la seule espèce remarquable utilisant les milieux humides du secteur 2 est le Sympétrum du Piémont (*Sympetrum pedemontanum*), qui se reproduit potentiellement dans le ruisseau du Muhlbach et dans les roselières qui le bordent à l'ouest du secteur 2. Les plans d'eau de pêche situés dans la partie sud-ouest du secteur 2 ne sont en revanche pas favorables à sa reproduction.

Les cultures et les milieux anthropisés accueillent peu d'espèces d'insectes remarquables ; seul le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*) peut ponctuellement y être présent. Le Grand Canal d'Alsace et les plans d'eau (mare, étangs) n'accueillent quant à eux aucune espèce d'insecte remarquable.

Les milieux présentant le plus d'intérêt au niveau du secteur 2 correspondent aux boisements, aux ripisylves, aux pelouses sèches et aux friches herbacées, en fonction de leur état de conservation. Ces milieux constituent des habitats de repos et de reproduction pour les espèces remarquables rencontrées.

⁸ Guide du CEREMA relatif aux espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018).

Le statut de ces 17 espèces remarquables est présenté en dans le [Tableau 7.q](#).

À noter que la Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*), **espèce considérée comme exotique envahissante**⁹ a été observée au niveau du secteur 2.

Compte-tenu de ces éléments, l'enjeu écologique du secteur 2 pour les insectes est considéré comme modéré.



Figure 7.p Coccinelle asiatique (© Thema Environnement)

Au sein du secteur 1

Les milieux présents au niveau du secteur 1 (site industriel, espaces verts d'agrément) sont fortement entretenus et présentent globalement peu d'intérêt pour l'entomofaune. Les boisements situés au sud du secteur 1, ainsi que les milieux de friches herbacées sèches présents au niveau des digues du Grand Canal d'Alsace accueillent un cortège plus diversifié, bien qu'ils soient également fortement entretenus.

Parmi l'ensemble des insectes identifiés au niveau du secteur 1, **trois espèces remarquables** ont été observées lors des inventaires de terrain menés par Thema Environnement en 2018 et 2019. **Aucune n'est protégée sur ce secteur**. Il s'agit :

- d'un coléoptère, le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*). Cette espèce est également d'intérêt communautaire : deux individus ont été observés au niveau des boisements situés au sud du secteur 1 ;
- de deux orthoptères, le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*), dont deux individus ont été contactés au niveau des boisements situés au sud et au sud-ouest du secteur 1, et la Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*), dont deux individus ont été également contactés au niveau des boisements situés au sud et sud-ouest du secteur 1.

Le statut de ces espèces remarquables est présenté dans le [Tableau 7.q](#). Leur localisation est présentée sur la [Figure 7.r](#).

À noter également qu'un individu de Coccinelle asiatique (*Harmonia axyridis*), **espèce considérée comme exotique envahissante**⁷, a été observé au niveau des boisements situés au sud du secteur 1.

Compte-tenu de ces éléments, l'enjeu écologique du secteur 1 pour les insectes est considéré comme négligeable, dans la mesure où les espèces observées sont présentes de manière ponctuelle, que leurs habitats sont très peu représentés au niveau du secteur 1 et sont entretenus, et que ces espèces ne présentent pas de statut de rareté.

⁹ Guide du CEREMA relatif aux espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018).



Azuré bleu-céleste



Grand nègre des bois



Gazé



Grande tortue



Azuré des coronilles



Ascalaphe soufré



Sympétrum du piémont



Decticelle bicolore



Criquet de la palène

Figure 7.q Illustrations photographiques d'insectes remarquables observés au niveau du secteur 1 et/ou du secteur 2 (© Thema Environnement)

Nom scientifique	Nom français	Secteurs			Réglementation			Patrimonialité			
		1	2	3 **	DH	PN F	PNA	LR NF	LR RF	LR A	DZ
Coléoptères											
<i>Lucanus cervus</i>	Lucane cerf-volant	x	x	x	Ann. II	/	b	/	LC	/	x
Lépidoptères											
<i>Aporia crataegi</i>	Gazé	/	x	x	/	/	/	LC	NT	*	x
<i>Limnitis camilla</i>	Petit sylvain	/	x	x	/	/	b	LC	LC	V	x
<i>Lysandra bellargus</i>	Azuré bleu-céleste	/	x	x	/	/	b	LC	NT	3	/
<i>Minois dryas</i>	Grand nègre des bois	/	x	x	/	/	/	LC	VU	2	x
<i>Nymphalis polychloros</i>	Grande tortue	/	x	x	/	/	b	LC	NT	V	x
<i>Plebejus argyrognomon</i>	Azuré des coronilles	/	x	x	/	/	b	LC	LC	*	x
Neuroptères											
<i>Libelloides coccajus</i>	Ascalaphe soufré	/	x	x	/	/	/	/	/	/	x
Odonates											
<i>Sympetrum pedemontanum</i>	Sympétrum du Piémont	/	x	x	/	/	b	NT	VU	/	x
Orthoptères											
<i>Bicolorana bicolor</i>	Decticelle bicolore	/	x	x	/	/	/	/	LC	*	x
<i>Calliptamus italicus</i>	Caloptène italien	/	x	x	/	/	b	/	LC	2	x
<i>Chorthippus dorsatus</i>	Criquet verte-échine	/	x	x	/	/	/	/	NT	*	/
<i>Omocestus rufipes</i>	Criquet noir-ébène	/	x	x	/	/	/	/	NT	2	x
<i>Platycleis albopunctata</i>	Decticelle grisâtre	x	x	x	/	/	/	/	LC	*	x
<i>Ruspolia nitidula</i>	Conocéphale gracieux	x	x	x	/	/	b ; s	/	NA	R	x
<i>Sphingonotus caeruleus</i>	Oedipode aigue-marine	/	x	x	/	/	b	/	NT	2	x
<i>Stenobothrus lineatus</i>	Criquet de la palène	/	x	x	/	/	/	/	NT	*	x

DH : Directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE (21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE). Annexe 2 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

PNF : Protection nationale française : Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (articles 2 et 3)

PNA : Protection Nationale Allemande : (Loi fédérale sur la protection de la nature Bundesnaturschutzgesetz : b : besonders geschützte Art (espèce « spécialement » protégée) ; s : streng geschützte Art (espèce particulièrement protégée).

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

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

LRA : Liste rouge allemande (référence en [Annexe 6](#)) : * : Ungefährdet (sans danger) ; V : Vorwarnliste (liste de vigilance) ; R : Extrem selten (extrêmement rare) ; 3 : Gefährdet (menacé) ; 2 : Stark gefährdet (très vulnérable).

DZ : Liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF d'Alsace (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique).

** : les espèces présentées sont les espèces remarquables observées au niveau des secteurs 1 et/ou 2, pour lesquelles l'information de la présence ou de l'absence au sein du secteur 3 est indiquée (Cf. liste exhaustive des espèces remarquables en [Annexe 6](#)).

Tableau 7.q Statut des insectes remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2



Figure 7.r Localisation des insectes remarquables observés au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019)

7.2.4.1.4. Mollusques

Au sein du secteur 3

Les recherches bibliographiques couplées aux inventaires de terrain réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de mettre en évidence la présence d'une cinquantaine d'espèces de mollusques au niveau du secteur 3.

Comme pour les insectes, différents cortèges d'espèces sont susceptibles d'être présents, depuis les espèces fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts comme les pelouses et les secteurs dominés par les fourrés à celles caractéristiques des milieux forestiers, ainsi que celles inféodées aux milieux aquatiques ou humides.

Parmi ces espèces, **une dizaine d'espèces sont considérées comme remarquables**. La liste de ces espèces, ainsi que leurs statuts de patrimonialité et/ou de protection sont présentés en [Annexe 6, Paragraphe 3.3.](#)

On notera la présence d'**une espèce considérée comme exotique envahissante**¹⁰ : la Corbicule asiatique (*Corbicula fluminea*).

Au sein des secteurs 1 et 2

Aucune espèce de mollusque n'a été observée au niveau des secteurs 1 et 2 lors des inventaires réalisés par Thema Environnement en 2018-2019.

7.2.4.2. POISSONS

Aucun inventaire spécifique ciblé sur la faune piscicole n'a été mené par le bureau d'étude Thema Environnement. Les données ci-après sont issues de la synthèse hydroécologique réalisée sur la période 2013-2017 pour le CNPE de Fessenheim. Cette synthèse hydroécologique a été réalisée pour EDF par Aspect en 2019 à partir des données issues de la surveillance hydroécologique annuelle réalisée à l'amont et à l'aval de l'INB n°75, dont le programme est présenté au [Chapitre 4, Paragraphe 4.2.2.1.1.](#)

Dans le cadre de la surveillance hydroécologique du Grand Canal d'Alsace au droit de l'INB n°75, une trentaine d'espèce a été observée au niveau des stations amont et aval. Le Grand Canal d'Alsace est un canal artificiel très peu biogène, les vitesses d'écoulement y sont élevées, et plusieurs ouvrages transversaux limitent la fonctionnalité écologique du milieu. Ce milieu présente peu d'intérêt pour l'ichtyofaune comparativement au Vieux Rhin, qui se situe en dehors de la zone d'influence des rejets liquides du projet de démantèlement de l'INB n°75.

Parmi ces espèces, **une dizaine d'espèces remarquables** ont été identifiées. Ces espèces sont présentées dans le [Tableau 7.r.](#)

À noter que **deux espèces exotiques envahissantes**⁸ ont été observées lors des inventaires : la Carpe commune (*Cyprinus carpio*) et le Gobi de Kessler (*Ponticola kessleri*). Ces deux espèces ont également été contactées par Thema Environnement au niveau du plan d'eau situé au sud-ouest du secteur 2, en dehors de la zone d'influence des rejets liquides du projet de démantèlement de l'INB n°75.

Une étude concernant les zones de frayères a été réalisée par Thema Environnement au niveau du canal d'amenée du site de Fessenheim, ainsi que du Grand Canal d'Alsace (secteurs 1 et 2).

Étant donné les caractéristiques morphologiques des deux ouvrages (berges et fonds artificiels bétonnés, absence de substrat biogènes) et des conditions hydrauliques (fortes vitesses de courant), ces milieux ne présentent aucune potentialité d'habitats de frayères.

Compte-tenu de ces éléments, l'enjeu écologique du secteur 1 pour les poissons est considéré comme négligeable, compte-tenu du caractère très artificialisé et peu biogène du Grand Canal d'Alsace.

¹⁰ Guide du CEREMA relatif aux espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018) et liste allemande des espèces exotiques envahissantes (Etabliert) - <http://neobiota.bfn.de/>

Nom scientifique	Nom français	Réglementation			Patrimonialité			
		DH	PNF	PNA	LRNF	LRRF	LRA	DZ
<i>Alburnoides bipunctatus</i>	Spirlin	/	/	/	LC	LC	V	x
<i>Anguilla anguilla</i>	Anguille	/	/	b	CR	CR	2	x
<i>Chondrostoma nasus</i>	Hotu	/	/	/	LC	LC	V	x
<i>Esox lucius</i>	Brochet	/	Art. 1	/	VU	VU	*	x
<i>Lampetra planeri</i>	Lamproie de Planer	Ann. 2	Art. 1	b	LC	LC	*	x
<i>Leuciscus aspius</i>	Aspe	/	/	/	NA	NA	*	x
<i>Phoxinus Phoxinus</i>	Vairon	/	/	/	LC	LC	*	x
<i>Rhodeus amarus</i>	Bouvière	Ann. 2	Art. 1	/	LC	LC	*	x
<i>Salmo trutta fario</i>	Truite fario	/	Art. 1	/	LC / NT	LC	*	x
<i>Salmo trutta trutta</i>	Truite de mer	/	Art. 1	/	LC / NT	LC	*	x
<i>Telestes souffia</i>	Blageon	Ann. 2	/	/	LC	DD	3	x

DH : Directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE). Annexe 2 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

PNF : Protection nationale française : Arrêté du 8 décembre 1988 fixant la liste des espèces de poissons protégées sur l'ensemble du territoire national.

PNA : Protection Nationale Allemande : (Loi fédérale sur la protection de la nature Bundesnaturschutzgesetz : b : besonders geschützte Art (espèce « spécialement » protégée) ; s : streng geschützte Art (espèce particulièrement protégée).

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

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

LRA : Liste rouge allemande : Freyhof, J. (2009): Rote Liste der im Süßwasser reproduzierenden Neunaugen und Fische (Cyclostomata & Pisces). – In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 291–316.

Pour l'Anguille : Thiel, R.; Winkler, H.; Böttcher, U.; Dänhardt, A.; Fricke, R.; George, M.; Kloppmann, M.; Schaarschmidt, T.; Ubl, C. & Vorberg, R. (2013): Rote Liste und Gesamtartenliste der etablierten Fische und Neunaugen (Elasmobranchii, Actinopterygii & Petromyzontida) der marinen Gewässer Deutschlands. – In: Becker, N., Haupt, H., Hofbauer, N., Ludwig, G. & Nehring, S. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 2: Meeresorganismen. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (2): 11–76.

* : Ungefährdet (sans danger) ; V : Vorwarnliste (liste de vigilance) ; 3 : Gefährdet (menacé) ; 2 : Stark gefährdet (très vulnérable).

DZ : Liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF d'Alsace (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique).

Tableau 7.r Statut des poissons remarquables présents au niveau des stations de surveillance hydroécologique amont et aval

7.2.4.3. AMPHIBIENS

Au sein du secteur 3

Les recherches bibliographiques couplées aux inventaires de terrain réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de mettre en évidence la présence de 15 espèces d'amphibiens au niveau du secteur 3.

Compte tenu de la diversité des habitats présents au niveau de l'aire d'étude et en particulier de l'importance des zones humides nécessaires à la reproduction des espèces d'amphibiens (mares, plans d'eau, cours d'eau et végétations humides associées, etc.), l'aire d'étude est favorable à une richesse spécifique élevée pour ce compartiment. Les nombreuses formations boisées présentes au niveau de l'aire d'étude (boisements mésophiles et humides, haies, plantations, etc.) constituent des habitats terrestres pour de nombreuses espèces d'amphibiens. De la même manière, outre les espaces cultivés et anthropisés, nombre des habitats identifiés au niveau de l'aire d'étude sont favorables aux déplacements des espèces (prairies, friches, boisements, haies, etc.), notamment lors des migrations entre leurs sites de reproduction et leurs sites de repos.

Parmi ces espèces, **14 espèces sont considérées comme remarquables, la plupart sont protégées**. La liste de ces espèces, ainsi que leurs statuts de patrimonialité et/ou de protection sont présentés en [Annexe 6, Paragraphe 3.4.](#)

Le secteur 3 comprend un nombre important d'espèces remarquables d'amphibiens, en lien avec la présence d'habitats particuliers dont le fort intérêt écologique est reconnu, notamment la vallée du Rhin, en particulier la partie de l'Île du Rhin située au droit de l'INB n°75 : ce secteur comporte des zones en eau qui sont favorables à certaines espèces d'amphibiens présentant un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale, notamment l'Alyte accoucheur (*Alytes obstetricans*), le Sonneur à ventre jaune (*Bombina variegata*), le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), la Rainette verte (*Hyla arborea*), le Pélobate brun (*Pelobates fuscus*), la Grenouille de Lessona (*Pelophylax lessonae*) et le Triton crêté (*Pelophylax lessonae*).

Le Pélobate brun (*Pelobates fuscus*) est également mentionné au niveau d'un site du Conservatoire des Sites Alsaciens localisé entre Balgau et Heiteren (site « Thierrain »). Ce site du Conservatoire des Sites Alsaciens, ainsi que ceux situés au niveau de la forêt de la Hardt (site « Hardtwald »), au sud de la forêt du Hardtwald (site « Rheinfelder Wald ») et au nord-est de Fessenheim (site « Graskopf Laender ») accueillent par ailleurs le Crapaud calamite (*Epidalea calamita*) et la Rainette verte (*Hyla arborea*).

Les données récoltées ne mettent en évidence la présence d'**aucune espèce exotique envahissante** d'amphibien au niveau du secteur 3.



Crapaud commun (têtards)



Grenouille agile (ponte)

Figure 7.s Illustrations photographiques des amphibiens remarquables observés au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement)

Au sein du secteur 2

Les inventaires de terrains menés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de confirmer la présence de cinq espèces d'amphibiens au niveau du secteur 2. Ces espèces trouvent au niveau du secteur 2 des milieux favorables à leur reproduction, au niveau des plans d'eau ou des mares situées à l'ouest du secteur 2.

Parmi l'ensemble des amphibiens confirmés au niveau du secteur 2, **quatre espèces remarquables ont été identifiées**, à savoir : le Crapaud commun (*Bufo bufo*), la Grenouille verte (*Pelophylax kl. esculentus*), la Grenouille rieuse (*Pelophylax ridibundus*) et la Grenouille agrile (*Rana dalmatina*). Parmi ces quatre espèces, **trois sont protégées sur le secteur**.

Le statut de ces quatre espèces remarquables est présenté dans le [Tableau 7.s](#).

Comme présenté ci-dessus, les plans d'eau situés dans la partie sud-ouest du secteur 2 constituent des habitats de reproduction pour toutes les espèces remarquables recensées. Au niveau de la petite mare située au nord de l'INB n°75, seule la Grenouille agile (*Rana dalmatina*) trouve les conditions favorables à sa reproduction.

En ce qui concerne les habitats de repos de ces espèces, ils sont représentés par la majorité des boisements présents, à l'exception de ceux qui sont situés à une distance trop importante des sites de reproduction et/ou qui présentent un état de conservation très dégradé, en particulier les boisements situés au nord de l'INB n°75.

Par ailleurs, les données récoltées ne mettent en évidence la présence d'**aucune espèce exotique envahissante** d'amphibien au niveau du secteur 2.

Compte-tenu de ces éléments, l'enjeu écologique associé aux amphibiens sur le secteur 2 est jugé négligeable à très faible, les espèces identifiées ne présentent en effet pas de statut de rareté, en particulier au niveau régional.

Au sein du secteur 1

Au niveau du secteur 1, seul un individu de Crapaud commun (*Bufo bufo* – espèce protégée sur le secteur) a été contacté au niveau des boisements situés au sud du secteur 1 lors des inventaires de terrain menés par Thema Environnement en 2018 et 2019.

Le statut de cette **espèce remarquable** est présenté dans le [Tableau 7.s](#). La localisation de son observation est présentée sur la [Figure 7.u](#).

À noter que les boisements situés au sud du secteur 1 font l'objet d'un entretien régulier pour des raisons de sécurité, ne permettant pas de créer les conditions les plus favorables au repos des amphibiens. Par ailleurs, aucun milieu aquatique ou humide susceptible de correspondre à un habitat de reproduction pour les amphibiens n'est présent sur ce secteur. De fait, le secteur 1 ne présente pas d'intérêt pour l'accomplissement du cycle biologique du Crapaud commun.

Les données récoltées ne mettent par ailleurs en évidence la présence d'**aucune espèce exotique envahissante** d'amphibien au niveau du secteur 1.

Compte-tenu de ces éléments, l'enjeu écologique associé aux amphibiens sur le secteur 1 est jugé négligeable, seule une espèce ne présentant pas de statut de rareté a en effet été contactée ponctuellement et le secteur 1 ne représente pas un habitat notable pour cette espèce.

Nom scientifique	Nom français	Secteurs			Réglementation			Patrimonialité			
		1	2	3 **	DH	PNF	PNA	LRNF	LRRF	LRA	DZ
<i>Bufo bufo</i>	Crapaud commun	x	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Pelophylax kl. esculentus</i>	Grenouille verte	/	x	x	/	/	b	NT	LC	*	/
<i>Pelophylax ridibundus</i>	Grenouille rieuse	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Rana dalmatina</i>	Grenouille agile	/	x	x	/	Art. 2	b ; s	LC	LC	*	/

DH : Directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE). Annexe 2 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

PNF : protection nationale française : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

PNA : Protection Nationale Allemande (Loi fédérale sur la protection de la nature Bundesnaturschutzgesetz : b : besonders geschützte Art (espèce « spécialement » protégée) ; s : streng geschützte Art (espèce particulièrement protégée).

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

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

LRA : Liste Rouge Allemande : Rote Liste und Gesamtartenliste der Lurche (Amphibia) Deutschlands ; 2009 (www.rote-liste-zentrum.de) ; * : Ungefährdet (sans danger) ; V : Vorwarnliste (liste de vigilance) ; 3 : Gefährdet (menacé) ; 2 : Stark gefährdet (très vulnérable) ; G : Gefährdung unbekanntes Ausmaßes (danger d'une ampleur inconnue)

DZ : Liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF d'Alsace (Zone Naturelle d'Intérêt Écologique, Floristique et Faunistique)

** : les espèces présentées dans ce tableau sont les espèces remarquables observées au niveau des secteurs 1 et/ou 2, pour lesquelles l'information de la présence ou de l'absence au sein du secteur 3 est indiquée. La liste exhaustive des espèces remarquables observées au niveau du secteur 3 est présentée en [Annexe 6](#).

Tableau 7.s Statut des amphibiens remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2



Crapaud commun



Grenouille agile (ponte)

Figure 7.t Illustrations photographiques d'amphibiens remarquables observés au niveau du secteur 1 et/ou du secteur 2 - (© Thema Environnement)



Figure 7.u Localisation des amphibiens remarquables observés au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019)

7.2.4.5. REPTILES

Au sein du secteur 3

Les recherches bibliographiques couplées aux inventaires de terrain réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de mettre en évidence la présence de 7 espèces de reptiles au niveau du secteur 3.

Compte tenu de la diversité des habitats présents, l'aire d'étude est favorable à une richesse spécifique élevée pour ce compartiment. Différents cortèges sont susceptibles d'être présents, depuis les espèces fréquentant les milieux ouverts secs comme les pelouses (Coronelle lisse - *Coronella austriaca* ou Lézard des murailles - *Podarcis muralis*) à celles caractéristiques des milieux forestiers (Orvet fragile - *Anguis fragilis* ou lézard des souches - *Lacerta agilis*), où les espèces habitent les lisières, ainsi que celles inféodées aux milieux aquatiques courants ou stagnants (Couleuvre helvétique - *Natrix helvetica* notamment).

Parmi ces espèces, **5 sont considérées comme remarquables** et sont protégées. La liste de ces espèces, ainsi que leurs statuts de patrimonialité et/ou de protection sont présentés en [Annexe 6, Paragraphe 3.5.](#)

On notera qu'au niveau de l'aire d'étude, les espèces remarquables de reptiles sont principalement liées à la présence d'habitats particuliers dont le fort intérêt écologique est reconnu, notamment :

- **les milieux de la vallée du Rhin** : ce secteur comporte une mosaïque d'habitats caractéristiques du lit majeur, avec notamment des pelouses sèches sableuses et des fourrés thermophiles qui sont favorables à un certain nombre d'espèces de reptiles, notamment l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ; les zones en eau et les végétations humides qui leur sont associées sont également favorables à la Couleuvre helvétique (*Natrix helvetica*) ;
- **les milieux de la forêt sèche du Niederwald**, sur la commune d'Hirtzfelden : cette forêt sèche clairière comporte nombre de pelouses sèches et ourlets thermophiles fréquentés par un cortège de reptiles spécifique, notamment l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- **les milieux de la forêt sèche du Hardtwald**, sur la commune d'Heiteren : il s'agit d'une forêt clairsemée, émaillée de clairières naturelles où se développent des pelouses sèches fréquentées par plusieurs espèces de reptiles, notamment l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) ;
- **les milieux de la partie nord de la forêt domaniale de la Harth** : il s'agit d'une forêt riche en clairières à pelouses sèches qui accueillent plusieurs espèces de reptiles, notamment l'Orvet fragile (*Anguis fragilis*), la Coronelle lisse (*Coronella austriaca*), le Lézard des souches (*Lacerta agilis*) et le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*).

Par ailleurs, parmi les espèces recensées au niveau de ce secteur, **deux espèces sont considérées comme exotiques envahissantes**¹¹ : la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*) et le Trionyx de Chine (*Pelodiscus sinensis*).

¹¹ Guide du CEREMA relatif aux espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018) et liste des espèces exotiques envahissantes en Allemagne pour la Tortue de Floride (Unbeständig).

Au sein du secteur 2

Seules **deux espèces de reptiles** ont été confirmées au sein du secteur 2 lors des inventaires de terrain menés par Thema Environnement en 2018 et 2019. Ces deux espèces sont **protégées sur le secteur** :

- le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*), qui a régulièrement été observé au niveau des espaces anthropisés, des pelouses, des friches et en lisière des boisements du secteur 2 ;
- l'Orvet fragile, (*Anguis fragilis*), dont un individu a été observé au niveau des boisements situés au nord de l'INB n°75.

Le statut de ces deux espèces est présenté dans le [Tableau 7.t](#).

Concernant ces deux espèces, la mosaïque de milieux présente au niveau du secteur 2, comprenant notamment des pelouses, des friches, des fourrés et des boisements, leur est globalement favorable. Toutefois, l'importante pression anthropique qui s'exerce sur ces milieux (infrastructures de transport, forte densité de gibier dans certains boisements, etc.) réduit fortement leur fonctionnalité pour ces espèces, qui se trouvent par voie de conséquence relativement peu représentées.

Par ailleurs, les données récoltées ne mettent en évidence la présence d'aucune espèce **exotique envahissante** de reptile au niveau du secteur 2.

Compte-tenu de ces éléments, l'enjeu écologique du secteur 2 pour les reptiles est considéré comme très faible, compte tenu de l'absence de rareté des deux espèces observées.

Au sein du secteur 1

Au niveau du secteur 1, seul le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été observé lors des inventaires de terrain menés par Thema Environnement en 2018 et 2019. **L'espèce est protégée sur le secteur.**

Le statut de cette espèce est présenté dans le [Tableau 7.t](#). Sa localisation est présentée sur la [Figure 7.w](#).

Un individu a été contacté au niveau des boisements situés au sud du secteur 1. Ces boisements, ainsi que les zones de friches herbacées situées sur la digue, et les espaces verts d'agrément constituent des habitats potentiels de repos et de reproduction pour le Lézard des murailles. À noter que ces milieux sont tous fortement entretenus.

On notera qu'un muret de pierres sèches constituant un habitat favorable au Lézard des murailles a été aménagé en 2011 en lisières des boisements du sud du secteur 1.

Nom scientifique	Nom français	Secteurs			Réglementation			Patrimonialité			
		1	2	3 **	DH	PNF	PNA	LR NF	LR RF	LR A	DZ
<i>Anguis fragilis</i>	Orvet fragile	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Podarcis muralis</i>	Lézard des murailles	x	x	x	/	Art. 2	b, s	LC	LC	V	x

DH : Directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE). Annexe 2 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

PNF : Protection Nationale Française : Arrêté du 19 novembre 2007 fixant la liste des amphibiens et reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection

PNA : Protection Nationale Allemande (Loi fédérale sur la protection de la nature Bundesnaturschutzgesetz : b : besonders geschützte Art (espèce « spécialement » protégée) ; s : streng geschützte Art (espèce particulièrement protégée).

LRNF : Liste rouge nationale française ; LRR : Liste rouge régionale Française ; Statuts de conservation : (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction ; DD = données insuffisantes ; NA = non applicable)

LRA : liste rouge allemande : Liste Rouge Allemande (LRA) : Rote Liste und Gesamtartenliste der Kriechtiere (Reptilia) Deutschlands ; 2009 (www.rote-liste-zentrum.de) ; U : Ungefährdet (sans danger) ; V : Vorwarnliste (liste de vigilance) ; G : Gefährdet (menacé)

DZ : Liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF d'Alsace (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique).

** : les espèces présentées dans ce tableau sont les espèces remarquables observées au niveau des secteurs 1 et/ou 2, pour lesquelles l'information de la présence ou de l'absence au sein du secteur 3 est indiquée. La liste exhaustive des espèces remarquables observées au niveau du secteur 3 est présentée en [Annexe 6](#).

Tableau 7.t Statut des reptiles remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2



Orvet fragile



Lézard des murailles

Figure 7.v Illustrations photographiques des reptiles remarquables observés au niveau du secteur 1 et/ou du secteur 2 - (© Thema Environnement)



Figure 7.w Localisation des reptiles remarquables observés au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019)

7.2.4.6. MAMMIFERES

Au sein du secteur 3

Les recherches bibliographiques couplées aux inventaires de terrain réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de mettre en évidence la présence d'une cinquantaine espèces de mammifères au niveau du secteur 3.

Compte tenu de la diversité des habitats présents, l'aire d'étude est favorable à une richesse spécifique élevée pour ce compartiment. Les espèces se répartissent en différents cortèges associés à des grandes catégories d'habitats : plaines ouvertes essentiellement agricoles (Renard roux - *Vulpes vulpes*, Hérisson d'Europe - *Erinaceus europaeus*, Taupe d'Europe - *Talpa europaea*, Lapin de garenne - *Oryctolagus cuniculus*, Campagnol des champs - *Microtus arvalis*, etc.), zones à dominante boisée (Chevreuil européen - *Capreolus capreolus*, Sanglier - *Sus scrofa*, Martre des pins - *Martes martes*, Chat forestier - *Felis silvestris*, Écureuil roux - *Sciurus vulgaris*, Léroty - *Eliomys quercinus*, etc.) et milieux humides (Crossope aquatique - *Neomys fodiens*, Ragondin - *Myocastor coypus*, Rat musqué - *Ondatra zibethicus*, etc.). Les cours d'eau, et notamment la vallée du Rhin, sont également favorables à la présence du Castor d'Europe (*Castor fiber*).

Concernant les chiroptères, cette diversité d'habitats, couplée à la présence de zones bâties, permet l'accueil de nombreuses espèces pour la réalisation des différentes phases de leur cycle biologique ; le secteur 3 est ainsi susceptible de leur procurer des sites d'hibernation (cavités souterraines pour le Grand murin - *Myotis myotis* -, abris dans les bâtiments pour la Sérotine commune - *Eptesicus serotinus* -et la Noctule commune - *Nyctalus noctula* -, etc.), des sites de mise bas et d'élevage des jeunes (combles pour le Grand murin - *Myotis myotis* -, interstices de bâtiments pour la Pipistrelle de Kuhl - *Pipistrellus kuhlii* -, sous les ponts pour le Murin de Daubenton - *Myotis daubentonii* -, etc.) ainsi que des territoires de chasse (eaux calmes pour le Murin de Daubenton - *Myotis daubentonii* -, formations arborées pour le Murin à oreilles échanquées - *Myotis emarginatus* -, milieux urbains pour la Pipistrelle commune - *Pipistrellus pipistrellus* -, etc.).

Parmi ces espèces, **une quarantaine d'espèces sont considérées comme remarquables, la plupart sont protégées**. La liste de ces espèces, ainsi que leurs statuts de patrimonialité et/ou de protection sont présentés en [Annexe 6, Paragraphe 3.6](#).

On notera que l'aire d'étude comprend un nombre important d'espèces remarquables de mammifères, en lien avec la présence d'habitats particuliers dont le fort intérêt écologique est reconnu, notamment :

- **les milieux de la vallée du Rhin** : ce secteur comporte un certain nombre de zones en eau qui sont favorables à certaines espèces de mammifères présentant un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale, notamment le Castor d'Europe (*Castor fiber*) ; les boisements qui occupent cette vallée sont également favorables à la présence du Murin à oreilles échanquées (*Myotis emarginatus*) ;
- **les milieux de la forêt sèche du Niederwald, sur la commune d'Hirtzfelden** : cette forêt accueille plusieurs espèces de mammifères présentant des statuts de conservation défavorable, notamment la Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), le Grand murin (*Myotis myotis*) et le Putois d'Europe (*Mustela putorius*) ;
- **les milieux de la forêt sèche du Hardtwald, sur la commune d'Heiteren** : cette forêt accueille plusieurs espèces de chiroptères présentant des statuts de conservation défavorable, notamment le Grand murin (*Myotis myotis*) ;
- **les milieux de la partie nord de la forêt domaniale de la Harth** : il s'agit d'une forêt qui accueille plusieurs espèces de mammifères présentant des statuts de conservation défavorables, notamment le Lynx boréal (*Lynx lynx*) mais également quelques chiroptères comme le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*) et la Noctule commune (*Nyctalus noctula*).



Figure 7.x Indices de présence de *Castor d'Europe* observés au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement)

Parmi les espèces de mammifères présentes au niveau de l'aire d'étude, on notera la présence de **2 espèces considérées comme exotiques envahissantes**¹²: le Ragondin (*Myocastor coypus*), et le Rat musqué (*Ondatra zibethicus*).

Au sein du secteur 2

Les inventaires de terrains menés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de confirmer la présence d'une vingtaine d'espèces de mammifères au niveau du secteur 2, dont onze chiroptères.

La plupart de ces espèces sont d'affinité plutôt forestière, pour le repos et la reproduction. Parmi les espèces de chiroptères identifiées, certaines espèces se révèlent plutôt anthropophiles et n'exploitent les habitats de l'aire d'étude rapprochée que pour la chasse ou le transit.

Mammifères terrestres :

Parmi l'ensemble des mammifères terrestres (hors chiroptères) identifiés au niveau du secteur 2, **trois espèces remarquables** ont été observées par Thema Environnement lors des inventaires de terrain de 2018-2019 : le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*), le Lièvre d'Europe (*Lepus europaeus*) et le Blaireau européen (*Meles meles*). Seul le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) est **protégé sur le secteur**.

Le Hérisson d'Europe fréquente les milieux boisés ainsi que les fourrés arbustifs et les milieux plus ouverts comme les friches herbacées. Un individu a été observé au niveau des boisements situés au nord-ouest du secteur 2.

Le Lièvre d'Europe affectionne les habitats ouverts ou semi-ouverts comme les fourrés, les pelouses en voie de fermeture ou encore les friches herbacées. Il a été observé dans les milieux de fourrés et pelouses au nord du secteur 2 et en pied de digue au sud du secteur.

Le Blaireau européen trouve les conditions favorables à la réalisation de son cycle biologique dans les nombreux boisements qui sont présents au sein du secteur 2. Il a été contacté au sein des boisements situés au nord de l'INB n°75 (hors INB n°75) et dans les boisements situés au sud-ouest du secteur 2.

À noter que le Ragondin (*Myocastor coypus*), **espèce exotique envahissante**¹⁰ a été observé à plusieurs reprises au niveau du Grand Canal d'Alsace et en bordure du ruisseau du Muhlbach, à l'ouest du secteur 2.

À noter également la présence du Daim Européen (*Dama dama*) et du Sanglier (*Sus scrofa*) au sein des boisements situés au nord de l'INB n°75.

¹² Guide du CEREMA relatif aux espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018) et sur la liste des espèces exotiques envahissantes en Allemagne (Etabliert)

Chiroptères :

Onze espèces de chiroptères ont été observées au sein du secteur 2 lors des inventaires de terrain menés par Thema Environnement en 2018 et 2019. **Ces espèces sont toutes remarquables et protégées sur le secteur.**

Parmi ces espèces, cinq espèces sont d'affinité forestière, et ont été contactées au niveau de boisements du secteur 2 : le Murin de Bechstein (*Myotis bechsteinii*), le Murin de Daubenton (*Myotis daubentonii*), la Noctule de Leisler (*Nyctalus leisleri*), la Pipistrelle de Nathusius (*Pipistrellus nathusii*) et l'Oreillard roux (*Plecotus auritus*). Les autres espèces de chiroptères sont plus anthropophiles et fréquentent le secteur 2 pour la chasse ou le transit : Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*), Noctule commune (*Nyctalus noctula*), Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*), Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*), Pipistrelle pygmée (*Pipistrellus pygmaeus*), Oreillard gris (*Plecotus austriacus*).

Les statuts de ces espèces sont présentés dans le [Tableau 7.u](#).

Aussi, l'enjeu écologique du secteur 2 pour les mammifères est considéré comme fort, en particulier pour les chiroptères, compte-tenu de la présence d'habitats favorables aux mammifères terrestres, en particulier pour les chiroptères, et des statuts de rareté de certaines espèces rencontrées.

Au sein du secteur 1

Le secteur 1, très anthropisé, présente peu de milieux favorables aux mammifères.

Au sein du secteur 1, **aucune espèce de mammifère terrestre remarquable** n'a été observée par Thema lors des inventaires de 2018-2019.

Deux espèces de chiroptères remarquables ont été contactées lors des inventaires : la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) (10 individus) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) (1 individu). Ces deux espèces sont protégées sur le secteur. Elles ont été observées au niveau du boisement situé au sud-ouest du secteur 1.

Les statuts de ces espèces sont présentés dans le [Tableau 7.u](#). Leur localisation est présentée sur la [Figure 7.y](#).

À noter que les bâtiments situés au sein de l'INB n°75 sont très peu favorables à l'établissement de gîtes et ne constituent pas un habitat favorable pour les chiroptères.

Un arbre localisé au sein des espaces verts d'agrément enherbés est considéré comme un gîte arboricole potentiel car présentant des cavités. A noter également la présence dans le secteur 1 de 4 nichoirs artificiels à chiroptères, installés à l'initiative du site dans les espaces verts arborés du secteur 1.

Aucune espèce exotique envahissante de mammifère n'a été observée au niveau du secteur 1.

L'enjeu écologique du secteur 1 pour les mammifères est considéré comme négligeable, malgré les statuts de rareté des espèces de chiroptères observées, compte-tenu de présence uniquement ponctuelle de deux espèces de chiroptères remarquables, et du caractère très artificialisé des milieux présents (les boisements situés au sud de l'INB n°75 constituant uniquement des habitats d'alimentation pour ces espèces).

Nom scientifique	Nom français	Secteurs			Réglementation			Patrimonialité			
		1	2	3 **	DH	PNF	PNA	LRNF	LR RF	LR A	DZ
Mammifères terrestres											
<i>Erinaceus europaeus</i>	Hérisson d'Europe	/	x	x	/	Art. 2	b	LC	LC	*	/
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	/	x	x	/	/	/	LC	NT	3	x
<i>Meles meles</i>	Blaireau européen	/	x	x	/	/	/	LC	LC	*	x
Chiroptères											
<i>Eptesicus serotinus</i>	Sérotine commune	/	x	x	/	Art. 2	b ; s	NT	VU	G	x
<i>Myotis bechsteinii</i>	Murin de Bechstein	/	x	x	Ann. II	Art. 2	b ; s	NT	NT	2	x
<i>Myotis daubentonii</i>	Murin de Daubenton	/	x	x	/	Art. 2	b ; s	LC	LC	*	/
<i>Nyctalus leisleri</i>	Noctule de Leisler	/	x	x	/	Art. 2	b ; s	NT	NT	D	x
<i>Nyctalus noctula</i>	Noctule commune	x	x	x	/	Art. 2	b ; s	VU	NT	V	x
<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Pipistrelle de Kuhl	/	x	x	/	Art. 2	b ; s	LC	LC	*	x
<i>Pipistrellus nathusii</i>	Pipistrelle de Nathusius	/	x	x	/	Art. 2	b ; s	NT	LC	*	/
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	x	x	x	/	Art. 2	b ; s	NT	LC	*	/
<i>Pipistrellus pygmaeus</i>	Pipistrelle pygmée	/	x	x	/	Art. 2	b ; s	LC	LC	D	x
<i>Plecotus auritus</i>	Oreillard roux	/	x	x	/	Art. 2	b ; s	LC	LC	V	x
<i>Plecotus austriacus</i>	Oreillard gris	/	x	x	/	Art. 2	b ; s	LC	LC	2	x

DH : Directive Habitats-Faune-Flore n°92/43/CEE concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages (21 mai 1992 modifiée par la directive 97/62/CEE). Annexe 2 : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation.

PNF : Protection nationale française : Arrêté du 15 septembre 2012 modifiant l'arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

PNA : Protection Nationale Allemande (Loi fédérale sur la protection de la nature Bundesnaturschutzgesetz : b : besonders geschützte Art (espèce « spécialement » protégée) ; s : streng geschützte Art (espèce particulièrement protégée).

LRNF : Liste rouge nationale française ; LRRF : Liste rouge régionale française ; Statuts de conservation : (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction ; DD = données insuffisantes ; NA = non applicable)

LRA : Liste rouge allemande : Meinig, H.; Boye, P. & Hutterer, R. (2009): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. – In: Haupt, H., Ludwig, G., Gruttke, H., Binot-Hafke, M., Otto, C. & Pauly, A. (Bearb.): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands. Band 1: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 115–153.

* : Ungefährdet (sans danger) ; V : Vorwarnliste (liste de vigilance) ; G : Gefährdung unbekanntes Ausmaßes (danger d'une ampleur inconnue) ; 2 : Stark gefährdet (très vulnérable) ; D : Daten unzureichend (données insuffisantes).

DZ : Liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF d'Alsace (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique).

** : les espèces présentées dans ce tableau sont les espèces remarquables observées au niveau des secteurs 1 et/ou 2, pour lesquelles l'information de la présence ou de l'absence au sein du secteur 3 est indiquée. La liste exhaustive des espèces remarquables observées au niveau du secteur 3 est présentée en [Annexe 6](#).

Tableau 7.u Statut des mammifères terrestres et des chiroptères remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2



Figure 7.y Localisation des mammifères remarquables observés au sein du secteur 1 (Thema Environnement, 2018-2019)

7.2.4.7. OISEAUX

Au sein du secteur 3

Les recherches bibliographiques couplées aux inventaires de terrain réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de mettre en évidence la présence d'environ deux-cent dix espèces d'oiseau au niveau du secteur 3.

Ces espèces avifaunistiques sont rattachées à plusieurs types d'habitats :

- **milieux aquatiques** : ce cortège est le plus représenté à l'échelle du secteur 3 (environ 75 espèces inféodées aux plans d'eau, cours d'eau et canaux). Parmi ces espèces, il faut toutefois considérer que la plupart sont étroitement liées au Rhin. Un grand nombre de ces espèces ne niche pas en Alsace ni sur le territoire national. Parmi les espèces patrimoniales, peuvent être citées le Phragmite aquatique (*Acrocephalus paludicola*), le Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), le Héron pourpré (*Ardea purpurea*), le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), le Canard chipeau (*Mareca streperale*), le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), l'Aigrette garzette (*Egretta garzetta*), le Plongeon arctique (*Gavia arctica*), le Plongeon catmarin (*Gavia stellata*), le Milan noir (*Milvus migrans*), le Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*), etc ;
- **milieux boisés** : ce cortège est important (environ 60 espèces, inféodées aux massifs forestiers mais également aux boisements de plus petites superficies). Au sein de ce cortège, toutes les espèces n'ont pas les mêmes exigences écologiques : certaines espèces affectionnent les boisements alluviaux, d'autres les chênaies-charmaies âgées, tandis que d'autres sont plutôt liées aux zones de fourrés. Parmi les espèces patrimoniales, peuvent être citées : l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), l'Autour des palombes (*Accipiter gentilis*), le Pic mar (*Dendrocopos medius*), l'Hypolaïs icterine (*Hippolais icterina*), le Milan royal (*Milvus milvus*), le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), le Bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra*), etc ;
- **milieux ouverts** : une quarantaine d'espèces, liées aux espaces ouverts cultivés, aux prairies, friches herbacées et pelouses peuvent être rattachées à ce cortège. Parmi ces espèces, toutes ne nichent pas dans ces milieux, certaines n'y sont présentes qu'en halte migratoire ou en hivernage. Parmi les espèces patrimoniales, peuvent être citées : la Chouette chevêche (*Athene noctua*), l'Oedicnème criard (*Burhinus oedicnemus*), la Cigogne blanche (*Ciconia ciconia*), le Busard saint-Martin (*Circus cyaneus*), l'Hypolaïs polyglotte (*Hippolais polyglotta*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), l'Alouette lulu (*Lullula arborea*), etc ;
- **milieux anthropisés** : une quinzaine d'espèces liées aux bâtis ou encore aux espaces arborés d'agrément peuvent être rattachées à ce cortège. Il s'agit toutes d'espèces communes. Parmi les plus représentatives, peuvent être citées : le Martinet noir (*Apus apus*), l'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*), le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*), l'Hirondelle rustique (*Hirundo rustica*), le Moineau domestique (*Passer domesticus*), le Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), le Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*), etc ;
- **milieux rupestres** : plusieurs espèces sont étroitement liées aux sites rupestres, de type falaises. Ces 4 espèces sont toutes patrimoniales : le Grand-duc d'Europe (*Bubo bubo*), le Grand corbeau (*Corvus corax*), le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) et le Martinet à ventre blanc (*Tachymarptis melba*). Au sein de l'aire d'étude, ces espèces ne sont certainement présentes que de manière ponctuelle, en transit.

Parmi celles-ci, **environ 180 espèces sont considérées comme remarquables, la plupart sont protégées**. La liste de ces espèces, ainsi que leurs statuts de patrimonialité et/ou de protection sont présentés en [Annexe 6, Paragraphe 3.7](#).

Le nombre important d'espèces remarquables d'oiseaux observé au niveau du secteur 3 est lié à la présence d'habitats particuliers dont le fort intérêt écologique est reconnu, notamment :

- **les milieux de la vallée du Rhin** : ce secteur comprend à la fois le Grand Canal d'Alsace, le Vieux Rhin et des plans d'eau pour la majorité issus d'anciens sites d'extraction, lesquels accueillent de nombreuses espèces d'oiseaux présentant un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale, notamment en période de migration : le Chevalier guignette (*Actitis hypoleucos*), la Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), le Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*), le Fuligule milouin (*Aythya ferina*), le Fuligule morillon (*Aythya fuligula*), le Butor étoilé (*Botaurus stellaris*), le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), la Guifette noire (*Chlidonias niger*), la Mouette rieuse (*Chroicocephalus ridibundus*), le Busard des roseaux (*Circus aeruginosus*), la Bécassine des marais (*Gallinago gallinago*), la Mouette mélanocéphale (*Ichthyaetus melanocephalus*), la Gorgebleue à miroir (*Luscinia svecica*), le Canard chipeau (*Mareca strepera*), le Harle bièvre (*Mergus merganser*), le Guêpier d'Europe (*Merops apiaster*), le Balbuzard pêcheur (*Pandion haliaetus*), la Sterne pierregarin (*Sterna hirundo*), le Grèbe castagneux (*Tachybaptus ruficollis*), le Râle d'eau (*Rallus aquaticus*), etc. ; cette vallée comprend également une mosaïque d'habitats terrestres caractéristiques du lit majeur, avec notamment des fourrés thermophiles et des boisements alluviaux, qui accueillent d'autres espèces d'oiseaux au statut de conservation défavorable à l'échelle régionale, notamment la Locustelle tachetée (*Locustella naevia*), le Milan royal (*Milvus milvus*), le Traquet motteux (*Oenanthe oenanthe*), le Tarin des aulnes (*Spinus spinus*), ou encore la Huppe fasciée (*Upupa epops*), etc. ;
- **les milieux de la plaine agricole entre située à l'ouest de la vallée du Rhin**, qui accueillent quelques oiseaux caractéristiques de grandes plaines qui présentent un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale, notamment l'Alouette des champs (*Alauda arvensis*), le Busard Saint-Martin (*Circus cyaneus*), le Busard cendré (*Circus pygargus*), l'Oedicnème criard (*Burhinus oediconemus*) et la Perdrix grise (*Perdix perdix*) ;
- **les milieux de la partie nord de la forêt domaniale de la Harth** : cette forêt accueille de nombreuses espèces d'oiseaux présentant un statut de conservation défavorable à l'échelle régionale, notamment l'Engoulevent d'Europe (*Caprimulgus europaeus*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), la Pie-grièche écorcheur (*Lanius collurio*), la Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), le Milan royal (*Milvus milvus*), la Bondrée apivore (*Pernis apivorus*) et le Pic cendré (*Picus canus*).

Parmi les espèces d'oiseaux présentes au niveau du secteur 3, on notera la présence de **deux espèces considérées comme exotiques envahissantes**¹³ : la Bernache du Canada (*Branta canadensis*) et l'Ouette d'Égypte (*Alopochen aegyptiaca*).

¹³ Guide du CEREMA relatif aux espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018) et liste des espèces exotiques envahissantes allemandes (Etabliert)



Faucon crécerelle



Milan noir



Petit gravelot



Harle bièvre



Macreuse brune



Fuligules morillon

Figure 7.z Illustrations photographiques des oiseaux remarquables observés au niveau du secteur 3 (© Thema Environnement)

Au sein du secteur 2

Les inventaires de terrains menés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de confirmer la présence d'environ 90 espèces d'oiseaux au niveau du secteur 2.

En fonction de leur cortège d'appartenance, ces espèces fréquentent préférentiellement les milieux boisés du secteur 2, les milieux arbustifs, les milieux anthropisés ou encore les milieux aquatiques.

Parmi l'ensemble des oiseaux identifiés au niveau du secteur 2, **75 espèces remarquables ont été observées** par Thema Environnement lors des inventaires de terrain de 2018-2019, dont 70 sont protégées sur le secteur. Les statuts de ces espèces sont présentés dans le [Tableau 7.v](#). Le statut des oiseaux au sein du secteur 2 (reproduction, passage/migration, hivernage) est présenté en [Annexe 6, Paragraphe 4](#).

Ces espèces peuvent être associées à quatre cortèges différents :

- **milieux boisés** : les boisements de feuillus situés au sein du secteur 2 constituent l'habitat de nidification de nombreuses espèces de passereaux, parmi lesquelles : le Coucou gris (*Cuculus canorus*), le Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*), la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), la Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), le Gobemouche gris (*Muscicapa striata*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), le Grosbec casse-noyaux (*Coccothraustes coccothraustes*), la Mésange nonnette (*Poecile palustris*), la Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), etc.
Plusieurs espèces de Pics exploitent également les boisements présents dans l'ensemble du secteur 2, ainsi que trois espèces de rapaces nicheurs en milieux boisés : la Buse variable (*Buteo buteo*), l'Épervier d'Europe (*Accipiter nisus*) et le Faucon hobereau (*Falco subbuteo*).
En migration ainsi qu'en période hivernale, les boisements abritent également des espèces de passage telles que le Pouillot siffleur (*Phylloscopus sibilatrix*), le Pouillot de Bonelli (*Phylloscopus bonelli*), le Bec-croisé des sapins (*Loxia curvirostra*), la Grive litorne (*Turdus pilaris*) et le Tarin des aulnes (*Spinus spinus*).
- **milieux arbustifs (fourrés, haies et pelouses en voie de fermeture)** : les fourrés arbustifs ainsi que les secteurs de pelouses en voie de fermeture sont des habitats de nidification utilisés par des espèces du cortège forestier : Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), Fauvette des jardins (*Sylvia borin*), Mésange nonnette (*Poecile palustris*), Mésange à longue queue (*Aegithalos caudatus*), Mésange charbonnière (*Parus major*), etc. mais également par de nombreuses autres espèces telles que la Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*), l'Accenteur mouchet (*Prunella modularis*), le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*), le Chardonneret élégant (*Carduelis carduelis*), la Fauvette grisette (*Sylvia communis*), le Verdier d'Europe (*Chloris chloris*), etc. Ce cortège d'espèces se retrouve également au niveau des haies situées dans la partie sud-ouest du secteur 2, qui abritent en hiver des groupes de Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*), de Linotte mélodieuse (*Linaria cannabina*), de Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) avec ponctuellement des espèces plus rares comme le Bruant des roseaux (*Emberiza schoeniclus*).
- **milieux anthropisés** : il s'agit des zones de stockage de matériel, des bâtiments ou encore des zones rudérales situées sur les berges du Grand Canal d'Alsace. Ce cortège est composé de la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*), du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*), du Rougequeue à front blanc (*Phoenicurus phoenicurus*) et du Petit gravelot (*Charadrius dubius*). En période hivernale, le Pipit spioncelle (*Anthus spinoletta*) a également été régulièrement contacté sur les berges du Grand Canal d'Alsace.

- **Milieux aquatiques** : la diversité avifaunistique constatée au niveau du secteur 2 est enrichie par la proximité du Grand Canal d'Alsace, qui constitue un site remarquable et reconnu d'hivernage pour les oiseaux d'eau. Le linéaire situé dans l'aire d'étude rapprochée ne semble toutefois pas abriter de grands rassemblements de canards ou d'autres espèces. Des groupes de quelques dizaines d'individus de Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*) ont été observés, ainsi que de petits groupes plus diffus de Sarcelle d'hiver (*Anas crecca*), de Fuligule morillon (*Aythya fuligula*), de Canard chipeau (*Mareca strepera*) et de Harle bièvre (*Mergus merganser*). À noter que des rassemblements bien plus conséquents ont en revanche été observés en dehors du secteur 2, en aval de la centrale hydroélectrique de Fessenheim.

Ont également été observés de passage (ou pour l'alimentation) le Grand cormoran (*Phalacrocorax carbo*), le Bécasseau variable (*Calidris alpina*), le Goéland argenté (*Larus argentatus*) et le Goéland leucophaée (*Larus michahellis*).

Au sud-ouest du secteur 2, le Muhlbach présente des potentialités assez limitées pour l'avifaune. On nota la présence du Martin-pêcheur d'Europe (*Alcedo atthis*), du Cygne tuberculé (*Cygnus olor*) et de la Rousserolle effarvatte (*Acrocephalus scirpaceus*) (plus particulièrement au sein des roselières).

Les plans d'eau de pêche situés dans la partie sud-ouest du secteur 2, largement artificialisés, présentent des potentialités limitées pour l'avifaune.

Concernant les pelouses, les friches herbacées et les parcelles cultivées, aucun cortège avifaunistique spécifique n'a été identifié mais ces milieux sont utilisés par les espèces des cortèges des fourrés dans la mesure où ils s'inscrivent au sein d'une mosaïque d'habitats fonctionnelle. À noter que l'Alouette lulu (*Lullula arborea*) et le Pipit farlouse (*Anthus pratensis*), espèces contactées en migration dans le cadre des investigations, peuvent utiliser ces milieux ouverts pour le repos en halte migratoire.

À noter également la présence au sein du secteur 2, de **deux espèces allochtones considérées comme exotiques envahissantes**¹⁴ qui sont la Bernache du Canada (*Branta canadensis*) et l'Ouette d'Égypte (*Alopochen aegyptiacus*).

L'enjeu écologique du secteur 2 pour les oiseaux est considéré comme modéré à fort, compte-tenu de la présence de milieux intéressants pour les oiseaux et de la présence de plusieurs espèces rares (boisements notamment).



Figure 7.aa Ouette d'Égypte observé au niveau du secteur 2 (© Thema Environnement)

¹⁴ Guide du CEREMA relatif aux espèces exotiques envahissantes dans la région Grand Est (2018).

Au sein du secteur 1

La pression anthropique présente au niveau du secteur 1 limite les potentialités d'accueil pour les oiseaux.

Les milieux artificiels de l'INB n°75, qui sont les milieux principaux du secteur 1 (zones industrielles) accueillent un cortège d'espèces fréquentant les milieux anthropisés, composé notamment de la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) et du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*). Aucune espèce remarquable n'a été observée au niveau des digues du Grand Canal d'Alsace au niveau du secteur 1. Cependant, les espèces précédemment citées, ainsi que le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), sont susceptibles de fréquenter cette zone.

Les boisements situés au sud du secteur 1, régulièrement entretenus, peuvent être utilisés en période de reproduction par des espèces communes comme la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), ou le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*).

Parmi l'ensemble des oiseaux identifiés au niveau du secteur 1, seules **18 espèces sont considérées comme remarquables. Toutes ces espèces sont protégées sur le secteur.** L'utilisation du secteur 1 par les espèces présentes, ainsi que leurs statuts de protection et/ou de patrimonialité sont présentés dans le [Tableau 7.v](#).

Elles appartiennent essentiellement au cortège des milieux boisés et au cortège des milieux anthropisés. À noter que le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) a été observé en vol au-dessus du secteur 1, mais n'est pas nicheur sur le site.

On notera qu'un certain nombre de nichoirs artificiels ont été installés sur le secteur 1, notamment :

- une vingtaine de nichoirs artificiels installés pour les passereaux dans les boisements situés à l'extrémité sud de l'INB n°75, essentiellement fréquentés par deux espèces principales : la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) et la Mésange charbonnière (*Parus major*) ;
- une vingtaine de nichoirs artificiels complémentaires installés à l'initiative du personnel du site de Fessenheim pour les passereaux, dans les espaces verts arborés du secteur 1, essentiellement fréquentés par la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) et la Mésange charbonnière (*Parus major*) ;
- deux nichoirs à Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) installés à l'initiative du personnel du site de Fessenheim sur les deux façades de la salle des machines des tranches 1 et 2. A noter qu'un seul de ces nichoirs est effectivement fréquenté par l'espèce ;
- 69 nichoirs artificiels installés à l'initiative du personnel du site de Fessenheim au niveau de la bâche ASG de la tranche 2 pour les Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*). Ces nichoirs artificiels sont installés en complément des 97 nids d'origine naturelle présents sur le bâtiment, et forment la seule colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) présente au sein de l'INB n°75.

Aucune espèce exotique envahissante n'a été observée au niveau du secteur 1.

L'enjeu écologique du secteur 1 pour les oiseaux est jugé très faible, compte-tenu du caractère très artificialisé des milieux rencontrés et de l'absence de rareté à l'échelle régionale de la majorité des espèces présentes, en particulier les espèces nicheuses certaines.

Oiseaux remarquables observés au niveau du secteur 1 et/ou 2



Petit gravelot



Cygne tuberculé



Milan noir

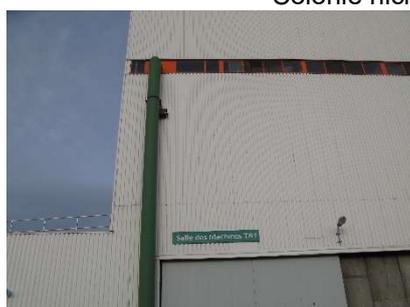


Fauvette à tête-noire

Colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre et nichoirs installés au niveau du secteur 1



Colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre



Nichoir à Faucon crécerelle



Nichoir (passereau)

Figure 7.bb Illustrations photographiques des oiseaux remarquables observés au sein des secteurs 1 et 2 (Thema Environnement, 2018-2019)

Nom scientifique	Nom français	Secteurs			Réglt.			Patrimonialité			
		1	2	3 **	DO	PNF	PNA	LR NF	LR RF	LR A	DZ
<i>Accipiter nisus</i>	Épervier d'Europe	/	x	x	/	Art. 3	b ; s	LC	LC	*	/
<i>Acrocephalus scirpaceus</i>	Rousserolle effarvatte	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Actitis hypoleucos</i>	Chevalier guignette	/	x	x	/	Art. 3	b ; s	NT	RE	2	/
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Alcedo atthis</i>	Martin-pêcheur d'Europe	/	x	x	Ann .I	Art. 3	b ; s	VU	NT	*	/
<i>Anas crecca</i>	Sarcelle d'hiver	/	x	x	/	/	b	VU	CR	3	x
<i>Anthus pratensis</i>	Pipit farlouse	/	x	x	/	Art. 3	b	VU	VU	2	x
<i>Anthus spinoletta</i>	Pipit sponcielle	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	CR	*	x
<i>Anthus trivialis</i>	Pipit des arbres	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	3	/
<i>Apus apus</i>	Martinet noir	Transit	x	x	/	Art. 3	b	NT	LC	*	/
<i>Ardea cinerea</i>	Héron cendré	Transit	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Aythya fuligula</i>	Fuligule morillon	/	x	x	/	/	b	NT	VU	*	x
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	/	x	x	/	Art. 3	b ; s	LC	LC	*	/
<i>Calidris alpina</i>	Bécasseau variable	/	x	x	/	Art. 3	b ; s	LC	/	1	/
<i>Carduelis carduelis</i>	Chardonneret élégant	Nicheur possible	x	x	/	Art. 3	b	VU	LC	*	/
<i>Certhia brachydactyla</i>	Grimpereau des jardins	Nicheur possible	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Charadrius dubius</i>	Petit Gravelot	/	x	x	/	Art. 3	b ; s	LC	VU	*	x
<i>Chloris chloris</i>	Verdier d'Europe	Nicheur possible	x	x	/	Art. 3	b	VU	LC	*	/
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	/	x	x	/	Art. 3	b	NT	EN	*	/
<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Grosbec casse-noyaux	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Corvus corax</i>	Grand corbeau	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	VU	*	x
<i>Cuculus canorus</i>	Coucou gris	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	V	/
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	Nicheur certain	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Cygnus olor</i>	Cygne tuberculé	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	NA	*	/
<i>Delichon urbicum</i>	Hirondelle de fenêtre	Nicheur certain	x	x	/	Art. 3	b	NT	LC	3	/
<i>Dendrocopos major</i>	Pic épeiche	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Dendrocopos medius</i>	Pic mar	/	x	x	Ann .I	Art. 3	b ; s	LC	LC	*	/
<i>Dendrocopos minor</i>	Pic épeichette	/	x	x	/	Art. 3	b	VU	LC	V	/
<i>Dryocopus martius</i>	Pic noir	/	x	x	Ann .I	Art. 3	b ; s	LC	LC	*	/
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	/	x	x	/	Art. 3	b	VU	VU	V	/
<i>Emberiza schoeniclus</i>	Bruant des roseaux	/	x	x	/	Art. 3	b	EN	LC	*	/
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Falco peregrinus</i>	Faucon pèlerin	Transit	x	x	Ann .I	Art. 3	b ; s	LC	VU	*	x

Nom scientifique	Nom français	Secteurs			Régl.			Patrimonialité			
		1	2	3 **	DO	PNF	PNA	LR NF	LR RF	LR A	DZ
<i>Falco subbuteo</i>	Faucon hobereau	/	x	x	/	Art. 3	b ; s	VU	LC	3	/
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécelle	Nicheur certain	x	x	/	Art. 3	b ; s	NT	LC	*	/
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	Nicheur probable	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Hippolais icterina</i>	Hypolaïs icterine	/	x	x	/	Art. 3	b	VU	VU	*	x
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	VU	*	x
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	/	x	x	/	Art. 3	b	NT	LC	3	/
<i>Larus argentatus</i>	Goéland argenté	/	x	x	/	Art. 3	b	NT	/	*	/
<i>Larus michahellis</i>	Goéland leucopnée	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	VU	*	/
<i>Linaria cannabina</i>	Linotte mélodieuse	Transit	x	x	/	Art. 3	b	VU	VU	3	/
<i>Loxia curvirostra</i>	Bec-croisé des sapins	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	VU	*	/
<i>Lullula arborea</i>	Alouette lulu	/	x	x	Ann .I	Art. 3	b ; s	LC	VU	V	x
<i>Luscinia megarhynchos</i>	Rosignol philomèle	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Mareca strepera</i>	Canard chipeau	/	x	x	/	/	b	LC	CR	*	x
<i>Mergus merganser</i>	Harle bièvre	/	x	x	/	Art. 3	b	NT	VU	V	xi
<i>Milvus migrans</i>	Milan noir	/	x	x	Ann .I	Art. 3	b ; s	LC	VU	*	/
<i>Milvus milvus</i>	Milan royal	/	x	x	Ann .I	Art. 3	b ; s	VU	EN	V	x
<i>Motacilla alba</i>	Bergeronnette grise	Nicheur probable	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Musicapa striata</i>	Gobemouche gris	/	x	x	/	Art. 3	b	NT	NT	V	/
<i>Oriolus oriolus</i>	Loriot d'Europe	Transit	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	V	/
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	Nicheur certain	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Passer domesticus</i>	Moineau domestique	Nicheur probable	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	V	/
<i>Pernis apivorus</i>	Bondrée apivore	/	x	x	Ann .I	Art. 3	b ; s	LC	VU	3	x
<i>Phalacrocorax carbo</i>	Grand cormoran	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	NT	*	x
<i>Phoenicurus ochruros</i>	Rougequeue noir	Nicheur probable	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	Rougequeue à front blanc	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	V	/
<i>Phylloscopus bonelli</i>	Pouillot de Bonelli	/	x	x	/	Art. 3	b ; s	LC	EN	*	x
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	Pouillot siffleur	/	x	x	/	Art. 3	b	NT	NT	*	/
<i>Phylloscopus trochilus</i>	Pouillot fitis	/	x	x	/	Art. 3	b	NT	NT	*	/
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	/	x	x	/	Art. 3	b ; s	LC	LC	*	/
<i>Podiceps cristatus</i>	Grèbe huppé	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	NT	*	/
<i>Poecile palustris</i>	Mésange nonnette	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/

Nom scientifique	Nom français	Secteurs			Régl.			Patrimonialité			
		1	2	3 **	DO	PNF	PNA	LR NF	LR RF	LR A	DZ
<i>Regulus ignicapilla</i>	Roitelet à triple bandeau	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Regulus regulus</i>	Roitelet huppé	/	x	x	/	Art. 3	b	NT	LC	*	/
<i>Sitta europaea</i>	Sittelle torchepot	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Spinus spinus</i>	Tarin des aulnes	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	CR	*	/
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	/	x	x	/	/	b ; s	VU	NT	2	/
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	Nicheur probable	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Sylvia borin</i>	Fauvette des jardins	/	x	x	/	Art. 3	b	NT	LC	*	/
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisette	Nicheur possible	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	/	x	x	/	Art. 3	b	LC	LC	*	/
<i>Turdus pilaris</i>	Grive litorne	/	x	x	/	/	b	LC	VU	*	/

DO : Directive Oiseaux- Directive 2009/147/CE du parlement européen et du conseil du 30 novembre 2009 concernant la conservation des oiseaux sauvages. Annexe 1 : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

PNF : Protection nationale française : Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection. Art

PNA : Protection Nationale Allemande (Loi fédérale sur la protection de la nature Bundesnaturschutzgesetz : b : besonders geschützte Art (espèce « spécialement » protégée) ; s : streng geschützte Art (espèce particulièrement protégée).

LRNF : Liste rouge nationale française ; LRRF : Liste rouge régionale française ; Statuts de conservation : (LC = préoccupation mineure ; NT = quasi menacé ; VU = vulnérable ; EN = en danger ; CR = en danger critique d'extinction ; DD = données insuffisantes ; NA = non applicable)

LRA : Liste rouge allemande : Grüneberg, C.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Hüppop, O.; Ryslavy, T. & Südbeck, P. (2016): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands, 5. Fassung, 30. November 2015. – Berichte zum Vogelschutz 52: 19–67.

Hüppop, O.; Bauer, H.-G.; Haupt, H.; Ryslavy, T.; Sübeck, P. & Wahl, J. (2013): Rote Liste wandernder Vogelarten Deutschlands, 1. Fassung, 31. Dezember 2012. – Berichte zum Vogelschutz 49/50: 23–83.

* : Ungefährdet (sans danger) ; V : Vorwarnliste (liste de vigilance) ; 3 : Gefährdet (menacé) ; 2 : Stark gefährdet (très vulnérable) ; 1 : Vom Aussterben bedroht (menacé d'extinction).

DZ : Liste des espèces déterminantes pour la désignation des ZNIEFF d'Alsace (Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Floristique et Faunistique).

** : les espèces présentées dans ce tableau sont les espèces remarquables observées au niveau des secteurs 1 et/ou 2, pour lesquelles l'information de la présence ou de l'absence au sein du secteur 3 est indiquée. La liste exhaustive des espèces remarquables observées au niveau du secteur 3 est présentée en [Annexe 6](#).

Tableau 7.v Statut des oiseaux remarquables recensés au sein des secteurs 1 et 2



Figure 7.cc Localisation de la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre (Thema Environnement, 2018-2019)

7.2.5. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

L'objectif de ce paragraphe est de décrire les principales fonctionnalités écologiques des milieux situés dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75.

En complément des études réalisées par Thema Environnement sur les secteurs 1 à 3 dans le cadre du présent projet de démantèlement de l'INB n°75, plusieurs éléments bibliographiques permettent d'identifier ces fonctionnalités écologiques, notamment :

- le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et de l'Égalité des Territoires (SDRADDET) et le Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE) d'Alsace ;
- les classements des cours d'eau ;
- les plans de gestion de certaines espèces, en particulier le PLAN de GEstion des POissons Migrateurs (PLAGEPOMI) et le Plan Anguille.

Le [Paragraphe 7.2.5.1](#) ci-dessous présente ces différents documents.

7.2.5.1. SDRADDET, SRCE, CLASSEMENTS DES COURS D'EAU ET PLANS DE GESTION D'ESPECES REMARQUABLES

7.2.5.1.1. Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la région Grand Est (SDRADDET) et le Schéma Régional de Cohérence Écologique d'Alsace (SRCE)

Le **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et de l'Égalité des Territoires (SDRADDET)** fixe les objectifs de moyen et long termes en lien avec plusieurs thématiques : équilibre et égalité des territoires, implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, désenclavement des territoires ruraux, habitat, gestion économe de l'espace, intermodalité et développement des transports, maîtrise et valorisation de l'énergie, lutte contre le changement climatique, pollution de l'air, protection et restauration de la biodiversité, prévention et gestion des déchets.

Le SDRADDET de la Région Grand Est se substitue et absorbe plusieurs schémas sectoriels, en particulier le SRCE d'Alsace, dont il reprend les éléments. Le SDRADDET de la région Grand Est a été adopté en novembre 2019 et approuvé le 24 janvier 2020.

Le **Schéma Régional de Cohérence Écologique (SRCE)** constitue la déclinaison à l'échelle régionale de la politique « trame verte et bleue ». Cette politique est issue des lois « Grenelle de l'environnement », dans lesquelles la France s'est engagée dans une démarche de préservation et de restauration des continuités écologiques nécessaires aux déplacements des espèces afin d'enrayer l'érosion de la biodiversité.

Le SRCE a pour objectif d'identifier les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques qui les relient, ainsi que les espaces à renaturer. Il comprend un plan d'actions permettant de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques identifiées tout en prenant en compte les enjeux d'aménagement du territoire et les activités humaines. Le SRCE d'Alsace a été approuvé par délibération du Conseil Régional le 21 novembre 2014 et adopté par arrêté préfectoral le 22 décembre 2014.

Le support des continuités écologiques est constitué par des « sous-trames ». Une sous-trame représente l'ensemble des espaces présentant un même type de milieux et formant un réseau plus ou moins connecté. En Alsace, au regard des enjeux identifiés et des espèces retenues, cinq grands types de sous-trames ont été identifiés :

- les milieux humides : forêts alluviales, boisements humides, milieux ouverts humides ;
- les milieux forestiers : forêts non humides, vieux bois ;
- les milieux ouverts non humides (à couvert permanent) : prairies mésophiles, vergers et prés-vergers, milieux ouverts secs ;
- les milieux agricoles et anthropisés : cultures annuelles, vignes, autres milieux anthropisés ;
- les milieux aquatiques : cours d'eau, canaux, plans d'eau, espaces de mobilité des cours d'eau (portions de cours d'eau présentant des fuseaux de mobilité potentiels).

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité, rare ou commune, menacée ou non menacée, est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie (alimentation, reproduction, repos) et où une taille suffisante des habitats naturels assure leur fonctionnalité.

Les corridors écologiques sont des voies de déplacement pour la faune et la flore assurant les connexions entre des réservoirs de biodiversité. Ils ne sont pas nécessairement linéaires et peuvent exister sous la forme de réseaux d'habitats discontinus, mais suffisamment proches.

Les éléments fragmentants correspondent aux obstacles qui s'opposent aux déplacements des espèces, qu'ils soient situés sur le tracé des corridors ou au sein des réservoirs de biodiversité. Ces points de rupture réduisent les continuités écologiques et le morcellement de l'espace.

7.2.5.1.2. Classements des cours d'eau alsaciens

Dans le cadre de l'atteinte des objectifs de la directive Cadre sur l'Eau (DCE) l'article L. 214-17 du code de l'environnement prévoit une procédure de classement des cours d'eau de chaque bassin versant hydrographique en 2 listes : liste 1 (L. 214-17-1-1°) et liste 2 (L. 214-17-1-2°). Des objectifs propres à chacune de ces listes sont définis, afin de préserver ou d'améliorer le fonctionnement des cours d'eau.

- l'objectif du **classement en liste 1** est la préservation des milieux aquatiques contre toute nouvelle segmentation longitudinale et/ou transversale de cours d'eau. L'objectif est également de restaurer, au fil des révisions des titres d'exploitation ou des opportunités, une continuité écologique permettant de respecter cet objectif de préservation. À ce titre, le classement en liste 1 conduit à interdire la construction d'ouvrages nouveaux faisant obstacle à la continuité écologique, mais également à tenir compte de cet objectif dans l'instruction de toute demande d'autorisation relative à d'autres activités humaines susceptibles d'impacter les cours d'eau concernés, notamment en matière d'hydrologie ;
- l'objectif du **classement en liste 2** est l'amélioration du fonctionnement écologique des cours d'eau. Il ne s'agit pas de rendre au cours d'eau son état naturel d'origine mais de rétablir des fonctions écologiques et hydrologiques à un niveau permettant l'atteinte des objectifs de la directive européenne cadre sur l'eau. Dans certains cas, la suppression d'obstacles et la renaturation de tronçons de cours d'eau pourra être justifiée pour atteindre cet objectif, sans qu'elle ne soit exigée par principe.

Pour le bassin Rhin-Meuse, les arrêtés de classement des cours d'eau en liste 1 et 2 au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement ont été signés le 28 décembre 2012 par le Préfet coordonnateur de bassin Rhin-Meuse et ont été publiés au journal officiel le 1^{er} janvier 2013.

7.2.5.1.3. Le PLAN de GEstion des POissons MIgrateurs (PLAGEPOMI) et le Plan Anguilles

Le **PLAN de GEstion des POissons Migrateurs (PLAGEPOMI)** du bassin Rhin-Meuse, a été mis à jour pour la période 2016-2021. Il a pour objectif de restaurer à moyen/long terme des populations pérennes de poissons migrateurs dans les cours d'eau prioritaires définis au sein du PLAGEPOMI et du SDAGE Rhin-Meuse. Il définit les mesures utiles à la reproduction, au développement, à la conservation et à la circulation des espèces, les plans de soutien d'effectifs ainsi que les conditions d'exercice de la pêche (périodes et autorisations).

Les espèces migratrices concernées par le PLAGEPOMI sont : l'Anguille européenne (*Anguilla anguilla*), le Saumon atlantique (*Salmo salar*), la Grande alose (*Alosa alosa*), l'Alose feinte (*Alosa fallax*), la Lamproie marine (*Petromyzon marinus*), la Lamproie fluviatile (*Lampetra fluviatilis*) et la Truite de mer (*Salmo trutta trutta*).

Par ailleurs, le **Règlement Européen n°1100/2007/CE** du 18 septembre 2007 établit un cadre pour la protection et l'**exploitation durable du stock d'anguilles** dans les eaux communautaires. Dans le cadre de cette réglementation, les États membres doivent recenser les différents bassins hydrographiques situés sur leur territoire national qui constituent l'habitat naturel de l'Anguille d'Europe. L'objectif est d'élaborer un plan de gestion visant à « réduire la mortalité anthropique afin d'assurer avec une grande probabilité un taux d'échappement vers la mer d'au moins 40 % de la biomasse d'Anguilles correspondant à la meilleure estimation possible du taux d'échappement qui aurait été observé si le stock n'avait subi aucune influence anthropique ». La France a ainsi choisi de mettre en place un Plan de Gestion de l'Anguille qui s'inscrit dans l'objectif de reconstitution fixé par le Règlement Européen n°1100/2007/CE du 18 septembre 2007. Il contient des mesures de réduction des principaux facteurs de mortalité sur lesquels il est possible d'agir à court terme.

Le plan de gestion français contient deux échelles de travail. Le travail réalisé à l'échelle nationale a pour objectif de reprendre les principales exigences du règlement européen et de proposer un cadre de travail homogène. Pour l'unité de gestion du Rhin, le plan de gestion Anguille est décliné au sein d'un volet local. Les mesures présentées dans ce document portent sur les captures par pêche et les obstacles à la circulation des Anguilles.

À noter également qu'en raison du caractère transfrontalier du Rhin, la Commission Internationale pour la Protection du Rhin (CIPR) a été créée. Elle a participé à l'élaboration du **Plan directeur « Poissons migrateurs Rhin 2018 »**, dont l'objectif est de recréer des peuplements pérennes de poissons migrateurs en équilibre naturel sur le bassin du Rhin.

7.2.5.2. FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES IDENTIFIEES DANS UN RAYON DE 10 KM AUTOUR DE L'INB N°75

La notion de fonctionnalité écologique des milieux naturels représente la capacité de ces derniers :

- à répondre aux besoins biologiques des espèces animales et végétales :
 - à travers une qualité suffisante ;
 - à travers une présence suffisante en nombre et/ou en surface ;
 - à travers une organisation spatiale et des liens avec les autres milieux ou occupations du sol qui satisfassent aux besoins de mobilité des espèces animales et végétales.
- à fournir les services écologiques bénéfiques aux populations humaines.

La fonctionnalité d'un écosystème est souvent dégradée par le phénomène de la fragmentation des habitats qui est l'une des causes principales du déclin de la biodiversité.

Dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75, et comme le montre le SRADDET (et le SRCE), le principal réservoir de biodiversité de l'aire d'étude est représenté par la vallée du Rhin, laquelle est notamment concernée par des sites Natura 2000, tant au titre de la Directive « Habitats » que de la

Directive « Oiseaux », ainsi que par des ZNIEFF de type I et de type II ou encore des sites du Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA).

La forêt domaniale de la Hardt, ainsi que les grands patchs boisés au sud-ouest d'Heiteren et au nord-est d'Hirtzfelden, sont également à considérer comme des réservoirs de biodiversité majeurs, du fait de leur inscription au réseau Natura 2000 ainsi que de la présence de ZNIEFF de type I et de sites du Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA).

Côté allemand, en dehors de la vallée du Rhin, seul le secteur de l'aéroport de Bremgarten est à considérer comme un réservoir de biodiversité ; ce secteur bénéficie en effet d'une inscription au réseau Natura 2000 ainsi que de la présence de réserves naturelles.

Concernant les corridors écologiques, la vallée du Rhin représente l'axe principal de fonctionnalité écologique ; qui plus est, ce corridor concerne la majorité des sous-trames de l'aire d'étude, avec les milieux boisés, les milieux herbacés (notamment les pelouses sèches qui se développent sur les substrats alluvionnaires) et les milieux aquatiques et humides (notamment le Vieux Rhin et le Canal d'Alsace).

Un autre grand corridor d'orientation nord/sud est à signaler : situé en frange occidentale du rayon des 10 km, il s'agit d'un axe qui relie la forêt domaniale de la Hardt au sud à la forêt domaniale du Kastenwald au nord, en passant par les différentes entités boisées de la Hardt (au sud-ouest et au nord-ouest d'Hirtzfelden et à l'ouest de Dessenheim).

Des liaisons fonctionnelles existent également entre la forêt de la Hardt et la vallée du Rhin, via notamment les boisements situés au nord-est d'Hirtzfelden et au sud-ouest d'Heiteren, ainsi que via les espaces agricoles situés de part et d'autre de Rumersheim-le-Haut.

Concernant les espaces herbacés et boisés situés au niveau de l'aéroport de Bremgarten, compte tenu de leur proximité avec la vallée du Rhin, ils sont également reliés avec les milieux écologiquement équivalents qui s'expriment sur l'axe rhénan. La fonctionnalité de ce corridor est cependant altérée par la présence de l'autoroute A5 qui longe la vallée du Rhin côté allemand.

D'autres éléments fragmentants sont à signaler au niveau du rayon des 10 km, principalement représentés par des infrastructures de transport de type voies ferrées et routes départementales. L'ensemble des villages qui maillent l'aire d'étude, notamment au niveau des plaines de la Hardt et du Bade, constituent également autant de secteurs fortement artificialisés qui limitent les fonctionnalités écologiques du territoire.

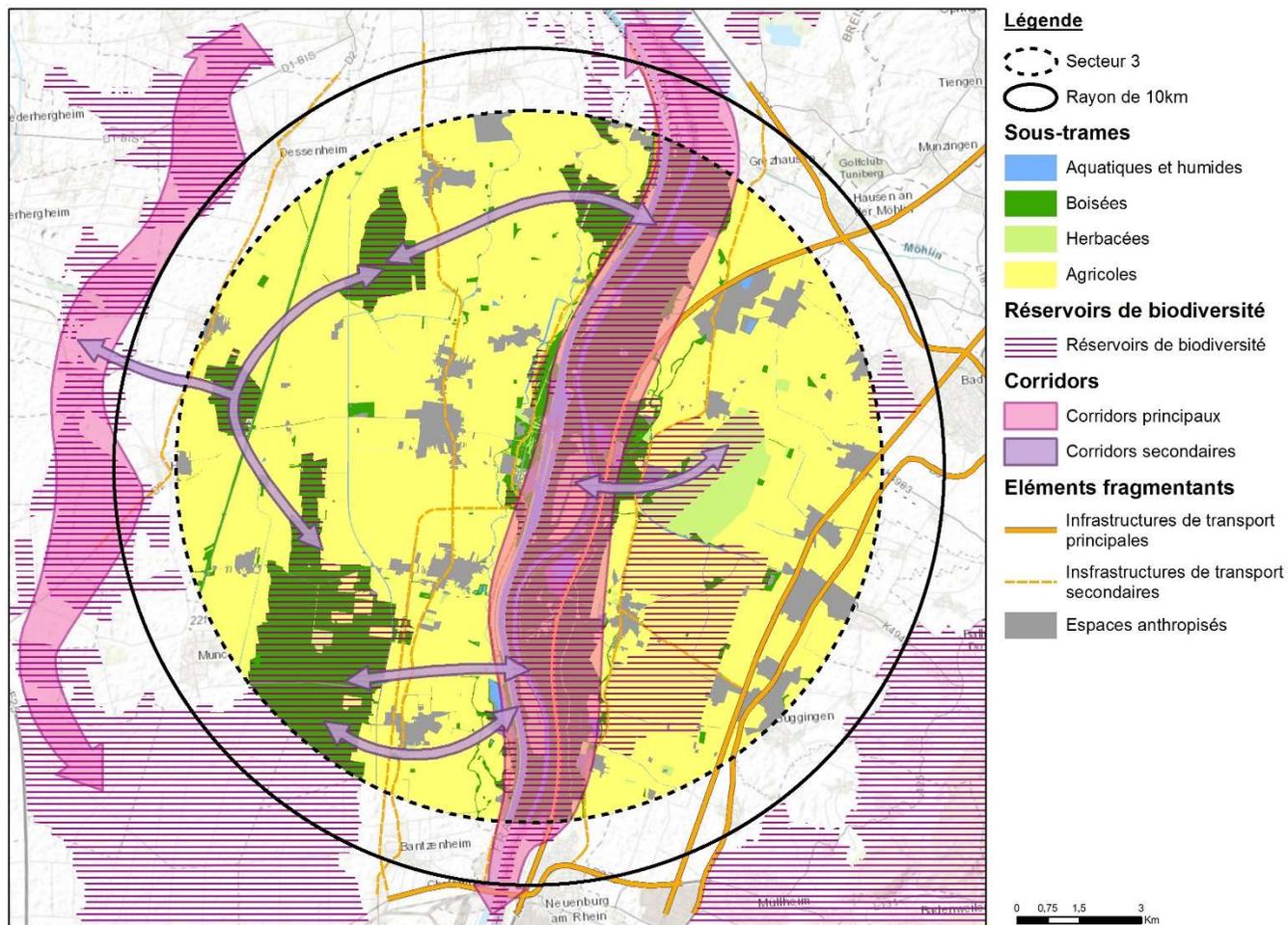


Figure 7.dd Fonctionnalités écologiques dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75

7.2.6. SYNTHÈSE DES ENJEUX ÉCOLOGIQUES

Le tableau ci-dessous présente une synthèse des enjeux écologiques.

Compartiment	Enjeux écologiques
<p>Espaces naturels remarquables</p>	<p>Dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75, on distingue :</p> <ul style="list-style-type: none"> • huit sites Natura 2000 (Cf. Figure 7.b) ; • seize ZNIEFF (Cf. Figure 7.c) ; • une réserve naturelle régionale française et trois réserves naturelles allemandes (Cf. Figure 7.d) ; • un parc Naturel allemand (Cf. Figure 7.d) ; • trois Réserves Forestières allemandes (Cf. Figure 7.d) ; • deux zones de conservation allemandes (Cf. Figure 7.d) ; • neuf sites du Conservatoire des Sites Alsaciens (Cf. Figure 7.d) ; • deux sites Ramsar (Cf. Figure 7.e). <p>La majorité des espaces naturels remarquables est localisée au niveau de la vallée du Rhin, ainsi qu'au niveau des forêts situées dans l'aire d'étude.</p>
<p>Habitats naturels</p>	<p>Les milieux les plus diversifiés et présentant le plus d'enjeux écologiques de l'aire d'étude correspondent aux milieux boisés et aux milieux de fourrés et de pelouses. Les milieux agricoles et les milieux anthropisés présentent moins d'enjeu, compte-tenu de leur caractère fortement aménagé.</p>
<p>Flore</p>	<p>Concernant les compartiments strictement aquatique (algues), la richesse taxonomique est bonne (phytoplancton) ou moyenne (diatomées), les effectifs observés sont cependant réduits. Le Grand Canal d'Alsace reste en effet un milieu artificiel, dont les berges bétonnées et les courants empêchent le développement de communautés diversifiées.</p> <p>Concernant la flore terrestre et semi-aquatique, au niveau du secteur 3, plus de mille espèces ont été mises en évidence, dont environ 280 sont considérées comme remarquables.</p> <p>A l'échelle du secteur 2, parmi les 200 espèces observées environ, 14 espèces remarquables ont été recensées.</p> <p>Quant au secteur 1, seules deux espèces patrimoniales (non protégées) ont été inventoriées : l'Orchis pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i>) et la Mélisse penchée (<i>Melica nutans</i>).</p> <p>Les milieux les plus riches, sont globalement les milieux boisés, les milieux ouverts, ainsi que les milieux alluviaux associés à la vallée du Rhin. L'enjeu écologique de la flore sur le secteur 2 est jugé faible à moyen, et est considéré comme très faible au niveau du secteur 1, compte-tenu de son caractère anthropisé et entretenu.</p> <p>On notera enfin la présence de plusieurs espèces exotiques envahissantes, en particulier une espèce exotique envahissante avérée au sein du secteur 1 : le Solidage du Canada (<i>Solidago canadensis</i>).</p>

Compartiment	Enjeux écologiques
<p>Faune</p>	<p>Concernant les compartiments strictement aquatiques, comme pour la flore, le Grand Canal d'Alsace est peu propices à leur développement, en particulier pour les macroinvertébrés benthiques. La faune piscicole est également restreinte pour les mêmes raisons. A noter également que le Grand Canal d'Alsace ne présente aucune potentialité d'habitat de frayère piscicole.</p> <p>Concernant les autres compartiments faunistiques, environ 1000 espèces ont été identifiées au sein du secteur 3, dont environ 440 sont remarquables.</p> <p>Concernant le secteur 2, environ 450 espèces ont été recensées, dont environ un quart sont remarquables.</p> <p>Concernant le secteur 1, 25 espèces remarquables sont présentes.</p> <p>Comme pour la flore, les milieux les plus riches, sont globalement les milieux boisés, les milieux ouverts, ainsi que les milieux alluviaux associés à la vallée du Rhin. Les compartiments faunistiques présentant le plus d'enjeu écologique au niveau du secteur 2 correspondent aux mammifères (chiroptères) et aux oiseaux, ainsi que les insectes dans une moindre mesure.</p> <p>L'intérêt écologique du secteur 1 pour la faune est très faible, compte-tenu du caractère artificialisé et entretenu de l'INB n°75.</p> <p>A noter la présence de plusieurs espèces faunistiques exotiques envahissantes.</p>
<p>Fonctionnalité écologique</p>	<p>Le principal réservoir de biodiversité dans un rayon de 10 km autour de l'INB n°75 correspond à la vallée du Rhin. Les boisements sont également considérés comme des réservoirs de biodiversité importants, de même que le secteur de l'aéroport de Berggarten en Allemagne.</p> <p>La vallée du Rhin représente l'axe principal de fonctionnalité écologique (corridor). Des liaisons fonctionnelles complémentaires sont présentes, notamment entre la forêt de la Hardt et la vallée du Rhin.</p> <p>Les infrastructures de transports, ainsi que les villages qui maillent la zone d'étude constituent quant à eux des éléments fragmentants.</p>

↘ EVOLUTION PROBABLE DE L'ENVIRONNEMENT EN L'ABSENCE DE MISE EN ŒUVRE DU PROJET

L'aire d'étude fait l'objet de plusieurs zonages d'inventaires et de protection (Cf. [Paragraphe 7.2.1](#)). Indépendamment de la mise en œuvre du projet de démantèlement de l'INB n°75, ces mesures doivent notamment permettre d'éviter la dégradation de la qualité des habitats ou l'atteinte aux espèces protégées du fait des activités humaines.

Par ailleurs, plusieurs démarches relatives à la planification du territoire sont mises en œuvre sur le territoire et permettront d'intégrer la préservation des réseaux écologiques en déclinaison du SRADDET et du SRCE. Ainsi, la préservation des sous-trames (bocage, forêts, tourbières, pelouses, landes, zones humides et cours d'eau) devra notamment être prise en compte dans les documents d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale et Plan Local d'Urbanisme).

Enfin, la multiplication des espèces exotiques représente une menace pour l'évolution de nombreux habitats de l'aire d'étude.

7.3.

ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA BIODIVERSITÉ

7.3.1. IDENTIFICATION DES INCIDENCES POTENTIELLES SUR LA BIODIVERSITÉ

On entend par **effet direct**, une relation de cause à effet entre une composante des travaux de démantèlement et une espèce et par **effet indirect**, un effet sur une espèce découlant d'un effet sur son habitat d'espèce ou sur sa ressource alimentaire.

On entend par **effet permanent** un effet irréversible à l'échelle de la durée des interactions du démantèlement de l'INB n°75 avec l'environnement, ou qui se manifeste tout au long de cette durée. Un **effet temporaire** est un effet limité dans le temps.

7.3.1.1. INTERACTIONS DU PROJET AVEC LA BIODIVERSITÉ

Au cours du démantèlement de l'INB n°75, différentes interactions du projet avec la biodiversité ont lieu, notamment :

- rejets à l'atmosphère (radioactifs et chimiques) ;
- rejets liquides (radioactifs et chimiques) ;
- prélèvements d'eau (dans le Grand Canal d'Alsace et en nappe souterraine) ;
- émissions de poussières ;
- émissions sonores et vibratoires ;
- émissions lumineuses ;
- emprise au sol du chantier (entreposage de déchets, circulation de véhicules, etc.).

L'ensemble de ces interactions est décrit dans le [Chapitre 2](#).

A noter qu'aucune odeur spécifique notable n'est susceptible d'être générée par le projet, cette interaction n'est donc pas étudiée dans la présente étude d'incidence.

7.3.1.2. ESPACES NATURELS REMARQUABLES POTENTIELLEMENT CONCERNÉS PAR LE PROJET

Les espaces pour lesquels les interactions des travaux de démantèlement avec l'environnement sont susceptibles d'avoir un effet sont l'ensemble des espaces naturels remarquables recensés au sein de l'aire d'étude définie au [Paragraphe 7.1.1](#) (secteurs 1, 2 et 3). Il s'agit de :

- huit sites Natura 2000 (Cf. [Figure 7.b](#)) ;
- onze ZNIEFF (Cf. [Figure 7.c](#)) ;
- une réserve naturelle régionale française et trois réserves naturelles allemandes (Cf. [Figure 7.d](#)) ;
- trois réserves forestières allemandes (Cf. [Figure 7.d](#)) ;
- deux zones de conservation allemandes (Cf. [Figure 7.d](#)) ;
- neuf sites du Conservatoire des Sites Alsaciens (Cf. [Figure 7.d](#)) ;
- deux sites Ramsar (Cf. [Figure 7.e](#)).

À noter que les zones classées au titre du réseau Natura 2000 font l'objet d'une étude d'évaluation des incidences présentée au [Chapitre 12](#). Elles ne sont donc pas reprises dans cette partie.

7.3.1.3. ESPECES POTENTIELLEMENT CONCERNÉES PAR LE PROJET

L'ensemble des espèces présentes ou potentiellement présentes dans l'aire d'étude (**espèces remarquables, exotique envahissantes et ordinaires**) est pris en compte dans ce chapitre. Le(s) statut(s) de protection des espèces protégées, ainsi que leur statut de patrimonialité sont précisés. Les incidences potentielles des travaux de démantèlement de l'INB n°75, de par leurs caractéristiques, concernent l'ensemble des espèces animales et végétales inféodées aux milieux terrestre et aquatique recensées sur l'aire d'étude. Pour tous les compartiments étudiés, il est considéré sur la base du retour d'expérience que :

- les espèces effectuant uniquement une halte migratoire de courte durée sur les sites (oiseaux migrateurs) ne sont pas affectées par les interactions du projet avec les milieux terrestres et aquatiques, leur temps de présence étant limité au niveau de l'aire d'étude ;
- l'impact indirect des prélèvements d'eau et des rejets liquides sur les espèces dont la ressource alimentaire dépend du milieu aquatique est négligeable, de même que l'impact indirect des rejets à l'atmosphère sur les espèces dont la ressource alimentaire dépend du milieu terrestre.

Le [Tableau 7.w](#) ci-après présente les incidences potentielles des travaux de démantèlement pour chacune des classes animale et végétale recensées sur l'aire d'étude.

Classe	Rejets à l'atmosphère	Émissions de poussières	Émissions sonores et vibratoires	Émissions lumineuses	Emprise chantier	Prélèvement en nappe	Rejets radioactifs et chimiques liquides	Prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace
Espèces végétales	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Non	Impact direct potentiel	Impact direct et indirect potentiel	Non	Impact direct potentiel ²	Non
Invertébrés	Impact direct potentiel ¹	Impact direct et indirect potentiel	Non	Impact direct potentiel ²	Non			
Poissons	Non	Non	Non	Non	Impact direct et indirect potentiel ³	Non	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel
Amphibiens	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct et indirect potentiel	Non	Non	Non
Reptiles	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct et indirect potentiel	Non	Non	Non
Mammifères	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct et indirect potentiel	Non	Impact direct potentiel ²	Non
Oiseaux	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct potentiel	Impact direct et indirect potentiel	Non	Impact direct potentiel ²	Non

¹ : uniquement si une partie de leur cycle biologique est terrestre.

² : uniquement si tout ou partie du mode de vie est lié au milieu aquatique.

³ : uniquement pour les travaux ayant lieu au niveau du canal d'aménée et destinés à démanteler la station de pompage.

Tableau 7.w Identification des incidences potentielles directes et indirectes du projet pour les différentes classes d'espèces

7.3.2. ELEMENTS PREALABLES A L'ANALYSE DES INCIDENCES DU PROJET SUR LES ESPACES NATURELS, LA FAUNE, LA FLORE ET LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

Les activités de démantèlement de l'INB n°75 susceptibles de concerner la biodiversité sont rappelées au [Paragraphe 7.3.1.1](#) et sont décrites au [Chapitre 2](#).

L'analyse des incidences du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les composantes du milieu, en particulier sur l'air et les facteurs climatiques, sur les eaux de surface, sur les sols et les eaux souterraines et sur la radioécologie, est respectivement détaillée dans les [Chapitres 3, 4, 5 et 6](#).

Les paramètres descriptifs de ces composantes influencent les caractéristiques écologiques du milieu qui sont elles-mêmes déterminantes pour l'expression de la biodiversité à l'échelle de l'aire d'étude.

Ainsi, l'analyse des incidences du projet sur ces composantes est à même d'apporter des éléments pour réaliser l'analyse des incidences du projet sur les espaces naturels, sur la faune, la flore et les fonctionnalités écologiques. Cette analyse est reprise dans les paragraphes suivants ([Paragraphe 7.3.2.1](#) et [Paragraphe 7.3.2.2](#)).

7.3.2.1. INTERACTION DU PROJET AVEC LE MILIEU TERRESTRE

7.3.2.1.1. Rejets radioactifs à l'atmosphère

Comme présenté au [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.2](#), le projet est à l'origine de rejets radioactifs à l'atmosphère.

L'impact des rejets radioactifs (à l'atmosphère et liquides) sur l'environnement est évalué au [Chapitre 6, Paragraphe 6.2](#) d'une part, au travers de l'évaluation rétrospective sur la base des mesures effectuées dans l'environnement autour de l'INB n°75 et d'autre part grâce à une évaluation prospective du risque radiologique pour les écosystèmes terrestres aux limites de rejets demandées dans le cadre du projet.

De façon rétrospective, les rejets radioactifs effectués par le CNPE de Fessenheim n'ont globalement pas modifié les caractéristiques radiologiques du milieu récepteur. La radioactivité présente dans les écosystèmes terrestres du CNPE de Fessenheim est du même ordre de grandeur depuis l'état de référence initial et est majoritairement d'origine naturelle.

De façon prospective, l'évaluation du risque environnemental dans l'environnement associé aux limites demandées pour les rejets radioactifs à l'atmosphère dans le cadre du projet montre que celui-ci est négligeable selon la méthodologie ERICA. Au regard des analyses précédentes, le projet n'aura pas d'incidence notable sur l'état radiologique de l'environnement.

En conclusion, l'impact sur l'environnement terrestre des effluents radioactifs à l'atmosphère liés au projet est négligeable.

A noter que la fin du chantier de démantèlement de l'INB n°75 entrainera la fin des rejets radioactifs à l'atmosphère qui lui sont associés.

7.3.2.1.2. Rejets chimiques à l'atmosphère

Comme présenté au [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.3.2](#), les rejets chimiques à l'atmosphère sont constitués des gaz d'échappement des moteurs des groupes électrogènes, des engins de chantier et camions utilisés sur le site.

En phase de démantèlement, aucun rejet chimique atmosphérique canalisé ne sera effectué.

Compte tenu de leur faible puissance et de leur faible durée de fonctionnement, les rejets des groupes électrogènes ne font pas l'objet d'une caractérisation.

L'analyse des incidences des gaz d'échappement des engins de chantier et camions (dioxyde de carbone) sur l'air et les facteurs climatiques sur l'environnement, est étudiée au [Chapitre 3, Paragraphe 3.2](#). Au regard de cette analyse, le projet n'aura pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques.

En conclusion, l'analyse des incidences des rejets chimiques à l'atmosphère liés au projet ne met pas en évidence d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques.

À noter que la fin du chantier de démantèlement de l'INB n°75 entrainera la fin des rejets chimiques à l'atmosphère qui lui sont associés.

7.3.2.1.3. Emissions de poussières

Comme présenté au [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.3.2.3](#), l'émission de poussières à l'atmosphère a pour origine la démolition des bâtiments conventionnels extérieurs en béton et l'aménagement final du site.

L'émission de poussières provient essentiellement :

- du grignotage et de d'abattage à l'explosif, procédés utilisés pour la démolition des bâtiments conventionnels ;
- du concassage des gravats de béton issus de la démolition des ouvrages.

La durée cumulée prévisible des travaux de démolition des bâtiments extérieurs et d'aménagement final du site est d'environ 5 ans.

Concernant l'étape de démolition des bâtiments et d'aménagement final du site, compte-tenu des procédés utilisés et des mesures de réduction mises en place (dispositifs d'humidification des structures par exemple, gestion spécifique des matériaux de démolition susceptibles de générer des poussières, Cf. [Chapitre 3, Paragraphe 3.4](#)), les émissions de poussières seront réduites. L'incidence des opérations de démolition sur la qualité de l'air est négligeable.

En conclusion, les émissions de poussières liées au projet n'auront pas d'impact sur l'air et les facteurs climatiques.

La fin du chantier de démantèlement de l'INB n°75 entrainera la fin des émissions de poussières qui lui sont associées.

7.3.2.1.4. Emissions sonores et vibratoires

Comme présenté au [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.8](#), l'essentiel du démantèlement de l'INB n°75 se passera à l'intérieur des bâtiments, les nuisances sonores seront négligeables.

Parmi les opérations de démantèlement, 4 activités émettrices de bruit sont identifiées :

- la mise en œuvre d'unités de ventilation modulaire (pendant environ 4 ans) ;
- la démolition (pendant environ 5 ans) ;
- les éventuels groupes électrogènes qui pourraient être mis en œuvre (pendant toute la durée du projet) ;
- le trafic routier des camions d'évacuation des déchets (pendant toute la durée du projet).

Par ailleurs, les opérations de démolition des bâtiments seront à l'origine de vibrations.

Des mesures d'évitement et de réduction seront mises en œuvre afin de limiter les incidences des émissions sonores et vibratoires (cf. [Chapitre 8, Paragraphe 8.4](#) : réduction à la source des émissions sonores, notamment à travers les caractéristiques techniques des principaux équipements générateurs de bruit placés en extérieurs, engins de chantier et camions conformes à la réglementation, ensemble des opérations et utilisation d'engins bruyants ayant lieu en journée).

Le transport routier, à l'origine d'une nuisance sonore, est le plus intense au moment de la démolition des bâtiments conventionnels et de l'aménagement final du site. Néanmoins, ce trafic est réduit au

maximum du fait de la réutilisation sur site des gravats de béton. Par ailleurs, à ce stade d'avancement des travaux de démantèlement, le nombre de personnes travaillant sur le site aura nettement diminué, entraînant ainsi une diminution du trafic des véhicules individuels.

La fin du chantier de démantèlement de l'INB n°75 entrainera la fin des émissions sonores et vibratoires qui lui sont associées.

7.3.2.1.5. Emissions lumineuses

Comme présenté au [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.11.1](#), l'éclairage utilisé a pour objectif de permettre le travail en toute sécurité (notamment en période de visibilité insuffisante), faciliter la circulation sur le site, permettre la surveillance du site contre les actes de malveillance et signaler le point haut des installations à la circulation aérienne. Les opérations de démantèlement ayant lieu en journée, l'ajout de source lumineuse sera limité et concernera principalement la phase de démolition.

Des mesures de réductions sont mises en place concernant les émissions lumineuses (cf. [Chapitre 8, Paragraphe 8.4](#)). Les projecteurs sont orientés vers l'intérieur du site et vers le sol. En dehors des périodes d'activité, l'éclairage est limité au minimum nécessaire à la sécurité du site.

À terme, les éclairages seront significativement réduits.

7.3.2.1.6. Prélèvements en nappe

Comme présenté au [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.1.2](#), des prélèvements en nappe sont réalisés en phase de démantèlement pour le fonctionnement des pompes à chaleur du bâtiment BAS 3 et peuvent être réalisés pour la production d'eau déminéralisée.

Le prélèvement en nappe pour l'alimentation en eau potable du site (dit « château d'eau ») est réalisé en dehors de l'INB n°75 et est régi par l'arrêté préfectoral n°2013325-0013 du 21 novembre 2013 portant autorisation d'utiliser l'eau du forage n°03788X0034 pour l'alimentation en eau destinée à la consommation humaine du Centre Nucléaire de Production d'Électricité de Fessenheim.

L'évaluation des incidences sur le sol et les eaux souterraines sont présentées au [Chapitre 5, Paragraphe 5.2.1 et Paragraphe 5.2.2](#). **Au regard de cette évaluation, les opérations de démantèlement de l'INB n°75 n'auront pas d'incidence notable sur les sols et les eaux souterraines au droit du site et en aval hydrogéologique de ce dernier, en particulier les prélèvements d'eau en nappe.**

A noter que la limite de volume annuel de prélèvement en nappe demandée pour le projet représente une réduction de 97 % des prélèvements par rapport à la limite autorisée pour le CNPE en fonctionnement.

Des mesures d'évitement et de réductions des impacts sur les eaux souterraines sont présentées au [Chapitre 5, Paragraphe 5.4](#). Elles sont destinées à éviter tout risque de contamination des sols et des eaux souterraines.

Par ailleurs, l'évaluation de l'incidence des prélèvements en nappe sur l'hydrologie est réalisée au [Chapitre 4, Paragraphe 4.2.1](#). **Au regard de cette évaluation, les prélèvements en nappe n'auront pas d'incidence sur l'hydrologie du Grand Canal d'Alsace.**

La fin du chantier de démantèlement de l'INB n°75 entrainera la fin du prélèvement d'eau en nappe qui lui est associé.

7.3.2.3. INTERACTION DU PROJET AVEC LE MILIEU AQUATIQUE

7.3.2.3.1. Rejets radioactifs liquides

Comme présenté au [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.2](#), le projet est à l'origine de rejets radioactifs liquides. L'impact des rejets radioactifs liquides sur l'environnement est évalué au [Chapitre 6, Paragraphe 6.2](#) d'une part, au travers de l'évaluation rétrospective sur la base des mesures effectuées dans l'environnement autour de l'INB n°75 et d'autre part grâce à une évaluation prospective du risque radiologique pour les écosystèmes aquatiques aux limites de rejets demandées dans le cadre du projet.

De façon rétrospective, les rejets radioactifs effectués par le CNPE de Fessenheim n'ont globalement pas modifié les caractéristiques radiologiques du milieu récepteur. La radioactivité présente dans les écosystèmes aquatiques du CNPE de Fessenheim est du même ordre de grandeur depuis l'état de référence initial et est majoritairement d'origine naturelle.

De façon prospective, l'évaluation du risque environnemental dans l'environnement associé aux limites demandées pour les rejets radioactifs liquides dans le cadre du projet montre que celui-ci est négligeable selon la méthodologie ERICA.

Au regard des analyses précédentes, le projet n'aura pas d'incidence notable sur l'état radiologique de l'environnement.

Au vue de ces éléments, l'impact sur l'environnement aquatique des effluents radioactifs liquides liés au projet est négligeable.

La fin du chantier de démantèlement de l'INB n°75 entrainera la fin des rejets radioactifs liquides qui lui sont associés.

7.3.2.3.2. Rejets chimiques liquides

L'origine des rejets d'effluents chimiques liquides pendant le démantèlement est présentée au [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.3](#). Par ailleurs, les eaux pluviales et de ruissellement sont rejetées dans le Grand Canal d'Alsace après transit par des déshuileurs/débourbeurs (Cf. [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.4](#)).¹⁵

L'évaluation des incidences des rejets chimiques liquides (et des eaux pluviales/ruissellement) liés au projet sur la qualité des eaux de surface est réalisée au [Chapitre 4, Paragraphe 4.2.2](#). Elle repose sur :

- une analyse rétrospective de l'incidence des rejets chimiques liquides passés à partir des données issues de la surveillance chimique et hydroécologique réalisée à l'amont et à l'aval de l'INB n°75 sur la période 2008 – 2017 ;
- une évaluation quantitative substance par substance de l'incidence des rejets chimiques liquides liés au démantèlement.

Au regard de cette analyse, les rejets chimiques liquides liés au projet n'auront pas d'incidence notable sur l'écosystème du Grand Canal d'Alsace.

La fin du chantier de démantèlement de l'INB n°75 entrainera la fin des rejets chimiques liquides qui lui sont associés.

7.3.2.3.3. Prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace

Comme présenté au [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.1.1](#), les prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace sont réalisés en phase de démantèlement pour l'alimentation du circuit incendie.

L'évaluation de l'incidence des **prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace** sur l'hydrologie est présentée dans le [Chapitre 4, Paragraphe 4.2.1](#).

¹⁵ A noter que les eaux vannes et eaux usées sont orientées vers la station d'épuration de Nambenheim (située en dehors du site), et ne sont donc pas étudiées ici (Cf. [Chapitre 2, Paragraphe 2.6.5](#)).

À noter que la limite de volume annuel de prélèvement dans le Grand Canal d'Alsace demandée pour le projet représente une réduction de plus de 99% des prélèvements par rapport à la limite autorisée pour le CNPE en fonctionnement.

En conclusion et compte-tenu de leur caractère limité, les prélèvements dans le Grand Canal d'Alsace n'auront pas d'incidence sur l'hydrologie de ce dernier.

La fin du chantier de démantèlement de l'INB n°75 entrainera la fin des prélèvements d'eau qui lui sont associés.

7.3.2.4. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION SPECIFIQUES A L'EMPRISE AU SOL DU CHANTIER

Une démarche itérative est menée pour définir les modalités de réalisation du projet en privilégiant les mesures d'évitement. Ensuite seulement, lorsque l'évitement n'est pas possible, des mesures de réduction d'impact sont recherchées.

Des mesures ont donc en effet définies afin d'éviter les zones ayant le plus d'enjeu écologique, et réduire les impacts sur les espaces verts arborés situés au sein de l'INB n°75.

Au sein du secteur 1 (INB n°75), les zones pour lesquelles des mesures d'évitement et de réduction sont définies sont présentées ci-après et sur la [Figure 7.ee](#).

Pour plus de lisibilité, chacune de ces zones est numérotée (sous-secteur 1-1, sous-secteur 1-2, etc.).

Mesures d'évitement :

- **Sous-secteur 1-1 :**

L'emprise au sol du projet a été adaptée afin que ce sous-secteur 1-1 (boisements situés au sud de l'INB n°75) ne soit pas affecté par le projet. Le sous-secteur 1-1 sera donc totalement évité et ne sera pas impacté par l'emprise au sol du chantier (**mesure ME1**). Les boisements seront mis en défens, avec l'installation de balisages et de panneaux pédagogiques. Les intervenants seront également sensibilisés.

A noter que les activités nécessaires à l'entretien des boisements, en particulier pour assurer la sécurité du site (activités déjà réalisées actuellement chaque année), seront maintenues.

- **Sous-secteur 1-2 :**

Le sous-secteur 1-2 correspond aux digues du Grand Canal d'Alsace. L'emprise au sol du projet a été adaptée afin que le sous-secteur 1-2 ne soit pas affecté. Les digues resteront en l'état pendant et après le démantèlement de l'INB n°75. Les clôtures du site pourront éventuellement être déplacées en pied de digues.

Ce sous-secteur sera donc totalement évité et ne sera pas impacté par l'emprise au sol du chantier de démantèlement (**Mesure ME2**).

- **Travaux dans le canal d'amenée :**

Il n'est pas prévu de modifier le profil du canal d'amenée au cours des travaux de démantèlement. Des travaux ponctuels auront cependant lieu pour démanteler la station de pompage.

Afin d'éviter tout risque de mortalité piscicole sur les individus pouvant être présents dans le canal d'amenée au moment des travaux, des pêches de sauvetage, si elles s'avèrent pertinentes, pourront être organisées avant le démarrage des travaux réalisés dans le canal d'amenée (**Mesure ME3**).

Mesures de réduction :

- **Sous-secteur 1-3 :**

Le sous-secteur 1-3 correspond à des espaces verts arborés de l'INB n°75.

Il n'est pas prévu de travaux d'aménagement spécifiques au niveau de ce sous-secteur. Cependant, s'il s'avère nécessaire d'élargir les voies de circulation pour les engins de chantier, certains arbres pourront être coupés. Le cas échéant, le nombre d'arbres abattus sera réduit au strict minimum (**mesure MR1**).

Les opérations d'abatage seront réalisées en dehors des périodes sensibles pour les chiroptères et les oiseaux, afin d'éviter toute perturbation ou destruction d'individu et/ou d'habitat potentiel, à savoir entre début septembre et mi-octobre (**Mesure MR2**). L'abatage des arbres sera réalisé après passage d'un écologue sur les zones concernées.

- **Déplacement de nichoirs artificiels :**

Plusieurs nichoirs sont installés au sein de l'INB n°75 (essentiellement fréquentés par la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) et la Mésange charbonnière (*Parus major*)).

Dans le cadre des travaux, s'il s'avère nécessaire de déplacer des nichoirs artificiels (nichoirs pour les passereaux, pour le Faucon crécerelle et/ou les chiroptères), les opérations de déplacement auront lieu en dehors des périodes de présence des espèces et après visite par un écologue afin de s'assurer de l'absence d'individus au moment du déplacement (**mesure MR3**).

Concernant la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre, la démolition du bâtiment accueillant la colonie sera réalisée en dehors des périodes de présence de l'espèce, afin d'éviter tout risque de destruction d'individus. Elle sera précédée d'un inventaire écologique destiné à évaluer l'état de la colonie nicheuse (**Mesure MR4**).



Figure 7.ee Sous-secteurs du secteur 1

7.3.3. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES

Pour rappel, les zones classées au titre du réseau Natura 2000 font l'objet d'une étude d'évaluation des incidences présentée au [Chapitre 12](#). Elles ne sont donc pas étudiées dans cette partie.

Les espaces naturels remarquables sont potentiellement concernés par :

- les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère ;
- les rejets radioactifs et chimiques liquides ;
- les prélèvements en nappe ;
- les prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace ;
- les émissions de poussières ;
- les émissions sonores et vibratoires ;
- les émissions lumineuses ;
- l'emprise au sol du chantier.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 3**, comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.1](#) et [Paragraphe 7.3.2.2](#), les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère, les rejets radioactifs et chimiques liquides, les prélèvements en nappe et les prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace n'ont pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques, sur les eaux de surface, sur les sols et les eaux souterraines, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent la richesse écologique des espaces naturels étudiés, ne sont pas remises en cause par le projet. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur les espaces naturels.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 2** (émissions de poussières, émissions sonores et vibratoires, émissions lumineuses), comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.1](#), des mesures d'évitement et de réduction sont prises afin de limiter ces effets, notamment des mesures pour limiter au maximum l'émission de poussières, les émissions sonores et vibratoires, et l'éclairage. Au vu de ces éléments, il n'est pas attendu d'effet du projet de démantèlement sur les milieux avoisinants l'INB n°75, en particulier au niveau des espaces naturels remarquables.

Enfin, concernant les interactions du projet avec le **secteur 1** (emprise au sol du chantier), la périphérie est du secteur 1 est concernée par le site Ramsar Rhin supérieur / Oberrhein (n°FR7200025). Les milieux concernés correspondent aux digues du Grand Canal d'Alsace (Cf. [Figure 7.ff](#)). Comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), il n'est pas prévu de travaux de modifications des digues du Grand Canal d'Alsace (sous-secteur 1-2) (**mesure ME2**). De même, il n'est pas prévu de travaux de modification du profil du Grand Canal d'Alsace. Compte-tenu de ces éléments, l'emprise au sol du chantier de démantèlement de l'INB n°75 n'est pas de nature à remettre en cause les zones humides du site RAMSAR concernées, ni les objectifs de conservation définis pour ce site.

Au vu des éléments présentés ci-dessus, l'analyse permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les espaces naturels remarquables recensés dans l'aire d'étude du projet (secteurs 1, 2 et 3).



Figure 7.ff Secteur 1 et zone Ramsar Rhin supérieur / Oberrhein

7.3.4. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA VEGETATION

7.3.4.1. COMPARTIMENT ALGAL

Les espèces végétales relatives au compartiment algal (phytoplancton et diatomées) sont potentiellement concernées par les rejets radioactifs et chimiques liquides.

Comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.2](#), les rejets radioactifs et chimiques liquides, n'ont pas d'incidence notable sur les eaux de surface, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des espèces végétales algales, ne sont pas remises en cause par le projet. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur ce compartiment.

L'analyse réalisée permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur le compartiment algal de l'aire d'étude. En effet, le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des algues présentes dans l'aire d'étude du projet, et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

7.3.4.2. VEGETATION TERRESTRE ET SEMI-AQUATIQUE

Les espèces végétales terrestres et semi-aquatiques sont potentiellement concernées par :

- les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère ;
- les rejets radioactifs et chimiques liquides ;
- les émissions de poussières ;
- les émissions lumineuses ;
- l'emprise au sol du chantier.

Les inventaires floristiques et les études bibliographiques réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de recenser plus de mille espèces végétales au niveau de l'aire d'étude.

Concernant **le secteur 3**, la flore présente une richesse spécifique notable liée à la diversité des milieux rencontrés. Sont ainsi présents des cortèges floristiques associés aux milieux humides et aquatiques (herbiers aquatiques ou hautes herbes), aux friches herbacées et pelouses sèches (graminées et plantes à fleurs), aux fourrés, haies et boisements (espèces ligneuses et espèces herbacées adaptées à l'ombrage), aux cultures et zones bâties (espèces herbacées opportunistes ou ubiquistes).

Concernant **le secteur 2**, les milieux les plus diversifiés correspondent aux milieux thermophiles, ainsi que les formations boisées.

Concernant **le secteur 1**, le cortège floristique présent est réduit, compte-tenu de la forte artificialisation des milieux présents.

Parmi ces espèces, plusieurs espèces remarquables sont présentes au sein des secteurs 1, 2 et 3 :

- **secteur 3** : environ 250 espèces remarquables ont été recensées (Cf. [Annexe 6, Paragraphe 3.1.1](#)) ;
- **secteur 2** : 14 espèces remarquables ont été observées. À noter qu'aucune de ces espèces n'est protégée sur le secteur (Cf. [Tableau 7.o](#)) ;
- **secteur 1** : deux espèces remarquables ont été observées : Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) et Mélisse penchée (*Melica nutans*). Aucune de ces deux espèces n'est protégée sur le secteur (Cf. [Tableau 7.o](#)).

A noter la présence d'espèces exotiques envahissantes au niveau de l'aire d'étude (19 espèces au niveau du secteur 3, 6 espèces au niveau du secteur 2, et une espèce au niveau des boisements situés au sud du secteur 1, à savoir le Solidage du Canada - *Solidago canadensis*).

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 3** (rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère, rejets radioactifs et chimiques liquides), comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.1](#) et le [Paragraphe 7.3.2.2](#), ces rejets n'ont pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques, sur les eaux de surface, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des espèces floristiques présentes au niveau de l'aire d'étude, ne sont pas remises en cause par le projet de démantèlement. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur les espèces végétales terrestres et semi-aquatiques.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 2** (émissions de poussières, émissions lumineuses), comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.1](#), des mesures d'évitement et de réduction sont prises afin de limiter ces effets, notamment des mesures pour limiter au maximum l'émission de poussières, et l'éclairage (notamment la limitation de l'ajout de sources lumineuses par rapport aux sources lumineuses déjà présentes actuellement et l'orientation des projecteurs vers l'intérieur du site et vers le sol). Au vu de ces éléments, il n'est pas attendu d'effet du projet de démantèlement sur les milieux avoisinants l'INB n°75, en particulier au niveau des milieux accueillant les espèces végétales terrestres et semi-aquatiques du secteur 2. De fait, ces interactions n'auront pas d'incidence notable sur les espèces végétales terrestres et semi-aquatiques.

Concernant le **secteur 1**, deux espèces patrimoniales ont été identifiées. **À noter qu'aucune de ces deux espèces n'est protégée :**

- un pied d'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) a été identifié au niveau des espaces verts d'agrément situé au sud de l'INB n°75 (Cf. [Figure 7.i](#) et [Figure 7.ee](#)).

L'Orchis pyramidal est une espèce vivant généralement en pleine lumière, sur substrats calcaires ou dolomitiques (pelouses, garrigues, bois clairs, etc.). L'espèce est assez commune en Alsace. Elle est classée en préoccupation mineure (LC) dans les listes rouges nationale et régionale ;

- une dizaine de pieds de Mélisque penchée (*Melica nutans*) ont été identifiés au niveau des boisements du sous-secteur 1-1 (Cf. [Figure 7.i](#) et [Figure 7.ee](#)).

La Mélisque penchée est une espèce se développant généralement dans les forêts sur sols calcaires ou basiques. L'espèce est assez commune en Alsace. Elle est classée en préoccupation mineure (LC) dans les listes rouges nationale et régionale.

À noter également que ces deux espèces sont bien représentées au niveau du secteur 2, avec une soixantaine de pieds observés pour l'Orchis pyramidal et une trentaine de pieds observés pour la Mélisque penchée.

Concernant l'Orchis pyramidal (*Anacamptis pyramidalis*) : un seul pied a été observé en dehors de son habitat naturel, au niveau d'un espace d'agrément enherbé. Compte-tenu du très faible enjeu identifié pour cette station, il est considéré que le projet n'est pas de nature à avoir une incidence sur cette espèce.

Concernant la Mélisque penchée (*Melica nutans*), comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), l'emprise au sol du projet de démantèlement a été adaptée afin que le sous-secteur 1-1 ne soit pas impacté (**mesure ME1**).

Cette mesure d'évitement sera accompagnée par l'installation de balisages autour des boisements destinés à leur mise en défens, ainsi que par l'installation de panneaux pédagogiques destinés à sensibiliser les intervenants à l'intérêt écologique du sous-secteur 1-1. Compte-tenu de l'absence de travaux dans cette zone, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur cette espèce.

Par ailleurs, au niveau des boisements du sous-secteur 1-1, une espèce végétale exotique envahissante a également été observée : compte-tenu de l'absence de travaux dans cette zone, le projet n'est pas susceptible de favoriser sa dissémination.

A noter que les digues du Grand Canal d'Alsace, qui abritent des zones de friches herbacées sèches (sous-secteur 1-2) resteront en l'état pendant et après le démantèlement (**mesure ME2** présentée au [Paragraphe 7.3.2.4](#)).

Compte-tenu de ces éléments, l'emprise au sol du chantier n'est pas susceptible d'avoir un effet sur la végétation terrestre et semi-aquatique identifiée au niveau de l'aire d'étude (secteur 1).

L'analyse réalisée, après mise en œuvre des mesures d'évitement ME1 et ME2, permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les espèces végétales terrestres et semi-aquatiques. En effet, le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces végétales présentes dans l'aire d'étude du projet (secteurs 1, 2 et 3), et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

7.3.5. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LA FAUNE

7.3.5.1. INVERTEBRES

7.3.5.1.1. Macroinvertébrés benthiques

Les macroinvertébrés benthiques sont potentiellement concernés par les rejets radioactifs et chimiques liquides.

Comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.2](#), les rejets radioactifs et chimiques liquides, n'ont pas d'incidence notable sur les eaux de surface, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des macroinvertébrés benthiques, ne sont pas remises en cause par le projet de démantèlement. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur ce compartiment.

L'analyse réalisée permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les macroinvertébrés benthiques. En effet, le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces présentes dans l'aire d'étude du projet, et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

7.3.5.1.2. Insectes

Les insectes sont potentiellement concernés par :

- les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère ;
- les rejets radioactifs et chimiques liquides (pour les espèces dont le mode de vie est lié au milieu aquatique) ;
- les émissions de poussières ;
- les émissions sonores et vibratoires ;
- les émissions lumineuses ;
- l'emprise au sol du chantier.

Les inventaires faunistiques et les études bibliographiques réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de recenser environ 650 espèces au niveau de l'aire d'étude.

Concernant le **secteur 3**, compte tenu de la diversité des habitats présents, l'aire d'étude est favorable à une richesse spécifique élevée pour ce compartiment. Différents cortèges d'espèces sont susceptibles d'être présents, depuis les espèces fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts comme les pelouses et les secteurs dominés par les fourrés à celles caractéristiques des milieux forestiers, ainsi que celles inféodées aux milieux aquatiques ou humides.

Concernant le **secteur 2**, les insectes fréquentent essentiellement les friches et les pelouses sèches.

Le **secteur 1**, principalement représenté par des milieux anthropisés, présente peu d'intérêt écologique pour les insectes. Les milieux présentant le plus d'intérêt au niveau du secteur 1 sont les boisements, les milieux ouverts et semi-ouverts, qui sont cependant fortement entretenus.

Parmi ces espèces, plusieurs insectes remarquables sont présents :

- **secteur 3** : une centaine d'espèces remarquables ont été recensées (Cf. [Annexe 6, Paragraphe 3.2](#)) ;
- **secteur 2** : 17 espèces remarquables ont été observées. À noter qu'aucune de ces espèces n'est protégée sur le secteur (Cf. [Tableau 7.q](#)) ;
- **secteur 1** : 3 espèces remarquables ont été observées : le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*). À noter que le Lucane cerf-volant est un insecte d'intérêt communautaire mentionné à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore. Ces trois espèces remarquables ne sont pas protégées sur le secteur (Cf. [Tableau 7.q](#)).

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 3** (rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère, rejets radioactifs et chimiques liquides), comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.1](#) et le [Paragraphe 7.3.2.2](#), ces rejets n'ont pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques, sur les eaux de surface, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des insectes présents au niveau de l'aire d'étude ne sont pas remises en cause par le projet. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur les insectes.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 2** (émissions de poussières, émissions sonores et vibratoires, émissions lumineuses), comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.1](#), des mesures d'évitement et de réduction sont prises afin de limiter ces effets, notamment des mesures pour limiter au maximum l'émission de poussières, les émissions sonores et vibratoires, et l'éclairage (notamment la limitation de l'ajout de sources lumineuses par rapport aux sources lumineuses déjà présentes actuellement et l'orientation des projecteurs vers l'intérieur du site et vers le sol). Au vue des mesures prises pour limiter ces interactions, il n'est pas attendu d'effet du projet sur les milieux avoisinants l'INB n°75, en particulier au niveau des milieux du secteur 2 susceptibles d'accueillir des insectes. De fait, ces interactions n'auront pas d'incidence notable sur les insectes.

Concernant le **secteur 1**, trois espèces remarquables ont été identifiées, à savoir le Lucane cerf-volant (*Lucanus cervus*), la Decticelle grisâtre (*Platycleis albopunctata*) et le Conocéphale gracieux (*Ruspolia nitidula*). **Aucune de ces espèces n'est protégée à l'échelle nationale** :

- deux individus de Lucane cerf-volant ont été observés au niveau des boisements du sous-secteur 1-1 (Cf. [Figure 7.r](#) et [Figure 7.ee](#)).

Le Lucane cerf-volant est une espèce qui fréquente généralement les espaces forestiers, bosquets ou vergers. La présence de bois mort (souches, chablis, troncs) ou d'arbres sénescents est essentielle pour le développement du stade larvaire.

L'espèce est classée en préoccupation mineure (LC) dans la liste rouge régionale et est mentionnée à l'Annexe II de la Directive Habitat-Faune-Flore ;

- deux individus de Decticelle grisâtre ont été contactés au niveau des boisements du sous-secteur 1-1 (Cf. [Figure 7.r](#) et [Figure 7.ee](#)).

Il s'agit d'une espèce thermophile qui affectionne généralement les milieux secs à végétation herbacée haute mais peu dense, avec du sol nu et bien ensoleillé. Ses œufs sont déposés dans le sol, dans des tiges sèches de graminées ou la mousse desséchée.

L'espèce est classée en préoccupation mineure (LC) dans la liste rouge régionale ;

- deux individus de Conocéphale gracieux ont été observés au niveau des boisements du sous-secteur 1-1 (Cf. [Figure 7.r](#) et [Figure 7.ee](#)).

Il s'agit d'une espèce ubiquiste qui peut être abondante aussi bien dans les milieux secs que mésophiles ou humides. Elle a besoin d'un couvert végétal assez haut et fourni. L'espèce est assez commune en Alsace. Elle est classée en NA (non applicable) dans la liste rouge régionale.

À noter que ces trois espèces sont également bien représentées au niveau du secteur 2 puisque les populations y sont respectivement estimées à une quinzaine d'individus pour le Lucane cerf-volant et quelques centaines d'individus pour la Decticelle grisâtre et le Conocéphale gracieux.

Comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), l'emprise au sol du projet de démantèlement a été adaptée afin que le sous-secteur 1-1 ne soit pas affecté (**mesure ME1**). Cette mesure d'évitement sera accompagnée par l'installation de balisages autour des boisements destinés à leur mise en défens, ainsi que par l'installation de panneaux pédagogiques destinés à sensibiliser les intervenants à l'intérêt écologique du sous-secteur 1-1. Compte-tenu de l'absence de travaux dans cette zone, le projet n'est pas susceptible d'avoir une incidence sur les insectes qui y sont présents, notamment sur ces trois espèces remarquables.

Par ailleurs, les digues du Grand Canal d'Alsace, qui abritent des zones de friches herbacées sèches, peuvent correspondre à un habitat potentiel pour les deux espèces d'orthoptères (sous-secteur 1-2). Comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), les digues resteront en l'état pendant et après le démantèlement (**mesure ME2**). Compte-tenu de ces éléments, l'emprise au sol du chantier n'est pas susceptible d'avoir un effet sur les insectes.

L'analyse réalisée, après mise en œuvre des mesures d'évitement ME1 et ME2, permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les insectes. En effet, le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces présentes dans l'aire d'étude du projet (secteurs 1, 2 et 3) et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

7.3.5.1.3. Mollusques

Les mollusques sont potentiellement concernés par :

- les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère ;
- les rejets radioactifs et chimiques liquides (pour les espèces dont le mode de vie est lié au milieu aquatique) ;
- les émissions de poussières ;
- les émissions sonores et vibratoires ;
- les émissions lumineuses ;
- l'emprise au sol du chantier.

Les inventaires faunistiques et les études bibliographiques réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de recenser une cinquantaine d'espèces au niveau de l'aire d'étude.

Au niveau du **secteur 3**, différents cortèges d'espèces sont susceptibles d'être présents, depuis les espèces fréquentant les milieux ouverts et semi-ouverts comme les pelouses et les secteurs dominés par les fourrés à celles caractéristiques des milieux forestiers, ainsi que celles inféodées aux milieux aquatiques ou humides (Cf. [Annexe 6, Paragraphe 3.3](#)).

Au niveau **des secteurs 1 et 2**, aucune espèce de mollusque n'a été observée.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 3** (rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère, rejets radioactifs et chimiques liquides), comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.1](#) et le [Paragraphe 7.3.2.2](#), ces rejets n'ont pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques, sur les eaux de surface, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des mollusques présents au niveau de l'aire d'étude ne sont pas remises en cause par le projet. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur les mollusques.

Par ailleurs, compte-tenu de l'absence de mollusques inventoriés au niveau des secteurs 1 et 2, les émissions de poussières, les émissions sonores, vibratoires et lumineuses ainsi que l'emprise au sol du chantier n'auront pas d'incidence sur les mollusques.

L'analyse réalisée permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les mollusques. Le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces présentes dans l'aire d'étude du projet (secteurs 1, 2 et 3), et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

7.3.5.2. POISSONS

Les poissons sont potentiellement concernés par :

- les rejets radioactifs et chimiques liquides ;
- les prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace ;
- l'emprise au sol du chantier.

Les données piscicoles issues de la synthèse hydroécologique (Aspect 2019) ont permis de recenser 11 espèces remarquables au niveau des stations de surveillance hydroécologiques amont et aval du CNPE, dont 5 espèces protégées à l'échelle nationale (Brochet – *Esox lucius*, Lamproie de Planer – *Lampetra planeri*, Bouvière – *Rhodeus amarus*, Truite fario – *Salmo trutta fario*, Truite de mer – *Salmo trutta trutta* ; Cf. [Tableau 7.r](#)). A noter cependant que le Grand Canal d'Alsace correspond à un milieu très artificialisé.

Par ailleurs, d'après l'étude réalisée par Thema Environnement concernant les zones potentielles de frayères, compte-tenu des caractéristiques morphologiques du Grand Canal d'Alsace et du canal d'amenée du site de Fessenheim (berges et fonds artificiels bétonnés, absence de substrat biogènes) et des conditions hydrauliques qui y sont rencontrées (fortes vitesses de courant), ces milieux ne présentent aucune potentialité d'habitats de frayères.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 3** (rejets radioactifs et chimiques liquides, prélèvements d'eau dans le Grand Canal d'Alsace), comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.2](#), ces rejets n'ont pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques, sur les eaux de surface, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des poissons présents au niveau de l'aire d'étude ne sont pas remises en cause par le projet. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur les poissons.

Concernant le **secteur 1**, comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.4](#), il n'est pas prévu de modifier le profil du canal d'amenée au cours des travaux de démantèlement. Des travaux ponctuels auront cependant lieu pour démanteler la station de pompage. Afin d'éviter tout risque de mortalité piscicole sur les individus pouvant être présents dans le canal d'amenée au moment des travaux, si elles s'avèrent pertinentes, des pêches de sauvetage pourront être organisées avant le démarrage des travaux réalisés dans le canal d'amenée (**Mesure ME3**). Compte-tenu de ces éléments, l'emprise au sol du chantier n'est pas susceptible d'avoir un effet sur la faune piscicole.

L'analyse réalisée permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les poissons. En effet, le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces présentes dans l'aire d'étude du projet (secteurs 1, 2 et 3) et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

7.3.5.3. AMPHIBIENS

Les amphibiens sont potentiellement concernés par :

- les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère ;
- les émissions de poussières ;
- les émissions sonores et vibratoires ;
- les émissions lumineuses ;
- l'emprise au sol du chantier.

Les inventaires faunistiques et les études bibliographiques réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de recenser une quinzaine d'espèces au niveau de l'aire d'étude.

Le **secteur 3** est favorable à une richesse spécifique élevée pour les amphibiens en raison de la diversité des habitats présents, en particulier les zones humides nécessaires à la reproduction des espèces d'amphibiens. Les nombreuses formations boisées sont susceptibles de constituer également des habitats pour de nombreuses espèces d'amphibiens. Par ailleurs, de nombreux habitats identifiés au niveau de l'aire d'étude sont favorables aux déplacements des espèces (prairies, friches, boisements, haies, etc.), notamment lors des migrations entre leurs sites de reproduction et leurs sites de repos.

Les milieux du **secteur 2** les plus favorables aux amphibiens correspondent aux milieux aquatiques et humides favorables à leur reproduction (plans d'eau, mare), ainsi qu'aux boisements, qui correspondent à des habitats de repos pour ces espèces. A noter que ces milieux sont néanmoins assez dégradés au niveau de ce secteur.

Concernant le **secteur 1**, seuls les boisements situés au sud-ouest du secteur 1 sont susceptibles d'accueillir des amphibiens. Cependant ces boisements font l'objet d'un entretien régulier pour des raisons de sécurité, et ne présentent pas les caractéristiques les plus favorables au repos des amphibiens.

Parmi les espèces recensées, plusieurs espèces sont considérées comme remarquables au sein des secteurs 1, 2 et 3 :

- **secteur 3** : 14 espèces remarquables ont été recensées (Cf. [Annexe 6, Paragraphe 3.4](#)) ;
- **secteur 2** : quatre espèces remarquables ont été observées, dont 3 sont protégées sur le secteur (Cf. [Tableau 7.s](#)) ;
- **secteur 1** : une espèce remarquable protégée sur le secteur a été observée : le Crapaud commun (*Bufo bufo*) (Cf. [Tableau 7.s](#)).

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 3** (rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère), comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.1](#), ces rejets n'ont pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des amphibiens présents au niveau de l'aire d'étude ne sont pas remises en cause par le projet. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur les amphibiens.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 2** (émissions de poussières, émissions sonores et vibratoires, émissions lumineuses), comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.1](#), des mesures d'évitement et de réduction sont prises afin de limiter ces effets, notamment des mesures pour limiter

au maximum l'émission de poussières, les émissions sonores et vibratoires, et l'éclairage (en particulier la limitation de l'ajout de sources lumineuses par rapport aux sources lumineuses déjà présentes actuellement et l'orientation des projecteurs vers l'intérieur du site et vers le sol). Au vue des mesures prises pour limiter ces interactions, il n'est pas attendu d'effet du projet de démantèlement sur les milieux avoisinants l'INB n°75, en particulier au niveau des milieux du secteur 2 susceptibles d'accueillir des amphibiens. De fait, ces interactions n'auront pas d'incidence notable sur les amphibiens.

Concernant le **secteur 1**, un individu de Crapaud commun (*Bufo bufo*) a été contacté au niveau des boisements du sud du secteur 1 (sous-secteur 1-1). Cette espèce fréquente généralement les milieux frais et boisés, composés de feuillus ou mixtes. Les sites de reproduction sont en priorité des plans d'eau permanents de grande dimension, souvent riches en poissons : lacs, étangs, bras morts, mares, rivières, ruisseaux, bassins de carrière et sablières, marécages, tourbières. L'espèce est assez commune en Alsace. Elle est classée en préoccupation mineure (LC) dans les listes rouges nationale et régionale.

À noter par ailleurs que cette espèce est bien représentée au niveau du secteur 2, où la population y est estimée à quelques centaines d'individus (présence d'habitats de repos et de reproduction).

Au niveau du secteur 1, les seuls milieux susceptibles d'être utilisés par le Crapaud commun sont les boisements du sous-secteur 1-1, qu'il peut utiliser en tant qu'habitat de repos. Ces milieux sont cependant assez dégradés et font l'objet d'un entretien régulier pour des raisons de sécurité, ne permettant pas de créer les conditions les plus favorables pour l'espèce. Par ailleurs, aucun milieu aquatique ou humide susceptible de correspondre à un habitat de reproduction n'est présent sur le secteur 1.

Comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), l'emprise au sol du projet de démantèlement a été adaptée afin que le sous-secteur 1-1 ne soit pas impacté (**mesure ME1**).

Cette mesure d'évitement sera accompagnée par l'installation de balisages autour des boisements destinés à leur mise en défens, ainsi que par l'installation de panneaux pédagogiques destinés à sensibiliser les intervenants à l'intérêt écologique du sous-secteur 1-1.

Compte-tenu de l'absence de travaux dans cette zone, l'emprise au sol du chantier n'est pas susceptible d'avoir un effet sur le Crapaud commun.

L'analyse réalisée, après mise en œuvre de la mesure d'évitement ME1, permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les amphibiens. En effet, le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces présentes dans l'aire d'étude du projet (secteurs 1, 2 et 3) et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

7.3.5.4. REPTILES

Les reptiles sont potentiellement concernés par :

- les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère ;
- les émissions de poussières ;
- les émissions sonores et vibratoires ;
- les émissions lumineuses ;
- l'emprise au sol du chantier.

Les inventaires faunistiques et les études bibliographiques réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de recenser 7 espèces de reptiles au niveau de l'aire d'étude.

Concernant le **secteur 3**, compte-tenu de la diversité des habitats qui y est présente, il est favorable à une richesse spécifique élevée pour les reptiles. Différents cortèges sont susceptibles d'être présents, depuis les espèces fréquentant les milieux ouverts secs comme les pelouses, à celles caractéristiques

des milieux forestiers, ou des lisières, ainsi que celles inféodées aux milieux aquatiques courants ou stagnants.

Concernant le **secteur 2**, les habitats présentant le plus d'intérêt correspondent aux milieux boisés et aux milieux ouverts (pelouses et friches herbacées).

Concernant le **secteur 1**, compte-tenu du caractère fortement aménagé des milieux, seul le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) est susceptible d'être présent. A noter la présence d'un muret en pierre sèche en périphérie est des boisements du sous-secteur 1-1, aménagé pour l'espèce en 2011. Les suivis annuels réalisés au niveau de ce muret y mettent en évidence la présence d'une petite population (quelques individus observés chaque année).

Parmi ces espèces, plusieurs espèces de reptiles sont remarquables au sein des secteurs 1, 2 et 3 :

- **secteur 3** : 5 espèces remarquables ont été recensées (Cf. [Annexe 6, Paragraphe 3.5](#)) ;
- **secteur 2** : 2 espèces remarquables protégées sur le secteur ont été observées (Cf. [Tableau 7.t](#)) ;
- **secteur 1** : 1 espèce remarquable protégée sur le secteur a été observée : le Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) (Cf. [Tableau 7.t](#)).

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 3** (rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère), comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.1](#), ces rejets n'ont pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des reptiles présents au niveau de l'aire d'étude ne sont pas remises en cause par le projet. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur les reptiles.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 2** (émissions de poussières, émissions sonores et vibratoires, émissions lumineuses), comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.1](#), des mesures d'évitement et de réduction sont prises afin de limiter ces effets, notamment des mesures pour limiter au maximum l'émission de poussières, les émissions sonores et vibratoires, et l'éclairage (en particulier la limitation de l'ajout de sources lumineuses par rapport aux sources lumineuses déjà présentes actuellement et l'orientation des projecteurs vers l'intérieur du site et vers le sol). Au vue des mesures prises pour limiter ces interactions, il n'est pas attendu d'effet du projet sur les milieux avoisinants l'INB n°75, en particulier au niveau des milieux du secteur 2 susceptibles d'accueillir des reptiles. De fait, ces interactions n'auront pas d'incidence notable sur les reptiles.

Concernant le **secteur 1**, un individu de Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) a été vu au niveau des boisements du sud du secteur 1 (sous-secteur 1-1). Cette espèce fréquente généralement des habitats présentant presque toujours des zones de substrat minéral (roche notamment) qu'elle utilise pour se chauffer, des habitats où les ligneux sont rares ou absents et où la végétation herbacée est limitée ou rase. L'espèce est assez commune en Alsace, et elle est également classée en préoccupation mineure (LC) dans les listes rouges nationale et régionale.

Par ailleurs, l'espèce est bien représentée au niveau du secteur 2, où la population y est estimée à une centaine d'individus (présence d'habitats de repos et de reproduction).

Au niveau du secteur 1, le Lézard des murailles est susceptible de fréquenter les boisements situés au sud du site, où il a été observé, ainsi que les espaces d'agrément enherbés et les digues du Grand Canal d'Alsace. Ces milieux bénéficient d'un entretien régulier.

Comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), l'emprise au sol du projet de démantèlement a été adaptée afin que le sous-secteur 1-1 ne soit pas impacté (**mesure ME1**). Cette mesure d'évitement sera accompagnée par l'installation de balisages autour des boisements destinés à leur mise en défens, ainsi que par l'installation de panneaux pédagogiques destinés à sensibiliser les intervenants à l'intérêt écologique du sous-secteur 1-1. A noter que le muret en pierre sèche est situé au sein du sous-secteur 1-1.

Par ailleurs, les digues du Grand Canal d'Alsace, qui abritent des zones de friches herbacées sèches pouvant correspondre à un habitat potentiel pour le Lézard des murailles (sous-secteur 1-2) resteront en l'état pendant et après le démantèlement (**mesure ME2**).

Les espaces verts d'agrément situés au sein du secteur 1 (sous-secteur 1-3) correspondent à un habitat potentiel de repos et de reproduction pour le Lézard vert, même si l'espèce n'y a pas été observée pendant les inventaires écologiques de 2018-2019. Il n'est pas prévu de travaux d'aménagement spécifique au niveau de ce sous-secteur. Cependant, s'il s'avère nécessaire d'élargir les voies de circulation pour les engins de chantier, certains arbres pourront être coupés. Le cas échéant, le nombre d'arbres abattus sera réduit au strict minimum afin de réduire l'emprise du chantier sur ces milieux (**mesure MR1**).

Par ailleurs, lors des travaux de démantèlement, les individus de Lézard des murailles éventuellement présents pourront trouver refuge au niveau des nombreux habitats des secteurs 1 et 2 qui leur sont favorables et qui ne seront pas concernés par les travaux.

A noter qu'à l'issue du démantèlement, l'état final visé est une plateforme nivelée au niveau du terrain naturel, qui correspond à un habitat favorable pour le Lézard des murailles.

Aussi, compte-tenu de ces éléments, il est considéré que l'emprise au sol du projet n'aura pas d'incidence sur le Lézard des murailles.

L'analyse réalisée, après mise en œuvre des mesures d'évitement ME1 et ME2, et de la mesure de réduction MR1, permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les reptiles. En effet, le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces présentes dans l'aire d'étude du projet (secteurs 1, 2 et 3) et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

7.3.5.5. MAMMIFERES

Les mammifères sont potentiellement concernés par :

- les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère ;
- les rejets radioactifs et chimiques liquides (pour les espèces dont le mode de vie est lié au milieu aquatique) ;
- les émissions de poussières,
- les émissions sonores et vibratoires ;
- les émissions lumineuses ;
- l'emprise au sol du chantier.

Les inventaires faunistiques et les études bibliographiques réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de recenser une cinquantaine d'espèces de mammifères au niveau de l'aire d'étude.

Concernant le **secteur 3**, compte tenu de la diversité des habitats présents, le secteur est favorable à une richesse spécifique élevée pour ce compartiment.

Les mammifères terrestres se répartissent en différents cortèges associés à des grandes catégories d'habitats : plaines ouvertes essentiellement agricoles, zones à dominante boisée milieux humides et cours d'eau.

Concernant les chiroptères, cette diversité d'habitats, couplée à la présence de zones bâties, permet l'accueil de nombreuses espèces pour la réalisation des différentes phases de leur cycle biologique.

Concernant le **secteur 2**, les milieux boisés, ainsi que les fourrés arbustifs et les milieux ouverts (pelouses et friches herbacées) sont les milieux les plus favorables aux mammifères terrestres. Les chiroptères présents au niveau du secteur 2 fréquentent les milieux boisés et les milieux plus anthropisés essentiellement pour la chasse et le transit.

Le **secteur 1**, très anthropisé, présente peu de milieux favorables aux mammifères.

Parmi ces espèces, plusieurs espèces de mammifères remarquables ont été identifiées au sein des secteurs 1, 2 et 3 :

- **secteur 3** : une trentaine d'espèces remarquables ont été recensées (Cf. [Annexe 6, Paragraphe 3.6](#)) ;
- **secteur 2** : 3 espèces remarquables de mammifères terrestres (dont une protégée à l'échelle nationale) et 11 espèces remarquables de chiroptères toutes protégées sur le secteur ont été observées (Cf. [Tableau 7.u](#)) ;
- **secteur 1** : 2 espèces de chiroptères remarquables ont été identifiées : la Noctule commune (*Nyctalus noctula*) et la Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*). Ces deux espèces sont protégées sur le secteur. Aucun mammifère terrestre remarquable (hors chiroptère) n'a été identifié (Cf. [Tableau 7.u](#)).

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 3** (rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère, rejets radioactifs et chimiques liquides), comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.1](#) et le [Paragraphe 7.3.2.2](#) ces rejets n'ont pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques, sur les eaux de surface, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des mammifères présents au niveau de l'aire d'étude ne sont pas remises en cause par le projet. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur les mammifères.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 2** (émissions de poussières, émissions sonores et vibratoires, émissions lumineuses), comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.1](#), des mesures d'évitement et de réduction sont prises afin de limiter ces effets, notamment des mesures pour limiter au maximum l'émission de poussières, les émissions sonores et vibratoires. Concernant les émissions lumineuses, les opérations de démantèlement ayant lieu en journée, l'ajout de sources lumineuses sera limité par rapport aux sources lumineuses déjà présentes actuellement et concernera principalement la phase de démolition. Des mesures de réduction sont mises en œuvre, en particulier l'orientation des projecteurs vers l'intérieur du site et vers le sol. Ainsi, le dérangement des espèces nocturnes, en particulier les chiroptères, sera limité. Au vue des mesures prises pour limiter ces interactions, il n'est pas attendu d'effet du projet sur les milieux avoisinants l'INB n°75, en particulier au niveau des milieux du secteur 2 susceptibles d'accueillir des mammifères. De fait, ces interactions n'auront pas d'incidence notable sur les mammifères.

Concernant le **secteur 1**, deux espèces de chiroptères remarquables ont été identifiées :

- Noctule commune (*Nyctalus noctula*) : 10 contacts ont été recensés au niveau des boisements du sous-secteur 1-1 (Cf. [Figure 7.y](#)).
Cette espèce présente généralement une affinité forestière (feuillus) mais peut également être présente en ville. Elle chasse dans tous types de milieu, y compris des milieux urbains, moins au-dessus des résineux. Ses gîtes estivaux sont arboricoles (feuillus), ses gîtes d'hivernation se situent dans de gros arbres épais, des fentes de roches ou de bâtiments, plafonds hauts de grottes, etc. L'espèce est classée quasi menacée (NT) dans la liste rouge régionale et vulnérable (VU) dans la liste rouge nationale ;
- Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : 1 contact a été recensé au niveau des boisements du sous-secteur 1-1 (Cf. [Figure 7.y](#)).
Cette espèce fréquente tous types de milieu, en particulier des milieux anthropiques. Ses gîtes estivaux sont anthropiques (maisons, granges, etc.), ses gîtes d'hivernages ne sont pas cavernicoles et sont surtout localisés dans des bâtiments non chauffés, greniers frais, tunnels, fissures de murs, églises, etc. L'espèce est assez commune en Alsace. Elle est classée en préoccupation mineure (LC) dans la liste rouge régionale et quasi menacée (NT) dans la liste rouge nationale.

Au niveau du **secteur 1**, les bâtiments situés au sein de l'INB n°75 sont très peu favorables à l'établissement de gîtes et ne constituent pas un habitat favorable pour les chiroptères. Deux arbres présentant des cavités, et pouvant potentiellement constituer des gîtes pour les espèces d'affinité forestières ont été identifiés au sein des boisements situés au sud du site (sous-secteur 1-1), de même qu'un arbre au sein du sous-secteur 1-3. À noter cependant que ces arbres sont localisés au sein du périmètre de l'INB n°75, qui est éclairé, ce qui limite fortement l'attractivité de ces milieux pour les chiroptères.

Comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), l'emprise au sol du projet de démantèlement a été adaptée afin que le sous-secteur 1-1 ne soit pas impacté (**mesure ME1**). Cette mesure d'évitement sera accompagnée par l'installation de balisages autour des boisements destinés à leur mise en défens, ainsi que par l'installation de panneaux pédagogiques destinés à sensibiliser les intervenants à l'intérêt écologique du sous-secteur 1-1.

Comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), il n'est pas prévu de travaux au niveau du sous-secteur 1-3. Cependant, s'il s'avère nécessaire d'élargir les voies de circulation pour les engins de chantier, certains arbres pourront être coupés. Le cas échéant, le nombre d'arbres abattus sera réduit au strict minimum (**mesure MR1**). Les opérations d'abatage seront réalisées en dehors des périodes sensibles pour les chiroptères, afin d'éviter toute perturbation ou destruction d'individu et/ou d'habitat potentiel, à savoir entre début septembre à mi-octobre. (**Mesure MR2**). Une visite par un écologue sera effectuée avant l'abattage afin de s'assurer de l'absence de chiroptères.

Comme présenté au [Paragraphe 7.2.4.6](#), 4 nichoirs artificiels à chiroptères, installés à l'initiative du site, sont présents dans les espaces verts arborés du secteur 1, en particulier au niveau du sous-secteur 1-3. S'il s'avère nécessaire de déplacer les nichoirs artificiels, les opérations de déplacement auront lieu en dehors des périodes de présence des espèces et après visite par un écologue afin de s'assurer de l'absence d'individus au moment du déplacement (**mesure MR3**). Les nichoirs pourront être réinstallés au niveau des milieux boisés du sous-secteur 1.

Par ailleurs, lors des travaux de démantèlement, les individus de chiroptères éventuellement présents pourront trouver refuge au niveau des nombreux habitats des secteurs 1 et 2 qui leur sont favorables et qui ne seront pas concernés par les travaux.

Aussi, compte-tenu de ces éléments, il est considéré que l'emprise au sol du projet n'aura pas d'incidence sur les mammifères, notamment sur la Noctule commune et la Pipistrelle commune.

L'analyse réalisée, après mise en œuvre de la mesure d'évitement ME1, et des mesures de réduction MR1, MR2 et MR3, permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les mammifères. En effet, le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces présentes dans l'aire d'étude du projet (secteurs 1, 2 et 3) et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

7.3.5.6. OISEAUX

Les oiseaux sont potentiellement concernés par :

- les rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère ;
- les rejets radioactifs et chimiques liquides (pour les espèces dont le mode de vie est lié au milieu aquatique) ;
- les émissions de poussières ;
- les émissions sonores et vibratoires ;
- les émissions lumineuses ;
- l'emprise au sol du chantier.

Les inventaires faunistiques et les études bibliographiques réalisés par Thema Environnement en 2018 et 2019 ont permis de recenser environ 200 espèces d'oiseaux au niveau de l'aire d'étude.

Concernant le **secteur 3**, la diversité des milieux présents est favorable à plusieurs cortèges d'oiseaux, inféodés aux milieux aquatiques, aux milieux boisés, aux milieux ouverts, aux milieux anthropisés ou encore aux milieux rupestres.

Concernant le **secteur 2**, les oiseaux rencontrés appartiennent à quatre cortèges différents, le cortège des milieux boisés, le cortège des milieux arbustifs, le cortège des milieux anthropisés et le cortège des milieux aquatiques.

Concernant le **secteur 1**, la pression anthropique existante limite les potentialités d'accueil pour les oiseaux. On retrouve un cortège des milieux artificialisés et des milieux boisés.

Parmi ces espèces, plusieurs espèces d'oiseaux remarquables sont présentes au sein des secteurs 1, 2 et 3 :

- **secteur 3** : environ 150 espèces remarquables ont été recensées (Cf. [Annexe 6, Paragraphe 3.7](#)) ;
- **secteur 2** : 75 espèces remarquables ont été observées, dont 70 sont protégées sur le secteur (Cf. [Tableau 7.v](#)) ;
- **secteur 1** : 18 espèces remarquables protégées sur le secteur ont été identifiées (Cf. [Tableau 7.v](#)).

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 3** (rejets radioactifs et chimiques à l'atmosphère, rejets radioactifs et chimiques liquides), comme présenté dans le [Paragraphe 7.3.2.1](#) et le [Paragraphe 7.3.2.2](#), ces rejets n'ont pas d'incidence notable sur l'air et les facteurs climatiques, sur les eaux de surface, ni sur l'état radiologique de l'environnement. Ainsi, les caractéristiques écologiques du milieu, qui déterminent les milieux de vie des oiseaux présents au niveau de l'aire d'étude ne sont pas remises en cause par le projet. Compte-tenu de ces éléments, ces interactions n'ont pas d'incidence notable sur les oiseaux.

Concernant les interactions du projet avec le **secteur 2** (émissions de poussières, émissions sonores et vibratoires, émissions lumineuses), comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.1](#), des mesures d'évitement et de réduction sont prises afin de limiter ces effets, notamment des mesures pour limiter au maximum l'émission de poussières, les émissions sonores et vibratoires. Concernant les émissions lumineuses, les opérations de démantèlement ayant lieu en journée, l'ajout de sources lumineuses sera limité par rapport aux sources lumineuses déjà présentes actuellement et concernera principalement la phase de démolition. Des mesures de réduction sont mises en œuvre, en particulier l'orientation des projecteurs vers l'intérieur du site et vers le sol. Ainsi, le dérangement des espèces nocturnes sera limité. Au vue des mesures prises pour limiter ces interactions, il n'est pas attendu d'effet du projet sur les milieux avoisinants l'INB n°75, en particulier au niveau des milieux du secteur 2 susceptibles d'accueillir des oiseaux. De fait, ces interactions n'auront pas d'incidence notable sur les oiseaux. Concernant le **secteur 1**, plusieurs types de milieux peuvent accueillir les espèces avifaunistiques remarquables :

- les boisements situés au sud du secteur 1, régulièrement entretenus, peuvent être utilisés en période de reproduction par des espèces communes comme la Fauvette à tête noire (*Sylvia atricapilla*), le Grimpereau des jardins (*Certhia brachydactyla*), la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*), la Mésange charbonnière (*Parus major*), ou le Pinson des arbres (*Fringilla coelebs*) ;
- les milieux artificiels de l'INB n°75, qui sont les milieux principaux du secteur 1 (zones industrielles) accueillent un cortège d'espèces fréquentant les milieux anthropisés, composé notamment de la Bergeronnette grise (*Motacilla alba*) ou du Rougequeue noir (*Phoenicurus ochruros*). Aucune espèce remarquable n'a été observée au niveau des digues du Grand Canal d'Alsace au niveau du secteur 1. Cependant, les espèces précédemment citées, ainsi que le Petit gravelot (*Charadrius dubius*), sont susceptibles de fréquenter cette zone. Une colonie

d'Hirondelles des fenêtres (*Delichon urbicum*) a été observée sur un bâtiment du site (bâche ASG de l'unité n°2). Elle abrite 166 nids, dont 97 sont d'origine naturelle et 69 sont des nids artificiels, installés à l'initiative du site. Il s'agit de la seule colonie nicheuse de cette espèce présente au niveau de l'INB n°75.

À noter que le Faucon pèlerin (*Falco peregrinus*) a été observé en vol au-dessus du secteur 1, sans fréquenter le site.

On notera également qu'un certain nombre de nichoirs artificiels ont été installés sur le secteur 1, notamment :

- une vingtaine de nichoirs artificiels installés pour les passereaux dans les boisements situés à l'extrémité sud de l'INB n°75, essentiellement fréquentés par deux espèces principales : la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) et la Mésange charbonnière (*Parus major*) ;
- une vingtaine de nichoirs artificiels complémentaires installés à l'initiative du personnel du site également pour les passereaux dans les espaces verts arborés du secteur 1, essentiellement fréquentés par la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) et la Mésange charbonnière (*Parus major*) ;
- deux nichoirs à Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) installé à l'initiative du personnel du site sur les deux façades de la salle des machines des tranches 1 et 2. A noter qu'un seul de ces nichoirs est effectivement fréquenté par l'espèce ;
- 69 nichoirs artificiels installés à l'initiative du personnel du site au niveau de la bâche ASG de l'unité n°2 pour les Hirondelles de fenêtre (*Delichon urbicum*).

Concernant le cortège des milieux boisés, comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), l'emprise au sol du projet de démantèlement a été adaptée afin que le sous-secteur 1-1 ne soit pas impacté (**mesure ME1**). Cette mesure d'évitement sera accompagnée par l'installation de balisages autour des boisements destinés à leur mise en défens, ainsi que par l'installation de panneaux pédagogiques destinés à sensibiliser les intervenants à l'intérêt écologique du sous-secteur 1-1. Les nichoirs artificiels qui y sont installés ne seront également pas impactés par les travaux.

Concernant le cortège des milieux artificiels :

- les digues du Grand Canal d'Alsace, qui abritent des zones de friches herbacées sèches pouvant correspondre à des milieux d'intérêt pour certains oiseaux (sous-secteur 1-2) resteront en l'état pendant et après le démantèlement (**mesure ME2**) ;
- au niveau des espaces verts d'agrément du sous-secteur 1-3 (espace vert arboré), comme présenté au [Paragraphe 7.3.2.4](#), il n'est pas prévu de travaux au niveau de ce sous-secteur. Cependant, s'il s'avère nécessaire d'élargir les voies de circulation pour les engins de chantier, certains arbres pourront être coupés et les nichoirs déplacés. Le cas échéant, le nombre d'arbres abattus sera réduit au strict minimum (**mesure MR1**). Les opérations d'abatage d'arbres seront réalisées en dehors des périodes sensibles pour les oiseaux, afin d'éviter toute perturbation ou destruction d'individu et/ou d'habitat potentiel, à savoir entre début septembre à mi-octobre (**Mesure MR2**). Une visite par un écologue sera effectuée avant l'abattage afin de s'assurer de l'absence d'oiseaux, en particulier au niveau des nichoirs artificiels.
- plusieurs nichoirs sont installés au sein de l'INB n°75 (essentiellement fréquentés par la Mésange bleue (*Cyanistes caeruleus*) et la Mésange charbonnière (*Parus major*)).

Dans le cadre des travaux, s'il s'avère nécessaire de déplacer des nichoirs artificiels (en particulier si des arbres sur lesquels des nichoirs sont implantés doivent être abattu – cf. ci-dessus), les opérations de déplacement auront lieu en dehors des périodes de présence des espèces et après visite par un écologue afin de s'assurer de l'absence d'individus au moment du déplacement (**mesure MR3**).

Ces nichoirs artificiels, installés pour les passereaux, pourront notamment être réinstallés au niveau des boisements du sous-secteur 1-1 ;

- le nichoir artificiel installé pour le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) qui est occupé et qui est concerné par les travaux dans la mesure où la salle des machines sera démolie pendant la phase de démolition du projet, qui démarrera une dizaine d'année après le début du démantèlement. Préalablement à ces travaux, et en dehors de la période de présence de l'espèce, le nichoir sera déplacé dans un secteur favorable à l'espèce (**Mesure MR3**) ;
- concernant la colonie d'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) : le paragraphe ci-dessous précise les mesures qui seront prises.

Colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre

Cette colonie est présente au niveau d'un des bâtiments industriels du site (bâche ASG de l'unité n°2). La localisation de ce bâtiment est présentée en [Figure 7.gg](#). À noter qu'il s'agit du seul bâtiment du site accueillant des nids d'Hirondelle de fenêtre.

La colonie est constituée d'environ 170 nids (166 en 2019), dont la majorité (97) est d'origine naturelle. Le site a en effet installé à son initiative 69 nids artificiels pour favoriser la présence de l'espèce.

Lors de la phase de démolition des bâtiments de l'INB n°75, qui démarrera une dizaine d'années après le début du démantèlement, la bâche ASG de l'unité n°2 sera démolie.

Cette démolition sera effectuée en dehors des périodes de présence de l'espèce, afin d'éviter tout risque de destruction d'individus. Elle sera précédée d'un inventaire écologique destiné à évaluer l'état de la colonie nicheuse (**Mesure MR4**).

Compte-tenu des impacts résiduels associés à la démolition du bâtiment, qui constitue un habitat de reproduction pour cette espèce, un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces sera élaboré au titre de la destruction d'habitat de reproduction de l'Hirondelle de fenêtre.

Aussi, compte-tenu de ces éléments, à l'exception de la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre, il est considéré que l'emprise au sol du chantier du démantèlement de l'INB n°75 n'aura pas d'incidence sur les oiseaux.

L'analyse réalisée, après mise en œuvre des mesures d'évitement ME1 et ME2, et des mesures de réduction MR1, MR2 et MR3, permet de conclure à l'absence d'impact résiduel significatif du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur les oiseaux, à l'exception de la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre. En effet, le projet ne remet pas en cause le bon accomplissement du cycle biologique des espèces présentes dans l'aire d'étude du projet (secteurs 1, 2 et 3) et ne nuit pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées.

Compte-tenu de l'impossibilité d'éviter la démolition du bâtiment sur lequel sont installés les nids d'Hirondelle de fenêtre, un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces sera élaboré au titre de la destruction d'habitat de reproduction de cette espèce.

A noter que le déplacement du nichoir artificiel occupé par le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) figurera également dans le dossier de demande de dérogation à la protection des espèces.

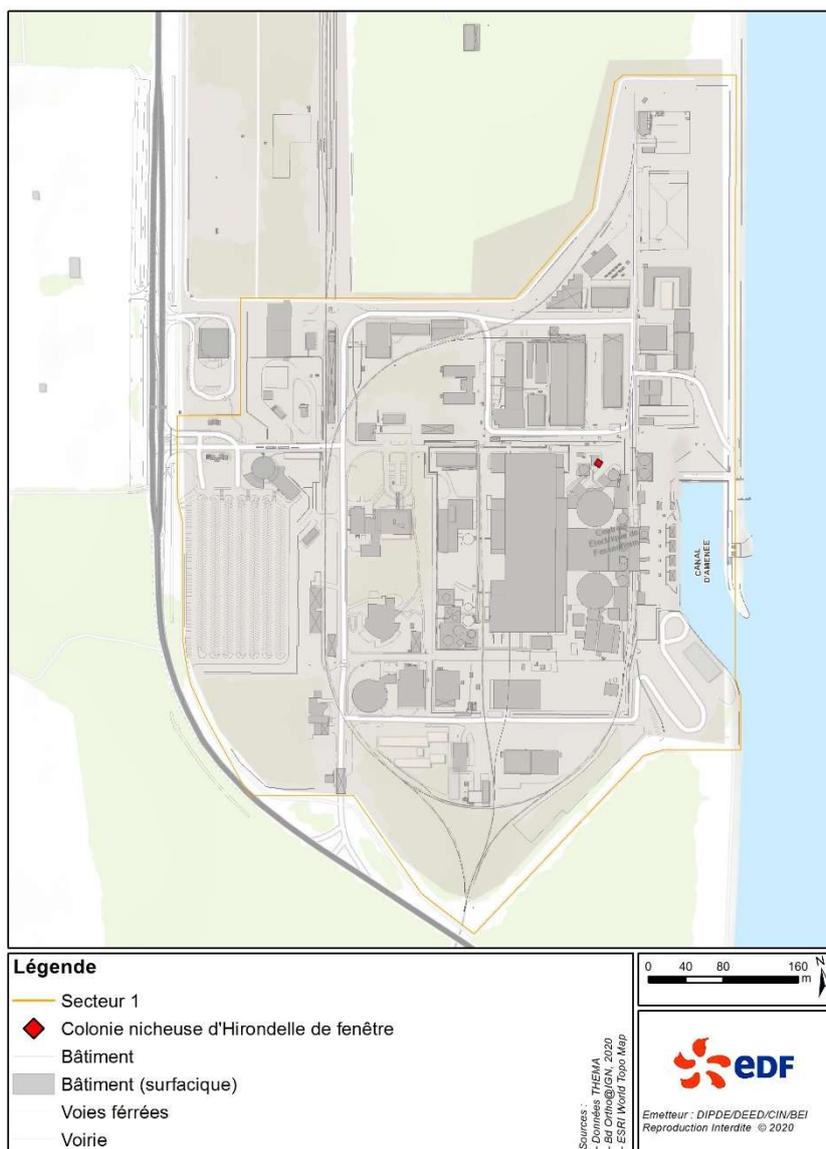


Figure 7.gg Localisation de la colonie d'Hirondelle de fenêtre



Figure 7.hh Photographies des nids d'Hirondelles de fenêtre (© Thema Environnement et EDF)

7.3.6. ANALYSE DES INCIDENCES SUR LES FONCTIONNALITES ECOLOGIQUES

L'analyse du scénario de référence a permis d'analyser les fonctionnalités écologiques au niveau de l'aire d'étude.

A cette échelle, plusieurs entités présentent un intérêt écologique avéré, en particulier les milieux associés au Rhin et l'ensemble des milieux alluviaux associés (forêt alluviales notamment), et les zones boisées.

Les travaux de démantèlement de l'INB n°75 n'entraînent aucun aménagement pouvant faire obstacle aux fonctionnalités écologiques actuellement présentes sur l'aire d'étude.

Ainsi, au regard de ces éléments, l'analyse ne met pas en évidence d'incidence notable du démantèlement sur les fonctionnalités écologiques de l'aire d'étude.

7.4.

SURVEILLANCE

La surveillance chimique, physico-chimique et biologique des eaux de surface est décrite au [Chapitre 4, Paragraphe 4.3](#). La surveillance radiologique de l'environnement est décrite au [Chapitre 6, Paragraphe 6.3](#).

Le projet de démantèlement fera l'objet d'un suivi par un expert écologue.

Ce suivi est destiné à s'assurer de la mise en œuvre, du respect et de l'efficacité des mesures d'évitement et de réduction présentées au [Paragraphe 7.5](#).

Les travaux de démantèlement de l'INB n°75 feront notamment l'objet d'un suivi en 3 phases :

- une visite / réunion avant le début des travaux afin de rappeler les enjeux environnementaux du site et les mesures d'évitement et de réduction préconisées ;
- des visites régulières au cours des travaux, en particulier lors des phases susceptibles d'interagir avec la biodiversité (par exemple lors de la phase de démolition des bâtiments et de réhabilitation du site), afin de rendre compte de la prise en compte de ces mesures environnementales ;
- une visite en fin de travaux, afin d'établir un bilan et constituer l'état initial du site démantelé.

A chacune de ces étapes, seront particulièrement suivis :

- d'une manière générale, le respect des zones de chantier et des voies de circulation définies ;
- l'évitement des sous-secteurs 1-1 et 1-2 (ME1 et ME2) exclus de l'emprise du chantier ainsi que le bon état des balisages du sous-secteur 1 qui assurent leur préservation ;
- le respect des préconisations relatives à l'adaptation du calendrier des travaux en fonction des périodes sensibles (MR2 et MR3 notamment) ;
- le respect des préconisations en termes de limitation des nuisances sonores et lumineuses et d'envols de poussières.

En cas de besoin, l'expert écologue pourra proposer des actions d'améliorations compatibles avec le chantier en cours.

7.5.

MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION D'IMPACT ET MESURES COMPENSATOIRES

Les travaux de démantèlement sont organisés afin d'éviter autant que possible les impacts sur la biodiversité et afin de réduire ceux qui ne peuvent pas être évités, au regard de l'utilisation des meilleures techniques disponibles, dans des conditions techniques et économiques acceptables.

Ce paragraphe présente sous la forme d'un tableau de synthèse les sources d'impacts potentiels sur la biodiversité du projet ainsi que les mesures destinées à éviter et/ou réduire ces impacts et les coûts associés, ainsi que la mesure compensatoire proposée pour la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre.

Ces mesures sont cohérentes avec les principes et la démarche Éviter Réduire Compenser (ERC) présentés dans le [Chapitre 2, Paragraphe 2.7.1](#).

7.5.1. MESURES D'ÉVITEMENT ET DE REDUCTION DE L'IMPACT

Dans le cadre du projet de démantèlement de l'INB n°75, des mesures sont mises en œuvre afin d'éviter et réduire l'impact sur l'environnement.

Des mesures génériques sont mises en œuvre pendant le projet, qui sont favorables à la biodiversité. Elles sont présentées dans les [Chapitres 3, 4, 5, 6](#) et [8](#). Ces mesures permettent en particulier de réduire le dérangement des espèces qui est en particulier associé aux émissions de poussières, aux émissions sonores et vibratoires et aux émissions lumineuses.

Des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement spécifiques pour les espèces floristiques et faunistiques présentes au niveau du secteur 1 sont également mises en œuvre. Elles sont présentées au [Paragraphe 7.3.2.4](#) et synthétisées dans le [Tableau 7.x](#).

Compartiment	Espèces concernées	Statut	Enjeu écologique	Effets potentiels et impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel significatif	Mesure compensatoire
Flore	Orchis pyramidal (<i>Anacamptis pyramidalis</i>), espèce patrimoniale : un pied situé au niveau d'un espace vert d'agrément au sud de l'INB n°75, en dehors de son habitat naturel	Espèce patrimoniale	Très faible	- Destruction accidentelle d'un individu Impact brut très faible	/	/	Absence d'impact résiduel significatif	Non
	Mélique penchée (<i>Melica nutans</i>) espèce patrimoniale : une dizaine de pieds situés au sein des boisements du sous-secteur 1-1	Espèce patrimoniale	Très faible	- Destruction accidentelle d'individus - Altération d'habitat d'espèce Impact brut faible	ME1 : Sous-secteur 1-1 totalement évité pendant les travaux : - mise en défens de la zone avec installation de balisages et de panneaux pédagogiques * - sensibilisation des intervenants. ME2 : Sous-secteur 1-2 totalement évité pendant les travaux.	/	Absence d'impact résiduel significatif	Non
Insectes	Lucane cerf-volant (<i>Lucanus cervus</i>), espèce patrimoniale d'intérêt communautaire : deux individus observés au niveau des boisements du sous-secteur 1-1	Espèce patrimoniale	Très faible	- Destruction accidentelle d'individus	ME1 : Sous-secteur 1-1 totalement évité pendant les travaux - mise en défens de la zone avec installation de balisages et de panneaux pédagogiques * - sensibilisation des intervenants.	/	Absence d'impact résiduel significatif	Non
	Decticelle grisâtre (<i>Platycleis albopunctata</i>), espèce patrimoniale : deux individus observés au niveau des boisements du sous-secteur 1-1	Espèce patrimoniale	Très faible	- Altération d'habitats de repos et de reproduction - Dérangement Impact brut faible	ME2 : Sous-secteur 1-2 totalement évité pendant les travaux.	/	Absence d'impact résiduel significatif	Non
	Conocéphale gracieux (<i>Ruspolia nitidula</i>) espèce patrimoniale : deux individus observés au niveau des	Espèce patrimoniale	Très faible					

Compartiment	Espèces concernées	Statut	Enjeu écologique	Effets potentiels et impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel significatif	Mesure compensatoire
	boisements du sous-secteur 1-1							
Poissons	11 espèces remarquables	Espèces patrimoniales 5 espèces protégées	Très faible	- Destruction accidentelle d'individus Impact brut faible	ME3 : si pertinent, de pêches de sauvetage pourront être organisées avant les travaux au niveau des stations de pompes.	/	Absence d'impact résiduel significatif	Non
Amphibiens	Crapaud commun (<i>Bufo bufo</i>), espèce protégée : un individu entendu au niveau des boisements du sous-secteur 1-1	Espèce protégée	Négligeable	- Destruction accidentelle d'individus - Altération d'habitats de repos - Dérangement Impact brut faible	ME1 : Sous-secteur 1-1 totalement évité pendant les travaux - mise en défens de la zone avec installation de balisages et de panneaux pédagogiques * - sensibilisation des intervenants.	/	Absence d'impact résiduel significatif	Non
Reptiles	Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>), espèce protégée : un individu vu au niveau des boisements du sous-secteur 1-1	Espèce protégée	Très faible	- Destruction accidentelle d'individus - Altération d'habitats de repos et de reproduction - Dérangement Impact brut faible	ME1 : Sous-secteur 1-1 totalement évité pendant les travaux - mise en défens de la zone avec installation de balisages et de panneaux pédagogiques * - sensibilisation des intervenants. ME2 : Sous-secteur 1-2 totalement évité pendant les travaux.	MR1 : Sous-secteur 1-3 : réduction au maximum du nombre d'arbres abattus (abattage uniquement si nécessaire)	Absence d'impact résiduel significatif	Non
Mammifères	Noctule commune (<i>Nyctalus noctula</i>), espèce protégée : dix contacts au niveau des boisements du sous-secteur 1	Espèce patrimoniale et protégée	Fort	- Destruction accidentelle d'individus	ME1 : Sous-secteur 1-1 totalement évité pendant les travaux	MR1 : Sous-secteur 1-3 : réduction au maximum du nombre d'arbres abattus	Absence d'impact résiduel significatif	Non

Compartiment	Espèces concernées	Statut	Enjeu écologique	Effets potentiels et impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel significatif	Mesure compensatoire
	Pipistrelle commune (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>), espèce protégée : un contact au niveau des boisements du sous-secteur 1-1	Espèce patrimoniale et protégée	Faible	- Altération d'habitats de repos - Dérangement Impact brut faible	- mise en défens de la zone avec installation de balisages et de panneaux pédagogiques * - sensibilisation des intervenants.	(abattage uniquement si nécessaire) MR2 : Sous-secteur 1-3 : si nécessaire abattage uniquement entre septembre et mi-octobre - mise en place de panneaux pédagogiques - avant travaux : suivi écologique pour évaluer l'intérêt des arbres en tant que gîtes - mise en défens de la zone avec installation de balisages au moment des opérations de démolition - sensibilisation des intervenants. MR3 : si nécessaire, déplacement et réinstallation des nichoirs artificiels à chiroptères dans des habitats propices en dehors des périodes d'utilisation : - Réalisation d'un suivi écologique avant toute opération de déplacement		

Compartiment	Espèces concernées	Statut	Enjeu écologique	Effets potentiels et impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel significatif	Mesure compensatoire
Oiseaux	18 espèces avifaunistiques présentes au niveau du secteur 1	Espèces protégées Certaines espèces patrimoniales	Très faible à modéré	- Destruction accidentelle d'individus - Altération d'habitats de repos et de reproduction - Dérangement Impact brut faible	ME1 : Sous-secteur 1-1 totalement évité pendant les travaux - mise en défens de la zone avec installation de balisages et de panneaux pédagogiques - sensibilisation des intervenants. ME2 : Sous-secteur 1-2 totalement évité pendant les travaux.	MR1 : Sous-secteur 1-3 : réduction au maximum du nombre d'arbres abattus (abattage uniquement si nécessaire) MR2 : Sous-secteur 1-3 : abattage uniquement entre septembre et mi-octobre * - mise en place de panneaux pédagogiques - avant travaux : suivi écologique pour évaluer l'intérêt des arbres (nidification) - mise en défens de la zone avec installation de balisages au moment des opérations de démolition - sensibilisation des intervenants. MR3 : si nécessaire, déplacement et réinstallation des nichoirs artificiels dans des habitats propices en dehors des périodes de nidification - Réalisation d'un suivi écologique avant toute opération de déplacement	Absence d'impact résiduel significatif	Non
	Colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre (<i>Delichon urbicum</i>) : 166 nids installés sur un bâtiment industriel (bâche ASG de l'unité n°2).	Espèce protégée	Très faible	- Destruction accidentelle d'individus - Altération d'habitats de reproduction - Dérangement	/	MR4 : Destruction du bâtiment accueillant la colonie en dehors des périodes de présence de l'espèce. - réalisation d'un inventaire écologique avant tout travaux pour évaluer l'état de la colonie	Modéré	Oui

Compartiment	Espèces concernées	Statut	Enjeu écologique	Effets potentiels et impact brut	Mesures d'évitement	Mesures de réduction	Impact résiduel significatif	Mesure compensatoire
				Impact brut modéré		- sensibilisation des intervenants.		

* : ME1 : mise en défens du sous-secteur 1-1 : les activités nécessaires à l'entretien et à la sécurité du site seront néanmoins maintenues (activités réalisées tous les ans) ;

Tableau 7.x Mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement relatives à la flore et à la faune

7.5.2. MESURES COMPENSATOIRES

L'analyse présentée dans les paragraphes précédents permet de mettre en évidence l'absence d'impact résiduels sur tous les compartiments, sauf pour la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre (*Delichon urbicum*) présente au niveau du bâtiment de la bache ASG de l'unité n°2, qui sera démolie au cours du démantèlement de l'INB n°75.

Compte-tenu des enjeux associés à cette colonie nicheuse, un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces sera élaboré au titre de la destruction d'habitat de reproduction de l'Hirondelle de fenêtre. Pour rappel, la colonie nicheuse est actuellement constituée de 166 nids, dont 69 artificiels.

La démolition du bâtiment qui entrainera la destruction des nids interviendra une dizaine d'année après le démarrage des opérations de démantèlement, soit à partir de l'année N. La démarche suivante est proposée pour la réalisation du dossier réglementaire spécifique de type demande de dérogation :

- **N-5** : Réalisation des inventaires de terrain faune, flore, habitats naturels et fonctionnalités écologiques sur un cycle biologique ;
- **N-4** : Définition de la mesure compensatoire ;
- **N-3** : Rédaction du dossier de demande de dérogation et recherche d'un site adapté à l'installation de la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre ;
- **N-2** : Instruction du dossier de demande de dérogation ;
- **N-1** : Mise en œuvre de la mesure compensatoire ;
- **N** : Réalisation des travaux de démolition du bâtiment de la bache ASG 2.

La mesure compensatoire précise sera donc définie lors de la réalisation du dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée. Elle sera réalisée en concertation avec les autorités et des entités naturalistes reconnues.

Elle pourra par exemple consister en l'installation de nids artificiels au niveau d'un ou plusieurs sites compensatoires présentant toutes les caractéristiques écologiques pertinentes pour accueillir une colonie nicheuse d'Hirondelles de fenêtre.

Les nichoirs pourront être installés avant l'arrivée des Hirondelles sur leurs zones de reproduction, et seront adaptés à l'espèce. Des moyens techniques pourront également être utilisés afin d'attirer les Hirondelles vers le ou les sites compensatoires, comme de la repasse.

À noter que la destruction des nids présents au niveau de la bache ASG 2 interviendra en dehors des périodes de présence de l'espèce, afin d'éviter tout risque de destruction d'individus (mesure MR4). Les nids artificiels actuellement en place au niveau du bâtiment de la bache ASG pourront être réutilisés si cela est jugé pertinent.

Un suivi de la mesure compensatoire sera mis en place afin d'évaluer l'efficacité de cette mesure.

A noter que le déplacement du nichoir artificiel occupé par le Faucon crécerelle (*Falco tinnunculus*) figurera également dans le dossier de demande de dérogation à la protection des espèces.

7.5.3. COÛTS ASSOCIÉS AUX MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION ET À LA MESURE COMPENSATOIRE

Le [Tableau 7.y](#) présente les coûts associés aux mesures d'évitement et de réduction, ainsi qu'à la mesure compensatoire présentées dans le présent Dossier :

Mesure	Effet de la mesure	Coût associé
ME1 : évitement du sous-secteur 1-1	Évitement	Mise en place des balisages et des panneaux pédagogiques et sensibilisation des intervenants : 30 000 €
ME2 : évitement du sous-secteur 1-2	Évitement	Coûts intégrés au projet
ME3 : pêche de sauvetage	Évitement	Réalisation d'une pêche de sauvetage : 2 000 €
MR1 : si requis, réduction du nombre d'arbre abattus au strict nécessaire	Réduction	Suivis et accompagnement des opérations par un écologue et opérations de déplacement des nichoirs : 15 000 €
MR2 : réalisation des opérations d'abattage en dehors des périodes de sensibilités des oiseaux des chiroptères	Réduction	
MR3 et MR4 : si nécessaire, déplacement des nichoirs en dehors des périodes de sensibilité des espèces	Réduction	
Mis en œuvre de la mesure compensatoire pour l'Hirondelle de fenêtre	Mesure compensatoire	Coûts définis ultérieurement dans le dossier de demande de dérogation à la protection des espèces
Suivi du chantier par un expert écologue	Accompagnement	1 500 € par campagne

Tableau 7.y Coûts associés aux mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement relatives à la flore et à la faune et coût associé à la mesure compensatoire relative à la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre

7.6.

DESCRIPTION DES METHODES UTILISEES

L'analyse des incidences du projet de démantèlement de l'INB n°75 sur la biodiversité repose sur l'étude des espaces naturels, des habitats, de la faune, de la flore et des fonctionnalités écologiques présents au niveau de l'aire d'étude (études bibliographiques et inventaires de terrain présentés dans le [Paragraphe 7.1.2](#)), ainsi que sur l'analyse de l'effet de chaque interaction du projet avec les espaces naturels, la faune, la flore et les fonctionnalités écologiques.

L'ensemble des données bibliographiques et des inventaires de terrains permet de garantir la complétude des informations relatives aux espaces naturels, aux habitats, à la faune, à la flore et aux fonctionnalités écologiques présents au niveau de l'aire d'étude.

7.7. CONCLUSION

Au regard des analyses précédentes, les opérations de démantèlement de l'INB n°75 n'auront pas d'incidence notable sur les espaces naturels remarquables, la faune, la flore et les fonctionnalités écologiques de l'aire d'étude, à l'exception de la colonie nicheuse d'Hirondelle de fenêtre présente au niveau d'un bâtiment qui sera démoli au cours du démantèlement, pour laquelle un dossier de demande de dérogation à la destruction d'espèce protégée sera réalisé, au titre de la destruction de son habitat de reproduction.