
CENTRALE PHOTOVOLTAIQUE

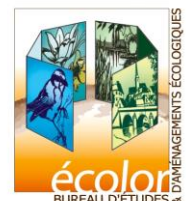
Ancien C.E.T. de FOLPERSVILLER

EXPERTISE PATRIMONIALE

HABITATS BIOLOGIQUES
VEGETATION
FAUNE
FONCTIONNALITES

Aout2018

Affaire suivie par :
Thierry DUVAL



SOMMAIRE

1 INTRODUCTION	3
2 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE	4
2.1 PROTECTIONS ET INVENTAIRES PATRIMONIAUX	4
<i>Protection réglementaire ou contractuelle</i>	4
<i>Inventaire patrimoniaux</i>	4
<i>Natura 2000</i>	6
2.2 TRAME VERTE ET BLEUE	10
<i>Continuités écologiques d'importance nationale</i>	10
<i>Schéma Régional de Cohérence écologique</i>	10
<i>Trame Verte et Bleue du SCOT de Sarreguemines</i>	12
<i>Trame Verte et Bleue locale</i>	13
3 MÉTHODOLOGIE DES RELEVÉS	14
4 HABITATS BIOLOGIQUES ET FLORE PROTÉGÉE	15
4.1 HABITATS BIOLOGIQUES	15
<i>Généralités</i>	15
<i>Description des habitats biologiques du site</i>	16
<i>Description des habitats biologiques – hors site</i>	17
<i>Les « Zones humides »</i>	19
<i>Etat de conservation</i>	19
4.2 ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES - PATRIMONIALES	20
4.3 ESPÈCES VÉGÉTALES INVASIVES	20
5 AVIFAUNE NICHEUSE	22
5.1 MÉTHODE	22
5.2 RÉSULTATS	22
5.2.1 <i>Espèces présentes sur le site et statuts</i>	22
5.2.2 <i>Le Tarier pâtre</i>	23
5.3 SYNTHÈSE AVIFAUNISTIQUE	23
6 CHIROPTÈRES	25
7 AUTRES MAMMIFÈRES	25
8 ENTOMOFAUNE	26
8.1 MÉTHODOLOGIE	26
<i>Méthodes d'inventaire</i>	26
<i>Outils de Bio évaluation</i>	26
8.2 RÉSULTATS	28

<i>Les Orthoptères</i>	28
<i>Les Lépidoptères</i>	29
<i>Synthèse entomofaune</i>	32
9 HERPÉTOFAUNE	34
10 ENJEUX BIOLOGIQUES	34
11 IMPACTS	35
11.1 ESPACE PROTEGE OU INVENTORIE, NATURA 2000	35
11.2 SUR LES HABITATS BIOLOGIQUES	35
<i>mpacts directs- perte d'espaces</i>	35
11.3 SUR LES ESPECES VEGETALES	35
<i>Impacts directs</i>	35
11.4 SUR LES OISEAUX	35
<i>Impacts directs</i>	35
<i>Impacts en phase travaux</i>	35
11.5 SUR LES INSECTES	35
<i>Impacts</i>	36
11.6 SUR LES AUTRES ESPECES ANIMALES	36
<i>Impacts</i>	36
11.7 SUR LES CORRIDORS BIOLOGIQUES	36
12 MESURES ENVIRONNEMENTALES	37
12.1 HABITATS BIOLOGIQUES ET VÉGÉTATION	37
<i>Suppression des impacts</i>	37
12.2 PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES	37
<i>Mesures de suppression et de réduction des impacts du projet</i>	37
<i>Mesures de suppression et de réduction des impacts des travaux</i>	37
12.3 CORRIDORS BIOLOGIQUES	37
<i>Mesures de suppression et de réduction des impacts</i>	37
13 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	39
13.1 RENFORCEMENT DU RESEAU DES HAIES	39
13.2 GESTION PRAIRIALE DIFFERENCIEE	39
14 ANNEXES	40
ANNEXE 1 : TEXTES CITES	40
ANNEXE 2 : INDICE PONCTUEL D'ABONDANCE - OISEAUX	44
ANNEXE 3 : FICHE D'INVENTAIRE PHYTOSOCIOLOGIQUE ET FLORISTIQUE	45

I INTRODUCTION

Le présent document concerne la construction d'une centrale photovoltaïque, sur l'ancien Centre d'Enfouissement Technique (C.E.T.) de FOLPERSVILLER sur le ban de la commune de SARREGUEMINES.

Ce projet s'inscrit au sein de la plateforme de couverture de l'ancien C.E.T. recouverte par une prairie artificielle. Cette prairie artificielle s'inscrit au milieu d'un espace à dominance forestière avec des clairières en déprise agricole.

Le présent document correspond à l'actualisation 2017 du diagnostic environnemental réalisé à partir des expertises de terrain engagées de mi-mai 2010 à août 2010.

Il porte sur l'analyse des habitats biologiques, de la végétation et des groupes faunistiques les plus déterminants : avifaune – herpétofaune – entomofaune ainsi que sur la fonctionnalité et les déplacements faunistiques.

Les visites de terrain de 2017 et 2018 ont permis de vérifier l'absence de modification du site et permettent de garantir que les éléments présentés sont suffisants à la bonne évaluation des enjeux.

Ce diagnostic permet d'orienter la conception de l'aménagement et de définir les impacts et l'ensemble des mesures de suppression, réduction et compensation des impacts.

2 SYNTHÈSE BIBLIOGRAPHIQUE

2.1 PROTECTIONS ET INVENTAIRES PATRIMONIAUX

ZNIEFF de type I / ENS 57 et site géré par le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine à proximité

PROTECTION RÉGLEMENTAIRE OU CONTRACTUELLE

Le site ne fait pas l'objet d'une protection réglementaire.

La tourbière alcaline de Sarreguemines - Ipling à 8 km à l'Ouest fait l'objet d'une protection réglementaire sous forme d'une Réserve Naturelle Régionale.

Le Conservatoire d'Espaces Naturels de Lorraine gère des terrains dans la tourbière d'Ipling. Ces terrains sont intégrés dans la Réserve naturelle régionale.

Il gère également le complexe des pelouses marneuses du Grundwiese à Obergailbach à 8 km à l'Est et les pelouses marneuses du Gunglingenberg à Grosbliederstroff à 6,5 km au Nord-Ouest du site.

INVENTAIRE PATRIMONIAUX

Espaces Naturels Sensibles du Département (ENS) :

Il n'y a aucun ENS à moins de 5 km de la zone d'étude.

Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Floristique et Faunistique (ZNIEFF) :

Le projet n'est pas concerné par un site inscrit à l'inventaire ZNIEFF.

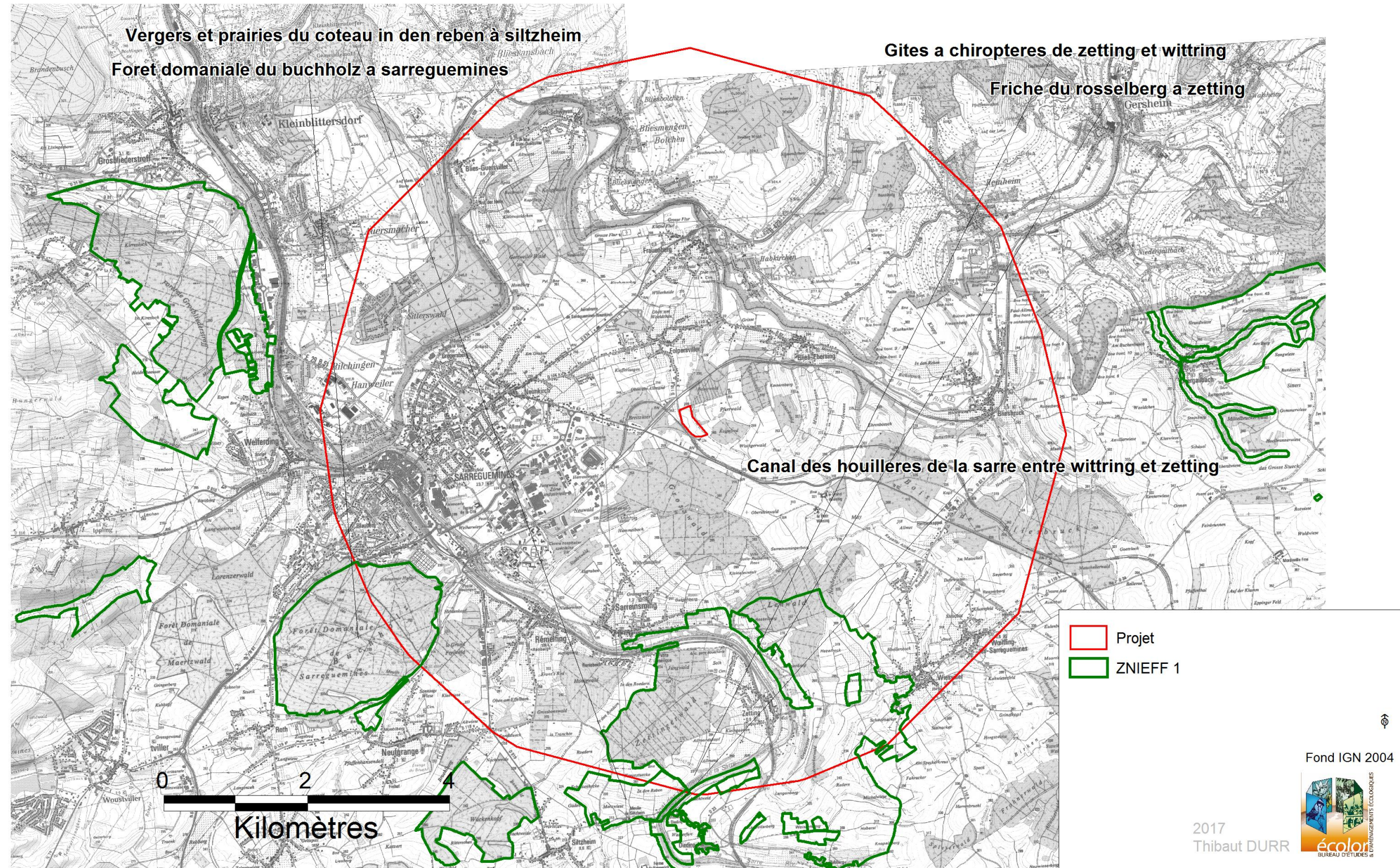
Les ZNIEFF les plus proches (moins de 5 km) sont:

- 420030020 Vergers et prairies du coteau in den Reben à Siltzheim
- 410000463 Friche du Rosselberg a Zetting
- 410007530 Gites à chiroptères de Zetting et Wittring
- 410008797 Forêt domaniale du Buchholz à Sarreguemines
- 410030126 Canal des houillères de la Sarre entre Wittring et Zetting
- 410030135 Prairies de Neufgrange

La plupart des sites correspondent à des pelouses marneuses, plus ou moins enfrichées installées sur les coteaux des calcaires du Muschelkalk dominant les vallées de la Sarre et de la Blies.

La forêt du Buchholz a été intégrée dans l'inventaire ZNIEFF en raison de la qualité de ses peuplements forestiers et de la présence de nombreuses mares tourbeuses.

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE
SARREGUEMINES



NATURA 2000

Il n'y a aucun site Natura 2000 sur la zone projet. Etendue à 5 km, la zone d'étude recoupe les périmètres suivants, tous situés en Allemagne :

Nom	Identifiant	Distance minimale
Zones de Protection Spéciale (ZPS) à moins de 5 km :		
Muschelkalkgebiet bei Gersheim und Blieskastel	6809-302	3.8km
Blies	6609-305	1,9km
Zones Spéciales de Conservation (ZSC) à moins de 5 km :		
Muschelkalkgebiet bei Gersheim und Blieskastel	6809-302	3.8km
Blies	6609-305	1,9km
Umgebung Gräfinthal	6808-304	4.4 km

DE6809-302 MUSCHELKALKGEBIET BEI GERSHEIM UND BLIESKASTEL

D'une surface de 1640 ha et localisé à 2.2km du projet, le site regroupe différents types d'habitats composant une mosaïque formée de pelouses, de prairies de fauche, de forêts et de plaines alluviales. Les habitats d'intérêt communautaires sont :

- 3260 : Végétation immergée des rivières
- **6210 : Pelouse sèche semi-naturelle et faciès d'emboisement sur calcaire (site d'orchidées remarquables)**
- 6410 : Prairie à Molinie et communautés associées
- 6430 : Mégaphorbiaies alpines et sub-alpines
- 6510 : Prairie de fauche de basse altitude
- **8160 : Eboulis à Leontodon hyoseroides**
- 8210 : Végétation des falaises continentales calcaires
- 9130 Hêtraie neutrophile
- 9150 : Hêtraie calcaire
- 9160 : Chênaie-charmaie médio-européenne du Carpinion betuli
- **91E0 : Forêt alluviale d'Aulnes et de Frênes**

Espèces ayant justifié la désignation du site

Amphibiens :

- **Sonneur à ventre jaune** (*Bombina variegata*)
- **Triton crêté** (*Triturus cristatus*)

Oiseaux :

- **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*)
- Alouette lulu (*Lullula arborea*)
- **Milan noir** (*Milvus migrans*)
- **Milan royal** (*Milvus milvus*)
- **Bondrée apivore** (*Pernis apivorus*)



Poisson :

- **Le Chabot commun** (*Cottus gobio*)

Insectes :

- **Damier de la succise** (*Euphydryas aurinia*)
- **Cuivré des marais** (*Lycaena dispar*)

Mammifères :

- **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*)
- **Murin à oreilles échancrées** (*Myotis emarginatus*)
- **Grand Murin** (*Myotis myotis*)

DE6609-305 BLIES

La Blies est une rivière franco-allemande prenant sa source dans les montagnes du Hunsrück et traversant différentes villes d'Allemagne et de France notamment Sarreguemines, où elle rejoint la Sarre. Le site Natura 2000 qui l'intègre couvre une superficie de 303ha et correspond à une mosaïque d'habitats comprenant les habitats d'intérêt communautaire suivants :

- 3150 : Lac naturel eutrophe du Magnopotamion ou Hydrocharition
- 3260 : Végétation immergée des rivières
- 6430 : Mégaphorbiaies alpines et sub-alpines
- 6510 : Prairie de fauche de basse altitude
- **9180 : Forêt de ravin à Frêne et Sycomore**
- **91E0 : Forêt alluviale de Frênes et d'Aulnes**

Espèces ayant justifié la désignation du site

Oiseaux :

- **Martin pêcheur** (*Alcedo atthis*)
- Pipit farlouse (*Anthus pratensis*)
- Petit gravelot (*Charadrius dubius*)
- **Cigogne blanche** (*Ciconia ciconia*)
- Coucou gris (*Cuculus canorus*)
- **Pic mar** (*Dendrocopos medius*)
- Faucon hobereau (*Falco subbuteo*)
- **Milan noir** (*Milvus migrans*)
- **Milan royal** (*Milvus milvus*)
- Bergeronnette printanière (*Motacilla flava*)
- Lorient d'Europe (*Oriolus oriolus*)
- **Pic cendré** (*Picus canus*)
- Grèbe castagneux (*Podiceps ruficollis*)
- Râle d'eau (*Rallus aquaticus*)
- Tarier des prés (*Saxicola rubetra*)
- Tarier pâtre (*Saxicola torquata*)
- Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)
- Vanneau huppé (*Vanellus vanellus*)
- Fuligule morillon (*Aythya fuligula*)

Mammifère :

- **Castor d'Eurasie** (*Castor fiber*)

Insectes :

- **Agrion de mercure** (*Coenagrion mercuriale*)
- **Cuivré des marais** (*Lycaena dispar*)

- **Azuré des paluds** (*Maculinea nausithous*)
- **Gomphe serpent** (*Ophiogomphus cecilia*)

Poisson / mollusques :

- **Chabot** (*Cottus gobio*)
- **Mulette épaisse** (*Unio crassus*)

DE6808-304 UMGEBUNG GRÄFINTHAL

D'une surface de 53 ha et localisé à 4.4km du projet, le site regroupe différents types d'habitats composant une mosaïque formée de pelouses, de prairies de fauche, de forêts et de plaines alluviales. Les habitats d'intérêt communautaires cités sont :

- **6210 : Pelouse sèche semi-naturelle et faciès d'embuissonnement sur calcaire (site d'orchidées remarquables)**
- 6510 : Prairie de fauche de basse altitude
- **8160 : Eboulis à *Leontodon hyoseroides***
- 8210 : Végétation des falaises continentales calcaires
- **9180 : Forêt de ravin à Frêne et Sycomore**

Espèces ayant justifié la désignation du site

Oiseaux :

- Grand-Duc d'Europe (*Bubo bubo*)
- Torcol fourmilier (*Jynx torquilla*)
- **Pie-grièche écorcheur** (*Lanius collurio*)
- Alouette lulu (*Lullula arborea*)
- Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*)

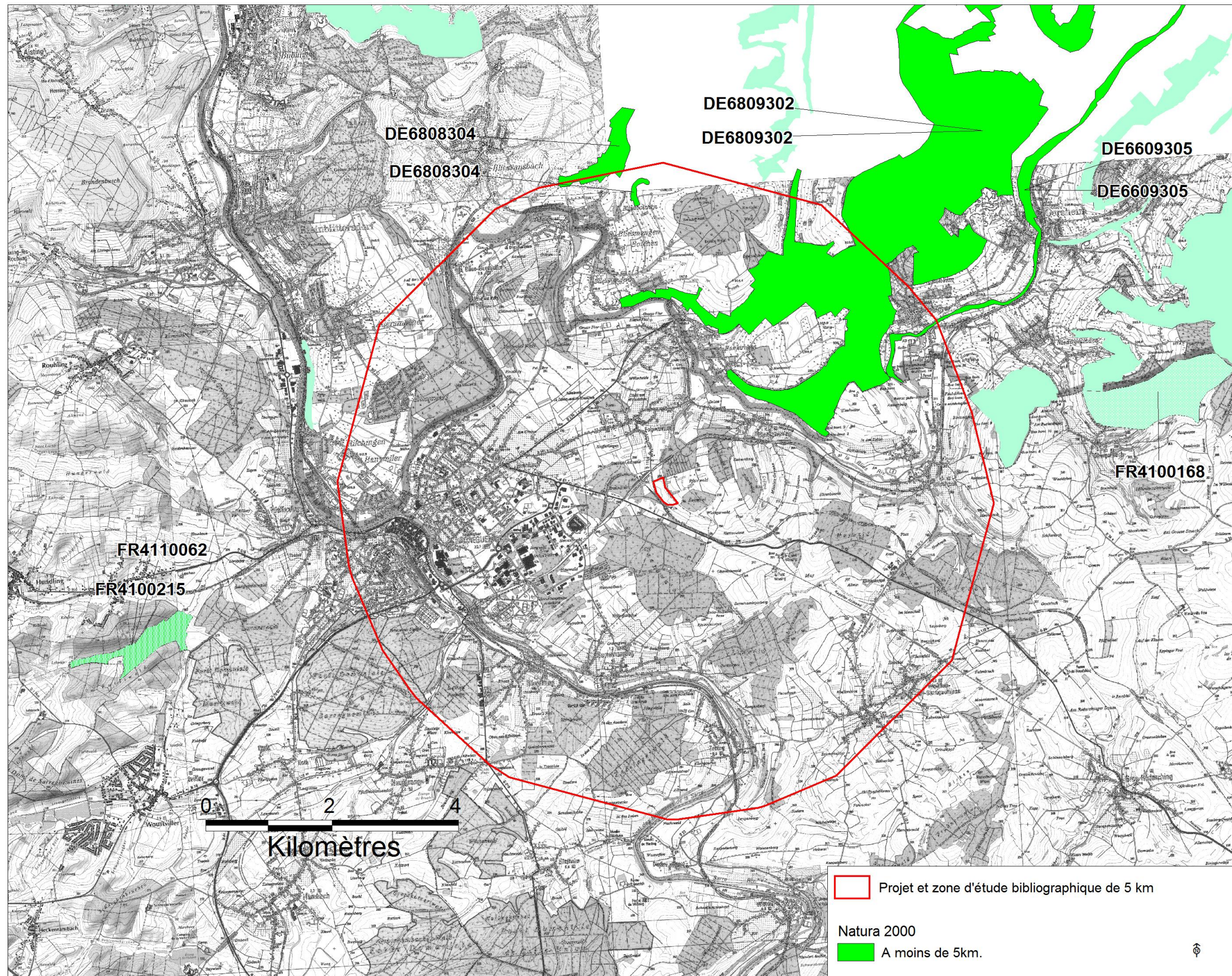
Insectes :

- **Damier de la succise** (*Euphydryas aurinia*)

Mammifère :

- **Murin de Bechstein** (*Myotis bechsteinii*)
- **Grand Murin** (*Myotis myotis*)

Côté français, deux sites se trouvent à plus de 6 km du projet et ne sont pas du tout concernés : le complexe des pelouses marneuses d'Obergailbach et la tourbière alcaline d'Iplling sont intégrées dans le réseau Natura 2000. Ces sites ont été désignés en raison de la présence d'habitats biologiques (tourbière alcaline, pelouses calcaires à orchidées) et d'espèces d'intérêt communautaire (Liparis de Loesel, Damier de la Succise, Agrion de mercure).



2.2 TRAME VERTE ET BLEUE

CONTINUITÉS ÉCOLOGIQUES D'IMPORTANCE NATIONALE

Les orientations nationales pour la préservation de la biodiversité cartographient les continuités écologiques d'importance nationale pour un certain nombre de continuums (exemple : milieux boisés, milieux ouverts frais à froids milieux ouverts thermophiles).

La commune se trouve à l'écart de ses continuités. Elle ne fait partie d'aucune voie d'importance nationale de migration de l'avifaune.

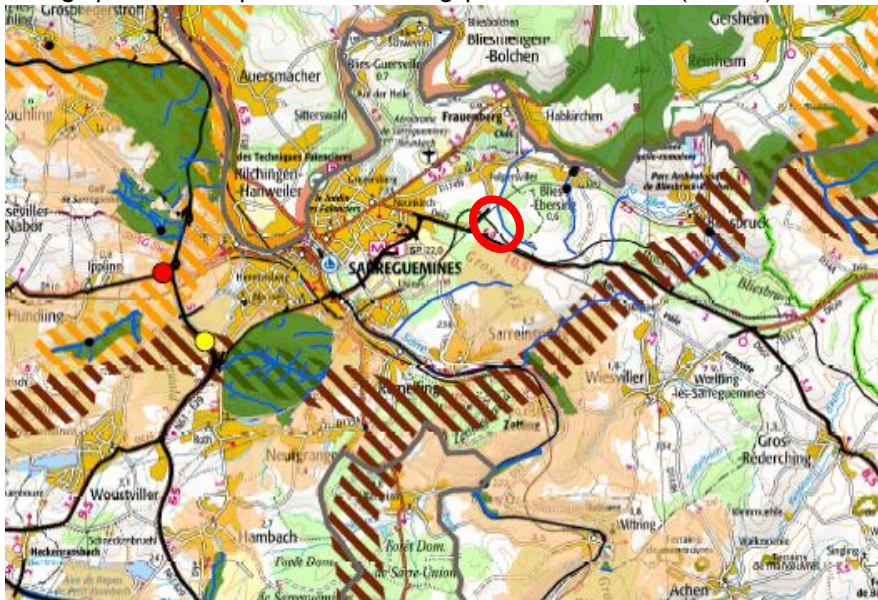
Il n'y a pas d'enjeu en termes de continuité écologique d'importance nationale.

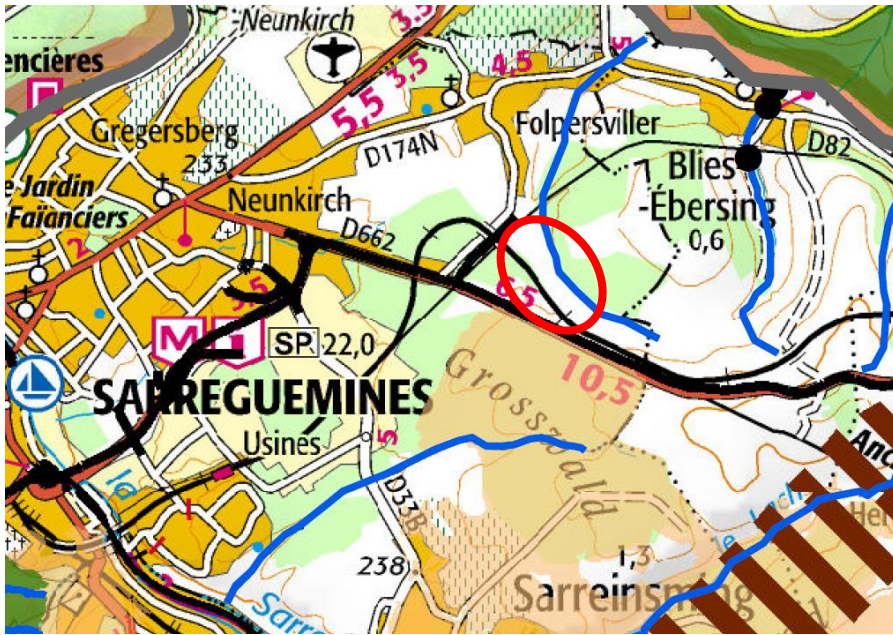
SCHÉMA RÉGIONAL DE COHÉRENCE ÉCOLOGIQUE

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de la Région Lorraine a été validé en septembre 2015. Il dresse un état des lieux détaillé de la Trame Verte et Bleue lorraine et définit un Plan d'Action Stratégique (PAS) pour décliner cette trame dans les territoires et mettre en œuvre la préservation et la restauration des continuités écologiques.

La zone d'étude se situe en marge des grands ensembles de la Trame Verte et Bleue telle que définie par le SRCE. Elle se trouve éloignée des principaux réservoirs de biodiversité (en vert) et du corridor forestier (en hachure brune). En revanche elle jouxte une zone de forte perméabilité (orange) qui commence au Grosswald (au sud de la zone d'étude) et s'étend sur plusieurs kilomètres vers le sud.

En outre le ruisseau du Waldbach qui coule au pied nord-est du C.E.T. est cartographié en tant que réservoir biologique « cours d'eau » (en bleu).





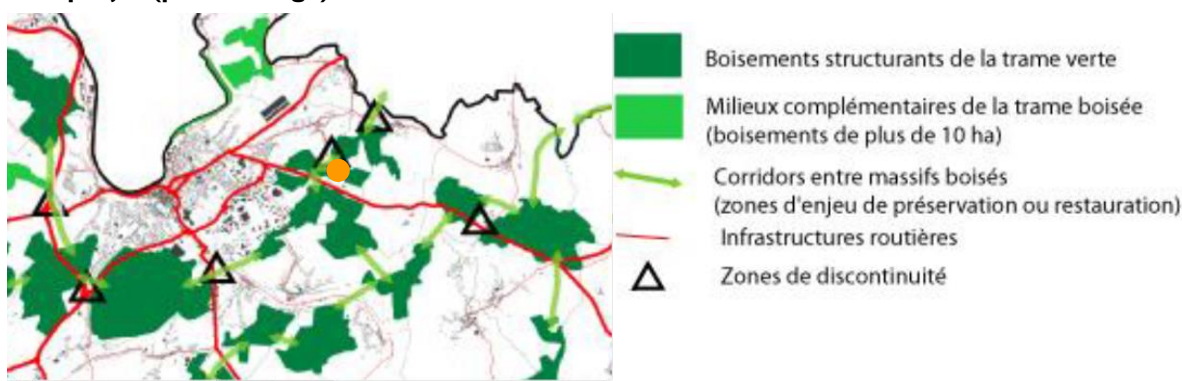
TRAME VERTE ET BLEUE DU SCOT DE SARREGUEMINES

La trame verte et bleue du SCOT traite trois types de continuités.

Continuum des milieux boisés :

La zone d'étude est incluse dans un secteur de massifs forestiers de tailles modérées déconnectés les uns des autres. Elle se situe entre les boisements structurants du Grosswald et du Koppelrod/Bauerwald. La zone projet peut être considérée comme faisant partie d'une zone de discontinuité du couvert forestier. Un corridor entre massifs boisés le borde sur sa limite nord, là où la disjonction est la plus étroite, c'est-à-dire à sur l'axe de la voie ferrée dont les talus sont partiellement boisés.

Carte 1: Continuum forestier identifiés par le SCOT à proximité de la zone projet (point orange).

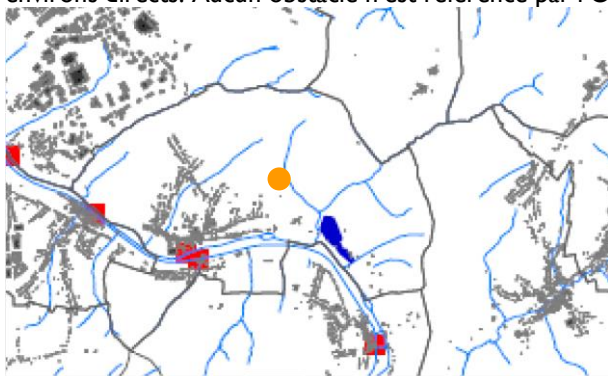


Continuum des milieux thermophiles :

La zone d'étude n'est pas concernée par le continuum des milieux thermophiles (milieu remarquable par son caractère chaud et généralement sec, abritant un cortège d'espèces végétales et animales spécialisé à ces conditions) cartographiés dans la TVB du SCOT. Toutefois, même s'il n'y a pas à proprement parler de milieux thermophiles dans les environs, des friches plus ou moins sèches sont présentes le long de la voie ferrée, permettant peut-être même l'installation d'espèces exigeantes comme l'Azuré du serpolet.

Continuum des milieux aquatiques et humides :

L'ensemble des cours d'eau permanents sont considérés comme des milieux aquatiques et humides complémentaires. Le Waldbach coule au pied est du CET. Il n'y a pas de milieux aquatiques et humides structurants sur la zone d'étude et ses environs directs. Aucun obstacle n'est référencé par l'ONEMA.



Carte 2: Continuum des milieux aquatiques et humides identifiés par le SCOT sur la zone d'étude.

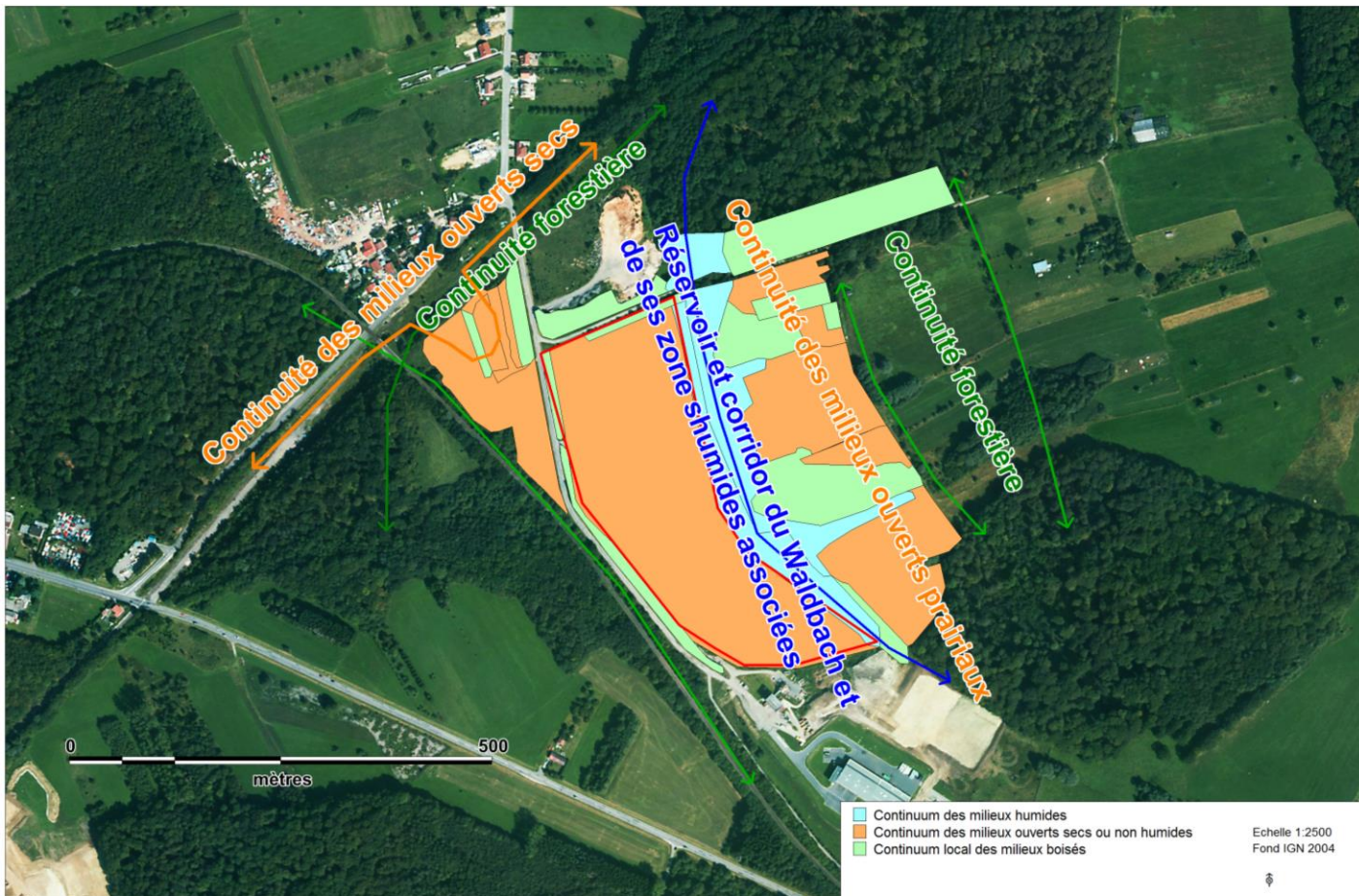
TRAME VERTE ET BLEUE LOCALE

La trame verte et bleue locale inclue des habitats relevant de :

- La continuité des milieux humides et aquatiques qui regroupe le Waldbach et ses zones humides attenantes : prairies humides et ripisylve ;
- La continuité des milieux boisés, qui s'opère entre les trois principaux massifs (Grosswald, Koppelrod et Bauerwald) en « pas japonais » en s'appuyant sur les parcelles de hêtraie-chênaie, de vergers abandonnés, de haies et alignements et autres bosquets divers. Si la continuité physique n'est pas assurée dans ce secteur, la continuité écologique reste bonne pour la majeure partie des espèces « forestières » qui peuvent circuler d'un massif à l'autre.
- La continuité des milieux ouverts non humides, inclue une composante sèche (friche herbacée sèche, talus de la voie ferrée) et une composante « mésohydrique » (prairies mésophiles améliorées, prairies naturelles). Ce continuum vient se mêler aux deux précédents pour créer une mosaïque riche en interfaces.

La zone projet proprement dite étant composée d'une prairie mésophile artificielle est à rattacher au continuum des milieux ouverts non humides prairiaux, dont elle constitue une composante de faible intérêt.

Carte 3: définition d'une trame verte et bleue locale aux environs du projet.



3 MÉTHODOLOGIE DES RELEVÉS

Pour réaliser ce diagnostic pluridisciplinaire, plusieurs intervenants ont été missionnés :

- M. DUVAL Thierry – habitats biologiques, phytosociologie, espèces végétales, avifaune,
- M. DURR Thibaut – avifaune, mammifères terrestres, entomofaune,
- Mlle LESUEUR Lise – herpétofaune.

L'expertise patrimoniale de 2010 a nécessité des investigations de terrain ciblées sur l'émergence et le développement des espèces :

- mi-mai : prospection végétation vernaies et batraciens, prospection avifaune,
- juin : prospections complémentaires végétation et batraciens,
- mi-juin : prospection végétation, avifaune et insectes,
- juillet août: prospection insecte.

La visite de réactualisation a été réalisée le 6 novembre 2017, date conforme aux objectifs de vérification de l'évolution du site. Le site n'a subi aucune modification depuis 2010 et les éléments présentés à l'époque sont considérés suffisants dans la suite du document.



Photographie 1 et suivante : Vues 2017 de la prairie artificielle sur le haut du C.E.T. (à g.) et de la prairie humide eutrophe en pied de C.E.T. (à dr.). L'occupation des sols n'a pas évolué depuis 2010.

4 HABITATS BIOLOGIQUES ET FLORE PROTÉGÉE

4.1 HABITATS BIOLOGIQUES

GÉNÉRALITÉS

Le site en lui-même, résultant d'un réaménagement d'un ancien C.E.T, la cartographie des habitats biologiques, réalisée selon le code européen Corine Biotope, n'y distingue que 4 habitats biologiques :

- Prairie artificielle, recouvrant la plate-forme de l'ancien C.E.T
- Prairie humide eutrophe, occupant la base du talus du C.E.T
- Haie et bosquet, ayant colonisé un talus du site
- Alignement d'arbres, correspondant à d'anciens aménagements paysagers.

Les environs du site apparaissent, en revanche plus diversifiés avec la présence de boisements humides de type « Aulnaie – Frênaie », des prairies naturelles mésophiles, des vergers, des haies fruitières et des friches herbacées.

Parmi ceux-ci, 1 habitat biologique est d'intérêt communautaire et 2 habitats correspondent à des zones humides. Un autre habitat d'intérêt communautaire est présent à l'extérieur du site. Il correspond à un milieu forestier.

Une faible diversité d'habitats biologiques.
4 habitats biologiques sur le site
11 habitats biologiques aux environs dont
2 habitats d'intérêt communautaire
2 habitats « zone humide »

Classement selon la directive habitat – Faune – Flore et le Code Corine Biotope :

Habitats biologiques d'intérêt communautaire

- Aulnaie Frênaie,
- Prairie naturelle mésophile de fauche

Habitats biologiques « zones humides »

- Aulnaie Frênaie
- Prairies humides eutrophes

Autres Habitats biologiques

- Prairie artificielle
- Prairie mésophile améliorée
- Haie - Bosquet
- Verger traditionnel
- Haie fruitière
- Plantation forestière
- Alignement d'arbres
- Friche herbacée sèche

DESCRIPTION DES HABITATS BIOLOGIQUES DU SITE

Une dominance de milieux
artificiels

Habitats biologiques au sein du site		
Nom	Code Corine Biotope	Code Natura Intérêt communautaire
Prairie humide eutrophe	37.2	/
Prairie artificielle	81.1	/
Haies - Bosquet	84.3 - 84.4	/
Alignement d'arbres	83.32 - 84.1	/

La prairie artificielle

Code Corine Biotope n°81.1

Nom : Prairies sèches améliorées.

Cette prairie a été semée à l'issue du réaménagement final du C.E.T. avec un mélange classique à base de Dactyle aggloméré, de Lotier corniculé, de Trèfle hybride et de Trèfle des prés. Ce milieu s'est légèrement diversifié avec l'apparition de la Cardamine des prés, de la Vesce cultivée, de l'Achillée millefeuilles, du Plantain lancéolé, du Pissenlit et des Oseilles crépues et à feuilles obtuses.

Ce milieu est ainsi entièrement artificiel.

La prairie humide eutrophe

Code Corine Biotope n°37.2

Nom : Prairies humides eutrophes.

Cette prairie résulte également d'un semis induit par le réaménagement final du C.E.T.

Elle se distingue du milieu par sa situation topographique à la base du talus du C.E.T qui induit un fort niveau d'hydromorphie.

Cette prairie est ainsi colonisée par des espèces hygrophiles eutrophes dominées par le Vulpin des prés et l'Ortie avec quelques Gaillets grateron, Lierres terrestres, Lamiers amplexicaules, Cirses des champs et Oseilles à feuilles obtuses.

Arbres d'alignement

Code Corine Biotope n°83.32 – 84.1

Nom : Plantations feuillues – Alignement d'arbres

Ce milieu fait partie des aménagements paysagers bordant le site le long de la route d'accès. Il se compose d'un alignement d'arbres isolés (Bouleau verruqueux dominant, Epicéa, Prunier sp).

Haie - Bosquet

Code Corine Biotope n°84.3 – 84.4

Nom : Petits bois, Bosquets - Haie

Ce boisement linéaire a colonisé naturellement le talus du C.E.T en bordure du chemin rural. Il apparaît très hétérogène avec de jeunes arbres (Frêne, Erable sycomore, Merisier, Tilleul à grandes feuilles) et des arbustes (Noisetier, Ronce, Rosier, Aubépine, Sureau noir). Ce milieu est plus développé sur le talus à l'Ouest du chemin (hors ancien C.E.T.) en raison de l'absence d'entretien.

DESCRIPTION DES HABITATS BIOLOGIQUES – HORS SITE

Des milieux naturels de qualité
en périphérie.

Habitats biologiques aux abords du site		
Nom	Code Corine Biotope	Code Natura Intérêt communautaire
Aulnaie Frênaie	44.3	91 EO
Prairies mésophiles naturelles de fauche	38.2	6510
Hêtraie Chênaie neutrophile	41.13	9130
Prairie mésophile améliorée	81.1	
Prairie humide eutrophe	37.2	
Verger traditionnel	83.1	
Haie fruitière	83.1	
Plantation forestière	83.31 – 83.32	
Friche herbacée sèche	87.1	

Aulnaie Frênaie

Code Natura 2000 n° 91 EO

Code Corine Biotope n°44.3

Nom : Forêts de Frêne et d'Aulne glutineux.

Ce boisement d'intérêt communautaire, de niveau prioritaire se développe dans le fond du vallon du Waldbach. Il correspond à un boisement dominé par les Aulnes associés à quelques Frênes et Saules blancs. Le sous étage est dominé par la Laïche espacée (*Carex remota*), la Reine des prés (*Filipendula ulmaria*) et le Scirpe des bois (*Scirpus sylvaticus*). Toutefois, la présence en bordure du C.E.T. induit de fortes perturbations avec une eutrophisation marquée par de nombreuses espèces nitratophiles (ex : ortie, Benoîte urbaine) et des espèces invasives (ex : Balsamine de l'Himalaya, Balsamine à petites fleurs) localement très abondantes.

Les prairies mésophiles naturelles de fauche

Code Natura 2000 n°6510

Code Corine Biotope n°38.2

Nom : Prairies de fauche extensives mésophiles médio-européennes collinéennes à sub montagnardes.

Ce type prairial est présent à l'Est du site en Pfarrwald. Il correspond à des prairies naturelles exploitées extensivement. Elle se distingue par une faible densité de végétation et par la présence régulière de plusieurs espèces des molinaies ou prairies naturelles oligotrophes à Molinie bleue mettant en évidence une forte naturalité du milieu : Succise des prés – Potentille tormentille – Bétoine officinale – Polygale vulgaire.

Ce type prairial se distingue également par une forte diversité floristique et une prédominance des plantes dites « à fleur ». Très sensible à l'intensification agricole, il fait partie des prairies qui ont fortement régressé depuis 30 ans et il ne subsiste que par petites entités résultant de contraintes naturelles (sol superficiel, humidité, environnement forestier) ou socio-économiques (morcellement de la propriété, accès difficile...).

La Hêtraie Chênaie neutrophile

Code Natura 2000 n°9130

Code Corine Biotope n°41.13

Nom : Hêtraie Chênaie neutrophile.

C.E.T. habitat correspond au peuplement climacique du massif forestier riverain. Le Hêtre est associé au Chêne, généralement favorisé par la gestion forestière.

Les vergers traditionnels

Code Corine Biotope 83.1

Nom : verger traditionnel hautes tiges

Les vergers subsistent le long de la route d'accès. Ils sont le vestige de vieux alignements fruitiers qui caractérisaient des villages lorrains.

Ils sont à base de Pommiers et de Pruniers.

Les haies fruitières

Code Corine Biotope 83.1

Nom : verger traditionnel hautes tiges

Peu ou non entretenus, les vergers évoluent naturellement vers des haies fruitières denses avec de nombreux rejets de Pruniers domestiques. Face au déclin des activités agricoles, ce milieu se développe au détriment des vergers hautes tiges.

Les prairies améliorées

Code Corine Biotope n° 81.1

Elles couvrent les espaces entre les vergers. Elles correspondent à des prairies dominées par les graminées fourragères. Les plantes à fleur sont essentiellement représentées par le Gaillet mou et quelques légumineuses (Lotier, Trèfle des prés). Cette prairie résulte d'apports d'amendements humifères et d'engrais.

Plantation forestière

Code Corine Biotope n° 83.32 - 83.31

Nom : Plantations feuillues – Plantation de résineux

En marge du massif forestier, des particuliers ont effectué anciennement des plantations de Peupliers et d'Epicéas.

Les friches herbacées sèches

Code Corine Biotope n° 87.1

Ce milieu correspond aux prairies non exploitées évoluant naturellement vers une friche arbustives pré forestières. La végétation est dominée par l'Avoine élevée, le Dactyle aggloméré, le Pâturin des prés, le Panais cultivé, la Carotte sauvage, le Millepertuis hirsute avec des pousses d'Aubépines, de Prunelliers et de Cornouillers sanguins.

Néanmoins, l'arrêt des pratiques agricoles permet un retour de la naturalité avec l'apparition localisée de la Petite Sanguisorbe et de la Scabieuse colombar.

Les zones anthropisées

Code Corine Biotope n° 86

Ce milieu correspond au centre de tri et au centre de tri, ainsi qu'aux remblais.

LES « ZONES HUMIDES »

Les zones humides sont représentées uniquement par l'Aulnaie Frênaie alluviale et la prairie humide eutrophe. Elles occupent l'ensemble du fond du vallon du Waldbach au pied du talus du C.E.T.

ETAT DE CONSERVATION

Le seul habitat biologique présentant un bon état de conservation correspond à la Hêtraie Chênaie neutrophile traitée en futaie en dehors du site.

L'Aulnaie Frênaie, en raison de la pénétration des espèces invasives et nitratophiles présente un état de conservation moyen tout comme les vergers et les friches sèches.

La prairie humide eutrophe, très perturbée par le C.E.T. présente un état de conservation dégradé comme les prairies améliorées.

Aucun état de conservation n'est attribué aux milieux artificiels (plantations, prairies artificielles).

La prairie mésophile de fauche en raison de la prédominance des espèces fourragères présente un mauvais état de conservation. Il en est de même de la prairie humide (très eutrophisée).

4.2 ESPÈCES VÉGÉTALES PROTÉGÉES - PATRIMONIALES

Le site étant d'origine et d'aspect artificiel et très banal, il est logique qu'aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale n'y soit présente.

Les parcours élargis en mai, juin et août 2010 dans les milieux riverains présentant un certain degré de naturalité n'ont pas permis de noter d'espèce végétale protégée, ni d'espèce patrimoniale.

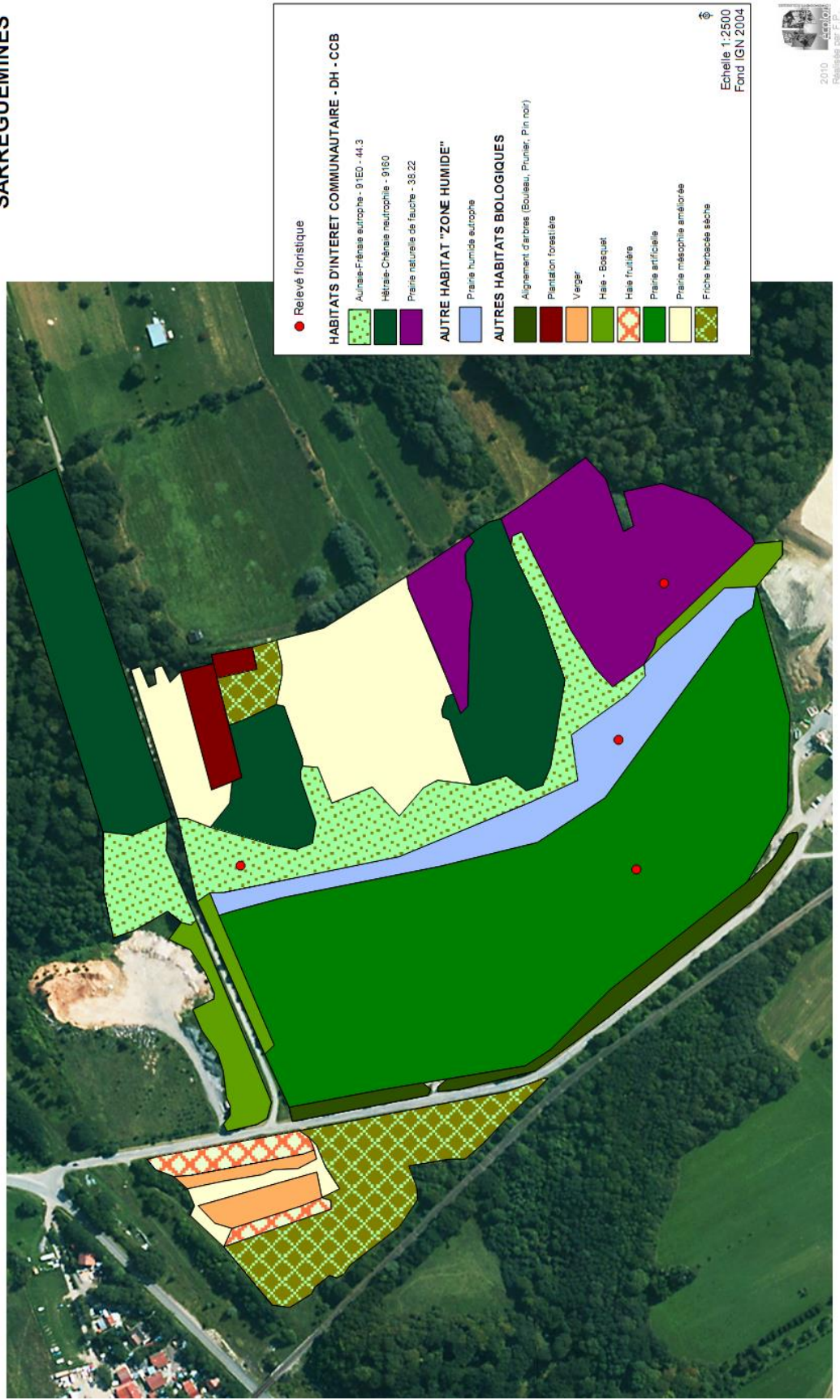
4.3 ESPÈCES VÉGÉTALES INVASIVES

La présence de la Balsamine de l'Himalaya a été notée en dehors de la clôture du site, le long du Waldbach, dans la ripisylve.



Carte 4: Localisation approximative des stations de Balsamine de l'Himalaya (hors des clôtures).

HABITATS BIOLOGIQUES PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SARREGUEMINES



2010
Réalisation par P.P.

5 AVIFAUNE NICHEUSE

5.1 MÉTHODE

Les données sur l'avifaune résultent d'investigations en avril, mai, juin et août 2010.

Un point d'écoute a été réalisé au centre de la plateforme du C.E.T. le 7 mai 1010 à 08 h30 et un parcours de la zone d'étude à pieds a été réalisé le 29 juin 2010. Les observations fortuites collectées les 3 et 27 août 2010 ont été intégrées.

A chaque prospection, un parcours systématique du site a été réalisé afin de localiser et de quantifier les espèces patrimoniales.

La hiérarchisation des espèces dont la conservation est prioritaire s'appuie sur la liste des espèces déterminantes ZNIEFF, sur la liste rouge des oiseaux nicheurs de France et sur l'Annexe I de la Directive « Oiseaux ». Ces textes permettront d'identifier les espèces dites « patrimoniales » qui constitueront des enjeux particuliers.

Rien à signaler sur la zone projet

En limite : Tarier pâtre

Aux environs : 9 espèces patrimoniales

5.2 RÉSULTATS

5.2.1 ESPÈCES PRÉSENTES SUR LE SITE ET STATUTS

L'étude par point d'écoute (voir en annexe) révèle une avifaune banale. Aucune espèce remarquable n'est à noter sur le site même du projet. Le plateau du C.E.T. ne présente aucun arbre ou arbuste susceptibles d'accueillir la reproduction de passereaux et aucune espèce nichant au sol n'y a été notée en reproduction.

Les environs abritent toutefois des espèces notables :

Espèce		Statut		Etat de conservation		
Nom français	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Statut national	Liste rouge France, 2016	Znieff	Remarque
Pic cendré	<i>Picus canus</i>	Annexe I	Espèces protégées	En danger	2	Hors site (forêt)
Pie-grièche écorcheur	<i>Lanius collurio</i>			Quasi-menacée	3	Hors site (friches arbustives)
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>			Vulnérable	3	Hors site (friches arbustives)
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>			Vulnérable		Hors site (friches arbustives)
Tarier pâtre	<i>Saxicola torquata</i>			Quasi-menacée	3	Périphérie du site (pente est du C.E.T.)
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolaïs polyglotta</i>					Hors site (friches arbustives)
Pipit des arbres	<i>Anthus trivialis</i>					Hors site (friches arbustives)
Fauvette babillarde	<i>Sylvia curruca</i>					Hors site (friches arbustives)
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>					Hors site (friches arbustives)

Ce sont principalement les milieux buissonnants, les friches arbustives, les haies et le coteau de vergers qui présentent le plus d'espèces patrimoniales.

Seul le Pic cendré est réellement forestier et préfère les lisières agrémentées de vieux arbres.

La seule espèce présente à proximité directe du projet est le **Tarier pâtre**, présenté dans la fiche ci-après.

5.2.2 LE TARIER PÂTRE

Perché en évidence, le mâle frappe par son contraste tricolore, ventre rouge brique, collier blanc, tête et gorge noirs. La femelle arbore la même disposition des couleurs mais est beaucoup plus terne, le ventre est pêche, le collier blanc peu marqué, la tête et la gorge marron.

Le Pâtre niche dans les hautes herbes denses, chasse les insectes à l'affût depuis des perchoirs (buissons, clôtures) et aime à chanter depuis un perchoir haut (arbre mort, branche dégagée). Ces trois éléments en font un oiseau des landes buissonnantes, des bords de friches, des bocages, ...



National :	Protégée
Liste Rouge France (2008)	Non menacé
Statut régional	Espèce déterminante Znieff : catégorie 3

Nicheur commun en France, ses effectifs seraient compris entre 400 000 et 800 000 couples en 2000. La tendance globale à l'augmentation entre 1989 et 2003 est contredite par des diminutions locales et ponctuée d'effondrements liés aux hivers froids (DUBOIS *et al.*, 2008).

Sur la zone d'étude, deux couples sont présents de part et d'autre du projet. Des preuves de reproduction (jeunes à l'envol) ont été notées pour le couple de l'Est, le plus proche du projet. Son territoire dépend d'un fossé de drainage accompagné de quelques haies, qui rejoint le ruisseau dans un secteur où la ripisylve est éparse et d'une friche herbacée qui se développe sur des remblais.

En région Lorraine, il fait partie des espèces déterminantes pour l'élaboration des ZNIEFF, et figure dans la catégorie 3, c'est-à-dire la catégorie la plus faible.

5.3 SYNTHÈSE AVIFAUNISTIQUE

Aucun oiseau protégé ne niche directement sur le plateau du C.E.T. et son intérêt pour l'avifaune est très limité.

Un couple de **Tarier pâtre**, espèce remarquable, est à noter sur le flanc Est du dôme du C.E.T.

Les friches et les milieux arbustifs environnant le site abritent plusieurs espèces patrimoniales qui ne sont pas concernées par le projet.

OISEAUX REMARQUABLES PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SARREGUEMINES



Fond IGN 2004



2010
Thibaut DUJON

6 CHIROPTÈRES

La zone d'implantation du projet ne comporte aucun gîte potentiel pour les chiroptères (absence d'arbres creux et de milieux souterrains). Il ne comprend donc aucune zone de reproduction ni de repos de chiroptères.

Il peut constituer un territoire de chasse secondaire pour les espèces commensales de l'Homme se reproduisant dans les villages voisins (Pipistrelle commune, Sérotine commune).

7 AUTRES MAMMIFÈRES

Le site, correspond à une installation classée, très sensible à la dégradation de sa couverture argileuse. Il est entièrement clôturé. Dans ces conditions, le Sanglier ne pénètre pas sur le site, bien qu'il soit très présent dans les massifs forestiers riverains. Le Chevreuil est exceptionnellement présent.

Le grillage de mailles de 5 cm n'empêche néanmoins pas l'accès à la petite faune qui peut emprunter les portails et quelques trous.

Le Hérisson est ainsi potentiel dans ce milieu mais probablement pas reproducteur (absence de refuge).

Le Lièvre est présent. Les petits carnivores, présents dans les massifs forestiers riverains (Renard, Blaireau, Fouine, Martre) peuvent y faire des incursions.

Le Chat sauvage, présent dans les massifs forestiers peut également occasionnellement venir chasser dans la prairie artificielle.

Dans tous les cas, le site ne correspond pas à une zone de reproduction et de repos.

8 ENTOMOFAUNE

8.1 MÉTHODOLOGIE

MÉTHODES D'INVENTAIRE

Les **Rhopalocères** (papillons de jour) ont été recherchés au sein de la prairie et le long des haies qui l'enserrent. En effet, les papillons sont, pour la plupart, sensibles à la structure du paysage, les haies et les lisières concentrant souvent plus d'espèces que la prairie en elle-même. La détermination des Rhopalocères se fait à vue ou par capture-relâche. La période favorable pour l'inventaire des papillons s'étale de début mai à la mi-septembre. Les recherches ont été réalisées lors de journées relativement ensoleillées et par vent modéré.

Les **Odonates** (libellules) sont strictement dépendantes des milieux aquatiques, du moins pour la ponte des œufs et la phase larvaire.

Les **Orthoptères** (criquets, sauterelles et grillons) sont des insectes typiques des milieux ouverts qui sont déterminés à vue ou au chant. Les conditions météorologiques idéales sont les journées ensoleillées et chaudes (indispensable pour l'activité stridulatoire).

En complément, une demi-journée de prospection a été effectuée le mardi 07 août 2018 dans des conditions météorologiques favorables au Cuivré des marais (30°C, temps ensoleillé, pas de vent). Les prospections ont été effectuées en fonction de la biologie de l'espèce au moment de l'émergence de la seconde génération du papillon. Les prospections ont consisté en un parcours à pieds du site (carte suivante) et à l'aide d'un filet entomologique.

OUTILS DE BIO ÉVALUATION

Les textes législatifs :

- **La Convention de Berne** du 19 septembre 1979, relative à la conservation de la vie sauvage et des milieux naturels en Europe, notamment l'**Annexe II**, qui définit les espèces de faune strictement protégées.
- **La Directive « Habitats-Faune-Flore »** du Conseil de l'Europe, du 21 mai 1992, concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et la flore sauvages. Notamment l'**Annexe II**, qui fixe les espèces d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de Zones Spéciales de Conservation ; ainsi que l'**Annexe IV** qui définit les espèces qui nécessitent une protection stricte.
- La liste des insectes bénéficiant d'une **protection sur le territoire français** (arrêté ministériel du 23 avril 2007), comprenant 2 types de protection : Article 2, visant la protection des espèces et de leurs habitats (Niveau 1) ; Article 3, visant seulement la protection des espèces (Niveau 2).

Les textes de références pour le statut « patrimonial » :

Les seules références consultées pour les insectes sont la Liste des espèces déterminantes ZNIEFF. L'inscription d'une espèce à Cette liste indique un intérêt (déclin, rareté, exigence écologique). Des indications sur les tendances des populations des différentes espèces sont aussi collectées dans les guides de détermination.

Niveau I : espèce prioritaire, très rare et/ou localisée : la présence de Cette espèce suffit pour créer une ZNIEFF.

Niveau 2 : espèce rare ; elle ne justifiera la création d'une ZNIEFF que si elle possède sur le site un statut particulier, une abondance particulière, ou s'il y a plusieurs espèces de niveau 2 présentes.

Niveau 3 : espèce "moins" rare, ne peut être considérée comme déterminante que si un grand nombre de ces espèces cohabitent, ou si elle a un statut très particulier (limite d'aire...).

8.2 RÉSULTATS

Les insectes ont été étudiés lors de deux passages successifs, le 27 août 2010 et le 29 juin 2010, dans des conditions météo très favorables. Le site et ses environs ont été prospectés à pieds et les espèces rencontrées ont été déterminées à distance (à vue ou à l'ouïe) ou ont été capturés afin d'être observés à la loupe, avant d'être relâchés. En l'absence de plan d'eau susceptibles d'accueillir la reproduction des odonates et en l'absence de vieux arbres à cavités susceptibles d'accueillir des coléoptères protégés, l'étude s'est portée sur les lépidoptères rhopalocères (papillons « de jour ») et les orthoptères (criquets, sauterelles et grillons).

Papillons : 1 espèce protégée en marge du CET. 1 espèce protégée hors site.

Orthoptères : Criquet ensanglanté

Libellules : pas de milieux aquatiques

LES ORTHOPTÈRES

Les orthoptères, plutôt sédentaires, ont principalement été étudiés sur le site même du projet. Au total, 8 espèces ont été dénombrées dont 5 Caelifères (Criquets) et 3 Ensifères (Sauterelles) :

Nom français	Nom scientifique	Statut Znieff Lorraine
Criquet ensanglanté	<i>Stethophyma grossum</i> (Linné, 1758)	3
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i> (Linné, 1758)	
Criquet verte-échine	<i>Chorthippus dorsatus</i> (Zetterstedt, 1821)	
Criquet duettiste	<i>Chorthippus brunneus</i> (Thunberg, 1815)	
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus</i> (Zetterstedt, 1821)	
Decticelle bariolée	<i>Metrioptera roeselii</i> (Hagenbach, 1822)	
Decticelle cendrée	<i>Pholidoptera griseoptera</i> (De Geer, 1773)	
Grande Sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i> (Linné, 1758)	

Il s'agit globalement d'espèces communes à très communes en Lorraine, ubiquistes ou inféodées à des milieux courants (prairies, friches herbeuses, etc.).

Seul le **Criquet ensanglanté, *Stethophyma grossum***, se distingue par son exigence écologique et son statut de conservation. Il ne vit que dans les lieux humides, allant de la prairie hygrophile au marécage. Cette espèce est en net déclin en Europe ou il est parfois considéré en danger d'extinction, notamment en raison de la perte de ses habitats (drainage, urbanisation). En Lorraine, elle est localisée sans pour autant être rare et figure dans la catégorie 3 des espèces déterminantes ZNIEFF, c'est-à-dire la catégorie la plus faible. Sur le site, seuls 4 individus ont été notés, dans des habitats restreints correspondants à la végétation palustre d'un fossé et de deux secteurs de prairie légèrement humide.



Stethophyma grossum, le Criquet ensanglanté.

LES LÉPIDOPTÈRES

Les papillons sont relativement mobiles et l'étude des milieux alentours a été plus approfondie pour ce groupe.

Au total, 17 espèces ont été recensées, parmi lesquels on distingue 4 espèces remarquables (dont 2 protégées) au sein d'un peuplement dominé par des espèces communes.

Nom français	Nom scientifique	Statut Znieff Lorraine	Protection réglementaire	NATURA 2000
Cuivré des marais	<i>Lycaena dispar</i> (Haworth, 1802)	2	N	An. 2-4
Azuré du serpolet	<i>Maculinea arion</i> (Linné, 1758)	2	N	An. 4
Thécla de l'acacia	<i>Satyrium acaciae</i> (Fabricius, 1787)	3		
Petit Argus	<i>Plebejus argus</i> (Linné, 1758)	3		
Point-de-Hongrie	<i>Erynnis tages</i> (Linnaeus, 1758)			
Hespérie de la houque	<i>Thymelicus sylvestris</i> (Poda, 1761)			
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i> (Linné, 1758)			
Azuré du trèfle	<i>Everes argiades</i> (Pallas, 1771)			
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i> (Rottemburg, 1775)			
Tristan	<i>Aphantopus hyperanthus</i> (Linné, 1758)			
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i> (Linné, 1758)			
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i> (Linné, 1767)			
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i> (Linné, 1758)			
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i> (Linné, 1758)			
Grand Nacré	<i>Argynnis aglaja</i> (Linné, 1758)			
Mélictée des digitales	<i>Mellicta aurelia</i> (Nickerl, 1850)			
Piéride de la moutarde	<i>Leptidea sinapis</i> (Linné, 1758)			

Le **Cuivré des marais**, *Lycaena dispar*, est l'**enjeu biologique principal** du site et fait donc l'objet d'une fiche détaillée plus loin dans le texte. Sur la zone d'étude, ce sont 7 individus (4 mâles et 3 femelles) qui ont été observés le 27 août 2010. Ces effectifs sont à considérer comme importants pour cette espèce qui n'est jamais très abondante. Toutes les observations ont été réalisées sur un petit secteur de prairie méso hygrophile eutrophe au pied du talus du C.E.T.

En 2018, aucun individu de Cuivré des marais n'a été contacté au cours des prospections ciblées. Le milieu favorable noté en 2010 en pied de CET était fauché au moment de la visite ce qui pourrait expliquer l'absence d'individu. En dehors de cette incompatibilité de la date de fauche avec la période de vol, le site ne semble pas avoir évolué. Aucun autre habitat favorable n'a été identifié au sein des secteurs prospectés.

Le site combine la présence de la plante hôte (Oseille sauvage.) et de plantes utiles à l'alimentation des adultes (chardons entre autres) ce qui le rend très attractif et permet le maintien d'une population régulière.

Le **Cuivré des marais**, *Lycaena dispar* est bien repérable à sa couleur générale, orange vif dessus (surtout chez le mâle) et bleutée dessous.



Le **Cuivré des marais**, *Lycaena dispar*, mâle et femelle.

C'est plutôt un papillon de plaine (jusqu'à 500 mètres d'altitude) qui fréquente différents milieux herbacés humides allant des abords des fossés inondables aux clairières ensoleillées des bois humides, mais ce sont les prairies humides qui constituent son milieu de prédilection.

Cette espèce n'a pas d'exigences écologiques particulièrement pointues. En effet, les plantes hôtes des chenilles sont diverses Oseilles sauvages (*Rumex crispus*, *R. conglomeratus*, *R. obtusifolius*, *R. aquaticus*, et plus rarement *R. hydrolapathum*). On le retrouve parfois sur des plantes d'autres espèces autour d'un pied d'oseille.

Les adultes recherchent le nectar des plantes des lieux humides (menthes, pulicaires, eupatoires, salicales...), souvent à proximité de leurs sites de ponte. Ils peuvent toutefois s'éloigner de plusieurs kilomètres de leur lieu d'émergence, ce qui leur permet de coloniser de nouveaux secteurs.

L'espèce présente souvent des effectifs faibles et peut facilement passer inaperçue dans ces conditions.

En hiver, les chenilles écloses en fin d'été entrent en diapause (vie ralentie) sur les plantes hôtes. Elles peuvent alors supporter une immersion totale de plusieurs semaines (crues, inondations).

Les chenilles reprennent leur activité à la mi-avril.

« En Europe, le Cuivré des marais est localisé mais largement réparti de l'Ouest de la France à l'Europe centrale et du Nord de l'Italie jusqu'au sud de la Finlande. L'espèce se subdivise en plusieurs sous-espèces.

Communautaire	Annexes 2 et 4 de la directive Habitats/Faune/Flore
National :	Protégée au titre de l'Article I de l'Arrêté du 23 avril 2007.
Liste Rouge Monde (1996)	Risque faible, quasi-menacé
Liste Rouge Europe (1999)	Hors liste
Liste Rouge France (1994)	En Danger

Les formes monovoltines de Grande Bretagne (*dispar*), des Pays-Bas (*batavus*) et de l'Ouest de la France (*gronieri*) ont disparu ou sont gravement menacées. En France, il n'existe plus que des populations à cycle bivoltin.

De la Belgique à l'Est de la France jusqu'en Europe centrale vit la sous-espèce *rutilus*, considérée en déclin dans beaucoup de pays européens (notamment l'Autriche, l'Allemagne, le Luxembourg, la Roumanie, l'Italie, la Slovénie et la Belgique). Par contre, dans d'autres pays tels que la République tchèque, l'Estonie ou la Pologne, Cette sous-espèce semble plutôt en expansion.

Pour LHONORE (1998), elle montre une diminution et une disjonction drastique des effectifs et de son aire de répartition. »

En France, le Cuivré des marais est globalement moins menacé que d'autres espèces de lépidoptères liées aux zones humides, pour lesquelles on observe un isolement des populations très important. Ceci est en partie lié à la mobilité plus importante de Cette espèce qui lui permet de coloniser des habitats potentiels ou de recoloniser des habitats redevenus favorables.

Les populations françaises de Cuivré des marais sont toutefois en régression (LAFRANCHIS, 2000), généralement très localisées avec de petits effectifs (DUPONT, 2000), notamment en raison de l'intensification de l'agriculture et de l'aménagement du territoire (imperméabilisations, remblais, drainages, etc...). La disparition des corridors écologiques permettant les relations entre les sous-populations à l'échelle régionale est également une cause importante de régression de l'espèce. »

D'après : ODONAT / IMAGO, **Diagnostic écologique pour le document d'objectif Rhin Ried Bruch de l'Andlau - Tome 3 : Les Lépidoptères** - Sept. 2005.

Les autres espèces ont été contactées à l'extérieur projet et ne sont pas concernées par le projet.

L'**Azuré du serpolet**, *Maculinea arion*, est un papillon assez thermophile, inféodé aux lieux herbeux assez secs, plus ou moins buissonneux, souvent sur des adrets ensoleillés. En effet, il recherche pour la ponte de ses œufs et le développement de ses chenilles des pieds de diverses espèces de Thyms. Comme les autres Maculinéas, le développement de sa chenille dépend de son « adoption » symbiotique par une fourmilière du genre *Myrmica*.

Trois individus ont été observés, à proximité de la zone d'étude, sur une friche ferroviaire sèche. Sa reproduction dans ces milieux est jugée possible.



L'**Azuré du serpolet**, *Maculinea arion*.

Le **Petit Argus**, *Plebejus argus*, est un autre petit papillon bleu, dont la chenille se développe aussi en symbiose avec des fourmis qui assurent sa protection et bénéficient d'une production de miellat excrétée par la chenille. Il recherche les prairies et pelouses relativement sèches et maigres où il se développe sur des Fabacées. Il a été observé à trois reprises le long de la friche ferroviaire ce qui confirme l'intérêt de ce milieu pour les papillons myrmécophiles.

Le **Thécla de l'Acacia**, *Satyrium acaciae*, est typique des pelouses calcaires et des landes arbustives à prunelliers. Un seul individu a été noté sur le coteau au sud de la zone d'étude dans un milieu constitué de vergers, de prairies sèches et de haies. Il est en régression dans le nord et l'ouest de son aire de répartition et a déjà disparu d'un bon nombre de départements.

SYNTHÈSE ENTOMOFAUNE

L'entomofaune du plateau du C.E.T. est très limitée et la seule espèce remarquable est le **Criquet ensanglanté** qui se maintient ponctuellement dans un fossé de drainage et quelques tâches de prairie légèrement humide.

A proximité immédiate, une population de **Cuivré des marais**, espèce protégée, constitue l'enjeu majeur du site et se tient au pied du talus du C.E.T. dans un secteur humide.

Les autres espèces remarquables (Azuré du serpolet, Petit Argus, Thécla de l'Acacia) se tiennent sur des milieux secs dans les environs du site (coteau, friche ferroviaire) et ne sont pas du tout concernées par le projet.

INSECTES REMARQUABLES

PROJET DE CENTRALE PHOTOVOLTAÏQUE SARREGUEMINES



9 HERPÉTOFAUNE

La zone d'étude ne comporte que peu d'habitats favorables pour les batraciens, tous localisés au niveau du ruisseau et éventuellement de petites flaques annexes.

Il n'y a aucun habitat utilisable sur le C.E.T. lui-même.

Le site est théoriquement favorable au Lézard agile et au Lézard vivipare.

Ils n'ont pas été observés dans la prairie artificielle. Ils restent très potentiels dans les milieux riverains.

10 ENJEUX BIOLOGIQUES

Sur le site, les enjeux patrimoniaux sont faibles.

Ils sont simplement représentés par :

- la haie sur le talus Ouest qui constitue un site de reproduction de quelques petits passereaux
- la prairie humide à la base de l'ancien C.E.T., habitat du Cuivré du marais, papillon protégé d'intérêt communautaire.

Le restant du site étant entièrement artificiel ne présente pas d'enjeu.

Aux abords du site, les espaces forestiers (Aulnaie Frênaie, Hêtraie Chênaie, les vergers, les haies et les friches herbacées constituent des enjeux forts en raison de la présence d'habitats de reproduction de papillons et d'oiseaux protégés.

II IMPACTS

II.1 ESPACE PROTEGE OU INVENTORIE, NATURA 2000

Le projet n'a aucun impact direct sur des espaces protégés.

Les sites Natura 2000 les plus proches se trouvent à environ 2 km et aucune incidence directe ne sera portée à leur rencontre.

La zone d'implantation du projet n'est pas non plus liée à ces sites Natura 2000 par des liens écologiques susceptibles d'entraîner des impacts indirects.

Les seules espèces d'intérêt communautaire recensées à proximité sont le Cuivré des marais et l'Azuré du serpolet qui ne seront pas impactés par le projet. Le risque d'incidence sur des espèces à l'origine de la désignation de sites plus ou moins éloignés est donc nul.

II.2 SUR LES HABITATS BIOLOGIQUES

IMPACTS DIRECTS- PERTE D'ESPACES

Le projet a un **impact essentiellement sur des milieux artificiels.**

L'impact sur les structures arbustives est peu significatif en raison de la conservation du réseau des haies riveraines.

Impact nul à faible : - à *

II.3 SUR LES ESPECES VEGETALES

IMPACTS DIRECTS

Le projet ne concerne aucune espèce végétale protégée ou patrimoniale.

La Balsamine de l'Himalaya, plante invasive, se trouve en dehors de la zone projet et de la zone chantier (en dehors des clôtures) et il n'y aura pas de risque de favorisation ou dissémination de cette espèce lors des travaux.

Impact nul : -

II.4 SUR LES OISEAUX

IMPACTS DIRECTS

En l'absence de défrichement du réseau de haies en limite du périmètre, le projet n'a pas d'impact direct significatif sur les habitats « particuliers » des espèces animales protégées inféodées aux structures arborées. Dans tous les cas, les oiseaux protégés conservent leur habitat de reproduction dans les milieux riverains.

Impact nul à faible : - à *

IMPACTS EN PHASE TRAVAUX

Les travaux de terrassement et d'aménagement, s'ils interviennent pendant la période de reproduction des oiseaux peuvent perturber la reproduction des oiseaux nicheurs dans la haie riveraine.

Impact faible : *

II.5 SUR LES INSECTES

IMPACTS

L'extrémité du C.E.T. abrite un habitat du Cuivré des marais, petit papillon protégé en France. Le projet ne concernant pas ce milieu (prairie humide eutrophe et petit fossé) n'a pas d'impact significatif sur cette espèce protégée et sur ses habitats « particuliers » de reproduction.

Impact nul : -

11.6 SUR LES AUTRES ESPECES ANIMALES

IMPACTS

Le projet n'a pas d'impacts significatifs sur les espèces et sur les habitats « particuliers » des mammifères, des batraciens et des reptiles.

Impact nul : -

11.7 SUR LES CORRIDORS BIOLOGIQUES

Le projet nécessite une clôture infranchissable pour l'homme et pour la grande faune afin d'éviter les dégradations des installations. Aujourd'hui, le site est déjà inaccessible à la grande faune.

Les nouvelles clôtures peuvent engendrer une rupture mineure de déplacement pour la petite faune terrestres (carnivores, Lièvre).

L'impact sur les continuités définies au niveau national, régional (SRCE) ou infra-régional (SCOT AS) est nul.

Au niveau local, les continuités les plus importantes (forestière, sèche et humide) ne sont pas du tout impactées. La transformation de la prairie artificielle du haut du CET aura un effet très faible sur la continuité locale des milieux ouverts prairiaux qui ne dépend pas des surfaces concernées par le projet.

Impact nul à très faible: *

12 MESURES ENVIRONNEMENTALES

Face aux faibles impacts sur les habitats biologiques et sur quelques espèces, la mise en place de quelques mesures environnementales de suppression et de réduction des impacts est nécessaire.

Les chapitres ci-après précisent les mesures que le maître d'ouvrage a intégré dans son projet pour éviter tout impact résiduel significatif sur les habitats biologiques et les espèces protégées, afin notamment d'éviter tout impact sur les espèces protégées.

12.1 HABITATS BIOLOGIQUES ET VÉGÉTATION

SUPPRESSION DES IMPACTS

La haie sur le talus Ouest sera conservée. Elle fera néanmoins l'objet d'une gestion afin de limiter son ampleur, notamment en hauteur, afin d'éviter un ombrage significatif sur les panneaux photovoltaïques.

Impact résiduel nul: -

12.2 PEUPELEMENTS FAUNISTIQUES

MESURES DE SUPPRESSION ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU PROJET

L'exclusion des zones arborées permet de réduire de façon significative les impacts sur les oiseaux.

Impact résiduel nul: -

MESURES DE SUPPRESSION ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS DES TRAVAUX

Les travaux de traitement de la haie riveraine et éventuellement d'abattage d'arbres d'alignement interviendront en dehors des périodes de reproduction de la faune (15 mars – 15 août).

La prairie humide eutrophe, habitat du Cuivré des marais, fera l'objet d'un balisage pendant toute la période des travaux afin d'éviter le passage d'engins et le dépôt de matériaux.

Par la suite, la fauche d'entretien sera réalisée en dehors de la période d'activité des adultes et des chenilles c'est-à-dire après le 1^{er} octobre et avant le 1^{er} avril.

Impact résiduel nul: -

12.3 CORRIDORS BIOLOGIQUES

MESURES DE SUPPRESSION ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS

Les clôtures seront constituées de grillage rigide à mailles de 10 x 10 cm afin de permettre le passage de la petite faune terrestre. Ce grillage laissera un espace de l'ordre de 10 cm au-dessus du sol pour permettre le libre déplacement de la petite faune terrestre.

Le site, faisant l'objet d'un entretien par fauchage entre les panneaux photovoltaïques, conservera un couvert herbacé comparable à celui existant. Il conservera ainsi ses potentialités d'alimentation pour les espèces riveraines.

Impact résiduel faible : *

13 MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Face aux faibles enjeux environnementaux du site et à l'absence d'impact résiduel significatif sur les espèces et le fonctionnement écosystémique du site, aucune mesure compensatoire n'est nécessaire.

Néanmoins, dans le cadre de l'intégration paysagère du projet, la mise en place d'une haie arbustive en bordure du site est envisageable.

D'autre part, une gestion différenciée devrait améliorer les habitats des peuplements faunistiques en augmentant les capacités nutritives et de refuge du site.

12.1 RENFORCEMENT DU RESEAU DES HAIES

Le projet de centrale photovoltaïque devrait s'accompagner par un renforcement des haies riveraines afin de créer de nouveaux refuges pour la faune et d'intégrer paysagèrement le projet.

Le principe serait de planter une haie arbustive ayant une ampleur limitée en hauteur afin de ne pas induire un ombrage sur les panneaux photovoltaïques.

Cette haie devrait intervenir avec des essences locales : Noisetier, Troène, Fusain, Cornouiller sanguin, Viorne lantane, Viorne obier, Sureau noir.

12.2 GESTION PRAIRIALE DIFFERENCIEE

Le fauchage de la prairie au sein de la centrale photovoltaïque s'effectuera de façon différenciée. Le pourtour des panneaux fera l'objet d'un entretien régulier par fauchage.

En revanche, les espaces entre les panneaux et le long de la clôture feront l'objet d'un fauchage tardif afin de conserver des habitats pour l'entomofaune. Le fauchage le long de la clôture pourra intervenir en fin de saison (fin septembre – octobre).

La partie de prairie humide abritant le Cuivré des marais sera réalisée en dehors de la période d'activité des adultes et des chenilles c'est-à-dire après le 1^{er} octobre et avant le 1^{er} avril.

14 ANNEXES

ANNEXE I : TEXTES CITES

Liste Rouge France : inventaires de la faune de France métropolitaine

EN : en danger.

VU : vulnérable.

NT : quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée si des mesures de compensation spécifiques n'étaient pas prises).

LC : préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition en France est faible).

Arrêté ministériel du 29 octobre 2009 fixant **la liste des oiseaux protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O du 05/12/2009).

Articles 1, 2 : concernent des définitions des termes et des catégories de statut des espèces (nicheur, occasionnel, etc.)

Article 3 (symbole **X** dans les tableaux) : liste d'espèces d'oiseaux pour lesquels sont interdits «la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement (...), 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 (...) ainsi que 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 (...) et pour autant que la destruction, l'altération ou la dégradation remette en cause le bon accomplissement de ces cycles biologiques (...).

Article 4 : concerne des espèces accidentelles rares qui ne sont pas concernées par la présente étude.

Article 5 : des dérogations aux interdictions fixées aux articles 3 et 4 peuvent être accordées dans les conditions prévues aux articles L. 411-2 (4o), R. 411-6 à R. 411-14 du code de l'environnement, selon la procédure définie par arrêté du ministre chargé de la protection de la nature. (...)

Articles 5, 6, 7 : ces articles réglementent principalement les usages faits des spécimens. Ils n'ont pas d'incidence sur la présente étude.

Arrêté ministériel du 23 avril 2007 fixant la **liste des mammifères terrestres protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (J.O du 10/05/2007).

Nm.I : Espèce protégée au niveau national

Arrêté du 23 avril 2007, fixant les **listes des insectes protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Article 2 : Liste d'espèces d'insectes pour lesquels sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. »

Article 3 : Liste d'espèces d'insectes pour lesquels sont interdits, « la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des animaux ainsi que 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. »

Arrêté du 19 novembre 2007, fixant les **listes des amphibiens et des reptiles protégés** sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection.

Article 2 : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquels sont interdits, la destruction ou l'enlèvement des œufs, des larves et des nymphes, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement, la perturbation intentionnelle des animaux dans le milieu naturel ainsi que la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.

Article 3 : Liste d'espèces d'amphibiens et de reptiles pour lesquels sont interdits, « 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. »

Article 4 : Pour les espèces de reptiles dont la liste est fixée ci-après :

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

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

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

Article 5 : Pour les espèces d'amphibiens dont la liste est fixée ci-après :

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

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

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

Directive "Oiseaux" : directive du Conseil CEE n° 79/409 (modifiée) du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages (Journal officiel des Communautés européennes n° L.103/1 du 25/08/1979) :

Annexe I : espèces faisant l'objet de mesures de conservation spéciales concernant leur habitat, afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution (notamment par la création de Zones de Protection Spéciale).

Annexe II/1 : espèces pouvant être chassées dans la zone géographique maritime et terrestre d'application de la Directive.

Annexe II/2 : espèces pouvant être chassées seulement dans les Etats membres pour lesquels elles sont mentionnées.

Annexe III/1 : espèces pour lesquelles ne sont pas interdits la vente, le transport, la détention (pour la vente) et la mise en vente, dans le cadre d'activités légales.

Directive « Habitats Faune Flore » du 21 mai 1992 : elle concerne la préservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvage et complète la directive Oiseaux. Elle a été réalisée sur la base des exigences de la Convention de Berne. En effet, elle reprend les grandes lignes de Cette convention, les renforce et les amplifie sur le territoire des Etats membres de la Communauté Européenne.

Elle demande aux Etats membres la constitution d'un « réseau écologique européen cohérent de zones spéciales de conservation (ZSC), dénommé Natura 2000 » (Art.3).

Les ZSC ne sont pas des réserves intégrales d'où sont exclues les activités économiques mais bien des zones dans lesquelles il importe de garantir le maintien de processus biologiques ou des éléments nécessaires à la conservation des types d'habitats ou des espèces pour lesquelles elles ont été désignées.

Annexe I : types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones de protection spéciale (ZPS).

Annexe II : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation (ZSC).

Annexe III : critères de sélection de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme d'importance communautaire et désignés comme ZSC.

Annexe IV : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire qui nécessitent une protection stricte. Cette liste a été élaborée sur la base de l'annexe 2 de la Convention de Berne. Certains groupes taxonomiques sont plus strictement protégés par la Directive HFF que par la Convention tels que les chauves-souris et les cétacés.

Annexe V : espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesures de gestion.

Annexe VI : méthodes et moyens de capture et de mise à mort et modes de transport interdits.

Convention de Berne du 19 septembre 1979 relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe (JORF du 28/08/1990 et du 20/08/1996) : Cette convention vise à assurer la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel de l'Europe par une coopération entre les États.

Annexe 1 : espèces de la flore sauvage pour lesquelles sont interdits la cueillette, le ramassage, la coupe ou le déracinement intentionnel.

Annexe 2 : espèces de la faune sauvage pour lesquelles sont notamment interdits :

- toute forme de capture intentionnelle, de détention et de mise à mort intentionnelle ;
- la détérioration ou la destruction intentionnelle des sites de reproduction ou des aires de repos ;
- la perturbation intentionnelle, notamment durant la période de reproduction, de dépendance et d'hibernation, pour autant que la perturbation ait un effet significatif eu égard aux objectifs de la Convention ;
- la destruction ou le ramassage intentionnel des œufs dans nature ou leur détention, même vides ;
- la détention et le commerce interne de ces animaux, vivants ou morts, y compris des animaux naturalisés, et de toute partie ou de tout produit, facilement identifiables, obtenus à partir de l'animal, lorsque Cette mesure contribue à l'efficacité des dispositions de C.E.T. article.

Convention de Bonn du 23 juin 1979, relative à la protection et la gestion de toutes les espèces migratrices appartenant à la faune sauvage dont une partie importante des populations traverse régulièrement une ou plusieurs parties du territoire national. Les espèces concernées appartiennent en majorité aux groupes des mammifères, des reptiles et des oiseaux.

Annexe 1 : espèces menacées en danger d'extinction et dont l'aire de répartition pourrait disparaître ou toute espèce en danger.

Annexe 2 : espèces dont l'état de conservation est défavorable.

ANNEXE 2 : INDICE PONCTUEL D'ABONDANCE - OISEAUX

Point d'écoute n° 1

Description: Centre de la plateforme du C.E.T. enherbé. Proximité de boisements et d'un coteau de vergers. Quelques haies. Ruisseau et ripisylve.

Observateur: Thierry DUVAL

Date: 07/04/2009

Durée: 20 min.

Heure de début: 08h30

Session 1		
Espèce	I.P.A I	Observations
	Nombre de couple	
Pipit des arbres	2	
Fauvette babillarde	1	
Troglodyte mignon	1	
Grive musicienne	1	
Fauvette à tête noire	1	
Merle noir	1	
Linotte mélodieuse		De passage
Pic vert	1	
Pinson des arbres	1	
Mésange charbonnière	1	
Pouillot véloce	1	
Tarier pâtre	1	
Rouge-queue noir	1	
Bergeronnette grise	1	
Mésange bleue	1	
Bruant jaune	1	
Moineau domestique	1	

ANNEXE 3 : Fiche d'inventaire phytosociologique et floristique

20 mai 2010	Station	Ancien C.E.T.	Ancien C.E.T.	Hors site	Hors site
	localisation	plateforme	dépression	Zone Nord	Zone Nord
	Type de milieu	Prairie artificielle	Prairie humide	Prairie mésophile	Aulnaie Frênaie
Nom scientifique	Nom vernaculaire				
Espèces des pelouses calcaires marneuse – Mésobromion Caricion glaucae et Molinion					
<i>Succisa pratensis</i>	Succise des prés			X	
<i>Polygala vulgaris</i>	Polygale vulgaire			X	
<i>Agrimonia eupatorium</i>	Aigremoine			X	
<i>Sanguisorba minor</i>	Petite Sanguisorbe			X	
<i>Stachys officinalis</i>	Betoinne officinale			X	
<i>Origanum vulgatum</i>	Origanum vulgaire			X	
<i>Potentilla recta</i>	Potentille tormentille			X	
Espèces des prairies mésophiles à Avoine élevée et Colchique – Arrhenatherion elatius					
<i>Achillea millefolium</i>	Achillée millefeuilles	+			
<i>Alopecurus pratensis</i>	Vulpin des prés		X		
<i>Arrhenatherum elatius</i>	Avoine élevée		X		
<i>Bellis perennis</i>	paquerette	+			
<i>Daucus carota</i>	Carotte sauvage	1		X	
<i>Gallium mollugo</i>	Gaillet mou			X	
<i>Gallium verum</i>	Gaillet vrai			X	
<i>Knautia arvensis</i>	Knautie des champs			X	
<i>Lotus corniculatus</i>	Lotier corniculé	2		X	
<i>Medicago sativa</i>	Luzerne cultivé	+			
<i>Plantago lanceolata</i>	Plantain lancéolé	+			
<i>Poa pratensis</i>	Pâturin des prés		X		
<i>Rumex a.C.E.T.osa</i>	Oseille commune			X	
<i>Taraxacum vulgare</i>	Pissenlit vulgaire	+			
<i>Trifolium pratense</i>	Trèfle des prés	1			
Espèces mésohygrophiles de l'Aulnaie Frênaie et des zones humides					
<i>Alnus glutinosa</i>	Aulne glutineux				4 (arbre)
<i>Fraxinus excelsior</i>	Frêne élevé				1 (arbre) 2 (arbuste)
<i>Salix alba</i>	Saule blanc				+ (arbre)
<i>Angelica sylvestris</i>	Angélique des bois				+
<i>Carex remota</i>	Laïche				2
<i>Circaea lutetiana</i>	Circée de paris				1
<i>Filipendula ulmaria</i>	Reine des prés				2
<i>Impatiens glandulifera</i>	Balsamine de l'Himalaya				+ à 2
<i>Impatiens parviflora</i>	Balsamine à petites fleurs				1
<i>Iris pseudoacorus</i>	Iris jaune faux acore				1

<i>Lycopus europaeus</i>	Lycopée d'Europe				+
<i>Scirpus sylvaticus</i>	Scirpe des bois				1
Espèces rudérales transgressives des cultures et des remblais					
<i>Cirsium arvense</i>	Cirsium arvense		X		
<i>Elymus repens</i>	Chiendent	4			
<i>Galium aparine</i>	Gaillet grateron		X		
<i>Geranium dissectum</i>	Géranium découpé		X		
<i>Geranium rotundifolium</i>	Géranium à feuilles rondes		X		
<i>Geum urbanum</i>	Benoîte urbaine				+
<i>Glechoma hederacea</i>	Lierre terrestre		X		
<i>Lamium amplexicaule</i>	Lamier amplexicaule		X		
<i>Rumex crispus</i>	Oseille crêpue	+			
<i>Rumex obtusifolius</i>	Oseille à feuilles obtuses	+	X		
<i>Trifolium dubium</i>	Trèfle douteux	+			
<i>Trifolium hybridum</i>	Trèfle hybride	2			
<i>Urtica dioica</i>	Ortie		X		2
NOMBRE TOTAL D'ESPECES		13	11	8	14
Sol nu					2

13.4. REPORTAGE PHOTOGRAPHIQUE



Prairie artificielle sur la plate-forme du CET



Prairie humide eutrophe à la base du talus du CET



**Prairie humide eutrophe
à la base du talus**



**Alignement de Bouleaux
le long de la route
d'accès**



Friche herbacée sèche