

# Projet de démantèlement et de réhabilitation d'un ancien stockage d'hydrocarbures de TPF Oberhoffen-sur-Moder (67)



## Dossier technique

Dossier de **demande de dérogation** exceptionnelle à l'interdiction de destruction et/ou de déplacement d'individus et d'habitats d'espèces protégées, au titre des articles L. 411.1 et L.411.2 du Code de l'environnement :

Grand Corbeau, Crapaud calamite

Rédacteurs :  
T. DUVAL  
T.DURR  
05/11/2018



# Sommaire

---

<b>Dossier technique.....</b>	<b>1</b>
<b>1 PREAMBULE.....</b>	<b>5</b>
1.1 Introduction générale.....	5
1.2 Contexte réglementaire lié aux espèces protégées.....	5
1.3 Éléments d'interprétation.....	10
<b>2 PRÉSENTATION DU DEMANDEUR ET DE SES ACTIVITÉS.....</b>	<b>11</b>
2.1 Le demandeur.....	11
2.2 Le bureau d'études naturalistes.....	11
<b>3 PRÉSENTATION DU PROJET ET JUSTIFICATION AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT.....</b>	<b>12</b>
3.1 Objectifs du projet.....	12
3.2 Présentation générale du projet.....	12
3.3 Localisation.....	13
3.4 Description et caractéristiques techniques du projet.....	14
3.5 Articulation avec le projet de valorisation ultérieure du site.....	16
3.6 Rappel et présentation des autres procédures réglementaires applicables au projet	16
3.7 Justification de l'intérêt public majeur du « projet » au regard des dispositions de l'article L. 411-2 du Code de l'Environnement.....	16
3.8 Justification de l'absence de solution alternative satisfaisante.....	17
<b>4 OBJET DE LA DEMANDE.....</b>	<b>18</b>
4.1 Formulaire cerfa relatifs à la demande de dérogation.....	18
4.2 Nature de la demande.....	18
<b>5 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET.....</b>	<b>20</b>
5.1 Difficultés rencontrées lors de l'étude.....	20
5.2 Zone d'étude.....	20
5.3 Zonages environnementaux sur l'emprise du projet et sa périphérie.....	22
5.4 Trame verte et bleue régionale.....	28
5.5 Methodologie générale des expertises de terrain 2016-2017.....	32
5.6 Habitats biologiques.....	34
5.7 Flore	42
5.8 Faune	52
<b>6 HIERARCHISATION - ENJEUX.....</b>	<b>61</b>
6.1 Enjeux règlementaires.....	61

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

6.2 Enjeux patrimoniaux .....	63
<b>7 IMPACTS POTENTIELS ET MESURES D'EVITEMENT .....</b>	<b>68</b>
7.1 Méthode d'analyse des impacts .....	68
7.2 Espaces naturels remarquables.....	69
7.3 Habitats biologiques.....	69
7.4 Peuplement floristique.....	69
7.5 Peuplement avifaunistique.....	70
7.6 Amphibiens / Reptiles.....	70
7.7 Mammifères.....	71
7.8 Insectes .....	71
7.9 Fonctionnalité écologique.....	72
7.10 Impacts cumulatifs/Impacts induits.....	72
<b>8 PRESENTATION TECHNIQUE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS .....</b>	<b>73</b>
8.1 Mesures de préservation des habitats non impactés en phase chantier .....	73
8.2 Mesures en faveur du Grand Corbeau.....	73
8.3 Mesures en faveur du Crapaud calamite.....	78
<b>9 IMPACTS RESIDUELS ET DEMANDE DE DEROGATION.....</b>	<b>84</b>
9.1 Synthèse des impacts résiduels après évitement/réduction .....	84
9.2 Sur les habitats et les individus d'espèces protégées .....	85
9.3 Justification de l'absence d'impact sur les autres espèces protégées recensées sur la zone d'étude .....	86
<b>10 MESURES DE COMPENSATION / GESTION DU SITE .....</b>	<b>88</b>
10.1 Mesures compensatoires .....	88
10.2 Gestion ultérieure des éléments naturels du site.....	88
10.3 Schéma général des mesures d'insertion environnementale.....	89
<b>11 SUIVIS .....</b>	<b>90</b>
11.1 Suivi de chantier .....	90
11.2 Suivi post-aménagement.....	90
<b>12 CONCLUSIONS.....</b>	<b>91</b>
<b>13 Annexes .....</b>	<b>92</b>
13.1 Listing des espèces végétales .....	92
13.2 Relevés phytosociologiques.....	96
13.3 IPA – Avifaune nicheuse.....	99
13.4 Espèces animales a enjeux et hierarchisation.....	101
13.5 Etude d'incidence Natura 2000 .....	103
13.6 Etude Zone humide.....	104



Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

**Géologie I04**

**Pédologie I05**

**Hydrographie / Hydraulique..... I06**

**Milieu biologique..... I08**

**Définition des zones humides..... I10**

**Méthodologie..... I11**

**Résultats des investigations de terrain ..... I12**

# I PREAMBULE

## I.1 INTRODUCTION GENERALE

**Le présent document constitue le dossier technique appuyant la demande de dérogation à l'interdiction de détruire/déranger/capter et/ou déplacer des individus d'espèces protégées.**

Le présent dossier comprend :

- **une présentation détaillée du projet soumis à évaluation ;**
- **une justification du projet et de son utilité publique majeure ;**
- **une présentation des méthodologies et des résultats de l'étude de l'état initial du milieu naturel ;**
- **la présentation des impacts soumis à dérogation faisant l'objet de la demande ;**
- **les mesures aptes à les supprimer, les réduire ou les compenser ;**
- **les formulaires CERFA.**

Le présent document a été rédigé avec l'aide du guide produit par le Conseil National pour la Protection de la Nature (CNPN) :

Guide « Espèces protégées, aménagements et infrastructures ». Recommandations pour la prise en compte des enjeux liés aux espèces protégées et pour la conduite d'éventuelles procédures de dérogation au sens des articles L. 4111 et L. 4112 du code de l'environnement dans le cadre des projets d'aménagements et d'infrastructures.

## I.2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE LIE AUX ESPECES PROTEGEES

### I.2.1 GENERALITES

Le régime de protection de la faune et de la flore en France trouve son origine dans trois textes fondamentaux :

- la loi du 10 juillet 1976 sur la protection de la nature modifiée à diverses reprises, en particulier par la loi d'orientation agricole du 5 janvier 2006 qui a mis en conformité le droit français avec les directives communautaires ;
- la directive 92/43/CEE du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages et en particulier son régime de protection stricte des espèces (art. 12 et 13) et de dérogation (article 16) ;
- la directive 2009/147/CE (ex : 79/409/CEE du 02 avril 1979) concernant la conservation des oiseaux sauvages et en particulier son régime de protection stricte des espèces (art. 5) et de dérogation (art. 9).

Le Code de l'Environnement regroupe aujourd'hui l'ensemble des textes législatifs et réglementaires fixant les obligations et démarches (cf. : Articles régissant la protection de certaines espèces sauvages, p. 6). Il est complété par divers arrêtés fixant les détails (cf. :



Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Textes applicables aux espèces protégées rencontrées sur la zone d'étude, p. 8), des circulaires d'application et différents guides produits par la Commission Européenne et par le CNPN.

## 1.2.2 ARTICLES REGISSANT LA PROTECTION DE CERTAINES ESPECES SAUVAGES

L'article L411-1 du code de l'Environnement stipule que « (...) lorsqu'un intérêt scientifique particulier ou que les nécessités de la préservation du patrimoine biologique justifient la conservation d'espèces animales non domestiques ou végétales<sup>1</sup> non cultivées, sont interdits :

1° La destruction ou l'enlèvement des œufs ou des nids, la mutilation, la destruction, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle [...] ou, qu'ils soient vivants ou morts, leur transport, leur colportage, leur utilisation, leur détention [...];

(Les trois points suivants ne concernent pas la présente étude, mais sont cités pour mémoire.

2° La destruction, la coupe, la mutilation, l'arrachage, la cueillette ou l'enlèvement de végétaux de ces espèces, de leurs fructifications ou de toute autre forme prise par ces espèces au cours de leur cycle biologique, leur transport, leur colportage, leur utilisation, [...] la détention de spécimens prélevés dans le milieu naturel ;

3° La destruction, l'altération ou la dégradation du milieu particulier à ces espèces animales ou végétales ;

4° La destruction des sites contenant des fossiles permettant d'étudier l'histoire du monde vivant ainsi que les premières activités humaines et la destruction ou l'enlèvement des fossiles présents sur ces sites. [...] ».)

L'article L411-2 du code de l'Environnement précise qu' « un décret en Conseil d'Etat détermine les conditions dans lesquelles sont fixées :

1° La liste limitative des espèces animales non domestiques ou végétales non cultivées ainsi protégées ;

2° La durée des interdictions permanentes ou temporaires prises en vue de permettre la reconstitution des populations naturelles en cause ou de leurs habitats ainsi que la protection des espèces animales pendant les périodes ou les circonstances où elles sont particulièrement vulnérables ;

3° La partie du territoire national, y compris le domaine public maritime et les eaux territoriales, sur laquelle elles s'appliquent ;

4° La délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L. 411-1, à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle :

---

<sup>1</sup> Le présent dossier ne concerne que les espèces animales, dans la mesure où aucun impact n'est porté contre une espèce végétale protégée.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

*Dans l'intérêt de la protection de la faune et de la flore sauvages et de la conservation des habitats naturels ;*

*Pour prévenir des dommages importants notamment aux cultures, à l'élevage, aux forêts, aux pêcheries, aux eaux et à d'autres formes de propriété ;*

*Dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ; [...] ».*

Dans ce contexte, des procédures spécifiques sont nécessaires pour déroger à la protection stricte d'espèces animales et végétales protégées, en application des articles L411-1 et L411-2 du code de l'environnement ainsi que de l'arrêté du 19 février modifié (cf. chapitre suivant).

### **I.2.3 REGIME DE DEROGATION AUX INTERDICTIONS LIEES A LA PROTECTION DE CERTAINES ESPECES**

L'arrêté du 19 février 2007 (modifié par l'arrêté du 28 mai 2009) fixe les conditions de demande et d'instruction des dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées.

#### **Article 1**

Les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'Environnement portant sur des espèces de faune et de flore sauvages protégées sont, sauf exceptions mentionnées aux articles 5 et 6, délivrées par le préfet du département du lieu de l'opération pour laquelle la dérogation est demandée. [...]

#### **Article 2**

La demande de dérogation est, sauf exception mentionnée à l'article 6, adressée, en trois exemplaires, au préfet du département du lieu de réalisation de l'opération. Elle comprend :

Les noms et prénoms, l'adresse, la qualification et la nature des activités du demandeur ou, pour une personne morale, sa dénomination, les noms, prénoms et qualification de son représentant, son adresse et la nature de ses activités ;

La description, en fonction de la nature de l'opération projetée :

- du programme d'activité dans lequel s'inscrit la demande, de sa finalité et de son objectif ;
- des espèces (nom scientifique et nom commun) concernées ;
- du nombre et du sexe des spécimens de chacune des espèces faisant l'objet de la demande ;
- de la période ou des dates d'intervention ;
- des lieux d'intervention ;
- s'il y a lieu, des mesures d'atténuation ou de compensation mises en œuvre, ayant des conséquences bénéfiques pour les espèces concernées ;
- de la qualification des personnes amenées à intervenir ;

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

- du protocole des interventions : modalités techniques, modalités d'enregistrement des données obtenues ;
- des modalités de compte rendu des interventions. [...]

#### Article 5

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, les dérogations aux interdictions de prélèvement, de capture, de destruction ou de transport en vue de réintroduction dans la nature de spécimens d'animaux appartenant aux espèces dont la liste est fixée par l'arrêté du 9 juillet 1999 [...], ainsi que les dérogations aux interdictions de destruction, d'altération ou de dégradation du milieu particulier de ces espèces, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature. [...]

Aux fins de décision, le préfet transmet au ministre deux exemplaires de la demande comprenant les informations prévues à l'article 2 ci-dessus, accompagnés de son avis.

#### Article 6

Par exception aux dispositions de l'article 1er ci-dessus, sont délivrées par le ministre chargé de la protection de la nature les dérogations définies au 4° de l'article L. 411-2 du code de l'environnement, lorsqu'elles concernent des opérations conduites par des personnes morales placées sous la tutelle ou le contrôle de l'Etat dont les attributions ou les activités s'exercent au plan national. [...]

La demande de dérogation est adressée, en deux exemplaires, au ministre chargé de la protection de la nature. Elle comprend les informations prévues à l'article 2 ci-dessus.

### 1.2.4 TEXTES APPLICABLES AUX ESPECES PROTEGEES RENCONTREES SUR LA ZONE D'ETUDE

#### • Les amphibiens

L'arrêté du 19 novembre 2007 fixe la liste des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection suivant deux modalités :

L'article 2 liste les espèces dont les individus et les habitats sont protégés et stipule que sont interdits pour ces espèces :

- « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants, la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques.
- sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

L'article 3 liste les espèces dont seuls les individus sont protégés et stipule que sont interdits :

- « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps, la destruction ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel.
- II. - Sont interdits, sur tout le territoire national et en tout temps, la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation, commerciale ou non, des spécimens prélevés :

— dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France, après le 12 mai 1979 ;

— dans le milieu naturel du territoire européen des autres Etats membres de l'Union européenne, après la date d'entrée en vigueur de la directive du 21 mai 1992 susvisée. »

Sur la zone d'étude, seuls les habitats (sites de reproduction et de repos) et les individus (incluant œufs et larves) du Crapaud calamite sont protégés au titre de l'article 2.

Aucun reptile ni aucun amphibien inscrit à l'article 3 n'a été observé sur la zone d'étude.

### • Les oiseaux

L'arrêté du 29 octobre 2009 fixe la liste des espèces d'oiseaux non domestiques protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection. Cet arrêté stipule que sont interdits pour ces espèces :

- « sur tout le territoire métropolitain et en tout temps » la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids ; la destruction, la mutilation intentionnelle, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux, notamment pendant la période de reproduction et de dépendance, pour autant que la perturbation remette en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de l'espèce considérée » ;
- « sur les parties du territoire métropolitain où l'espèce est présente, ainsi que dans l'aire de déplacement naturel des noyaux de population existants, la destruction, l'altération, ou la dégradation des sites de reproduction, et des aires de repos des animaux. Ces interdictions s'appliquent aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée, aussi longtemps qu'ils sont effectivement utilisés ou utilisables au cours des cycles successifs de reproduction ou de repos de cette espèce et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques » ;
- « sur tout le territoire national et en tout temps la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente ou l'achat, l'utilisation commerciale ou non, des spécimens d'oiseaux prélevés dans le milieu naturel du territoire métropolitain de la France et du territoire européen des autres états membres de l'Union européenne ».

Sur la zone d'étude, plusieurs espèces d'oiseaux bénéficient de cette protection. Après évaluation des impacts, il apparaît que le Grand Corbeau sera la seule espèce impactée. Il n'y aura aucun risque de destruction d'individus (ni œuf, ni poussin, ni adulte). La réglementation s'applique uniquement au déplacement d'une aire (utilisée en 2016-2017, non utilisée en 2017-2018 mais potentiellement utilisable).

### 1.3 ÉLÉMENTS D'INTERPRÉTATION

En ce qui concerne l'évaluation de la notion de « dégradation du milieu particulier », les arrêtés thématiques pour chaque groupe taxonomique apportent tous la même la précision :

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

Cette disposition applique l'article 12.1d de la Directive Habitats qui interdit la détérioration ou la destruction des sites de reproduction ou des aires de repos. Le guide de la Commission européenne sur l'application des articles 12 et 6 considère que cet article vise à sauvegarder la fonctionnalité écologique de ces sites et aires.

Ce guide de même que celui préparé par le CNPN fournissent des exemples sur ces notions. On entendra ainsi par :

- Reproduction : accouplement, naissance des jeunes, élevage des jeunes ;
- Aires de repos : zone essentielle à la subsistance d'un animal lorsqu'il n'est pas actif (thermorégulation, sommeil, récupération, cachettes et refuges, hibernation...);
- Le guide de la Commission européenne ne fournit aucune interprétation spécifique pour les sites d'alimentation ou les autres sites fréquentés en phase active. Il apparaît toutefois évident que tout site d'alimentation (ou toute autre activité) nécessaire à l'accomplissement de la reproduction (ou au repos) de l'espèce doit être considéré comme protégé ;
- Selon le CNPN, il faut de plus prendre en considération l'aire de déplacement naturel des noyaux de populations existants ce qui implique une analyse de la perturbation des fonctionnalités de la population ;
- A titre d'exemple, le guide CNPN considère qu'un projet routier perturbant le déplacement de chiroptères entre les sites de chasse et les divers gîtes perturbe les fonctionnalités écologiques des sites de reproduction et des aires de repos. Le guide de la Commission européenne insiste sur la notion de continuité de la fonctionnalité écologique (CEF) qui dérive de l'article 12.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

## 2 PRÉSENTATION DU DEMANDEUR ET DE SES ACTIVITÉS

### 2.1 LE DEMANDEUR

Le demandeur du présent dossier est :

M. SMISAERT Francky

**Total Petrochemicals France (TPF)**

Plate-forme de Carling - Saint-  
Avold

BP 90290

57508 Saint-Avold Cedex

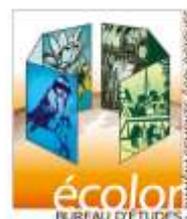
### 2.2 LE BUREAU D'ETUDES NATURALISTES

Pour réaliser ce dossier de dérogation, le maître d'ouvrage a fait appel au bureau d'études ECOLOR spécialisé dans les études et aménagements écologiques :

7 Place Albert Schweitzer – 57930 Fénétrange

Tél. 03 87 03 00 80 – Fax 03 87 03 00 96

E-mail : [ecolor.be@wanadoo.fr](mailto:ecolor.be@wanadoo.fr)



# 3 PRÉSENTATION DU PROJET ET JUSTIFICATION AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

## 3.1 OBJECTIFS DU PROJET

Cette demande de dérogation, s'inscrit dans le cadre du programme de cessation d'activité du site et de sa remise en état environnemental, et ce conformément aux dispositions de l'article R.512-39-1 du Code de l'Environnement.

## 3.2 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

Le site fut le siège d'un dépôt d'hydrocarbures entre la fin des années 1960 et jusqu'en 2015. Plus particulièrement, il était dédié au stockage de naphta (coupe pétrolière produite en raffinerie). A ce titre, il était classé selon un régime soumis à autorisation pour les rubriques D35.44Z et V89.03.

La société TPF, propriétaire du foncier et des installations notifie la cessation d'activité du site d'Oberhoffen à M le Préfet du Bas Rhin le 26 septembre 2016. La Cessation d'activité est effective le 30 janvier 2017 avec un récépissé de la Préfecture le 20 octobre 2017. A date, le projet de reconversion du site est une ferme solaire (voir p. 16). La conservation de l'usage industriel a été notifiée à M le Préfet le 15 mars 2018.

Toutefois préalablement au redéveloppement du site, TPF doit, pour répondre à ses obligations réglementaires sur ce site, procéder à :

- l'évacuation ou l'élimination en filières agréées des produits dangereux issus des anciennes activités du site ;
- la déconstruction de ses installations ;
- la réalisation d'un diagnostic des sols et sous-sols et si nécessaire leur remise en état.

### 3.3 LOCALISATION



### 3.4 DESCRIPTION ET CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU PROJET

Seules les caractéristiques techniques ayant un effet ou lien quelconque avec le présent dossier de dérogation sont présentées ci-dessous :

#### 3.4.1 EMPRISES MAXIMALES DU PROJET

Les travaux nécessaires à la mise en conformité du site ne couvrent que les emprises aux droits desquelles sont encore présentes les anciennes installations à savoir : les anciens bacs de stockages, les pipes et autres réseaux enterrés, les bâtiments, le décanteur, etc...

La carte ci dessous donne les surfaces qui sont concernées par les travaux de remise en état environnemental du site.

-  Emprise foncière du site
-  Emprise concernée par les travaux



### 3.4.2 DESCRIPTIF ET PHASAGE DES TRAVAUX

A date, les travaux devant être réalisés par TPF sont par ordre chronologique : le démantèlement, le diagnostic des sols et si nécessaire la remise en état des sols.

- Dans le cadre du démantèlement sont prévus :
  - La démolition des 6 réservoirs restants (voir photographie ci-dessous) ;
  - Le retrait des fondations bétons au droit des réservoirs concernés ;
  - Le retrait de toutes les tuyauteries hors sols et celles présentes dans certains merlons, et de certaines tuyauteries enterrées ;
  - Le retrait de tous les câbles et leur support (caniveaux, support aériens, candélabre, etc....) ;
  - Le démantèlement complet de la station de pompage et des deux cuves d'égouttures ;
  - La dépose des charpentes métalliques et des racks de tuyauterie ;
  - L'arasement des massifs, des fondations et des coffrages de fosse ;
  - L'arasement jusqu'au terrain naturel du séparateur API et du décanteur ;
  - La démolition des 6 bâtiments y compris le poste de transformation et le poste électrique ;
  - Les zones excavées seront toutes comblées jusqu'au niveau de sol actuel.

La durée prévisionnelle des travaux est estimée à environ 6 mois.



**Photographie 1 : vues d'un chantier similaire à celui projeté.**

Afin de procéder au diagnostic de sol, des sondages devront être réalisés sur une profondeur n'excédant pas le toit de la nappe c'est-à-dire d'environ 2-3 m maximum.

Ces sondages seront réalisés à la pelle mécanique uniquement au droit des anciennes installations, les autres emprises ayant déjà fait l'objet d'investigations au printemps 2017.

La réalisation du diagnostic est planifiée dans la continuité de la libération des zones à démanteler.

Concernant la dépollution des sols, il n'est à ce stade du dossier pas possible d'en confirmer ou non la réalisation. En effet, le diagnostic de 2017 n'ayant pas mis en évidence la présence de sols pollués, seules les informations qui seront récoltées prochainement permettront de statuer sur ce point. Toutefois, quelles que soient les zones à dépolluer, l'emprise du chantier allouée à cette phase restera circonscrite à la seule emprise des anciennes installations du site (voir figure ci-dessus).

### 3.5 ARTICULATION AVEC LE PROJET DE VALORISATION ULTERIEURE DU SITE

La libération du foncier permet d'envisager la valorisation du site sous la forme d'une ferme photovoltaïque portée par Total Solar.

Ce projet n'est pas précisément détaillé ici dans la mesure où il fait lui aussi l'objet d'une demande de dérogation, déposée concomitamment<sup>2</sup>. Les impacts du projet de valorisation sont présentés au chapitre Impacts cumulatifs/Impacts induits, p. 72.

Les études de faisabilité écologique du projet ont été menées conjointement et une articulation cohérente a été trouvée entre les deux projets.

### 3.6 RAPPEL ET PRESENTATION DES AUTRES PROCEDURES REGLEMENTAIRES APPLICABLES AU PROJET

#### 3.6.1 ÉTUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

L'étude d'incidence, voir p. 103, conclut à l'absence d'incidence significative sur l'état de conservation et les objectifs de conservation des habitats biologiques et des espèces d'intérêt communautaire à l'origine de la désignation d'un site Natura 2000.

**Le projet ne porte aucune incidence au sens de l'évaluation Natura 2000** (cf. : Etude d'incidence Natura 2000. p. 103)

#### 3.6.2 ÉTUDE ZONE HUMIDE

L'étude des zones humides (ECOLOR, 2017) conclut à la présence de plusieurs unités déterminantes des zones humides au sein des prairies et à leur absence sur le reste du site (cf. : Etude Zone humide p. 104).

#### 3.6.3 AUTRES PROCEDURES SPECIFIQUES LIEES AU PATRIMOINE NATUREL

En l'absence de Parc National, de Réserve Naturelle, de site classé, de site inscrit, aucune autre procédure spécifique liée au patrimoine naturel n'est à engager.

### 3.7 JUSTIFICATION DE L'INTERET PUBLIC MAJEUR DU « PROJET » AU REGARD DES DISPOSITIONS DE L'ARTICLE L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

L'article L 411-2 du Code de l'environnement stipule que « la délivrance de dérogation aux interdictions mentionnées aux 1°, 2° et 3° de l'article L 411-1 », ne peut être obtenue qu'« à condition qu'il n'existe pas d'autre solution satisfaisante et que la dérogation ne

---

<sup>2</sup> Ecolor, pour Total Solar, 2018. Projet de centrale photovoltaïque sur un ancien stockage d'hydrocarbures TPF Oberhoffen-sur-Moder (67). Dossier de demande de dérogation exceptionnelle à l'interdiction de destruction et/ou de déplacement d'individus d'espèces protégées, au titre des articles L. 411.1 et L.411.2 du Code de l'environnement.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

nuise pas au maintien, dans un état de conservation favorable, des populations des espèces concernées dans leur aire de répartition naturelle », et qu'elle intervienne – pour le cas qui nous occupe ici - « dans l'intérêt de la santé et de la sécurité publiques ou pour d'autres raisons impératives d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique, et pour des motifs qui comporteraient des conséquences bénéfiques primordiales pour l'environnement ».

Les paragraphes suivants visent à démontrer le respect de ces dispositions dans le cadre du projet.

### **3.7.1 OBLIGATIONS REGLEMENTAIRES**

Le projet de démantèlement répond à une obligation réglementaire qui fait suite à la cessation d'activité d'une Installation Classée Pour l'Environnement.

### **3.7.2 MISE EN SECURITE ET REMISE EN ETAT PAYSAGERE**

Le projet constitue une avancée en termes de santé publique et d'environnement (réduction des risques inhérents aux bacs et aux bâtiments désaffectés, diagnostic de pollution et réhabilitation), de sécurité (la présence et le vieillissement des bacs de stockage et de leurs annexes constituent une source de dangers multiples non négligeables) et de sûreté (l'enlèvement des structures permet de limiter les risques liés aux intrusions).

Enfin la suppression des cuves constitue une amélioration notable du paysage largement campagnard autour du site.

### **3.7.3 LIBERATION DE FONCIER**

Le projet de démantèlement suivi d'une reconversion des surface en projet solaire ne libèreront pas de foncier dans la globalité..

### **3.7.4 PROJET DE RECONVERSION**

Cette libération de foncier permet d'envisager un projet de reconversion vers une activité de production d'énergie renouvelable qui contribuera à l'atteinte des objectifs nationaux de réduction des gaz à effet de serre et de production d'énergies renouvelables.

## **3.8 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE DE SOLUTION ALTERNATIVE SATISFAISANTE**

Compte tenu des éléments présentés ci-dessus il apparaît clairement qu'il n'existe aucune solution alternative au démantèlement des installations.

## 4 OBJET DE LA DEMANDE

### 4.1 FORMULAIRES CERFA RELATIFS A LA DEMANDE DE DEROGATION

Les formulaires CERFA sont présentés en annexe.

### 4.2 NATURE DE LA DEMANDE

Le tableau ci-dessous présente une synthèse visant à une bonne identification des objets de la demande. Les impacts résiduels seront détaillés plus loin dans le chapitre correspondant (IMPACTS RESIDUELS ET DEMANDE DE DEROGATION, p. 84).

Tableau I: Synthèse des objets de la demande de dérogation.

Synthèse des impacts soumis à dérogation et des mesures		
Espèce ou groupe	Statuts	Dérogation
<b>Amphibiens et reptiles : Habitats et individus protégés par l'article 2 de l'Arr. min. du 19 novembre 2007 :</b>		
Crapaud calamite, <i>Bufo calamita</i>	Liste rouge France, 2010 : LC Liste rouge Alsace, 2014 : <b>NT</b>	Dérogation pour destruction / perturbation / capture / déplacement d'individus.
<b>Oiseaux : Habitats et individus protégés par l'article 3 de l'Arr. min. du 29 octobre 2009 :</b>		
Grand Corbeau, <i>Corvus corax</i>	Liste rouge France, 2016 : LC Liste rouge Alsace, 2014 : <b>VU</b>	Dérogation pour destruction / perturbation d'une aire potentielle de reproduction.

#### Crapaud calamite :

Le Crapaud calamite a été observé dans l'emprise du projet qui présente toutes les caractéristiques de son habitat. A ce titre, la dérogation est nécessaire car, les opérations de démantèlement (circulation d'engins, creusements, déplacements de matériaux, etc.) peuvent générer la perturbation ou la destruction accidentelle d'individus.

Ce type de mortalité sera ponctuel et temporaire et son impact attendu sur la démographie de la population locale sera peu important et compensable.

Par ailleurs une autorisation de capture et déplacements est également demandée. Elle concerne des actions visant à mettre des individus menacés en sécurité : capture et mise en sécurité d'amphibiens sur la zone chantier, déplacement d'un individu détérré lors d'une opération de creusement, déplacement d'œufs ou de larves d'amphibiens en cas de colonisation d'une poche d'eau du chantier.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

**Grand Corbeau :**

La dérogation est nécessaire car il est impossible de mener à bien le projet sans déplacer une aire (c'est-à-dire un nid de branchage réutilisable d'une année sur l'autre) installée sur l'un des bacs destiné à être démantelé.). A noter que cette aire a été utilisée en 2017 mais pas en 2018 (occupation par une espèce non protégée). Le Grand Corbeau a constitué un nouveau nid sur un site avoisinant. Il s'agit donc d'un site de reproduction utilisable mais non utilisé à l'heure de la rédaction du présent rapport. Ce déplacement ou destruction du nid est interdit par l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009. L'aménagement d'un nid de substitution est proposé. Compte-tenu de son déplacement naturel sur un site voisin et du succès de la reproduction en 2018, l'aménagement de cette aire est proposé au titre du principe de précaution.

# 5 ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT DU PROJET

## 5.1 DIFFICULTES RENCONTREES LORS DE L'ETUDE

Aucune difficulté n'a été rencontrée lors de cette étude, ni durant la phase terrain, ni durant les concertations ou les échanges avec les différents partenaires.

## 5.2 ZONE D'ETUDE

La zone d'étude rapprochée comprend l'intégralité de la zone projet (à savoir les cuvettes de rétention des bacs de stockage d'hydrocarbures qui vont être démolies et dépolluées si besoin) ainsi que des milieux périphériques non impactés : espace prairial riedien et un boisement de recolonisation. Cette zone couvre également l'ensemble des surfaces potentiellement reconvertie en parc photovoltaïque.

La zone d'étude éloignée est plus vaste et permet d'élargir l'analyse au regard du contexte écologique du projet.

Ce site se trouve à l'Est de la commune d'Oberhoffen-sur-Moder et au Nord de l'agglomération de Rohrwiler (67), au sein de la zone agricole du Ried Nord à proximité du massif forestier alluvial de Drusenheim. Il s'appuie :

- au Nord et à l'Ouest sur des prairies naturelles riediennes ;
- au Nord Est sur le massif forestier domanial de Drusenheim ;
- au Sud sur d'anciennes installations de stockage d'hydrocarbures (site en friche) ;
- à l'Est sur des prairies naturelles, des boisements alluviaux, des cultures et les bâtiments administratifs du stockage d'hydrocarbure.

Soulignons que l'environnement agricole du projet, outre les prairies naturelles riveraines est largement dominé par les cultures (maïsiculture, céréales à paille). Les prairies naturelles riediennes entourant la zone de stockage apparaissent ainsi comme une « oasis prairiale » dans un secteur d'agriculture intensive.

## ZONES D'ÉTUDE ET TOPONYMIE



**Carte 2: Zones d'études et dénominations des principaux lieux ou sites cités dans le document.**

## 5.3 ZONAGES ENVIRONNEMENTAUX SUR L'EMPRISE DU PROJET ET SA PERIPHERIE

Une recherche bibliographique a été réalisée d'après les données de la DREAL (Données CARMEN : ZNIEFF, Natura) et du Conseil Régional (SRCE) et du Conseil Départemental (Zone humide remarquable).

Site en ZNIEFF de type 1 et de type 2

3 Sites Natura 2000 à moins de 5 km

### 5.3.1 PROTECTION REGLEMENTAIRE

Le site ne correspond pas à un espace protégé réglementairement.

La Réserve Naturelle Nationale d'Offendorf est localisée à 4 km au Sud Est

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope « Cours inférieur de la Moder » est à 3,5 km à l'Est.

La forêt d'Offendorf (à environ 5 km) est incluse dans une Forêt de protection.

### 5.3.2 NATURA 2000

Le site n'est pas inclus dans un site retenu au réseau Natura 2000.

Plusieurs sites inscrits au réseau Natura 2000 sont présents à moins de 5 km. Ils appartiennent soit au réseau des landes, pelouses sableuses et forêts du massif d'Haguenau, soit aux complexes des milieux alluviaux du Rhin.

Dans ces 2 grandes unités, les sites Natura 2000 au titre de la Directive « habitat – faune – flore » se superposent en partie avec les sites Natura 2000 au titre de la Directive « Oiseaux ».

Les sites les plus proches correspondent à :

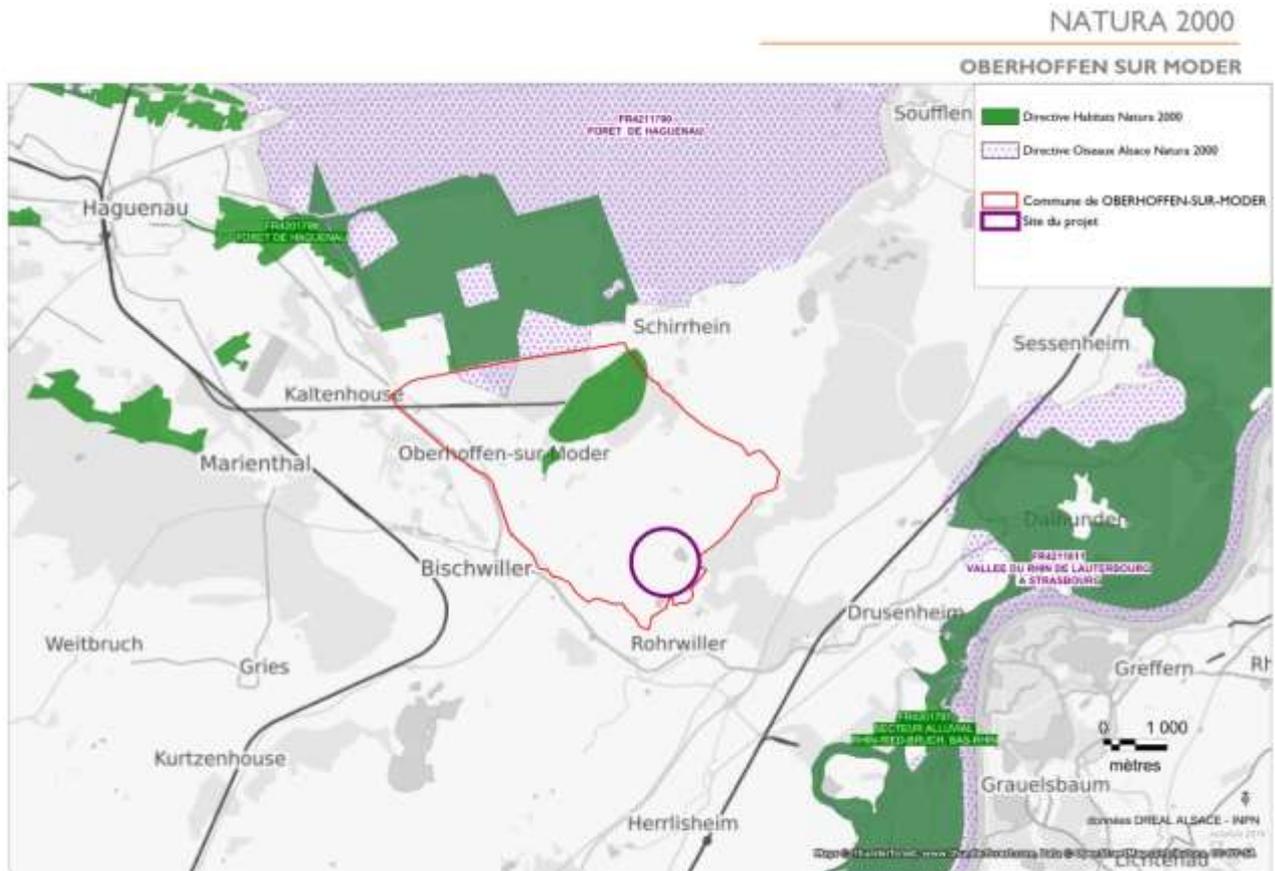
**Tableau 1 : Espaces Natura 2000**

NATURA 2000			
N° du site	Nom du site	Directive	Éléments déterminants
FR 4211790	Forêt d'Haguenau	Oiseaux	Engoulevent, Pie Grièche écorcheur, Bondrée apivore, Pic noir, Pic mar, Pic cendré ...
FR 4201798	Forêt d'Haguenau	Habitat – Faune - Flore	Lande sableuse Azuré des paluds, Murin à oreilles échancrées
FR 4211811	Vallée du Rhin de Lauterbourg à Strasbourg	Oiseaux	
FR 4201797	Secteur Alluvial Rhin Ried Bruch	Habitat – Faune - Flore	Forêt alluviale, prairie naturelle, mégaphorbiaie, Azuré des paluds, Pélobate brun...

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Le projet se situant entre les sites Natura 2000 d'Haguenau et de la vallée du Rhin constitue ainsi une zone de relai entre ces entités d'intérêt européen (rôle de corridor).

### Carte 3 : Natura 2000



### 5.3.3 PROTECTION CONTRACTUELLE

Le Conservatoire des Sites Alsaciens est le gestionnaire de la Réserve Naturelle Nationale d'Offendorf. Ce site est éloigné (plus de 4 km) et n'implique pas de conséquence.

### 5.3.4 ZNIEFF TYPE I

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique mis à jour en 2015 met en évidence que le projet se situe **au sein d'une fiche ZNIEFF de type I « Ried du Riedbaechel »**. D'autres ZNIEFF de type I sont présentes à proximité.

**Tableau 2 : ZNIEFF type I**

ZNIEFF TYPE I			
N° du site	Nom du site	Commune	Type de milieux
420030152	<b>Ried du Riedbaechel</b>	Oberhoffen-sur-Moder – Rohrwiller – Drusenheim - Schirrhein	Prairie riedienne
420030059	Ried du Waehlteile	Weyersheim	Prairie riedienne
420007037	Forêt d'Offendorf	Offendorf	Forêt alluviale
420007061	Lande forestière du Camp d'Oberhoffen	Oberhoffen	Lande sableuse et tourbière
20030156	Pelouses sableuses du Taubenhof	Haguenau Kaltenhouse	Lande et pelouse sableuse

La ZNIEFF du Riedbaechel (487ha) couvre le périmètre du stockage d'hydrocarbures et l'ensemble du périmètre du projet. Elle a été décrite en raison de la présence de prairies humides relictuelles, sites de reproduction du Courlis cendré et du Vanneau huppé. L'Œillet superbe (plante protégée en France) est cité, ainsi que le Gaillet boréal et le Peucedan officinal. Ces prairies naturelle hébergent l'Azuré des paluds, petit papillon protégé en France et d'intérêt communautaire. L'existence de plans d'eau permet la présence du Crapaud calamite.

**Cette ZNIEFF indique les enjeux** connus ou potentiels sur ou à proximité de la zone d'étude. Ces listes orientent les prospections de terrain. La présence de prairies naturelles et d'une gravière au sein du stockage d'hydrocarbures devrait permettre d'y retrouver les espèces déterminantes ayant conduit à la rédaction de la fiche ZNIEFF.

La ZNIEFF du Waehlteile (461 ha) présente les mêmes caractéristiques que le Riedbaechel avec des prairies naturelles humides à Courlis cendré, Vanneau huppé, Azuré des paluds, Œillet superbe, Gaillet boréal, Violette à feuille de pêcher, Stellaire des marais.

Cette ZNIEFF complète les indications apportées par la précédente concernant les enjeux liés aux prairies naturelles riediennes.

La ZNIEFF de la forêt d'Offendorf (595 ha) englobe les forêts alluviales du Rhin, en partie classée en forêt de protection (voir ZNIEFF de type 2).

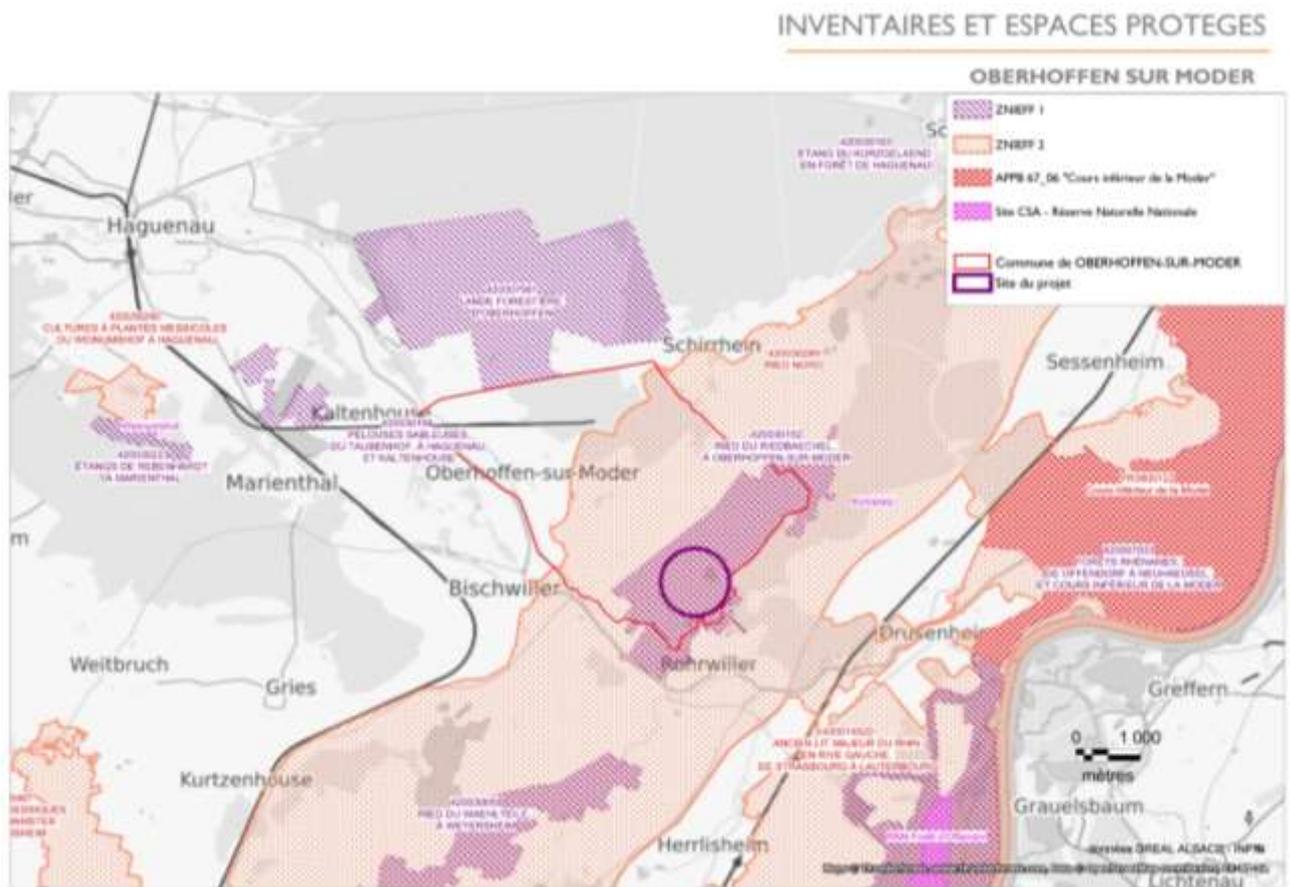
La ZNIEFF de la lande forestière du Camp d'Oberhoffen (861 ha) correspond à une mosaïque de milieux sableux intégrant des tourbières acides. Outre l'intérêt des milieux sableux et para tourbeux, elle abrite des espèces végétales remarquables (Lycopode inondée, Botryche lunaire, Drosera à feuilles rondes...), des insectes patrimoniaux (Criquet

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

ensablanté), des Tritons (Tritons alpestre, vulgaire et palmé) et des oiseaux des landes (Engoulevent, Alouette lulu). Les caractéristiques de ces milieux installés sur la terrasses des sables du Pliocène sont totalement différents de ceux du projet, situé dans la plaine alluviale du Rhin.

La ZNIEFF des pelouses sableuses du Taubenhof (72 ha) comporte essentiellement des landes et des prairies sèches sableuses, habitats caractéristiques et spécifiques de la région d'Haguenau. Outre l'originalité de ces habitats biologiques, l'intérêt du site repose essentiellement sur les espèces végétales des landes sableuses et notamment de la présence de l'Armérie à tiges allongées.

Les types de milieux mentionnés dans ces trois dernières ZNIEFF ne correspondent pas aux habitats de la zone d'étude et n'ont pas de conséquence sur la présente étude.



Carte 2 : Espaces Naturels à 5 km autour de la zone d'étude

### 5.3.5 ZNIEFF TYPE 2

Le Ried du Riedbaechel est inclus dans la ZNIEFF de type 2 « Ried Nord ».

Cette ZNIEFF s'étendant de Hoerdt à Soufflenheim (10 828 ha) intègre 5 ZNIEFF de type 1 dont le Riedbaechel et le Waehlteile. Son intérêt reprend les critères des espèces patrimoniales des ZNIEFF de type 1. La Gagée jaune, l'Azuré de la Sanguisorbe, la Sterne pierregarin, la Pie grièche grise sont également cités.

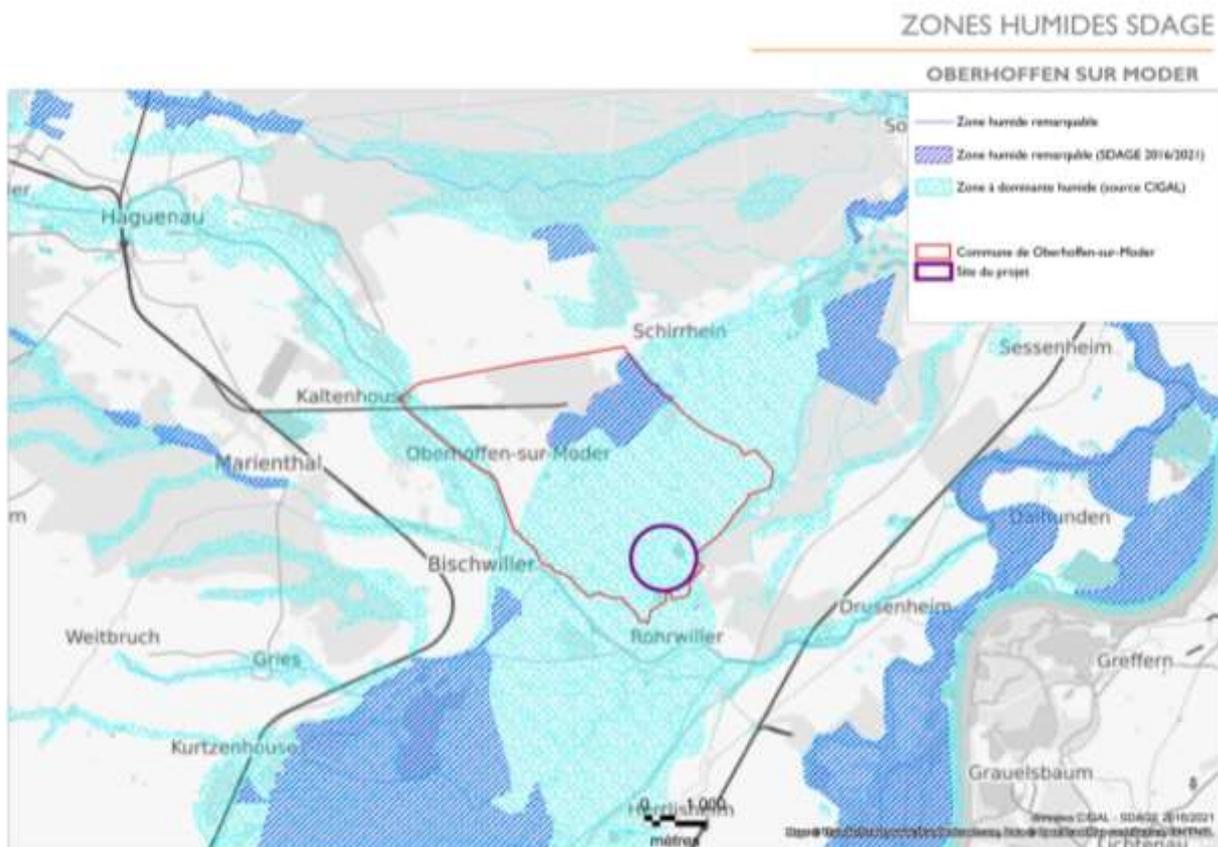
La ZNIEFF de l'ancien lit majeur du Rhin de Strasbourg à Lauterbourg (13 331 ha) couvre l'ensemble des formations alluviales riveraines du Rhin, intégrant le delta de la Lauter et les nombreuses diffuences des cours d'eau. Ce vaste ensemble continu, jouant un rôle essentiel de corridor alluvial abrite des espèces exceptionnelles comme le pélobate brun, le Sonneur à ventre jaune, le Castor. Certaines prairies alluviales riedienne hébergent l'Azuré des paluds, le Cuivré des marais et l'Œillet superbe.

**Tableau 3 : ZNIEFF type 2**

N° identific.	NOM	Distance (m)
420030289	RIED NORD	Sur site
420014522	ANCIEN LIT MAJEUR DU RHIN DE STRASBOURG A LAUTERBOURG	A 2,5 km

### 5.3.6 ZONES HUMIDES

Le projet ne se situe pas dans une Zone Humide Remarquable retenue au sein du SDAGE Rhin Meuse et par le Conseil Départemental.



**Carte 4 : Zones humides SDAGE**

En revanche, la base de données CIGAL met en évidence que le projet est situé au sein d'une zone à dominante humide.

## 5.4 TRAME VERTE ET BLEUE REGIONALE

Le Conseil Régional d'Alsace en application des Lois Grenelle, a élaboré son Schéma Régional de Cohérence Ecologique définissant les Réservoirs de Biodiversité et des Corridors biologiques, l'ensemble formant la Trame Verte et Bleue.

Le site du projet est **entouré par un Réservoir de Biodiversité** correspondant globalement à l'ensemble du Ried et à la forêt domaniale de Drusenheim.

Précisons que l'ensemble des infrastructures de stockage des hydrocarbures a été exclu de ce réservoir de biodiversité. Seule la prairie naturelle nord-est (hors du site, à l'extérieur de la clôture) fait partie du Réservoir de biodiversité.

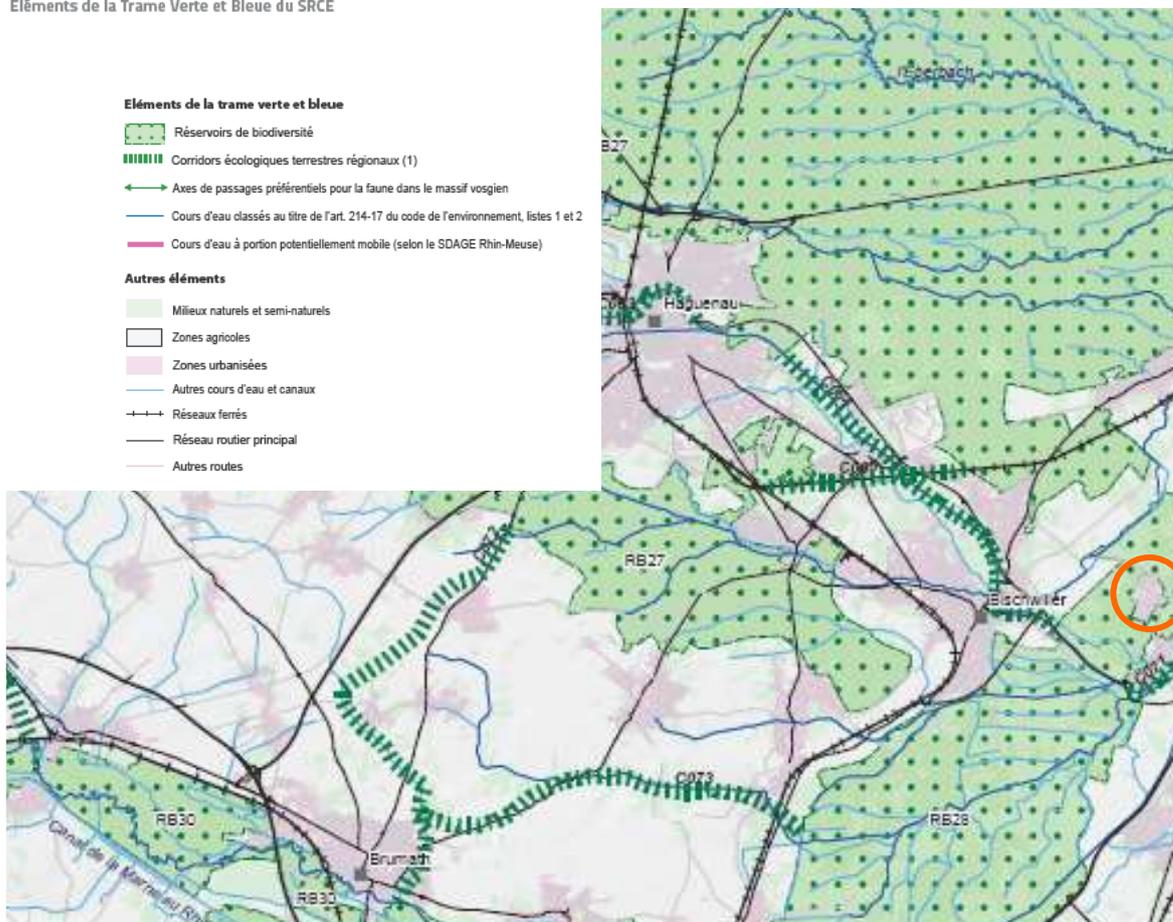
L'ensemble de ce réservoir de biodiversité constitue un **corridor biologique majeur** d'axe Sud-Ouest – Nord Est. Il est en connexion vers le massif d'Haguenau et vers les milieux alluviaux du Rhin par la Moder.

Les infrastructures de stockage apparaissent comme une zone de conflit vis-à-vis de la Trame verte et Bleue, en raison notamment de l'effet barrière lié à l'artificialisation des terrains et aux clôtures périphériques.

Les données des espèces ayant contribué à définir la Trame Verte et Bleue mettent en évidence un territoire à **Pie Grièche grise** (passereau) au droit du Ried. Le massif forestier de Drusenheim correspond au territoire du **Sonneur à ventre jaune**.

### Carte 5 : Trame verte et bleu régionale

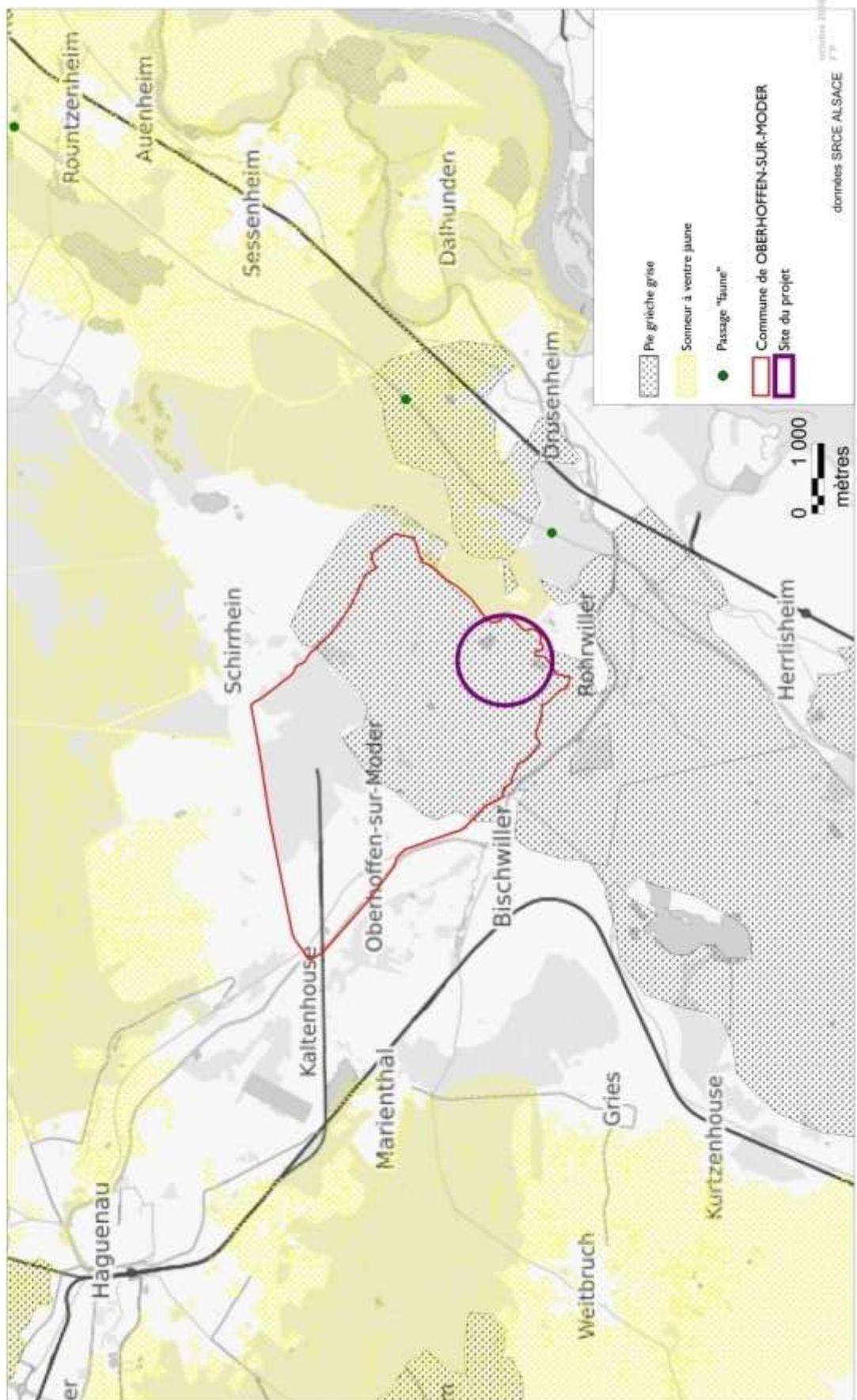
Carte d'orientation n°2  
Éléments de la Trame Verte et Bleue du SRCE



**Carte 6 : Espèces déterminantes SRCE**

SRCE ALSACE - ESPECES PROTEGEES

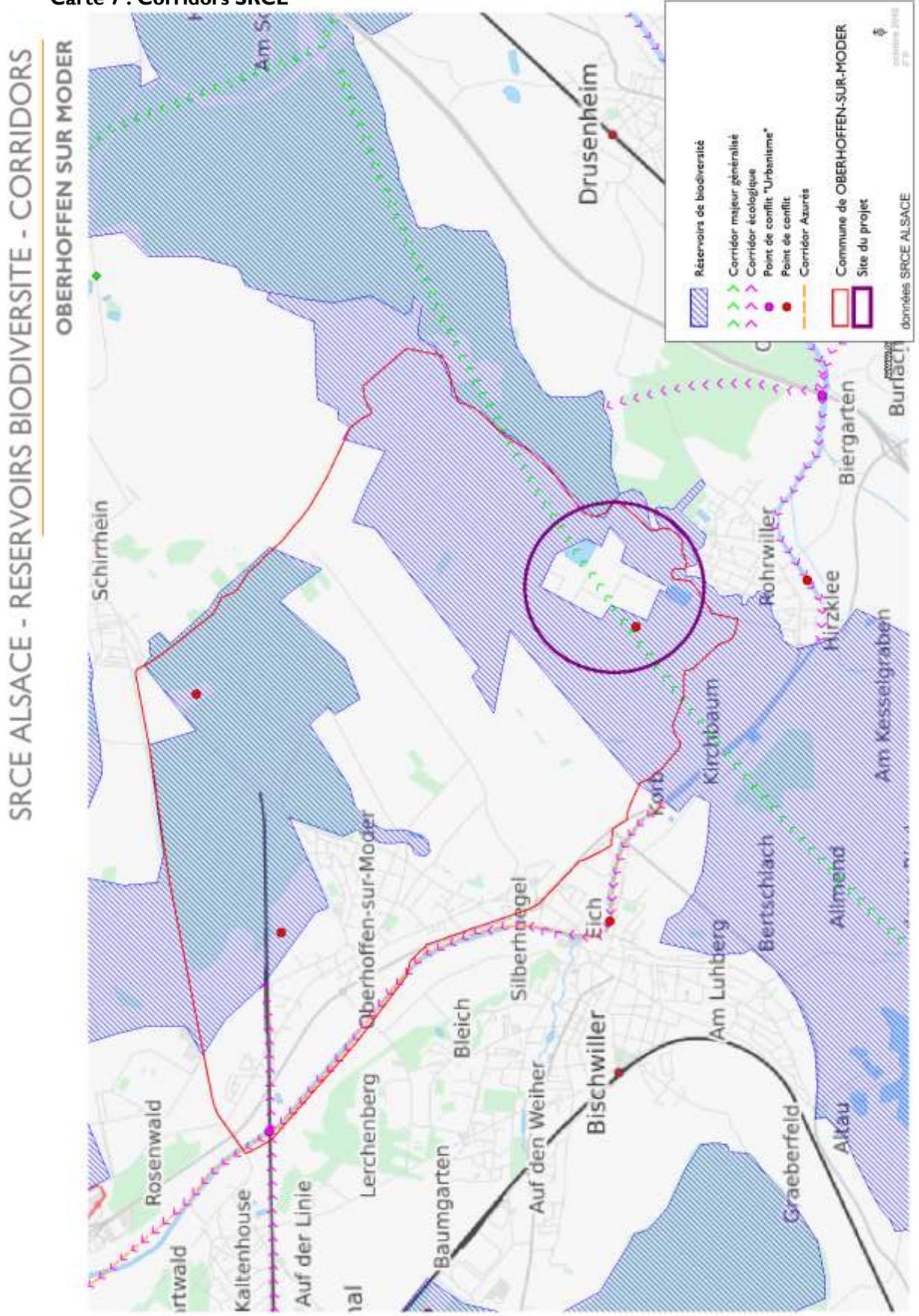
OBERHOFFEN SUR MODER



données SRCE ALSACE  
© 2018



Carte 7 : Corridors SRCE



## 5.5 METHODOLOGIE GENERALE DES EXPERTISES DE TERRAIN 2016-2017

Le présent état initial de l'environnement est basé sur les relevés menés en 2016 et 2017 dans le cadre de l'étude d'impact du projet de ferme solaire porté par Total Solar auquel s'ajoute une session complémentaire réalisée en 2018. En 2016, l'expertise de terrain concernant les habitats biologiques, la végétation et le peuplement faunistique a été réalisée les 22 et 29 septembre 2016 et le 5 octobre 2016.

Ces 3 campagnes étant très tardives et ne couvrant pas la saison de reproduction et de développement optimal de la végétation, des batraciens et de l'avifaune, elles ont été complétées par 9 campagnes de terrain du 27 avril au 12 septembre 2017.

L'ensemble de la saison de reproduction de la faune et de développement de la végétation a ainsi été couvert.

Un passage de suivi complémentaire a été réalisé en commun avec la LPO Alsace en 2018 pour actualiser les données sur les oiseaux rupestres.

**Tableau 4 : 12 Campagnes de terrain 2016 - 2017**

Date	Observateur	Thématique	Horaire	Météo
22.09.2016	Q.GAMA	Entomofaune Avifaune	16 – 18 h	25° ciel bleu
29.09.2016	T.DUVAL	Habitats biologiques Végétation	9 – 12 h	20° nuageux
05.10.2016	T.DUVAL	Habitats biologiques Végétation	12 – 16 h	13° ciel bleu
27.04.2017	JD.VISCONTI	Sondage pédologique	14- 16 h	gris
28.04.2017	T.DUVAL	Avifaune IPA	8h – 10 h	10° bruine
18.05.2017	T.DUVAL L.REUTENAUER	Avifaune IPA Végétation	9h20 – 11 h	11° gris
22.05.2017	T.DURR	Avifaune nicheuse, écoute nocturne des amphibiens, Cuivré des marais	15h – 21h	20 - 24°C, Ciel dégagé
02.06.2017	T.DUVAL L.REUTENAUER	Végétation phytosociologie	13h30 – 16 h	30°C
24.07.2017	T.DUVAL L.REUTENAUER	Végétation Œillet superbe	13h – 16 h	28°C
28.07.2017	T.DURR L.REUTENAUER	Avifaune nicheuse, entomofaune, Œillet superbe	10h – 13h	14 -26°C, Ciel couvert
30.08.2017	T.DUVAL L.REUTENAUER	Œillet superbe	14h30 – 16 h	30°C
12/09/2017	T.DURR	Avifaune nicheuse, entomofaune, Œillet superbe	10h – 13h	11- 19°C, Ciel couvert
10/04/2018/	T.DURR LPO Alsace	Suivi des oiseaux rupestres et du Crapaud calamite	10h – 13h	15°C, ciel bleu



La cartographie des habitats biologiques s'est appuyée sur l'assemblage de la photo aérienne (fond de plan). Sur la base de ce document de travail, des parcours systématiques à pied ont été réalisés, notamment pour la recherche des espèces végétales et des insectes. Les prairies naturelles ont ainsi fait l'objet d'un quadrillage tous les 10 à 20 m avec une attention dans les zones dépressionnaires.

La recherche des insectes a été effectuée avec observation à vue, capture au filet, prospection des pieds des Grandes Sanguisorbes pour les Azurés et écoute pour les orthoptères.

La recherche de l'avifaune a combiné la méthode Indice Ponctuel d'Abondance sur 2 points d'observation en avril et mai 2017 entre 8h et 10 h et des parcours des différents milieux avec observations directes ou au chant-cri. Pour certaines espèces des données quantitatives ont pu être apportées.

Pour les batraciens et les reptiles, une campagne nocturne a été réalisée le 22 mai avec écoute des chants (ex : Crapaud calamite). Cette prospection a été associée avec la recherche d'individus en soulevant l'ensemble des plaques jalonnant le site lors de chaque campagne « faune ».

La cartographie de terrain a ainsi permis de distinguer les différentes structures arborées (boisement, bosquet...), les formations prairiales, les friches herbacées, les gravières et les espaces verts, ainsi que les éléments particuliers de l'occupation des sols (bâtiment, cuves...).

Les habitats biologiques ont été déterminés sur la base de la nomenclature CORINE Biotope adaptée à la région Lorraine et transposée selon les Code Natura 2000.

L'intérêt patrimonial a été déterminé à partir de la classification et de la cotation (0 à 100) des habitats « déterminants » pour l'élaboration des ZNIEFF en Alsace.

Le cahier des habitats issu de « Gestion forestière et diversité biologique – Identification et gestion intégrée des habitats et des espèces d'intérêt communautaire – réalisation ENGREF – ONF – IDF. 2000 » a servi de base pour la description des habitats d'intérêt communautaire.

## 5.6 HABITATS BIOLOGIQUES

### 5.6.1 DESCRIPTION GENERALE - EVOLUTION

Le site correspond à l'ancienne zone de stockage des hydrocarbures de la société TPF et à des prairies proches. Ce site était classé parmi les installations SEVESO. Il était ainsi interdit d'accès et entièrement sécurisé et clôturé.

Les anciennes installations encore présentes comprennent :

- six bacs de stockage et une assise de bac seule
- un bâtiment administratif situé au centre du site,
- un lot de 3 bâtiments technique situés à l'entrée du site
- utilités, réseaux et canalisations situés sur l'ensemble du site

Une ancien assise béton de bac a été recolonisé par un boisement spontané (dénommé petit bosquet » dans la suite du document). Une prairie naturelle est incluse dans le périmètre clôturé (prairie ouest/interne au site) et une autre à l'extérieur (prairie nord-est/hors site).

L'aire du site de stockage d'hydrocarbures comprend également une gravière dont les matériaux ont servi à la construction du site.

Dans ce contexte, les investigations de terrain ont permis de distinguer selon le code européen Corine Biotope, **6 habitats biologiques**, voir carte suivante.

### 5.6.2 TYPOLOGIE – PERIMETRE D'ETUDE

**Classification selon la Directive Habitat – Faune – Flore et CORINE Biotope**

**2 habitats d'intérêt patrimonial =  
prairie naturelle de fauche mésophile  
et méso hygrophile**

Les habitats soulignés sont présents sur la zone projet, les autres sont présents sur la zone d'étude mais en dehors de la zone projet.

#### **Habitat biologique d'intérêt communautaire**

- Prairie naturelle de fauche mésophile
- Prairie naturelle de fauche mésophile à hygrophile

#### **Habitat biologique « zone humide » et « Loi sur l'Eau »**

- Prairie naturelle de fauche mésophile à hygrophile

#### **Habitat biologique déterminant ZNIEFF**

- Néant

#### **Habitat biologique Liste Rouge Alsace**

- Prairie naturelle de fauche mésophile
- Prairie naturelle de fauche mésophile à hygrophile
- Petits bois et Bosquets des rieds

#### **Autres Habitats biologiques**

- Friche herbacée à Calamagrostide
- Friche herbacée sur graviers
- Friche herbacée sur merlon

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

### **Autres Habitats**

- Espaces artificialisés : bacs de stockage, voirie / piste, bâtiments...

Le site possède des **habitats biologiques d'intérêt communautaire** correspondant aux formations prairiales.

Ce type prairial comporte des habitats « zones humides » au titre de la Loi sur l'Eau, correspondant à des dépressions occupées par une végétation à caractère hygrophile.

Soulignons que la base de données CIGAL précise que l'on est entièrement en Zone à dominante Humide.



**Prairie naturelle dans l'enceinte clôturée du site.**

**Aucun habitat biologique** n'est inscrit en tant qu'habitat déterminant pour la définition des **ZNIEFF en Alsace**.

Néanmoins, 3 habitats biologiques ont été listés au sein de la Liste Rouge de la Nature Menacée en Alsace.

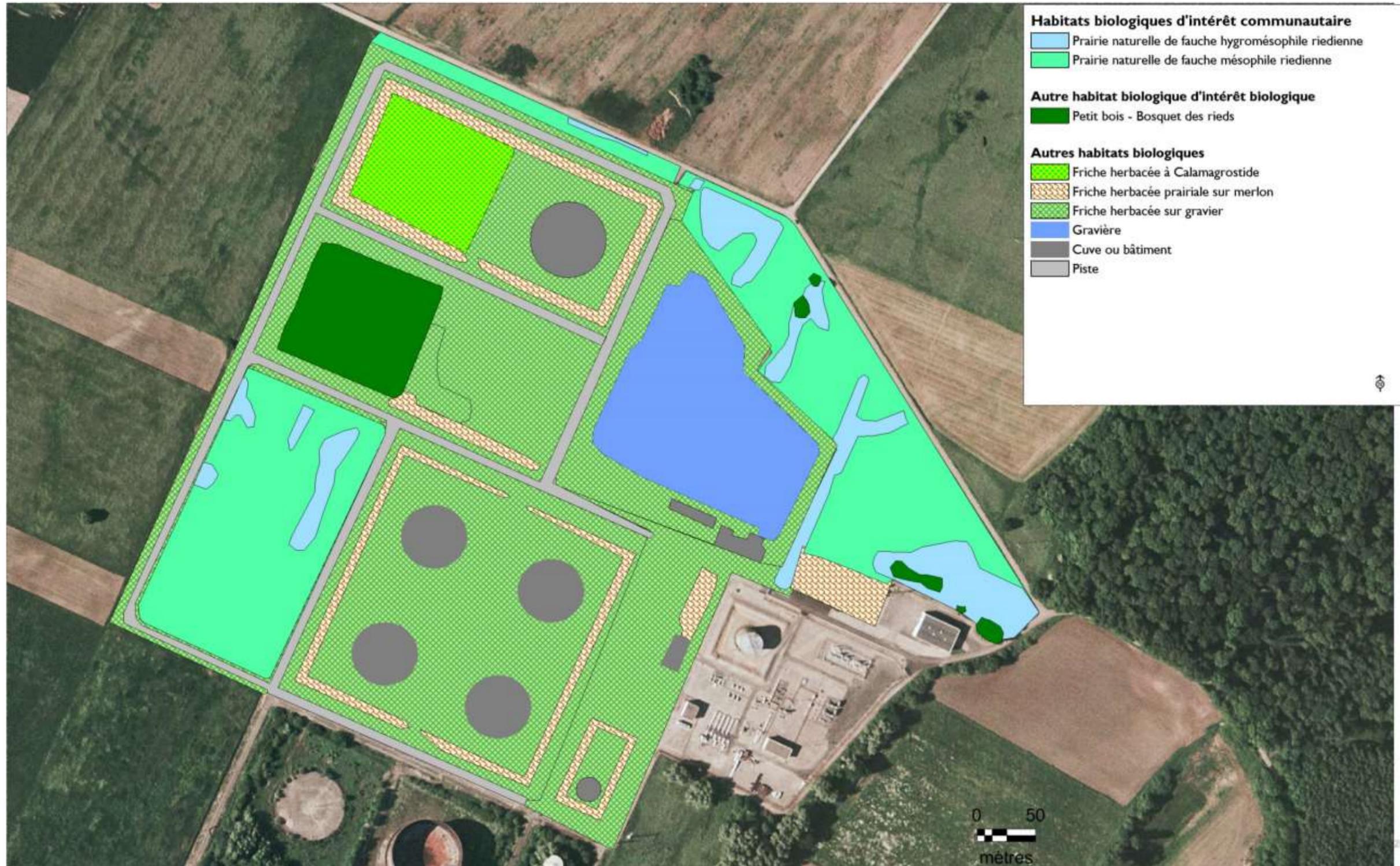
**Tableau 5 : Habitats présents sur le périmètre d'étude**

Habitats biologiques du périmètre d'étude				
Nom	Code Corine Biotope	Code Natura 2000	Liste Rouge	Surface (ha)
Habitats biologiques d'intérêt communautaire				
Prairie naturelle de fauche mésophile	38.21	6510	<b>oui</b>	5,7 ha
Prairie naturelle de fauche mésophile à hygrophile	38.21 x 37.214	6510	<b>oui</b>	1,6 ha
Habitats biologiques d'intérêt non communautaire				
Bois Bosquet des Ried	84.31	-	<b>oui</b>	1,3 ha
Friche herbacée à Calamagrostide	87.1			1,3 ha
Friche herbacée sur gravier	87.2			8,5 ha
Friche herbacée sur merlon	87.1	-	-	1,5 ha
Espaces artificialisés	86.3			3,1 ha
<b>Total</b>				<b>23 ha</b>

Carte 8 : Habitats biologiques

## HABITATS BIOLOGIQUES

### OBERHOFFEN SUR MODER



### 5.6.3 DESCRIPTION DES HABITATS BIOLOGIQUES

#### PRAIRIE NATURELLE DE FAUCHE MESOPHILE

**Code Corine n°38.21**

**Code Natura 2000 : 6510**

**Liste Rouge Alsace**

Les prairies au sein du site et à l'extérieur présentent un fort caractère naturel. Elles sont entretenues et exploitées en prairie de fauche. Outre les graminées fourragères, ces prairies se distinguent par la fréquence de la Grande Sanguisorbe (jusqu'à 10% de recouvrement). Le peuplement se complète par la Centaurée jacée, l'Achillée mille feuilles, le Séneçon de jacobée, le petit Boucage, le Léontodon d'automne, l'Oseille commune, l'Oseille à feuilles crépues, la Renoncule acre, la Consoude officinale, la Gesse des prés, la Vesse cultivée, la Colchique d'automne, la Marguerite, la Pulicaire dysentérique, le Plantain lancéolé, le Gaillet mou et le Trèfle des prés. Dans les secteurs les plus naturels, notamment dans la prairie au sein de l'enceinte clôturée, on observe en bordure de la prairie quelques Succises des prés, Bétoines officinales, Gaillets vrais et l'Œillet des chartreux.

Enfin, signalons la présence de façon dispersée de l'Œillet superbe.

*Discussion : Les prairies naturelles riediennes appartiennent souvent aux prairies sèches à Brome du « mésobromion alluvial » typique de la plaine du Rhin et plus rarement aux prairies tourbeuses à Molinie du « molinion ».*

*Ici, malgré un caractère alluvial bien préservé, les prairies ne peuvent être rattachées à ces formations en raison de la rareté des espèces caractéristiques du mésobromion ou du molinion. Seules quelques espèces différentielles de ces peuplements apparaissent :*

- Œillet des chartreux, Avoine pubescente pour les mésobromions
- Sanguisorbe officinale, Œillet superbe pour les Molinions

*En revanche, les espèces des prairies à Avoine élevée « Arrhenatherion » prédominent largement.*

*Seul le peuplement de l'espace vert près des anciens bâtiments administratifs présente un cortège proche des mésobromions acidiclins, résultant probablement d'apports de sables alluvionnaires.*



**Photographie 2: et suivante : Prairie naturelle mésophile de fauche (= prairie nord-est hors de l'emprise clôturée du site).**



**Photographie 3 et suivante : Prairie naturelle mésophile de fauche dans l'emprise clôturée du site de stockage (= prairie ouest interne au site).**

### **PRAIRIE NATURELLE DE FAUCHE MESOPHILE A HYGROPHILE**

**Code Corine n°38.21 x 37.214**

**Code Natura 2000 : 6510**

**Liste Rouge Alsace - Zone humide**

Ce type prairial occupe des dépressions (de 10 à 20 cm) au sein des prairies naturelles.

Il se différencie de la prairie mésophile principale par la présence d'espèces indicatrices d'hygromorphie : Phalaris, Renouée amphibie, Sénéçon aquatique, Renoncule rampante, Iris jaune, Achillée herbe à éternuer, Laïche hérissé, Salicaire.



**Photographie 4: variante humide des dépressions prairiales, hors site.**

### **FRICHE HERBACEE**

**Code Corine n°87.1 – 87.2**

On peut distinguer 3 types de friches herbacées sur le site :

- La friche herbacée à Calamagrostide
- La friche herbacée sur graviers
- La friche herbacée sur merlon.



**Photographie 5: Friche herbacée à Calamagrostide dans le casier Nord Ouest.**

La **friche herbacée à Calamagrostide** (87.1) couvre à priori des espaces qui ont été étanchéifiés par des argiles et des limons afin de créer une couche de protection entre les bacs de stockage et la nappe phréatique. Elle apparait essentiellement dans la cuvette de rétention au Nord-Ouest.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Cette friche est largement dominée par le Calamagrostide commun (recouvrement à plus de 50%). On y note quelques Solidages du Canada, Salicaires communes, Sétaires glauques, Liserons des haies et Ronces.

La **friche herbacée sur graviers (87.2)** occupe les abords immédiats des bacs, des canalisations et des voiries. Le recouvrement végétal est théoriquement proche de zéro. En effet, cette friche, pour des raisons de sécurité et de risque d'incendie en zone SEVESO est **entretenu activement par désherbage chimique**. Le sol est ainsi constitué de graviers grossiers. Malgré les traitements chimiques, la végétation s'implante toujours mais elle couvre moins de 10% du sol. Aux abords immédiats des cuves, très entretenue, la végétation est représentée par des **semis de Peupliers noirs** et de quelques Saules blancs ; les arbres s'implantant facilement sur ces sols dénudés, sans concurrence avec la végétation herbacée.

En bordure des voiries, les traitements sont moins prononcés et le risque « incendie » est moindre. Une végétation herbacée haute mais peu dense est présente. Elle est dominée par l'Érigéron du Canada, accompagnée par la Carotte sauvage, le Dactyle aggloméré, la Cardère, la Sétaire glauque et le Pied de Coq.

**Sur les merlons**, séparant les différentes cuvettes, une **friche herbacée (87.1)** continue à base de graminées et de Gaillet mou et entretenue par fauchage est présente.

Elle est dominée par l'Avoine élevée, le Gaillet mou accompagnée par la Centaurée jacée, la Linaires vulgaires, le Millepertuis commun, le Laiteron cultivé et le Cirse des champs.

On note également quelques taches d'ortie, signe d'un sol très riche en azote.

Cette friche résulte de la constitution des merlons de terre végétale lors de l'aménagement du site de stockage.



**Photographie 6 et suivante : Friche herbacée haute sur graviers ceinturant le site de stockage.**

## **BOIS – BOSQUETS DES RIEDS**

### **Code Corine n°84.3**

#### **Liste Rouge Alsace**

Deux types de bosquets peuvent être distingués.

Dans la prairie naturelle de fauche Nord, quelques bosquets de Saules blancs accompagnés d'Aubépines et de Fusain sont présents. Ils correspondent aux peuplements classiques des formations riediennes.

Dans l'enceinte clôturée, un casier est entièrement boisé (= petit bosquet, voir carte p. 21). Initialement, cet espace devait être une prairie. Il a fait l'objet de terrassement dans le cadre

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

de la préparation du montage d'une cuve. Cet aménagement n'ayant jamais été réalisé, il a été recolonisé naturellement par les essences du secteur. Il correspond aujourd'hui à un taillis hétérogène (diamètre moyen de 10 à 20 cm à 1 m de haut) avec des **passages arbustifs à Saule cendré** et des **formations arborescentes** à Saule blanc, Peuplier noir, Peuplier blanc, Chêne pédonculé, Bouleau verruqueux, Tremble, Merisier avec de jeunes Hêtres. Le sous étage arbustif est dominé par le Cornouiller sanguin avec le Prunelliers, l'Aubépine monogyne, le saule marsault et surtout par le Prunier tardif (espèce invasive). Le Sureau noir est également présent, signe d'une perturbation ancienne

Sous le couvert dense des arbres, la strate herbacée est peu abondante et principalement représentée par des essences d'ombre : Bryophytes, Ronces, Benoite urbaine, Agropyre des chiens.

En bordure Nord et Ouest de ce boisement, la lisière est marquée par l'abondance du Solidage du Canada.

#### 5.6.4 ETAT DE CONSERVATION

Dans le périmètre d'étude, les **prairies**, en raison de leur diversité et de la présence d'espèces différentielles, apparaissent en **bon état de conservation**.

La présence de l'Œillet superbe renforce ce constat.

**Bon état de conservation des prairies naturelles.**

**Mauvais état de conservation des boisements.**

En revanche, les autres milieux naturels sont en mauvais état de conservation.

Les boisements riediens ne présentent pas un cortège herbacé caractéristique des milieux rhénans. De plus, ils sont envahis par le Prunier tardif et ils comprennent de nombreuses espèces des sols perturbés et enrichis en azote (Sureau noir, Ronces, orties, Benoite urbaine...).

## 5.7 FLORE

### 5.7.1 ESPECES PATRIMONIALES OU PROTEGEES

2 espèces végétales protégées en France et patrimoniale en Alsace : Œillet superbe – Violette à feuilles de pêcher

Deux espèces végétales protégées et patrimoniales ont été observées dans les prairies naturelles du projet et à l'extérieur du projet : l'Œillet superbe – la Violette à feuilles de pêcher.

#### 5.7.1.1 Œillet superbe

L'Œillet superbe est protégé sur l'ensemble du territoire national au titre de l'Arrêté ministériel du 20 janvier 1982 fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire (J.O 13/05/1982). Il apparaît dans la Liste Rouge IUCN de la Flore vasculaire menacée en Alsace dans la catégorie « En Danger » (Odonat, 2014).

Cette espèce est citée dans la fiche ZNIEFF du ried du Riedbaechel

Les investigations de septembre octobre 2016 et de juillet août 2017 confirment la présence de ce remarquable œillet, espèce caractérisant les prairies riediennes.

Dix stations distinctes sont présentes dans le périmètre du projet totalisant **24 Œillets dans la prairie hors clôture** et **17 Œillets dans l'enceinte clôturée**.

Les prairies hors site abritent également une belle population d'Œillet superbe, comme l'a identifié le Conservatoire Botanique d'Alsace dans le cadre du Plan Stratégique de Conservation de l'Œillet superbe dans le Ried Nord. Les prairies à l'Ouest du site de stockage hébergent au moins 164 Œillets et la prairie au Nord 97 Œillets.

Coordonnées des stations RGF 93		Nombre de pieds
X	Y	
1060448,78	6863178,80	1
1060447,76	6863180,88	2
1060412,74	6863240,2	3
1060401,28	6863261,87	2
1060375,08	6863302,08	3
1060347,66	6863341,62	1
1060349,05	6863341,91	5
1060326,30	6863369,80	1
1060301,59	6863378,98	1
1060291,93	6863384,29	1
1060326,59	6863222,00	4
<b>TOTAL dans la parcelle hors clôture</b>		<b>24</b>
1059895,35	6863134,90	2
1059893,07	6863131,47	4
1059892,78	6863130,01	2
1059896,41	6863128,29	1
1059898,22	6863125,53	1
1059896,84	6863128,16	2
1059890,19	6863084,95	1
1059806,24	6863090,78	1
1059808,26	6863089,76	1
1059809,19	6863095,63	2
<b>TOTAL dans la parcelle clôturée</b>		<b>17</b>

## Présentation de l'espèce

### Œillet superbe L.

*Dianthus superbus* Linné

Syn. Œillet à plumet (flore de Coste).

Famille des *Caryophyllaceae*.

Plante herbacée vivace, glabre ; tiges de 30-80 cm., arrondies, rameuses dans le haut; feuilles molles, lancéolées-linéaires, aiguës, les inférieures subobtusées, à 3 nervures; fleurs roses ou lilacées, grandes, odorantes, solitaires ou géminées, en panicule; écailles du calice largement ovales, à arête égalant le quart du calice ; calice un peu atténué au sommet, strié dans toute sa longueur ; pétales non contigus, laciniés jusqu'au-delà du milieu en franges capillaires, à partie non divisée oblongue; capsule cylindrique. Sa tige est raffinée. Ses feuilles sont linéaires et étroites, d'un vert bleuté clair.



Photographie 7: Œillet superbe, détail de la fleur.

## Autoécologie de l'espèce

La Flore d'Alsace, de la Société d'étude de la flore d'Alsace (1952) distingue trois types différents dans la région, considérés comme des sous-espèces :

- **superbus** : milieux ouverts à humidité variable. Il s'agit de la forme considérée dans cette étude ;
- **autumnalis** : xerothermophile se développant en sous-bois clairs, chênaies clairiérées du sud de la plaine et sur des versants chauds ;
- **speciosus** : montagnarde, plus robuste, de l'étage supérieur des Vosges, escarpements au-dessus de la forêt, cirques glaciaires.

Dans les Rieds alsaciens, cette espèce est représentative du mésobromion alluvial (Code Corine Biotope : 34.32, Code Natura 2000 : 6210, Liste Rouge Alsace)

La bonne naturalité du milieu est indiquée par des espèces typiques des prairies riediennes : Brome dressé, Pâturin des prés, Petite Sanguisorbe, Gaillet vrai, Euphorbe esule, Bugrane épineuse, Bétoine officinale, Grande Sanguisorbe. L'Œillet superbe caractérise ce peuplement.

## Statut de conservation et statut réglementaire en Alsace

Il apparaît dans la Liste Rouge des plantes vasculaires menacées en Alsace dans la catégorie « En Danger » (Odonat, 2014) et il apparaît en tant qu'espèce ciblée pour la détermination des périmètres ZNIEFF en Alsace pour une cotation de 5 points (sur 100 pour créer une ZNIEFF).

L'Œillet superbe est protégé sur l'ensemble du territoire national au titre de l'Arrêté du 20 janvier 1982, fixant la liste des espèces végétales protégées sur l'ensemble du territoire. (J.O du 13/05/1982).

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Il figure dans l'Annexe 2 qui fixe la liste des espèces pour lesquelles il est interdit de détruire tout ou partie des spécimens sauvages présents sur le territoire national, à l'exception des parcelles habituellement cultivées.

Il fait l'objet d'un plan Stratégique de Conservation dans le Ried Nord du Bas-Rhin par le Conservatoire Botanique d'Alsace, en application d'un dossier dérogatoire pour son prélèvement et son déplacement (aménagement du PN 6 à Reichstett – Conseil Départemental du Bas-Rhin).

### Répartition de l'espèce

Cette espèce est originaire des régions tempérées de l'ancien monde de l'Asie centrale (Kazakhstan, Kirghizistan, Tadjikistan) et de la Russie à l'Extrême-Orient (Chine, Japon), de la Scandinavie à la région méditerranéenne (Italie, Grèce) et de la France à l'Ukraine et à la Bulgarie.

En France, on la trouve avant tout dans l'Est, de l'Alsace au Dauphiné ; rare dans le Centre et le Sud-Ouest.



Figure 1: Carte de répartition de l'Œillet superbe en France, tirée de Tela Botanica : <http://www.tela-botanica.org/eflore/BDNFF/4.02/nn/22313>

En Alsace, Il possède des peuplements importants dans le Ried Nord, le Ried centre-Alsace et dans le Bruch de l'Andlau.

### 5.7.1.2 Violette à feuilles de pêcher

La **Violette à feuilles de pêcher** (*Viola persicifolia*) fait l'objet d'une protection en Alsace.

Elle apparaît dans la Liste Rouge IUCN de la Flore vasculaire menacée en Alsace dans la catégorie « En Danger » (Odonat, 2014). Cette espèce est citée dans la fiche ZNIEFF du ried du Riedbaechel

Les investigations du 6 juin 2017 ont permis de découvrir cette espèce dans une dépression de la prairie naturelle, à proximité de la petite route bordant au Nord le périmètre du projet. Elle a également été observée le 22 mai 2017 dans une prairie humide au Sud des installations de l'ancien stockage d'hydrocarbure (hors zone d'étude).

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Coordonnées des stations RGF 93		Nombre de pieds
X	Y	
1060332,74	6863356,43	4 Violettes à feuilles de pêcher

### 5.7.1.3 Autres espèces patrimoniales

Une autre espèce patrimoniale (ZNIEFF 5) est présente dans les prairies naturelles avec un fort taux de recouvrement dans la prairie clôturée et un peuplement diffus dans la prairie extérieure : la **Grande Sanguisorbe**.

Le **Gaillet boréal** (ZNIEFF 5) est également noté dans les prairies naturelles, mais façon très ponctuelle dans la prairie à l'extérieur du stockage clôturé.

Hors périmètre du projet, l'espace vert près des bâtiments administratifs abrite dans une pelouse sableuse sèche, le **Trèfle strié** (ZNIEFF 5), en compagnie de la Danthonie, du Thym laineux et de l'Œillet des chartreux (voir relevé phytosociologique n° 8).

Tableau 6 : 4 Espèces patrimoniales ou protégées

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Espèce protégée	Liste rouge Alsace	Liste ZNIEFF
Œillet superbe	<i>Dianthus superbus</i>	France	EN En Danger	5
Violette à feuilles de pêcher	<i>Viola persicifolia</i>	Alsace	EN En Danger	10
Trèfle strié	<i>Trifolium striatum</i>	non	NT	5
Gaillet boréal	<i>Galium boreale</i>	non	/	5
Sanguisorbe officinale	<i>Sanguisorba officinalis</i>	non	/	5



Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».



**Photographie 8 et suivantes :**

**Œillet superbe dans le site (prairie ouest interne), septembre 2016**



**Photographie 9 et suivante : Violette à feuilles de pêcher (prairie sud, hors site, 6 juin 2017).**

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».



**Photographie 10 et suivantes : Trèfle strié (en haut) et vue de sa station (espace vert, en bas) - 6 juin 2017.**



**Photographie 11: Sanguisorbe officinale dans l'emprise clôturée, août 2017 (prairie ouest interne).**



**Photographie 12: Gaillet boréal, juillet 2017 (prairie nord hors site).**

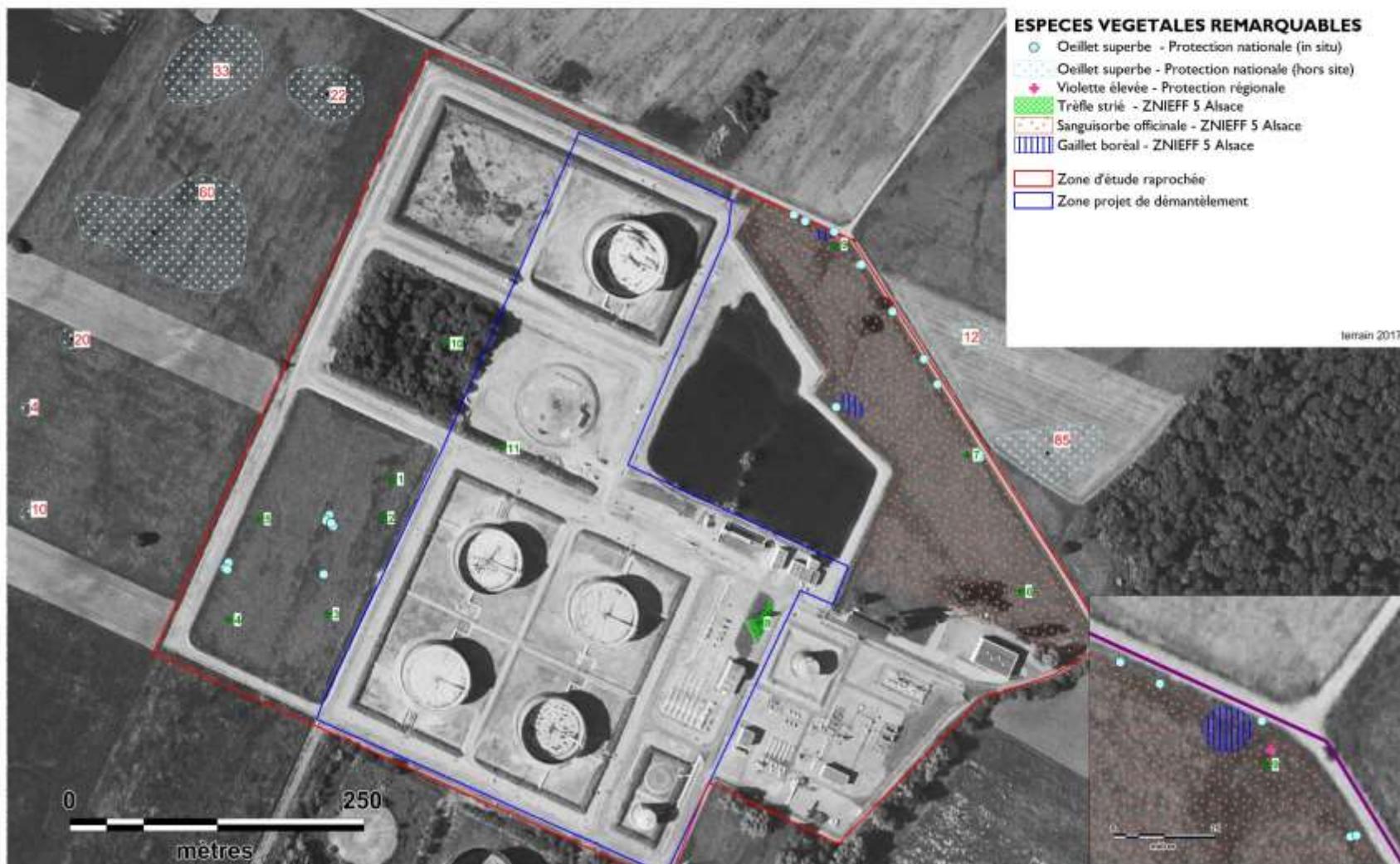


**Photographie 13 et suivante : Prairie naturelle mésophile (prairie nord-ouest hors site).**

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

**Carte 9 : Espèces végétales patrimoniales.**

## ESPECES VEGETALES PATRIMONIALES OBERHOFFEN SUR MODER



## 5.7.2 ESPECES INVASIVES

5 espèces végétales invasives dans et autour du boisement de recolonisation.

Les espèces invasives sont absentes des prairies naturelles et des friches sur graviers, régulièrement traitées aux herbicides.

En revanche, elles abondent dans et autour du boisement de recolonisation.

Le **Prunier tardif** est très présent en sous étage de ce boisement. Cette espèce envahit les jeunes boisements de la région d'Haguenau et pénètre de plus en plus dans les boisements naturels.

En bordure de ce boisement, le **Solidage du Canada** est très présent. Il s'observe également par petites tâches dans la friche à Calamagrostide.

Dans la friche herbacée ceinturant le boisement on note également quelques pieds de **Raisin d'ours** (Phytolacca) et des plants **d'Aster à feuilles lancéolées**.

Dans l'emprise clôturée, mais hors périmètre du projet, quelques pieds de **Séneçon du Cap** apparaissent le long des pistes.

La Renouée du Japon, espèce invasive classique des remblais et des décharges est absente.



Photographie 15: Sous étage à Prunier tardif.



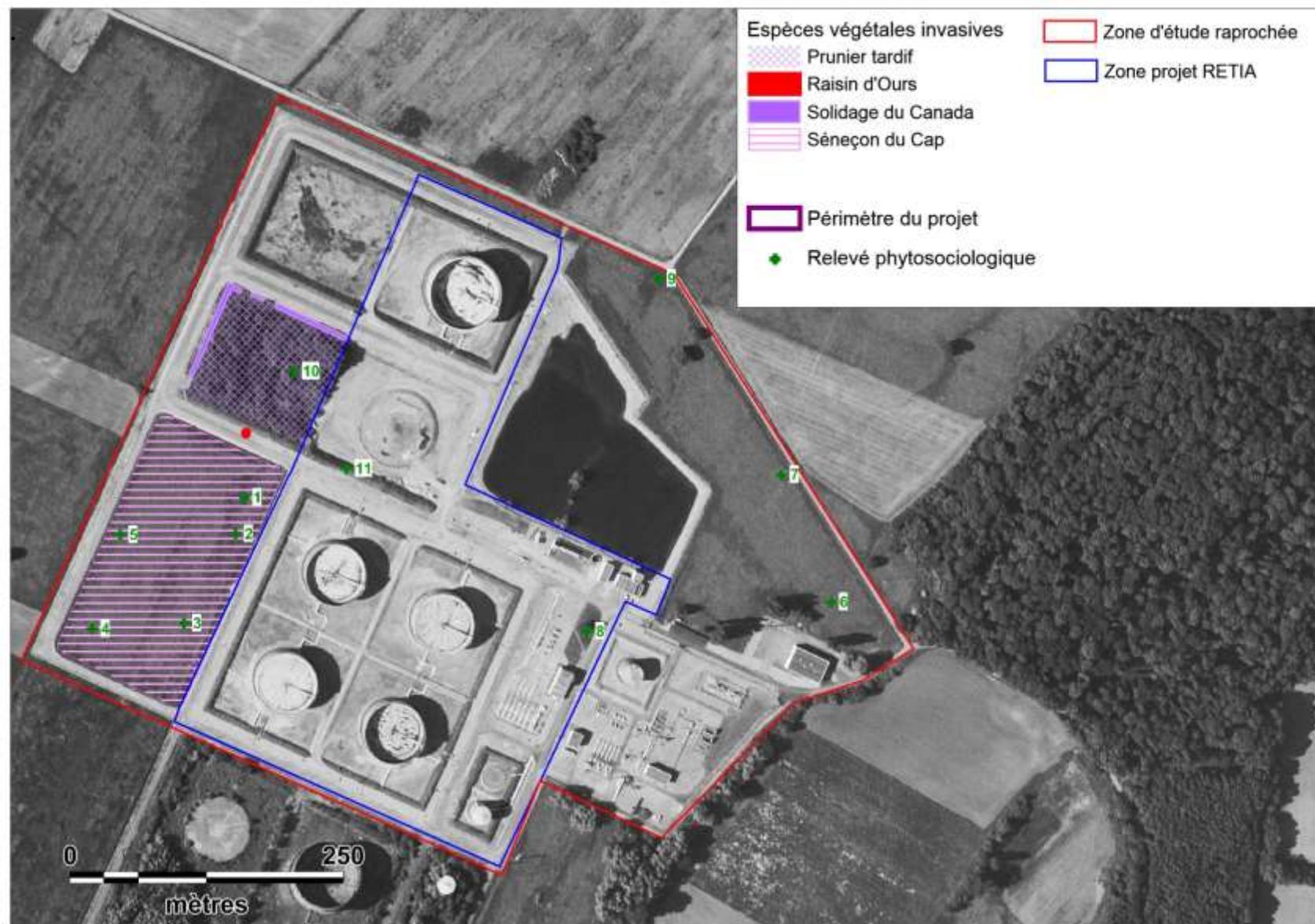
Photographie 14: Friche à Solidage en bordure du boisement.



Photographie 16: Friche herbacée sur gravier en bordure Sud du boisement avec un pied de Raisin d'ours.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

**Carte 9 : Espèces végétales invasives**



## 5.8 FAUNE

### 5.8.1 MAMMIFERES

Pas de gîtes favorables aux chiroptères  
Enjeux faibles

Tableau 2: Mammifères observés et hiérarchisation.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Natura 2000	Liste rouge France	Liste rouge Alsace	ZNIEFF Alsace	Enjeu local	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local
<b>Mammifères</b>									
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>				NT	10	Moyen	Quelques observations dans et autour du site	Faible
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>					5	Faible	Terrier hors zone projet, fréquente le site	Faible
Chevreuril européen	<i>Capreolus capreolus</i>								

Le Lièvre est présent dans le site de stockage, profitant de l'absence de chasse et d'un faible dérangement à l'intérieur du site clôturé.

Le Blaireau a ses terriers au sud dans les boisements de la zone de stockage et ne fréquente la zone projet qu'en période d'activité. Le projet ne menace donc aucun terrier.

Aucune recherche de chiroptères n'a été faite. Néanmoins, on constate l'absence de gîtes potentiels pour ces espèces. En effet, le boisement est trop jeune et les quelques arbres de 40 cm de diamètre ne possèdent pas de cavités. Aucun gîte d'hivernage n'est possible et en été, la possibilité de gîte d'estivage est peu probable. En revanche, ce boisement, et notamment ses lisières, doit correspondre à un territoire de chasse des chiroptères gîtant dans le massif de Drusenheim ou dans l'agglomération de Rohrwiler.

## 5.8.2 AVIFAUNE

27 espèces recensées

Pas d'espèces nicheuses en prairie

### 5.8.2.1 Méthodologie

L'analyse de l'avifaune repose sur les relevés de terrain réalisés par M. Thierry DUVAL et M. DURR et ont consisté en :

- des parcours systématiques effectués entre mi-avril et fin juillet 2017 pour recenser les espèces nicheuses.
- un recensement exhaustif des espèces rencontrées en période de reproduction sur la zone d'étude par la méthode des IPA (avril à mai).

A chaque passage, toutes les espèces d'oiseaux ont été inventoriées par détermination des chants et cris spécifiques, et les individus des espèces remarquables ont été dénombrés.

Les contacts sont établis par observation visuelle, à l'aide de jumelles d'observation, mais surtout par reconnaissance auditive. Toutes les observations fortuites, réalisées durant les expertises générales ont été intégrées.

L'inventaire de l'avifaune nicheuse a débuté par la 1<sup>ère</sup> session IPA le 27 avril. Il s'est poursuivi le 18 mai 2017 (2<sup>ème</sup> session IPA) et il s'est enrichi au fur et à mesure des autres investigations jusqu'en août.

Un suivi particulier des oiseaux rupestres a été mené conjointement avec la LPO Alsace le 10/04/2018 et toutes les informations transmises par cette association ont été intégrées.

### 5.8.2.2 Résultats

27 espèces ont pu être notées sur le site par écoute et observation directe.

Les investigations de 2017-2018 ont permis de mettre en évidence :

- l'absence de nidification d'oiseau dans les prairies de fauche
- la nidification certaine de quelques petits passereaux dans le bosquet du centre de stockage (hors zone projet) : Fauvette à tête noire, Pinson des arbres, Rossignol philomèle, Pouillot véloce
- l'absence de nidification dans les boisements du projet des Pics (hors zone projet), confirmant l'absence d'arbres à cavités
- L'influence du la gravière (hors zone projet) qui permet la nidification et la présence de nombreuses espèces aquatiques (Foulque, Grèbe huppé et anatidés et laridés) et d'un petit échassier (Petit Gravelot)

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

- L'influence des bacs de stockage d'hydrocarbures qui abritent un groupe d'aires construites par le Grand Corbeau sur deux cuves (une dans l'emprise du site en 2017, l'autre hors site en 2018 sur le bac de la société SPLRL) et permettant la reproduction<sup>3</sup> :
  - Sur la zone du projet :
    - D'un couple de Grand Corbeau, nicheur certain en 2017 ;
    - D'un couple d'Ouette d'Egypte, nicheur certain en en 2018
  - Hors site, sur le site SPLRL
    - Du même couple de Grand Corbeau, nicheur certain en 2018 ;
    - D'un couple de Faucon pèlerin, non nicheur mais présent durant toute la période de reproduction.
- L'influence du massif forestier de Drusenheim qui permet la nidification d'espèces cavernicoles (Pic vert, Pic épeiche) et des espèces forestières (Loriot, Pigeon ramier...).

**Tableau 3 : Oiseaux observés et hiérarchisation.**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Natura 2000	Liste rouge France	Liste rouge Alsace	ZNIEFF	Enjeu local théorique	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local retenu
<b>Oiseaux</b>									
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Art. 3 <sup>4</sup>	-	EN	NT		Fort	Nicheur probable à proximité. Quelques couples dans des arbres creux (hors site)	Faible (éloigné)
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>		-	VU	CR	20	Fort	Non nicheur. Gravière.	Faible (éloigné)
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>		-		VU	5	Moyen	Non nicheur. Gravière.	Faible (éloigné)
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Art. 3	-		VU	10	Moyen	Nicheur probable. 1 couple. Berges caillouteuses de la gravière.	Faible (éloigné)
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art. 3	-		VU	10	Moyen	Un couple nicheur sur escalier d'une des cuves à démolir. 3 jeunes en 2017.	Très fort
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	-	VU	VU		Moyen	Quelques observations.	Faible

<sup>3</sup> Pour clarification : le projet de démantèlement affecte une aire occupée par le Grand Corbeau en 2017 et par l'Ouette d'Egypte en 2018. Le Grand Corbeau s'est déplacé et a niché sur un bac hors site et hors projet en 2018.

<sup>4</sup> Art. 3 Arrêté du 29 octobre 2009 (protection des individus et de leur habitat).

## Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Bruant jaune <sup>5</sup>	<i>Emberiza citrinella</i>	Art 3	-	Vu	Vu	Moyen	I chanteur	Faible <sup>6</sup>
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Art. 3	-		NT	Faible	Non nicheur. Gravière.	Faible
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	Art. 3		NT		Faible		Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	NT		Faible	Nicheur possible sur le site. Chasse quotidiennement.	Faible
Nette rousse							Non nicheur. Gravière.	Faible (éloigné)
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	Art. 3					-	
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Art 3						
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Art 3						
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	Art. 3						
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Art. 3						
Loriot d'Europe	<i>Oriolus oriolus</i>	Art. 3						
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Art 3						
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Art. 3						
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Art. 3						
Rosignol philomèle	<i>Luscinia megarhynchos</i>	Art. 3						
Foulque macroule	<i>Fulica atra</i>							
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>							
Corneille noire	<i>Corvus corone corone</i>							
Merle noir	<i>Turdus merula</i>							
Faisan	<i>Phasianus colchicus</i>							
Bernache du Canada	<i>Branta canadensis</i>			NAa	NAi			
Ouette d'Egypte	<i>Alopochen aegyptiaca</i>		-	NAa	NAi			

Ainsi les enjeux majeurs pour la zone d'emprise du projet sont liés :

- Au bac abritant une aire occupée en 2017 par le Grand Corbeau (pas en 2018), concerné par le démantèlement des bacs dans le cadre de la remise en état de l'ICPE.

Et secondairement à :

- La gravière et ses berges : oiseaux d'eaux et Petit Gravelot, non concernés par le projet ;
- La parcelle arborée/arbustive qui compte quelques oiseaux communs nicheurs (non concernée par le projet).

<sup>5</sup> Le Bruant jaune, dont l'absence avait été soulignée à l'issue des prospections de 2016/2017 a été noté le 16/04/2018 et ajouté à cette liste.

<sup>6</sup> Le niveau d'enjeu retenu est minoré de moyen à faible en raison de la présence d'un seul couple de l'espèce, dans un habitat secondaire (boisement de régénération d'un site industriel) et de la relative reproductibilité des milieux nécessaires à cette espèce.

### 5.8.3 HERPETOFAUNE

Habitat terrestre et aquatique du Crapaud calamite

Absence de reptile

Le **Crapaud calamite** est présent sur la zone d'étude où il fréquente les secteurs les plus dénudés lors de son activité terrestre. La reproduction a été confirmée au printemps 2018 (deux pontes le 10/04) dans des flaques et ornières, et reste éventuellement possible dans d'éventuelles flaques annexes à l'une ou l'autre des deux gravières proches (au nord et au sud de la zone projet).

Des Grenouilles vertes indéterminées sont présentes dans la gravière hors zone d'étude plus au sud et sont donc jugées possibles dans la gravière du site mais aucune observation ne vient le confirmer.

**Tableau 7 : Herpétofaune**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Natura 2000	Liste rouge	Liste rouge Alsace	ZNIEFF Alsace	Enjeu local	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local
<b>Amphibiens</b>									
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art. 2	An. 4		N T	10	Moyen	Abondant. Milieux minéraux écorchés.	Fort



**Photographie 17 et suivante : Crapauds calamite en repos diurne sous une plaque.**

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».



**Photographie 18: Plaque servant d'abri diurne aux Crapauds calamite et surface de gravier peu végétalisée très propice à son activité terrestre (photo prise à l'extérieur du site, à proximité du bac SPLRL).**



**Photographie 19 et suivante : site de reproduction avéré en avril 2018 et exemple de gîtes diurnes (1 adulte trouvé sous une des dalles).**

**Aucun reptile** n'a été vu ni entendu. Cette situation est surprenante en raison d'habitats favorables au Lézard des souches (prairies naturelles et lisières) et au Lézard des murailles (galets et graviers) et à la présence de ressources alimentaires (ex : orthoptères).

Cet état de fait résulte probablement des traitements réguliers et effectués depuis de nombreuses années afin d'éviter le développement de la végétation aux abords des cuves d'hydrocarbures et donc de limiter les risques d'incendie (mesure de protection du site SEVESO).

#### 5.8.4 ENTOMOFAUNE

Les 3 campagnes de terrain se sont focalisées sur les espèces patrimoniales et protégées.

Une attention particulière a été portée sur :

- les orthoptères sclérophiles ou thermophiles, espèces particulièrement présentes sur les graviers dénudés ;
- le Cuivré des marais, petit papillon protégé des zones humides présent dans le Ried Nord et les sites ZNIEFF ;

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

- les Azurés du genre *Maculinea* et notamment l'Azuré des paluds, petit papillon protégé, connu dans le Ried Nord et les sites ZNIEFF et Natura 2000 proches et vivant sur la Grande Sanguisorbe (plante hôte présente dans le site)

La fiche ZNIEFF de type I « Ried du Riedbaechel » indique la présence de l'**Azuré des paluds** (*Maculinea nausithous*) au sein de son périmètre. La présence de la **Grande Sanguisorbe** (*Sanguisorba officinalis*), plante hôte de ce papillon dans les prairies situées à l'extérieur et à l'intérieur du site a entraîné une recherche ciblée de cette espèce.

Il n'a **pas été trouvé dans la zone d'étude**, ni dans les secteurs témoins très favorables prospectés plus au sud. Le secteur du projet et ses abords proches restent potentiellement très favorables à cette espèce.

Il en résulte :

- Une **belle diversité d'Orthoptères** (12 espèces) dont 6 espèces patrimoniales (ZNIEFF ou Liste Rouge) ;
- Un **peuplement peu diversifié de papillons diurnes** (7 espèces) avec l'absence certaine de l'Azuré des paluds en 2017, malgré des habitats favorables et la présence du Cuivré des marais dans des friches humides au sud du stockage d'hydrocarbures (hors site) ;
- 6 espèces de libellules liées à la présence de la gravière.

Les enjeux « entomofaune » sont donc essentiellement liés :

- Aux prairies naturelles et aux prairies humides ;
- Aux terrains écorchés, surfaces de **graviers nus**, résultant de la gestion « protection contre les incendie » du stockage d'hydrocarbures ;
- Aux friches à hautes herbes, talus, etc.



**Photographie 20 et suivante : Cuivré des marais au Sud du site de stockage (hors projet).**

Tableau 8 : Insectes observés et hiérarchisation.

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Natura 2000	Liste rouge France	Liste rouge Alsace	ZNIEFF Alsace	Enjeu local théorique	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local retenu
<b>Orthoptères</b>									
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleus</i>				En déclin	20	Fort	Abondant. Milieux écorchés minéraux.	Fort
Aïolope émeraudine	<i>Aiolopus thalassinus</i>				NT	20	Fort	Abondant. Milieux écorchés minéraux.	Fort
Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>					5	Faible	Peu commun. Hautes herbes thermophiles.	Faible
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>					5	Faible	Peu commun. Hautes herbes thermophiles.	Faible
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>				NT		Faible	Prairies.	Faible
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>				NT		Faible	Rare. Milieux écorchés minéraux.	Faible
Pholidoptère cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i>								
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>								
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>								
Criquet mélodieux	<i>Chorthippus biguttulus</i>								
Tétrix longicorne	<i>Tetrix tenuicornis</i>								
<b>Rhopalocères</b>									
Cuivré des Marais	<i>Lycaena dispar</i>	Art. 2	A n. 2-4		NT	10	Moyen	Petite population reproductrice, hors site. Prairie humide.	Faible (éloigné)
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>								
Belle-Dame	<i>Vanessa cardui</i>								
Azuré commun	<i>Polyommatus icarus</i>								
Mégère (Satyre)	<i>Lasiommata megera</i>								
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>								
Fluoré / Soufré	<i>Colias alfacariensis / hyale</i>								
<b>Odonates</b>									
Sympétrum vulgaire	<i>Sympetrum vulgatum</i>								
Crocothémis écarlate	<i>Crocothemis erythraea</i>								
Portecoupe holarctique	<i>Enallagma cyathigerum</i>								
Anax napolitain	<i>Anax parthenope</i>								
Cordulie bronzée	<i>Cordulia aenea</i>								
Naiade aux yeux bleus	<i>Erythromma lindenii</i>								



**Photographie 21: Decticelle bicolore.**



**Photographie 22 et suivante : l'Oedipode turquoise, *Oedipoda caerulescens*, (à g.) et l'Oedipode aigue marine, *Sphingonotus caerulans*, (à dr.) : deux criquets bien camouflés sur substrat rocheux, capables de déployer des ailes bleu vif à l'envol. Photos prises hors site.**

## 6 HIERARCHISATION - ENJEUX

### 6.1 ENJEUX REGLEMENTAIRES

Les enjeux réglementaires correspondent à l'ensemble des habitats protégés par la législation française au titre de la protection des espèces animales ainsi que les habitats protégés au titre des espèces végétales et de l'arrêté de protection des zones humides du 24 juin 2008.

#### 6.1.1 ZONES HUMIDES

Les prairies naturelles méso hygrophiles correspondent à des zones humides. Le site est inclus dans la cartographie des zones humides.

#### 6.1.2 VEGETATION

Deux espèces végétales protégées en France ou en Alsace sont présentes dans les prairies naturelles de fauche (hors zone projet): l'Œillet superbe et la Violette à feuilles de pêcher.

#### 6.1.3 FAUNE

Sur l'ensemble de la zone de stockage, plusieurs espèces animales protégées patrimoniales sont présentes. Mais, la plupart de ces espèces se localisent en dehors du périmètre du projet.

Ceci concerne par exemple :

- Le Grèbe huppé (nicheur sur la gravière)
- Le Petit Gravelot, nicheur aux abords de la gravière
- Le Moineau friquet (nicheur dans les boisements au Sud du projet)
- Le Cuivré des marais (présent au Sud de la zone de stockage)

Parmi les espèces protégées et patrimoniales fréquentant le périmètre du projet deux nécessitent une évaluation particulière du risque d'impact :

- **le Crapaud calamite**, qui utilisent le périmètre du projet au moins en tant que partie de son **habitat terrestre** vital (aire de repos, de refuge ou d'hivernage) et peut comprendre des aires de reproduction en cas de petites dépressions inondables (flaques, ornières).
- **Le Grand Corbeau**, anciennement **nicheur** sur un escalier métallique **d'une des cuves du stockage d'hydrocarbures** comprise dans le périmètre du projet de démantèlement (en 2017 et non en 2018).

Ce cas particulier s'appliquerait également au Faucon crécerelle, mais ce petit rapace semble nicher en 2017 et 2018 sur les cuves au sud du projet, hors site TPF, non concernées par le démantèlement du site.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Rappelons que la réglementation s'applique aux individus mais également à leurs habitats de reproduction et de repos.

**Tableau 4 : Espèces animales protégées constituant un enjeu de conservation par rapport au projet (hors espèces communes).**

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Natura 2000	Liste rouge	Liste rouge	ZNIEFF Alsace	Enjeu local	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local
<b>Amphibiens</b>									
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art. 27	An. 4		N T	10	Moyen	Habitat terrestre de repos	Fort
<b>Oiseaux</b>									
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art. 3	-		VU	10	Moyen	Un couple nicheur sur escalier de la cuve à démolir. 3 jeunes en 2017.	Très fort
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	NT			Faible	Nicheur possible sur le site. Y chasse quotidiennement.	Faible
Passereaux communs du bosquet interne		Art. 3	Espèces protégées mais non patrimoniales et non menacées						Très faible

L'Azuré des paluds, petit papillon protégé en France est absent en 2017 mais il reste potentiel dans le secteur au sein des prairies naturelles. Ainsi les prairies à Grande Sanguisorbe pourraient relever des habitats « utilisables » au sens de l'Arrêté fixant la liste et les modalités de la protection des insectes<sup>8</sup>.

<sup>7</sup> Art. 2 de l'Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363)

<sup>8</sup> Arrêté du 23 avril 2007 fixant les listes des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

## 6.2 ENJEUX PATRIMONIAUX

Dans cette partie, nous considérons comme patrimoniaux les espèces et les habitats considérés comme étant déterminants ZNIEFF en Alsace et/ou inscrits sur une Liste rouge de France et/ou d'Alsace.

### 6.2.1 METHODOLOGIE

#### Hiérarchisation des habitats biologiques

La hiérarchisation présentée ci-après s'appuie tout d'abord sur les textes de références traitant des habitats biologiques : la Directive « Habitats », les tableaux des habitats biologiques déterminants « ZNIEFF ».

**Tableau 10 : Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux habitats biologiques**

<b>4 – majeur</b>	Habitats : <ul style="list-style-type: none"> <li>- inscrits à la Directive Habitat de niveau prioritaire en bon état de conservation ;</li> <li>- déterminants ZNIEFF 100.</li> </ul>
<b>3 – fort</b>	Habitats : <ul style="list-style-type: none"> <li>- inscrits à la Directive Habitat de niveau prioritaire dégradé.</li> <li>- inscrits à la Directive Habitat en état de conservation bon à moyen ;</li> <li>- déterminants ZNIEFF 100 et 20</li> <li>- Habitats « zones humides » en bon état de conservation</li> </ul>
<b>2 – moyen</b>	Habitats : <ul style="list-style-type: none"> <li>- semi-naturels ou naturels banals en bon état de conservation ;</li> <li>- inscrits à la Directive Habitats et dégradés.</li> <li>- Habitats « zones humides » en état moyen de conservation ou dégradée</li> <li>- Déterminants ZNIEFF 10 et 5</li> <li>- Liste rouge Alsace en bon état</li> </ul>
<b>1 - faible</b>	Habitats semi-naturels ou naturels banals en état de conservation dégradé/mauvais.
<b>0 – très faible</b>	Espaces artificialisé, dégradé, imperméabilisé.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

### Hierarchisation des espèces :

La hiérarchisation de l'« intérêt patrimonial » des espèces repose sur l'attribution d'un indice intégrant plusieurs critères issus des listes de références classiquement utilisées. Cette hiérarchisation s'applique aux espèces reproductrices dans la zone d'étude ou à proximité et à leurs habitats, mais non aux espèces de passage.

**Tableau 5: Méthode de hiérarchisation des enjeux liés aux espèces et à leurs habitats.**

Niveaux d'intérêt patrimoniaux	Critères
Intérêt majeur	station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie CR d'une liste rouge UICN (= en danger critique d'extinction) ou déterminante znieff 100.
Intérêt fort	station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie EN d'une liste rouge UICN (= en danger) ou déterminante znieff 20
Intérêt moyen	station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie VU d'une liste rouge UICN (= vulnérable) ou déterminante znieff 10
Intérêt faible	station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie NT d'une liste rouge UICN (= quasi-menacée) ou déterminante znieff 5
Intérêt nul ou non significatif	station ou habitat d'espèce sans statut particulier.

### Hierarchisation des espèces et des habitats d'espèces :

La hiérarchisation des habitats est ensuite comparée aux espèces qui occupent ces habitats. Lors du croisement effectué, (analyse SIG), chaque polygone défini sur la base d'un habitat biologique se voit alors attribuer la valeur maximale obtenue, que ce soit par la hiérarchisation des habitats biologiques ou des habitats d'espèces. Si deux enjeux de même niveau se superposent, la valeur de l'enjeu supérieur est alors attribuée.

**Tableau 14 : Synthèse des enjeux**

		Enjeux espèces				
		Nul	Faible	Moyen	Fort	Majeur
Enjeux habitats	Nul	0	1	2	3	4
	Faible	1	1	2	3	4
	Moyen	2	2	3	3	4
	Fort	3	3	3	4	4
	Majeur	4	4	4	4	4

## 6.2.2 RESULTATS

En appliquant cette méthode les résultats sont les suivants :

### Pour les habitats biologiques :

<b>4 – majeur</b>	Habitats inscrits à la Directive Habitat en état de conservation moyen : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prairie naturelle de fauche mésophile (avec flore patrimoniale typique)</li> </ul>
<b>3 – fort</b>	Habitats inscrits à la Directive Habitat en état de conservation moyen : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Prairie naturelle de fauche mésophile</li> <li>• Prairie naturelle de fauche méso hygrophile</li> </ul>
<b>2 – moyen</b>	Habitats <ul style="list-style-type: none"> <li>- Habitats « zones humides » en état moyen de conservation ou dégradée</li> <li>- Déterminants ZNIEFF 10 et 5</li> <li>- Liste rouge Alsace en bon état</li> </ul>
<b>1 - faible</b>	Habitats semi-naturels ou naturels banals en état de conservation dégradé/mauvais : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Petits Bois Bosquets (mauvais état)</li> </ul>
<b>0 – très faible</b>	Espaces artificialisé, dégradé, imperméabilisé : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Friche herbacée à Calamagrostide (mauvais état)</li> <li>• Friche herbacée prairiale sur merlon (mauvais état)</li> <li>• Friche herbacée sur gravier (mauvais état)</li> </ul>

### Pour les espèces végétales et animales :

Niveaux d'intérêt patrimoniaux	Critères
Intérêt majeur	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grand Corbeau (VU) (surclassé)</li> </ul>
Intérêt fort	station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie EN d'une liste rouge UICN (= en danger) ou déterminante ZNIEFF 20 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Œillet superbe (EN)</li> <li>• Violette à feuilles de pêcher (EN)</li> <li>• Oedipode aigue marine (ZNIEFF 20)</li> <li>• Aïolope émeraudine (ZNIEFF 20)</li> <li>• Crapaud calamite (ZNIEFF 10)</li> </ul>
Intérêt moyen	station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie VU d'une liste rouge UICN (= vulnérable) ou déterminante ZNIEFF 10 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Lièvre (ZNIEFF 10)</li> </ul>
Intérêt faible	station ou habitat d'espèce inscrite à la catégorie NT d'une liste rouge UICN (= quasi-menacée) ou déterminante ZNIEFF 5 : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Trèfle strié (ZNIEFF 5)</li> <li>• Grande Sanguisorbe (ZNIEFF 5)</li> <li>• Gaillet boréal (ZNIEFF 5)</li> <li>• Faucon crécerelle (NT)</li> </ul>

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Decticelle bicolore (ZNIEFF 5)</li> <li>• Decticelle chagrinée (ZNIEFF 5)</li> <li>• Criquet verte échine (NT)</li> <li>• Oedipode turquoise (NT)</li> <li>• Blaireau (ZNIEFF 5)</li> </ul>
Intérêt nul ou non significatif	station ou habitat d'espèce sans statut particulier ; oiseaux communs du bosquet ; autres espèces.

Pour les habitats, cette grille permet de classer en :

- « **Intérêt Majeur** » les prairies naturelles de fauche à **Œillet superbe et Violette à feuilles de pêcher**,
- en « **Intérêt Fort** » les prairies naturelles n'abritant pas l'**Œillet superbe et la Violette à feuilles de pêcher** et les friches herbacées sur **gravier**
- en « **Intérêt moyen** » les friches herbacées et le **petit bois**.

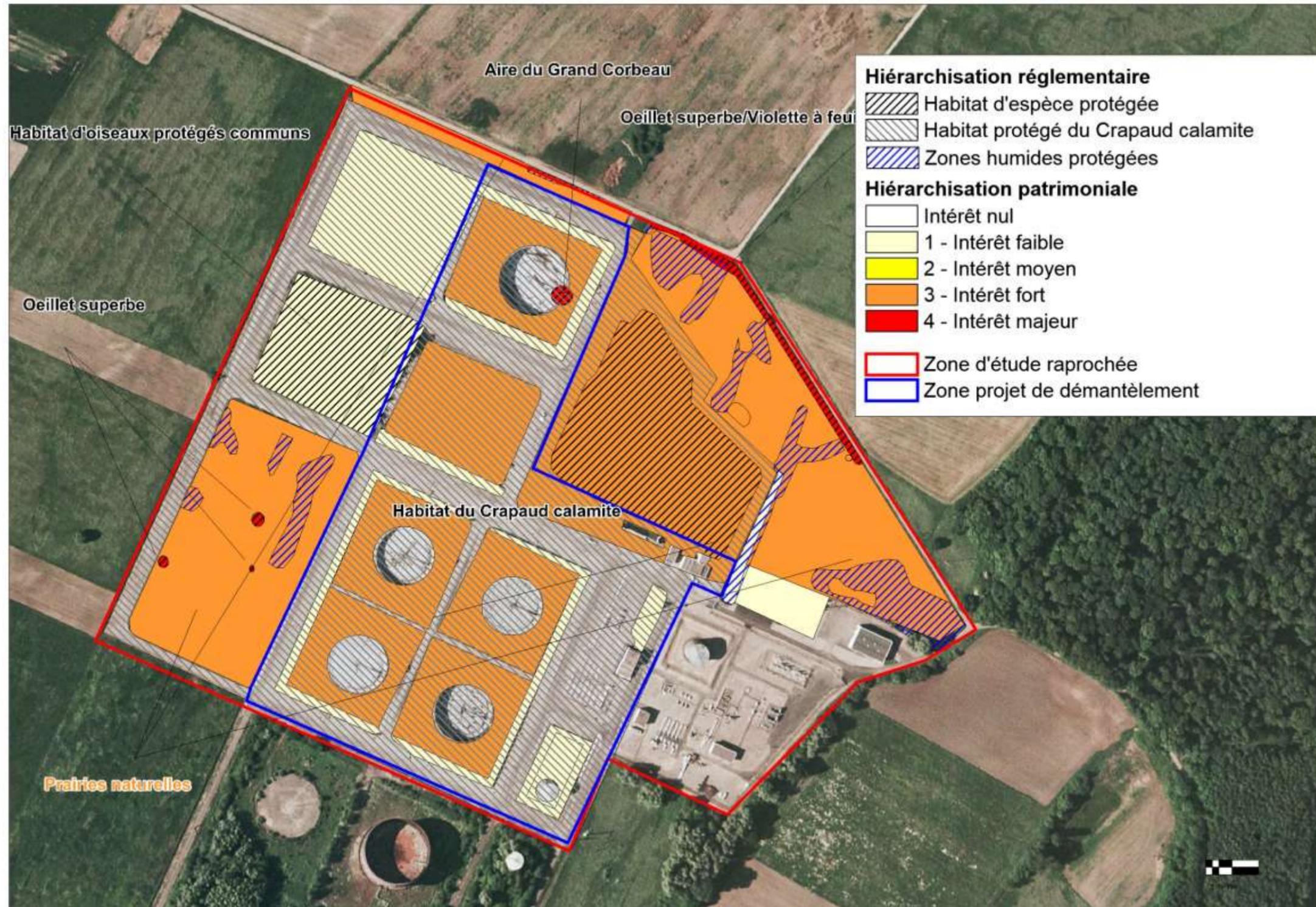
Tableau I4 : Synthèse des enjeux :

		Enjeux espèces			
		Faible	Moyen	Fort	Majeur
Enjeux habitats		Trèfle strié Grande sanguisorbe Gaillet boréal Orthoptères Blaireau	Lièvre	Œillet superbe Violette à feuilles de pêcher Oedipode Aïolope <b>Crapaud calamite</b>	Grand corbeau
	<b>Nul</b> Friche herbacée sur gravier « Cuve »	Friche à Orthoptères		Friche sur graviers Oedipode Aïolope <b>Crapaud calamite</b>	Cuve abritant l'aire du <b>Grand corbeau</b>
	<b>Faible</b> Petits bois	Petit bois (Blaireau/oiseaux communs)			
	<b>Moyen-</b>				
	<b>Fort</b> Prairie naturelle	Prairie Trèfle strié Grande sanguisorbe Gaillet boréal Orthoptères	Prairie <b>Crapaud calamite</b> Lièvre	Prairie naturelle <b>Œillet superbe Violette à feuille de pêcher</b>	
	<b>Majeur-</b>				

Les enjeux patrimoniaux du site de stockage concernent ainsi :

- En priorité les prairies naturelles à **Œillet superbe et Violette à feuilles de pêcher**, le site de reproduction 2017 du **Grand Corbeau** sur la cuve à démolir ;
- **Secondairement**, les friches herbacées sur graviers en tant qu'habitat terrestre du **Crapaud calamite** et d'un cortège d'orthoptères sclérophiles. ;
- Et, dans une moindre mesure le **petit bois**.

**Carte 10 : Hiérarchisation des enjeux**



# 7 IMPACTS POTENTIELS ET MESURES D'EVITEMENT

---

## 7.1 METHODE D'ANALYSE DES IMPACTS

Au niveau du patrimoine naturel, l'analyse des impacts est structurée par thème, conformément à l'état initial : Habitats biologiques – Espèces protégées – Fonctionnalité et corridor biologique.

L'analyse des impacts a été réalisée en superposant l'emprise du projet avec la cartographie des habitats biologiques, des espèces protégées et patrimoniales et des cartes de synthèse des enjeux biologiques et réglementaires.

L'emprise du projet est celle fournie par la société RETIA et correspond à l'ensemble des surfaces potentiellement affectées par le projet.

L'appréciation des impacts s'effectue selon l'échelle ci-après :

5 = impact majeur

4 = impact élevé

3 = impact fort

2 = impact moyen

1 = impact faible - non significatif

Une synthèse générale permet de conclure sur les mesures éventuelles à mettre en œuvre et sur les dossiers administratifs à réaliser.

## 7.2 ESPACES NATURELS REMARQUABLES

### 7.2.1 IMPACTS

Le projet est inclus dans une ZNIEFF de types 1 et 2 mais ne consommera pas d'espaces naturels. Un risque pourrait peser en phase chantier sur les prairies naturelles proches, partiellement à l'origine du classement du site. Le projet ne concerne pas directement de site Natura 2000.

**Impact potentiel élevé sur les ZNIEFF : 4**

### 7.2.2 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Pour réduire l'impact sur la ZNIEFF, tous les habitats déterminants seront soigneusement évités en phase chantier (voir p. 73).

Le projet reste dans le périmètre de la ZNIEFF du Riedbaechel, mais il ne concerne pas les habitats naturels d'intérêt patrimonial.

**Impact résiduel nul à très faible après précautions : 0**

## 7.3 HABITATS BIOLOGIQUES

### 7.3.1 IMPACTS

Le projet intervient uniquement sur des friches (Friche herbacée à Calamagrostide, friche herbacée prairiale sur merlon et friche herbacée sur gravier), sur des voiries, des cuves et des bâtiments. Ces habitats d'origine artificielle n'ont pas de valeur intrinsèque.

Le projet ne comprend pas la suppression du bosquet (prévue en revanche dans le cadre de la valorisation ultérieure du site) et n'intervient pas dans les prairies naturelles.

L'impact potentiel résiduel est surtout lié à des risques faibles de débordement du chantier vers des habitats d'intérêt (circulation d'engins, dépôts de matériaux...).

Aucun impact indirect.

**Impact potentiel moyen : 2**

### 7.3.2 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

L'organisation du projet et la définition d'emprises de moindre impact (voir p. 73) permet de supprimer tout risque d'atteinte aux habitats biologiques naturels. Aucun dépôt et ni aucun stationnement des engins et du matériel n'interviendra dans les espaces prairiaux et boisés. Cette mesure sera encadrée dans le cadre du suivi environnemental du chantier.

Le niveau des impacts sur les habitats biologiques sera ainsi nul.

**Impact résiduel nul : 0**

## 7.4 PEUPLEMENT FLORISTIQUE

### 7.4.1 IMPACTS

Le projet n'a aucun impact direct sur la flore remarquable et/ou protégée. Les risques sont principalement liés à des débordements de chantier vers les prairies naturelles qui comprennent toutes les stations de plantes remarquables et/ou protégées.

Aucun impact indirect sur les stations connues à proximité.

**Impact potentiel faible : 1**

#### 7.4.2 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Pour éviter des impacts sur les espèces végétales protégées et patrimoniales, il convient de supprimer tout risque de débordement du chantier vers les prairies naturelles en assurant un balisage lors du chantier (voir p. 73). Dans ces conditions les impacts résiduels seront nuls.

**Impact résiduel nul si exclusion de la prairie : 0**

### 7.5 PEUPLEMENT AVIFAUNISTIQUE

#### 7.5.1 IMPACTS

Le projet n'assume aucun déboisement et n'entraîne aucun impact sur un habitat d'oiseau protégé hormis sur l'aire d'un couple de Grand Corbeau installée sur une cuve à démanteler. Il n'y a aucun oiseau protégé susceptible de nicher au sol dans l'emprise du projet.

**L'impact est donc considéré d'un niveau moyen pour le Grand Corbeau, nul pour le reste de l'avifaune.**

**Impact potentiel moyen sur le Grand Corbeau : 2**

**Impact potentiel nul sur les autres oiseaux : 0**

#### 7.5.2 MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Les mesures de réduction des impacts sur le Grand Corbeau sont détaillées p. 73.

**Impact résiduel sur le Grand Corbeau : 1**

Aucune autre mesure n'est nécessaire pour le reste de l'avifaune.

**Impact résiduel nul sur les autres oiseaux : 0**

### 7.6 AMPHIBIENS / REPTILES

#### 7.6.1 IMPACTS

L'ensemble du site correspond à l'habitat terrestre du Crapaud calamite et suivant le régime de mise en eau, certaines ornières peuvent en plus jouer un rôle de site de reproduction. Les sites d'hibernation pressentis sont principalement dans les merlons, seules surfaces où la terre est assez meuble pour permettre l'enfouissement des individus.

Ces habitats ne seront pas détruits mais affectés temporairement sur la durée des travaux puis remis en état, voire améliorés.

L'impact porte avant tout sur la destruction d'individus liés à des écrasements en phase chantier.

**Impact fort sur les individus du Crapaud calamite : 4**

Aucun reptile ni aucun autre amphibien n'a été recensé.

**Impact potentiel nul sur les autres amphibiens et reptiles : 0**

## 7.6.2 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS DIRECTS

Les mesures de suppression / réduction des risques pour le Crapaud calamite sont détaillés p. 78.

**Impact résiduel faible : I**

Aucune autre mesure n'est nécessaire pour le reste de l'herpétofaune.

**Impact résiduel nul sur les autres amphibiens et reptiles : 0**

## 7.7 MAMMIFERES

### 7.7.1 IMPACTS

Les études n'ont permis de déceler aucun enjeu significatif pour les mammifères sur la zone projet. L'impact sur les espèces protégées potentielles mais non détectées est jugé nul (Hérisson d'Europe, Ecureuil roux, Chiroptères).

Aucun impact ne sera porté sur des habitats importants pour les mammifères.

**Impact potentiel nul à très faible : 0**

### 7.7.2 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Aucune.

**Impact résiduel très faible et non significatif : 0**

## 7.8 INSECTES

### 7.8.1 IMPACTS

Aucun impact ne sera porté sur les prairies naturelles abritant des insectes remarquables (Criquet ensanglanté, Criquet verte-échine) et pouvant potentiellement abriter deux espèces protégées non détectées en 2016-2017 (Azuré des paluds, Cuivré des marais).

**Un impact modéré** est porté sur les friches minérales qui abritent quatre espèces patrimoniales non protégées (l'Oedipode bleuisant, l'Oedipode turquoise, l'Oedipode émeraude et la Decticelle bicoloré). Comme pour l'habitat terrestre du Crapaud calamite, cet habitat est affecté par le chantier mais ne sera pas supprimé du site. Une recolonisation des nouvelles surfaces de gravier sera possible par la suite.

**Impact faible : I**

### 7.8.2 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

La réhabilitation d'une étendue minérale à très faible recouvrement herbacé sera favorable aux orthoptères.

**Impact résiduel très faible et non significatif : 0**

## 7.9 FONCTIONNALITE ECOLOGIQUE

### 7.9.1 IMPACTS

Le projet ne vient pas créer d'obstacle nouveau aux déplacements des espèces. Il n'affecte aucun processus écologique.

Aucun impact n'est donc attendu sur la fonctionnalité écologique.

**Impact potentiel faible : I**

### 7.9.2 MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

Aucune.

**Impact résiduel faible : I**

## 7.10 IMPACTS CUMULATIFS/IMPACTS INDUITS

La valorisation ultérieure du site (voir p. 16) entraîne des impacts qui lui sont propres et qu'il convient de présenter pour une bonne compréhension de l'ensemble de la démarche :

	<b>Impact assumé :</b>	<b>Mesures prévues :</b>
Projet de démantèlement/réhabilitation TPF (objet de la présente demande de dérogation)	Déplacement de l'aire du Grand Corbeau	Pose d'une aire de substitution
	Capture/déplacement/destruction involontaire d'individus de Crapaud calamite en phase chantier	Précautions en phase chantier
Projet de centrale photovoltaïque TOTAL SOLAR (présenté dans une autre demande de dérogation)	Capture/déplacement/destruction involontaire d'individus de Crapaud calamite en phase chantier	Précautions en phase chantier Maintien des aires de substitution et entretiens de tous les habitats restaurés
	Impact sur un bosquet de recolonisation abritant des oiseaux communs protégés	Replantation
	Prairies	Evitement intégral

Aucun autre projet pouvant cumuler des impacts à celui étudié ne nous est connu au moment du dépôt du présent dossier.

# 8 PRESENTATION TECHNIQUE DES MESURES D'EVITEMENT ET DE REDUCTION DES IMPACTS

## 8.1 MESURES DE PRESERVATION DES HABITATS NON IMPACTES EN PHASE CHANTIER

Un bornage et un suivi attentif du chantier et des accès sera mis en place en collaboration avec un écologue. Un balisage sera posé au droit des prairies naturelles bordant la voie d'accès. Une sensibilisation des intervenants sera assurée. Des engagements écrits seront demandés aux entreprises. Aucun débordement de chantier ne sera toléré hors du périmètre travaux.

## 8.2 MESURES EN FAVEUR DU GRAND CORBEAU

### 8.2.1 PRESENTATION SUCCINCTE DE L'ESPECE

**Le Grand Corbeau est un oiseau majoritairement rupestre. En Alsace, il est donc avant tout un habitant du massif vosgien et du piémont.** Plus récemment une colonisation de sites situés en plaine s'est fait sentir (tours, arbres, pylônes...).

**Statut :** disparu d'Alsace au début du XX<sup>e</sup> s. suite aux persécutions, il fait son retour depuis la Suisse aux cours des années 70. Sa population compte environ 30 – 60 couples (Atlas des oiseaux d'Alsace, 2017). Il est classé dans la catégorie **Vulnérable** de la Liste rouge UICN, Alsace en raison de ses faibles effectifs.

**Longévité :** 10-15 ans.

**Alimentation :** omnivore opportuniste (charognes, insectes, ...).

**Nidification :** début février – début juillet.

### 8.2.2 ELEMENTS DE LA BIOLOGIE DE L'ESPECE PRIS EN COMPTE DANS LA DEFINITION DES MESURES

Les principaux traits de vie du Grand Corbeau à prendre en compte dans le cadre de la définition des mesures sont :

- Une dépendance à son aire ou à un groupe d'aires proches ;
- Une préférence pour les sites rupestres, peu dérangés ou à défaut pour des plateformes hautes (pylônes, arbres de 10 m de haut minimum)
- Un nid de grande taille du nid (environ 80 cm de diamètre), en branchage, à l'abri des vents dominants (orienté vers l'est) mais pas forcément de la pluie (présence d'un toit non déterminante).
- Une période de sensibilité au dérangement s'étalant du 1<sup>er</sup> février au 1<sup>er</sup> juillet.



**Photographie 23 et suivante : Nid du Grand Corbeau sur un escalier d'un des bacs d'hydrocarbures en 2017.**

#### **Compétition interspécifique :**

Deux espèces pouvant entrer en compétition avec le Grand Corbeau ont été observées sur le site :

- le Faucon pèlerin :
  - le passage d'un individu provoque une réaction d'un Grand Corbeau le 11/12/2017 ;
  - cris sur une cuve le 10/01/2018 le Faucon pèlerin :
  - observation par un bénévole de la LPO Alsace de la femelle seule le 01/04/2018 et d'un individu le 08/04/2018 ;
  - observation d'un individu le 09/04/2018 (Ecolor, LPO Alsace, RETIA)
  - aucune observation le 03/06/2018 en 2h de présence d'un bénévole de la LPO Alsace
- l'Ouette d'Egypte :
  - couple près du nid et conflit avec le couple de Grand Corbeau le 10/01/2018.
  - Couvaion le 10/04/2018 sur l'aire occupée par le Grand Corbeau en 2017.

Ces observations indiquent l'importance de conserver plusieurs nids utilisables dans ce secteur.

### **8.2.3 RAPPEL DES IMPACTS POTENTIELS**

**Habitats :** impact permanent par déplacement d'une aire potentielle de reproduction (= nid) et suppression du support de l'aire (bac).

**Individus :** risque de destruction d'individus en phase chantier dans l'hypothèse où le démantèlement interviendrait durant la période sensible (œufs, poussins non volants) dans le cas où le couple de corbeaux réutiliserait l'aire de 2016-2017 .

L'évitement de l'aire utilisée en 2016-2017 a été envisagé mais aucune mesure concrète n'a été trouvée. Aussi les efforts se portent-ils sur la réduction des impacts (voir ci-dessous).

## 8.2.4 MESURES ENVISAGEES ET NON RETENUES

Des mesures d'évitement et de réduction ont été écartées pour des raisons de faisabilité :

- Abandon du projet : disproportionné par rapport aux enjeux ;
- Construction d'un support bâti (paroi verticale) : disproportionné par rapport aux enjeux, impact paysager ;
- Maintien d'une partie de la cuve : pour des raisons structurelles la cuve n'est pas divisible en pans de murs autoportants ;
- La reconstruction d'une telle structure aurait un coût disproportionné et produirait un effet d'ombrage incompatible avec la création ultérieure d'un parc photovoltaïque ;
- Déplacement de l'aire vers des cuves proches offrant de conditions similaires : aucune cuve ne sera conservée à terme dans cette implantation ni sur les parcelles adjacentes appartenant à un autre propriétaire.

## 8.2.5 PRESENTATION DES DEUX SCENARII

### Organisation valable pour tous les scénarios :

Le phasage des travaux tiendra compte du site de nidification qui sera choisi par le Grand Corbeau (vraisemblablement sur le mat ou sur le bac SPLRL). Les bacs seront démantelés un par un. En fonction du succès de la reproduction et du moment où les jeunes ne seront plus vulnérables, le périmètre de travaux sera adapté. L'enlèvement du bac le plus proche du nid sera effectué en dernier. Ainsi s'il y a constat de ponte, les travaux démarreront par le bac le plus éloigné et se termineront par le bac le plus proche du nid après vérification de l'autonomie des jeunes. Le lancement des travaux les plus proches du nid seront menés sous couvert d'une surveillance de la réaction des oiseaux et uniquement si aucune situation de vulnérabilité n'est détecté (jeunes suffisamment emplumé, risque de prédation réduit, etc.).

### Scénario 1 : obtention de la dérogation avant le 1<sup>er</sup> février 2019

- Pose d'une aire de substitution éloignée du chantier ;
- Enlèvement de l'aire de 2016-2017 et de tout éventuel autre nid dans la zone d'emprise des travaux avant que les oiseaux ne puissent y nicher ;
- Établissement d'un périmètre de 100m autour du nid utilisé (nid de 2017-2018 sur bac SPLRL).

### Scénario 2 : obtention de la dérogation après le 1<sup>er</sup> février 2019

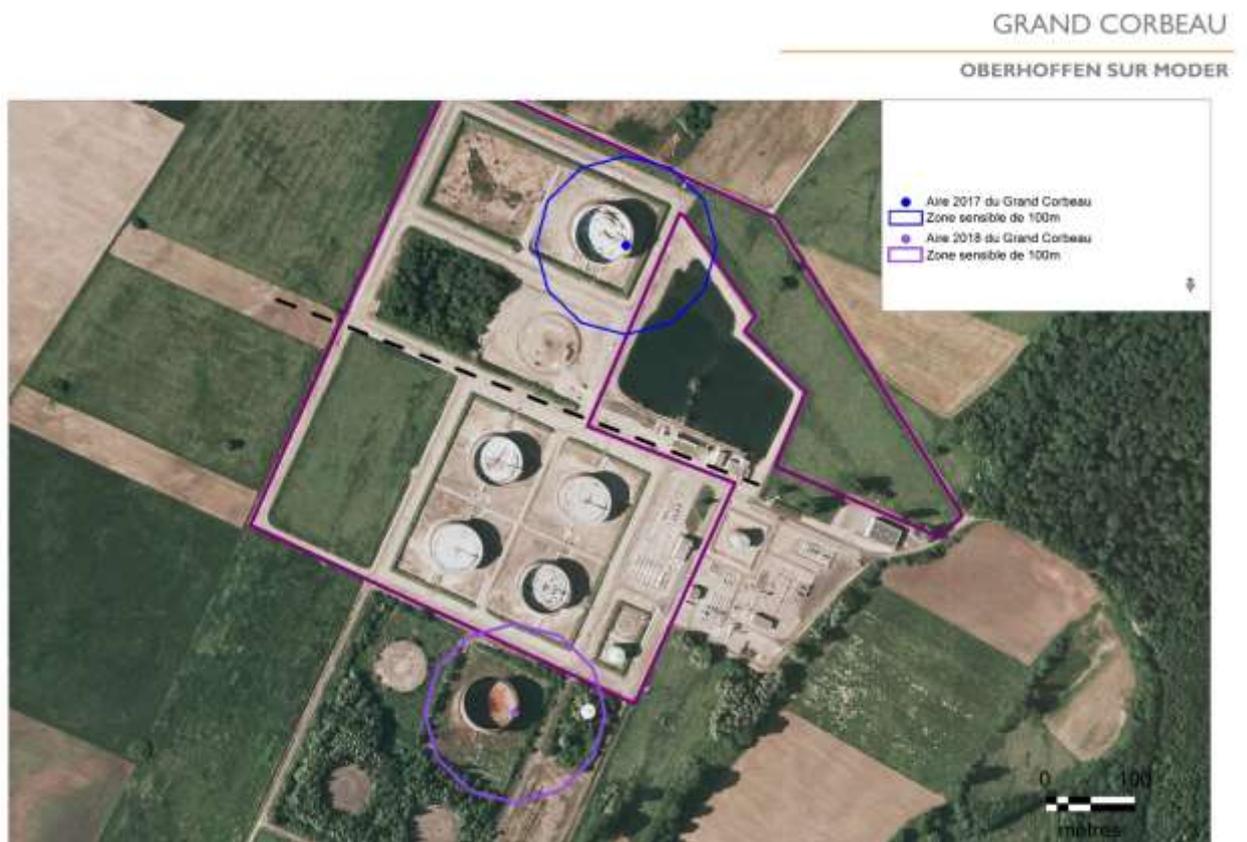
- Pose d'une aire de substitution éloignée du chantier ;
- Vérification de la présence/absence du couple dans l'aire de 2016-2017 :
  - Si présence : établissement d'un périmètre de sécurité de 100m et démolition après l'envol des jeunes ;
  - Si absence : établissement d'un périmètre de 100m autour du nid utilisé (nid de 2017-2018 ou plateforme ou autre) et pas de travaux à proximité avant que les observations ne prouvent que les jeunes ne sont plus vulnérables à la prédation et au dérangement.

### 8.2.6 PRESERVATION DES INDIVIDUS PAR ADAPTATION DES DATES DE TRAVAUX 2018.

Tous les travaux susceptibles de déranger les oiseaux seront réalisés en dehors de la période sensible (= période de reproduction du 1<sup>er</sup> février jusqu'à autonomie des jeunes) :

Durant cette période sensible, aucun travail bruyant (démolition, creusement) ne sera réalisé à moins de 100m du nid utilisé et l'accès à ce secteur sera interdit.

La carte ci-dessous montre les zones de sensibilité correspondant aux deux nids potentiellement utilisés durant la période de travaux.



### **8.2.7 DEPLACEMENT DE L'AIRE ET CREATION DE SITES DE SUBSTITUTION**

L'objectif étant de permettre le maintien du couple dans la zone malgré la destruction de la cuve servant de support pour le nid de 2017, une aire artificielle sera installée sur un mat de 12 m.

Le mat sera en bois de 12 m (type poteau de ligne téléphonique). Ces poteaux ont une durée de vie évaluée à environ 40 ans. Il s'agit d'une technique éprouvée pour d'autres espèces (plateforme à Cigogne blanche, par exemple).

Le nichoir sera composé :

- d'une plateforme carré : en grille métallique (évite la stagnation d'eau), de 1 m X 1 m ;
- d'une paroi en panneau de bois hydrofuge occultant le côté ouest (évite les vents dominants d'ouest et restitue grossièrement une ambiance « rupestre » de 1 m de haut ;
- un toit étanche et légèrement penté vers l'ouest pour permettre l'écoulement des eaux de pluies ;
- une corbeille en vannerie d'osier de 80 cm de diamètre pour 15 cm de hauteur. Le nid original de 2017 sera déplacé dans ce panier et si nécessaire complété par un amoncellement de branchage, d'un diamètre 0.5 à 1 cm environ.

La structure d'amarrage sera définie par l'entreprise chargée de l'installation. Elle devra garantir la parfaite tenue de la structure.

Le prix de cette mesure est évalué à environ 4500€ hors frais d'installation.

### **8.2.8 SUIVI DU CHANTIER**

L'encadrement du chantier par un écologue permettra la sensibilisation des intervenants et la surveillance. Il assurera aussi, si nécessaire, le balisage de la zone de sensibilité de 100 m autour du nid utilisé.

### **8.2.9 PERENNISATION DE L'AIRE DE SUBSTITUTION**

La localisation de l'aire de substitution a été étudiée avec Total Solar (porteur du projet de ferme solaire). TPF s'engage à en assurer le maintien sur une durée minimale de 20 ans sauf constat de désertion du couple sur une durée de plus de 2 ans.

## 8.3 MESURES EN FAVEUR DU CRAPAUD CALAMITE

### 8.3.1 ELEMENTS DE LA BIOLOGIE DE L'ESPECE PRIS EN COMPTE DANS LA DEFINITION DES MESURES

L'habitat primaire du Crapaud calamite était principalement situé dans des zones alluviales marquées par l'alternance d'inondation et de sécheresse (plaines d'inondation). Ces milieux offrent des sols sédimentaires meubles (dépôts de sables, par exemple) propices à l'enfouissement, des terrains plus compacts ou drainants (dépôts de graviers) sans végétation, de zones de végétation ouverte, pionnières, rase ou clairsemées.

Ce paysage comprenait aussi des plans d'eau superficiels et temporaires (de 5 à 40 centimètres de profondeur pour un minimum de 10 m<sup>2</sup>) pouvant se réchauffer rapidement, dans lesquels il bénéficiait d'une absence de prédateurs et d'espèces concurrentielles.

L'habitat de cette espèce a donc fortement décliné en raison de la canalisation systématique des cours d'eau, du drainage des zones agricoles et de l'assèchement des marais.

Secondairement, le Crapaud calamite s'est adapté en se subsistant dans des milieux anthropiques aux caractéristiques proches : gravières, carrières, zones en chantier.

L'écologie particulière du Crapaud calamite permet d'envisager une stratégie efficace de prise en compte. Les principaux traits de vie à prendre en compte dans le cadre de la définition des mesures sont :

- Une démographie irrégulière : la variation des régimes de mise en eau des sites de reproduction fait alterner des années de forte productivité en jeunes avec des épisodes de faible natalité (sèches, par exemple) ;
- Une capacité pionnière : les juvéniles sont capables de grands déplacements vers de nouveaux sites de reproduction (plusieurs km) ;
- Un domaine vital centré sur le site de reproduction : les adultes demeurent généralement dans un périmètre de 600 m autour du site de reproduction
- L'importance des milieux secs et dégagés pour l'alimentation, l'estivage et le déplacement
- Une phénologie bien tranchée alternant :
  - une période d'hibernation (début septembre à fin mars). Les sites les plus propices à l'hibernation sont les merlons de terre meuble ;
  - une période d'activité (début avril à fin août).
  - une période de reproduction et de dépendance des juvéniles à l'eau (début avril à fin juillet).
- L'inféodation à quatre éléments d'habitats bien déterminés :
  - **Les sites de reproduction** : des plans d'eau de faible taille, non végétalisés et de préférence temporaires ;
  - **L'habitat terrestre d'estivage** :
  - **L'habitat terrestre d'hibernation** :
  - **Les gîtes estivaux** :



**Photographie 24 et suivantes : exemples d'habitats de Crapaud calamite sur le site : habitat terrestre estival (à g.), site de reproduction potentiel et merlon propice à l'hivernage (au centre), gîtes diurnes potentiels (à dr.).**

### 8.3.2 RAPPEL DES IMPACTS POTENTIELS

**Habitats :** impacts temporaires (une saison) sur :

- l'habitat terrestre estival : friche rase, étendue de gravier, gîtes diurnes,
- l'habitat terrestre hivernal : merlon périphérique meuble,
- l'habitat de reproduction (avril – juillet) : flaque, ornières + flaques de chantiers

**Individus :**

Risque de destruction d'individus en phase chantier, principalement en cas :

- d'intervention sur les planchers entourant les cuves durant la période de reproduction ;
- d'intervention sur les merlons plus meubles durant la période d'hibernation.

L'évitement total de tous les individus est concrètement impossible. Aussi les efforts se portent-ils sur la réduction de ces impacts (voir ci-dessous) et sur leur compensation par recréation d'habitats optimisés (voir p. 88).

### 8.3.3 MESURES ENVISAGEES ET NON RETENUES

Des mesures d'évitement et de réduction ont été écartées pour des raisons de faisabilité :

- Abandon du projet : disproportionné par rapport aux enjeux ;
- Phasage du projet : la division du projet en deux étapes permettant de conserver des habitats non perturbés n'est pas envisageable car l'ensemble de la zone de projet présente des merlons (période hibernation) et des zones potentielles de reproduction (période reproduction);
- Clôture intégrale de la zone chantier : il n'est malheureusement pas envisageable d'isoler hermétiquement le chantier des zones de présence de l'espèce puisque les deux se superposent largement. Des individus sont présents sur la zone chantier en toute saison (estivage, reproduction et hibernation) et ils seraient alors emprisonnés dans la zone à risque. De plus, il a été observé à plusieurs reprises sur d'autres chantiers que les clôtures temporaires remplissent difficilement leur fonction.

### **8.3.4 PRESENTATION DES TROIS SCENARII**

Suivant la date d'obtention de la dérogation et d'autres paramètres, trois scénarios peuvent être envisagés :

#### **Scénario 1 : travaux recoupant la période de reproduction (avril à juillet)**

- Création d'un habitat de reproduction de substitution éloignée du chantier avant avril ;
- Sécurisation de la zone chantier ;
  - Enlèvement des gîtes diurnes ;
  - Surveillance et réduction du nombre de flaques potentiellement favorables à la reproduction sur la zone chantier ;
- Capture et déplacement des éventuels individus présents sur la zone chantier.

#### **Scénario 2 : travaux recoupant la période d'hibernation (octobre à février)**

- Conservation des merlons
- Création de petites ouvertures dans les merlons de chaque cuvette pour permettre le passage des engins et affouillement aux pieds de certains merlons pour permettre l'enlèvement des réseaux.

Le nombre et la dimension de ces ouvertures seront réduits à leurs minimums :

- 11 ouvertures de 2 m de largeur aux passages de tuyauterie (1 m de part et d'autre), estimées ;
- 7 ouvertures sur 4 m de largeur pour passage d'engins, combinées avec des zones de retrait des tuyauteries, estimées.



Zone projet



Ouvertures dans les merlons:



(Attention: les ronds rouges représentées mesurent 8 m de diamètre)



**Carte 3: Localisation des probables ouvertures dans les merlons (2 m ou 7 m) nécessaires dans le scénario 2.**

**Scénario 3 : travaux ne recoupant ni la période de reproduction ni la période d'hibernation**

- Sécurisation de la zone chantier par enlèvement des gîtes diurnes ;
- Capture et déplacement des éventuels individus présents sur la zone chantier.

Les mesures des scénarii 1 et 2 seront cumulées si les travaux recourent les deux périodes.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

### 8.3.5 SECURISATION ET SUIVI DU CHANTIER

Immédiatement après l'obtention de la dérogation, la sécurisation du chantier sera engagée avec pour objectif de limiter l'attractivité de la zone chantier : enlèvement de tous les gîtes diurnes, (plaques, pierres, autres cachettes, etc.). Ces travaux se feront sous le contrôle d'un écologue.

Par la suite un suivi de chantier permettra la sensibilisation des entreprises et des ouvriers et le balisage des zones sensibles.

### 8.3.6 CAPTURE ET DEPLACEMENTS

Préalablement au démarrage des travaux et après obtention de la dérogation, il sera procédé à une sécurisation du site qui passera par une première campagne de capture et de déplacement des individus.

Les captures et transfert seront réalisés par un écologue du bureau Ecolor, sous couvert de dérogation. Une vingtaine de plaques-refuges seront placées stratégiquement et relevées lors de plusieurs passages pour rechercher et récupérer les imagos.

Tous les individus déplacés seront transférés dans un délai d'une quinzaine de minutes vers une zone non perturbée.

Les éventuelles captures d'adultes seront surtout réalisées lors du contrôle des plaques-refuges disposées à cet effet.

Les éventuelles captures d'œufs seront privilégiées par rapport aux captures de têtards (plus mobiles et plus dispersés).

Le programme de capture et déplacement proposé repose sur :

- Un passage hebdomadaire en cas de travaux entre avril à juin ;
- Un passage mensuel de début-juillet jusqu'au 15 septembre ;
- Des déplacements en cas de besoin (détection d'œufs ou larves dans une surface d'eau à combler).

### 8.3.7 PERENNISATION DES HABITATS

La gestion des habitats créés dans les emprises sera assurée par la suite par TPF dans le cadre de la valorisation du site.

Concrètement il sera prévu :

- une gestion régulière de la végétation herbacée afin de maintenir des plages de sol nu ou à végétation éparse optimales. Cela passera, si nécessaire par un étrépage ou un hersage du sol (une partie du site, en rotation sur plusieurs années). Les superficies ainsi perturbées chaque année n'excéderont pas 25% en réseau dispersé sur le site ;
- une gestion régulière des mares temporaires par étrépage ou hersage.

Un suivi permettra d'encadrer ces actions sur vingt ans.

# 9 IMPACTS RESIDUELS ET DEMANDE DE DEROGATION

## 9.1 SYNTHÈSE DES IMPACTS RESIDUELS APRES EVITEMENT/REDUCTION

Le tableau ci-dessous synthétise l'évolution des impacts avant et après mise en œuvre des mesures d'évitement ou de réduction.

La mise en place des mesures environnementales d'évitement et de réduction des impacts permet de limiter la plupart des impacts de la phase des travaux.

**Les impacts résiduels significatifs sont faibles et concernent le Grand Corbeau et le Crapaud calamite.**

Pour les autres thématiques, les impacts résiduels sont non significatifs.

**Tableau 16 : Synthèse des impacts résiduels**

Thématique	Niveau des impacts potentiels, directs et indirects, (avant mesures)	Niveau d'impact résiduel (après mesures d'évitement/réduction)
Espaces inventoriés	Très fort	Nul
Habitats biologiques	Moyen	Nul
Végétation	Nul	Nul
Grand Corbeau	Très fort	Faible (mais soumis à dérogation)
Reste de l'avifaune	Nul	Nul
Crapaud calamite	Très fort	Faible (mais soumis à dérogation)
Autres Batraciens et Reptiles	Nul	Nul
Mammifères	Nul	Nul
Insectes	Faible	Nul
Fonctionnalité	Faible	Faible

## 9.2 SUR LES HABITATS ET LES INDIVIDUS D'ESPECES PROTEGEES

Les impacts résiduels nécessitant l'obtention d'une dérogation sont les suivants :

Tableau 6: Synthèse des objets de la demande de dérogation.

Synthèse des impacts soumis à dérogation et des mesures		
Espèce ou groupe	Statuts	Dérogation
<b>Amphibiens et reptiles : Habitats et individus protégés par l'article 2 de l'Arr. min. du 19 novembre 2007 :</b>		
Crapaud calamite, <i>Bufo calamita</i>	Liste rouge France, 2010 : LC Liste rouge Alsace, 2014 : <b>NT</b>	Dérogation pour destruction / perturbation / capture / déplacement d'individus.
<b>Oiseaux : Habitats et individus protégés par l'article 3 de l'Arr. min. du 29 octobre 2009 :</b>		
Grand Corbeau, <i>Corvus corax</i>	Liste rouge France, 2016 : LC Liste rouge Alsace, 2014 : <b>VU</b>	Dérogation pour destruction / perturbation d'une aire de reproduction.

### Crapaud calamite :

La dérogation est nécessaire car il est probable que sur la durée du chantier, certains individus soient malencontreusement tués ou dérangés durant les opérations (circulation d'engins, creusements, déplacements de matériaux, etc.).

Ce type de mortalité reste ponctuel et son impact attendu sur la démographie de la population locale est peu important et compensable.

La demande pour capture et déplacements concerne des actions visant à mettre des individus menacés en sécurité : capture et mise en sécurité d'amphibiens sur la zone chantier, déplacement d'un individu détérré lors d'une opération de creusement.

### Grand Corbeau :

La dérogation est nécessaire car il est impossible de mener à bien le projet sans déplacer un site de reproduction (l'aire de 2017, non utilisée en 2018) utilisable et cela est interdit par l'article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009.

## 9.3 JUSTIFICATION DE L'ABSENCE D'IMPACT SUR LES AUTRES ESPECES PROTEGEES RECENSEES SUR LA ZONE D'ETUDE

Pour certaines espèces protégées qui ont été inventoriées à proximité, ou même sur la zone d'impact du projet, aucune dérogation aux interdictions d'activités résultant de l'article L. 4111 du code de l'environnement n'est sollicitée. Il s'agit d'espèces pour lesquelles le projet ne conduit pas à la destruction d'individus, ne détruit, n'altère ni ne dégrade de site de reproduction ou d'aire de repos protégé et n'en altère pas la fonctionnalité écologique, et en particulier le bon accomplissement des cycles biologiques. Dans ce cas l'absence de demande de dérogation est justifiée ci-dessous, groupe par groupe.

### 9.3.1 LA FLORE

Aucune espèce protégée n'a été relevée lors des prospections de terrain sur l'ensemble du site impacté. Les espèces protégées sont cantonnées aux prairies naturelles non impactées.

### 9.3.2 LES MAMMIFERES TERRESTRES

L'Ecureuil roux et le Hérisson d'Europe pourraient théoriquement être impactés par une destruction accidentelle d'individus mais ce risque est jugé si faible qu'aucune demande de dérogation n'est demandée à ce titre.

Ces deux espèces sont non détectées sur le site tout en pouvant être présentes à faible densité ou ponctuellement (espèces communes et peu exigeantes quant à leurs habitats). Pour le hérisson, les phases d'activité sont principalement nocturnes et les individus ne courent que peu de risques d'écrasement en phase chantier. Les phases inactives (léthargie hivernale et repos diurne) se déroulent généralement dans les zones arbustives avec de la litière au sol où les engins n'interviendront pas. Ce risque est donc très faible et négligeable.

Pour l'Ecureuil, aucun abattage ne risque de détruire de nid occupé par des jeunes ne pouvant pas fuir ou par un individu en léthargie hivernale. Il est improbable qu'un individu actif soit écrasé en phase d'exploitation courante (absence de site de traversée régulière d'une piste). Ce risque est donc très faible et négligeable.

### 9.3.3 LES CHIROPTERES

En l'absence de gîtes détectés, d'abattages et de modification dans les zones de chasse, aucun impact n'est à déplorer.

### 9.3.4 LES OISEAUX (HORS GRAND CORBEAU)

Le site impacté par le projet ne compte aucun oiseau nicheur au sol et aucune structure arbustive ni arborées ne sera impactée par le projet.

Aucun impact résiduel n'est retenu pour les oiseaux.

### 9.3.5 LES AMPHIBIENS ET REPTILES (HORS CRAPAUD CALAMITE)

Aucun autre amphibien n'a été observé et en l'absence de plans d'eau autre que la gravière et les ornières temporaires favorables au Crapaud calamite aucun habitat n'est susceptible d'en accueillir.

Aucun reptile n'a été observé, en raison vraisemblablement des intenses traitements herbicides que le site subit.

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Aucun impact résiduel n'est retenu pour l'herpétofaune (hors Crapaud calamite).

### **9.3.6 LES INSECTES**

Aucune espèce protégée n'a été relevée lors des prospections de terrain sur l'ensemble du site impacté. Les espèces protégées potentielles sont cantonnées aux prairies naturelles non impactées.

### **9.3.7 LES POISSONS**

Pas d'espèce protégée. Le projet n'a aucun effet sur des cours d'eau. Aucun impact sur les habitats piscicoles n'est donc attendu. Aucun impact significatif n'est donc attendu sur la qualité des eaux, déterminante pour les peuplements piscicoles.

### **9.3.8 LES MOLLUSQUES**

En l'absence d'habitats utilisables par les rares espèces terrestres protégées connues en Alsace et en l'absence d'effet sur les cours d'eau tout impact peut être exclu pour les mollusques.

### **9.3.9 LES CRUSTACÉS**

En l'absence d'effet sur les cours d'eau tout impact peut être exclu pour les crustacés.

# 10 MESURES DE COMPENSATION / GESTION DU SITE

## 10.1 MESURES COMPENSATOIRES

Les mesures compensatoires visent à compenser l'impact « résiduel » éventuel d'un projet et consistent, en dernier recours, à mener des actions qui permettent de contribuer à atteindre un état de conservation favorable pour l'espèce impactée.

### 10.1.1 MESURES COMPENSATOIRES EN FAVEUR DU CRAPAUD CALAMITE

La compensation de la perte d'un certain nombre d'individu et de la soustraction temporaire d'habitat en phase chantier passe par des aménagements visant à augmenter la productivité naturelle de l'espèce.

Concrètement cela passera par :

- La réhabilitation d'une plateforme sans végétation réutilisant les matériaux minéraux déjà présents actuellement ;
- La pose d'une vingtaine de gîtes diurnes, par exemple des plaques béton déjà présentes sur le site ou à défaut sous forme de tas de pierres ou de branchages, de sable, de plaques diverses ;
- La création de 4 mares temporaires et/ou dépressions inondables, d'environ 5m X5 m avec 40 cm de profondeur. L'action la plus efficace pour développer rapidement une population est la création de plans d'eau propices à l'espèce (Denton &al, 1997). En effet, la taille d'une population est avant tout liée à l'offre en milieux aquatiques (Beebee &al, 1996 ; Denton & Beebee, 1996b).
- Le dépôt de quelques petits merlons périphériques à proximité des mares.

## 10.2 GESTION ULTERIEURE DES ELEMENTS NATURELS DU SITE

Les habitats conservés ou restaurés sur le site feront l'objet d'un plan de gestion conservatoire qui sera mis en œuvre par les sociétés TPF et Total Solar dans le cadre du projet de valorisation du site.

La société Total Solar, qui reprendra à sa charge la gestion du site, s'engage à assumer le maintien de ces éléments (friche sur graviers, mares à Crapaud calamite, mat avec aire artificielle pour le Grand corbeau) dans les termes présentés dans sa propre demande de dérogation pour le compte de TPF.

## 10.3 SHEMA GENERAL DES MESURES D'INSERTION ENVIRONNEMENTALE



**Carte 4: Localisation approximative des principales mesures d'insertion environnementale.**

## II SUIVIS

L'objectif de ces suivis est :

- D'encadrer le chantier sur le volet patrimoine naturel et d'assurer les éventuels transferts d'individus de Crapaud calamite ;
- D'évaluer la pertinence et la qualité de la mise en œuvre des mesures et de surveiller la réponse biologique ;
- De détecter les éventuels enjeux apparus durant le chantier et de les intégrer au fur et à mesure dans le plan de réaménagement final.

Ce suivi débouchera le cas échéant sur des mesures correctrices voire sur de nouvelles préconisations. Le pétitionnaire fournira régulièrement à la DREAL un bilan environnemental des mesures ciblées vers les espèces protégées impactées (Crapaud calamite, Grand Corbeau).

### II.1 SUIVI DE CHANTIER

Afin d'éviter des impacts indirects sur les milieux périphériques et d'éviter des impacts sur des espèces protégées et sur les milieux à conserver, un suivi environnemental du chantier sera mis en place. Il sera destiné à faire respecter les engagements pris (dates, limites de chantier, etc.).

Il permettra notamment d'assurer le suivi des infrastructures de prévention des impacts sur les individus de Crapaud calamite et d'effectuer les éventuels transferts d'individus vers les sites prévus à cet effet.

Il permettra également de répondre à des ajustements du projet et d'intervenir en cas de colonisation par les plantes invasives.

### II.2 SUIVI POST-AMENAGEMENT

Les sociétés TPF et Total Solars'engagent à réaliser les suivis écologiques post-aménagement en direction du Grand Corbeau et du Crapaud calamite, sur une durée minimale de 20 ans, avec une fréquence annuelle pendant les cinq premières années, puis tous les trois ans, autrement dit : N+1, N+2, N+3, N+4, N+5, N+8, N+11, N+14, N+17, N+20.

En cas de dysfonctionnement important (non fonctionnalité des mares par exemple) des mesures correctrices seront prises.

## 12 CONCLUSIONS

---

Le projet de démantèlement et de réhabilitation de l'ancien site de stockage d'hydrocarbures de la société TPF intervient uniquement sur des anciennes installations industrielles et au droit de friches herbacées.

Les impacts résiduels propres à ce projet sont donc très limités et ne concernent que deux espèces protégées profitant de ces habitats artificiels :

- Le Crapaud calamite, dont des individus peuvent être détruits en cours de travaux mais dont les habitats ne seront affectés que de façon très temporaire ;
- Le Grand Corbeau dont une aire utilisable (utilisée en 2017 mais non utilisée en 2018) devra être déplacée de la cuve.

La justification du projet repose sur l'obligation légale de remise en état du site, son intérêt environnemental et de santé publique (réhabilitation), son intérêt paysager et sur la libération d'un foncier valorisable par un projet de centrale photovoltaïque<sup>9</sup>.

Une démarche d'évitement et de réduction des impacts est développée pour intégrer ces enjeux dans la conduite du projet.

La présence du **Crapaud calamite** sur les plateformes caillouteuses de la zone projet implique la prise de précautions spécifiques en phase de travaux : précautions adaptées en fonction des dates de chantier, suivi du chantier et déplacement des éventuels individus menacés. La remise en état du site intègre cette espèce en aménageant des plateformes de graviers nus ou à végétation rase et clairsemée, des sites d'hibernations en terre meuble, des gîtes et abris diurnes et des sites de reproduction. Par la suite, la gestion différenciée du site sera assurée par la société Total Solar, responsable de la valorisation ultérieure, conformément à ses engagements développés dans son propre dossier de demande de dérogation. Cette gestion sera profitable au Crapaud calamite : maintien des habitats et optimisation des moyens de défrichage.

Le maintien de l'aire de **Grand Corbeau** utilisée en 2017 sur un des bacs à démanteler n'est pas techniquement envisageable et la solution retenue consiste en un déplacement de cette aire vers une plateforme de substitution sur un mat de 12m. Les travaux seront menés en dehors de la zone de sensibilité au dérangement de 200m si jamais ils ont lieu lors de la période de vulnérabilité des œufs et des juvéniles.

Les autres mesures d'insertion environnementale sont classiques et concernent des précautions en phase chantier (balisage, suivi).

Après mise en œuvre de ces mesures, le bilan écologique du projet peut être qualifié de neutre à positif, il n'implique pas de perte nette de biodiversité et atteint ses objectifs relevant de l'intérêt public majeur.

---

<sup>9</sup> Ce second projet, non détaillé ici, est porté par la société Total Solar et fait l'objet d'un second dossier de demande de dérogation déposé concomitamment.

# 13 ANNEXES

## 13.1 LISTING DES ESPECES VEGETALES

Tableau : inventaire floristique					
Nom français	Nom scientifique	Code Taxref	Friche herbacée	Boisement	prairie
<b>Ligneux</b>					
Aubépine monogyne	<i>Crataegus monogyna</i>	92876		X	
Bouleau verruqueux	<i>Betula pendula</i>	85903		X	
Chêne sessile	<i>Quercus petraea</i>	116744		X	
Cornouiller sanguin	<i>Cornus sanguineum</i>	92501		X	
Erable champêtre	<i>Acer campestre</i>	79734		X	
Fusain d'Europe	<i>Euonimus europaeus</i>	609982		X	
Hêtre	<i>Fagus sylvatica</i>	97947		X	
Merisier	<i>Prunus avium</i>	116043		X	
Noisetier	<i>Corylus avellana</i>	92606		X	
Peuplier blanc	<i>Populus albus</i>	115110		X	
Peuplier noir	<i>Populus nigra</i>	115145	X	X	
Prunellier épineux	<i>Prunus spinosa</i>	116142		X	
Prunier tardif	<i>Prunus serotina</i>	116137		X	
Saule blanc	<i>Salix alba</i>	119915	X	X	
Saule cendré	<i>Salix cinerea</i>	119991		X	
Saule marsault	<i>Salix caprea</i>	119977		X	
Sureau noir	<i>Sambucus nigra</i>	120717		X	
Tremble	<i>Populus tremula</i>	115156		X	
Troène vulgaire	<i>Ligustrum vulgare</i>	105966		X	
Viorne obier	<i>Viburnum opulus</i>	129087		X	
<b>Espèces herbacées</b>					
Achillée herbe à éternuer	<i>Achillea ptarmica</i>	79921			X
Achillée mille feuilles	<i>Achillea millefolium</i>	79908	X		X
Agropyre des chiens	<i>Elymus caninus</i>	95992		X	
Agrostis stolonifère	<i>Agrostis stolonifera</i>	80759			X
Agrostide capillaire	<i>Agrotis capillaris</i>	80591			X

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Armoise vulgaire	<i>Artemisia vulgaris</i>	84601	X		
Aster à feuilles lancéolées	<i>Symphotrichum lanceolatum</i>	125330	X		
Avoine élevée	<i>Arrhatherum elatius</i>	83912	X		X
Avoine dorée	<i>Trisetum flavescens</i>	127660			X
Avoine pubescens	<i>Avenula pubescent</i>	85439			X
Baldingère	<i>Phalaris arundinacea</i>	112975			X
Benoite urbaine	<i>Geum urbanum</i>	100225		X	
Berce spondyle	<i>Heracleum spondylum</i>	101300	X	X	
Betoin officinale	<i>Betonica officinalis</i>	85852			X
Brize moyenne	<i>Briza media</i>	86490			X
Brome stérile	<i>Bromus sterilis</i>	82757	X		X
Calamagrostide commun	<i>Calamagrostis epigeos</i>	87227	X		
Campanule raiponce	<i>Campanula rapuncululus</i>	87712			X
Cardamine des prés	<i>Cardamina pratensis</i>	87964			X
Cardère	<i>Dipsacus fullonum</i>	95149	X		
Carotte sauvage	<i>Daucus carotta</i>	94503	X		
Centauree jacée	<i>Centaurea jacea</i>	89619	X		X
Chardon vulgaire	<i>Carduus crispus</i>	88104	X		
Chiendent	<i>Elytrigia repens</i>	96046	X		
Cirse des champs	<i>Cirsium arvensis</i>	91289	X		X
Colchique d'automne	<i>Colchicum autumnale</i>	92127			X
Compagnon blanc	<i>Silene alba</i>	123683	X		
Consoude officinale	<i>Symphytum officinale</i>	125355			X
Danthonie	<i>Danthonia decumbens</i>	94402			X
Dactyle aggloméré	<i>Dactylis glomerata</i>	94207	X		X
Epervière piloselle	<i>Hieracium pilosella</i>	113525			X
Epilobe hirsute	<i>Epilobium hirsutum</i>	96180	X		
Erigeron du Canada	<i>Erigeron canadensis</i>	96749	X		
Fétuque faux roseau	<i>Pseudonorus arundinacea</i>	717533			X
Fétuque ovine	<i>Festuca rubra</i>	98425			X
Fétuque des prés	<i>Peusdonorus pratensis</i>	121479			X
Fétuque rouge	<i>Festuca ovina</i>	98512			X
Gaillet mou	<i>Gallium mollugo</i>	99473	X		X

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Gaillet vrai	<i>Gallium verum</i>	99582			X
Gaillet des marais	<i>Gallium palustre</i>	99494			X
Gaillet grateron	<i>Gallium aparine</i>	99373		X	
Géranium herbe à robert	<i>Geranium robertianorum</i>	100142		X	
Géranium à feuilles molles	<i>Geranium molle</i>	100104			X
Gesce des prés	<i>Lathyrus pratensis</i>	105247			X
Grande Glycérie	<i>Glyceria maxima</i>	100394			X
Grande Sanguisorbe	<i>Sanguisorba officinalis</i>	120758			X
Houlque laineuse	<i>Holcus lanatus</i>	102900			X
Iris jaune	<i>Iris pseudacorus</i>	103772			X
Laïche distique	<i>Carex disticha</i>	88478			X
Laïche des renards	<i>Carex vulpina</i>	88952			X
Laïche hérissée	<i>Carex hirta</i>	88569			X
Laïche printanière	<i>Carex caryophyllacea</i>	88415			X
Laiteron cultivé	<i>Sonchus oleraceus</i>	124261	X		
Leontodon d'automne	<i>Scorzoneroides autumnalis</i>	121988			X
Linaire vulgaire	<i>Linaria vulgaris</i>	106234	X		
Liseron des champs	<i>Convolvulus arvensis</i>	92302	X		
Lotier corniculé	<i>Lotus corniculatus</i>	137440			X
Luzule des champs	<i>Luzula campestris</i>	16818			X
Lychnis fleur de coucou	<i>Lychnis flos cuculi</i>	106918			X
Marguerite	<i>Leucanthemum vulgare</i>	105817			X
Millepertuis commun	<i>Hypericum maculatum</i>	136750	X		
Myosotis des champs	<i>Myosotis arvensis</i>	108996			X
Myosotis des marais	<i>Myosotis scorpioides</i>	109091			X
Œillet des chartreux	<i>Dianthus carthusianorum</i>	94716			X
Œillet superbe	<i>Dianthus superbus</i>	94833			X
Ortie	<i>Urtica dioica</i>	128268	X		
Oseille à feuilles obtuses	<i>Rumex obtusifolia</i>	119550	X		
Oseille commune	<i>Rumex acetosa</i>	119418			X
Oseille crépue	<i>Rumex crispus</i>	119473	X		
Panais cultivé	<i>Pastinaca sativa</i>	112550	X		
Pâturin des prés	<i>Poa pratensis</i>	114332			X

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Pâturin vulgaire	<i>Poa trivialis</i>	114416			X
Petite Oseille	<i>Rumex acetosella</i>	119419			X
Petit Boucage	<i>Pimpinella saxifraga</i>	113596			X
Phragmites commun	<i>Phragmites communis</i>	113260			X
Pied de coq	<i>Echinochloa crus-galli</i>	95671	X		
Pissenlit	<i>Taraxacum officinale</i>	717630			X
Plantain lancéolé	<i>Plantago lanceolata</i>	113893	X		X
Porcelle enracinée	<i>Hypochaeris radicata</i>	103375			X
Potentille rampante	<i>Potentilla reptans</i>	115624			X
Pulicaire dysentérique	<i>Pulicaria dysenterica</i>	116392			X
Raisin d'ours	<i>Phytolacca americana</i>	113418	X		
Ray-grass	<i>Lolium perene</i>	106499			X
Renoncule acre	<i>Ranunculus acer</i>	116903			X
Renoncule flammette	<i>Ranunculus flammula</i>	117025			X
Renoncule rampante	<i>Ranunculus reptans</i>	117201			X
Renouée amphibie	<i>Persicaria amphibia</i>	112727			X
Renouée des oiseaux	<i>Polygonum aviculare</i>	114658	X		
Renouée persicaire	<i>Persicaria maculosa</i>	114618	X		
Ronce	<i>Rubus sp</i>	/	X	X	
Salicaire	<i>Lythrum salicaria</i>	107117			X
Salsifis des prés	<i>Tragopogon pratensis</i>	141821			X
Sanguisorbe officinale	<i>Sanguisorba officinalis</i>	120758			X
Séneçon aquatique	<i>Jacobea aquaticus</i>	103987			X
Séneçon de jacobée	<i>Jacobea vulgaris</i>	610646	X		X
Sétaire glauque	<i>Setaria pumila</i>	1231541	X		
Solidage du canada	<i>Solidago canadensis</i>	124164	X		
Stellaire graminée	<i>Stellaria graminea</i>	125000			X
Succise des prés	<i>Succisa pratensis</i>	125295			X
Thym laineux	<i>Thymus pulegioides</i>	126566			X
Trèfle strié	<i>Trifolium striatum</i>	127498			X
Trèfle des prés	<i>Trifolium pratense</i>	127439	X		
Violette à feuilles de pêcher	<i>Viola persicifolia</i>	129643			X
Vesce à 4 graines	<i>Vicia tetrasperma</i>	129325			X
Vesce cultivé	<i>Vicia sativa</i>	129298	X		X

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Vesce en épi	<i>Vicia cracca</i>	129147				X
Vesce hirsute	<i>Vicia hirsuta</i>	129191				X
Vulpin des prés	<i>Alopecurus pratensis</i>	81656				X

En bleu = espèce Zone humide de l'arrêté du 24 juin 2008

En rouge = espèces invasives

En jaune = espèce protégée

## 13.2 RELEVES PHYTOSOCIOLOGIQUES

Station	Code Taxref	9	1	7	2	5	3	4	6	8	10	11
Type de milieu		dépression humide				prairie mésophile				Mesobromion acidophile	Boisement recolonisation	Merlon eutrophe
date	2 juin 2017 - 31 juillet 2017											
coordonées GPS	x	10603 27	1059 948	106 0437	1059 940	1059 835	1059 893	105 9809	106 0481	1060259		
	y	68633 59	6863 165	6863 181	6863 132	6863 132	6863 02	6863 048	6863 066	6863041		
<b>ESPECES DES PHRAGMITES AUSTRALIS-CARICETEA</b>												
<i>Carex disticha</i>	Laïche distique	88478			1							
<i>Carex vulpina</i>	Laïche des renards	88952	+									
<i>Gallium palustre</i>	Gaillet des marais	99494	1									
<i>Glyceria maxima</i>	Grande Glycérie	100394	1									
<i>Myosotis scorpioides</i>	Myosotis des marais	109091	1									
<i>Phalaris arundinacea</i>	Baldingère faux roseau	112975	3									
<i>Iris pseudoacorus</i>	Iris jaune	103772	1	()								
<i>Phragmites communis</i>	Phragmite commun	113260	4	1	1							
<b>ESPECES DES AGROSTIENEA STOLONIFERAEE</b>												
<i>Agrostis stolonifera</i>	Agrostis stolonifère	80759		3	4	3	1					
<i>Panicum amphibium</i>	Renouée amphibie	112727		+	1		+	+				
<i>Ranunculus repens</i>	Renoncule rampante	117201	1	+	+							
<i>Ranunculus flammula</i>	Renoncule flammette	117025		+		1						
<i>Lychnis flos cuculi</i>	Lychnis fleur de coucou	106918			1							
<b>ESPECES DES AGROSTIO STOLONIFERAEE-ARRHENATHERTEA ELATORIS</b>												
<i>Festuca arundinacea</i>	Fétuque faux roseaux	717533							3			
<i>Rumex acetosa</i>	Oseille commune	119418				1		+	1			

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

<i>Vicia cracca</i>	Vesce à épi	129147					1	+	1										
<i>Holcus lanatus</i>	Houlque laineuse	102900	+	1	1	+	2	1	2										
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crépue	119473	+	()	+	+						+							+
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés	81656		1	+	+						1							
<i>Cirsium arvense</i>	Cirse des champs	91289							1			1							+
<i>Lolium perenne</i>	Raygrass	106499		+					1										
<i>Cardamina pratensis</i>	Cardamine des prés	87964		+	+														
<i>Poa trivialis</i>	Pâturin vulgaire	114416		1															
<i>Carex hirta</i>	Laïche hérissée	88569		+							1								
<i>Ranunculus acris</i>	Renoncule acre	116903			1														
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	113893																+	
<b>ESPECES DE L'ARRHENATHERION ET DES UNITES SUPERIEURES</b>																			
<i>Vicia sativa</i>	Vesce cultivé	129298			+				1									1	
<i>Pseudonorus pratensis</i>	Fétuque des prés	121479		+	1						1								
<i>Vicia tetrasperma</i>	Vesce à 4 graines	129325		1	1	1													
<i>Lathyrus pratensis</i>	Gesce des prés	105247		+	+	+												+	+
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	106653							+			+						1	
<i>Campanula rapunculus</i>	Campanule raiponce	87712			+				1	+	+								
<i>Stellaria graminea</i>	Stellaire graminée	125000			1				1	1	1								
<i>Gallium mollugo</i>	Gaillet mou	99473							1	3	2	3							3
<i>Dactylis glomerata</i>	Dactyle aggloméré	94207							1	1	1	1							1
<i>Festuca rubra</i>	Fétuque rouge	98512							4	1	3	3						1	
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée	83912								1	1	1							4
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés	114332								1	1	1							1
<i>Gallium verum</i>	Gaillet vrai	99582								1	1							1	
<i>Trisetum flavescens</i>	Avoine dorée	127660								2	1							+	
<i>Tragopogon pratensis</i>	Salsifis des prés	141821								+	+								
<i>Taraxacum officinale</i>	Pissenlit	717630							+	+									
<i>Geranium molle</i>	Géranium à feuilles molles	100104								+									
<i>Potentilla reptans</i>	Potentille rampante	115624								+									
<i>Vicia hirsuta</i>	Vesce hirsute	129191																1	
<i>Hypochoeris radicata</i>	Porcelle enracinée	103375																1	
<i>Bromus sterilis</i>	Brome stérile	82757																	1
<i>Urtica dioica</i>	Ortie dioïque	128268																	2
<b>ESPECES DU MOLINION ET DES UNITES SUPERIEURES</b>																			





IPA N°: MILIEU :  CODE :

	IPA1	IPA2
Commune / Département / Lieudit	Oberhoffen/67	
Date / Heures	27/04/2017 8h45	18/05/2017 9h42
Observateur	T.DUVAL	
Observation (météo, bruit)	8°	brumeux 11°
Milieu échantillonné :	milieu I : prairies de fauche	
	milieu II : bosquet	
	milieu III : massif forestier	

Code	Espèces	IPA	Synthèse	
ALCH	Alouette des champs	2 chants	2	
PIAR	Pinson des arbres	1 chant	1	
LIME	Linotte mélodieuse	1 ind	0,5	
PIEP	Pic épeiche	1 ind	0,5	
ÏVE	Pic vert	1 cri	0,5	
CONO	Corneille noire	2 individus	1	
ROPH	Rossignol philomèle	1 chant	1	
LOEU	Loriot d'Europe	1 chant	1	
FACO	Faisan de colchide	1 chant	1	
FATN	Fauvette à tête noire	1 chant	1	
BEDC	Bernache du Canada	4 ind		Non nicheuse
MENO	Merle noir	1 chant	1	
POVE	Pouillot véloce	1 chant	1	
GRCO	Grand Cormoran	1 ind		Non nicheur
HIRU	Hirondelle rustique	15 en vol		Non nicheur
PIRA	Pigeon ramier	1 en vol	0,5	
FOMA	Foulque macroule	1 couple	1	gravière
MORI	Mouette rieuse	3 ind		Non nicheuse
	Nbr couples		13	
Nombre total d'espèces		18		

### 13.4 ESPECES ANIMALES A ENJEU ET HIERARCHISATION

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection nationale	Natura 2000	Liste rouge France	Liste rouge Alsace	ZNIEFF Alsace	Enjeu local	Statut sur la zone d'étude	Enjeu local
<b>Amphibiens</b>									
Crapaud calamite	<i>Epidalea calamita</i>	Art. 2 <sup>10</sup>	An . 4		N T	10	Moyen	Abondant. Milieux ras.	Fort
<b>Mammifères</b>									
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>				NT	10	Moyen	Quelques observations.	Moyen
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>					5	Faible	Terrier hors zone d'étude.	Faible
<b>Oiseaux</b>									
Moineau friquet	<i>Passer montanus</i>	Art. 3 <sup>11</sup>	-	EN	NT		Fort	Hors site	Faible (éloigné)
Fuligule milouin	<i>Aythya ferina</i>		-	VU	CR	20	Fort	Non nicheur. Gravière.	Faible (éloigné)
Fuligule morillon	<i>Aythya fuligula</i>		-		VU	5	Moyen	Non nicheur. Gravière.	Faible (éloigné)
Petit Gravelot	<i>Charadrius dubius</i>	Art. 3	-		VU	10	Moyen	Nicheur probable. Un couple. Gravière.	Faible (éloigné)
Grand Corbeau	<i>Corvus corax</i>	Art. 3	-		VU	10	Moyen	Un couple nicheur sur escalier de la cuve à démolir. 3 jeunes en 2017.	Moyen
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	Art. 3	-	VU	VU		Moyen	Quelques observations.	Faible
Grèbe huppé	<i>Podiceps cristatus</i>	Art. 3	-		NT		Faible	Non nicheur. Gravière.	Faible
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Art. 3	-	NT			Faible	Nicheur possible sur le site. Chasse quotidiennement.	Faible
<b>Orthoptères</b>									
Oedipode aigue-marine	<i>Sphingonotus caeruleus</i>				EN	20	Fort	Abondant. Milieux écorchés minéraux.	Fort
Aïolope émeraude	<i>Aiolopus thalassinus</i>				NT	20	Fort	Abondant. Milieux écorchés minéraux.	Fort

<sup>10</sup> Art. 2 de l'Arrêté interministériel du 19 novembre 2007 fixant les listes des amphibiens et des reptiles protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 18 décembre 2007, p. 20363)

<sup>11</sup> Art. 3 de l'Arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056)

Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

Decticelle bicolore	<i>Bicolorana bicolor</i>				5	Faible	Peu commun. Hautes herbes thermophiles.	Faible	
Decticelle chagrinée	<i>Platycleis albopunctata</i>				6	Non Évalué (Hors Repro)	Peu commun. Hautes herbes thermophiles.	Faible	
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulescens</i>				NT	Faible	Rare. Milieux écorchés minéraux.	Faible	
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i>				NT	Non Évalué (Hors Repro)	Commun. Prairies.	Faible	
<b>Rhopalocères</b>									
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i>	Article II <sup>12</sup>	An. 2-4		NT	10	Moyen	hors site.	Moyen

<sup>12</sup> Art. 2 de l'Arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des insectes protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.



## 13.5 ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

La plupart des habitats biologiques d'intérêt communautaire décrits dans les sites Natura 2000 du secteur d'Haguenau et de la vallée du Rhin sont absents du site de la centrale photovoltaïque (ex lande sableuse, Hêtraie acidophile, Forêt alluviale, mégaphorbiaie). Il en est de même des espèces animales (Pie grièche, Pics, Engoulevent, Chiroptères...).

En revanche quelques habitats biologiques et quelques espèces animales sont communes entre les sites Natura 2000 et la zone d'étude mais pas avec la zone d'implantation du projet de démantèlement.

Ils concernent les prairies naturelles mésophile de fauche et le Cuivré des marais d'intérêt communautaire.

Dans ces conditions, comme le projet de démantèlement/réhabilitation **exclut les prairies naturelles**, le projet n'a **pas d'incidence directe et indirecte sur les sites Natura 2000** de la forêt d'Haguenau et de la vallée du Rhin.

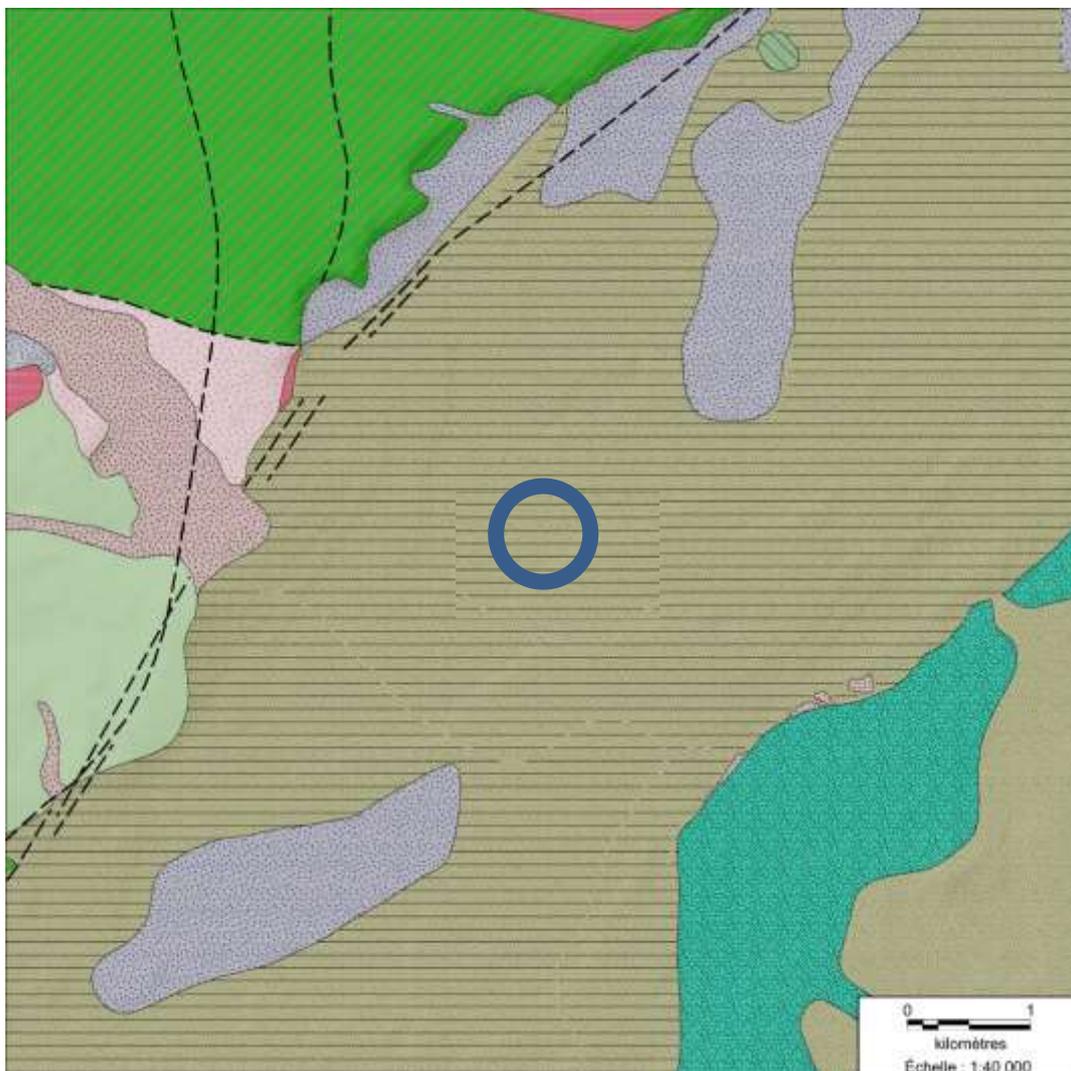
## 13.6 ETUDE ZONE HUMIDE

# Diagnostic zones humides

### Géologie

Au regard de la carte géologique, la zone du projet se situe sur des alluvions actuelles et récentes rhénanes (holocène) et des rivières du ried, notées sur la carte géologique « Fz3R ».

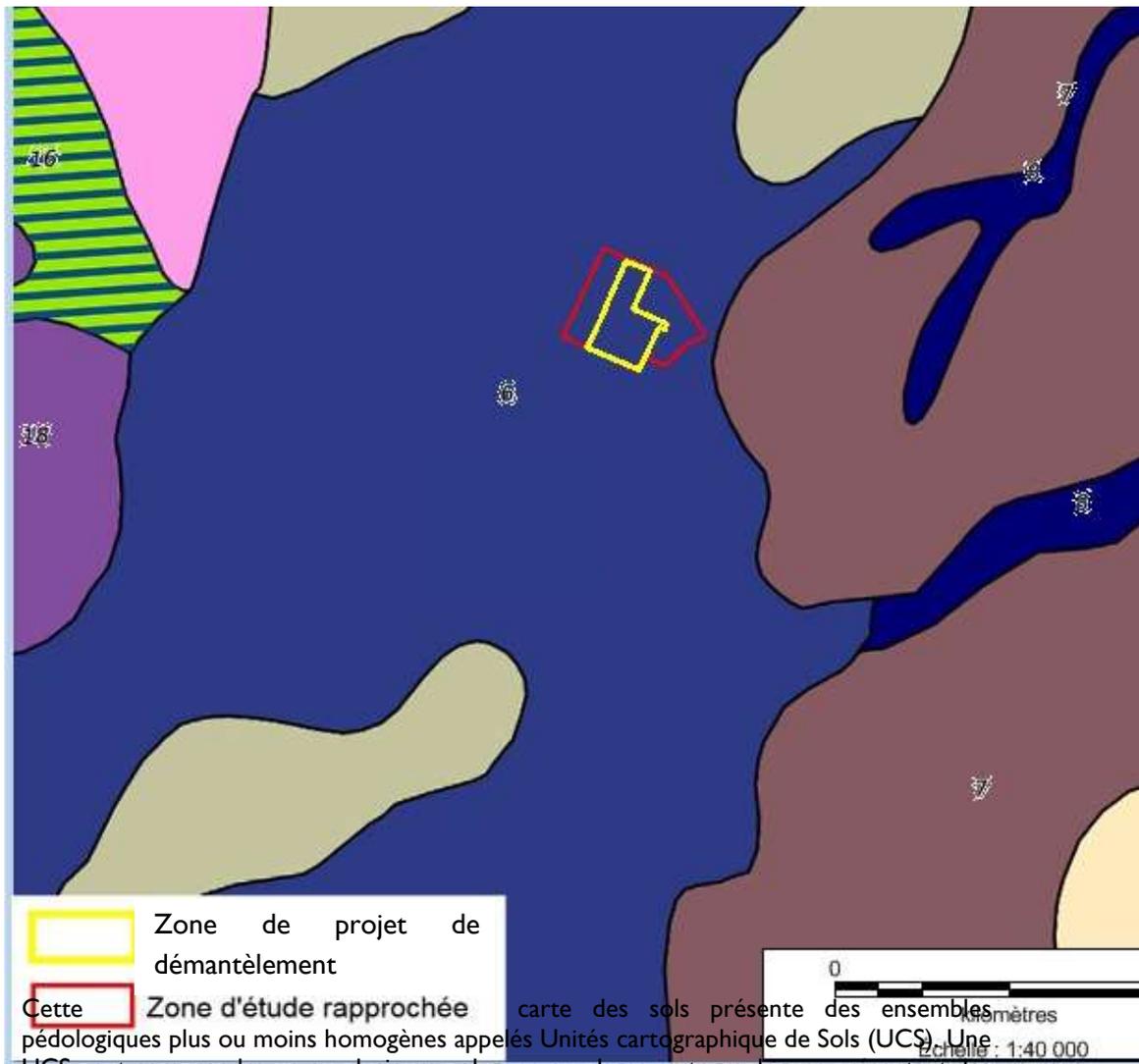
**Carte 5 : Extrait de la carte géologique (couche WMS vectorisée du BRGM)**



## Pédologie

D'après le site Websol (<http://alsace.websol.fr/carto>), le site du projet se situe actuellement sur des Sols tourbescents à tourbeux du ried noir rhénan. (UCS n°6). Cette base de données précise qu'il s'agit d'un sol alluvial décarbonaté à acide, à gley tourbescent plus ou moins enfoui, argileux à argilo-limono-sableux profond du ried rhénan.

### Carte 6 : Contexte pédologique (source ARAA)



Cette carte des sols présente des ensembles pédologiques plus ou moins homogènes appelés Unités cartographique de Sols (UCS). Une UCS peut comprendre un ou plusieurs polygone ou plages cartographiques présentant des caractéristiques homogènes. La taille de ces plages cartographiques (superficie, forme) et donc des UCS dépend de l'échelle de représentation de la carte.

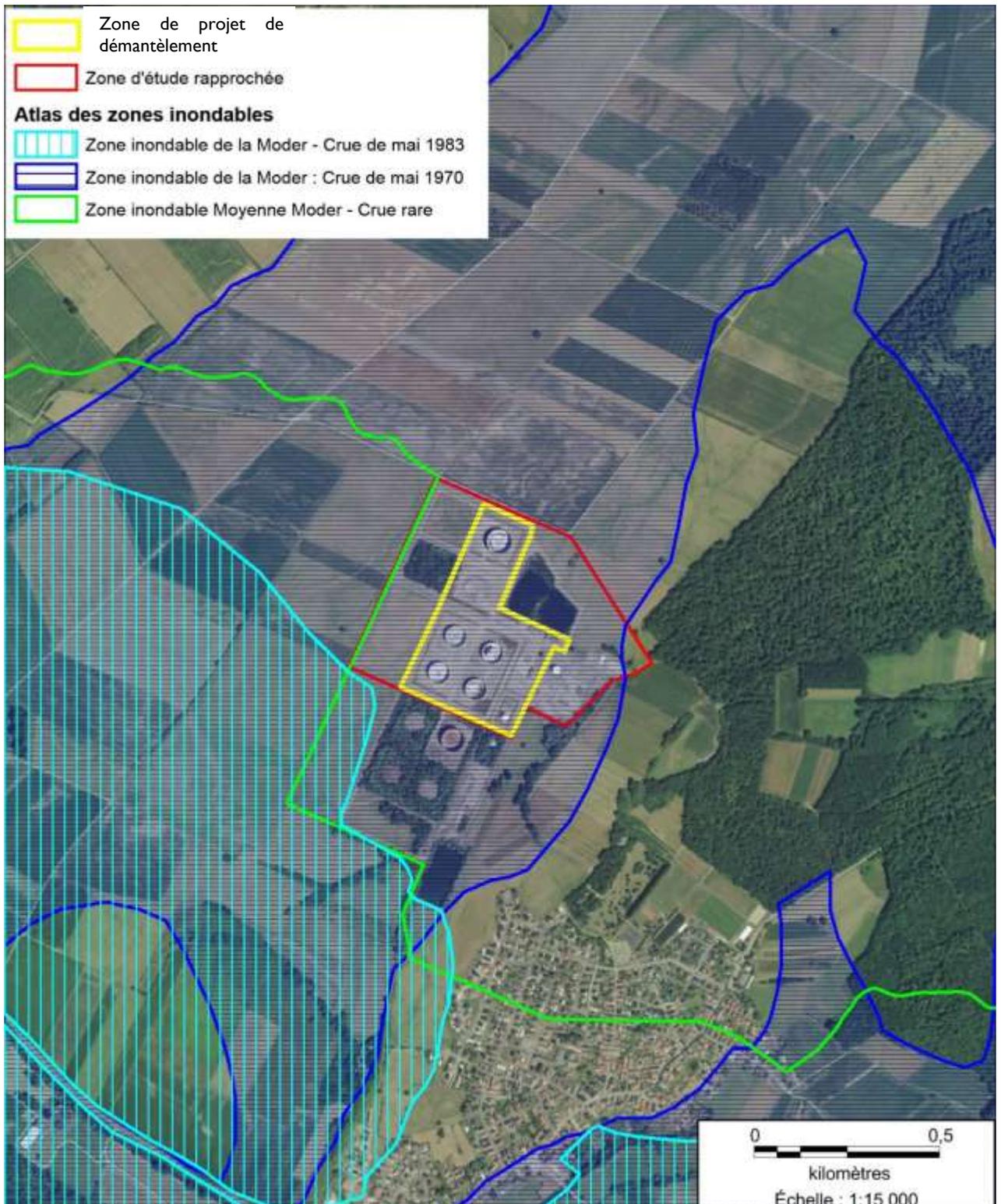
**A la lecture des informations du site « websol », il y a donc une forte probabilité de détecter un sol hydromorphe donc de type « humide ».**

## Hydrographie / Hydraulique

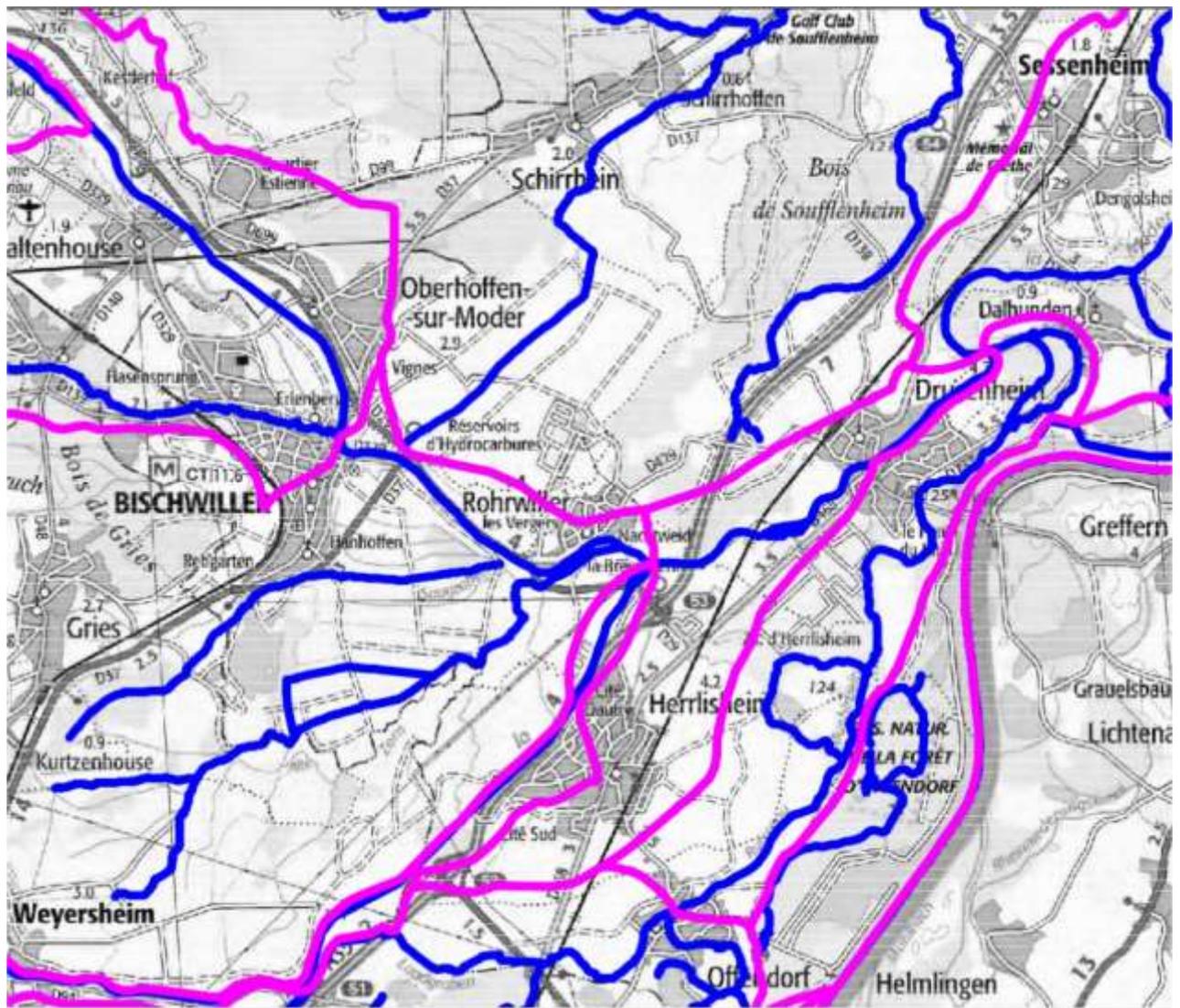
Le site du projet fait partie du bassin versant de l'Eberbach du Fallgraben (inclus) à la Sauer – code hydro n°A368.

Aucun ruisseau ou fossé n'arrose la zone d'étude. Le ruisseau le plus proche est celui du « Riedgraben » qui s'écoule au nord-Ouest du site du projet (→ CF carte en page suivante). Le site est concerné par une zone inondable référencée dans l'AZI (Atlas des Zones inondables) approuvé en avril 2008. Cette zone inondable correspond à la crue de Mai 1970.

**Carte 7 : Localisation de la zone inondable**



**Carte 8 : Carte des cours d'eau mise à jour au 03 mai 2017 (source DDT67)**



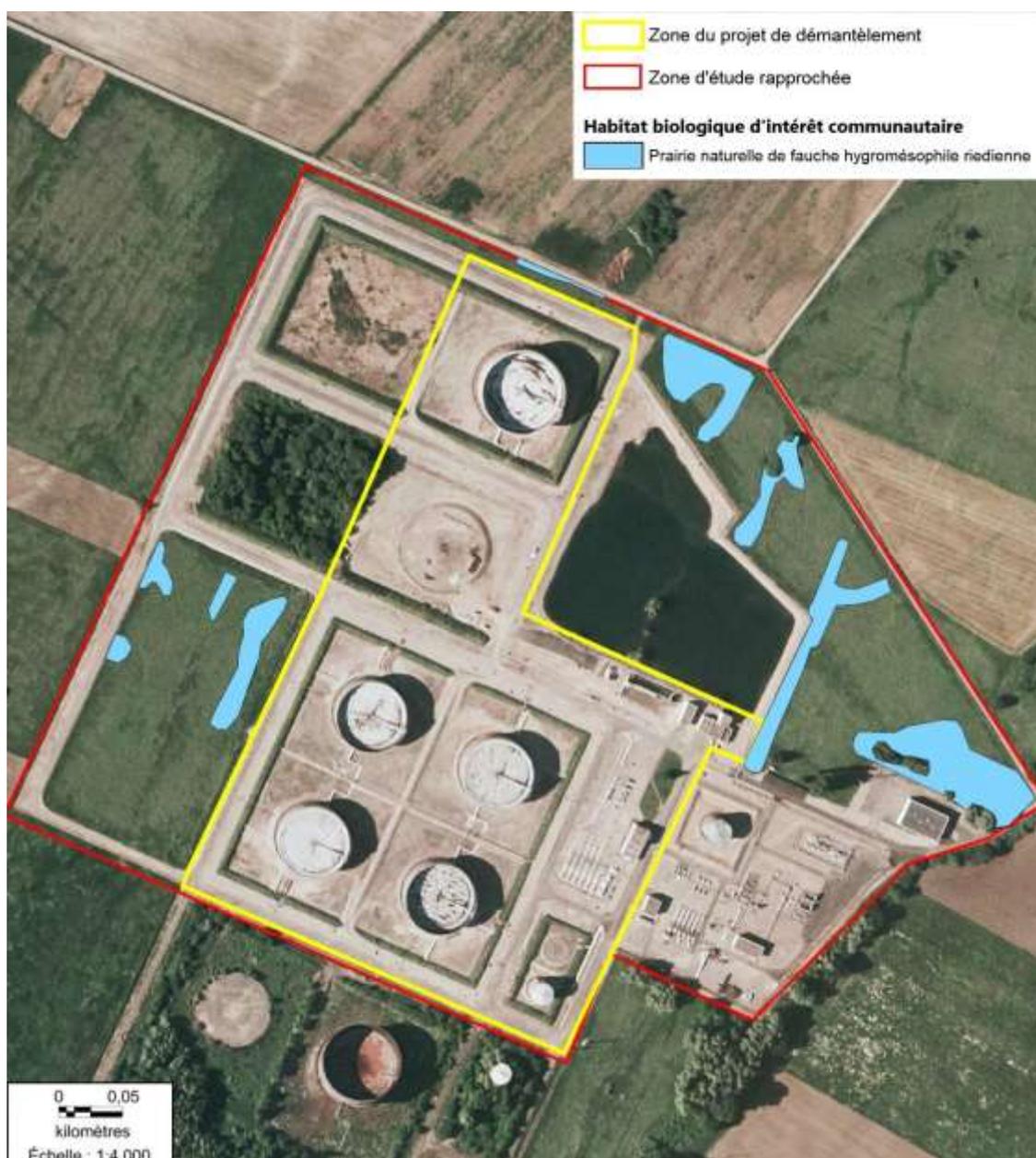
**Légende**

-  Zones Hydrologiques en cartographie progressive
-  Zones Hydrologiques avec cartographie complète
-  Cours d'eau avérés

## Milieu biologique

Les investigations de terrain ont permis de distinguer selon le code européen Corine Biotope, **6 habitats biologiques, dont un seul est considéré comme une zone humide** : la prairie naturelle de fauche riedienne méso hygrophile

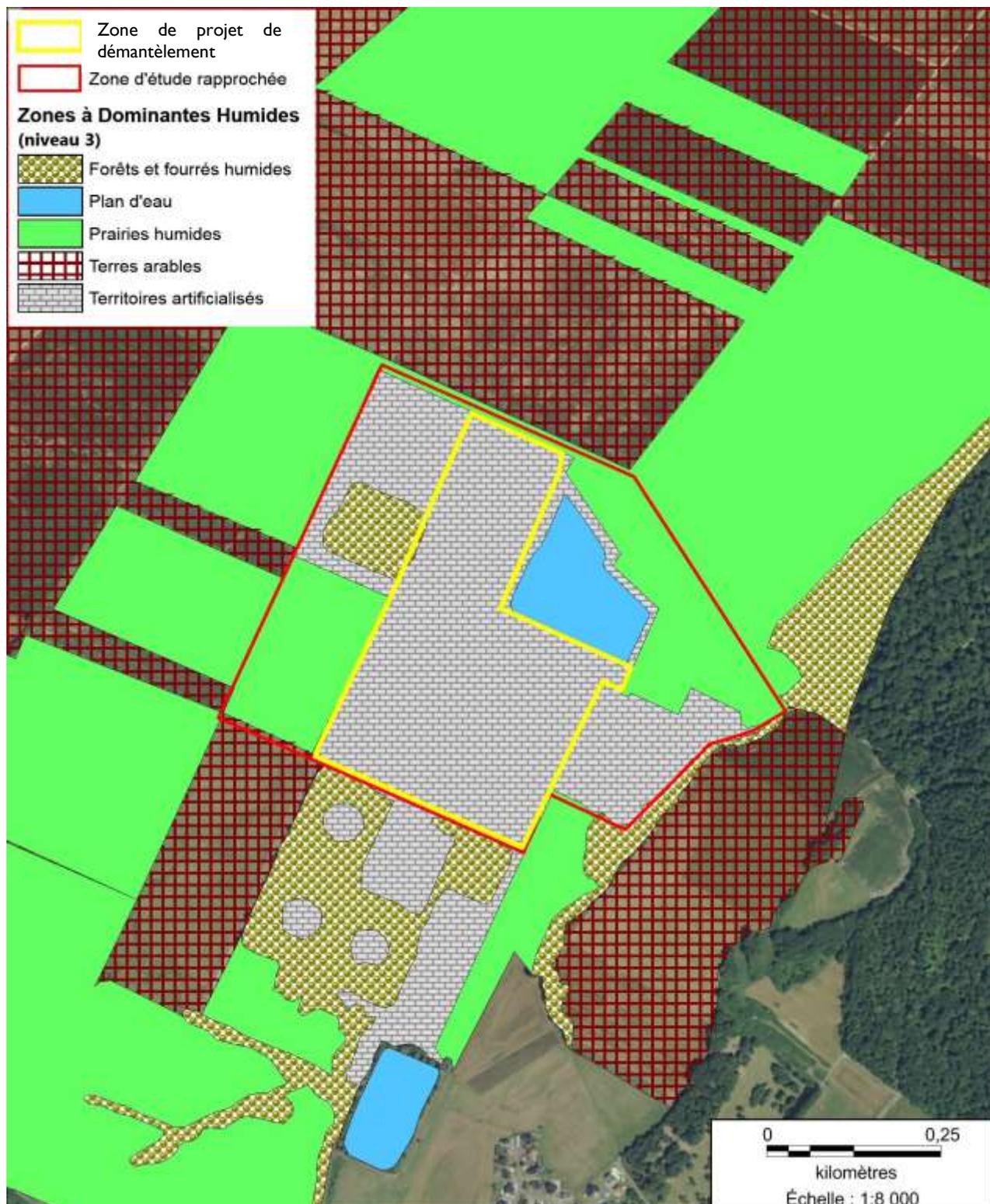
### Carte 9 : Habitats biologiques typiques des zones humides



Dossier de demande de dérogation « espèces protégées ».

La base de données CIGAL précise que le périmètre d'étude se situe entièrement en Zone à dominante Humide précisé sur la carte en page suivante.

**Carte 10 : Zones à Dominantes humide (BDD CIGAL)**



## Définition des zones humides

### Définition du 24 juin 2008 modifié

L'arrêté ministériel du 24 juin 2008 (JORF n° 0159), modifié par l'arrêté ministériel du 1er octobre 2009 (JORF n°0272) définit les zones humides comme suit :

« Un espace peut être considéré comme Zone Humide » dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques, exclusivement parmi ceux mentionnés dans la liste figurant à l'annexe 1.1 et identifiés selon la méthode figurant à l'annexe 1.2 au présent arrêté. Le préfet de région peut supprimer de cette liste certains types de sol, après avis du conseil scientifique régional du patrimoine naturel ;
- sa végétation, si elle existe est caractérisée :
  - soit par des espèces indicatrices de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant à l'annexe, complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel,
  - soit par des communautés d'espèces végétales, dénommées "habitats", caractéristiques de zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant à l'annexe 2.2 ».

« Le périmètre de la zone humide est délimité, au titre de l'article L. 214-7-1, au plus près des points de relevés ou d'observation répondant aux critères relatifs aux sols ou à la végétation mentionnés à l'article 1er. Lorsque ces espaces sont identifiés directement à partir de relevés pédologiques ou de végétation, ce périmètre s'appuie, selon le contexte géomorphologique soit sur la cote de crue, soit sur le niveau de nappe phréatique, soit sur le niveau de marée le plus élevé, ou sur la courbe topographique correspondante. ».

Les sols faisant référence aux zones humides correspondent aux :

- « Histosols (sols tourbeux)
- Réductisols (sols à gley) sous réserve que les horizons de gley apparaissent à moins de 50 cm de la surface
- Aux autres sols caractérisés par :
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
  - des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur. »

## Nouvelle définition par le Conseil d'Etat du 22 février 2017

Dans un arrêt daté du 22 février 2017, le Conseil d'État a estimé que **les deux critères devaient être réunis** pour définir réglementairement une zone humide (marais, tourbières, prairies humides, lagunes, mangroves...) : l'hydromorphie des sols et la présence de plantes dites hygrophiles, en présence de végétation sur le terrain.

## Méthodologie

### Méthodologie énoncée par l'arrêté

L'annexe I.2.2 de l'arrêté ministériel du 10 octobre 2009 précise que :

- « l'examen des sols doit porter prioritairement sur des points de part et d'autre de la frontière supposée de la zone humide
- le nombre, la répartition et la localisation des sondages doit dépendre de l'hétérogénéité du site avec un point par zone homogène
- chaque sondage doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m, si possible »

« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :

- d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres ;
- ou de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur ;
- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur.

Si ces caractéristiques sont présentes, le sol peut être considéré comme sol de zone humide. En leur absence, il convient de vérifier les indications fournies par l'examen de la végétation.

L'observation des traits d'hydromorphie peut être réalisée toute l'année mais la fin de l'hiver et le début du printemps sont les périodes idéales pour constater sur le terrain la réalité des excès d'eau.  
»

### **Méthodologie mise en œuvre sur le terrain**

Afin de vérifier la présence ou absence de zones humides sur la zone d'étude, une expertise a été réalisée sur la base de **l'étude de profils de sol**. Des sondages pédologiques (11) ont ainsi été mis en œuvre **le 27 avril 2017**. **Ces sondages pédologiques complètent donc ainsi les expertises floristiques menées tardivement en automne 2016.**

**La méthodologie demandée par l'arrêté ministériel a été respectée**, puisque les sondages pédologiques excèdent tous 50 cm, ce qui permet de statuer sur leur caractère humide ou non. Ces sondages permettent d'avoir une vision globale des conditions d'hydromorphie du sol de la zone d'étude.

Les sondages pédologiques ont été placés à des endroits stratégiques permettant :

- de tirer des enseignements pour une zone géographiquement étendue aux alentours ;
- de préciser les limites entre zones humides et non humides.

### **Résultats des investigations de terrain**

Les analyses des profils de sol et de végétation démontrent que **la totalité des sondages pédologiques** ont été effectués **dans un sol de type hydromorphe**, d'après les critères de l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié le 1<sup>er</sup> octobre 2009.

Ces sondages recourent les zones où la végétation hygrophile domine nettement.

D'après la décision du Conseil d'Etat en date du 22 février, une zone humide doit cumuler à la fois les critères pédologiques et floristiques.

Ainsi, les zones humides présentes sur la zone d'étude correspondent aux prairies mésohygrophile riediennes, d'une surface totale de **1,6 ha**.

Enfin, aucun engorgement en eau n'a été constaté sur l'ensemble des sondages.

**Carte 11 : Localisation et résultats des sondages pédologiques**

