



DOSSIER DE DEMANDE DE DÉROGATION AU TITRE DE L'ARTICLE L. 411-2 DU CODE DE L'ENVIRONNEMENT

*PROJET DE PARC PHOTOVOLTAÏQUE AU SOL
SUR LA COMMUNE DE NOTRE-DAME-DE-BLIQUETUIT (76)*

Réf. Dossier : 2021-000039

Dossier suivi par :

Vincent GUILLEMOT - DERVENN

v.guillemot@dervenn.com

02 99 55 55 05

Rédacteurs (DERVENN) : Alban LEBOCQ / Vincent GUILLEMOT

Rédactrice (NEODYME) : Natacha FAUVET

Date : 24/01/2024

Version : 1.1

NEODYM


Agence SUD-OUEST
4 av. Léonard de Vinci
33 600 PESSAC

Siège Social de Néodyme :
6 rue de la Douzillère
37 300 JOUE-LES-TOURS
Tél. : 02.47.75.18.87
www.neodyme.fr

N° SIRET : 478 720 931 00052
TVA Intra : FR11 478 720 931

DERVENN GENIE ÉCOLOGIQUE

 4 rue du grand Rigné, 35830 BETTON

 02 99 55 55 05

 contact@dervenn.com

SOMMAIRE

Liste des Figures	4
Liste des Tableaux.....	6
DOCUMENTS CERFA.....	7
PARTIE A : Contexte de la demande et présentation du projet	15
1 Présentation du demandeur, du projet et de sa justification	16
PARTIE B : État initial faune, flore et milieux naturels.....	37
1 Cadre méthodologique	38
1.1 Aires d'étude.....	38
1.2 Prospections de terrain.....	40
1.2.1 Expertise des végétations et de la flore	40
1.2.2 Expertise de la faune.....	40
1.2.3 Dates et natures des prospections de terrain.....	45
1.3 Equipe projet.....	46
2 État initial, potentialités écologiques et intérêt de la zone de projet.....	47
2.1 Contexte général de la zone de projet.....	47
2.1.1 Zonages du patrimoine naturel.....	47
2.1.2 Interdépendances du site projet aux zonages localisés à proximité.....	51
2.1.3 Historique du site.....	54
2.2 Etat initial des végétations et de la flore.....	55
2.2.1 Végétations.....	55
2.2.2 Flore	60
2.3 Etat initial de la faune.....	61
2.3.1 Insectes.....	61
2.3.2 Amphibiens	67
2.3.3 Reptiles.....	68
2.3.4 Avifaune.....	72
2.3.5 Mammifères	82
2.4 Continuités écologiques	89
2.5 Définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces.....	91
2.5.1 Définition du niveau de vulnérabilité des populations d'espèces protégées utilisatrices de l'aire d'étude.....	91
2.5.2 Définition du niveau d'enjeu local de conservation des habitats de l'aire d'étude pour le bon accomplissement du cycle de vie des espèces protégées..	95

3 Synthèse de l'état initial et préconisations de mesures éviter/réduire les impacts sur la biodiversité.....	98
PARTIE C : Impacts et mesures	100
1 Informations générales	102
1.1 Définition des notions d'impact et d'effet.....	102
1.2 Définition des types de mesures	103
1.2.1 Mesures d'atténuation.....	103
1.2.2 Mesures de compensation	104
2 Effets généraux du projet	105
2.1 Pollutions accidentelles	105
2.2 Dégagement d'emprises et terrassement.....	105
2.3 Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes (bruit, lumière.....)	105
2.4 Risque de collision.....	106
2.5 Implantation des panneaux	107
2.5.1 Effets sur la végétation.....	107
2.6 L'entretien mécanique de la végétation.....	108
2.7 Effets induits	109
2.8 Synthèse des effets potentiels du projet	111
3 Présentation du projet avant définition des mesures d'atténuations.....	114
4 Evaluation des impacts bruts.....	115
4.1 Evaluation des impacts bruts sur la flore et habitats.....	115
4.2 Evaluation des impacts bruts sur la faune	115
4.3 Synthèse de l'évaluation des impacts bruts sur la faune et la flore	116
4.4 Analyse pour identifier si le projet est susceptible d'impacter l'état de conservation des populations	118
5 Mesures d'atténuation (éviter et réduction)	119
5.1 Mesures d'évitement en phase conception.....	119
5.2 Mesures de réduction en phase de conception.....	122
5.3 Mesures de réduction en phase travaux.....	124
5.4 Synthèse et estimation du coût des mesures d'atténuation	128
6 Evaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'atténuation et évaluation du besoin compensatoire éventuel.....	129
6.1 Impacts résiduels concernant la faune, la flore et les habitats	129
6.2 Impacts résiduels sur les continuités écologiques	131
6.3 Impacts résiduels du futur raccordement extérieur au site.....	133
7 Mesures compensatoires	134
7.1 Sécurisation foncière des mesures compensatoires	134

7.2	Mesures à mettre en œuvre	134
7.2.1	MCI : Création de fourrés en faveur de l'avifaune (C1.1a)	134
8	Mesures d'accompagnement	137
8.1	MA1 : accompagnement du projet par un écologue.....	137
8.2	MA2 : Création d'hibernaculums en faveur de la Vipère péliade.....	138
8.3	MA3 : surcreusement de la mare asséchée.....	140
9	Mesures de suivi	141
9.1	MS1 : suivi de la population de Vipère péliade sur le site	141
9.2	MS2 : suivi de la faune et de la flore indicatrice sur le périmètre projet	142
9.3	MS3 : suivi de l'avifaune sur la mesure fourrés.....	143
10	Synthèse du coût estimé des mesures	144
11	Synthèse et conclusion	145
	Annexe 1. Plan masse du projet avec évitement/réduction biodiversité et zones humides	147
	Annexe 2. Liste des espèces végétales	148
	Annexe 3 : bibliographie	150

Liste des Figures

Figure 1.	Localisation générale du projet.....	19
Carte 2 :	Plan de masse en phase exploitation (Source : Porteur de projet).....	29
Carte 3 :	Plan de masse en phase chantier (Source : Porteur de projet)	30
Carte 4 :	Zonage du PLU au droit de la zone de projet (Source : PLU de Notre-Dame-de-Bliquetuit).....	35
Figure 2.	Localisation des aires d'études	39
Figure 3.	Localisation des points d'écoute IPA.....	42
Figure 4.	Localisation des points d'écoute actifs et des transects chiroptères.....	44
Figure 5.	Outils réglementaires et contractuels en faveur du patrimoine naturel	49
Figure 6.	Illustration de l'évolution de l'occupation du sol entre 1979 et 2012	54
Figure 7.	Illustration des végétations prairiale et de fourrés de genêt au nord et layon associé	58
Figure 8.	Illustration des végétations de fourrés de marge, pelouse ponctuelle et bosquets sur le site .	58
Figure 9.	Cartographie des habitats.....	59
Figure 10.	Liste des espèces protégées et/ou menacées de la commune (Source Digitale 2)	60
Figure 11.	Chrysochraon dispar dispar (Femelle) et Platycleis tessellata (femelle) (photos prises sur site – DERVENN)	64
Figure 12.	Milieux herbacés et milieux buissonnants (photos prises sur site – DERVENN).....	64
Figure 13.	Thécla de la ronce (Callophrys rubi) (photo prise sur site – DERVENN).....	66
Figure 14.	Cuvette principale en eau en janvier 2023 en assec en avril 2022.....	67
Figure 15.	Ornières en eau en janvier 2023 en assec en avril 2022.....	68

Figure 16. Vipère péliade (<i>Vipera berus</i>) / Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>) mort (Photos prises sur site – DERVENN)	70
Figure 17. Localisation des observations de reptiles patrimoniaux relevés dans le périmètre d'étude élargi (protégés, rares et/ou menacés)	71
Figure 18. Habitat favorable pour l'alouette des champs	72
Figure 19. Habitat favorable au Bruant jaune	73
Figure 20. Habitat favorable pour le la Fauvette des jardins	73
Figure 21. Linotte mélodieuse - <i>Carduelis cannabina</i>	74
Figure 22. Tarier pâtre - <i>Saxicola rubicola</i>	74
Figure 23. Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux relevés dans le périmètre d'étude élargi (protégés, rares et/ou menacés) et habitats favorables à l'avifaune protégée	78
Figure 24. Visuel sur la haie arborée limitrophe de la D490	82
Figure 25. Répartition des contacts par espèce ou groupe d'espèces	84
Figure 26. Localisation des points d'écoute / transect et répartition des espèces contactées	85
Figure 27. SRCE de haute Normandie – éléments de la TVB	89
Figure 28. SRCE de haute Normandie – éléments de la TVB (zoom sur la zone d'étude)	90
Figure 29. Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces du site	91
Figure 30. Synthèse des niveaux d'enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées	97
Figure 31. Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées (source CAPSE France)	101
Figure 32. Illustration de la proximité des projets	109
Figure 33. Illustration des surfaces de défrichement prévues au projet Clos Hamelin	110
Figure 34. Illustration des surfaces boisées majoritairement évitées par le présent projet à l'issue de l'application des mesures ER	111
Figure 35. Localisation du projet initial au regard des zones humides et enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées	114
Figure 36. Cartographie du projet retenu au regard des enjeux de conservation des habitats et des zones humides	120
Figure 37. Cartographie de la surface d'habitat de fourrés conservé en faveur de l'avifaune nicheuse par la mesure MR1	123
Figure 38. Illustration de la clôture mise en place avec passage petite faune	127
Figure 39. Illustrations des surfaces de bois et fourrés préservés favorables permettant de préserver les continuités écologiques locales	132
Figure 40. Illustration du site projet dans son paysage	132
Figure 41. Illustration de la végétation concernée par les travaux de raccordement le long de la D490	133
Figure 42. Exemple de résultat de semis de genêt et illustration de l'emplacement de la mesure	135
Figure 43. Localisation de la mesure MC1 au regard des habitats et du projet retenu	136
Figure 44. Localisation des hibernaculums en vert en regard des habitats évités	140

Liste des Tableaux

Tableau 1. Présentation des aires d'étude	38
Tableau 2. Date et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude	45
Tableau 3. Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet.....	46
Tableau 4. Liste des outils réglementaires, contractuels, conventionnels, d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel	47
Tableau 5. Interdépendances estimées du site avec les composantes écologiques des zonages ZNIEFF de type I	52
Tableau 6. Liste et détail des végétations relevées.....	55
Tableau 7. Espèces et statuts de rareté et de protection des odonates relevés	62
Tableau 8. Espèces et statuts de rareté et de protection des orthoptères relevés	63
Tableau 9. Espèces et statuts de rareté et de protection des rhopalocères relevés	65
Tableau 10. Espèces et statuts de rareté et de protection des reptiles relevés	69
Tableau 11. Espèces et statuts de rareté et de protection des oiseaux relevés en période de reproduction	75
Tableau 12. Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés.....	83
Tableau 13. Espèces et statuts de rareté et de protection des mammifères terrestres relevés	87
Tableau 14. Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations d'espèce protégées utilisatrices de l'aire d'étude	92
Tableau 15. Synthèse des vulnérabilités définies pour les espèces protégées relevées	93
Tableau 16. Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces protégées	95
Tableau 17. Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces protégées sur l'aire d'étude	96
Tableau 18. Typologie des effets analysés	102
Tableau 19. Tableur de synthèse des effets et de leur significativité en vue d'estimer les impacts du projet	112
Tableau 20. Surfaces d'habitats impactées par le projet initial	116
Tableau 21. Les 5 catégories d'impacts évalués	117
Tableau 23. Rappel des 5 niveaux d'impact évalués du fait de leur portée sur les populations	129
Tableau 24. Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire	129
Tableau 25. Synthèse du coût estimé des mesures.....	144

DOCUMENTS CERFA

DEMANDE DE DEROGATION

N° 13 614*01

POUR LA DESTRUCTION, L'ALTERATION, OU LA DEGRADATION



DE SITES DE REPRODUCTION OU D'AIRES DE REPOS D'ANIMAUX D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant 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 sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Fransol 24 SAS

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Etienne Trichard

Adresse : 29 Rue Vauthier

Commune : Boulogne-Billancourt

Code postal : 92100

Nature des activités : Production d'électricité (3511Z)

Qualification : la réalisation, la planification constructive, la commercialisation, l'exploitation et l'achat d'installation de production (d'énergies) renouvelables et/ou rationnelles, d'installations d'exploitation et des installations autres utilisant des énergies renouvelables, des parties d'installations et des composants individuels

B. QUELS SONT LES SITES DE REPRODUCTION ET LES AIRES DE REPOS DETRUIES, ALTERES OU DEGRADEES

ESPECE ANIMALE CONCERNEE Nom scientifique Nom commun	Description ⁽¹⁾
Fauvette à tête noire (<i>Sylvia atricapilla</i>)	Suppression d'un fourré de genêt de 3.1 ha, habitat de reproduction d'espèces de milieux buissonnants et semi-ouverts
Linotte mélodieuse (<i>Carduelis cannabina</i>)	
Fauvette grisette (<i>Sylvia communis</i>)	
Hypolaïs polyglotte (<i>Hippolais polyglotta</i>)	

(1) Préciser les éléments physiques et biologiques des sites de reproduction et aires de repos auxquels il est porté atteinte

C. QUELLE EST LA FINALITE DE LA DESTRUCTION, DE L'ALTERATION OU DE LA DEGRADATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans laquelle s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Réalisation, planification constructive, commercialisation, exploitation et achat d'installation de production (d'énergies) renouvelables sous la forme d'un projet photovoltaïque au sol**

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LA NATURE ET LES MODALITES DE DESTRUCTION, D'ALTERATION OU DE DESTRUCTION *

Destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : suppression d'habitats d'espèces protégées en phase travaux
Altération	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Dégradation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES ENCADRANT LES OPERATIONS *

Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Le maître d'ouvrage s'appuiera sur une ou des structures spécialisées pour réaliser ces opérations (Bureau d'étude en environnement ou écologue qualifié)
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : **Automne-Hiver 2025**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Normandie
Départements : Seine-Maritime
Commune : Notre Dame de Bliquetuit
Lieu-dit : Les Bouleaux

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE*

- Reconstitution de sites de reproduction et aires de repos
- Mesures de protection règlementaire
- Mesures contractuelles de gestion de l'espace
- Renforcement des populations de l'espèce
- Autres mesures Préciser :

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : **Cf. partie C : mise en œuvre de mesures d'évitement, de réduction et de compensation en faveur des espèces et du renforcement de populations existantes.**

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **une synthèse de la mise en œuvre des opérations ainsi que du suivi scientifique mis en place aux fréquences préconisées afin de vérifier l'efficacité des différentes mesures sera présentée aux services de l'Etat.**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Boulogne Billancourt

Le 24.01.2024

Votre signature

DocuSigned by:

Étienne Trichard

88F6D6CC4DE04C5...



N° 13 616*01

DEMANDE DE DEROGATION

- POUR LA CAPTURE OU L'ENLEVEMENT
- LA DESTRUCTION
- LA PERTURBATION INTENTIONNELLE

DE SPECIMENS D'ESPECES ANIMALES PROTEGEES

Titre I du livre IV du code de l'environnement

Arrêté du 19 février 2007 fixant 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 sauvage protégées

A. VOTRE IDENTITE

Nom et Prénom :

ou Dénomination (pour les personnes morales) : Fransol 24 SAS

Nom et Prénom du mandataire (le cas échéant) : Etienne Trichard

Adresse : 29 Rue Vauthier

Commune : Boulogne-Billancourt

Code postal : 92100

Nature des activités : Production d'électricité (3511Z)

Qualification : la réalisation, la planification constructive, la commercialisation, l'exploitation et l'achat d'installation de production (d'énergies) renouvelables et/ou rationnelles, d'installations d'exploitation et des installations autres utilisant des énergies renouvelables, des parties d'installations et des composants individuels

B. QUELS SONT LES SPECIMENS CONCERNES PAR L'OPERATION

Nom scientifique Nom commun	Quantité	Description ⁽¹⁾
Lézard des murailles (<i>Podarcis muralis</i>)	1-5 individus	Impact potentiel dans le cadre des travaux de suppression du fourré de genêt réalisé hors période d'activité
Vipère péliade (<i>Vipera berus</i>)	1-2 individus	Impact potentiel dans le cadre des travaux de suppression du fourré de genêt réalisé hors période d'activité

(1) nature des spécimens, sexe, signes particuliers

C. QUELLE EST LA FINALITE DE L'OPERATION *

Protection de la faune ou de la flore	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux cultures	<input type="checkbox"/>
Sauvetage de spécimens	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages aux forêts	<input type="checkbox"/>
Conservation des habitats	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommage aux eaux	<input type="checkbox"/>
Inventaire de population	<input type="checkbox"/>	Prévention de dommages à la propriété	<input type="checkbox"/>
Etude écoéthologique	<input type="checkbox"/>	Protection de la santé publique	<input type="checkbox"/>
Etude génétique ou biométrique	<input type="checkbox"/>	Protection de la sécurité publique	<input type="checkbox"/>
Etude scientifique autre	<input type="checkbox"/>	Motif d'intérêt public majeur	<input checked="" type="checkbox"/>
Prévention de dommages à l'élevage	<input type="checkbox"/>	Détention en petites quantités	<input type="checkbox"/>
Prévention de dommages aux pêcheries	<input type="checkbox"/>	Autres	<input type="checkbox"/>

Préciser l'action générale dans lequel s'inscrit la demande, l'objectif, les méthodes, les résultats attendus, la portée locale, régionale ou nationale : **Réalisation, planification constructive, commercialisation, exploitation et achat d'installation de production (d'énergies) renouvelables sous la forme d'un projet photovoltaïque au sol**

Suite sur papier libre

D. QUELLES SONT LES MODALITES ET LES TECHNIQUES DE L'OPERATION

(renseigner l'une des rubriques suivantes en fonction de l'opération considérée)

D1. CAPTURE OU ENLEVEMENT *

Capture définitive Préciser la destination des animaux capturés :
 Capture temporaire avec relâcher sur place avec relâcher différé

S'il y a lieu, préciser les conditions de conservation des animaux avant le relâcher :

S'il y a lieu, préciser la date, le lieu et les conditions de relâcher : capture et transfert en cas de travaux en période de reproduction.

Capture manuelle Capture au filet
 Capture avec époussette Pièges Préciser :
 Autres moyens de capture Préciser :

Utilisation de sources lumineuses Préciser :

Utilisation d'émissions sonores Préciser :

Modalités de marquage des animaux (description et justification) : /

Suite sur papier libre

D2. DESTRUCTION*

Destruction des nids	<input type="checkbox"/>	Préciser : ...
Destruction des œufs	<input type="checkbox"/>	Préciser : ...
Destruction des animaux	<input checked="" type="checkbox"/>	Par animaux prédateurs <input type="checkbox"/> Préciser :
		Par pièges létaux <input type="checkbox"/> Préciser :
		Par capture et euthanasie <input type="checkbox"/> Préciser :
		Par armes de chasse <input type="checkbox"/> Préciser :
Autres moyens de destruction	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Destruction potentielle au cours des opérations de travaux malgré une réalisation hors période d'activité et de reproduction et l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction des impacts

Suite sur papier libre

D3 PERTURBATION INTENTIONNELLE*

Utilisation d'animaux sauvages prédateurs	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'animaux domestiques	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation de sources lumineuses	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'émissions sonores	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation de moyens pyrotechniques	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'armes de tir	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Utilisation d'autres moyens de perturbation intentionnelle	<input type="checkbox"/>	Préciser :

Suite sur papier libre

E. QUELLE EST LA QUALIFICATION DES PERSONNES CHARGEES DE L'OPERATION *

Formation initiale en biologie animale	<input checked="" type="checkbox"/>	Préciser : Le maître d'ouvrage s'appuiera sur une ou des structures spécialisées pour réaliser ces opérations (Bureau d'étude en environnement ou écologue qualifié)
Formation continue en biologie animale	<input type="checkbox"/>	Préciser :
Autre formation	<input type="checkbox"/>	Préciser :

F. QUELLE EST LA PERIODE OU LA DATE DE L'OPERATION

Préciser la période : **Automne-Hiver 2025**

ou la date :

G. QUELS SONT LES LIEUX DE L'OPERATION

Régions administratives : Normandie

Départements : Seine Maritime

Commune : Notre Dame de Bliquetuit

Lieu-dit : Les Bouleaux

H - EN ACCOMPAGNEMENT DE L'OPERATION, QUELLES SONT LES MESURES PREVUES POUR LE MAINTIEN DE L'ESPECE CONCERNEE DANS UN ETAT DE CONSERVATION FAVORABLE

Relâcher des animaux capturés Mesures de protection réglementaires
 Renforcement des populations de l'espèce Mesures contractuelles de gestion de l'espace.....

Préciser éventuellement à l'aide de cartes ou de plans les mesures prises pour éviter tout impact défavorable sur la population de l'espèce concernée : Cf. **partie C : Les mesures d'évitement, de réduction et de compensation par création de milieux favorables permettront un renforcement de populations existantes.**

Suite sur papier libre

I. COMMENT SERA ETABLI LE COMPTE-RENDU DE L'OPERATION

Bilan d'opérations antérieures (s'il y a lieu) :

Modalités de compte rendu des opérations à réaliser : **une synthèse de la mise en œuvre des opérations ainsi que du suivi scientifique mis en place aux fréquences préconisées afin de vérifier l'efficacité des différentes mesures sera présentée aux services de l'Etat et au comité de suivi des mesures.**

* cocher les cases correspondantes

La loi n° 78-17 du 6 janvier 1978 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés s'applique aux données nominatives portées dans ce formulaire. Elle garantit un droit d'accès et de rectification pour ces données auprès des services préfectoraux.

Fait à Boulogne Billancourt

Le 24.01.2024

Votre signature

DocuSigned by:



88F6D6CC4DF04C5

PARTIE A : Contexte de la demande et présentation du projet

1 Présentation du demandeur, du projet et de sa justification

Fondée en 2009, Kronos Solar existe depuis plus d'une décennie. Ils sont actifs au cœur même de la transition énergétique en réalisant des fermes solaires à grande échelle dans de nombreux pays. En tant qu'acteur totalement intégré du développement solaire, la société lance et développe des fermes solaires, structure les finances et construit, détient et exploite ses projets sur tout leur cycle de vie.

Kronos Solar bénéficie d'un historique qui se rapproche de la barre des 2 GW.

1.1 Kronos Solar Projects, un acteur majeur du secteur

Kronos Solar France est la filiale dédiée au marché français de Kronos Solar Projects, une société spécialisée dans le développement, la construction et l'exploitation de projets de centrales solaires photovoltaïques au sol.

Ces installations sont en mesure de produire de l'énergie de source renouvelable à des coûts très compétitifs.

Kronos Solar Projects est présent à l'international, dans 9 pays et sur 4 continents : France, Royaume-Uni, Allemagne, Pays-Bas, Mexique, Espagne, Canada, Tunisie et Iran.

Kronos Solar France est fort d'une équipe hautement professionnelle ainsi que d'une expérience de plus de 610 MWc (Mégawatt crête) réalisés, répartis sur près de 60 projets. Ceci est l'équivalent d'environ 800 ha de terrain et de 830 millions d'Euros d'investissement.

D'autre part ces installations produisent l'équivalent de la consommation électrique annuelle de 220.000 ménages et permettent l'économie de 380.000 tonnes de CO2 par an.

Kronos Solar Projects France travaille en France depuis ses deux agences, à Bordeaux et Paris :

- ▶ Kronos Solar | 14 avenue du Médoc 33127 Martignas-sur-Jalle / Bordeaux
- ▶ Kronos Solar | 29 Rue Vauthier 92100 Boulogne-Billancourt

1.2 L'activité de Kronos Solar Projects France

En tant que porteur de projet Kronos Solar Projects France prend en charge l'ensemble des phases du projet ainsi que les coûts associés. Ces phases comprennent notamment le développement, le financement, la construction, le raccordement électrique, l'exploitation et maintenance et le démantèlement.

Le volume de projets réalisés par Kronos Solar Projects et en cours de développement à travers le monde fait de la société un acteur majeur du secteur photovoltaïque. Aussi nous sommes en mesure de bénéficier de conditions des plus favorables quant à la construction et l'exploitation de nos centrales ce qui fait de

nous un candidat particulièrement bien positionné pour prendre part aux appels d'offre lancé par la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE).

1.3 FRANSOL 24 SAS

Le projet de centrale solaire photovoltaïque, pour lequel le présent dossier de demande de dérogation espèces protégées est réalisé, est porté par la société FRANSOL 24 SAS, créée pour le projet de Notre Dame de Bliquetuit.

Cette société est dédiée au projet de Notre Dame de Bliquetuit et constitue l'entité juridique en charge du développement, de la construction et de l'exploitation de la centrale.

Par soucis de simplification « Kronos Solar » désignera dans la suite du document à la fois Kronos Solar Projects France et FRANSOL 24 SAS, sans distinction.

<p>FRANSOL 24 SAS</p> <p>29 rue Vauthier 92100 BOULOGNE-BILLANCOURT</p> <p>SIREN : 892216839</p> <p>SIRET (siège) : 89221683900019</p>	<p><i>Chef de projet : Romain BARRÈS</i></p> <p>Port. : 06.24.35.90.42</p> <p>romain.barres@kronos-solar.fr</p>
---	--

2 Présentation du projet

2.1 Contexte et raison du choix de site

Dès 2020, Kronos Solar avait identifié le potentiel photovoltaïque au sol du département de Seine-Maritime, et avait engagé une démarche de prospection, dans le but d'identifier des terrains correspondant aux critères de l'appel d'offre de la CRE adaptés à la construction de centrales solaires photovoltaïques.

Le choix du site se base sur un processus de recherche visant à identifier des caractéristiques spécifiques propices à l'installation de centrales photovoltaïques. Les critères stricts propres au développement d'un tel projet ont déterminé l'exclusion des autres alternatives, notamment :

- ▶ **La compatibilité avec les critères d'éligibilité de l'appel d'offre de la CRE.**
- ▶ **La compatibilité avec les documents d'urbanisme.**
- ▶ **La superficie suffisante pour l'équilibre économique du projet.**
- ▶ **La possibilité de se connecter au réseau électrique en fonction des capacités des infrastructures du réseau.**
- ▶ **Une topographie permettant l'installation de panneaux solaires.**
- ▶ **Une localisation qui ne soit pas concernée par des périmètres de protection des monuments historiques ou des sites inscrits ainsi que des enjeux d'intégration paysagères trop forts.**
- ▶ **L'absence d'enjeux faune flore permettant de privilégier une démarche d'évitement.**
- ▶ **L'ambition de la collectivité sur les terrains concernés.**

Le site de Notre-Dame-de-Bliquetuit est située sur une ancienne carrière à ciel ouvert de sable et gravier, exploitée du 4 février 1981 au 7 novembre 1986 par la société des carrières et ballastières de la Basse Seine, en extension d'une carrière située de l'autre côté de la départementale et exploitée dès 1972. L'arrêté préfectoral d'autorisation ne prescrit pas de remise en état agricole ou forestière. Le site n'a ainsi pas été comblé ni remis en état ce qui explique la dépression de 5 m entre le fond de carrière du terrain actuel et les parcelles attenantes. Elle est considérée, par conséquent, comme étant à moindre enjeu foncier avec une qualité de terre fortement dégradée. **C'est pourquoi, le propriétaire et la mairie de Notre-Dame-de-Bliquetuit se sont montrés intéressés par le projet.**

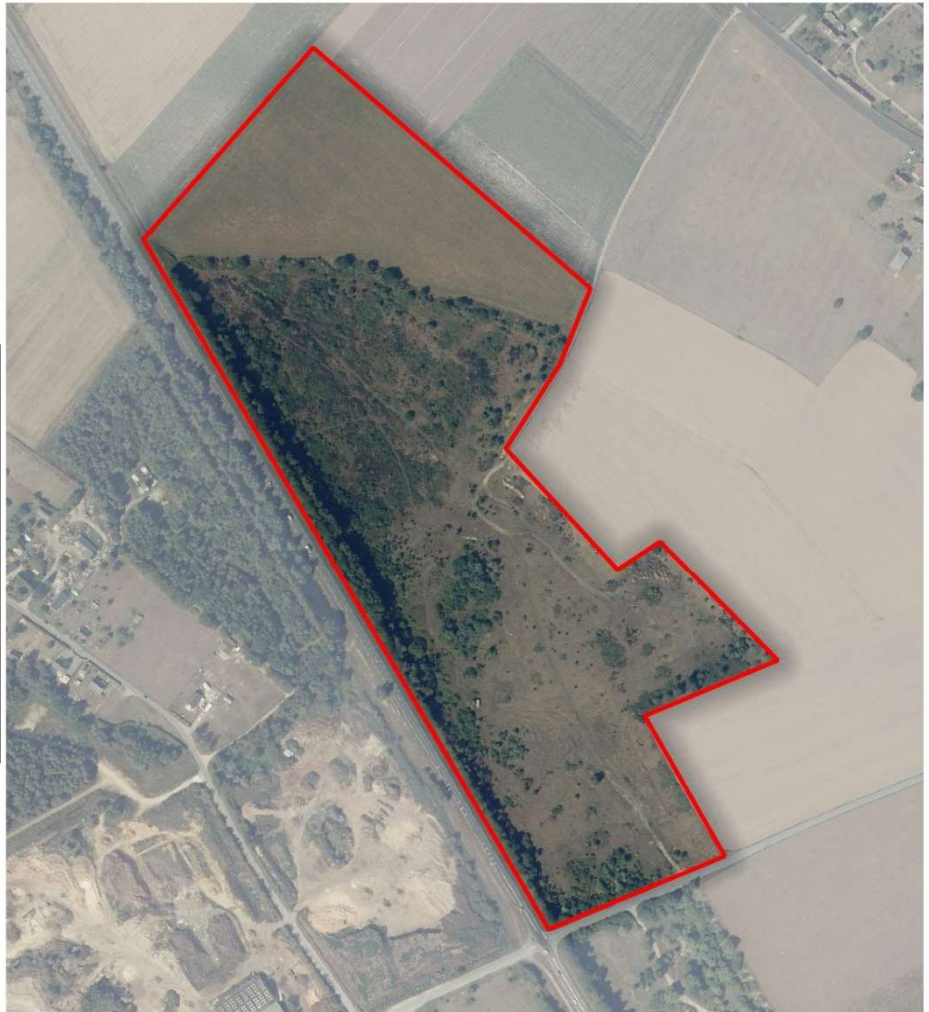
2.2 Localisation du site d'implantation

Le présent projet de parc photovoltaïque est localisé dans le département de la Seine-Maritime, sur la commune de Notre-Dame-de-Bliquetuit, au lieu-dit « les Bouleaux » le long de la RD490.

Région Haute Normandie	Commune de Notre-Dame-de-Bliquetuit
Surface : 18,6 ha	Topographie plane – Milieux ouverts et fourrés

Localisation de la zone d'étude

El faune flore habitats Zone humide
Notre-Dame-de-Bliquetuit (76)



Légende
□ Périmètre d'étude



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2021
Sources : Géoportail © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 1. Localisation générale du projet

Le diagnostic de l'environnement qui a été mené dans le cadre de l'étude d'impact environnemental a pour objectif de définir les contraintes et sensibilités environnementales de la zone de projet vis-à-vis d'un projet de parc photovoltaïque, afin de mettre en œuvre, dans un second temps, la démarche « Éviter Réduire Compenser » dans le cadre de l'élaboration du plan de masse.



Carte 1 : Localisation de la zone de projet au sein de la commune de Notre-Dame-de-Bliquetuit (Source : Néodyme)

2.3 Description du projet

2.3.1 Variantes du projet

Plusieurs implantations ont été étudiées par le porteur de projet depuis l'institution du projet en 2020. La première a été élaborée préalablement à toute étude et investigation menée sur site, afin de bénéficier d'une vision globale du rendu du projet sur le site.

La première variante a été réalisée en préféabilité sans tenir compte de l'ensemble des contraintes et avant la réalisation de l'étude d'impact. Elle ne tenait donc pas compte des contraintes locales. Les différentes autres implantations ont évolué en fonction des contraintes environnementales, et après discussion avec les différents acteurs locaux.

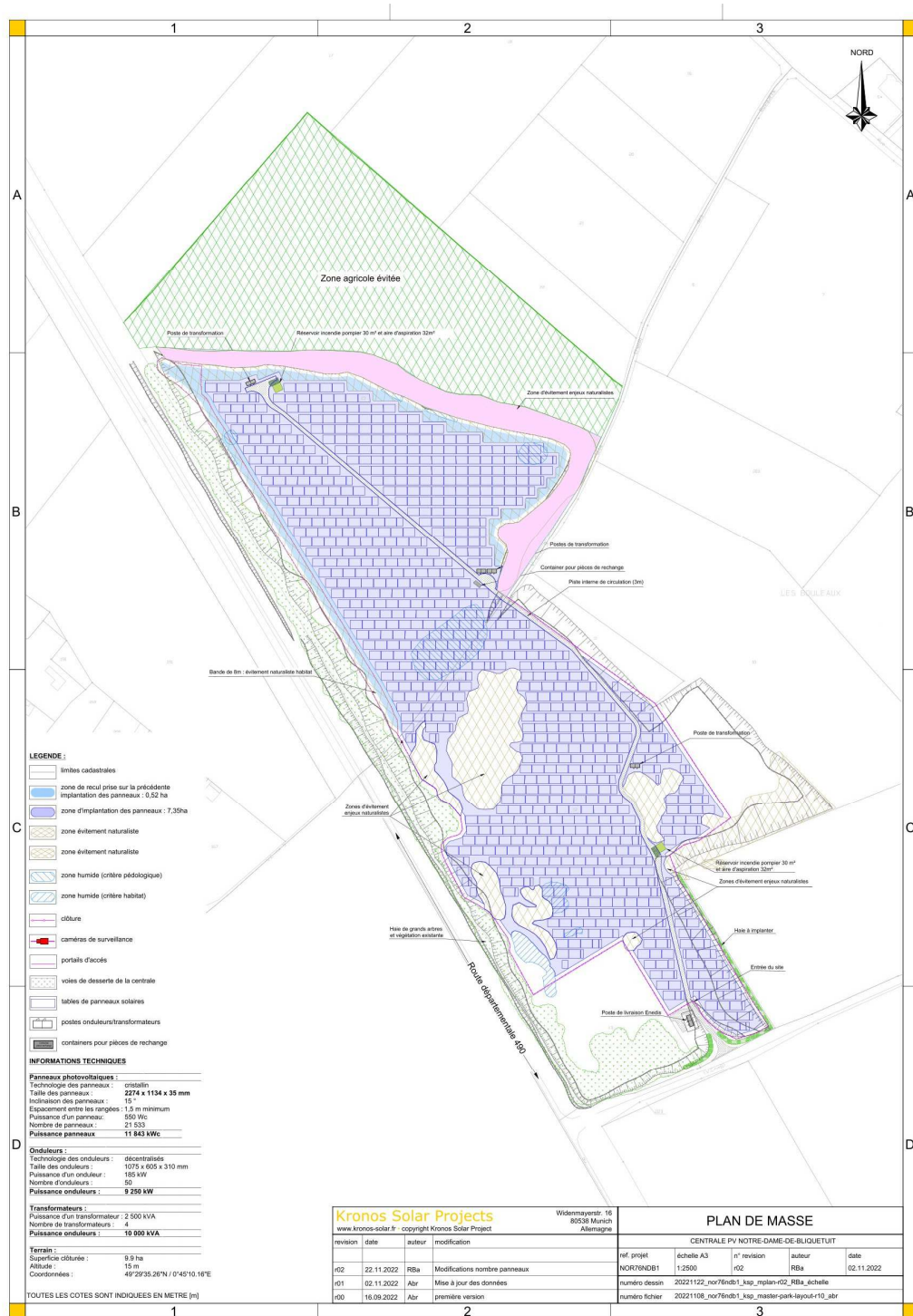
Ainsi, dans la version V1, le parc photovoltaïque occupe l'ensemble de la surface de l'aire d'étude immédiate. Dans la V1, les bandes arbustives et arborées de la façade Ouest, au Sud et au Nord sont supprimées et la terre agricole au Nord convertie en parc photovoltaïque. Les zones humides ainsi que les autres zones à enjeux naturalistes ne sont pas évitées. Le projet s'implante sur une surface totale de 15,96 ha pour une puissance de 19 200 kWc.



Version V1 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)

La deuxième version s'implante en dehors de la terre agricole au Nord (surface évitée de 4,24 ha). Elle conserve les bandes boisées au Nord et à l'Ouest et évite des zones à enjeux naturalistes identifiées lors des investigations du milieu naturel.

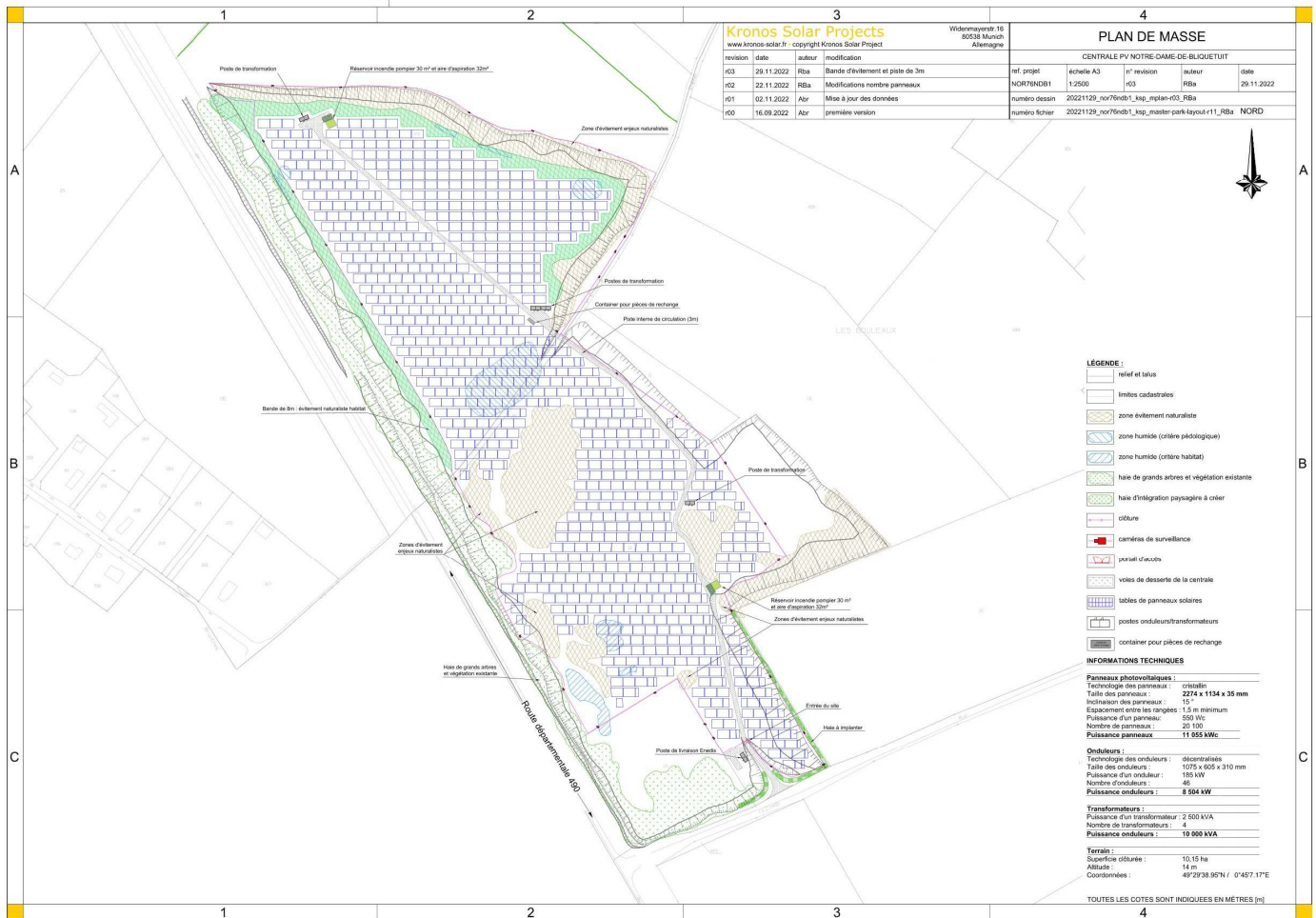
Dans la V2, le projet s'implante sur une surface totale clôturée de 9,9 ha pour une puissance de 11 794 kWc. La surface d'implantation des panneaux est de 7,87 ha.



Version 2 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)

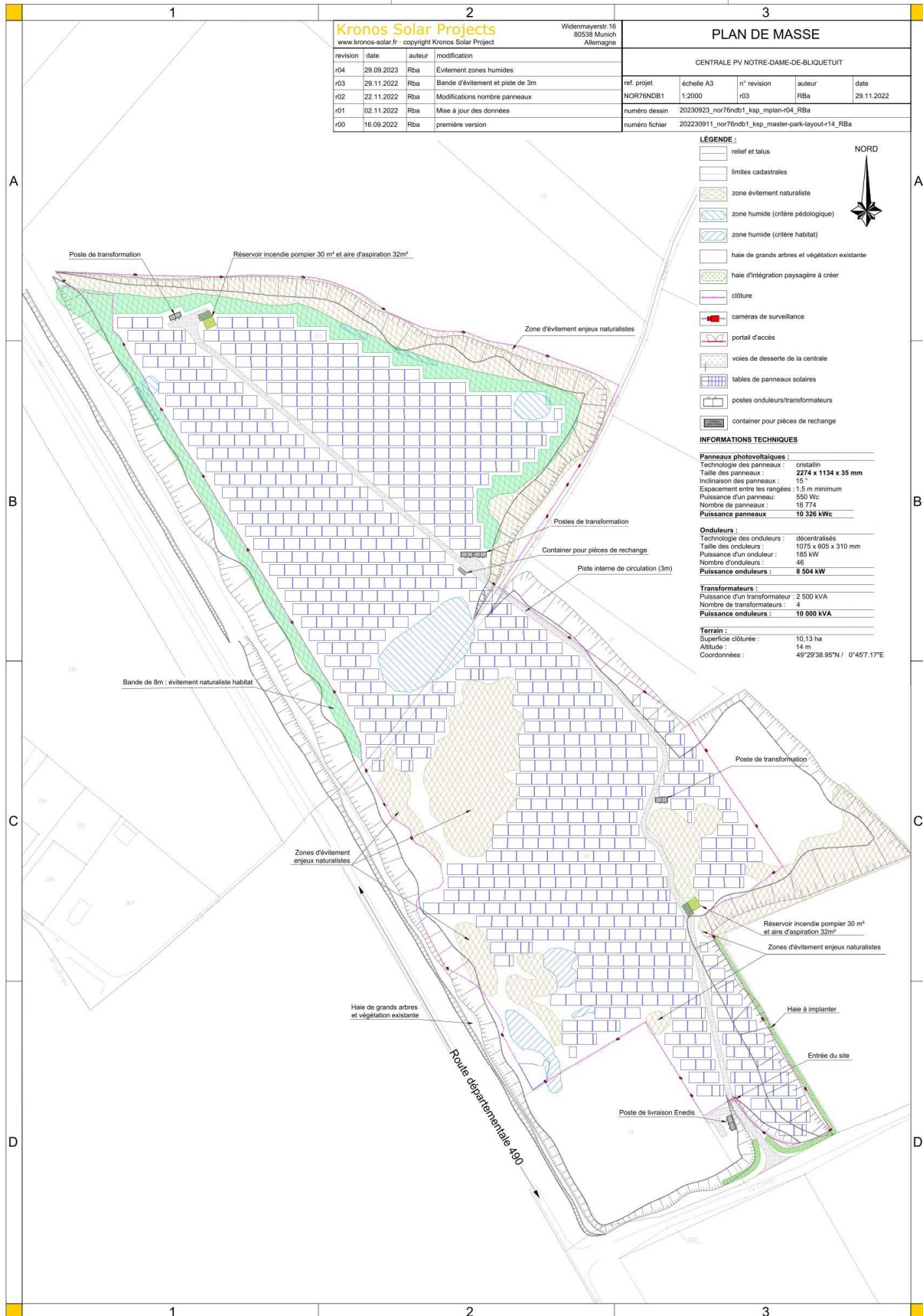
Dans la troisième version du plan d'implantation, le projet intègre un renforcement de l'évitement de la bande boisée au Nord et à l'Ouest, d'une largeur de 8 m, afin de renforcer la préservation des habitats.

Dans la V3, le projet s'implante sur une surface totale clôturée de 10,15 ha pour une puissance de 10 3261 055 kWc. Cette augmentation de la surface clôturée d'explique par le déplacement de la clôture au Nord de la haie séparative de la parcelle agricole alors qu'elle passait au Sud auparavant. La surface d'implantation des panneaux est de 7,35 ha.



Version 3 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)

La 4^{ème} et dernière version intègre l'évitement de toutes les zones humides ; le projet s'implante alors sur une surface totale clôturée de 10,15 ha pour une puissance de 10 326 kWc. La surface d'implantation des panneaux est de 7 ha.



Version 4 du plan d'implantation (Source : Porteur de projet)

2.3.2 Caractéristiques du projet retenu

L'emprise initiale du projet d'étude était de 15,96 ha et s'étendait sur les parcelles 000 ZE 23, 000 ZC 45, 000 ZC 12. L'emprise clôturée finale retenue au sein de laquelle cohabitent des zones d'évitement naturalistes et les zones d'implantation des panneaux s'élève désormais à 10,15 ha. Les panneaux en tant que tels seront implantés sur une surface d'environ 8 ha. Le plan de masse détaille la configuration du projet.

2.3.2.1 Description technique de la centrale solaire

La centrale comportera 18 774 panneaux solaires photovoltaïques de technologie cristalline et de puissance unitaire 550 Wc pour une puissance totale de 10,32 MWc.

Elle permettrait la production d'environ 10 590 000 kWh/an selon les premières estimations, ce qui représentera des économies de CO₂ d'environ 7804 tonnes et l'équivalent de la consommation annuelle d'environ 2 266 ménages.

L'arrête inférieure des tables sera à 80 cm du sol et l'arrête supérieure sera à 2,6 m du sol. Les tables photovoltaïques seront installées les unes à côté des autres, formant des rangées le long de l'axe Est-Ouest.

L'espacement entre les rangées sera optimisé pour permettre la meilleure utilisation du terrain tout en limitant les ombrages inter-rangées. Il est prévu d'une largeur de 1,5 m pour ce projet.

L'inclinaison des panneaux ainsi que l'espacement des rangées seront le résultat d'une optimisation de la centrale (ces deux paramètres affectant le rendement).

Les ancrages utilisés seront des ancrages de profondeur composés de pieux battus enfoncés dans le sol. Le dimensionnement des pieux (espacement, profondeur) sera le résultat des études géotechniques spécifiques qui restent à réaliser.

Quatre postes de transformation seront nécessaires (superficie au sol de 21 m² chacun). Ces postes de transformation auront pour fonction de transformer la tension des onduleurs (400 V) à la tension du réseau Enedis de raccordement HTA, soit 20 000 V.

La clôture, d'un linéaire total de 1,86 km, sera en acier galvanisé et thermolaqué. Les poteaux seront en acier galvanisé, ancrés dans le sol par l'usage de fondation béton de faible profondeur (80 cm environ) espacés de 2,5 m. La clôture mesurera 2 m de haut et sera de couleur verte (RAL 6005).

La clôture sera équipée de passages pour permettre la circulation de la petite faune. Ces passages seront 20 x 20 cm répartis tous les 50 m minimum en pied de clôture.

Les poteaux seront bouchés en leur sommet afin de ne pas représenter de danger pour la faune.

L'accès au site se fera depuis l'accès existante depuis la rue des Bouleaux. L'entrée sera située au Sud du site. L'accès existant sera utilisé en phase chantier et phase exploitation.

Le portail mesurera 2 m de haut et 6 m de large (3 m pour chaque battant) et sera ancré au sol par l'usage de fondation béton de faible profondeur (80 cm environ).

Une voie de desserte sera mise en place pour accéder aux postes de transformation. Elle fera 3 m de large et sera revêtue en matériaux concassés perméables, adaptés à une circulation lourde pendant la phase de chantier (livraison des postes de transformation). Pendant la phase d'exploitation, une circulation légère et occasionnelle sera mise en place.

Un container de 20 pieds (6 m de long / 14,8 m²) sera installé sur site pour abriter les pièces de rechanges et divers éléments nécessaires pendant l'exploitation. Ce container figure au plan de masse.

2.3.2.2 Protection incendie

Le SDIS 76 a été contacté dans le cadre du projet de parc photovoltaïque. Le SDIS 76 a notamment indiqué les prescriptions suivantes.

Afin d'assurer la desserte du site, des voies engins devront être créées et répondre aux caractéristiques minimales suivantes :

- ▶ Largeur de chaussée : 3 m.
- ▶ Hauteur disponible 3,5 m.
- ▶ Pente inférieure à 15%.
- ▶ Rayon de braquage intérieur : 11 m.
- ▶ Surlargeur $S = 15/R$ dans les virages de rayon inférieur à 50 mètres.
- ▶ Aire de retournement en cas d'impasse.
- ▶ Force portante calculée pour un véhicule de 160 kilonewtons, avec un maximum de 90 kilonewtons par essieu, ceux-ci étant distants de 3,60 mètres au minimum
- ▶ Résistance au poinçonnement : 80 newtons /cm² sur une surface minimale de 0,20 m².

Les panneaux photovoltaïques doivent se trouver à moins de 400 mètres par les voies carrossables d'un point d'eau incendie, en l'occurrence ici de deux citernes souples de 30 m³ (surface au sol de 40 m²). Une piste centrale traversante a donc été privilégiée avec aire de retournement en son extrémité.

Ces prescriptions sont observées pour permettre la protection contre l'incendie.

2.3.2.3 Mesures paysagères

Le passé d'ancienne carrière du site a induit un profil altimétrique en encaissement d'une partie importante du site et en camoufle ainsi naturellement la vue depuis l'extérieur.

A cela s'ajoute un alignement important d'arbres le long de la RD490 qui empêche les interactions visuelles depuis cet axe routier.

Un traitement ponctuel avec implantation de haies paysagères sera toutefois mis en place au niveau de l'entrée du site, le long de la rue des Bouleaux, qui est un des seuls points où les panneaux pourront être visibles.

2.3.3 Phase de construction

La phase de travaux est prévue sur une période d'environ **14 semaines**. Pour minimiser l'impact sur l'environnement et selon les recommandations du bureau d'étude, les travaux auront lieu dans la période suivante : **octobre à février**, afin d'éviter les périodes sensibles des espèces identifiées sur le site.

L'accès au site s'effectuera depuis le Sud par la rue des Bouleaux. Cet accès sera maintenu et également utilisé en phase d'exploitation et en phase de chantier pour les véhicules de petite taille (fourgonnette, voitures notamment).

La livraison de matériel prendra place sur une aire dédiée au sein du site. Sur cette aire, les camions seront déchargés à l'aide de chariots rotatifs (décrit ci-après) et les cargaisons seront acheminées via un chemin temporaire vers l'aire de stockage. L'aire de stockage sera implantée à bonne distance des zones d'évitement environnementales pour éviter qu'elles ne soient impactées en cas d'accident.

2.3.4 Installations de chantier

Pendant la phase de chantier, des installations temporaires seront nécessaires.

- ▶ Une aire de stockage/déchargement
- ▶ La base de vie sera dans la zone Sud du site, à 75 m de l'entrée. Elle comportera 10 containers.

Pour note, un seul container comportant les pièces de rechanges sera conservé lors de la phase exploitation.

- ▶ Une zone de stockage de déchets avec bennes de tri (ces bennes seront régulièrement vidées par une entreprise locale) ainsi qu'une zone de stationnement sera également présente.
- ▶ En période d'importante affluence de travailleurs (phase de montage des structures et des panneaux), les véhicules supplémentaires pourront se garer sur l'aire de stockage/déchargement.
- ▶ Des voies d'accès temporaires : si l'état du terrain n'y permet pas la circulation des engins. Contre un exemple de voie d'accès temporaire (source : caupamat.fr).

2.3.5 Planning des travaux

Les travaux auront lieu dans l'ordre suivant (certaines tâches pourront se dérouler en parallèle) :

1. Plantation des haies paysagères.
2. Installation des aires de stockage, des bases de vie (containers de chantier), des voies de desserte temporaires et permanentes et des bennes de tri.
3. Préparation des fondations des postes de transformation et du poste de livraison.
4. Installation de la clôture extérieure, des portails permanents et du portail temporaire.
5. Réception du poste de livraison et installation.
6. Tranchées et installation des câbles.
7. Installation des postes de transformation.

8. Battage des pieux et montage des structures des tables photovoltaïques.
9. Montage des panneaux photovoltaïques.
10. Montage des onduleurs et des boîtiers de raccordement et interconnexion avec les panneaux et les postes électriques.
11. Retrait des bennes à déchets, de la base de vie et des éventuelles voies temporaires et nettoyage du site.
12. Raccordement au réseau, mise en service et nettoyage du site.

Voici un programme de travaux prévisionnel, basé sur le phasage :

	Semaines													
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														

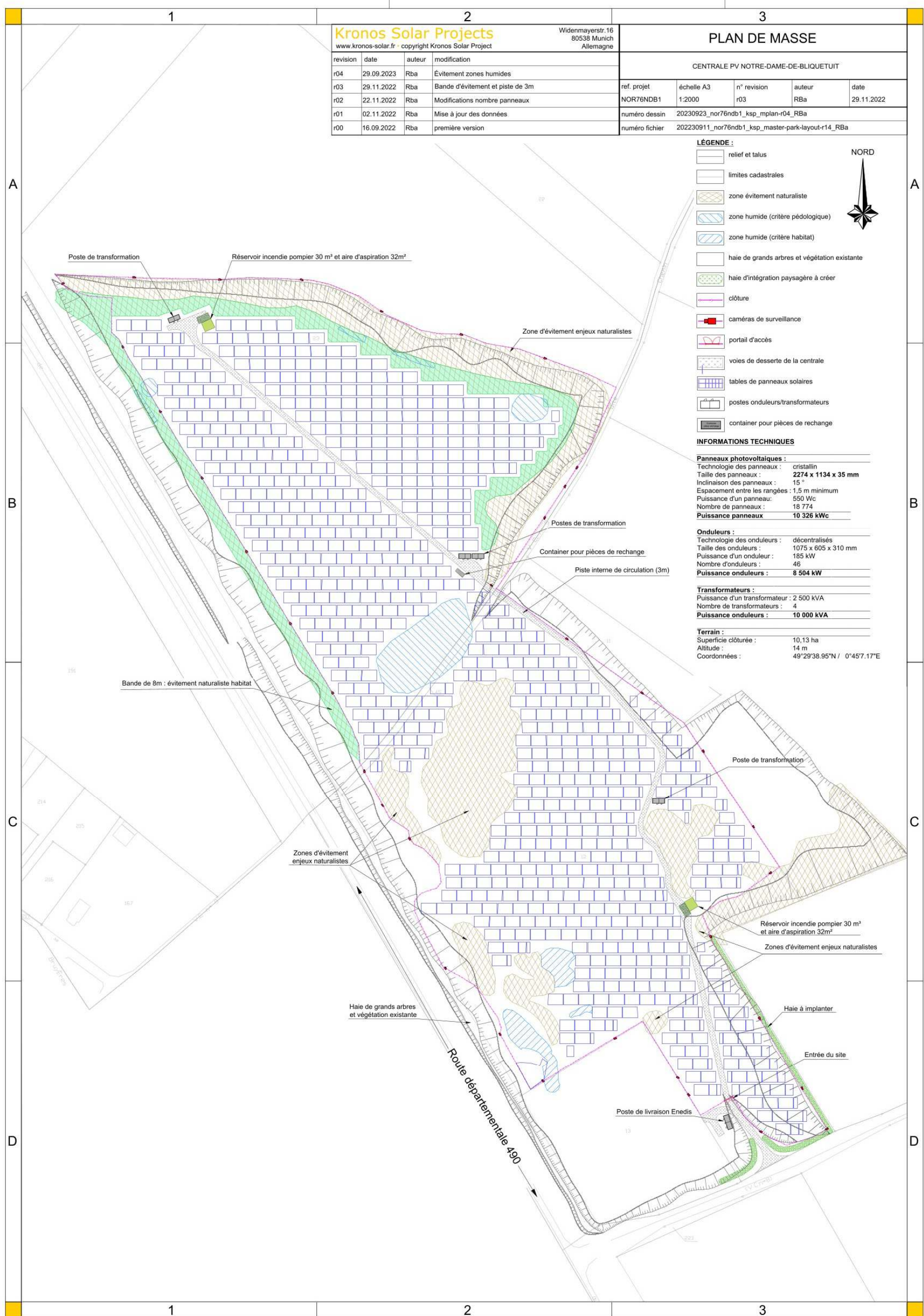
2.3.6 Entretien, maintenance des équipements et des terrains

La maintenance et l'exploitation de la centrale solaire ainsi que des terrains d'implantation seront la responsabilité de Kronos Solar.

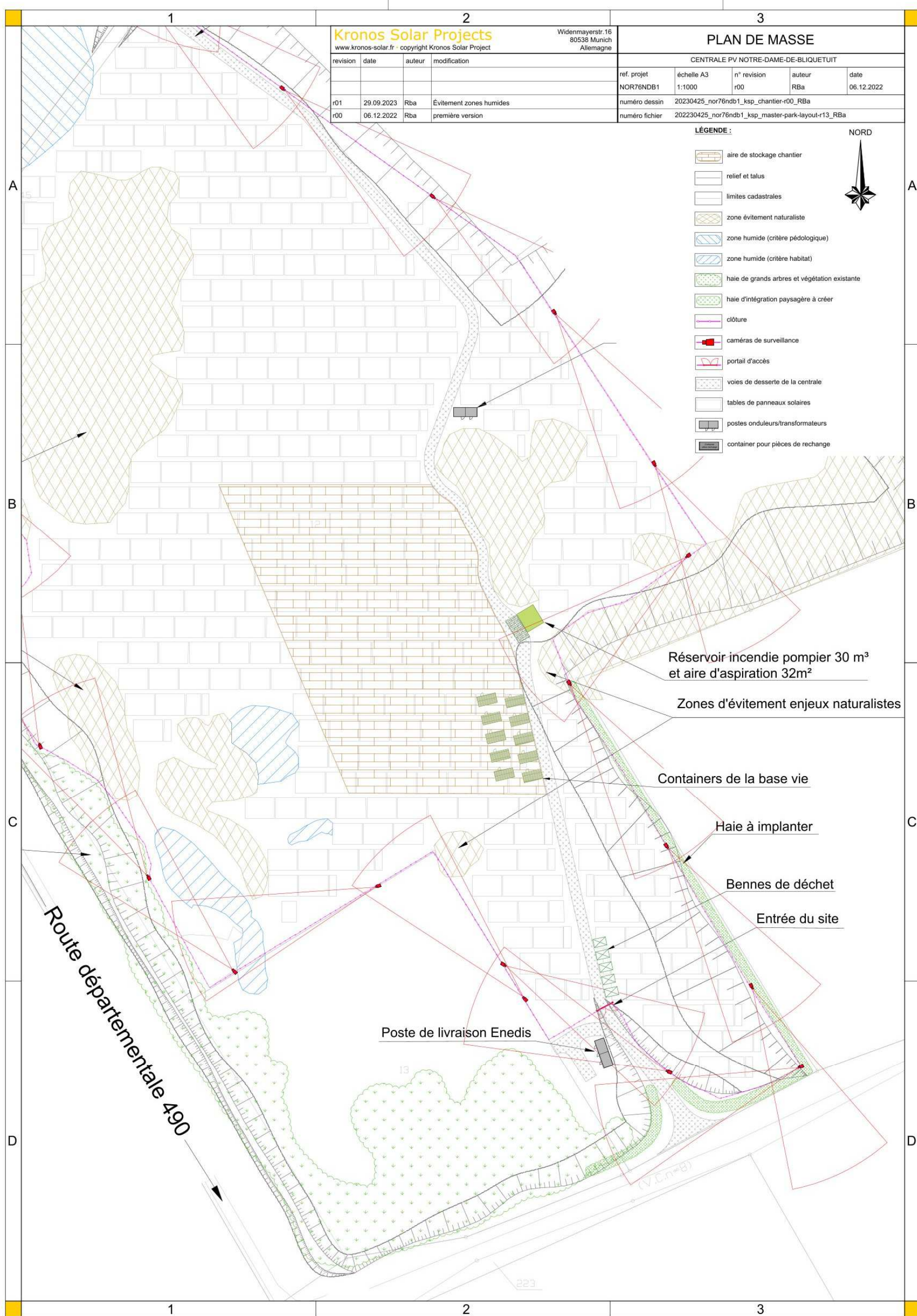
L'installation sera contrôlée et surveillée à distance via une connexion internet, cependant des visites seront occasionnellement nécessaires pour effectuer des réparations en cas de problèmes ou pour effectuer des contrôles visuels de routine. Cette activité ne sera source que de peu de trafic que l'on peut estimer à une par mois

Aucun produit phytosanitaire ne sera employé. L'entretien se fera de manière mécanique uniquement.

L'utilisation de moutons sous les panneaux solaires sera envisagée afin d'avoir un entretien doux. Cette solution est à l'étude



Carte 2 : Plan de masse en phase exploitation (Source : Porteur de projet)



Carte 3 : Plan de masse en phase chantier (Source : Porteur de projet)

3 Justification de l'intérêt public majeur du projet

Le projet de centrale photovoltaïque au sol de Notre-Dame-de-Bliquetuit fera l'objet d'une enquête publique au premier trimestre 2024 dans le cadre de l'instruction de la demande de permis de construire.

D'un point de vue fiscal, le projet a des retombées positives pour la commune, la communauté de commune et le département car le projet entrainera des retombées fiscales de 23 000 € environ à la construction, puis de 28 000 € chaque année, réparties essentiellement entre les collectivités locales.

3.1 Respect des conditions précisées par le décret n° 2023-1366 du 28 décembre 2023

Le décret n° 2023-1366 du 28 décembre 2023 fixe les conditions de l'article L. 211-2-1 du Code de l'énergie, introduit par la loi n° 2023-175 du 10 mars 2023 relative à l'accélération de la production d'énergies renouvelables, selon lesquelles les projets de production d'énergies renouvelables répondent à une raison impérative d'intérêt public majeur (RIIPM) pour l'obtention d'une dérogation espèces protégées fondée sur l'article L. 411-2, 4 du Code de l'environnement.

Le projet doit ainsi respecter deux conditions cumulatives :

1. Dépasser le seuil de puissance prévisionnelle de 2,5 mégawatts crête.
2. La puissance totale de cette source de production d'énergie doit être inférieure à l'objectif maximal de production annuelle prévisionnelle totale défini par le décret relatif à la programmation pluriannuelle de l'énergie.

Concernant le point 1, la puissance prévisionnelle du projet de Notre Dame de Bliquetuit est fixée à 10,32 Mwc, soit bien au-delà du seuil bas fixé par le décret.

Concernant le point 2, les objectifs 2028 sont fixés à 35,1 GW pour l'option basse, à 44 GW pour l'option haute (source : mise à jour des indicateurs de suivi de la PPE-octobre 2023) . Les objectifs sont donc loin d'être atteints avec un prévisionnel de 15,9 GW de puissance installée estimée pour 2022.

3.2 Démonstration de l'absence de solution alternative

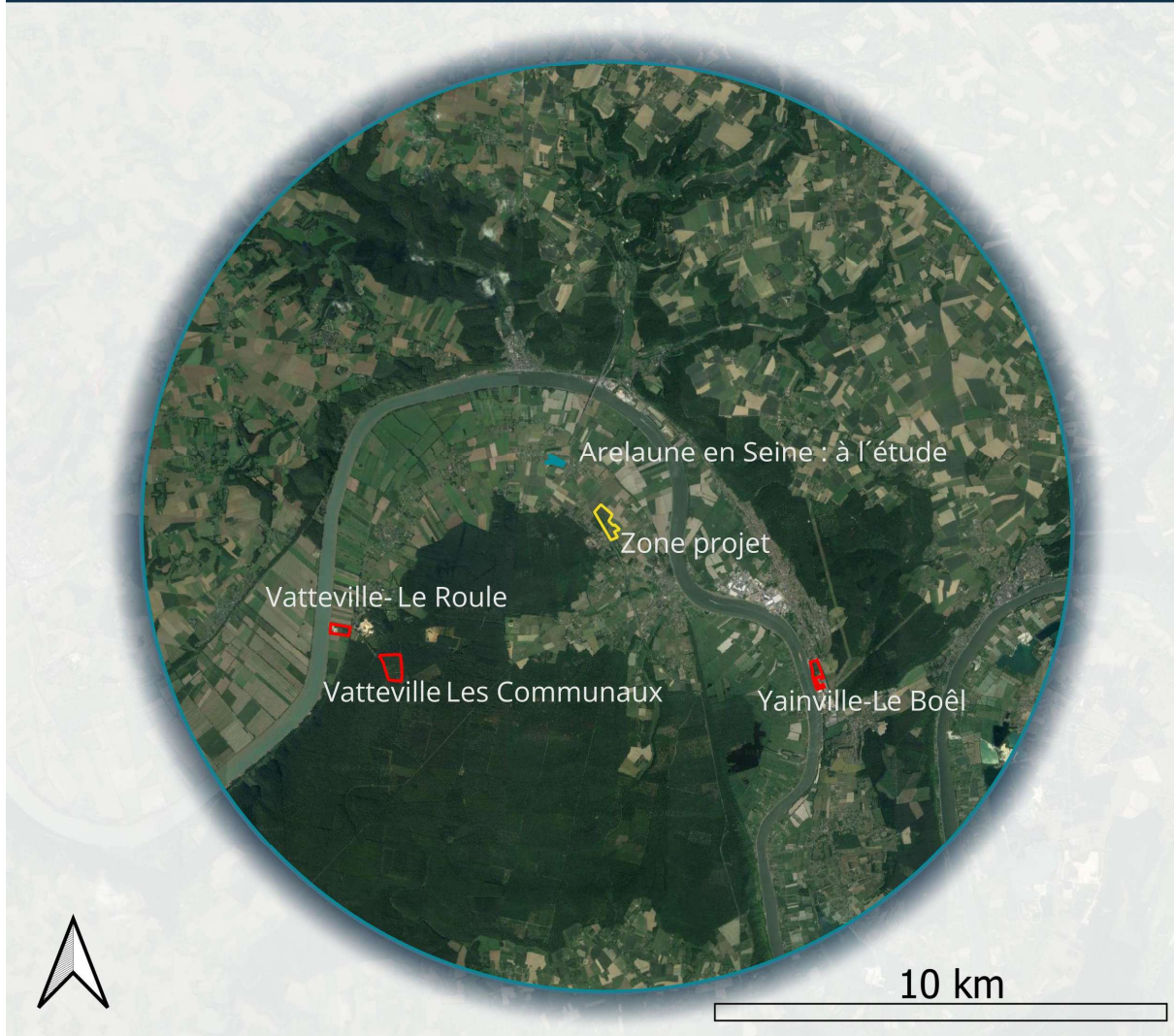
Comme présenté au point 2.1, le choix du site se base sur de nombreux critères dont les principaux sont les suivants :

- ▶ **La compatibilité avec les critères d'éligibilité de l'appel d'offre de la CRE.**
- ▶ **La compatibilité avec les documents d'urbanisme.**
- ▶ **La superficie suffisante pour l'équilibre économique du projet.**
- ▶ **La possibilité de se connecter au réseau électrique en fonction des capacités des infrastructures du réseau.**

- ▶ **Une topographie permettant l'installation de panneaux solaires.**
- ▶ **Une localisation qui ne soit pas concernée par des périmètres de protection des monuments historiques ou des sites inscrits ainsi que des enjeux d'intégration paysagères trop forts.**
- ▶ **L'absence d'enjeux faune flore permettant de privilégier une démarche d'évitement.**
- ▶ **L'ambition de la collectivité sur les terrains concernés.**

La prospection dans le territoire nous a permis d'identifier plusieurs sites qui pouvaient correspondre à ces critères mais qui ont dû être abandonnés pour des raisons spécifiques.

- Terrain au lieu-dit « Le Roule », sur la commune de Vatteville-la-Rue :
Ce site d'ancienne carrière a été abandonné pour les raisons suivantes :
 - Situation en bord de Seine avec un risque d'inondations
 - Site dédié à des mesures compensatoires prescrites pour des atteintes à la biodiversité
 - Classé en ZNIEFF 2
 - Site en partie reboisée
- Terrain au lieu-dit « Les Communaux » sur la commune de Vatteville-la-Rue :
Ce site d'ancienne carrière a été abandonné pour les raisons suivantes :
 - Site dédié à des mesures compensatoires prescrites pour des atteintes à la biodiversité
 - Remise en état boisée prévue à l'issue de l'exploitation du site
 - Site situé dans le périmètre de la forêt communale de Vatteville-la-Rue
- Terrain au lieu-dit « Le Boël » sur la commune de Yainville »
Ce site d'ancienne carrière a été abandonné pour les raisons suivantes:
 - Site en bord de Seine avec un risque d'inondations
 - Conflit d'usage le site étant fléché pour accueillir des activités économiques et portuaires



3.3 Compatibilité avec le PLU de Notre-Dame-de-Bliquetuit

Le PLU actuellement en cours sur la commune de Notre-Dame-de-Bliquetuit identifie la zone de projet en zonage agricole (A). Dans ce zonage, sont admis sous conditions :

- ▶ Les constructions à usage d'habitation et d'activités liées et nécessaires à l'exploitation agricole.
- ▶ L'extension des constructions et installations existantes liées à l'activité agricole.
- ▶ L'extension des constructions à usage d'habitation.
- ▶ **Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif.**
- ▶ Les installations classées pour la protection de l'environnement, strictement liées ou nécessaire à l'exploitation agricole.
- ▶ Les affouillements et exhaussements du sol nécessaires à l'exploitation agricole et aux équipements ou services autorisés dans la zone.

Note sur la notion d'intérêt collectif

La notion d'équipement collectif a été précisée par le juge qui vérifie que les projets assurent « un service d'intérêt général correspondant à un besoin collectif de la population » (CE, 18/10/2006, n°275643). Ainsi, les centrales solaires peuvent être considérées comme telles lorsqu'elles contribuent à la satisfaction d'un besoin collectif par la production d'électricité vendue au public.

À titre d'illustration, la Cour administrative de Nantes a reconnu dans une affaire d'implantation en zone A que : « les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-12 du code de l'urbanisme » (CAA de Nantes, 23 octobre 2015, n° 14NT00587).

- ⇒ « Considérant en premier lieu que, eu égard à leur importance et à leur destination, les panneaux photovoltaïques en cause, destinés à la production d'électricité, et contribuant ainsi à la satisfaction d'un intérêt public, doivent être regardés comme des installations nécessaires à un équipement collectif au sens des dispositions l'article L. 123-1 du code de l'urbanisme citées au point 4. »

Le long de la RD490

Les constructions doivent respecter les dispositions de l'article L.111.1.4 du Code de l'Urbanisme qui stipule que les constructions ou installations sont interdites dans une bande de 75 m de part et d'autre de l'axe de la RD 490.

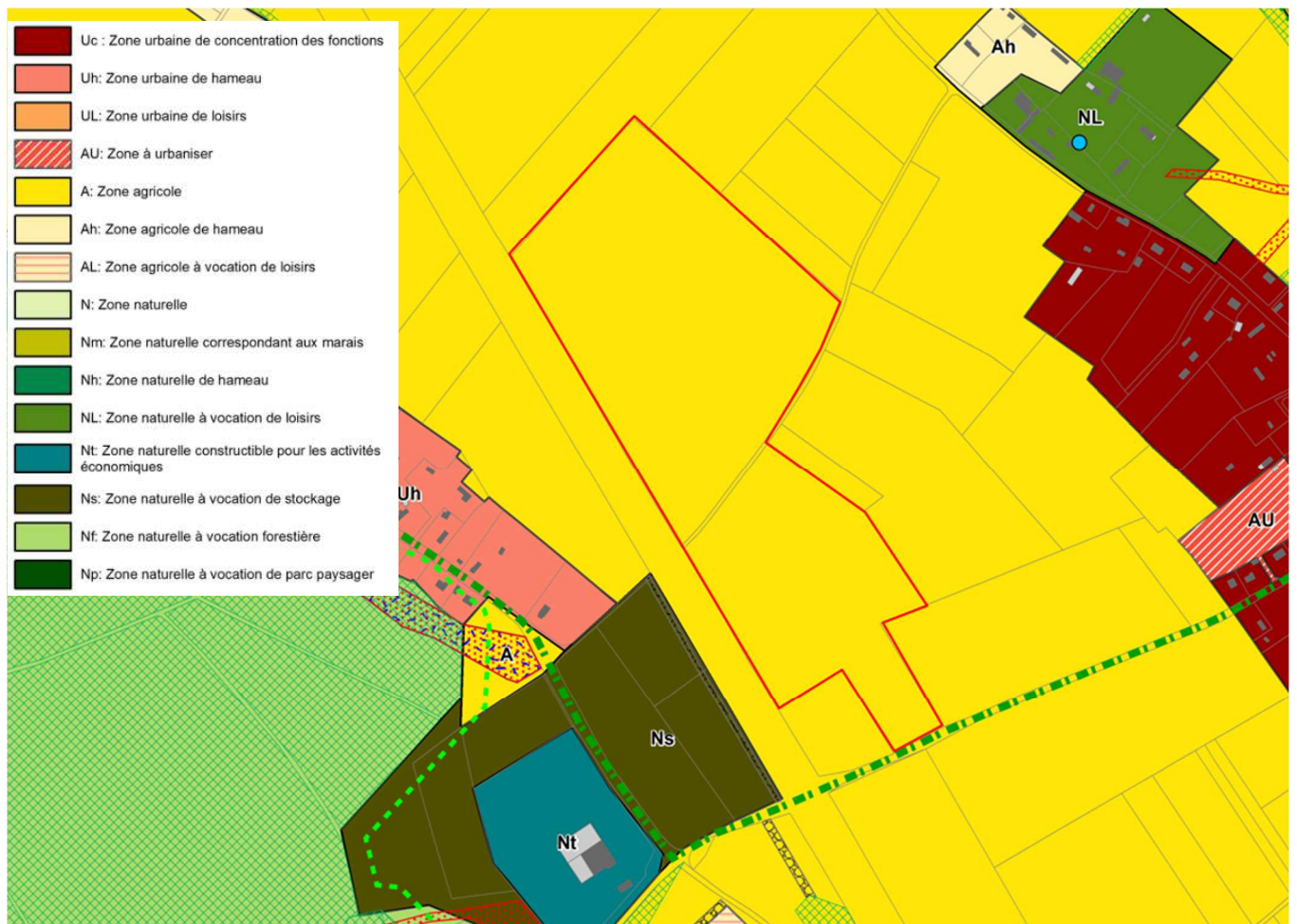
Cette interdiction ne s'applique pas aux constructions ou installations liées ou nécessaires aux infrastructures routières, aux services publics exigeant la proximité immédiate des infrastructures routières, aux bâtiments d'exploitation agricole et aux réseaux d'intérêt public.

Elle ne s'applique pas non plus à l'adaptation, au changement de destination, à la réfection ou à l'extension de constructions existantes.

PARTICULARITES

Il n'est pas fait application de cette règle :

- ▶ En cas d'extension d'une construction existante n'entraînant pas de diminution du recul préexistant et pour les constructions déjà implantées dont la marge de recul est inférieure à celles fixées ci-dessus.
- ▶ **Pour les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des équipements techniques d'intérêt collectif qui peuvent s'implanter à l'alignement ou en respectant un retrait minimal de 1 m.**
- ▶ Pour les bâtiments détruits par un sinistre qui peuvent s'implanter en respectant un retrait identique à celui de la construction sinistrée.



Carte 4 : Zonage du PLU au droit de la zone de projet (Source : PLU de Notre-Dame-de-Bliquetuit)

Compatibilité du projet avec le PLU intercommunal

La zone de projet est concernée par un zonage A qui autorise l'implantation de projets d'intérêts collectifs selon le PLU.

Le recul de 75 m à observer le long de la RD490, qui longe la zone de projet par l'Ouest, ne s'applique pas aux constructions ou installations nécessaires au fonctionnement des équipements techniques d'intérêt collectif comme c'est ici le cas avec le présent projet de parc photovoltaïque.

Ainsi, à ce jour, le projet de parc photovoltaïque est compatible avec le PLU.

3.3.1 Comparaison du scénario « avec projet » et « de référence » (sans projet) au regard des éléments du PLU

Occupation des sols	
Scénario de référence (sans projet photovoltaïque)	<p>La parcelle concernée par le projet est ancienne carrière d'exploitation.</p> <p>En l'absence de projet photovoltaïque, au regard de son zonage A au PLU, cette zone pourra accueillir potentiellement les éléments suivants admis sous conditions au PLU :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Les constructions à usage d'habitation et d'activités liées et nécessaires à l'exploitation agricole. ▶ L'extension des constructions et installations existantes liées à l'activité agricole. ▶ L'extension des constructions à usage d'habitation. ▶ Les constructions et installations nécessaires au fonctionnement des services publics ou d'intérêt collectif. ▶ Les installations classées pour la protection de l'environnement, strictement liées ou nécessaire à l'exploitation agricole. <p>Les affouillements et exhaussements du sol nécessaires à l'exploitation agricole et aux équipements ou services autorisés dans la zone.</p>
Scénario avec projet photovoltaïque	<p>En intégrant un parc photovoltaïque au droit de l'ancienne carrière, l'absence de bâtiments et/ou de travaux d'affouillement/exhaussement permet le maintien de la nature du sol et de la biodiversité qui fréquente le site. En effet, tous les habitats ou milieux favorables à des espèces menacées ou rares ont été évitées.</p> <p>L'implantation d'un parc photovoltaïque permet ainsi un certain <i>statu quo</i> de l'occupation du sol, en permettant le maintien de son caractère naturel (poche de biodiversité) tout en permettant la production d'énergie renouvelable.</p> <p>La mise en place du parc photovoltaïque n'impliquera pas de remaniement des sols, n'altèrera pas la qualité du sol, pourra se fondre dans le paysage, ne créera pas de perturbation des milieux naturel et physique et ne produira quasiment aucun déchet ni aucune émission.</p>

PARTIE B : État initial faune, flore et milieux naturels

1 Cadre méthodologique

1.1 Aires d'étude

Au cours de l'étude, plusieurs aires d'étude ont été définies.

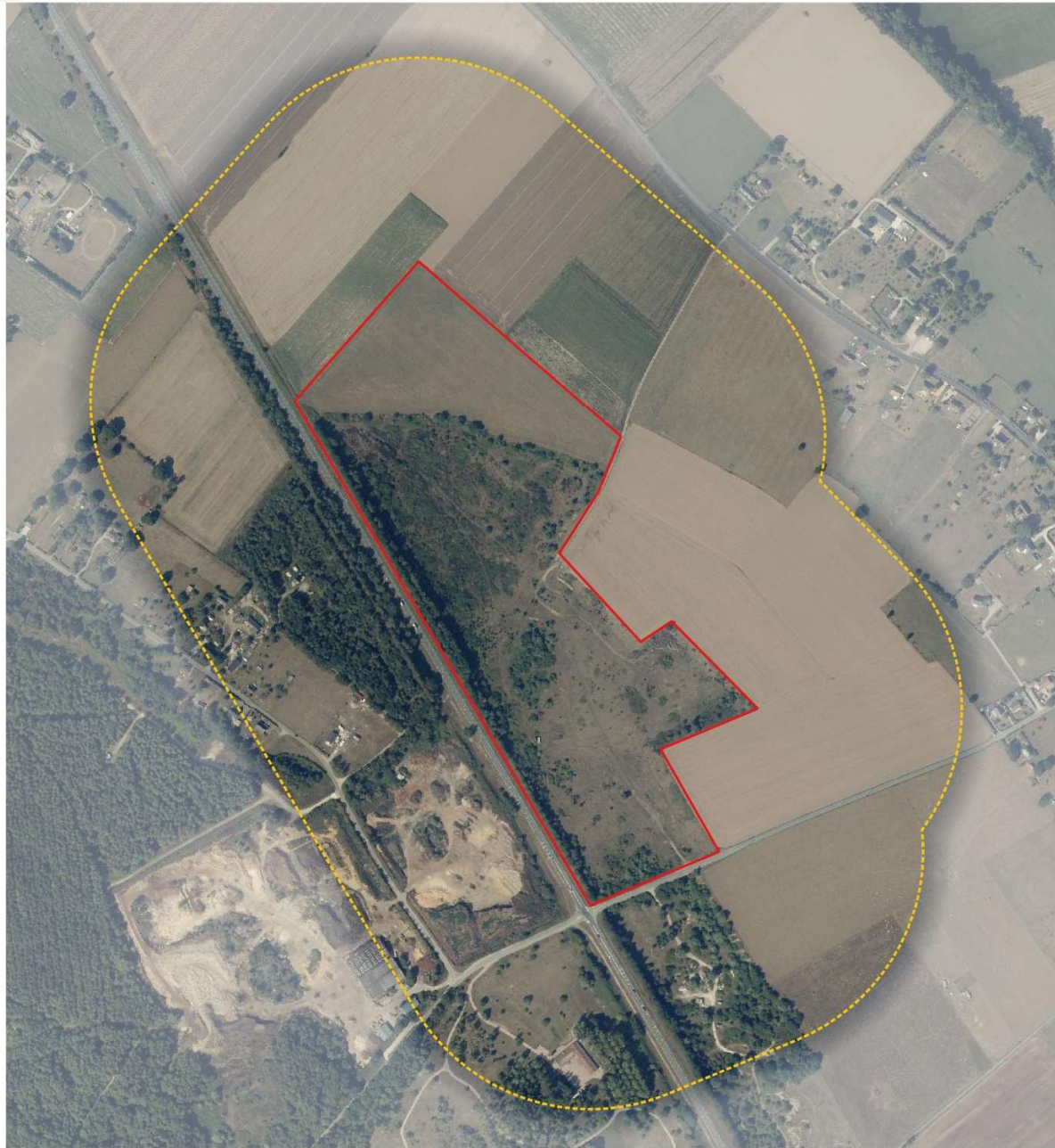
Tableau 1. Présentation des aires d'étude

Aire d'étude	Caractéristiques
Eloignée	<p>En terme écologique, l'aire d'étude éloignée correspond à l'entité écologique dans laquelle s'insère le projet et où une analyse globale du contexte environnemental de l'aire d'étude immédiate est réalisée.</p> <p>Ainsi dans le cadre de cette étude, il a été choisi pour :</p> <ul style="list-style-type: none">• Les outils règlementaires : tampon de 10 km autour de l'aire d'étude immédiate• Les outils d'inventaires et continuités écologiques : tampon de 5 km autour de l'aire d'étude immédiate
Rapprochée	<p>Zone tampon de 250 m autour de l'aire d'étude immédiate. Aire d'étude au sein de laquelle des inventaires ciblant les espèces mobiles ont été réalisés.</p>
Immédiate	<p>Correspond à la zone projet d'une superficie d'environ 18,6 ha. Aire d'étude au sein de laquelle les inventaires ciblés de terrain ont été réalisés.</p>

Localisation des aires d'études

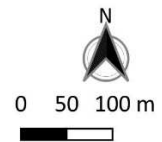
El faune flore habitats Zone humide

Notre-Dame-de-Bliquetuit (76)



Légende

 Périmètre d'étude  Aire d'étude rapprochée



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2021
Sources : Géoportail © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 2. Localisation des aires d'études

1.2 Prospections de terrain

1.2.1 Expertise des végétations et de la flore

L'ensemble de l'aire d'étude a été parcourue à pied par le botaniste. Les végétations ont été relevées selon le code Corine Biotope. Un relevé exhaustif de la flore présente a été réalisé. Une attention particulière a été portée aux espèces à statuts (liste rouge départementale et régionale, protections...), qui le cas échéant ont été dénombrées et localisées à l'aide d'un GPS.

La cartographie des végétations et de la flore d'intérêt a été réalisée sur la base des observations de terrain réalisées en période printanière et estivale.

1.2.2 Expertise de la faune

1.2.2.1 Méthode d'inventaire des Insectes

Les insectes sont de très bons indicateurs biologiques mais le grand nombre d'espèces et les difficultés de détermination ne permettent pas d'effectuer des inventaires exhaustifs sur de grandes surfaces. Il convient donc de cibler la prospection entomologique sur des groupes présentant un intérêt patrimonial et dont l'échantillonnage est matériellement utilisable. De manière générale, les meilleures périodes de prospections ont lieu de la fin avril jusqu'au début du mois de septembre : principales périodes durant lesquelles les insectes adultes apparaissent.

Afin de pouvoir augmenter les potentialités de détection, les conditions météorologiques doivent être favorables, la couverture nuageuse, l'absence de vent et de pluviométrie sont des paramètres importants qui ont été pris en compte (voir détails des prospections ci-dessous).

1.2.2.1.1 Inventaire des Odonates

Les inventaires sont réalisés en recherchant les espèces au statut patrimonial les plus forts au regard des habitats présents sur la zone d'étude (chaque espèce ayant des exigences écologiques qui lui sont propres). Toutes les espèces d'odonates observées lors de ces inventaires ont été identifiées. Les prospections ont été réalisées en utilisant les techniques de capture les plus adaptées pour inventorier ce groupe taxonomique, à savoir la chasse à vue et la recherche d'exuvies (en l'absence de zone en eau, aucune exuvie n'a été observée).

La chasse à vue se fait généralement par le biais de prospections actives à l'aide d'un filet à papillon et d'une paire de jumelles (Kite Bonelli 2.0 10x42). Les habitats systématiquement prospectés ont été : les fossés, les haies exposés, les prairies.

Les observations se sont déroulées pendant les heures les plus favorables à l'activité des Odonates (10h – 16h30) par beau temps (températures pas trop fraîches, couverture nuageuse faible et vent modéré).

1.2.2.1.2 Inventaire des Orthoptères

L'ensemble des milieux favorables à ce groupe d'espèces a été prospecté (prairies, zones rases, zones sableuses, etc.). Les individus rencontrés ont été identifiés au chant (stridulation) ou à vue (en utilisant une épuisette à poissons d'aquarium). Les inventaires ont été réalisés en recherchant les espèces aux statuts patrimoniaux les plus forts au regard des habitats présents sur la zone d'étude (chaque espèce ayant des exigences écologiques qui lui sont propres).

1.2.2.1.3 Inventaire des Rhopalocères (papillons de jour)

L'inventaire des Rhopalocères s'est effectué à vue, en prospectant les milieux les plus favorables (prairies, haies buissonnantes et fossés). L'identification des différentes espèces est faite à l'aide d'une paire de jumelles et lorsque cela est nécessaire après avoir capturé l'individu au filet. Les prospections se sont déroulées tout au long de la journée dans des conditions météorologiques favorables (absence de vent et de pluie).

1.2.2.1.4 Inventaire des Coléoptères saproxylophages

L'objectif a été de localiser les arbres potentiellement favorables à ce groupe d'espèces (arbres âgés et/ou présentant des cavités). Généralement, les essences les plus utilisées sont le Chêne pédonculé (*Quercus robur*), le Frêne commun (*Fraxinus excelsior*) et le Châtaignier (*Castanea sativa*). La zone d'étude a été parcourue dans sa totalité à la recherche d'arbres présentant des potentialités d'accueil (cavités contenant un volume important de terreau et situées dans la partie médiane de l'arbre).

1.2.2.2 Méthode d'inventaire des amphibiens

Les inventaires ont consisté en combinant plusieurs méthodes d'inventaires complémentaires, destinées à pouvoir contacter l'ensemble des espèces présentes dans les habitats de reproduction de la zone d'étude (ornières, fossés et étangs poissonneux).

La première méthode a consisté en la détection diurne et visuelle des pontes. La deuxième méthode a été réalisée de façon nocturne et se basait sur :

- la détection auditive des anoues (crapauds et grenouilles), pour lesquels le chant des mâles en période de reproduction est facilement audible.
- La détection visuelle des adultes des autres espèces d'anoues (n'ayant pas de chant très sonore) ainsi que des urodèles (salamandres et tritons).

Idéalement, un passage diurne est effectué entre fin janvier et début février, afin de détecter les pontes et têtards de Crapaud épineux, Grenouille rousse et Grenouille agile. [Ce dernier a été réalisé dans un second temps en janvier 2023.](#)

Les prospections se sont déroulées dans des conditions climatiques favorables à l'activité des amphibiens et optimales à leur détection (température supérieure à 5°C, absence de vent fort, absence de pluie ou pluie faible lors du passage nocturne).

1.2.2.3 Méthode d'inventaire des reptiles

Des **prospections matinales** ont été réalisées afin de détecter d'éventuels individus en thermorégulation dans les habitats favorables de la zone d'étude. Ces habitats sont généralement des zones de transition et de lisière (tas de branches et de pierres, vieux bâtiments, pieds de haies, entrée de terriers de lapins et chablis).

Compte-tenu du début tardif de la mission, **un inventaire à l'aide plaques à reptiles (insolariums artificiels installés sur les écotones en février) n'a pas pu être réalisé.** Ce protocole est le meilleur moyen de comprendre qualitativement et quantitativement le peuplement en reptiles d'une zone d'étude.

1.2.2.4 Méthode d'inventaire de l'avifaune

Des inventaires basés sur la méthode semi-quantitative de type IPA (Indice Ponctuel d'Abondance selon la méthode énoncée par Blondel 1970) ont été mis en place. Cette méthode consiste à noter tous les contacts visuels et sonores obtenus au cours d'un passage matinal effectué sur des points dispersés : 6 points d'écoute (soit 12 IPA) ont été réalisés.

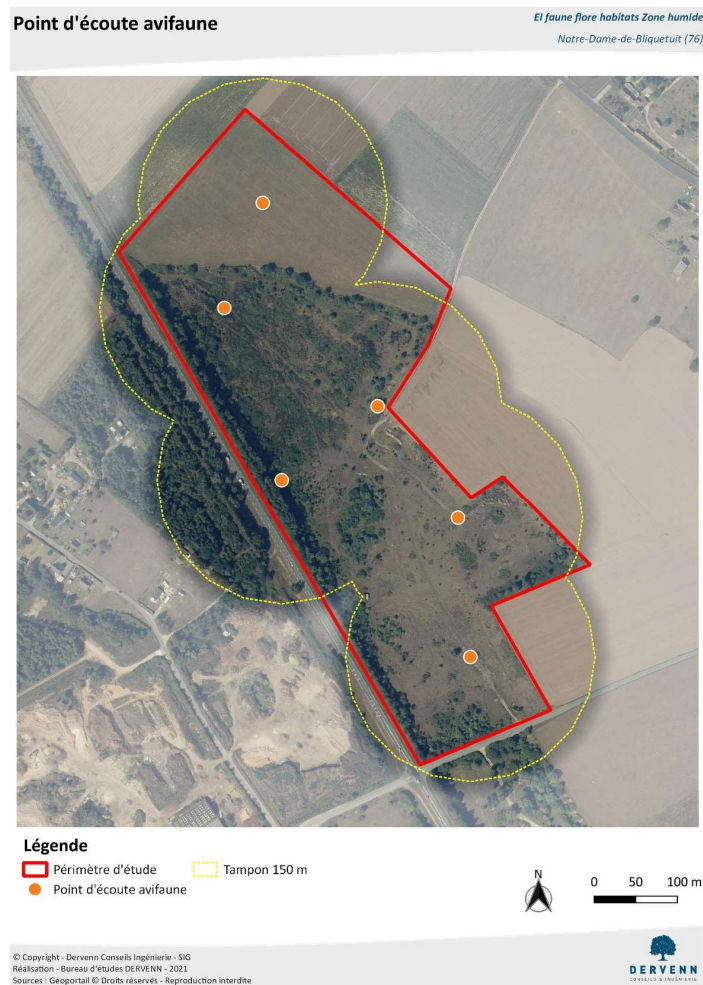


Figure 3. Localisation des points d'écoute IPA

5 passages (espacés d'au moins 4 semaines) ont été réalisés :

- Le premier en **avril** afin de tenir compte des nicheurs tardifs (Bondrée apivore, sylvidés, Tourterelle des bois, Guêpier d'Europe, Lorient d'Europe, etc.),
- Le second tout **début juin** afin de donner de prouver la reproduction d'un maximum d'espèces nicheuses. Une attention particulière a été portée sur la détection des comportements révélateurs d'une nidification certaine (nids, nourrissages, défense de territoire, etc.) et les indices indirects de présence ont également été recherchés (pelotes de rejections, plumes et cadavres).
- Un troisième **fin juillet** afin de compléter la liste des espèces utilisatrices du site.
- Un quatrième en **octobre** afin de contacter les espèces en période post-nuptiale.
- Un cinquième fin **janvier** afin de contacter les espèces hivernantes.

Ces inventaires ont été réalisés entre 6h30 et 11h30 heures du matin par météorologie favorable (absence de pluie et vent nul notamment).

Outre ces points d'écoute, des prospections ont été réalisées sur l'ensemble du site afin de maximiser les possibilités de contacter des espèces pour lesquelles le protocole IPA n'est pas complètement adapté (Rapaces diurnes, Pie-grièche écorcheur, etc.).

1.2.2.5 Méthode d'inventaire des Mammifères

1.2.2.5.1 Inventaire des Mammifères terrestres

L'ensemble de l'aire d'étude immédiate a été prospectée à la recherche de traces de mammifères (empreintes, fèces, crotties, réfectoires, restes de repas...).

1.2.2.5.2 Inventaire des Chiroptères

↻ **Recherche de gîtes**

Les gîtes potentiels offerts par les arbres âgés (cavités, écorce décollée...) ont également été recherchés au sein ou à proximité immédiate de l'emprise projet et a été réalisée par le fauniste lors des prospections des insectes saproxylophages.

↻ **Evaluation de l'activité**

L'inventaire des espèces de chiroptères présent sur le site repose la méthodologie de détection et d'analyse des ultrasons émis en chasse ou en déplacement (hétérodyne et expansion de temps) :

- écoute active :

Les inventaires acoustiques ont été réalisés de nuit aux périodes et conditions météorologiques optimales (absence de précipitations et de vents forts) au sein de zones favorables (lisières boisées, haies bocagères, mares, étangs, voutes arborées, ...).

La majorité des espèces (ou groupe d'espèces) ont été identifiées directement sinon les séquences enregistrées ont ensuite été décryptées et analysées par informatique à l'aide de logiciels spécialisés dans l'analyse acoustique des ultrasons (Batsound).

Trois sessions d'une nuit ont été réalisées à l'aide d'un détecteur/enregistreur portable : une tablette dotée du logiciel SoundChaser et équipé d'un microphone Ultramic 250k (matériel équivalent du Petterson D240X).

- ➔ 5 points d'écoute d'une durée de 15 minutes ont été réalisés ;
- ➔ Des transects d'écoute entre chaque point d'écoute ont été réalisés ;



Figure 4. Localisation des points d'écoute actifs et des transects chiroptères

1.2.3 Dates et natures des prospections de terrain

Tableau 2. Date et nature des prospections de terrain réalisées dans le cadre de cette étude

Date (effort de prospection)	Météorologie	Nature des prospections
Flore et végétations		
16/05/2021 15/06/2021 21/07/2021	/	Milieus naturels et flore
Insectes		
29/04/2021	6°C à 8h00 et 17°C à 13h00 ; absence de pluie ; vent faible ; nébulosité 4/8	Rhopalocères, Odonates
31/05/2021	25°C à 15h00 ; absence de pluie ; vent nul ; nébulosité 1/8	Rhopalocères, Odonates
21/07/2021	24°C à 17h00 ; absence de pluie ; vent faible ; nébulosité 2/8	Rhopalocères, Odonates Orthoptères
Avifaune		
29/04/2021	6°C à 8h00 ; absence de pluie ; vent faible ; nébulosité 4/8	Point d'écoute + prospection active
01/06/2021	17°C à 8h00 absence de pluie ; vent faible ; nébulosité 1/8	
21/07/2021	24°C à 17h00 ; absence de pluie ; vent faible ; nébulosité 2/8	Prospection aléatoire non spécifique
05/01/2023	6°C à 8h00 ; absence de pluie ; vent faible ; nébulosité 4/8	Point d'écoute + prospection active
17/10/2023	8°C à 8h00 ; absence de pluie ; vent faible ; nébulosité 5/8	Point d'écoute + prospection active
Reptiles, amphibiens et mammifères terrestres		
29/04/2021 31/05/2021 & 01/06/2021 21/07/2021 05/01/2023	Bonnes conditions	Prospection active
Chauve-souris		
31/05/2021 (1 nuit)	15°C à 22h00 ; absence de pluie ; vent nul ; nébulosité 0/8	Période printanière (transit, migration)
21/07/2021 (1 nuit)	18°C à 22h00 ; absence de pluie ; vent nul ; nébulosité 2/8	Période estivale (estivage, colonies de mise-bas, élevage des jeunes) : écoute active
17/10/2023	13°C à 22h00 ; absence de pluie ; vent nul ; nébulosité 3/8	Période automnale : écoute active

1.3 Equipe projet

Une équipe projet rassemblant plusieurs compétences a été constituée dans le cadre de cet état initial. Les membres de Dervenn ayant pris part à cette étude, ainsi que leurs domaines d'expertise sont présentés dans le tableau suivant.

Tableau 3. Noms et domaines d'intervention des membres de l'équipe projet

Domaine d'intervention		Nom
Chef de projet		Alban LEBOCQ
Expert flore et végétations (dont phytosociologie)		Vincent GUILLEMOT
Experts faune	Tous taxons	Alban LEBOCQ
	Avifaune post nuptiale et chiroptères automne	Grégory BRUNNEAU
Contrôleur qualité		Marine MAHIEU

2 État initial, potentialités écologiques et intérêt de la zone de projet

2.1 Contexte général de la zone de projet

2.1.1 Zonages du patrimoine naturel

Les tableaux et cartes ci-après présentent la synthèse des outils d'inventaire, réglementaires et contractuels du patrimoine naturel au sein des différentes aires d'étude.

Seuls les sites présents dans un rayon de 5 km autour de la zone d'étude sont listés ci-dessous.

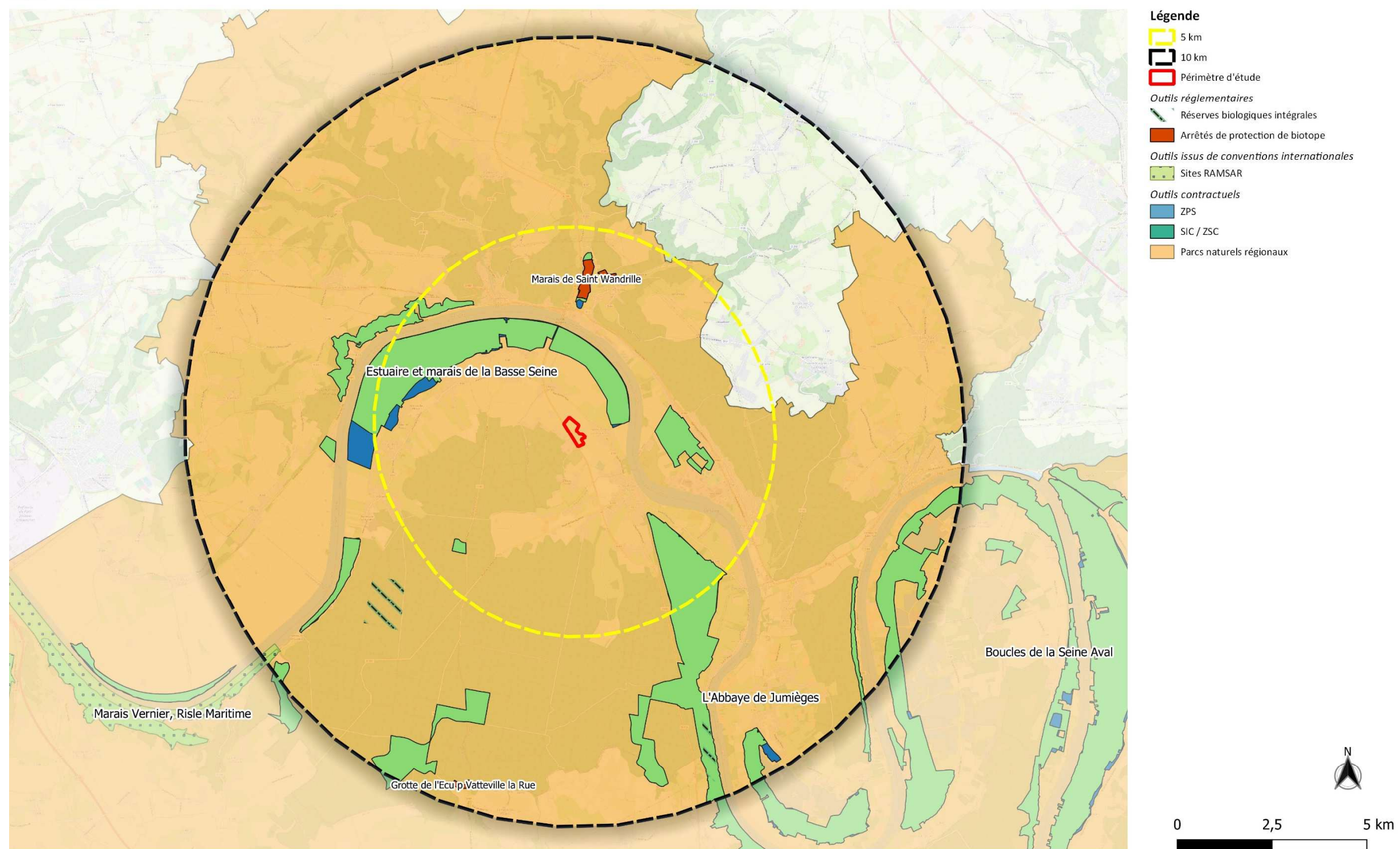
Tableau 4. Liste des outils réglementaires, contractuels, conventionnels, d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel

Code	Nom	Distance du site
Outils réglementaire		
Arrêtés de protection de biotope		
FR3800047	Marais de Saint Wandrille	3,2 km
FR3800902	Grottes de Saint Saturnin et de Sainte Sabine et Saint-Wandrille Ranpon	3,7 km
Site Natura 2000 – Directive « Habitats »		
FR2300123	Boucles de la Seine Aval	1 km
Site Natura 2000 – Directive « Oiseaux »		
FR2310044	Estuaire et marais de la Basse Seine	1 km
Outils contractuel		
Parc Naturel régionaux		
FR8000010	Boucles de la Seine normande	-
Zonages d'inventaire du patrimoine naturel		
ZNIEFF de Type 1		
230009252	LES MARAIS DE VATTEVILLE-LA-RUE, SAINT-NICOLAS-DE-BLIQUETUIT ET NOTRE-DAME-DE-BLIQUETUIT	0,7 km
230030804	LE BOIS ALLUVIAL DE SAINT-WANDRILLE-RANCON	1,5 km
230030807	LES PRAIRIES HUMIDES DU PETIT WUY A LA MAILLERAYE-SUR-SEINE	1 km
230000847	LES PRAIRIES HUMIDES DE VAL REBOURS A LA MAILLERAYE-SUR-SEINE	1,9 km
230000322	LE MARAIS DE LA HARELLE A HEURTEAUVILLE	3,5 km
230000250	LE MARAIS DE SAINT-WANDRILLE	3 km

Code	Nom	Distance du site
230004481	LES GROTTES DE SAINTE-SABINE ET SAINT-SATURNIN A SAINT-WANDRILLE	3,8 km
230030694	LE MARAIS TOURBEUX DE CAUDEBEC-EN-CAUX	4,3 km
230014808	LE BOIS DE VILLEQUIER	4,4 km
230000844	LA MARE TONNE EN FORET DE BROTONNE	4,2 km
230000843	LA MARE DES MESLIERS EN FORET DE BROTONNE	4 km
ZNIEFF de Type 2		
230000842	LA FORET DE BROTONNE	0,3 km
230031045	LES MARAIS DE LA BOUCLE DE BROTONNE	0,7 km
230015800	LE MARAIS DU TRAIT	1,7 km
230009250	LA FORET DOMANIALE DU TRAIT	2,5 km
230031047	LES COTES ENTRE HEURTEAUVILLE ET YVILLE-SUR-SEINE	2,5 km
230031044	LES PRAIRIES ET LES MARAIS ENTRE HEURTEAUVILLE ET LA MAILLERAYE-SUR-SEINE	2,5 km

Outils réglementaires, contractuels et conventionnels internationaux en faveur du patrimoine naturel - rayon de 5 et 10 km

El faune flore habitats Zone humide
Notre-Dame-de-Bliquetuit (76)



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2021
Sources : INPN, OpenStreetMap © Droits réservés - Reproduction interdite



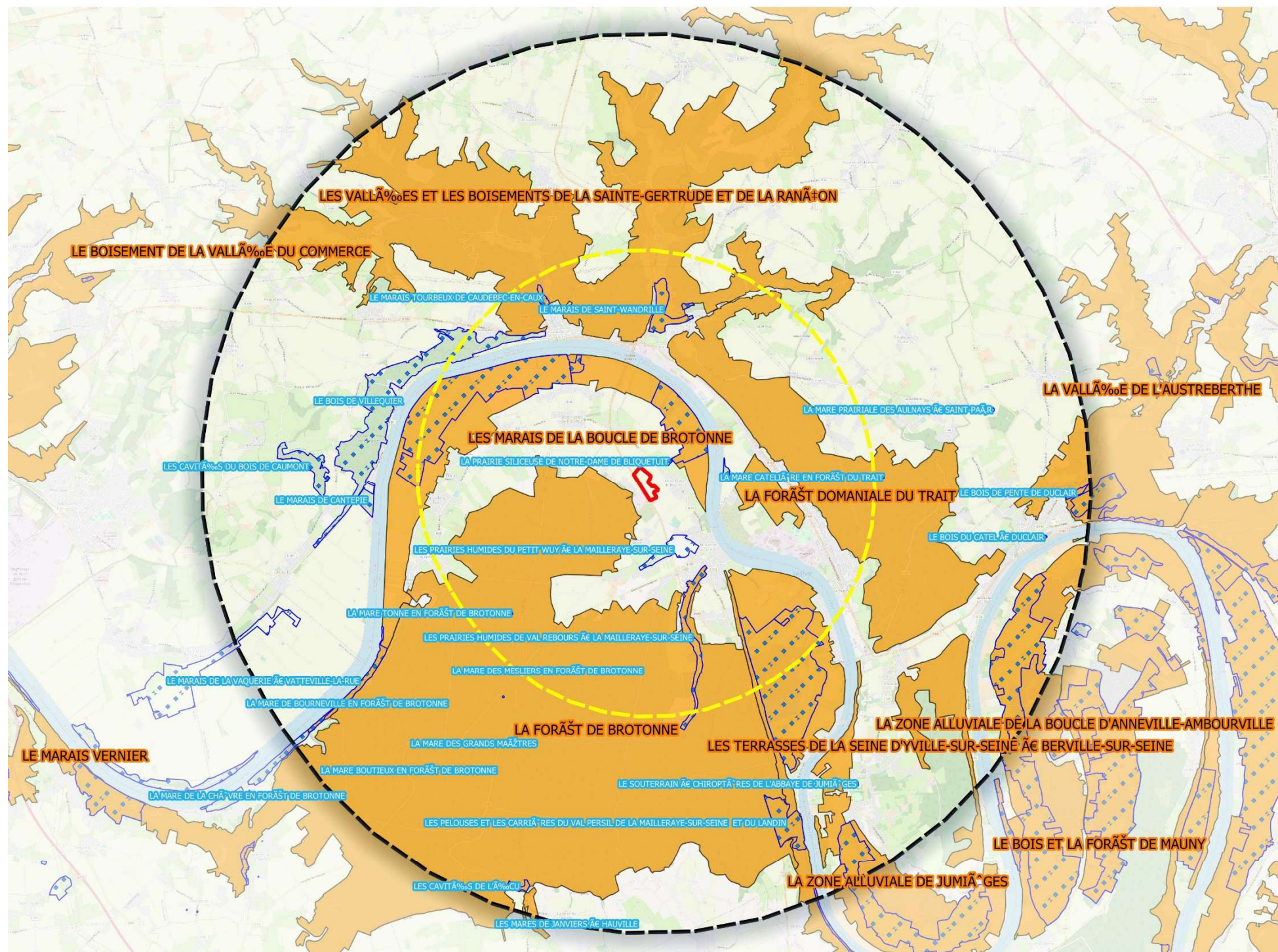
Figure 5. Outils réglementaires et contractuels en faveur du patrimoine naturel

Dossier de demande de dérogation espèces protégées

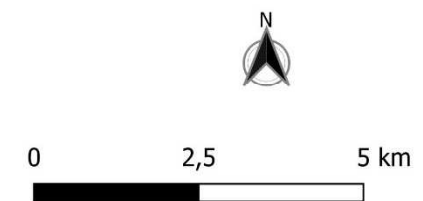
KRONOS – Notre-Dame-de-Bliquetuit

Outils d'inventaires et périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel - rayon de 5 et 10 km

El faune flore habitats Zone humide
Notre-Dame-de-Bliquetuit (76)



- Légende**
- Périmètre d'étude
 - 5 km
 - 10 km
 - Outils d'inventaires**
 - ZNIEFF de type 1
 - ZNIEFF de type 2



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2021
Sources : INPN, OpenStreetMap © Droits réservés - Reproduction interdite



Outils d'inventaire et

périmètres de protection foncière en faveur du patrimoine naturel

Dossier de demande de dérogation espèces protégées

KRONOS – Notre-Dame-de-Bliquetuit

2.1.2 Interdépendances du site projet aux zonages localisés à proximité

2.1.2.1 Estuaire et marais de la Basse Seine (ZPS)

Cette zone Natura 2000, qui s'étend sur une superficie de 18 592,61 ha ; se compose de divers milieux tels que des rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable, lagunes (incluant les bassins de production de sel), des prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées, des marais (végétation de ceinture), bas-marais, tourbières, etc.

Malgré une modification profonde du milieu suite aux différents travaux portuaires, l'estuaire de la Seine constitue encore un site exceptionnel pour les oiseaux. Son intérêt repose sur trois éléments fondamentaux :

- la situation du site : zone de transition remarquable entre la mer, le fleuve et la terre, située sur la grande voie de migration ouest européenne ;
- la richesse et la diversité des milieux présents : mosaïque d'habitats diversifiés - marins, halophiles, roselières, prairies humides, marais intérieur, tourbière, bois humide, milieux dunaires - où chacun a un rôle fonctionnel particulier, complémentaire à celui des autres. Cette complémentarité même assurant à l'ensemble équilibre et richesse.
- la surface occupée par ces milieux naturels et semi-naturels, dont l'importance entraîne un effet de masse primordial, qui assure l'originalité de l'estuaire de la Seine et son effet "grande vallée" par rapport aux autres vallées côtières.

L'estuaire de la Seine est un des sites de France où le nombre d'espèces d'oiseaux nicheuses est le plus important.

Au vu de sa proximité, une interdépendance avec les milieux ouverts et buissonnants du site pourrait être envisagée pour des espèces à forte dispersion comme l'avifaune.

2.1.2.2 Boucle de la Seine Aval (ZSC)

Cette zone Natura 2000, qui s'étend sur une superficie de 5485,66 ha ; se compose en majorité de prairies semi-naturelles humides, prairies mésophiles améliorées (52% du site), de forêts caducifoliées (26% du site), mais également d'une mosaïque d'habitats composée de forêts, terres arables, eaux douces et eaux saumâtres, de Pelouses, marais, etc.

Cet ensemble remarquable des méandres de la Seine présente 4 grands types de milieux se répétant à chaque boucle :

- rive convexe : larges marais alluvionnaires humides en périphérie, terrasses anciennes sur sable au centre ;
- rive concave : coteaux crayeux abrupts avec pelouses et bois remarquables.

A cette organisation générale s'ajoutent des milieux remarquables : grande tourbière de fond de vallée et reliques de milieu subestuarien.

Ces ensembles accueillent :

- 20 habitats naturels d'intérêt communautaire (annexe I de la directive habitats)
- 13 espèces d'intérêt communautaire (annexe II de la directive habitats)
- 11 espèces d'oiseaux de l'annexe I de la directive Oiseaux
- 90 espèces végétales d'intérêt patrimonial (hors annexe II)
- 39 espèces animale d'intérêt patrimonial (hors annexe II)

Bien que ce site soit proche, il ne partage que peu d'habitats équivalents avec la zone d'étude. Cependant une interdépendance pourrait être envisagée pour des espèces à forte dispersion comme l'avifaune, notamment au niveau des zones de fourrés et secteur prairiaux.

2.1.2.3 ZNIEFF de type I

11 Znieff de type I sont relevées à moins de 5 km.

Tableau 5. Interdépendances estimées du site avec les composantes écologiques des zonages ZNIEFF de type I

Site ZNIEFF I	Distance	Composantes et enjeux	Interdépendances estimées
230009252 Les Marais De Vatteville-La-Rue, Saint-Nicolas-De- Bliquetuit Et Notre- Dame-De- Bliquetuit	700 m	Marais composés de vastes prairies mésohygrophiles et hygrophiles : ⇒ Enjeux flore ⇒ Enjeux faune (Râle des Genêts, Busard des roseaux, Pie-grièche écorcheur, Chevêche d'Athéna, Rougequeue à front blanc, Faucon hobereau, Vanneau huppé, Tarier des prés, Bergeronnette printanière, avifaune migratrice. ⇒ Enjeux amphibien	Interdépendance potentiellement modérée
230030804 Le Bois Alluvial De Saint-Wandrille- Rancon	1,5 km	Zone humide boisée : ⇒ <i>Enjeux Floristique</i> ⇒ <i>Enjeux avifaune limité (Buse variable / Pic épeichette)</i>	Interdépendance Limitée
230030807 Les Prairies Humides Du Petit	1 km	Prairies humides essentiellement pâturées ⇒ <i>Enjeux Floristique</i>	Interdépendance limitée

Site ZNIEFF I	Distance	Composantes et enjeux	Interdépendances estimées
Wuy A La Mailleraye-Sur-Seine		<ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Enjeux avifaune limité (Grèbe castagneux)</i> ⇒ <i>Enjeux odonates (Agrion nain - Ischnura pumilio)</i> 	
230000847 Les Prairies Humides De Val Rebours A La Mailleraye-Sur-Seine	1,9 km	Prairies en fond de vallon essentiellement utilisé pour le pâturage, avec un réseau de fossés/canaux <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Enjeux Floristique</i> ⇒ <i>Enjeux Amphibiens</i> ⇒ <i>Enjeux Avifaune paludicole</i> 	Interdépendance limitée
230000250 le marais de saint-wandrille	3 km	Marais tourbeux basiques <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Enjeux Floristique</i> ⇒ <i>Enjeux Avifaune paludicole</i> ⇒ <i>Enjeux Avifaune migratrice</i> 	Interdépendance limitée
230000322 Le Marais De La Harelle A Heurteauville	3,5 km	Tourbière mixte acide et basique <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Enjeux Floristique</i> ⇒ <i>Enjeux Avifaune</i> ⇒ <i>Enjeux Avifaune migratrice</i> 	Interdépendance limitée
230004481 Les Grottes De Sainte-Sabine Et Saint-Saturnin A Saint-Wandrille	3,8 km	Ancienne carrière de pierre à bâtir creusée dans la craie : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Enjeux chiroptère (hibernation)</i> 	Interdépendance limitée
230030694 Le Marais Tourbeux De Caudebec-En-Caux	4,3 km	Marais tourbeux basique : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Enjeux flore ⇒ Enjeux invertébrés ⇒ Enjeux piscicoles 	Interdépendance limitée
230014808 Le Bois De Villequier	4,4 km	Coteau boisé : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ <i>Enjeux flore</i> ⇒ <i>Enjeux chiroptère (hibernation)</i> 	Interdépendance limitée
230000844 La Mare Tonne En Foret De Brotonne	4,2 km	Mare sur substrat acide : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Enjeux flore ⇒ Enjeux amphibiens 	Interdépendance limitée
230000843 La Mare Des Mesliers En Foret De Brotonne	4 km	Mare sur substrat acide : <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Enjeux flore ⇒ Enjeux amphibiens 	Interdépendance limitée

2.1.3 Historique du site

L'analyse des orthophotos témoignent de l'existence d'une activité d'extraction de matériaux datant des années 70-80. Le site a ensuite évolué naturellement jusqu'au début des années 2010, où de nouvelles traces d'activités sont visibles (création de nombreux cheminements et terrassement).



1979



1989



2009



2012

Figure 6. Illustration de l'évolution de l'occupation du sol entre 1979 et 2012

2.2 Etat initial des végétations et de la flore

2.2.1 Végétations

L'aire d'étude est occupée par une mosaïque de végétations ouvertes prairiales, de bosquets feuillus spontanés et de fourrés en dynamique progressive. La gestion est portée par une activité de chasse et consiste en un broyage des prairies et le maintien de layons au sein des fourrés denses localisés au nord. On observe une dynamique progressive de fourrés par les marges.

2 végétations sont caractéristiques de zones humides au sens réglementaire :

- Le groupement à *Calamagrostis epigeos*, graminée retrouvée en nappes à l'ouest du site sur des surfaces relativement étendues ;
- Des dépressions dans le cheminement ouest qui accueille ponctuellement des espèces caractéristiques de zones humides (dépressions localisées des végétations de zone humide (*Ranunculus flammula*, *Juncus effusus*).

Tableau 6. Liste et détail des végétations relevées

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Surf ha	Espèces caractéristiques	Description	Enjeu local de conservation
Mare	C1.2xC3.5131	0,02	<i>Juncus buffonius</i> , <i>Isolepis setacea</i>	2 petites mares temporaires probablement créées par les chasseurs, sans végétation enracinée mais avec une végétation de berge de pelouses amphibie sans espèces rare ou menacée	/
Groupement à <i>Calamagrostis epigeos</i>	E1.74	0,11	<i>Calamagrostis epigeos</i>	Patchs monospécifiques dispersés sur le site	Végétation caractéristique de zone humide

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Surf ha	Espèces caractéristiques	Description	Enjeu local de conservation
Pelouse sur sol tassé	E1.E	0,08	<i>Agrostis capillaris</i> , <i>Pilosella officinale</i> , <i>Vulpia bromoides</i> , <i>Malva moschata</i> , <i>Crepis capillaris</i> , <i>Plantago lanceolata</i> , <i>Trifolium campestre</i>	Petite pelouse mésophile diversifiée localisée aux abords d'une des pistes, probablement liée à un terrassement ou un tassement de sol	/
Bande enherbée	E2	0,34	<i>Scjoedonorus arundinaceus</i>	Bande localisée le long de la route départementale, dominée par les graminées et entretenue par broyage	/
Prairie mésophile non gérée	E2.7	5,43	<i>Centaurea decipiens</i> , <i>Festuca rubra</i> , <i>origanum vulgare</i> , <i>Galium mollugo</i> , <i>Achillea millefolium</i> , <i>Hypericum perforatum</i> , <i>Lotus corniculatus</i> , <i>Vicia hirsuta</i> , <i>Leucanthemum sp.</i>	vastes surfaces de prairie mésophile non entretenu régulièrement, à diversité végétale modérée, sans cortège indicateur marqué. rattaché à une végétation commune d'Arrhenatherion elatioris Koch 1926	/
Fourré progressif	F3.131	0,42	<i>Rubus fruticosus agr.</i>	Fourré bas en dynamique progressive dominé par les ronces de l'agrégat fruticosus	/
Fourré arbustif à <i>Cytisus scoparius</i>	F3.14	3,33	<i>Cytisus scoparius</i> , <i>Ulex europaeus</i>	Vaste fourré de Genêt à balais et Ajonc d'Europe, localement en mosaïque avec une végétation de prairie mésophile non entretenue et de layons issus d'un broyage par les chasseurs	/
Plantations arborées mixtes	G3.F12	1,42	<i>Pinus sylvestris</i> , <i>Quercus rubra sens large</i> , <i>Carpinus betula</i> , <i>betula pendula</i> , <i>Quercus robur</i>	Plantations périphériques sur talus mises en oeuvre comme écran paysager d'avec la route	/

Nom de l'habitat	Code EUNIS	Surf ha	Espèces caractéristiques	Description	Enjeu local de conservation
Fourré arboré	G5.2	2,14	<i>Prunus avium, Crataegus monogyna, Cornus sanguinea, Populus sp.</i>	Fourré avancé occupé principalement par des espèces arborées, avec une sous strate localement arbustive	/
Fourré arbustif	G5.71	0,58	<i>Ulex europaeus, Cytrius scoparius, Prunus spinosa</i>	Fourré en dynamique progressive vers le stade arboré, dominé par les essences arbustives. Stade précédent le fourré arboré lié au délaissé de gestion active	/
Cheminement de lisière enherbée	G5.84	0,18	<i>Agrostis stolonifera, Holcus lanatus, Lotus corniculatus, Anthoxantum odoratum, Ranunculus repens</i>	Lisière enherbée liée à l'entretien d'un cheminement périmétral par broyage par les chasseurs. Accueil à la faveur de dépressions localisées des végétations de zone humide (<i>Ranunculus flammula, Juncus effusus</i>)	Végétation ponctuellement caractéristique de zone humide
Culture	X07	4,28	<i>Fumaria muralis, Fallopia convolvulus, Chenopodium album, Veronica hederifolia, veronica chamaedrys</i>	Parcelle de culture délaissée	/
Bâti		0,01	/	/	/
Piste principale		0,22	/	/	/
Gravats		0,08	/	Dépôts localisés au centre-est	/

➡ Aucune de ces végétations, communes sur le territoire, ne présente d'enjeu de conservation en tant que telles.



Figure 7. Illustration des végétations prairiale et de fourrés de genêt au nord et layon associé



Figure 8. Illustration des végétations de fourrés de marge, pelouse ponctuelle et bosquets sur le site

Cartographie des habitats



Légende

Périmètre d'étude	G5.84-Cheminement de lisière enherbée	E1.E-Pelouse sur sol tassé	G5.71-Fourré arbustif	G5.2-Fourré arboré
Habitats EUNIS	Gravats	F3.131-Fourré progressif	X07-Culture	
Piste principale	C1.2xC3.5131-Mare	F3.14-Fourré arbustif à Cytisus scoparius	E2.7-Prairie mésophile non gérée	
Bâti	E1.74-Groupement à Calamagrostis epigeios	G3.F12-Plantations arborées mixtes	E2-Bande enherbée	

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2021
Sources : Géoportail © Droits réservés - Reproduction interdite

0 100 200 m



Figure 9. Cartographie des habitats

2.2.2 Flore

2.2.2.1 Recueil préliminaire d'information

Le recueil d'informations s'est basé sur la consultation de plusieurs bases de données : la liste des espèces présentes sur la commune (Source : Outils Digitale2 Conservatoire Botanique National de Bailleul), ainsi que les données communales extraites sur le site de l'INPN.

Sur les 486 espèces recensées sur la commune, aucune n'est protégée et 7 espèces vasculaires sont inscrites sur la liste rouge régionale. Seuls *Crepis foetida* et *Trifolium subterraneum* pourraient être relevés sur le site au vu des habitats relevés.

Nom du taxon	Nombre d'observations	Date de première observation	Date de dernière observation	Protégée	Menacée
Carex elata subsp. elata All., 1785	1	30051999	30051999		
Crepis foetida L., 1753	1	22072019	22072019		
Heterogemma capitata (Hook.) Konstant. & Vilner, 2009	1	02041994	02041994		
Hippuris vulgaris L., 1753	2	01052000	20062023		
Nowellia curvifolia (Dicks.) Mitt.	1	23032019	23032019		
Oenanthe silaifolia M.Bieb., 1819	3	30051999	28062007		
Pyrola minor L., 1753	1	23072019	23072019		
Ranunculus trichophyllus Chaix, 1785	3	01052000	06052010		
Trifolium subterraneum var. subterraneum	3	08072014	04062016		

Figure 10. Liste des espèces protégées et/ou menacées de la commune (Source Digitale 2)

2.2.2.2 Espèces indigènes

166 espèces ont été relevées sur l'aire d'étude (voir Annexe 1).

Aucune espèce végétale relevée n'est protégée ni inscrite à la liste rouge régionale de la flore menacée.

Ce résultat est logique au vu des habitats communs présents sur le site.

2.2.2.3 Espèces exotiques envahissantes

Aucune espèce exotique envahissante n'est présente sur le site.

2.3 Etat initial de la faune

2.3.1 Insectes

2.3.1.1 Recueil préliminaire d'information

Le recueil d'informations s'est basé sur la consultation de plusieurs bases de données : la liste des espèces présentes sur la commune (Source : L'Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste de Normandie. ODIN, 01/04/2021), la base de données LPO Visionature (faune-Normandie.org) ainsi que les données communales extraites sur le site de l'INPN.

Ces bases de données mentionnent la présence, sur le territoire communal de Notre Dame de Bliquetuit, de :

- 7 espèces de rhopalocères,
- 14 espèces d'odonates,
- 12 espèces d'orthoptères,

Ces données, reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

2.3.1.2 Odonates

Tableau 7. Espèces et statuts de rareté et de protection des odonates relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifiques	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Haute-Normandie	Det ZNIEFF
Agrion élégant	<i>Ischnura elegans</i>	-	-	-	LC	LC	-	
Agrion porte-coupe	<i>Enallagma cyathigerum</i>	-	-	-	LC	LC	-	
Orthétrum réticulé	<i>Orthetrum cancellatum</i>	-	-	-	LC	LC	-	

LC : préoccupation mineure

LR France : Liste rouge des odonates de France métropole (2016)

LR Haute Normandie : Liste rouge des odonates de Haute-Normandie (2010)

Seules trois espèces ont été observées au sein de la zone d'étude, aucune ne présente d'enjeu en termes de protection ou de conservation.

Plusieurs zones humides ont été détectées au sein du périmètre, cependant, au regard de la nature du sol (sablo-limoneux à limono-sableux), les potentiels point d'eau s'assèchent rapidement, en témoigne l'absence d'eau stagnante lors des passages d'avril, mai/juin. Les possibilités pour ce groupe d'espèces de se reproduire au sein même de la zone d'étude ont assez faible.

La zone d'étude ne présente que peu d'enjeu vis-à-vis de ce groupe d'espèce, limité à des zones de chasse pour des espèces possédant de grandes capacités de dispersion.

2.3.1.3 Orthoptères

Tableau 8. Espèces et statuts de rareté et de protection des orthoptères relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifiques	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Normandie	Det ZNIEFF
Conocéphale bigarré	<i>Conocephalus fuscus</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Conocéphale gracieux	<i>Ruspolia nitidula</i>	-	-	-	-	LC	LC	X
Criquet des clairières	<i>Chrysochraon dispar dispar</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Criquet des mouillères	<i>Euchorthippus declivus</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Criquet des pâtures	<i>Chorthippus parallelus parallelus</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Criquet mélodieux	<i>Gomphocerippus biguttulus</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Decticelle bariolée	<i>Roeseliana roeselii</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Decticelle carroyée	<i>Platycleis tessellata</i>	-	-	-	-	LC	LC	X
Gomphocère roux	<i>Gomphocerippus rufus</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Grande sauterelle verte	<i>Tettigonia viridissima</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Grillon champêtre	<i>Gryllus campestris</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Grillon des bois	<i>Nemobius sylvestris</i>	-	-	-	-	LC	LC	
Grillon d'Italie	<i>Oecanthus pellucens</i>	-	-	-	-	LC	LC	X
Oedipode turquoise	<i>Oedipoda caerulea caerulea</i>	-	-	-	-	LC	LC	X

Liste rouge des orthoptères de Haute-Normandie. Indicateurs pour l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie - **LC** : préoccupation mineure

Les orthoptères menacés en France. Liste rouge nationale et listes rouges par domaines biogéographiques – **LC** : préoccupation mineure – priorité 4

14 espèces ont été observées au sein de la zone d'étude, aucune ne présente d'enjeu en termes de protection ou de conservation.

Il s'agit essentiellement de cortèges d'espèces associés aux milieux herbacés (*Gomphocerippus biguttulus*, *Gryllus campestris*) et buissonnants (*Gomphocerippus rufus*, *Tettigonia viridissima*). L'Oedipode turquoise (*Oedipoda caerulea caerulea*) est quant à lui associé aux milieux pionniers secs, représentés sur la zone d'étude par les cheminements à nu ou peu végétalisés. Le Criquet des clairières (*Chrysochraon dispar dispar*) est quant à lui inféodé aux milieux humides.



Figure 11. *Chrysochraon dispar dispar* (Femelle) et *Platycleis tessellata* (femelle) (photos prises sur site – DERVENN)



Figure 12. Milieux herbacés et milieux buissonnants (photos prises sur site – DERVENN)

2.3.1.4 Rhopalocères

Tableau 9. Espèces et statuts de rareté et de protection des rhopalocères relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifiques	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Normandie	Det ZNIEFF
Amaryllis	<i>Pyronia tithonus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Azuré de la bugrane	<i>Polyommatus icarus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Belle Dame	<i>Vanessa cardui</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Citron	<i>Gonepteryx rhamni</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Collier-de-corail	<i>Aricia agestis</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Cuivré commun	<i>Lycaena phlaeas</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Demi-deuil	<i>Melanargia galathea</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Fadet commun	<i>Coenonympha pamphilus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Hespérie de l'alcée	<i>Carcharodus alceae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	x
Machaon	<i>Papilio machaon</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Myrtil	<i>Maniola jurtina</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Paon-du-jour	<i>Aglais io</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Piéride de la rave	<i>Pieris rapae</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Sylvaine	<i>Ochlodes sylvanus</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Thécla de la ronce	<i>Callophrys rubi</i>	-	-	-	LC	LC	LC	
Vulcain	<i>Vanessa atalanta</i>	-	-	-	LC	LC	LC	

Liste rouge des papillons diurnes & zygènes de Haute-Normandie. Indicateurs pour l'Observatoire de la Biodiversité de Haute-Normandie, - **LC** : préoccupation mineure

La Liste rouge des espèces menacées en France - Chapitre Papillons de jour de France métropolitaine (2014). - **LC** : préoccupation mineure

16 espèces de rhopalocères ont été identifiées au sein de la zone d'étude.

Plusieurs cortèges se distinguent au sein des espèces contactées :

- ⇒ Cortège des milieux herbacés : les secteurs de prairie, accueillent la majorité des espèces contactées avec notamment l'Azuré de la bugrane (*Polyommatus icarus*), le Demi-deuil (*Melanargia galathea*) ou encore le Fadet commun (*Coenonympha pamphilus*) ;
- ⇒ Cortège des lisières boisées et zones de fourrés : certaines espèces sont plus inféodés à ce type de milieu, c'est le cas notamment de l'Amaryllis (*Pyronia tithonus*), du Thécla de la ronce (*Callophrys rubi*) au niveau des fourrés à Genet.



Figure 13. Thécla de la ronce (*Callophrys rubi*) (photo prise sur site – DERVENN)

2.3.1.5 Coléoptères saproxylophages

Aucune trace ni indice de présence d'insectes saproxylophages n'a été détecté au niveau de éléments arborés de la zone d'étude. Les plantations arborées mixte et les fourrés arborés sont peu propices au développement de ces espèces qui fréquentent généralement des sujets anciens de Chênes et Châtaigners.

➡ Aucune espèce d'insectes ne présente d'enjeu en termes de préservation (rareté/menace) ou en termes réglementaires (protection nationale/régionale).

2.3.2 Amphibiens

2.3.2.1 Recueil préliminaire d'information

Le recueil d'informations s'est basé sur la consultation de plusieurs bases de données : Liste d'espèces présentes sur la commune (Source : L'Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste de Normandie. ODIN, 01/04/2021), la base de données LPO Visionature (faune-Normandie.org) ainsi que les données communales extraites sur le site de l'INPN.

Ces bases de données mentionnent la présence, sur le territoire communal de Notre-Dame-de-Bliquetuit, de :

- 10 espèces d'amphibiens,

Ces données, reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

2.3.2.2 Résultats

- ➔ Aucune espèce d'amphibiens n'a été observée ou entendue au sein de la zone d'étude, y compris au niveau des secteurs les plus humides.

Le site peut potentiellement être utilisé comme zone de transit par quelques individus présentant de grande capacité de dispersion mais aucun individu n'a été observé malgré les nombreux passages.

L'absence de zones en eau permanente au sein de la zone d'étude ne permet pas à ce groupe d'espèces de s'y reproduire. Un passage a été réalisé en janvier 2023 pour compléter l'observation des espèces sur le site. Plusieurs ornières et une cuvette en eau ont été observées, sans y relever la présence d'amphibiens.

Ces espaces, dénommés peut être abusivement « mares temporaires », sont très peu profonds et s'assèchent rapidement au printemps puisqu'ils sont en assec dès le mois d'avril. Ces espaces ne permettent pas d'assurer un habitat de reproduction pour les amphibiens.



Figure 14. Cuvette principale en eau en janvier 2023 en assec en avril 2022



Figure 15. Ornières en eau en janvier 2023 en assec en avril 2022

2.3.3 Reptiles

2.3.3.1 Recueil préliminaire d'information

Le recueil d'informations s'est basé sur la consultation de plusieurs bases de données : Liste d'espèces présentes sur la commune (Source : L'Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste de Normandie. ODIN, 01/04/2021), la base de données LPO Visionature (faune-Normandie.org) ainsi que les données communales extraites sur le site de l'INPN.

Ces bases de données ne mentionnent pas la présence, sur le territoire communal de Notre-Dame-de-Bliquetuit, de reptiles.

Ces données, reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

2.3.3.2 Résultats

2 espèces de reptiles ont été observées au sein de la zone d'étude.

- Quatre individus de **Vipère péliade** (*Vipera berus*) répartis sur le site en lisière de zone boisée ou de zone de fourrés ;
- Un seul individu, mort, de **Lézard des murailles** (*Podarcis muralis*) au niveau des fourrés à Genet au nord. La présence d'un individu mort, qui plus est présentant des traces de prédation (trous au niveau de l'abdomen et des flancs), ne permet pas de statuer quant à l'utilisation réelle de la zone d'étude par l'espèce.

Tableau 10. Espèces et statuts de rareté et de protection des reptiles relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Normandie	Det ZNIEFF
Lézard des murailles	<i>Podarcis muralis</i>	A2	A4	A2	LC	LC	LC	
Vipère péliade	<i>Vipera berus</i>	A2	-	A2	LC	VU	EN	

La Liste rouge des espèces menacées en France - Reptiles et Amphibiens de France métropolitaine (2015) : **LC** : préoccupation mineure / **VU** : vulnérable

Liste rouge des reptiles de Haute-Normandie (2014) **LC** : préoccupation mineure / **EN** : En danger

Protection France **A2** : article 2 de l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain protégés sur l'ensemble du territoire national et les modalités de leur protection



Figure 16. Vipère péliade (*Vipera berus*) / Lézard des murailles (*Podarcis muralis*) mort (Photos prises sur site – DERVENN)

La Vipère péliade est liée à des milieux de bocages, de landes, de tourbières ainsi qu'aux forêts ouvertes. Au sein de la zone d'étude, l'espèce a été observée en lisière de fourrés progressifs (roncier, arbustif), en action de thermorégulation. Depuis l'Arrêté du 8 janvier 2021 fixant la liste des amphibiens et des reptiles représentés sur le territoire métropolitain / protégés sur l'ensemble du territoire national, les quatre espèces de Vipères de France sont listées à l'article 2, entraînant ainsi une protection des individus et de leurs habitats de reproduction et de repos.

Concernant la présence du Lézard des murailles sur la zone d'étude, seul un individu mort ayant pu être transporté sur le site a été observé.

- Deux espèces de reptiles présentent un enjeu en termes réglementaires (protection nationale).
- Une espèce de reptiles présente un enjeu en termes de conservation - la Vipère péliade (*Vipera berus*) - classée comme en Danger sur la Liste rouge de Haute Normandie





Reptiles

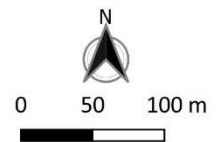
El faune flore habitats Zone humide

Notre-Dame-de-Bliquetuit (76)



Légende

 Périètre d'étude	Reptiles	 Vipère péliade
 Habitats favorables aux reptiles	 Lézard des murailles	



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2021
Sources : Géoportail © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 17. Localisation des observations de reptiles patrimoniaux relevés dans le périmètre d'étude élargi (protégés, rares et/ou menacés)

2.3.4 Avifaune

2.3.4.1 Recueil préliminaire d'information

Le recueil d'informations s'est basé sur la consultation de plusieurs bases de données : Liste d'espèces présentes sur la commune (Source : L'Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste de Normandie. ODIN, 01/04/2021), la base de données LPO Visionature (faune-Normandie.org) ainsi que les données communales extraites sur le site de l'INPN.

Ces bases de données mentionnent la présence de **95 espèces d'oiseaux** sur le territoire communal de Notre-Dame-de-Bliquetuit (nicheur et de passage).

Ces données, reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

2.3.4.2 Résultats :

Au cours des prospections réalisées entre avril 2021 et septembre 2021, puis en janvier 2022 et octobre 2023, 38 espèces d'oiseaux ont été contactées au sein ou à proximité immédiate de la zone d'étude.

2.3.4.2.1 Avifaune nicheuse

Sur ces 38 espèces, 22 sont considérées comme nicheuses possibles, probables ou certaines, au sein des habitats de la zone d'étude.

14 de ces 22 espèces font l'objet d'une protection à l'échelle nationale (individus et habitats de repos et de reproduction) et 6 espèces font l'objet d'un enjeu de conservation :

- **L'Alouette des champs** (*Alauda arvensis*), qui affectionne les milieux très ouverts et sans arbres. Elle accompagne l'agriculture orientée vers la céréaliculture et les cultures industrielles (oléagineux, jachères, betteraves ...). A minima 3 mâles chanteurs sur les parcelles agricoles nord de la zone d'étude. Cette espèce, bien que classée comme Vulnérable à l'échelle de la Haute Normandie, ne fait l'objet d'aucune protection réglementaire.



Figure 18. Habitat favorable pour l'alouette des champs

- Le **Bruant jaune** (*Emberiza citrinella*), qui occupe une gamme variée de milieux ouverts, composés de haies basses et de postes (arbres, piquets) situés en hauteur afin d'émettre

son chant. A minima 2 mâles chanteurs sur l'ensemble de la zone d'étude, observés et entendus sur des postes de chant.



Figure 19. Habitat favorable au Bruant jaune

- La **Fauvette des jardins** (*Sylvia Borin*), qui affectionne, entre autres milieux, les friches en cours de colonisation par les ligneux. 1 individu observé au sein d'un fourré arbustif au centre de la zone d'étude.



Figure 20. Habitat favorable pour le la Fauvette des jardins

- La **Linotte mélodieuse** (*Carduelis cannabina*), qui affectionne les habitats ouverts présentant des buissons bas et épineux, comme des landes sèches à ajoncs, des pruneliers ou encore des ronciers. L'espèce semble occuper les ronciers et massif arbustif à genêt. La Linotte

mélodieuse étant une espèce semi coloniale très mobile, l'estimation du nombre de couple est complexe. Des individus ont été observés sur l'ensemble du site, au sein des zones de fourrés progressifs.



Figure 21. Linotte mélodieuse - *Carduelis cannabina*

Le **Tarier pâtre** (*Saxicola rubicola*), nichant dans des habitats variés qui présentent pour caractéristiques communes : une surface de végétation rase pour les actions de chasse des insectes au sol (prairie et pelouses), des perchoirs (arbuste, ronciers), ainsi que des zones de végétation denses pour installer son nid (lisière / prairie). A minima 4 couples observé sur la zone d'étude, majoritairement sur la partie ouverte située au Sud/Est.



Figure 22. Tarier pâtre - *Saxicola rubicola*

La **Tourterelle des bois** (*Streptopelia turtur*), qui affectionne principalement les paysages de bocage où elle trouve les haies, friches ou bosquets lui permettant d'installer son nid. Elle peut s'installer dans des jeunes formations de boisements. Les haies comportant une strate arbustive dense à base d'épineux constituent un élément déterminant dans le cantonnement des couples et la réussite de la reproduction. A minima 1 mâle chanteur localisé au niveau du boisement nord/est, en limite de route. Cette espèce, bien que classée comme **En danger** à l'échelle de la Haute Normandie, ne fait l'objet d'aucune protection réglementaire.

Tableau 11. Espèces et statuts de rareté et de protection des oiseaux relevés en période de reproduction

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut nicheur	Cortège	Protection France	Convention de Berne	Directive oiseaux	LR France	LR Europe	LR Normandie
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	Probable	Milieux buissonnants et semi-ouverts	A3	A2	-	LC	LC	LC
Alouette des champs	<i>Alauda arvensis</i>	Probable	Milieux ouverts	-	A2	-	NT	LC	VU
Bergeronnette grise	<i>Motacilla alba</i>	simple présence		A3	A2	-	LC	LC	LC
Bergeronnette printanière	<i>Motacilla flava</i>	simple présence		A3	A2	-	LC	LC	-
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>	Probable	Milieux boisés et bocagers	A3	A2	-	VU	LC	VU
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	Simple présence		A3	A2	-	LC	LC	LC
Canard colvert	<i>Anas platyrhynchos</i>	Simple présence		-	A2	-	LC	LC	LC
Chardonneret élégant	<i>Carduelis carduelis</i>	Simple présence		A3	A2	-	VU	LC	LC
Choucas des tours	<i>Corvus monedula</i>	Simple présence		A3	-	-	LC	LC	LC
Cigogne blanche	<i>Ciconia ciconia</i>	Simple présence		A3	A2	A1	LC	LC	EN
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	Simple présence		-	A2	-	LC	LC	-
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	Simple présence		-	-	-	LC	LC	NT
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	Probable	Milieux buissonnants et semi-ouverts	-	A2	-	LC	LC	DD
Faucon crécerelle	<i>Falco tinnunculus</i>	Simple présence (en chasse)		A3	A2	-	NT	LC	LC
Fauvette à tête noire	<i>Sylvia atricapilla</i>	Probable	Milieux buissonnants et semi-ouverts	A3	A2	-	LC	LC	LC
Fauvette des jardins	<i>Sylvia borin</i>	possible	Milieux boisés et bocagers	A3	A2	-	NT	LC	VU
Fauvette grisette	<i>Sylvia communis</i>	probable	Milieux buissonnants et semi-ouverts	A3	A2	-	LC	LC	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	probable	Milieux boisés et bocagers	-	A2	-	LC	LC	LC
Héron cendré	<i>Ardea cinerea</i>	Simple présence		A3	A2	-	LC	LC	VU
Héron garde-boeufs	<i>Bubulcus ibis</i>	Simple présence		A3	A2	-	LC	LC	-

Dossier de demande de dérogation espèces protégées

KRONOS – Notre-Dame-de-Bliquetuit

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Statut nicheur	Cortège	Protection France	Convention de Berne	Directive oiseaux	LR France	LR Europe	LR Normandie
Hirondelle de rivage	<i>Riparia riparia</i>	Simple présence		A3	A2	-	LC	LC	DD
Hirondelle rustique	<i>Hirundo rustica</i>	Simple présence		A3	A2	-	NT	LC	DD
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>	probable	Milieux buissonnants et semi-ouverts	A3	A2	-	LC	LC	LC
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>	probable	Milieux buissonnants et semi-ouverts	A3	A2	-	VU	LC	LC
Martinet noir	<i>Apus apus</i>	Simple présence		A3	A2	-	NT	LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	Certains	Milieux boisés et bocagers	-	A2	-	LC	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	Certains	Milieux boisés et bocagers	A3	A2	-	LC	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	Certains	Milieux boisés et bocagers	A3	A2	-	LC	LC	LC
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>	Possible	Milieux ouverts	-	A2	-	LC	LC	DD
Pic vert	<i>Picus viridis</i>	Possible	Milieux boisés et bocagers	A3	A2	-	LC	LC	DD
Pigeon biset	<i>Columba livia</i>	Simple présence		-	A2	-	DD	LC	-
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	Probable	Milieux boisés et bocagers	-	-	-	LC	LC	LC
Pinson des arbres	<i>Fringilla coelebs</i>	Probable	Milieux boisés et bocagers	A3	A2	-	LC	LC	LC
Pouillot véloce	<i>Phylloscopus collybita</i>	Probable	Milieux boisés et bocagers	A3	A2	-	LC	LC	LC
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	Certains	Milieux boisés et bocagers	A3	A2	-	LC	LC	LC
Tarier pâtre	<i>Saxicola rubicola</i>	Probable	Milieux buissonnants et semi-ouverts	A3	A2	-	NT	LC	LC
Tourterelle des bois	<i>Streptopelia turtur</i>	Possible	Milieux boisés et bocagers	-	A2	-	VU	VU	EN
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Probable	Milieux boisés et bocagers	A3	A2	-	LC	LC	LC

La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine (2016) : **LC** : préoccupation mineure / **NT** : quasi menacée / **VU** : vulnérable

Liste rouge hiérarchisée des oiseaux de Haute-Normandie (2011) : **LC** : préoccupation mineure / **NT** : quasi menacée / **VU** : vulnérable / **EN** : en danger

Protection France – A3 : article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

A2 : Annexe 2 de la convention de Berne / **A1** : annexe 1 de la Directive européenne oiseaux

➔ 14 espèces d'oiseaux présentent un enjeu en termes réglementaires (protection nationale).

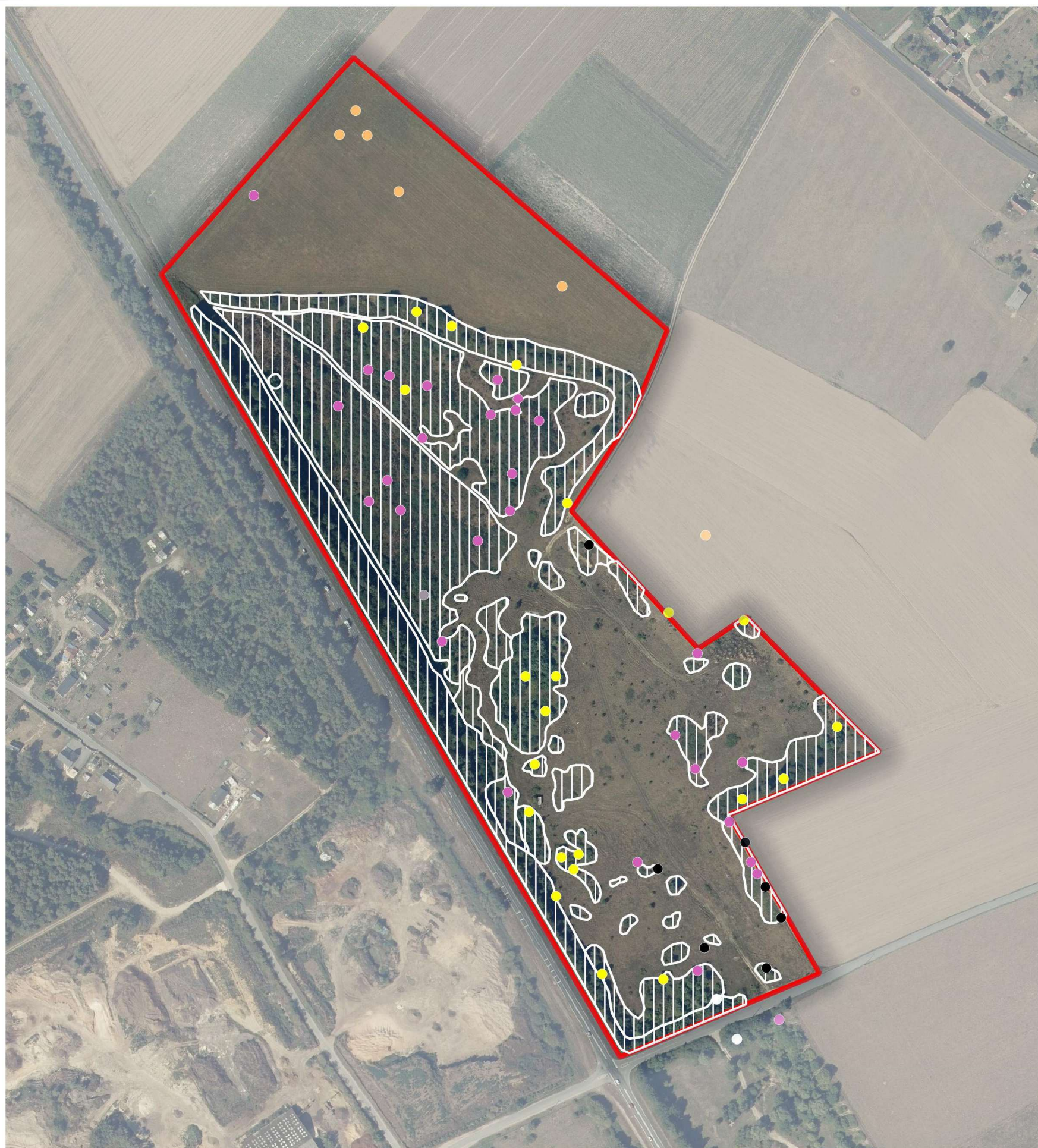
➔ 6 espèces d'oiseaux présentent un enjeu en termes de préservation (menace) :

- L'Alouette des champs (*Alauda arvensis*) – Quasi menacée en France et Vulnérable en région
- Le Bruant jaune (*Emberiza citrinella*) – Vulnérable en France et Vulnérable en région
- La Fauvette des jardins (*Sylvia Borin*) – Quasi menacée en France et Vulnérable en région
- La Linotte mélodieuse (*Carduelis cannabina*) – Vulnérable en France
- Le Tarier pâtre (*Saxicola rubicola*) – Quasi menacée en France
- La Tourterelle des bois (*Streptopelia turtur*) – Vulnérable en France et En danger en région

Avifaune

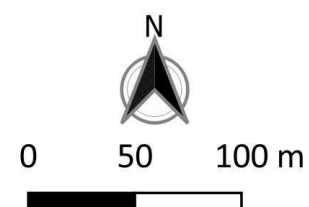
El faune flore habitats Zone humide

Notre-Dame-de-Bliquetuit (76)



Légende

Périètre d'étude	Bruant jaune	Tarier pâtre
Avifaune patrimoniale	Fauvette des jardins	Tourterelle des bois
Alouette des champs	Linotte mélodieuse	Habitats favorables à l'avifaune protégée



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2021
 Sources : Géoportail © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 23. Localisation des observations d'oiseaux patrimoniaux relevés dans le périmètre d'étude élargi (protégés, rares et/ou menacés) et habitats favorables à l'avifaune protégée

2.3.4.3 Avifaune migratrice

Le passage relatif à l'avifaune migratrice a été réalisé le 17/10/2023 au cours de la matinée.

L'ensemble du site a été prospecté afin de contacter et noter les espèces exploitants le site ainsi que leur comportement.

14 espèces ont été contactées sur le site :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Convention de Berne	Directive oiseaux	LR France	LR Normandie
					Oiseaux de passage	Oiseaux de passage
Accenteur mouchet	<i>Accipiter nisus</i>	A3	A2	-	NAC	DD
Alouette des champs	<i>Garrulus glandarius</i>	-	A2	-	NAd	DD
Chardonneret élégant	<i>Turdus philomelos</i>	A3	A2	-	NAb	DD
Épervier d'Europe	<i>Linaria cannabina</i>	A3	A2	-	NAd	DD
Geai des chênes	<i>Turdus merula</i>	-	A2	-	NAd	DD
Grive musicienne	<i>Cyanistes caeruleus</i>	A3	A2	-	NAd	DD
Linotte mélodieuse	<i>Anthus pratensis</i>	A3	A2	-	NAC	DD
Merle noir	<i>Alauda arvensis</i>	-	-	-	-	DD
Mésange bleue	<i>Accipiter nisus</i>	A3	A2	-	NAC	DD
Pigeon biset	<i>Garrulus glandarius</i>	-	A2	-	NAd	DD
Pinson des arbres	<i>Turdus philomelos</i>	A3	A2	-	NAb	DD
Pipit farlouse	<i>Linaria cannabina</i>	A3	A2	-	NAd	DD
Rougegorge familier	<i>Turdus merula</i>	-	A2	-	NAd	DD
Tarier pâtre	<i>Cyanistes caeruleus</i>	A3	A2	-	NAd	DD

Aucune ne présente d'enjeu de conservation particulier.

2.3.4.4 Avifaune hivernante

Le passage relatif à l'observation de l'avifaune en période hivernale a été réalisé le 05/01/2023 au cours de la matinée.

L'ensemble du site a été prospecté afin de contacter et noter les espèces exploitants le site ainsi que leur comportement.

18 espèces ont été contactées sur le site :

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Convention de Berne	Directive oiseaux	LR France	LR Europe	LR Normandie
					oiseaux hivernants		Hivernants
Étourneau sansonnet	<i>Sturnus vulgaris</i>	-	-	-	LC	LC	LC
Accenteur mouchet	<i>Prunella modularis</i>	A3	A2	-	NAc	LC	LC
Bécasse des bois	<i>Scolopax rusticola</i>	-	A2	-	LC	LC	LC
Buse variable	<i>Buteo buteo</i>	A3	A2	-	NAc	LC	LC
Corneille noire	<i>Corvus corone</i>	-	A2	-	NAd	LC	LC
Faisan de Colchide	<i>Phasianus colchicus</i>	-	A2	-	-	LC	LC
Geai des chênes	<i>Garrulus glandarius</i>	-	-	-	NAd	LC	LC
Grimpereau des jardins	<i>Certhia brachydactyla</i>	A3	A2	-	-	LC	LC
Grive musicienne	<i>Turdus philomelos</i>	-	A2	-	NAd	LC	LC
Mésange à longue queue	<i>Aegithalos caudatus</i>	A3	A2	-	-	LC	LC
Mésange bleue	<i>Cyanistes caeruleus</i>	A3	A2	-	-	LC	LC
Mésange charbonnière	<i>Parus major</i>	A3	A2	-	NAb	LC	LC
Merle noir	<i>Turdus merula</i>	-	A2	-	NAd	LC	LC
Pic épeiche	<i>Dendrocopos major</i>	A3	A2	-	NAd	LC	LC
Pigeon ramier	<i>Columba palumbus</i>	-	-	-	LC	LC	LC
Pinson du Nord	<i>Fringilla montifringilla</i>	A3	A2	-	DD	LC	VU
Rougegorge familier	<i>Erithacus rubecula</i>	A3	A2	-	NAd	LC	LC
Troglodyte mignon	<i>Troglodytes troglodytes</i>	A3	A2	-	NAd	LC	LC

La Liste rouge des espèces menacées en France - Oiseaux de France métropolitaine (2016) : LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacée / VU : vulnérable

Liste rouge hiérarchisée des oiseaux de Haute-Normandie (2011) : LC : préoccupation mineure / NT : quasi menacée / VU : vulnérable / EN : en danger

Protection France – A3 : article 3 de l'Arrêté du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

A2 : Annexe 2 de la convention de Beme / A1 : annexe 1 de la Directive européenne oiseaux

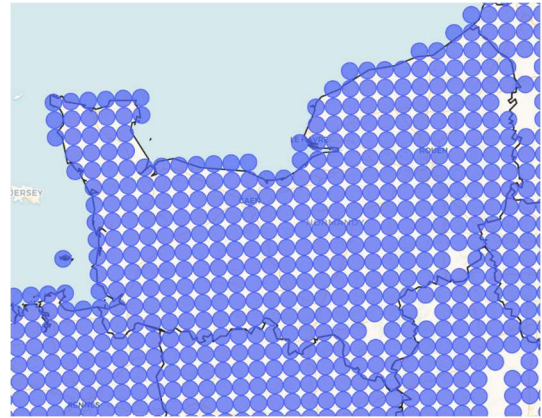
Il s'agit majoritairement d'espèces de passereaux sédentaires ou migrateurs partiels, qui exploitent essentiellement les éléments boisés (haies et bosquets). Plusieurs individus sont également contactés au sein des zones de fourrés, exploitant ces derniers comme zones refuges et zones d'alimentation.

Une quarantaine de Pinson du Nord, migrateur strict, a été contacté au niveau de la haie adjacente à la RD 490. Aucun dortoir n'est noté au sein de la zone d'étude. L'espèce, uniquement présente en période hivernale, est classée comme Vulnérable sur la liste rouge des oiseaux de Normandie.

Les éléments boisés, notamment les conifères, ainsi que les zones de fourrés correspondent à des secteurs refuges et de nourrissage pour l'avifaune hivernante.



(source : INPN)
Pinson du Nord



(source : atlas des oiseaux de France)
Carte de répartition de l'espèce

Biologie de l'espèce

Espèce proche du Pinson des arbres *Fringilla coelebs*, mais s'en distingue par une tête gris bleuté, la poitrine lie de vin, et, au vol, le croupion vert-jaunâtre et non blanc. Les femelles ont la poitrine brun clair et non orangée.

Période d'observation : Fin septembre à mi-avril.

Biologie-éthologie : Pour former leurs dortoirs, parfois constitués d'immenses effectifs, les Pinsons du Nord recherchent un boisement abrité du vent, souvent dans une dépression.

Biogéographie et écologie : Le Pinson du Nord se reproduit de la Scandinavie au Kamtchatka, dans leur partie boréale. Il n'est présent en France qu'en hiver, période durant laquelle il fréquente principalement deux types de milieux : les hêtraies dans lesquelles il s'alimente de faînes et les zones agricoles où il recherche particulièrement les chaumes riches en graines (maïs dans le Sud-Ouest). Il ne dédaigne toutefois pas les forêts résineuses ainsi que les secteurs plantés d'arbustes à baies. Il recherche également volontiers les mangeoires particulièrement lorsque les chutes de neige l'empêchent de trouver sa nourriture au sol.

Source : J. Comolet-Tirman à partir des Cahiers d'habitats. (UMS 2006 Patrimoine Naturel (AFB / CNRS / MNHN)), 2017

En région Normandie l'espèce est classée comme **vulnérable** sur la liste rouge des oiseaux hivernants.

Situation au sein de la zone d'étude

Une quarantaine d'individu – en halte au niveau de la haie sud, puis vol en direction du nord est.



Observation sur la zone d'étude – au niveau de la haie sud

2.3.5 Mammifères

2.3.5.1 Chiroptères

2.3.5.1.1 Recueil préliminaire d'information

Le recueil d'informations s'est basé sur la consultation de plusieurs bases de données : Liste d'espèces présentes sur la commune (Source : L'Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste de Normandie. ODIN, 01/04/2021), la base de données LPO Visionature (faune-Normandie.org) ainsi que les données communales extraites sur le site de l'INPN.

Ces bases de données ne mentionnent pas la présence de **chiroptères** sur le territoire communal de Notre-Dame-de-Bliquetuit.

Ces données, reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

2.3.5.1.2 Gîtes

- Aucun gîte arboricole n'a été relevé sur l'aire d'étude immédiate
- Aucun gîte anthropique n'a été relevé sur l'aire d'étude immédiate

La haie située au sud/ouest, longeant la D490, présente peu d'arbres matures pouvant posséder des cavités naturelles. En revanche la présence de Pic épeiche et Pic vert sur la zone d'étude peut laisser penser à la présence de loge de Pic (non observées dans le cadre du diagnostic) potentiellement exploitable par les chauves-souris et d'autres espèces dites cavicoles.



Figure 24. Visuel sur la haie arborée limitrophe de la D490

2.3.5.1.3 Utilisation du site en chasse et/transit

☞ Cortège d'espèces utilisatrices du site en transit et/ou chasse

4 espèces/groupe d'espèces ont été contactées en action de transit et de chasse au sein de la zone d'étude.

L'activité relevée est globalement faible, avec une ACM (activité chiroptérologique par minute) max de 0,85. L'activité des Pipistrelle commune (*pipistrellus pipistrellus*) est la plus élevée au regard des deux sessions d'écoute, avec 27 contacts au total (soit 56% des contacts total)

Rq : les graphiques ci-dessous présentent la représentativité des espèces en nombre de contacts, pour les deux nuits d'enregistrement. Le nombre de contacts collectés ne correspond pas à un nombre d'individus, un individu pouvant être enregistré à plusieurs reprises lors de ses phases d'activité et de chasse par exemple.

Tableau 12. Espèces et statuts de rareté et de protection des chiroptères relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Haute-Normandie
Pipistrelle commune	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	A2	A4	A2	LC	NT	LC
Pipistrelle de Kuhl	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	A2	A4	A2	LC	LC	LC
Sérotine commune	<i>Eptesicus serotinus</i>	A2	A4	A2	LC	NT	LC
Groupe des Murins	<i>Myotis sp</i>	A2	A2-A4	A2	VU à LC	LC à NT	LC à NT
Oreillard gris	<i>Plecotus austriacus</i>	A2	A4	A2	LC	LC	LC

La Liste rouge des espèces menacées en France – mammifères de France métropolitaine (2017) : **LC** : préoccupation mineure / **NT** : quasi menacée / **VU** : vulnérable

Liste rouge des mammifères de Haute-Normandie (2013) : **LC** : préoccupation mineure / **NT** : quasi menacée / **VU** : vulnérable / **EN** : en danger

Protection France – A2 : article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

A2 : Annexe 2 de la convention de Berne / **A1** : annexe 1 de la Directive européenne oiseaux

Au vu de l'absence de points d'eau permanent et de l'assèchement précoce de la dépression, l'aire d'étude immédiate n'est pas utilisée comme zone d'abreuvement. Les chiroptères utilisent l'aire d'étude comme axe de déplacement nord-sud le long des marges arborées ouest et plus particulièrement est du site. Le nombre de contacts relevé est relativement limité, supposant une activité limitée du groupe sur le secteur, au paysage très ouvert à l'est. Les espaces ouverts pouvant être utilisés comme espace de chasse sont relativement limités sur le site, et sont principalement localisés au sud.

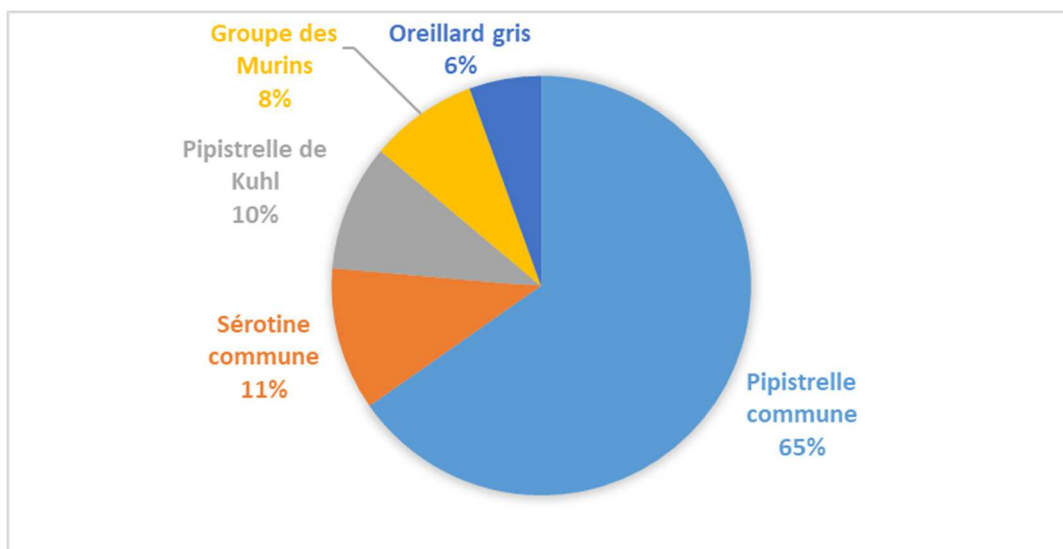


Figure 25. Répartition des contacts par espèce ou groupe d'espèces

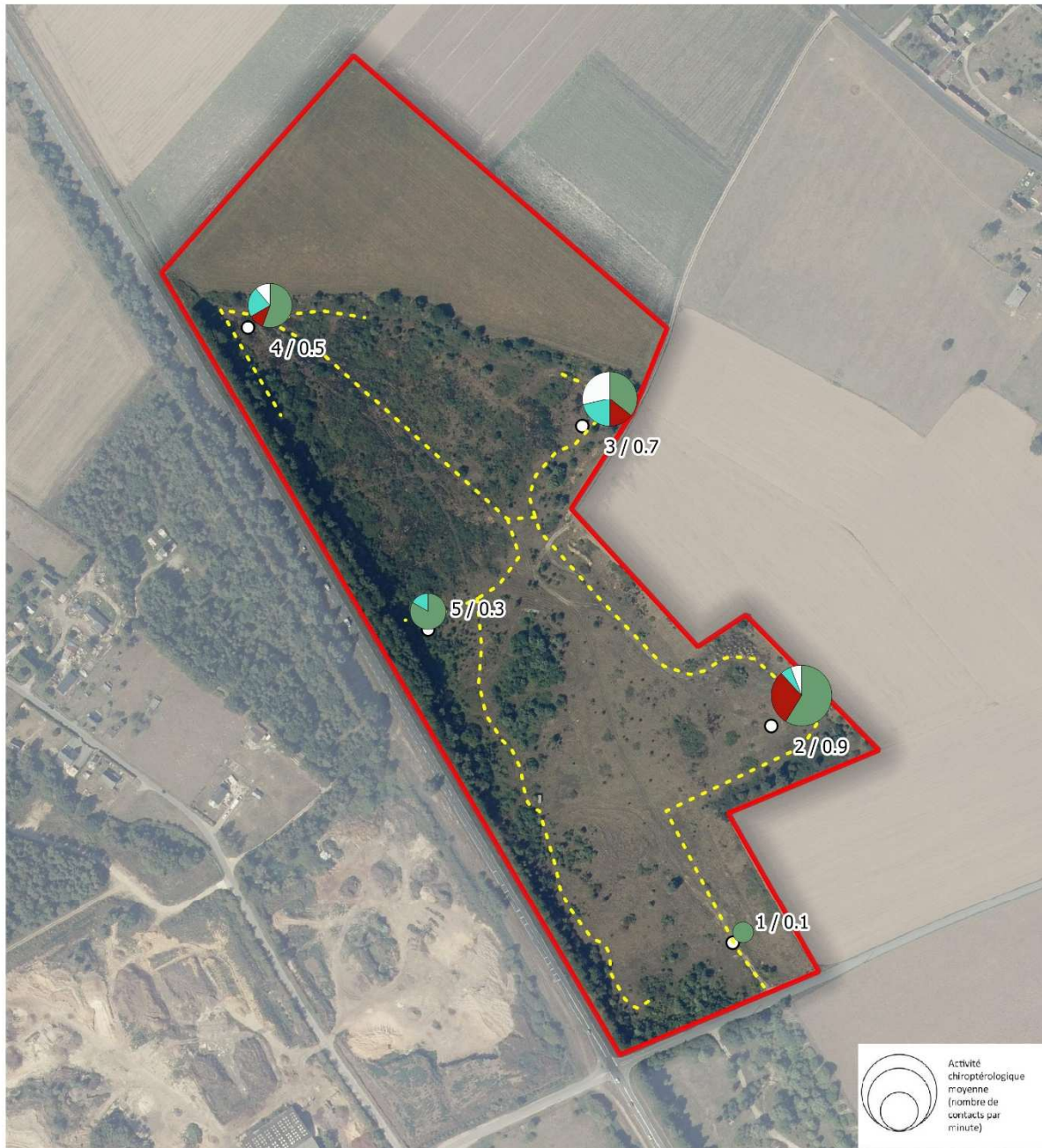
➤ **Les habitats participant de l'usage du paysage par les chauves-souris sont :**

- **Les haies périphériques**
- **Les lisières de zones arborées**
- **Les espaces enherbés au sud en zone de chasse**
- La Seine à une échelle plus large
- La forêt domaniale de Brotonne à une échelle plus large

Chiroptères

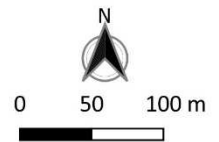
El faune flore habitats Zone humide

Notre-Dame-de-Bliquetuit (76)



Légende

- | | | |
|--|---|---|
| Périmètre d'étude | Pipistrelle commune | Groupe des Murins |
| Point d'écoute chiroptère | Sérotine commune | transect chiro |
| | Pippoistrelle de Khul | |



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2021
 Sources : Géoportail © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 26. Localisation des points d'écoute / transect et répartition des espèces contactées

Pipistrelle commune (*Pipistrellus pipistrellus*) : espèce considérée comme **abondante** en Normandie¹, elle occupe les constructions tout au long de son cycle annuel ; elle fréquente aussi bien les bâtiments anciens, riches en fissures et lézardes, que les constructions récentes (immeubles et pavillons). Le choix d'un site est lié à la présence de fentes d'accès favorables (environ 3 cm de large). La Pipistrelle commune a également été observée dans des trous d'arbres.

Pipistrelle de Kuhl (*Pipistrellus kuhlii*) : espèce **peu commune** en Normandie, elle est considérée comme typiquement anthropophile (Vernier & Bogdanowicz, 1999), cette pipistrelle se rencontre dans les villages et leurs environs mais également au centre des villes. Le bocage, les prairies situées en bordure de rivière et sur les plateaux, ainsi que les coteaux calcaires, lui offrent des sites de chasse favorables.

Sérotine commune (*Eptesicus serotinus*) : espèce considérée comme **commune**, La Sérotine est une espèce fortement anthropophile dans le sens où sa présence est liée le plus souvent à celle des bâtiments. Les prairies, les haies, les bords de rivières, les milieux humides ou les espaces forestiers constituent ses principales zones de chasse (Catto et al., 1996). Elle sait aussi profiter des lampadaires à lumière blanche des villes et des villages où il est aisé de la contacter au détecteur d'ultrasons. Toutefois, elle reste attachée aux lisières de feuillus, désertant les grandes plaines cultivées (Motte et al., 1998). Bien que la Sérotine commune puisse occasionnellement se reproduire dans des arbres (Catto & Hutson, 1999 ; Pénicaud, 2000 ; Giosa & Fombonnat, 2002), les colonies de reproduction connues en Normandie se trouvent essentiellement dans des bâtiments.

Groupe des Murins (*Myotis sp*), les espèces composant ce groupe peuvent occuper une grande diversité de milieux : Le bocage, les vergers hautes-tiges et les zones boisées de feuillus ou mixtes, situées souvent à proximité de l'eau, proche des zones humides ...

Les colonies peuvent être observées sous des ponts, dans des cavités arboricoles, des fissures situées dans des constructions.

Oreillard gris (*Plecotus austriacus*), espèce considérée comme **commune**, il fréquente les milieux ouverts, comme les plaines et les vallées, mais aussi les milieux agricoles traditionnels, les villages et les zones urbanisées avec espaces verts. Il s'éloigne rarement de son gîte mais son domaine vital peut être important et couvrir jusqu'à 75 ha. Dans le nord, ses gîtes d'été sont essentiellement les combles chauds des bâtiments : églises, châteaux, granges et maisons particulières.

¹ GROUPE MAMMALOGIQUE NORMAND (2004) – Mammifères sauvages de Normandie : statut et répartition. 2ème ed, Groupe Mammalogique Normand, Condé-sur-Noireau, 306 p.

2.3.5.2 Mammifères terrestres

2.3.5.2.1 Recueil préliminaire d'information

Le recueil d'informations s'est basé sur la consultation de plusieurs bases de données : Liste d'espèces présentes sur la commune (Source : L'Outil de Diffusion de l'Information Naturaliste de Normandie. ODIN, 01/04/2021), la base de données LPO Visionature (faune-Normandie.org) ainsi que les données communales extraites sur le site de l'INPN.

Ces bases de données mentionnent la présence de 10 espèces de mammifères (hors chiroptère) sur la commune de Notre-Dame-de-Bliquetuit, dont l'Écureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et le Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) qui sont protégées en France au titre de l'arrêté du 23 avril 2007.

Ces données, reflètent l'état d'avancement des connaissances et/ou la disponibilité des données existantes : elles ne peuvent en aucun cas être considérées comme exhaustives.

2.3.5.2.1 Résultat :

Tableau 13. Espèces et statuts de rareté et de protection des mammifères terrestres relevés

Nom vernaculaire	Nom scientifique	Protection France	Directive Habitats	Convention de Berne	LR Europe	LR France	LR Normandie
Blaireau européen	<i>Meles meles</i>	-	-	A2	LC	LC	LC
Lapin de garenne	<i>Oryctolagus cuniculus</i>	-	-	-	NT	NT	LC
Lièvre d'Europe	<i>Lepus europaeus</i>	-	-	-	LC	LC	LC
Renard roux	<i>Vulpes vulpes</i>	-	-	-	LC	LC	LC
Sanglier	<i>Sus scrofa</i>	-	-	-	LC	LC	LC

La Liste rouge des espèces menacées en France – mammifères de France métropolitaine (2017) : **LC** : préoccupation mineure / **NT** : quasi menacée / **VU** : vulnérable

Liste rouge des mammifères de Haute-Normandie (2013) : **LC** : préoccupation mineure / **NT** : quasi menacée / **VU** : vulnérable / **EN** : en danger

Protection France – A2 : article 2 de l'Arrêté du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection

A2 : Annexe 2 de la convention de Berne / **A1** : annexe 1 de la Directive européenne oiseaux

➔ Aucune espèce de mammifères ne présente d'enjeu en termes de préservation (rareté/menace) ou en termes règlementaires (protection nationale/régionale).

- ➔ A la vue des habitats de fourrés présents sur le site et des haies boisées périphériques, la présence de l'Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) et du Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) sur le site reste possible.

Hérisson d'Europe (*Erinaceus europaeus*) : considérée comme commune en Normandie, l'espèce affectionne tous les terrains un peu boisés, en particulier les milieux ouverts de type bocager, et fréquente aussi les parcs et les jardins. L'hibernation, la mise bas et l'élevage des jeunes, de même que le repos diurne, ont lieu dans un nid fait de feuilles, d'herbes et de mousse sèche, caché dans des broussailles ou au pied d'une haie.



Ecureuil roux (*Sciurus vulgaris*) : considérée comme commune en Normandie, l'espèce est inféodée aux grands arbres dans lesquels il peut installer son nid à la fourche d'une grosse branche ; on le rencontre donc dans les bois, le bocage et les grands parcs urbains.

2.4 Continuités écologiques

2.4.1.1 Schéma Régional de Cohérence Ecologique

2.4.1.1.1 Corridor et réservoirs de biodiversité régionaux

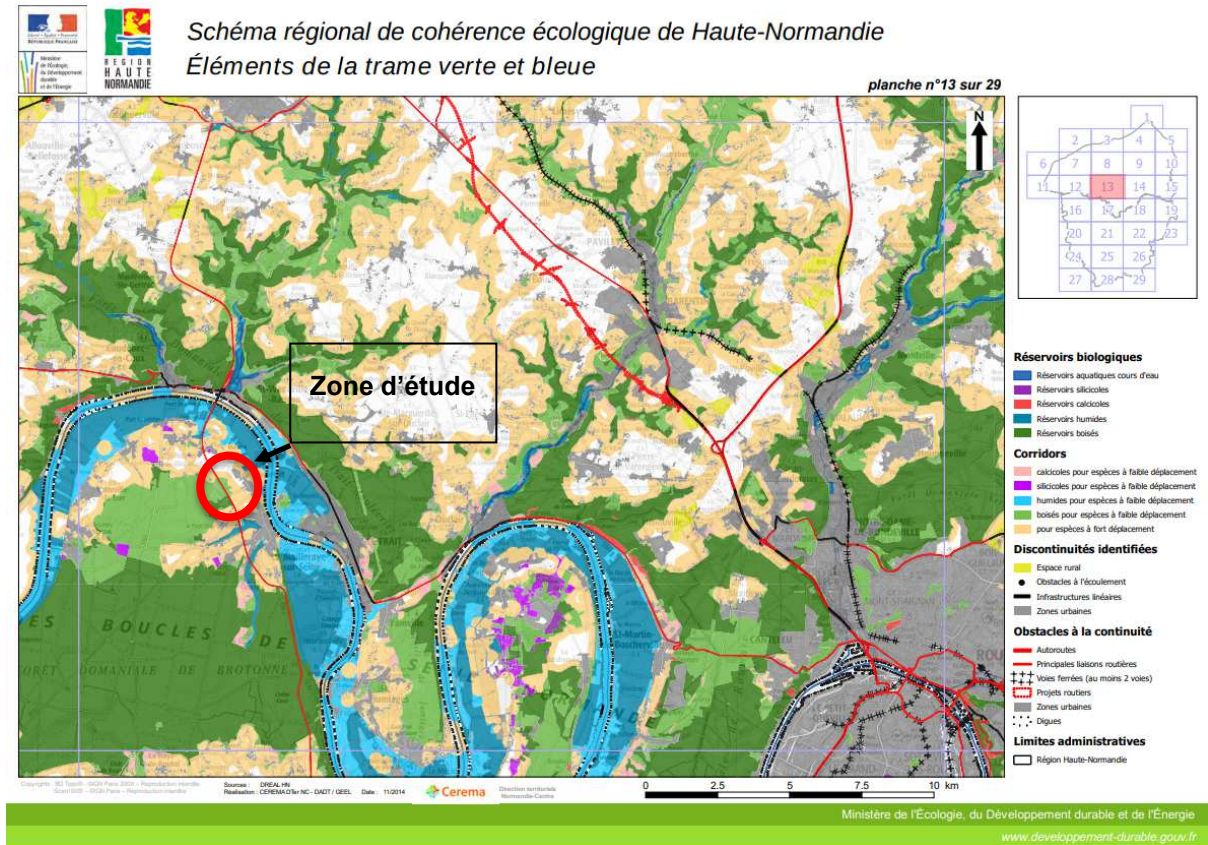


Figure 27. SRCE de haute Normandie – éléments de la TVB

La zone d'étude se situe à environ 1 km au sud des boucles de la Seine, qui constituent le corridor et le réservoir humide majeur de l'ancienne région Haute Normandie.

Il est également en position centrale entre deux réservoirs de biodiversité boisés que sont la forêt domaniale de Brotonne et la forêt domaniale du Trait-Maulévrier.

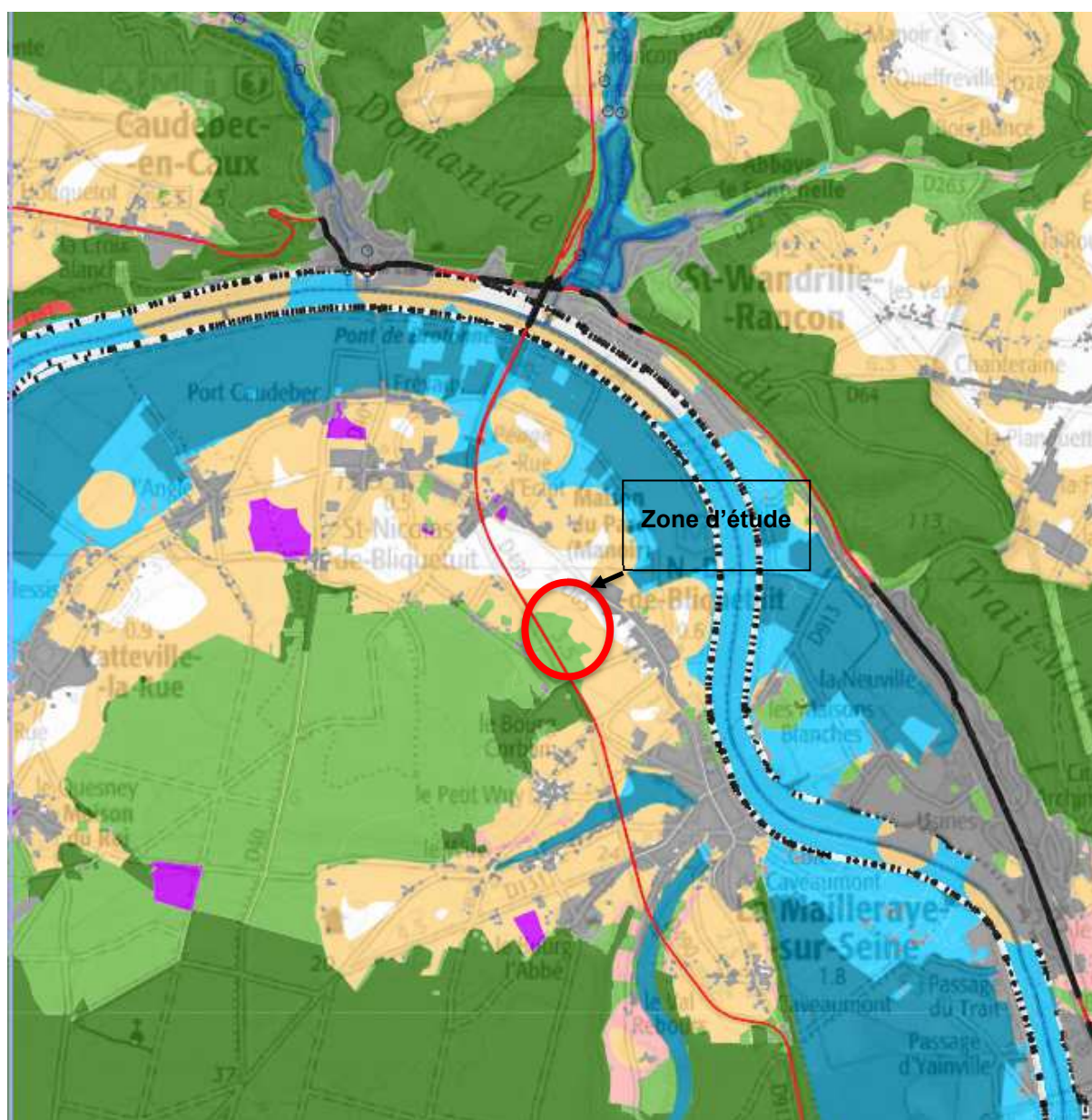


Figure 28. SRCE de haute Normandie – éléments de la TVB (zoom sur la zone d'étude)

La partie non cultivée de la zone d'étude est identifiée par le SRCE comme « *corridor boisé pour des espèces à faible déplacement* ». La RD490 située au sud-ouest de la zone d'étude est identifiée comme l'une des principales liaisons routières constituant un obstacle à la continuité.

Cependant au vu des investigations de terrain, le site est relativement peu concerné par des espaces boisés, mais plutôt par des bosquets de fourrés en mosaïque avec des pelouses/prairies. Il conviendra donc de préserver la présence de fourrés et bosquets afin de ne pas limiter les fonctionnalités des continuités écologiques locales.

2.5 Définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces

Concernant les espèces animales et végétales, et ce afin de définir le niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces pour permettre de préserver les populations en bon état de conservation conformément à la réglementation, la méthode schématisée ci-dessous est appliquée.

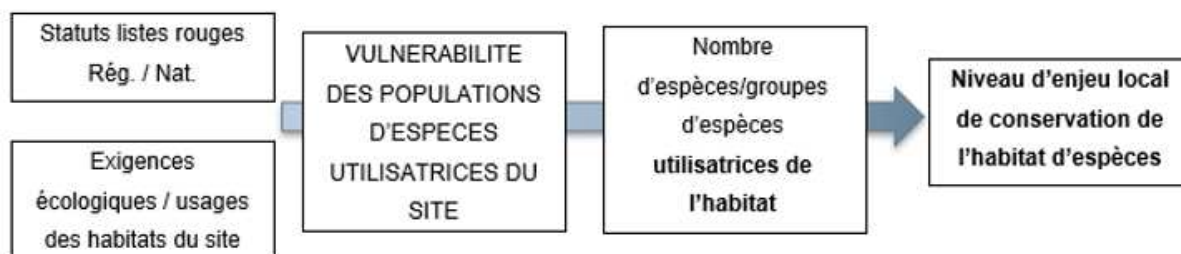


Figure 29. Méthode de définition des enjeux de conservation des habitats d'espèces du site

Tout d'abord, le niveau de vulnérabilité des populations d'espèces du site est évalué sur la base des listes rouges et des exigences écologiques des espèces relevées, c'est-à-dire leurs dépendances à leurs habitats sur le site.

Ensuite, le niveau d'enjeu de conservation de chaque habitat est défini au regard du nombre d'espèces utilisatrices et de leur vulnérabilité. Un habitat abritant plusieurs groupes d'espèces aura un enjeu de conservation plus fort qu'un habitat n'abritant qu'une espèce ou groupe d'espèces protégées. Ce niveau d'enjeu de conservation est de plus augmenté au regard de la vulnérabilité des espèces qu'il abrite.

Une cartographie de synthèse vient présenter le résultat de cette analyse des enjeux de conservation des habitats en faveur des espèces relevées.

2.5.1 Définition du niveau de vulnérabilité des populations d'espèces protégées utilisatrices de l'aire d'étude

2.5.1.1 Méthode

Les **statuts listes rouges régionales et nationales** sont utilisés pour caractériser le niveau de vulnérabilité des populations d'espèces relevées sur l'aire d'étude.

Ce niveau **peut être surévalué pour les groupes à forte exigence écologique et à populations dépendantes d'un habitat primaire fixe présent sur le site** :

- *Point d'eau de reproduction avérée pour les amphibiens ;*
- *Gîte avéré d'hibernation/reproduction pour les chiroptères ;*
- *Dortoir pour l'avifaune hivernante-migratrice, nids des grands rapaces ou des ardéidés, façade sableuse pour les Hirondelles de rivages ou les Guépriers...*
- *Arbres à cavités ou favorables à l'accueil de Coléoptères saproxylophages ;*

- *Hutte de castor ou catiche de Loutre ;*
- ...

En effet, un impact sur ces habitats induira une mise en vulnérabilité accrue des populations d'espèces protégées dépendantes du site. Aussi, le statut de vulnérabilité de ces populations, estimé dans les listes rouges, pourra être surévalué en fonction du volume de ces habitats utilisés et de leur représentation dans le paysage environnant.

A l'inverse, notamment pour les espèces à forte capacité de déplacement (chiroptères, mammifères semi-aquatiques), ou plus diffuses dans le paysage (passereaux communs), **un seul usage secondaire de déplacement ou de chasse pourra réévaluer à la baisse le niveau de vulnérabilité de la population**, en fonction des volumes de ces habitats utilisés et de leur représentation dans le paysage environnant. En effet, un impact sur ces habitats secondaires, s'ils sont bien représentés dans le paysage et faiblement représentés sur le site, ne mettra pas en danger les populations d'espèces protégées utilisatrices si elles n'en ont que cet usage.

Tableau 14. *Méthode d'évaluation de la vulnérabilité des populations d'espèce protégées utilisatrices de l'aire d'étude*

Vulnérabilité des populations protégées (Listes rouges régionales/nationales)	Usage sur le site	Statut de vulnérabilité des populations d'espèces protégées retenu sur le site
Non menacées	Usage d'un habitat primaire fixe (Reproduction Gîte/dortoirs)	Quasi-menacées
Non menacées	Seul un usage secondaire limité au regard du paysage environnant (Déplacement Alimentation)	Non menacées
Quasi-menacées	Usage d'un habitat primaire fixe (Reproduction Gîte/dortoirs)	Vulnérables
Quasi-menacées	Seul un usage secondaire limité au regard du paysage environnant (Déplacement Alimentation)	Quasi-menacées à Non menacées
Vulnérables	Usage d'un habitat primaire fixe (Reproduction Gîte/dortoirs)	Vulnérable à En Danger
Vulnérables	Seul un usage secondaire limité au regard du paysage environnant (Déplacement Alimentation)	Vulnérables à Non menacées
En Danger	Usage d'un habitat primaire fixe (Reproduction Gîte/dortoirs)	En danger à Critique
En Danger	Seul un usage secondaire limité au regard du paysage environnant (Déplacement Alimentation)	En Danger à Non menacées

2.5.1.2 Résultats

Tableau 15. Synthèse des vulnérabilités définies pour les espèces protégées relevées

Espèce ou groupe d'espèces protégées relevé sur le site	Statut de protection réglementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification	Définition de la vulnérabilité des populations d'espèces protégées sur le site
Reptiles					
Vipère péliade	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Reproduction / Repos Nourrissage / Déplacement	Vulnérable en France et En Danger en Haute Normandie	<i>Effectifs réduits sur le site et populations menacées à l'échelle régionale</i> => augmentation du niveau de vulnérabilité	En Danger
Lézard des murailles	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Non déterminé	Non menacées en France et Haute Normandie	<i>Effectifs importants sur le site et non menacées à l'échelle régionale</i> => conservation du niveau de vulnérabilité	Non menacés
Avifaune non menacée					
10 espèces protégées nicheuses certaines, probables ou possibles, 4 faisant l'objet d'un enjeu de conservation	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Reproduction / Repos Nourrissage / Déplacement	Non menacées	<i>Effectifs variables sur le site mais espèces largement répandues, non menacées à l'échelle régionale</i> => conservation du niveau de vulnérabilité	Non menacées
Bruant jaune	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Reproduction / Repos Nourrissage / Déplacement	Vulnérable en France et en Haute Normandie	<i>Effectifs réduits sur le site et menacées à l'échelle régionale</i> => conservation du niveau de vulnérabilité	Vulnérable
Fauvette des jardins	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Reproduction / Repos Nourrissage / Déplacement	Quasi menacée en France et vulnérable en Haute Normandie	<i>Effectifs réduits sur le site et menacées à l'échelle régionale</i> => conservation du niveau de vulnérabilité	Vulnérable
Tarier pâtre	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Reproduction / Repos Nourrissage / Déplacement	Quasi menacée en France et non menacé en Haute Normandie	<i>Effectifs réduits sur le site mais non menacées à l'échelle régionale et répandues</i> => diminution du niveau de vulnérabilité	Non menacé

Espèce ou groupe d'espèces protégées relevé sur le site	Statut de protection réglementaire	Usages du site	Statuts de Vulnérabilité des populations protégées	Justification	Définition de la vulnérabilité des populations d'espèces protégées sur le site
Linotte mélodieuse	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Reproduction / Repos Nourrissage / Déplacement	Vulnérable en France et non menacé en Haute Normandie	<i>Effectifs réduits sur le site mais non menacés à l'échelle régionale et répandues => diminution du niveau de vulnérabilité</i>	Quasi menacée
Alouette des champs	/	Reproduction / Repos Nourrissage / Déplacement	Quasi menacée en France et vulnérable en Haute Normandie	<i>Effectifs réduits sur le site et vulnérable à l'échelle régionale et répandues Localisé en dehors de la zone projet, sur les espaces cultivés => diminution du niveau de vulnérabilité</i>	Quasi menacée
Tourterelle des bois	/	Reproduction / Repos Nourrissage / Déplacement	Vulnérable en France et En Danger en Haute Normandie	<i>Effectifs réduits sur le site et en Danger à l'échelle régionale et répandues => conservation du niveau de vulnérabilité</i>	En danger
Pinson du nord	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Migration	Vulnérable en région	<i>Usage pérenne du site peu probable, espèce vue en déplacement => diminution du niveau de vulnérabilité</i>	Quasi menacée
Mammifères terrestres					
Écureuil roux Hérisson d'Europe (présence potentielle)	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Reproduction / Repos Nourrissage / Déplacement	Non menacées	<i>Espèces non observées sur la zone d'étude mais présence d'habitats favorables => conservation du niveau de vulnérabilité</i>	Non menacés
Chiroptères					
Sérotine commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle commune Murins sp. Oreillard gris	Protection nationale <i>Individus et sites de reproduction et des aires de repos</i>	Déplacements Nourrissage Usages limités au regard du paysage boisé	Non menacées à quasi menacées	<i>Absence de cavités favorables (arboricole et bâtis) Site utilisé comme zone de chasse mais faible activité chiroptérologique relevée => diminution du niveau de vulnérabilité</i>	Non menacée

2.5.2 Définition du niveau d'enjeu local de conservation des habitats de l'aire d'étude pour le bon accomplissement du cycle de vie des espèces protégées

- ✎ Cette étape réalisée en conclusion du diagnostic permet de mettre en avant, au regard des espèces relevées, de la vulnérabilité de leurs populations, et de leur usage de l'aire d'étude les habitats représentant le plus d'enjeu pour leur permettre d'accomplir leur cycle de vie.

Elle permet de mettre en œuvre la séquence Eviter/réduire de manière optimale.

2.5.2.1 Méthode

Le niveau d'enjeu défini ici est lié à la vulnérabilité définie précédemment et au nombre de groupes d'espèces usagers de ces habitats. Un habitat abritant plusieurs groupes d'espèces aura un enjeu de conservation plus fort qu'un habitat n'abritant qu'une espèce ou groupe d'espèces protégées.

Tableau 16. Méthode de définition du niveau d'enjeu des habitats d'espèces protégées

Vulnérabilité des populations d'espèces protégées sur le site	Nombre d'espèces protégées (groupes d'espèces) utilisatrices de l'habitat	Niveau d'enjeu de conservation de l'habitat d'espèces protégées sur le site
Non menacées	1 ou 2	Limité
Non menacées	3 ou plus	Modéré
Quasi-menacées	1	Limité
Quasi-menacées	2	Modéré
Quasi-menacées	3 ou plus	Fort
Vulnérables	1 ou 2	Fort
Vulnérables	3 ou plus	Majeur
En Danger à Critiques	1 ou plus	Majeur

2.5.2.2 Résultats

Tableau 17. Définition du niveau d'enjeu de conservation des habitats d'espèces protégées sur l'aire d'étude

Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu des populations d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de l'habitat d'espèces protégées
Mare et groupement à calamagrostis	-	-	-
Pelouse sur sol tassé	-	-	-
Fourré progressif et fourré arbustif	Avifaune protégée non menacée	Non menacée	Modéré
	Tarier pâtre	Non menacée	
	Linotte mélodieuse	Non menacée	
	Hérisson d'Europe	Non menacée	
Fourré progressif et fourré arbustif accueillant la Vipère péliade	Reptiles – Vipère Péliade	En danger	Majeur
Fourré arbustif à Genet	Avifaune protégée non menacée	Non menacée	Limité
	Hérisson d'Europe	Non menacée	
Plantation arboré mixte	Avifaune protégée non menacée	Non menacée	Limité
	Pinson du nord	Quasi menacée	
	Écureuil roux	Non menacée	
Culture	Alouette des champs (non protégée)	Quasi menacée	Limité
Prairie mésophile non gérée	-	-	-
Bande enherbée	-	-	-
Fourré arboré	Bruant jaune	Vulnérable	Fort
	Avifaune protégée non menacée	Non menacée	
Fourré arboré accueillant la tourterelle des bois	Tourterelle des bois (non protégée)	En danger	Majeur

Enjeux

El faune flore habitats Zone humide

Notre-Dame-de-Bliquetuit (76)



Légende

Périmètre d'étude



ENJEUX

Fort

Limité

Majeur

Modéré

Delimitation Zone humide

Pédologique

Végétation

Majeur

Modéré



0 50 100 m



DERVENN
CONSEILS & INGÉNIERIE

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN - 2021
Sources : Géoportail © Droits réservés - Reproduction interdite

Figure 30. Synthèse des niveaux d'enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées

3 Synthèse de l'état initial et préconisations de mesures éviter/réduire les impacts sur la biodiversité

Aucun enjeu spécifique concernant le volet flore (espèce protégée et ou menacée) et habitat (d'intérêt) n'a été relevé sur le site.

Concernant la faune, plusieurs enjeux ont été relevés concernant des espèces protégées et/ou menacées à l'échelle française ou régionale.

La **Vipère péliade** (*Vipera berus*), qui a vu son statut de protection augmenté depuis l'entrée en vigueur de l'Arrêté du 8 janvier 2021. L'espèce est ainsi protégée à l'échelle nationale (individu et habitat), et classée comme en danger en Normandie. Elle représente donc une espèce à fort enjeu sur la zone d'étude.

L'aspect en mosaïque des habitats (zone ouvertes / fourrés progressif, arbustif et les plantations arborées mixtes), induit par l'activité de chasse et l'entretien actuelle du site, est favorable à l'accueil d'une faune variée fréquentant des habitats plus ou moins ouverts.

Ainsi de nombreuses espèces de passereaux trouvent les conditions nécessaires pour se développer, c'est le cas notamment du Tarier pâtre qui bénéficie des zones ouvertes entrecoupées de fourrés, du Bruant jaune, qui bénéficie des zones ouvertes bordées par des éléments arborés, ou encore des cohortes de Linotte mélodieuse qui bénéficient des zones de ronciers.

Le Lapin de Garenne, quasi menacé en France, est bien présent sur le site et favorisé par la gestion actuelle lui offrant de nombreuses zones de refuges. Deux espèces protégées de mammifères peuvent potentiellement occuper le site pour assurer leur cycle de vie, il s'agit du Hérisson d'Europe et de l'écureuil roux.

Aucun gîte de chiroptère n'a été identifié au sein de la zone d'étude, et de plus, l'activité chiroptérologique est relativement faible.

En synthèse, il convient donc :

- **D'éviter au maximum les stations de fourrés accueillant des individus de Vipère péliade ;**
- **De limiter l'impact sur les habitats de fourrés (progressifs, arbustifs et arborés), habitats d'espèces d'oiseaux protégées et/ou menacées et participant des continuités écologiques locales ;**

- De conserver la disposition en mosaïque des habitats du site, qui se compose, majoritairement au sud, de zones ouvertes occupées par des patchs de fourrés et des bandes enherbées traçant les chemins ;
- Maintenir les micro-habitats favorables aux reptiles (tas de tuiles, amoncèlement de bottes de pailles) ;
- D'éviter au maximum les impacts sur les zones humides.

PARTIE C : Impacts et mesures

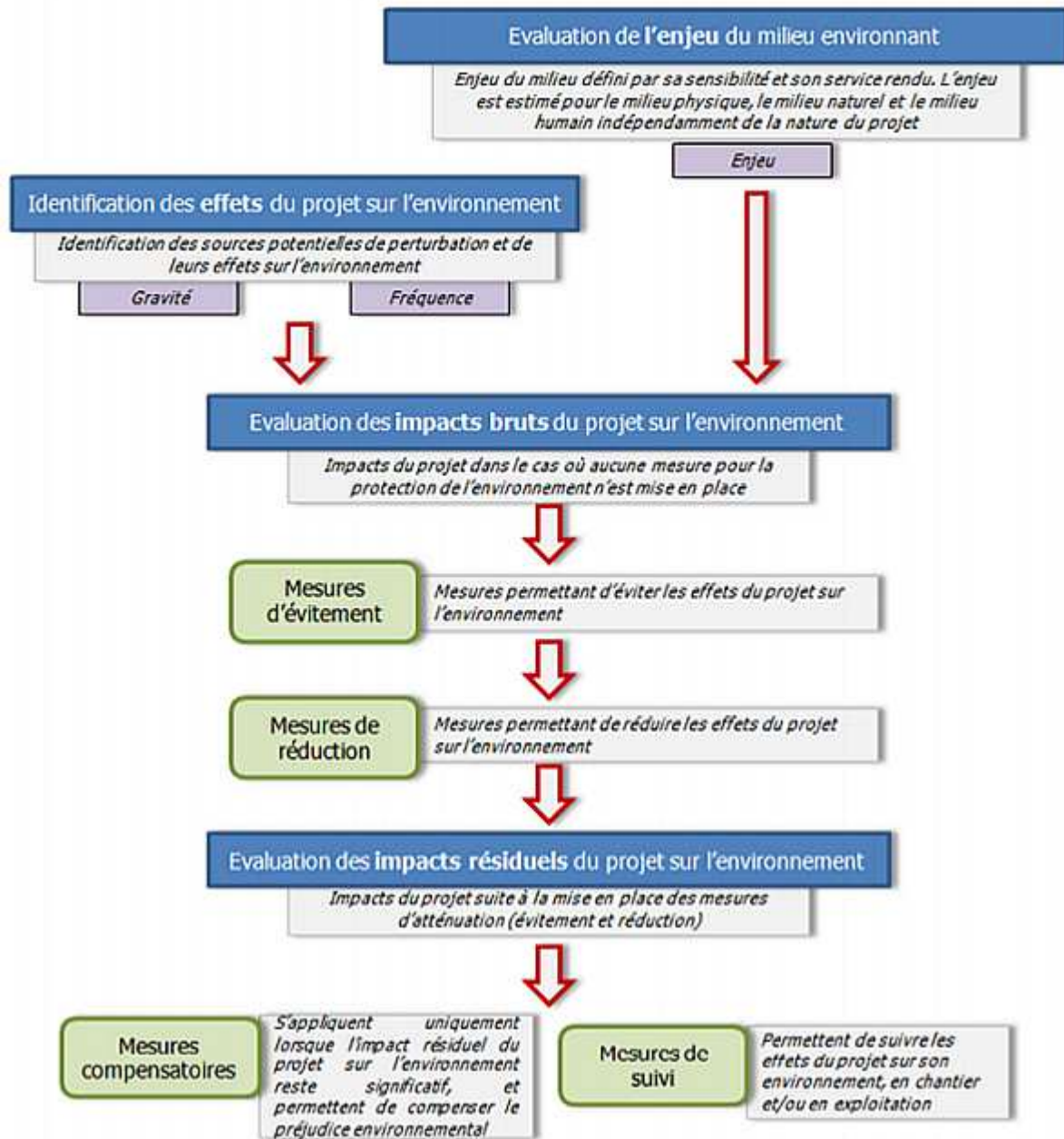


Figure 31. Méthodologie d'évaluation des impacts du projet et mesures associées (source CAPSE France)

1 Informations générales

1.1 Définition des notions d'impact et d'effet

Effet et impact sont deux notions proches, qui diffèrent cependant selon l'approche. **L'effet décrit une conséquence d'un projet sur l'environnement indépendamment du territoire qui sera affecté. L'impact est la transposition de cet événement sur une échelle de valeur.** Il peut être défini comme le croisement entre l'effet et la sensibilité du territoire ou la composante de l'environnement touchés par le projet. Les impacts peuvent être réversibles ou irréversibles et plus ou moins réduits en fonction des moyens propres à en limiter les conséquences.

Le présent rapport s'intéressera à l'identification des effets du projet, puis à l'évaluation des impacts de ce dernier sur les **milieux naturels**, la **faune**, la **flore** et leurs **composantes associées** (zonages écologiques, équilibres biologiques, continuités écologiques).

Les effets seront différenciés en fonction de leur **type** et de leur **durée**. On peut distinguer les catégories suivantes :

Tableau 18. Typologie des effets analysés

En fonction du TYPE	Effets directs : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement. Ils se définissent par une interaction directe avec un habitat naturel, une espèce, un groupe d'espèces, dont les conséquences peuvent être négatives ou positives.
	Effets indirects : ce sont les conséquences, parfois éloignés de l'aménagement. Ils se définissent comme les conséquences secondaires liées aux impacts directs du projet et peuvent se révéler également négatifs ou positifs (il s'agit par exemple de la disparition d'une espèce suite à la destruction de son habitat).
	Effets induits : ces effets ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet.
	<i>Qu'ils soient directs ou indirects, les effets peuvent subvenir successivement ou en parallèle et se révéler immédiatement, à court, moyen ou long terme.</i>
En fonction de la DUREE	Effets permanents : ils sont irréversibles et/ou ils persistent dans le temps tout au long du fonctionnement de l'aménagement
	Effets temporaires : ils ne se font sentir que durant une période donnée, ils sont réversibles et souvent liés à la phase travaux ou à la mise en route du projet.
	<i>Des effets en phase chantier peuvent être irréversibles et donc être permanents (ex : destruction des habitats naturels pour l'aménagement).</i>

1.2 Définition des types de mesures

L'article L.122 du Code de l'Environnement prévoit plusieurs types de mesures qui doivent être précisées dans l'étude d'impact « les mesures envisagées pour supprimer, réduire et, si possible, compenser les conséquences dommageables pour l'environnement ».

La loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 08 août 2016 a réaffirmé les principes de la séquence ERC et en a renforcé certains dans la loi : l'équivalence écologique, l'objectif d'absence de perte nette voire de gain de biodiversité, la responsabilité du maître d'ouvrage pour la mise en œuvre des mesures de compensation, la « proximité » entre site endommagé et mesure compensatoire. Les mesures doivent se traduire par une obligation de résultats et être effectives pendant toute la durée des atteintes.

1.2.1 Mesures d'atténuation

Ces mesures qui visent à atténuer les impacts négatifs d'un projet comprennent les mesures de suppression (ou évitement) et les mesures de réduction.

- La mise en place des mesures de suppression correspond à l'alternative au projet de moindre impact. En d'autres termes, elles impliquent une révision du projet initial notamment en reconsidérant les zones d'aménagement et d'exploitation. Ces mesures permettront de supprimer les impacts négatifs sur le milieu naturel et/ou les espèces exposés.
- Les mesures de réduction interviennent lorsque les mesures de suppression ne sont pas envisageables ou insuffisantes pour supprimer les impacts négatifs significatifs. Elles permettent de limiter les impacts pressentis relatifs au projet.

Les mesures d'atténuation (évitement & réduction) consistent essentiellement à modifier certains aspects du projet afin de supprimer ou de réduire ses effets négatifs sur l'environnement. Les modifications peuvent porter sur trois aspects du projet :

- sa conception,
- son calendrier de mise en œuvre et de déroulement,
- son lieu d'implantation.

Règlementairement, l'objet de ces mesures est d'aboutir à une absence d'impact résiduel :

- **sur les zones humides,**
- **sur les individus d'espèces animales protégées,**
- **sur le cycle de vie des espèces au droit de leurs habitats.**

1.2.2 Mesures de compensation

Ces mesures à caractère exceptionnel interviennent lorsque les mesures d'atténuation n'ont pas permis de supprimer et/ou réduire tous les impacts. Il subsiste alors des impacts résiduels importants qui nécessitent la mise en place des mesures de compensation. Elles doivent offrir des contreparties à des impacts dommageables non réductibles d'un projet et ne doivent pas être employées comme un droit à détruire. Afin de garantir la pertinence et la qualité des mesures compensatoires, plusieurs éléments doivent être définis :

- qui ? (responsable de la mise en place des mesures),
- quoi ? (les éléments à compenser),
- où ? (les lieux de la mise en place des mesures),
- quand ? (les périodes de la mise en place des mesures),
- comment ? (les techniques et modalités de la mise en œuvre).

Dans le cas d'impact résiduel sur des espèces protégées, il faut **satisfaire à 3 conditions cumulatives** pour envisager la mise en œuvre de mesures compensatoires, qui seront liées à un dossier de demande de dérogation à la protection des espèces prévu par l'article L.411-2 du Code de l'Environnement :

1. L'absence de solution alternative de moindre impact.
2. La destruction doit répondre à une raison impérative d'intérêt public majeur, y compris de nature sociale ou économique.
3. Les opérations ne portent pas atteinte à l'état de conservation de l'espèce concernée (que l'on affecte des individus, des sites de reproduction ou des aires de repos). Il est demandé en contrepartie de mettre en œuvre des mesures dites compensatoires.

Dans le cas des zones humides, il faut généralement satisfaire aux 2 premiers critères de manière cumulative, mais les conditions peuvent varier selon les SAGE et les SDAGE du territoire projet.

2 Effets généraux du projet

2.1 Pollutions accidentelles

Du fait de la nature du projet, il peut être envisagé un ensemble d'incidents pouvant aboutir à des pollutions du milieu lié à des dysfonctionnement des engins (fuites d'hydrocarbures, déversement de produits chimiques...). Les entreprises travaux devront fournir un PRE (Plan de respect de l'environnement) précisant l'ensemble des risques de pollutions accidentelles pouvant survenir sur le chantier et détaillant les dispositifs mis en œuvre pour les éviter (zones étanches pour l'approvisionnement en carburants ou pour le lavage des engins, filtre à paille, fosse de décantation, ...), les mesures d'urgences prises en cas de problème (utilisation de kit antipollution, et personne à contacter en cas d'accident). De plus les zones de sensibilités (cours d'eau, habitats d'espèce protégées) devront être mis en défens.

De cette manière, nous excluons tout effet significatif sur les milieux naturels liés à ce risque de pollution accidentelle.

2.2 Dégagement d'emprises et terrassement

Les **dégagements d'emprises** (travaux de suppression de la végétation, décapage éventuel du sol) et les **terrassements** constituent les opérations les plus traumatisantes pour la faune et la flore, en détruisant de façon souvent irrémédiable les milieux en place et les espèces associées. Pour ces dernières, l'importance de l'effet varie selon la taille des individus (influant sur les capacités de fuite) et le cycle biologique : l'effet est ainsi aggravé pendant les périodes de reproduction ou d'hibernation, durant lesquelles les espèces sont peu mobiles et plus vulnérables.

Les **effets significatifs** suivants sont identifiés :

Types d'effets potentiels	Durée des effets
<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Destruction / dégradation d'habitats de repos / reproduction ⇒ Destruction directe d'individus ⇒ Perturbation (chasse / déplacement / repos / reproduction) 	<ul style="list-style-type: none"> ⇒ Permanent

2.3 Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes (bruit, lumière...)

Les phases de chantier et d'exploitation sont la source de **perturbations** non négligeables sur les espèces faunistiques. Des modifications des composantes environnantes peuvent être dues aux vibrations, au bruit à la lumière ou encore à l'augmentation de la fréquentation.... La réponse face à

ces perturbations est différente en fonction des groupes ou des espèces. En effet, pour les espèces habituées à vivre près de l'homme, dites anthropophiles, l'effet de cette nuisance est souvent réduit, alors que pour des espèces anthropophobes, le dérangement dans un habitat restreint peut engendrer la régression voire la disparition d'une population. Une telle population dérangée peut abandonner son territoire, remettant en cause sa survie. Des groupes tels que les micromammifères, les orthoptères ou les chauves-souris sont particulièrement sensibles à cet effet. L'importance de l'effet varie également selon la période de l'année et de la journée à laquelle il survient.

Les modifications des composantes environnantes vont être retrouvées sur et aux abords de l'emprise du chantier, ainsi que le long des voiries permettant le transit d'engins. Ces modifications pourront entraîner la perturbation sur l'avifaune et les reptiles protégés selon leurs récurrences et leurs intensités.

Types d'effets potentiels	Durée des effets
⇒ Perturbation (chasse / déplacement / repos / reproduction)	⇒ Temporaire (en phase travaux par les vibrations, le bruit)

2.4 Risque de collision

Dans le cas du présent projet, l'augmentation du risque de collision est liée à la circulation d'engins en phase travaux en période d'activité des espèces.

Le déroulement des travaux peut être à l'origine d'une mortalité pour la faune, certaines espèces pouvant être écrasées et/ou percutées lors de la circulation des engins sur le chantier. Les conséquences peuvent être plus ou moins importantes en fonction du nombre de véhicules, des zones de déplacements, du moment de la journée (jour ou nuit) et des espèces considérées (les espèces à faible mobilité étant plus vulnérables).

Sur le site, les effets significatifs pourraient être liés :

- à des risques de collisions en cas d'intrusion par la microfaune, de reptiles au sein de l'emprise du projet.

Types d'effets potentiels	Durée des effets
⇒ Destruction directe d'individus	⇒ Temporaire (en phase travaux)

2.5 Implantation des panneaux

2.5.1 Effets sur la végétation

La mise en place de panneaux solaire implique une augmentation de la surface ombragée sur site. Cette modification de l'environnement peut engendrer des impacts sur les communautés végétales se traduisant par un éclaircissement de la strate herbacée notamment sous les panneaux.

L'espacement entre deux rangées laissera cependant place à un habitat plus ouvert pour la faune utilisatrice de ce type d'habitat tels que les reptiles, et ne limitera pas le développement de la végétation.

De plus les panneaux seront implantés sur pieux battus. L'impact surfacique sera ainsi minimal sur les sols et les végétations.

La bibliographie indique que l'ombrage sur la végétation présente des incidences variables « en fonction du climat (avantages de l'ombrage dans les milieux chauds et secs), des saisons, des espèces végétales initialement présentes, des modalités de conception des parcs (nature, hauteur, densité et orientation des panneaux ; modalités d'ancrage ; emprise au sol des pistes et plateformes techniques, etc.), mais aussi des précautions prises lors de la construction et des mesures de gestion de la végétation en phase d'exploitation (modalités de fauches et/ou de pâturage)².

De plus, une autre référence synthétisant de nombreux retours d'expérience de suivis précise que « plus l'état de référence correspond à des milieux dégradés, plus l'on observe de tendances d'évolution positives. Inversement, dans un contexte de milieux en bon état et d'intérêt écologique moyen à fort, il y a davantage de situations où la patrimonialité et la valence écologique baissent ou restent au même niveau. »³

Les suivis réalisés par Dervenn aboutissent globalement aux mêmes conclusions :

- L'ombrage n'empêche pas la végétation de se développer mais peut diminuer la densité du couvert et sélectionner des espèces sciaphiles sur le long terme ;
- Aucun impact n'est observé sur les inter-rangs dans le cas d'une gestion extensive de la végétation ; un impact positif sur la diversité végétale est même observé :
 - o en cas de végétation anciennement contrainte par une gestion intensive
 - o en cas de végétation artificialisée ;
 - o en cas de remplacement de fourrés peu diversifiés en prairie gérée extensivement.
- D'éventuels terrassements peuvent amener à modifier la végétation en place (de fourrés vers prairie notamment ou de prairie vers pelouse en cas de retrait de sol ou remblais stériles)

² ADEME, 2023 - Photovoltaïque, sol et biodiversité : enjeux et bonnes pratiques

³ I Care & Consult et Biotope, 2020-Photovoltaïque et biodiversité : exploitation et valorisation de données issues de parcs photovoltaïques en France

Sur ce projet, les végétations concernées par l'implantation de panneaux sur le site sont à 44% des fourrés arbustifs de Genêt et à 50% des prairies mésophiles non gérées.

Comme précisé au dossier les végétations de fourrés sont peu diversifiées et ne présentent pas d'intérêt particulier en termes de cortège ou d'enjeu de conservation en tant que telles.

De plus l'absence de gestion des prairies les amène à s'enfricher et s'homogénéiser en fourré arbustif. Par ailleurs 35% des prairies seront préservées et entretenues de manière à permettre le développement et l'expression de la flore en faveur notamment des insectes.

Aussi, il est projeté en termes de diversité végétale :

- Une augmentation sur 44% de la surface concernée par les panneaux du fait du passage de fourrés arbustifs peu diversifiés en prairies, avec une augmentation très notable sur les surfaces d'inter-rangs (environ 50% de la surface) et une légère augmentation sous les panneaux (environ 50 autres pourcents) ;
- A minima une conservation sur 25% de la surface correspondant aux prairies préservées et entretenues dans les inter-rangs ;
- Une légère diminution sur 25% de la surface correspondant aux prairies sous les panneaux.

En complément, 35% des prairies ne sont pas concernées par le projet et il est visé une augmentation de diversité végétale du fait d'un entretien extensif sur ces 3,5 ha.

Il est ainsi prévu une augmentation globale de la diversité végétale au droit de l'implantation des panneaux, favorable à la faune et notamment les insectes.

2.6 L'entretien mécanique de la végétation

La végétation présente au sein du périmètre devra être entretenue afin de limiter les risques incendie et éviter une perte de rendement due à l'ombrage de la végétation de haut jet.

Cet entretien ne constituera pas une destruction ni même une altération des habitats naturels présents mais celui-ci devra être réalisée de façon raisonnée (réalisée par des professionnels afin de concilier ombrage et santé des sujets).

Concernant la gestion extensive, celle-ci sera réalisée par fauche avec exportation après le développement des espèces en automne une fois par an avec une hauteur de coupe minimale de 10 cm⁴. Elle sera réalisée de manière centrifuge afin de permettre aux espèces de s'échapper.

Il est donc considéré que l'entretien de la végétation n'a pas d'effet significatif sur les populations d'espèces.

⁴ Charte pour la préservation des papillons, GRECIA

2.7 Effets induits

Les effets induits ne sont pas liés au projet lui-même, mais à d'autres aménagements ou à des modifications induites par le projet.

Selon l'avis MRAe 2023-4843 et en l'état actuel de ce projet à notre connaissance, son emprise concerne 5,3 hectares dont 3,2 sont dédiés au parc. Le projet est situé sur une parcelle majoritairement couverte de boisements développés depuis plus de 30 ans après cessation d'activité d'une carrière, et une prairie occupant une superficie d'1,6 ha est par ailleurs présente sur la partie sud-est du site d'étude.

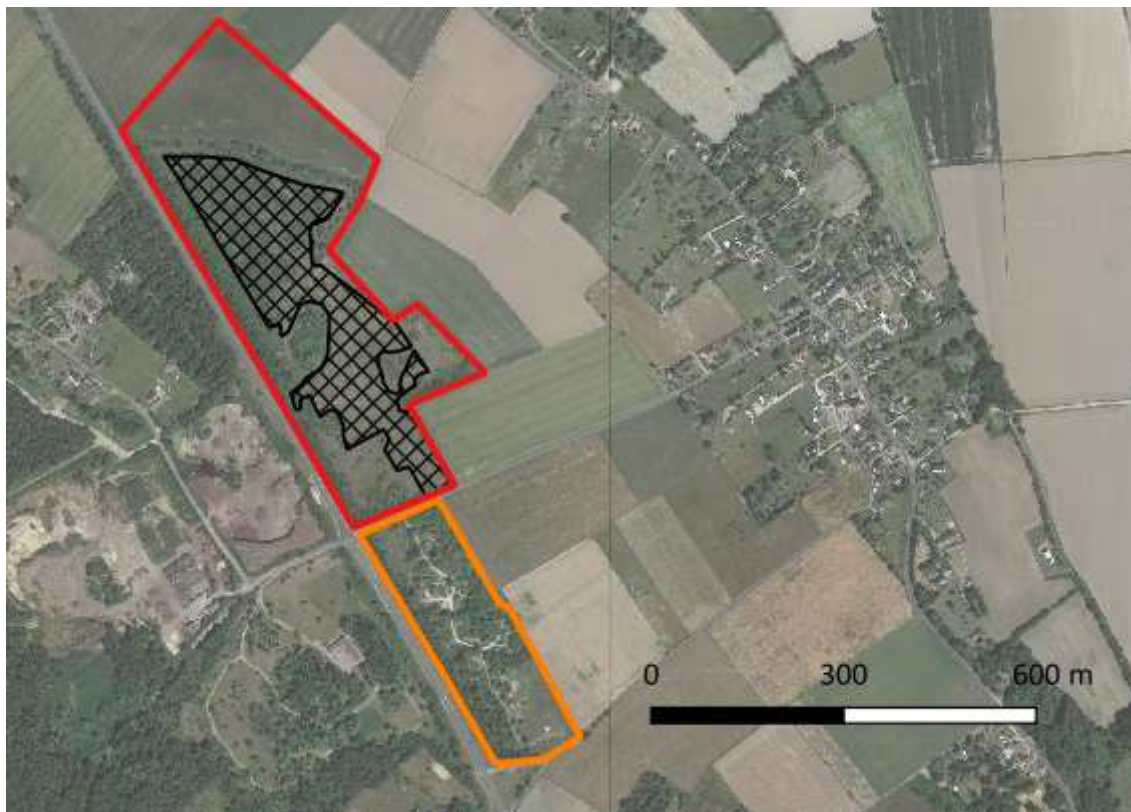


Figure 32. Illustration de la proximité des projets

Parmi les espèces faunistiques, la prospection a permis d'y recenser 60 espèces d'oiseaux dont 46 protégées en France. Parmi elles, neuf espèces sont d'intérêt patrimonial, dont une espèce nicheuse inscrite comme « vulnérable » sur la liste rouge des espèces menacées (l'Epervier d'Europe), trois espèces nicheuses patrimoniales inscrites sur la liste rouge régionale (Faucon hobereau, Serin cini, Hibou moyen duc). En outre, trois espèces patrimoniales inscrites comme « vulnérables » sur la liste rouge nationale et une espèce patrimoniale inscrite comme « quasi menacée » sur la liste rouge nationale (Tarier pâtre) sont identifiées. Des enjeux chiroptérologiques sont présents : sept espèces de chiroptères ont été contactées, dont la Noctule de Leisler, espèce protégée, classée « vulnérable ». Plusieurs gîtes potentiels (arbres) sont situés sur la parcelle, qui présente également des potentialités de terrains de chasse, de corridors de vol et de zones d'abreuvement temporaires. Il est à noter que seules trois nuits d'écoute des chiroptères ont été réalisées, dont une en novembre. En outre, huit

espèces de mammifères terrestres sont identifiées, dont l'une, le Lapin de garenne, ayant un statut défavorable sur la liste rouge nationale. Enfin, deux espèces d'amphibiens sont recensées avec une reproduction avérée pour les deux espèces, dont l'une est le Crapaud calamite, espèce très rare et vulnérable, inscrite sur la liste rouge nationale et à l'annexe IV de la directive « Habitats-Faune-Flore ».

Les impacts recensés concernent en majorité les espaces boisés qui devront être défrichés, et qui sont des habitats pour plusieurs espèces menacées de ces milieux. En l'état de connaissance du projet tel que rapporté par l'avis de la MRAe 2023-4843, il semble qu'il y ait des similitudes limitées entre les 2 projets en termes de biodiversité du fait d'une composition d'habitats différente, le projet du Clos Hamelin étant boisé sur plus de 50%, contrairement au présent projet à boisements spontanés sur environ 20%. Dans les espèces citées par l'avis, seuls le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre et le Lapin de garenne sont relevés dans les 2 projets.

De plus, le projet du Clos Hamelin en l'état prévoit un défrichement quasiment total de ces milieux boisés, tandis que le présent projet préserve près de 95% des milieux boisés du site, soit près de 4 ha.



Figure 33. Illustration des surfaces de défrichement prévues au projet Clos Hamelin

Ainsi, il existe bien un effet cumulé probable des 2 projets concernant les espèces conjointes que sont le Bruant jaune, la Linotte mélodieuse, le Tarier pâtre et le Lapin de garenne en termes d'impact sur leurs habitats.

Cependant un ensemble de mesures d'atténuation sont présentées au présent projet afin de ne pas générer d'impacts résiduels sur le bon accomplissement des cycles de vie de ces espèces au sein du site, notamment en termes d'évitement.

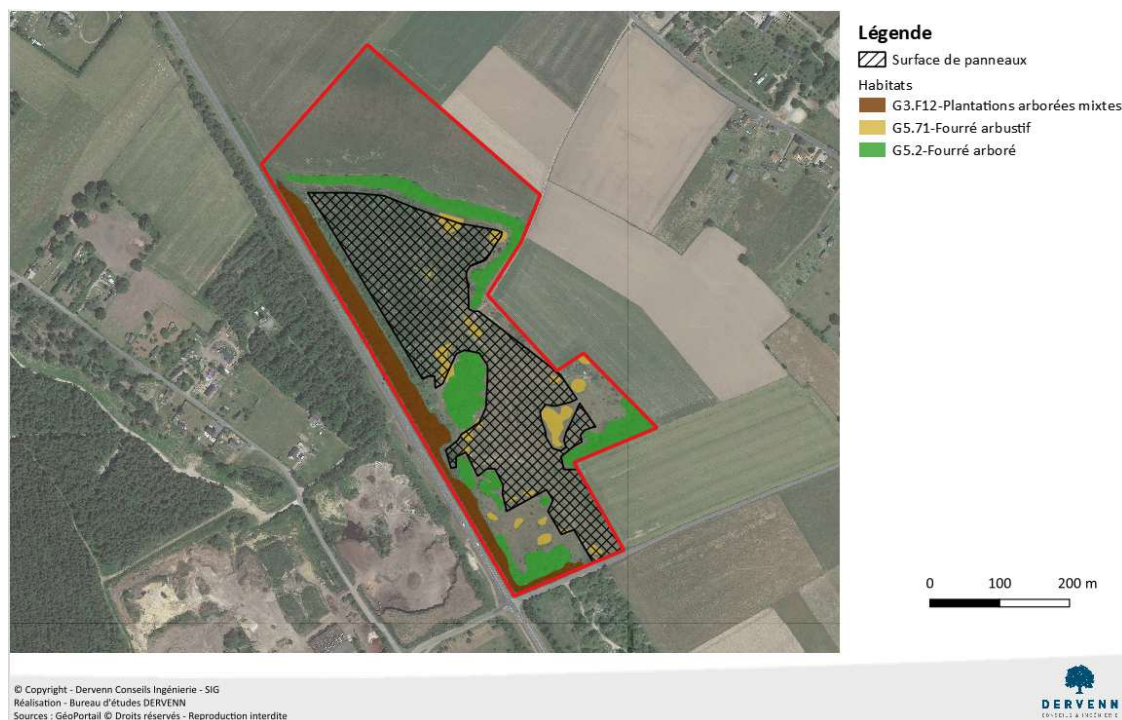


Figure 34. Illustration des surfaces boisées majoritairement évitées par le présent projet à l'issue de l'application des mesures ER

2.8 Synthèse des effets potentiels du projet

Le tableau ci-après propose une synthèse des principaux types d'effets prévisibles du projet sur les espèces protégées visées par le présent dossier et les effets associés. La durée de l'effet est également rappelée, à savoir si celui-ci survient en phase travaux uniquement (effet temporaire) ou en phase d'exploitation (effet permanent). Ils seront ensuite repris espèce par espèce, ou groupe par groupe, dans la suite du rapport.

Tableau 19. Tableur de synthèse des effets et de leur significativité en vue d'estimer les impacts du projet

Cible des effets	Type d'effet	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets
PHASE TRAVAUX					
Reptiles	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprise	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	La suppression d'habitats aura un impact sur la conservation de la Vipère péliade sur le site. → Effet significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Permanent	Ce groupe d'espèces dispose d'une faible capacité de déplacement. Le risque de collision est donc possible → Effet significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...) → Effet non significatif
Avifaune	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprise	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	La suppression de fourrés pionniers et arbustifs présents au sein de l'emprise du projet pourrait limiter l'accueil des populations d'avifaune sur le site → Effet significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Temporaire	Les espèces concernées disposent d'une capacité de déplacement rapide et importante. → Effet non significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Permanent	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...) → Effet non significatif
Mammifères	Destruction/dégradation d'habitats de repos/reproduction	Dégagement d'emprise	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	La suppression de fourrés pionniers et arbustifs ou de plantations résineuses présents au sein de l'emprise du projet pourrait limiter l'accueil des populations des mammifères terrestres sur le site. Aucun effet n'est à même de générer des impacts sur les chiroptères en chasse et transit sur le site. → Effet significatif
	Destruction d'individus	Risque de collision	Négatif : Effet direct	Permanent	Les espèces de mammifères terrestres concernées disposent d'une capacité de déplacement limitée, à l'inverse des chiroptères en chasse et transit sur le site. → Effet significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct	Temporaire	Respect des normes en vigueur sur les dispositions de chantier en matière de nuisances (émissions lumineuses, nuisances sonores...) → Effet non significatif

Cible des effets	Type d'effet	Source de l'effet	Qualité de l'effet	Durée	Justification et évaluation des effets
Continuités écologiques	Destruction/dégradation	Dégagement d'emprise	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	La suppression de l'ensemble des végétations arbustives et arborées aura un impact sur les continuités écologiques locales pour les espèces à faible capacités de dispersion. → Effet significatif
Zones humides	Suppression directe	Implantation des pieux	Négatif : Effet direct	Permanent	L'implantation des pieux aura pour effet la suppression de surface de zones humides → Effet significatif
PHASE EXPLOITATION					
Mammifères Reptiles, amphibiens et avifaune	Destruction d'individus	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Des risques de collisions pourraient advenir en cas d'intrusion au sein de l'emprise du projet. Toutefois, les interventions sur le site sont très limitées. → Effet non significatif
		Entretien mécanique de la végétation	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire	La mortalité pourrait augmenter en cas d'entretien lors des périodes sensibles, cependant les probabilités sont limitées et équivalentes à celles actuelles. → Effet peu significatif
	Perturbation d'espèces	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Temporaire	Les interventions sur le site sont très limitées. → Effet non significatif
Continuités écologiques	Perturbation	Activités des véhicules et personnes et modification des composantes environnantes	Négatif : Effet direct/indirect	Permanent	Les interventions sur le site sont très limitées. → Effet non significatif
Zones humides	Modification des sources d'alimentation et de ruissellement	Implantation des panneaux	Négatif : Effet direct	Permanent	L'assèchement et l'effet de ruissellement accru potentiel du fait de la présence de panneaux n'auront pas d'effet sur les zones humides du site du fait de l'écartement prévu entre les panneaux qui permettent de mieux répartir les écoulements au sol, et de la conservation de la végétation. De plus, le site est légèrement encaissé par rapport aux terrains environnants, et déconnecté de tout réseau hydraulique. → Effet non significatif

3 Présentation du projet avant définition des mesures d'atténuations

Le projet prévoyait initialement une installation sur l'ensemble du site, et notamment sur le secteur sud qui accueille les principaux enjeux de conservation des espèces. En effet la présence de fourrés arbustifs est très favorable à l'accueil de la Vipère péliade et d'espèces d'oiseaux menacées notamment. De même, l'ensemble des zones humides est concerné par le projet initial.

Localisation des enjeux habitats d'espèces et zones humides au regard du projet

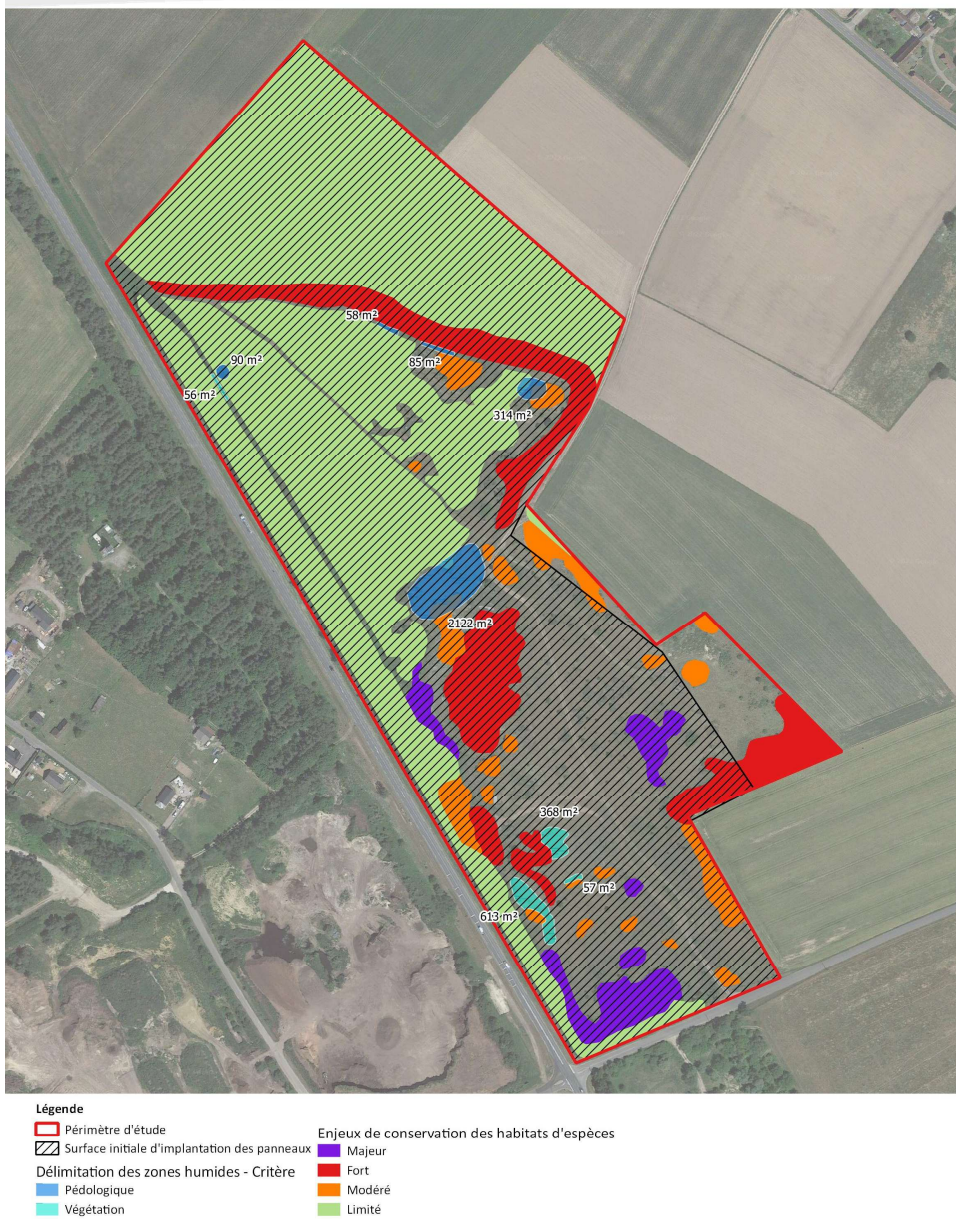


Figure 35. Localisation du projet initial au regard des zones humides et enjeux de conservation des habitats d'espèces protégées



4 Evaluation des impacts bruts

Les impacts bruts sur la faune et la flore et les continuités écologiques sont évalués sur la base du périmètre projet initial. Ils correspondent aux impacts sur la faune et la flore et les continuités écologiques en l'absence de mesures d'atténuation (éviter/réduire).

4.1 Evaluation des impacts bruts sur la flore et habitats

Aucune espèce végétale ou végétation rare ou menacée n'a été relevée.

4.2 Evaluation des impacts bruts sur la faune

Différentes espèces ou groupes d'espèces protégées dépendants du site d'étude pour accomplir leurs cycles de vie ont été recensés. Il s'agit :

- De **2 espèces de reptiles protégées**, dont la vipère péliade qui dispose d'un statut de vulnérabilité « en danger » à l'échelle régionale.
- De **10 espèces d'oiseaux protégées nicheurs non menacées et 4 qui disposent d'un statut de vulnérabilité** à l'échelle régionale (le bruant jaune, la fauvette des jardins, le Tarier pâtre et la Linotte mélodieuse) ; **2 espèces non protégées disposent aussi d'un statut de vulnérabilité** à l'échelle régionale (L'Alouette des champs et le Tourterelle des bois) ; **1 espèces hivernante de passage vulnérable en région, le Pinson du Nord.**
- **2 espèces de mammifères terrestres protégés** non menacées (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe)
- **5 espèces ou groupes d'espèces de chiroptères en déplacement et chasse**, variablement non menacées à quasi-menacées en région.

Une estimation des surfaces d'habitats d'espèces protégées impactées par le projet a été réalisée ci-dessous. Elle s'est basée sur le projet initial. Sont évalués les impacts sur les individus ou les aires de reproduction ou de repos.

Tableau 20. Surfaces d'habitats impactées par le projet initial

Habitat	Espèce ou groupe d'espèces protégées utilisatrices	Niveau d'enjeu des populations d'espèces protégées sur le site	Niveau d'enjeu de l'habitat d'espèces protégées	Surface brute impactée (ha)	Part relative des habitats d'espèces protégées impactés dans la ZE (%)
Mare et groupement à calamagrostis	-	-	-	0,11	100
Pelouse sur sol tassé	-	-	-	0,08	100
Fourré progressif et fourré arbustif	Avifaune protégée non menacée	Non menacée	Modéré	0,65	86,5
	Tarier pâtre	Non menacée			
	Linotte mélodieuse	Non menacée			
	Hérisson d'Europe	Non menacée			
Fourré progressif et fourré arbustif accueillant la Vipère péliade	Reptiles – Vipère Péliade	En danger	Majeur	0,25	100
Fourré arbustif à Genet	Avifaune protégée non menacée	Non menacée	Limité	3,33	100
	Hérisson d'Europe	Non menacée			
Plantation arboré mixte	Avifaune protégée non menacée	Non menacée	Limité	1,42	100
	Pinson du Nord	Quasi menacée			
	Écureuil roux	Non menacée			
Culture	Alouette des champs (non protégée)	Quasi menacée	Limité	4,28	100
Prairie mésophile non gérée	-	-	-	4,96	91,3
Bande enherbée	-	-	-	0,34	100
Fourré arboré	Bruant jaune	Vulnérable	Fort	1,6	86,5
	Avifaune protégée non menacée	Non menacée			
Fourré arboré accueillant la tourterelle des bois	Tourterelle des bois (non protégée)	En danger	Majeur	0,3	100

Le projet initial impacte tous les habitats à enjeux pour la faune dans leur quasi-totalité sur le site, notamment l'ensemble des fourrés accueillant les reptiles et l'avifaune menacée.

4.3 Synthèse de l'évaluation des impacts bruts sur la faune et la flore

Les effets significatifs du projet ont été présentés précédemment. Il s'agit de :

- La Destruction/dégradation d'habitats de reproduction ;
- La Destruction d'individus ;
- La Perturbation d'espèces.

Les impacts que peuvent générer ces effets sur les espèces et continuités écologiques sont évalués ci-après en l'absence de mesures d'atténuation.

5 catégories d'impact sont évaluées groupe par groupe selon leur portée sur les populations d'espèces protégées et leurs habitats : d'un impact estimé comme très faible s'il influence significativement les populations à une échelle locale, jusqu'à majeur s'il affecte significativement les populations à une échelle nationale.

Tableau 21. Les 5 catégories d'impacts évalués

Impact MAJEUR : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée nationale à supra-nationale
Impact FORT : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée régionale
Impact MOYEN : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée départementale
Impact FAIBLE : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Impact TRES FAIBLE : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude

Tableau 22. Evaluation des impacts bruts sur les populations et habitats d'espèces protégées

GRUPE	Espèces	CIBLE REGLEMENTAIRE POUR LE PROJET	Impacts négatifs du projet en l'absence de mesures	Justification de la portée des impacts	Impact brut évalué en l'absence de mesures
REPTILES 2 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Lézard des murailles Vipère péliade	Individus et habitats de repos et reproduction	Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction de friches et fourrés lors du dégagement d'emprise Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux et lors de l'activité des véhicules et des personnes en période de reproduction	1 espèce en danger à l'échelle régionale Lézard des murailles répandu sur le territoire Absence d'habitats équivalents dans un périmètre proche Surfaces totalement impactées Espèces peu mobiles ⇒ Portée départementale, Vipère péliade présente dans le département mais assez localisée	Moyen
AVIFAUNE NICHEUSE PROTEGEE NON MENACEE 11 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	11 espèces	Individus et habitats de repos et reproduction	Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise. - Destruction d'individus : risque de collision avec les véhicules de travaux du dégagement d'emprise en période de reproduction	Espèces non vulnérables à l'échelle régionale Espèces largement répandues Surfaces impactées relativement modérées à l'échelle du paysage Espèces mobiles ⇒ Portée locale à l'échelle du paysage	Faible
AVIFAUNE NICHEUSE MENACEE 6 espèces dont 4 protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Bruant jaune Fauvette des jardins <i>Nicheurs protégés menacés à l'échelle régionale et nationale</i>	Individus et habitats de repos et reproduction	Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise. - Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux	Espèce vulnérables à l'échelle régionale Relative rareté d'habitats de reproduction dans un périmètre proche Habitat fortement impacté par le projet. Espèces mobiles ⇒ Portée départementale, espèces présentes dans le département mais assez localisée	Moyen
	Linotte mélodieuse Tarier pâtre <i>Nicheurs protégés menacés à l'échelle régionale et nationale</i>	Individus et habitats de repos et reproduction	Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise. Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux	Espèce quasi-menacée à vulnérable à l'échelle nationale mais non menacée en région Relative rareté d'habitats de reproduction dans un périmètre proche Habitat peu impacté par le projet (fourrés de genêt, fourrés périmétraux). Espèces mobiles ⇒ Portée locale à l'échelle du paysage	Faible
	Alouette des champs Tourterelle des bois <i>Nicheurs non protégés menacés à l'échelle régionale</i>	/	Destruction / dégradation d'habitat de repos et reproduction : destruction des fourrés lors du dégagement d'emprise. Destruction d'individus : risque en cas de cantonnement des couples à l'époque des travaux	Espèces vulnérable à en danger à l'échelle régionale Relative fréquence d'habitats prairiaux et boisés dans un périmètre proche Espèces mobiles ⇒ Portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude	Très faible
AVIFAUNE HIVERNANTE MENACEE 1 espèce	Pinson du Nord	Individus et habitats de repos	Destruction / dégradation d'habitat de repos : destruction de la haie de résineux localisée à l'ouest	Espèces vulnérable à l'échelle régionale Relative fréquence d'habitats boisés dans un périmètre proche Espèce mobile ⇒ Portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude	Très faible

GRUPE	Espèces	CIBLE REGLEMENTAIRE POUR LE PROJET	Impacts négatifs du projet en l'absence de mesures	Justification de la portée des impacts	Impact brut évalué en l'absence de mesures
MAMMIFERES TERRESTRES 2 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Écureuil roux Hérisson d'Europe (présence potentielle)	Individus et sites de reproduction et des aires de repos	Destruction / dégradation d'habitat de repos et d'alimentation Perturbation : Suppression de continuités locales	Espèces non menacées Présence d'habitats boisés et de fourrés à proximité immédiate (vaste massif forestier à l'ouest) ⇒ Portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude	Très faible
CHIROPTERES 4 espèces et 1 groupes d'espèces protégées Déplacement, nourrissage	Sérotine commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle commune Murins sp. Oreillard gris	Individus et habitats de repos et de chasse	Destruction / dégradation d'habitat de repos et d'alimentation Perturbation : Suppression de continuités locales	Présence d'habitats boisés et de fourrés à proximité immédiate Pas d'impact sur des gîtes arboricoles Suppression de continuités et de site de chasse locaux ⇒ Portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude	Très faible
Continuités écologiques	/	SRCE TVB Scot	Suppression de continuité écologique locale	Pas d'impact sur un réservoir ou une continuité écologique définis par les documents de planification Continuité écologiques à l'échelle du site supprimée à l'ouest le long de la route ⇒ Portée locale à l'échelle de la seule aire d'étude	Très faible

4.4 Analyse pour identifier si le projet est susceptible d'impacter l'état de conservation des populations

Au vu de la répartition des espèces protégées relevées, de la vulnérabilité estimée de leurs populations et du niveau d'enjeu de leurs habitats sur le site, il est estimé que le projet n'aura pas d'impact sur leurs populations à une échelle autre que locale pour toutes les espèces en dehors :

- De reptiles (Vipère péliade),
- D'oiseaux nicheurs menacés à l'échelle régionale (Bruant jaune et Fauvette des jardins).

En effet, la présence de patches d'espaces boisés alentours, ainsi que la conservation de fourrés sur site et les faibles effectifs relevés permettront aux populations de se pérenniser.

Concernant la Vipère péliade, le Bruant jaune et la Fauvette des jardins, l'impact sur la mosaïque d'habitat de fourrés arbustifs au sud aura des incidences sur la population locale. En raison de leurs statuts de vulnérabilité, le projet aura une incidence sur les populations de ces espèces. L'impact est considéré comme de portée départementale.

- ➡ Ainsi, sans mesures d'atténuation, concernant l'avifaune non menacée ou faiblement menacée, les mammifères terrestres et les chiroptères, l'impact brut est estimé comme très faible à faible, c'est-à-dire limité au seul site d'étude ou au paysage local. Concernant la Vipère péliade, le Bruant jaune, et la Fauvette des jardins, l'impact brut est estimé comme moyen, c'est-à-dire limité au contexte paysager départemental.

Un ensemble de mesure d'atténuation (éviter/réduction des impact) est nécessaire.

5 Mesures d'atténuation (éviterment et réduction)

5.1 Mesures d'évitement en phase conception

Titre de la mesure et codification THEMA	ME1 : Evitement de secteurs accueillant les principaux enjeux de conservation (E1.1c)
Effets attendus	<p>Evitement total de tous les habitats à fort enjeu ou enjeu majeur de conservation :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Les habitats de fourrés pionniers ou progressifs de la Vipère péliade, espèce en danger à l'échelle régionale ; - L'habitat de fourrés arbustifs de la Tourterelle des bois, du Bruant jaune et du Tarier pâtre, espèces à enjeu de conservation important, - L'habitat de plantations boisée mixte de l'Ecureuil roux <p>Evitement total de la parcelle agricole localisée au nord du site</p> <p>Evitement de l'ensemble des zones humides et habitats associés</p> <p>L'évitement concerne 60% de la surface initiale du projet.</p>
Localisation	Sud du site et espaces périmétraux végétalisés
Modalités de mise en œuvre	Inclus à la conception du projet. Complétée par une mise en défens (cf. MR3)
Calendrier	Effective
Opérateurs en charge	Maîtrise d'ouvrage, Ecologue
Mesure de suivi associée	MA1 : accompagnement de la phase chantier par un écologue
Difficultés Limites associées	Il n'a pas été possible d'éviter totalement les habitats à enjeu de conservation modéré, cependant ces derniers sont évités à 85%. Les habitats à enjeu de conservation limité sont évités à 65 %.

Cartographie de localisation des enjeux de conservation habitats d'espèces et zones humides au regard du projet après évitement



Légende

Périmètre d'étude

Surface d'implantation Panneaux

ENJEUX

Majeur

Fort

Modéré

Limité

0 50 100 m

© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN
Reproduction interdite



Figure 36. Cartographie du projet retenu au regard des enjeux de conservation des habitats et des zones humides

Titre de la mesure et codification THEMA	ME2 : Adaptation des horaires d'exploitation et d'activité journaliers (E4.2b)
Effets attendus	Evitement d'impact sur des espèces ayant une activité nocturne (chiroptères)
Localisation	Ensemble du périmètre projet
Modalités de mise en œuvre	Aucun travaux ne seront réalisés de nuit, et le projet n'engendrera pas de pollution nocturne. Aussi aucun nouveau dérangement d'espèces ayant une activité nocturne ne sera à déplorer sur le site.
Calendrier	/
Opérateurs en charge	/
Mesure de suivi associée	/
Difficultés Limites associées	/

5.2 Mesures de réduction en phase de conception

Titre de la mesure et codification THEMA	MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux (R1.1 a)
Effets attendus	<p>Permettre aux espèces avifaunistiques liées aux fourrés de conserver des surfaces d'habitats suffisantes sur site (Linotte mélodieuse)</p> <p>La linotte mélodieuse, ainsi que dans une moindre mesure la Fauvette des jardins et aux espèces communes des fourrés, trouvent dans les vastes fourrés de genêt du nord de l'aire d'étude un habitat de nidification. Même si ces espèces se retrouvent par ailleurs au sein d'habitats évités, une réduction de l'emprise projet a été définie afin de conserver une bande périmétrale de 8 mètres de large sur 830 m de long de cet habitat, soit 6640 m².</p> <p>Cette réduction du projet permettra de conserver une surface importante de fourrés disponible pour les espèces, en complément des évitements des habitats à enjeu.</p>
Localisation	<p>Fourrés de genêts au nord du site, en vert ci-dessous.</p> 
Modalités de mise en œuvre	<p>Inclus à la conception du projet. Complétée par une mise en défens (cf. MR3)</p>
Calendrier	<p>/</p>

Opérateurs en charge	Maîtrise d'ouvrage, Ecologue
Mesure de suivi associée	MA1 : accompagnement de la phase chantier par un écologue
Difficultés Limites associées	Les mises en défens permettant de s'assurer du respect des périmètres préservés ne pourront être réalisées qu'au fil de l'avancée des travaux. Il conviendra donc d'être vigilant lors des défrichement de fourrés pour en conserver une largeur suffisante.

Localisation de la surface de fourrés de Genêt préservée par la mesure de réduction MR1



Figure 37. Cartographie de la surface d'habitat de fourrés conservé en faveur de l'avifaune nicheuse par la mesure MR1

5.3 Mesures de réduction en phase travaux

Titre de la mesure et codification THEMA	MR2 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)
Effets attendus	Limiter les impacts sur les individus d'espèces protégées en période de dépendance à leur habitat
Localisation	Ensemble du périmètre projet
Modalités de mise en œuvre	Les travaux de débroussaillage devront avoir lieu entre mi-août et fin septembre (hors période de nidification de l'avifaune et hors période d'hibernation des reptiles). Les travaux de terrassement ne devront pas commencer pendant les périodes favorables à la faune en présence (1er mars – 31 juillet). Ils ne devront pas s'interrompre plus de 10 jours. Si cela est le cas, un écologue devra passer pour autoriser ou non la reprise des travaux, en adaptant les pratiques le cas échéant.
Calendrier	/
Opérateurs en charge	Maîtrise d'ouvrage, Ecologie, Maître d'oeuvre
Mesure de suivi associée	MA1 : accompagnement de la phase chantier par un écologue
Difficultés Limites associées	/

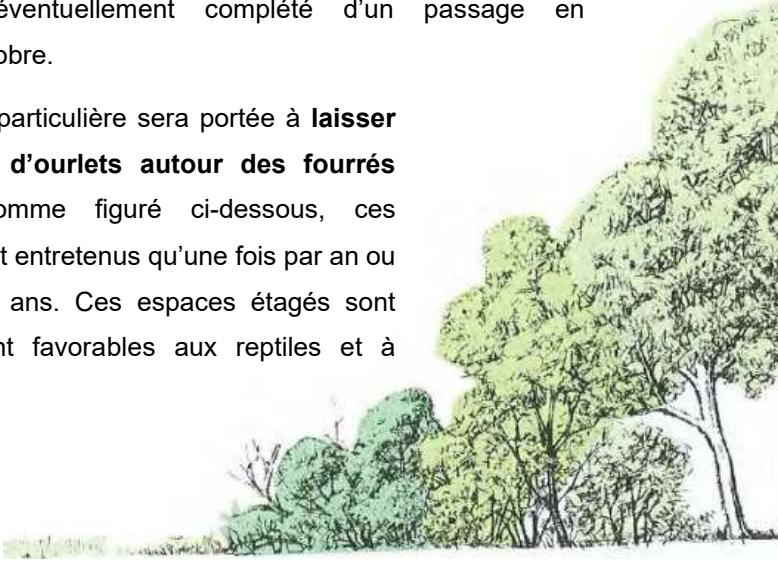
Ainsi, les suppression de végétation seront réalisées en fin d'été, automne ou hiver. Période des travaux préparatoires à respecter

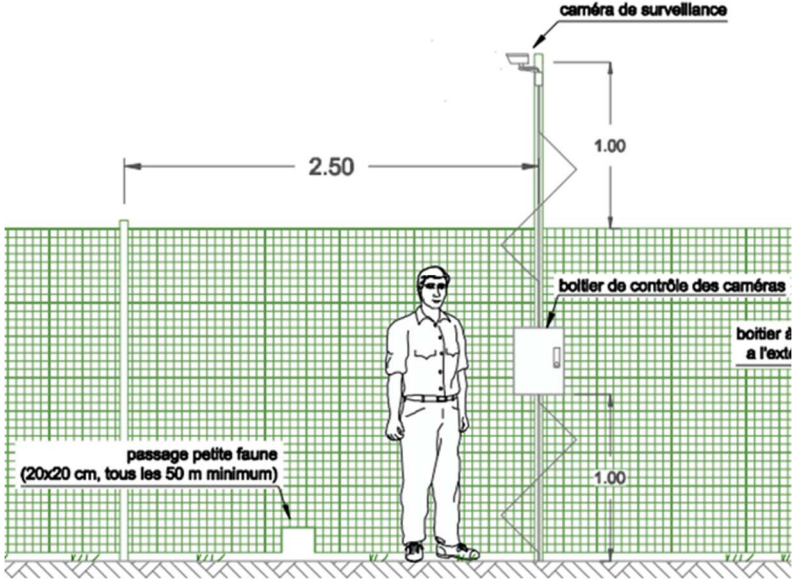
	1 (janv.)	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12 (déc)
Reptiles												
Avifaune nicheuse												

En vert : Période conseillée, travaux possibles sans risque majeur ;

En rouge : Période à proscrire, travaux à proscrire sans avis d'un écologue, période de sensibilité.

Titre de la mesure et codification THEMA	MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)
Effets attendus	Limiter au maximum l'interaction entre les travaux et les zones évitées/préservées avec de conserver des habitats et zones de quiétude en faveur des espèces présentes
Localisation	Sud-ouest du site (habitats à enjeu de conservation majeur à fort)
Modalités de mise en œuvre	Un ensemble de linéaires de balisages et mises en défens est proposé au regard des phases travaux.
Calendrier	Dès le démarrage de la phase travaux
Opérateurs en charge	Maîtrise d'ouvrage, Ecologue, Maître d'oeuvre
Mesure de suivi associée	MA1 : accompagnement de la phase chantier par un écologue
Difficultés Limites associées	Du fait des habitats de fourrés denses localisés au nord, des trouées devront être effectuées afin de permettre la mise en place de certains balisages. Ces trouées devront être effectuées en dehors des périodes de sensibilité de la faune (cf. MR2)

Titre de la mesure et codification THEMA	MR4 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (R2.2o)
Effets attendus	limiter au maximum l'impact éventuel entre la gestion et la présence d'espèces faunistiques à enjeu de conservation
Localisation	Ensemble du site
Modalités de mise en œuvre	<p>Les espaces enherbés seront gérés de manière extensive au travers de deux ou trois passages de fauche aux mois de mars puis juillet éventuellement complété d'un passage en septembre/octobre.</p> <p>Une attention particulière sera portée à laisser des espaces d'ourlets autour des fourrés préservés comme figuré ci-dessous, ces derniers n'étant entretenus qu'une fois par an ou tous les deux ans. Ces espaces étagés sont particulièrement favorables aux reptiles et à l'avifaune.</p>  <p>Les végétations arbustives et arborées seront conservées, et entretenues uniquement pour raison de sécurité.</p>
Calendrier	Dès le démarrage de la phase travaux
Opérateurs en charge	Maîtrise d'ouvrage, Ecologue, Maître d'oeuvre
Mesure de suivi associée	MA1 : accompagnement de la phase chantier par un écologue
Difficultés Limites associées	Du fait des habitats de fourrés denses localisés au nord, des trouées devront être effectuées afin de permettre la mise en place de certains balisages. Ces trouées devront être effectuées en dehors des périodes de sensibilité de la faune (cf. MR2)

Titre de la mesure et codification THEMA	MR5 : Implantation de clôtures perméables pour la petite faune (R2.2o)
Effets attendus	Permettre le déplacement de la petite faune terrestre, notamment des reptiles
Localisation	Ensemble du site
Modalités de mise en œuvre	<p>La clôture retenue pour le site inclut un espacement d'avec le sol et des maillages dédiés tous les 50 mètres minimum compatibles avec une transparence pour la petite faune terrestre. Les surfaces végétalisées du périmètre projet seront ainsi disponibles pour ces espèces, en complément des espaces évités.</p>  <p><i>Figure 38. Illustration de la clôture mise en place avec passage petite faune</i></p>
Calendrier	A l'issue de la phase travaux
Opérateurs en charge	Maîtrise d'ouvrage, Ecologue, Maître d'oeuvre
Mesure de suivi associée	MA1 : accompagnement de la phase chantier par un écologue
Difficultés, Limites	/

5.4 Synthèse et estimation du coût des mesures d'atténuation

Mesure	Coût estimatif total
Mesures d'évitement	
ME1 : Evitement de secteurs accueillant les principaux enjeux de conservation (E1.1c)	<i>Inclus au projet</i>
ME2 : Adaptation des horaires d'exploitation et d'activité journaliers (E4.2b)	<i>Inclus au projet</i>
Mesures de réduction	
MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux (R1.1 a)	<i>Inclus au projet</i>
MR2 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux préparatoires (R3.1a)	<i>Inclus au projet</i>
MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)	10 000 euros
MR4 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (R2.2o)	<i>Inclus au projet</i>
MR5 : Implantation de clôtures perméables pour la petite faune	<i>Inclus au projet</i>
TOTAL	10 000 euros

6 Evaluation des impacts résiduels après mise en œuvre des mesures d'atténuation et évaluation du besoin compensatoire éventuel

6.1 Impacts résiduels concernant la faune, la flore et les habitats

Le tableau ci-dessous synthétise le niveau d'impact résiduel au regard des mesures d'atténuation présentées précédemment et évalue le besoin compensatoire pour chaque groupe d'espèces protégées.

Tableau 23. Rappel des 5 niveaux d'impact évalués du fait de leur portée sur les populations

Impact MAJEUR : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée nationale à supra-nationale
Impact FORT : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée régionale
Impact MOYEN : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée départementale
Impact FAIBLE : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée locale, à l'échelle d'un ensemble cohérent du paysage écologique (vallée, massif forestier...)
Impact TRES FAIBLE : effet de nature à générer un impact notable sur les populations de portée locale, à l'échelle de la seule aire d'étude

Tableau 24. Synthèse des mesures d'atténuation et évaluation de l'impact résiduel et besoin compensatoire

GRUPE	Espèces	CIBLE REGLEMENTAIRE POUR LE PROJET	IMPACT BRUT EVALUE	MESURES D'ATTENUATION	Parte relative des habitats d'espèce évités-préservés	IMPACT RÉSIDUEL APRES MESURES	NÉCESSITÉ MESURES COMPENSATOIRES	Justification du besoin compensatoire
REPTILES 2 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Lézard des murailles Vipère péliade	Individus et habitats de repos et reproduction	Moyen	ME1, MR1, MR2, MR3, MR4	100 %	Non significatif	Non	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement de l'ensemble des habitats d'espèce - Respect des périodes de reproduction - Balisage des espaces évités - Gestion écologique des fourrés et ourlets en faveur des espèces
AVIFAUNE NICHEUSE PROTEGEE NON MENACEE 11 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Cortège des milieux buissonnants et semi-ouverts 4 espèces nicheuses Accenteur mouchet Fauvette à tête noire Fauvette grisette Hypolaïs polyglotte	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	ME1, MR4	40%	Significatif	OUI	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement de l'ensemble de la partie sud-ouest et de 60% des habitats d'espèce à enjeu de conservation limité accueillant plusieurs espèces - Effectifs limités (1 à 4 couples) au regard des surfaces préservées de près de 2,5 ha de prairies et fourrés - Environ 1,5 ha complémentaires de milieux prairiaux seront conservés dans les inter-rangs - Préservation et gestion extensive de la partie sud-ouest - Respect des périodes de reproduction - Balisage des espaces évités - Gestion écologique des prairies, inter-rangs et ourlets en faveur des espèces ⇒ Impact résiduel significatif de perte d'habitat de 3,1 ha de fourrés de genêt
	Cortège des milieux boisés et bocagers 7 espèces nicheuses Mésange bleue Mésange charbonnière Pic vert Pinson des arbres Pouillot véloce Rougegorge familier Troglodyte mignon	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	ME1, MR4	92%	Non significatif	Non	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement de 100% des habitats à fort enjeu de conservation accueillant plusieurs espèces - Effectifs limités (1 à 4 couples) au regard des surfaces préservées de près de 4 ha de milieux arborés - Présence de la Forêt de la Bretonne à proximité comme vaste espace éventuel de report - Respect des périodes de reproduction - Balisage des espaces évités - Gestion écologique des fourrés et ourlets en faveur des espèces

GROUPE	Espèces	CIBLE REGLEMENTAIRE POUR LE PROJET	IMPACT BRUT EVALUE	MESURES D'ATTENUATION	Parte relative des habitats d'espèce évités-préservés	IMPACT RÉSIDUEL APRES MESURES	NÉCESSITÉ MESURES COMPENSATOIRES	Justification du besoin compensatoire
AVIFAUNE MIGRATRICE MENACEE 1 espèce	Pinson du nord	Individus et habitats de repos	Très faible	ME1	100 %	Non significatif	Non	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement de 100 % de l'habitat de plantation de résineux en lisière ouest de l'aire d'étude - Présence de la Forêt de la Bretonne à proximité comme vaste espace complémentaire
AVIFAUNE NICHEUSE MENACEE 6 espèces dont 4 protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Bruant jaune Fauvette des jardins	Individus et habitats de repos et reproduction	Moyen	ME1, MR3, MR4	85 %	Non significatif	Non	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement de 85% des habitats de ces espèces - Effectifs limités pouvant conserver des surfaces importantes d'habitats préservés sur le site - Respect des périodes de reproduction - Balisage des espaces évités - Gestion écologique des fourrés et ourlets en faveur des espèces
	Linotte mélodieuse Tarier pâtre	Individus et habitats de repos et reproduction	Faible	ME1	40 %	Significatif	OUI	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement des habitats utilisés au sud du site - Réduction de l'impact sur l'habitat de fourré à Genêt afin de conserver une surface de 6 640 m² disponible en compléments des autres habitats utilisés et évités au sud - Respect des périodes de reproduction - Balisage des espaces évités - Gestion écologique des fourrés et ourlets en faveur des espèces ⇒ Impact résiduel significatif de perte d'habitat de 3,1ha de fourrés de genêt
	Alouette des champs Tourterelle des bois	/	Très faible	ME1	100 %	Non significatif	Non	Evitement de l'ensemble des habitats d'espèce
MAMMIFERES TERRESTRES 2 espèces protégées Reproduction, déplacement, nourrissage, repos	Écureuil roux Hérisson d'Europe (présence potentielle)	Individus et sites de reproduction et des aires de repos	Très faible	ME1	100 %	Non significatif	Non	Evitement de l'ensemble des habitats d'espèce
CHIROPTERES 4 espèces et 1 groupes d'espèces protégées Déplacement, nourrissage	Sérotine commune Pipistrelle de Kuhl Pipistrelle commune Murins sp. Oreillard gris	Individus et habitats de repos et de chasse	Très faible	ME1, ME2	100 %	Non significatif	Non	<ul style="list-style-type: none"> - Evitement des boisements mixtes axe de déplacement et évitement d'espaces de prairies comme habitat de chasse - Gestion écologique en faveur des espèces
Continuités écologiques	/	SRCE TVB-Scot	Très faible	ME4	/	Non significatif	Non	Evitement de l'axe ouest structurant et de l'ensemble des surfaces végétalisées périmétrales

Malgré un important effort d'évitement et de réduction des impacts, il est conclu que la suppression de 3,1 ha de fourrés pourrait remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques d'espèces avifaunistiques utilisatrices du site, notamment la Linotte mélodieuse principalement relevée sur cet habitat.

Une ou des mesures compensatoires doivent être réalisées pour palier à cet impact.

6.2 Impacts résiduels sur les continuités écologiques

Le périmètre projet est en dehors des réservoirs de biodiversité relevés au Sraddet régional, et inclus en marge d'un « corridor boisé pour des espèces à faible déplacement ». La RD490 est bien représentée comme un élément majeur de fragmentation bordant le site et le déconnectant du vaste secteur boisé à l'ouest favorable à l'accueil et au déplacement des espèces.

Pour mémoire, les corridors écologiques « assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie »⁵.

Comme précisé dans la notice d'interprétation du SRCE au sujet des corridors, « Contrairement aux réservoirs, il ne s'agit pas d'espaces où les projets doivent être évités mais d'espaces au sein desquels les projets doivent respecter les continuités écologiques ». En complément il est précisé : « Le respect de la continuité biologique au sein du corridor n'interdit pas une certaine urbanisation ou un projet dans la mesure où tout le corridor n'est pas concerné et où il reste des passages possibles entre les réservoirs. »

100% des habitats d'espèces à fort enjeu de conservation, 85% des habitats d'espèce à enjeu de conservation modéré et 65% des habitats à enjeu limité sont évités. De plus leur conformation périmétrale permet de conserver une continuité physique tout autour et au sein du site en faveur des espèces à faible déplacement.

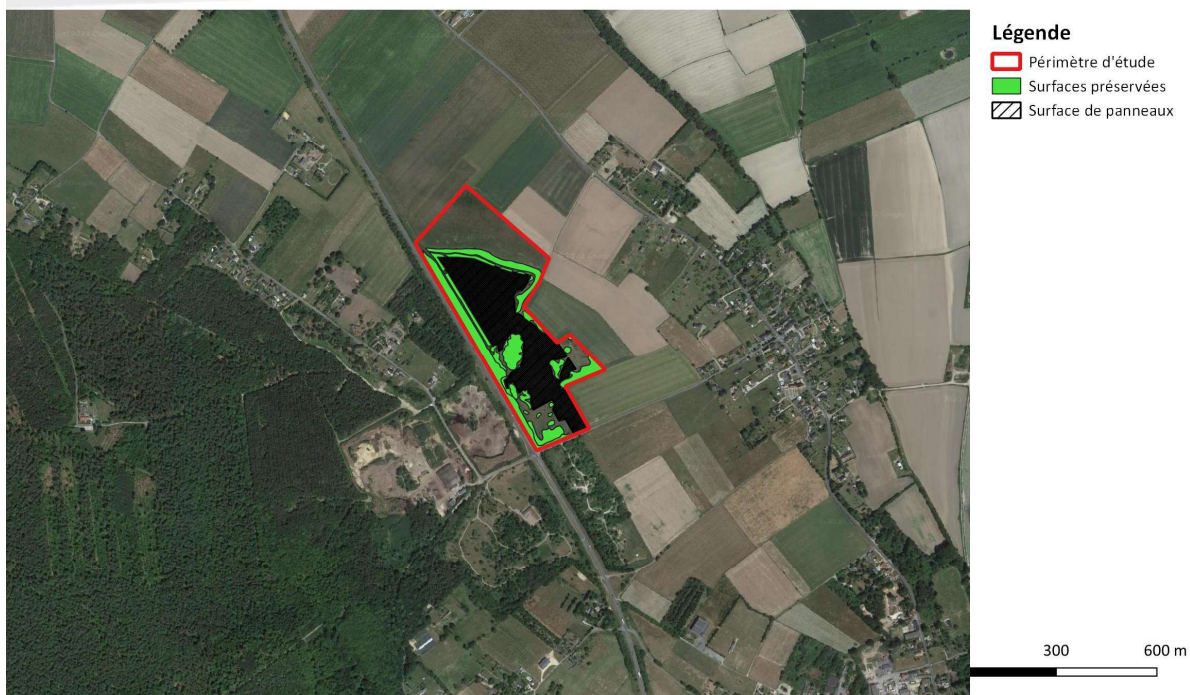
Enfin, la clôture borde en majorité les panneaux et laisse en libre accès les végétations périmétrales évitées, sauf au nord-est où elle est localisée en haut de talus derrière la végétation. Les espaces évités au sein de l'emprise sont rendus accessibles à la faune terrestre à faible capacité de déplacement par les trouées réalisées dans la clôture au sol tous les 50 cm.

Ce sont ainsi 4,6 ha d'habitats de fourrés et de bois qui sont préservés sur le site et qui permettent de conserver les continuités écologiques locales pour la faune à forte ou faible capacité de dispersion. Ces habitats sont localisés sur la carte suivante.

Il est ainsi conclu qu'aucun impact résiduel n'est porté par le projet aux continuités écologiques.

⁵ Source Centre de ressource Trame verte et bleue

Cartographie des habitats boisés et de fourrés préservés



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
Réalisation - Bureau d'études DERVENN
Sources : GéoPortail © Droits réservés - Reproduction interdite



Figure 39. Illustrations des surfaces de bois et fourrés préservés favorables permettant de préserver les continuités écologiques locales



Figure 40. Illustration du site projet dans son paysage

6.3 Impacts résiduels du futur raccordement extérieur au site

Le raccordement se fera logiquement aux abords des voiries entre le projet et le poste et sera réalisé par un autre opérateur que Kronos Solar. L'impact sera limité aux accotements enherbés qui occupent ces espaces, par ailleurs déjà entretenus régulièrement par les services départementaux. Ils sont occupés par un groupement de végétation mésophile mésotrophe dominé par les graminées. Ces espaces sont perturbés par le passage fréquent de véhicules et l'entretien réalisé. Au vu de l'emprise réduite des travaux par création de tranchée, des habitats concernés et de la remise en état qui sera réalisée au fil des travaux par le futur opérateur de raccordement, aucun impact résiduel n'est projeté concernant la biodiversité.



Figure 41. Illustration de la végétation concernée par les travaux de raccordement le long de la D490

7 Mesures compensatoires

7.1 Sécurisation foncière des mesures compensatoires

En complément des mesures de réduction, la mesure compensatoire suivante est entièrement mise en œuvre au sein du site dont la maîtrise foncière est acquise, afin d'en garantir la pérennité.

7.2 Mesures à mettre en œuvre

7.2.1 MC1 : Création de fourrés en faveur de l'avifaune (C1.1a)

Titre de la mesure et codification THEMA	MC1 : création de fourrés en faveur de l'avifaune (C1.1a)	
Justification	Il a été estimé que l'impact de 3,1 ha de fourré de genêt pourrait remettre en cause le bon accomplissement des cycles biologiques de certaines espèces d'oiseaux. Cet impact nécessite la recréation d'habitats équivalents et à proximité.	
Cibles	Linotte mélodieuse, avifaune commune des fourrés	
Surface impactée	Surface compensée à terme	Ratio surfacique
3,1 ha	3,1 ha	X 1
Localisation	Parcelle nord-est du périmètre, hors projet	
Calendrier	En parallèle des impacts.	
Modalités de mise en œuvre	Le fourré de genêt pourra être implanté par semis selon une méthode éprouvée dans le cadre de création de couvert à gibier. Cette méthode permet de former en 3 ans un couvert dense. Le sol pauvre de la culture actuelle est très favorable à l'accueil de cette mesure. - <u>Préparation de sol</u> Labour puis hersage pour préparer le lit de semences aussi fin que possible	

	<ul style="list-style-type: none"> - <u>Semis automnal à partir du mois de novembre :</u> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Pour optimiser la réussite de la mesure il convient d'effectuer plusieurs faux-semis : herser pour préparer le lit de semences, laissez lever les mauvaises herbes, puis passer un outil en surface pour les éliminer. <p>Semer à la dose de 5 kg/ha à la volée ou au semoir agricole (plateau colza). Semer peu profond, dans le premier cm du sol. Rouler pour recouvrir légèrement les semences. Un semis de printemps est moins favorable et donne des levées moins groupées dépendantes des pluies.</p> <p>Les semences Villemorin pourront être contactées pour obtenir les graines.</p>
Entretien	/
Effets attendus	Permettre un accueil durable de la faune sur un secteur préservé.
Opérateurs en charge	Maître d'ouvrage, exploitant agricole, écologue
Mesure de suivi associée	MS3 : Suivi des populations avifaunistique sur la mesure compensatoire fourrés
Difficultés Limites associées	/

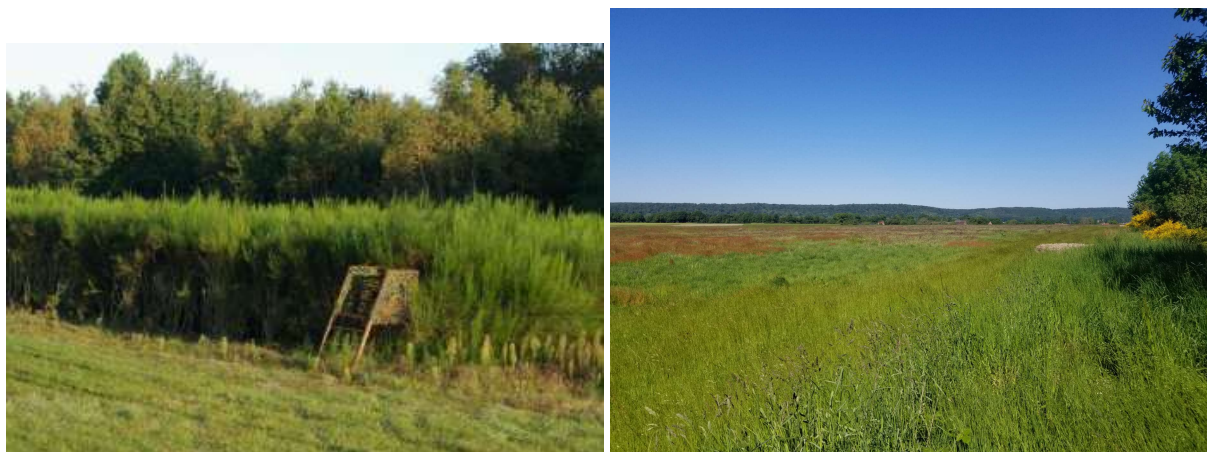




















Figure 42. Exemple de résultat de semis de genêt et illustration de l'emplacement de la mesure

Cartographie de localisation de la mesure MC1 de création de fourrés au regard des habitats d'espèces et zones humides et du projet



Légende

 Périmètre d'étude	 F3.131-Fourré progressif	
 Surface d'implantation des panneaux	 F3.14-Fourré arbustif à Cytisus scoparius	
 MC1 fourrés	 G3.F12-Plantations arborées mixtes	
Habitats		
 Piste principale	 G5.71-Fourré arbustif	
 Bâti	 X07-Culture	
 G5.84-Cheminement de lisière enherbée	 E2.7-Prairie mésophile non gérée	
 Gravats	 E2-Bande enherbée	
 C1.2xC3.5131-Mare	 G5.2-Fourré arboré	
 E1.74-Groupement à Calamagrostis epigeos	Zones humides	
 E1.E-Pelouse sur sol tassé	 Pédologique	
	 Végétation	

0 50 100 m



© Copyright - Dervenn Conseils Ingénierie - SIG
 Réalisation - Bureau d'études DERVENN
 Reproduction interdite



Figure 43. Localisation de la mesure MC1 au regard des habitats et du projet retenu

8 Mesures d'accompagnement

8.1 MA1 : accompagnement du projet par un écologue

Titre de la mesure et codification THEMA	MA1 : Accompagnement du projet par un écologue (A6.1a)
Effets attendus	Permettre une bonne prise en compte et garantir la réalisation des mesures d'évitement et de réduction des impacts sur la faune
Localisation	Ensemble du périmètre projet
Modalités de mise en œuvre	<p>Afin de s'assurer que l'ensemble des mesures d'évitement et de réduction sont bien mises en œuvre, les chantiers travaux des différentes phases de suppression de végétation seront accompagnés par un <u>écologue qui assurera le rôle d'expert et de coordinateur environnement</u>. Ce dernier sera présent au moment des réunions de lancement chantier, afin de présenter aux équipes travaux les enjeux sur le site et les mesures associées.</p> <p><u>Expertises</u></p> <p>Il s'assurera du respect des engagements relatifs aux espèces protégées (périodes travaux, espaces évités, à baliser) et pourra les compléter par toute proposition de mesure pertinente.</p> <p><u>Coordination</u></p> <p>Afin de suivre au plus près la bonne mise en œuvre des mesures, notamment de balisage et d'évitement, un programme sera mis au point en coordination avec la maîtrise d'ouvrage. Il permettra :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Pour le maître d'ouvrage, d'avoir une visualisation rapide de la qualité de la prise en compte des écosystèmes par les chantiers, de voir rapidement les problèmes relevés et de s'assurer du respect de ses engagements environnementaux. - Pour les salariés et sous-traitants, de visualiser rapidement les enjeux relatifs à la biodiversité et permet de mettre en œuvre un ensemble de procédures qualités en matière de prise en compte des écosystèmes. <p>Ce programme inclura les étapes suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition des calendriers de mesures de réduction détaillés, de l'organisation et des procédures d'audits et contrôles internes, ▪ Définition des points d'audits et de contrôle, du registre de suivi,

	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Définition des critères d'évaluation et de conformité, ▪ Mise en place des outils et matériels de préservation des milieux sur site. <p>Un rapport à chaque étape du chantier ainsi qu'un rapport final viendront synthétiser l'ensemble des observations, conformités et mesures correctives éventuellement réalisées. Il sera transmis aux services de la DDT.</p>
Calendrier	Dès le démarrage de la phase travaux
Opérateurs en charge	Maîtrise d'ouvrage, Ecologue, Maître d'oeuvre
Difficultés Limites associées	/

8.2 MA2 : Création d'hibernaculums en faveur de la Vipère péliade

Titre de la mesure et codification THEMA	MA2 : Création d'hibernaculums en faveur de la Vipère péliade (A3.3)
Effets attendus	Permettre d'optimiser l'accueil de la Vipère péliade sur le site en complément des mesures d'évitement et de réduction
Localisation	Sud du périmètre projet
Modalités de mise en œuvre	2 hibernaculums seront créés en parallèle du chantier du projet afin de profiter des matériaux du site. Ils seront localisés dans la partie sud à proximité des contacts avec l'espèce. Ils seront constitués de matière végétale et de cailloux disposés afin de créer des interstices. La base sera composée de tas de cailloux (ou de gravats très grossiers) afin de créer des secteurs thermophiles avec de nombreux interstices.

	<p>HIBERNACULUM</p> <p>Une dépression de 80 à 100 cm de profondeur est creusée et garnie de graviers et de sable pour un bon drainage. Des pierres sont ensuite déposées dans la dépression. Le côté exposé aux vents dominants est recouvert de terre.</p>   <p><i>Exemples d'hibernaculums</i></p>
Calendrier	En parallèle de la phase travaux
Opérateurs en charge	Maîtrise d'ouvrage, Ecologie, Maître d'oeuvre
Difficultés Limites associées	/

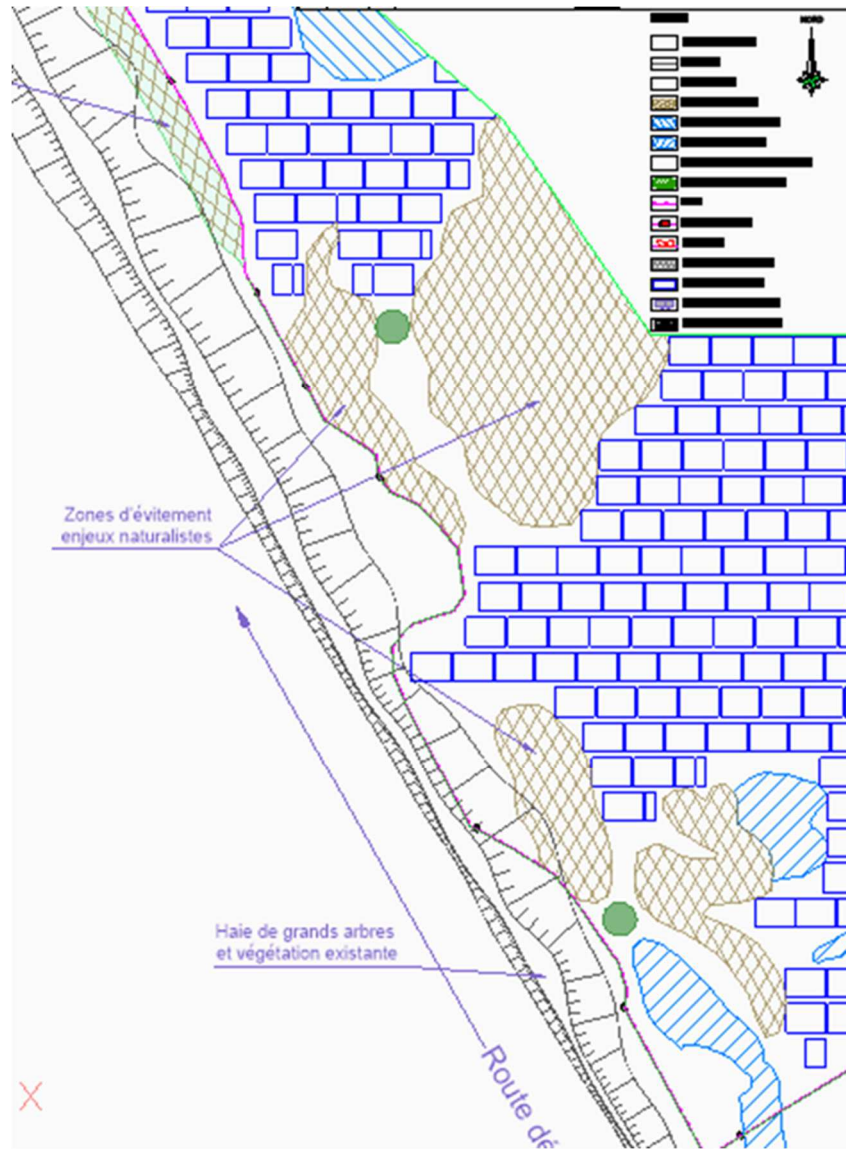
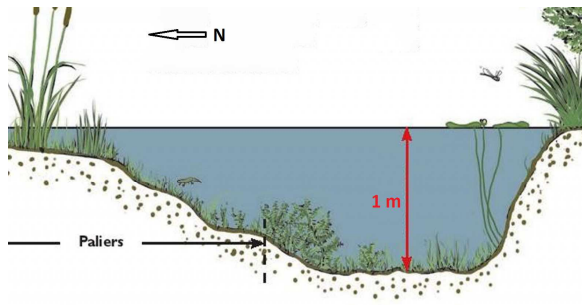


Figure 44. Localisation des hibernaculums en vert en regard des habitats évités

8.3 MA3 : surcreusement de la mare asséchée

<p>Titre de la mesure et codification THEMA</p>	<p>MA3 : surcreusement de la mare asséchée (A3.3)</p>
<p>Effets attendus</p>	<p>Optimiser la période en eau de la mare asséchée en faveur de la faune</p>

Localisation	Centre du périmètre projet
Modalités de mise en œuvre	<p>La mare asséchée sera surcreusée de 80 cm, légèrement agrandie et ses berges talutées en pente douce au nord afin de permettre une exposition sud de cette plage et éviter un effet de piège pour la petite faune.</p> <p>Les matériaux pourront être réutilisés pour la création des hibernaculums et ne seront pas stockés sur les zones humides du site.</p> <p>Elle pourra prendre la forme de principe ci-dessous.</p>  <p><i>Coupe de principe du surcreusement de la mare à réaliser</i></p>
Calendrier	En parallèle de la phase travaux
Opérateurs en charge	Maîtrise d'ouvrage, Ecologue, Maître d'oeuvre
Difficultés Limites associées	/

9 Mesures de suivi

9.1 MS1 : suivi de la population de Vipère péliade sur le site

Cible	MS1 : suivi des populations de Vipère péliade sur le site
Fréquence	N+1, N+3, N+5, N+10

Cible	MS1 : suivi des populations de Vipère péliade sur le site
Date de démarrage prévisionnelle	Après travaux
Objectif	S'assurer de la présence de l'espèce sur le site de manière pérenne et évaluer l'état de sa population au regard de l'état initial
Indicateur d'équivalence	Présence d'au moins autant d'individus qu'à l'état initial à chaque année de suivi, soit 4 individus minimum.
Modalités	3 passages annuels par année de suivi. Protocole avec pose de plaques d'insolation et recherche à vue.

9.2 MS2 : suivi de la faune et de la flore indicatrice sur le périmètre projet

Cible	MS2 : suivi de la faune et de la flore indicatrice sur le périmètre projet
Fréquence	N0, N+1, N+3, N+5
Date de démarrage prévisionnelle	Au printemps juste après travaux
Objectif	Suivre l'évolution d'indicateurs biodiversité spécifiques au projets photovoltaïque selon des protocoles normés
Indicateur d'équivalence	/
Modalités	Suivis selon le protocole PIESO des communautés végétales, orthoptères, rhopalocères (lépidoptères), oiseaux et reptiles.

9.3 MS3 : suivi de l'avifaune sur la mesure fourrés

Cible	MS3 : suivi de l'avifaune sur la mesure fourrés
Fréquence	N+1, N+3, N+5, N+10
Date de démarrage prévisionnelle	Au printemps un an après implantation
Objectif	Suivre l'évolution de l'accueil de de l'avifaune au sein de la mesure de création de fourrés
Indicateur d'équivalence	Plusieurs couples de Linotte mélodieuse contactée comme nicheurs possibles, probables ou certains au sein de la mesure
Modalités	Suivis selon le protocole STOC par points 'écoute en 2 passage par année de suivi en mai et juin.

10 Synthèse du coût estimé des mesures

Tableau 25. Synthèse du coût estimé des mesures

Mesure	Coût estimatif total
ME1 : Evitement de secteurs accueillant les principaux enjeux de conservation (E1.1c)	<i>Inclus au projet</i>
ME2 : Adaptation des horaires d'exploitation et d'activité journaliers (E4.2b)	<i>Inclus au projet</i>
MR1 : Limitation / adaptation des emprises des travaux (R1.1 a)	<i>Inclus au projet</i>
MR2 : Respect des périodes de reproduction et de nidification des espèces pour la réalisation des travaux impactant (R3.1a)	<i>Inclus au projet</i>
MR3 : Balisage et mise en défens d'habitats d'espèces (R1.1a/R1.1b)	<i>10 000 euros</i>
MR4 : Gestion écologique des habitats dans la zone d'emprise du projet (R2.2o)	<i>Inclus au projet</i>
MR5 : Implantation de clôtures perméables pour la petite faune (R2.2o)	<i>Inclus au projet</i>
MC1 : Création de fourrés en faveur de l'avifaune	<i>5 000 euros</i>
MA1 : Accompagnement du projet par un écologue (A6.1a)	<i>10 000 euros</i>
MA2 : Création de 2 hibernaculums (A3.1)	<i>2 000 euros</i>
MA3 : Surcreusement de dépression (A3.1)	<i>3000 euros</i>
MS1 : Suivi des populations de Vipère péliade	<i>5 000 euros</i>
MS2 : Suivi globale de la biodiversité au sein du projet selon le protocole PIESO	<i>15 000 euros</i>
MS3 : Suivi de réussite de la mesure compensatoire au travers de l'avifaune nicheuse, notamment la Linotte mélodieuse	<i>5 000 euros</i>
TOTAL	<i>55 000 euros</i>

11 Synthèse et conclusion

Le site, qui correspond à une ancienne carrière végétalisée, accueille une diversité d'espèces faunistiques liées à la mosaïque de végétation en dynamique naturelle progressive, des pelouses aux fourrés boisés spontanés, en passant par des prairies et fourrés arbustifs diversifiés.

Aucune espèce végétale ou végétation rare ou menacée n'a été relevée.

Plusieurs espèces animales protégées et/ou rares ou menacées ont été relevées :

- **2 espèces de reptiles protégées**, dont la vipère péliade qui dispose d'un statut de vulnérabilité « en danger » à l'échelle régionale.
- **11 espèces d'oiseaux protégées non menacées plus 4 espèces qui disposent d'un statut de vulnérabilité** à l'échelle régionale (le Bruant jaune, la Fauvette des jardins, le Tarier pâtre et la Linotte mélodieuse) ; **2 espèces non protégées disposent aussi d'un statut de vulnérabilité** à l'échelle régionale (L'Alouette des champs et le Tourterelle des bois) ; **1 espèce migratrice vulnérable en région, le Pinson du Nord**
- **2 espèces de mammifères terrestres protégés** non menacées (Ecureuil roux et Hérisson d'Europe)
- **5 espèces ou groupes d'espèces de chiroptères en déplacement et chasse**, variablement non menacées à quasi-menacées en région.

Le diagnostic a permis la mise en œuvre de la séquence éviter/réduire de manière efficiente au travers de lourdes modifications du projet initial et d'engagements en faveur de la réduction d'impact en phase chantier, au travers notamment des mesures suivantes :

EVITEMENT / REDUCTION

- **Evitement de l'ensemble des habitats d'espèce à enjeu de conservation majeur ou fort** et de 60% de la surface du site ;
- **Evitement de l'ensemble des zones humides**
- Réduction des impacts par redéfinition du projet afin de conserver 85% des habitats d'espèce à enjeu de conservation modéré et 65% des habitats à enjeu limité
- Réduction complémentaire de l'emprise afin de conserver 6640 m² de fourrés à Genêt en faveur de l'avifaune nicheuse
- Respect des périodes de reproduction de la faune
- Balisages et mises en défens en phase chantier
- Implantation de clôtures perméables à la petite faune terrestre
- Gestion écologique des habitats en faveur de la faune

Cependant, un impact résiduel est estimé du fait de la suppression de 3,1 ha de fourré de genêt, habitat de la Linotte mélodieuse et d'espèces d'avifaune commune, nécessitant la définition de mesure compensatoire.

COMPENSATION

Il est proposé la création par semis de 3,1 ha de fourré de genêt à proximité immédiate du projet sur un foncier maîtrisé, en parallèle des impacts. Cette mesure réalisée par semis est reconnue comme efficiente notamment dans le cadre de création de couvert à gibier.

En complément, plusieurs mesures d'accompagnement sont proposées

ACCOMPAGNEMENT

- Accompagnement du chantier par un écologue pour le suivi de l'évitement et des mises en défens
- Création de 2 hibernaculums en faveur des reptiles
- Surcreusement et modelage de dépression

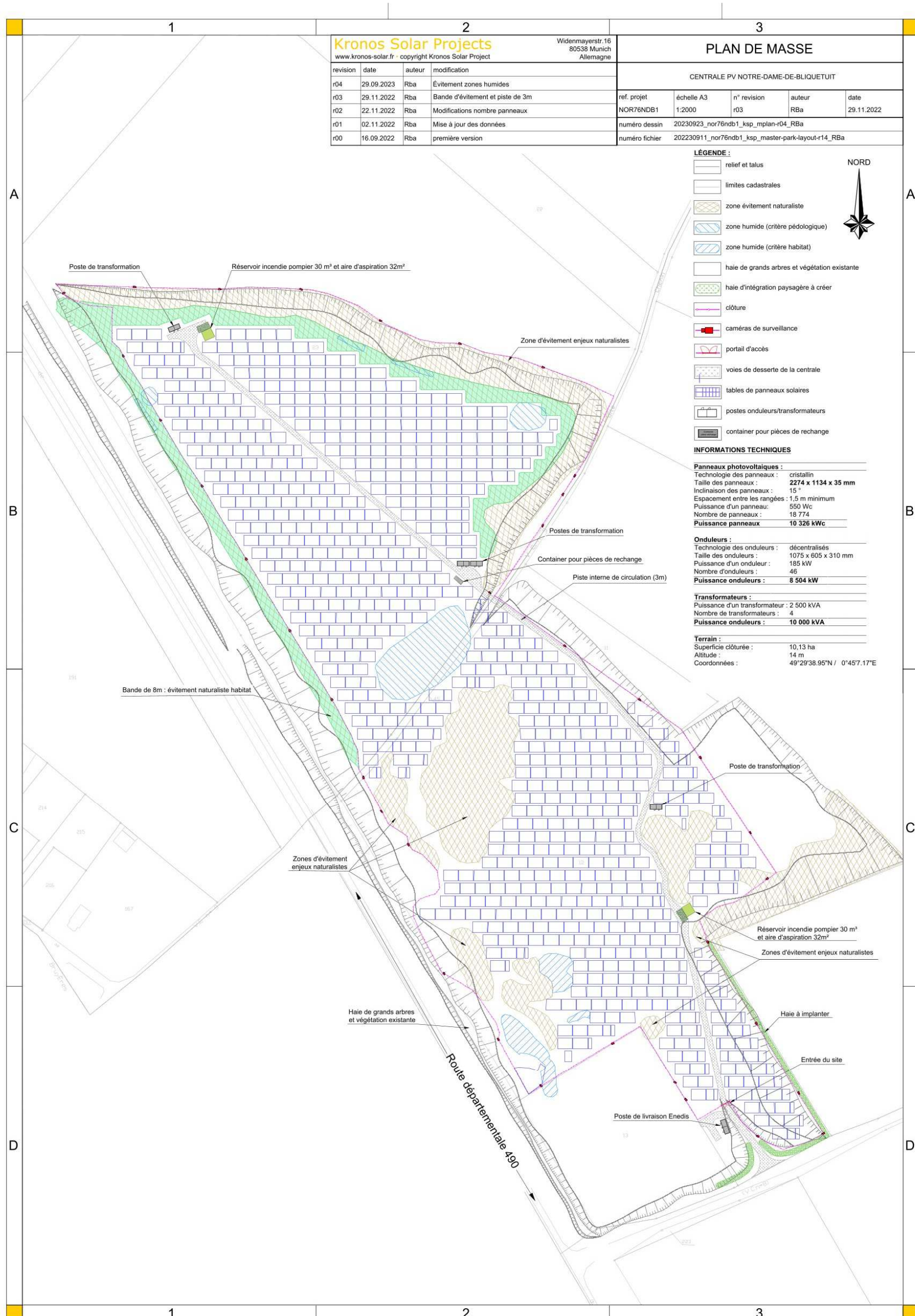
SUIVIS

Ces mesures seront suivies au travers :

- D'un suivi des populations de Vipère péliade
- D'un suivi global de la biodiversité au sein du projet selon le protocole PIESO spécifique aux projets photovoltaïques
- D'un suivi de réussite de la mesure compensatoire au travers de l'avifaune nicheuse, notamment la Linotte mélodieuse

A la suite de la mise en place de ces mesures, il est conclu que le projet ne sera pas de nature à nuire au maintien des populations d'espèces protégées dans un état de conservation favorable, à quelque échelle que ce soit, et ne générera pas de perte nette de biodiversité.

Annexe 1. Plan masse du projet avec évitement/réduction biodiversité et zones humides



Annexe 2. Liste des espèces végétales

NOM_COMPLET_TaxRef 14	Nom_fr	Protections	LR HN
Acer campestre L., 1753	Érable champêtre	/	LC
Acer pseudoplatanus L., 1753	Érable sycomore	/	NA
Achillea millefolium L., 1753	Achillée millefeuille	/	LC
Aethusa cynapium L., 1753	Faux Persil	/	#
Agrimonia eupatoria L., 1753	Aigremoine eupatoire	/	LC
Agrostis capillaris L., 1753	Agrostide capillaire	/	LC
Agrostis stolonifera L., 1753	Agrostide stolonifère	/	LC
Aira caryophylla L., 1753	Canche caryophyllée	/	DD
Aira multiculmis Dumort., 1824	Canche à nombreuses tiges	/	DD
Aira praecox L., 1753	Canche précoce	/	LC
Ajuga reptans L., 1753	Bugle rampante	/	LC
Anacamptis pyramidalis (L.) Rich., 1817	Orchis pyramidal	/	LC
Anisantha sterilis (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	/	LC
Anthoxanthum odoratum L., 1753	Floue odorante	/	LC
Aphanes arvensis L., 1753	Aphanès des champs	/	LC
Arabidopsis thaliana (L.) Heynh., 1842	Arabette de Thalius	/	LC
Arrhenatherum elatius (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	/	LC
Artemisia vulgaris L., 1753	Armoise commune	/	LC
Avena fatua L., 1753	Folle-avoine	/	LC
Barbarea vulgaris R.Br., 1812	Barbarée commune	/	LC
Bellis perennis L., 1753	Pâquerette	/	LC
Betonica officinalis L., 1753	Épiaire officinale	/	NA
Betula pendula Roth, 1788	Bouleau pendant	/	LC
Brachypodium rupestre (Host) Roem. & Schult., 1817	Brachypode des bois	/	LC
Brassica nigra (L.) W.D.J.Koch, 1833	Moutarde noire	/	LC
Bromus hordeaceus L., 1753	Brome fausse orge	/	LC
Calamagrostis epigejos (L.) Roth, 1788	Calamagrostide commune	/	LC
Campanula rapunculus L., 1753	Campanule raiponce	/	LC
Capsella bursa-pastoris (L.) Medik. subsp. bursa-pastoris	Capselle bourse-à-pasteur	/	LC
Cardamine hirsuta L., 1753	Cardamine hirsute	/	LC
Cardamine pratensis L., 1753	Cardamine des prés	/	LC
Carex flacca Schreb., 1771	Laiche glauque	/	LC
Carex leersii F.W.Schultz, 1870	Laiche de Leers	/	DD
Carex pairae F.W.Schultz, 1868	Laiche de Para	/	LC
Centaurea decipiens Thuill., 1799	Centaurée de Debeaux	/	DD
Centaurea nigra L., 1753	Centaurée noire	/	NA
Cerastium fontanum Baumg., 1816	Céraiste commun	/	LC
Cerastium glomeratum Thuill., 1799	Céraiste aggloméré	/	LC
Cirsium arvense (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	/	LC
Convolvulus arvensis L., 1753	Liseron des champs	/	LC
Convolvulus sepium L., 1753	Liseron des haies	/	LC
Cornus sanguinea L., 1753	Cornouiller sanguin	/	LC
Corylus avellana L., 1753	Noisetier	/	LC
Crataegus monogyna Jacq., 1775	Aubépine à un style	/	LC
Crepis capillaris (L.) Wallr., 1840	Crépis capillaire	/	LC
Crepis setosa Haller f., 1797	Crépis hérissé	/	LC
Crepis vesicaria subsp. taraxacifolia (Thuill.) Thell. ex Schinz & R.Keller, 1914	Crépis à feuilles de pissenlit	/	RE
Cynosurus cristatus L., 1753	Crételle des prés	/	LC
Cytisus scoparius (L.) Link, 1822	Genêt à balai	/	LC

NOM_COMPLET_TaxRef 14	Nom_fr	Protections	LR HN
Dactylis glomerata L., 1753	Dactyle aggloméré	/	LC
Digitalis purpurea L., 1753	Digitale pourpre	/	LC
Draba verna L., 1753	Drave de printemps	/	LC
Echinochloa crus-galli (L.) P.Beauv., 1812	Échinochloé pied-de-coq	/	#
Elytrigia repens (L.) Desv. ex Nevski, 1934	Chiendent rampant	/	LC
Epilobium hirsutum L., 1753	Épilobe hirsute	/	LC
Epilobium tetragonum L., 1753	Épilobe à quatre angles	/	DD
Erigeron annuus (L.) Desf., 1804	Vergerette annuelle	/	NA
Erodium cicutarium (L.) L'Hér., 1789	Érodium à feuilles de ciguë	/	LC
Euphorbia peplus L., 1753	Euphorbe des jardins	/	LC
Festuca lemanii Bastard, 1809	Fétuque de Léman	/	LC
Festuca rubra L., 1753	Fétuque rouge	/	LC
Fragaria vesca L., 1753	Fraisier des bois	/	LC
Galium aparine L. subsp. aparine	Gaillet gratteron	/	LC
Galium mollugo L., 1753	Gaillet mollugine	/	#
Geranium columbinum L., 1753	Géranium colombin	/	LC
Geranium dissectum L., 1755	Géranium découpé	/	LC
Geranium robertianum L., 1753	Géranium Herbe à Robert	/	LC
Geranium rotundifolium L., 1753	Géranium à feuilles rondes	/	LC
Glechoma hederacea L., 1753	Gléchome lierre terrestre	/	LC
Helminthotheca echioides (L.) Holub, 1973	Picride fausse vipérine	/	LC
Himantoglossum hircinum (L.) Spreng., 1826	Orchis bouc	/	LC
Hypericum perforatum L., 1753	Millepertuis perforé	/	#
Hypochaeris radicata L., 1753	Porcelle enracinée	/	LC
Inula conyza DC., 1836	Inula conyze	/	LC
Jacobaea vulgaris Gaertn., 1791	Sénéçon jacobée	/	LC
Juncus bufonius L., 1753	Jonc des crapauds	/	DD
Juncus conglomeratus L., 1753	Jonc aggloméré	/	DD
Juncus effusus L., 1753	Jonc diffus	/	LC
Juncus inflexus L., 1753	Jonc courbé	/	LC
Lactuca serriola L., 1756	Laitue scariole	/	LC
Lamium purpureum L., 1753	Lamier pourpre	/	LC
Leontodon saxatilis Lam., 1779	Liondent des rochers	/	LC
Leucanthemum ircutianum DC., 1838	Marguerite	/	NA
Linaria repens (L.) Mill., 1768	Linaire rampante	/	LC
Linaria vulgaris Mill., 1768	Linaire commune	/	LC
Lotus corniculatus L., 1753	Lotier corniculé	/	DD
Luzula campestris (L.) DC., 1805	Luzule des champs	/	LC
Lythrum salicaria L., 1753	Salicaire officinale	/	LC
Malus domestica Borkh., 1803	Pommier cultivé	/	NA
Malva moschata L., 1753	Mauve musquée	/	LC
Matricaria chamomilla L., 1753	Matricaire camomille	/	LC
Matricaria discoidea DC., 1838	Matricaire sans ligules	/	NA
Medicago arabica (L.) Huds., 1762	Luzerne d'Arabie	/	LC
Medicago lupulina L., 1753	Luzerne lupuline	/	LC
Mentha suaveolens Ehrh., 1792	Menthe suave	/	LC
Myosotis arvensis Hill, 1764	Myosotis des champs	/	DD
Myosotis discolor Pers., 1797	Myosotis changeant	/	DD
Myosotis ramosissima Rochel, 1814	Myosotis rameux	/	LC

NOM_COMPLET_TaxRef 14	Nom_fr	Protections	LR HN
<i>Oenothera glazioviana</i> Micheli, 1875	Onagre de Glaziou	/	NA
<i>Origanum vulgare</i> L., 1753	Origan	/	LC
<i>Phalaris arundinacea</i> L., 1753	Baldingère faux roseau	/	NA
<i>Pilosella officinarum</i> F.W.Schultz & Sch.Bip., 1862	Piloselle	/	LC
<i>Pinus sylvestris</i> L., 1753	Pin sylvestre	/	NA
<i>Plantago coronopus</i> L., 1753	Plantain corne-de-cerf	/	LC
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	/	LC
<i>Poa annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	/	LC
<i>Poa pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	/	LC
<i>Poa trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	/	LC
<i>Populus tremula</i> L., 1753	Peuplier tremble	/	LC
<i>Populus x canadensis</i> Moench, 1785	Peuplier		NA
<i>Populus x canescens</i> (Aiton) Sm., 1804	Peuplier	#N/A	NA
<i>Primula veris</i> L., 1753	Primevère officinale	/	LC
<i>Prunus avium</i> (L.) L., 1755	Merisier	/	NA
<i>Ranunculus bulbosus</i> L., 1753	Renoncule bulbeuse	/	LC
<i>Ranunculus flammula</i> L., 1753	Renoncule flammette	/	DD
<i>Raphanus raphanistrum</i> L., 1753	Radis ravenelle	/	LC
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda jaunâtre	/	LC
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda jaunâtre	/	LC
<i>Rosa canina</i> aggr.	Rosier des Chiens	/	#
<i>Rosa</i> sp.	Rosier	/	#
<i>Rubus fruticosus</i> aggr.	Ronce à fruits aggrégat	/	#
<i>Rubus ulmifolius</i> Schott, 1818	Ronce à feuilles d'Orme	/	DD
<i>Rumex acetosa</i> L., 1753	Grande Oseille	/	LC
<i>Rumex acetosella</i> L., 1753	Petite Oseille	/	LC
<i>Rumex crispus</i> L., 1753	Oseille crépue	/	DD
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Oseille à feuilles obtuses	/	#
<i>Salix cinerea</i> L., 1753	Saule cendré	/	LC
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	/	LC
<i>Schedonorus arundinaceus</i> (Schreb.) Dumort., 1824	Fétuque élevée	/	LC
<i>Sedum acre</i> L., 1753	Orpin âcre	/	LC
<i>Sedum rupestre</i> L., 1753	Orpin des rochers	/	LC
<i>Senecio sylvaticus</i> L., 1753	Sénéçon des bois	/	LC
<i>Senecio vulgaris</i> L., 1753	Sénéçon commun	/	LC
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Compagnon blanc	/	LC
<i>Sisymbrium officinale</i> (L.) Scop., 1772	Sisymbre officinal	/	LC
<i>Solanum nigrum</i> L., 1753	Morelle noire	/	NA
<i>Sonchus arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs	/	LC
<i>Sonchus asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron épineux	/	LC
<i>Sonchus oleraceus</i> L., 1753	Laiteron potager	/	LC
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaïsie commune	/	LC
<i>Taraxacum</i> Sect. <i>Hamata</i> H.Øllg.	Pissenlits à lobes crochus	/	NA
<i>Taraxacum</i> section <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllg. et Stepanek	Pissenlits rudéraux	/	NA
<i>Torilis japonica</i> (Houtt.) DC., 1830	Torilis du Japon	/	LC
<i>Trifolium campestre</i> Schreb., 1804	Trèfle des champs	/	LC
<i>Trifolium dubium</i> Sibth., 1794	Trèfle douteux	/	LC
<i>Trifolium pratense</i> L., 1753	Trèfle des prés	/	LC
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle rampant	/	LC
<i>Tripleurospermum inodorum</i> Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	/	LC
<i>Tussilago farfara</i> L., 1753	Tussilage	/	LC
<i>Ulex europaeus</i> L., 1753	Ajonc d'Europe	/	#
<i>Urtica dioica</i> L., 1753	Ortie dioïque	/	LC
<i>Valerianella locusta</i> (L.) Laterr., 1821	Mâche	/	NA
<i>Verbena officinalis</i> L., 1753	Verveine officinale	/	LC
<i>Veronica arvensis</i> L., 1753	Véronique des champs	/	LC
<i>Veronica chamaedrys</i> L., 1753	Véronique petit-chêne	/	LC
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse	/	NA
<i>Vicia angustifolia</i> L., 1759	Vesce à feuilles étroites	/	NA
<i>Vicia cracca</i> L., 1753	Vesce de Cracovie	/	LC
<i>Vicia faba</i> L., 1753	Fève	/	NA
<i>Vicia hirsuta</i> (L.) Gray, 1821	Vesce hérissée	/	NA
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	/	LC
<i>Vicia tetrasperma</i> (L.) Schreb., 1771	Vesce à quatre graines	/	LC
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	/	LC
<i>Viscum album</i> L., 1753	Gui	/	LC
<i>Vulpia bromoides</i> (L.) Gray, 1821	Vulpie faux brome	/	NA
<i>Vulpia myuros</i> (L.) C.C.Gmel., 1805	Vulpie queue-de-rat	/	LC

Dossier de demande de dérogation espèces protégées

Annexe 3 : bibliographie

- ACEMAV coll., DUGUET R. & MELKI F. ed., 2003 – les Amphibiens de France, Belgique et Luxembourg. Collection Parthénope, éditions Biotope, Mèze (France). 480 p.
- Anonyme, 2006 – Convention Relative à la Conservation de la vie sauvage et du Milieu Naturel de l'Europe ; Groupe d'experts sur la conservation des amphibiens et des reptiles. Direction de la Culture et du Patrimoine culturel et naturel. 35 p.
- ARNOLD N. & OVENDEN D., 2002 – Le guide herpéto ; 199 amphibiens et reptiles d'Europe. éd Delachaux & Niestlé, Paris, 288p.
- ARTHUR L. & LEMAIRE M., 2009. – Les Chauves-souris de France, Belgique, Luxembourg et Suisse. Biotope, Mèze (Collection Parthénope) ; Muséum national d'Histoire Naturelle, Paris, 544 p.
- BIRDLIFE INTERNATIONAL, 2004 – Birds in the European Union: a status assessment. Wageningen, The Netherlands: BirdLife International, 59 p.
- BISSARDON M., GUIBAL L. & RAMEAU J.-C., 1997 – CORINE Biotopes - Version originale - Types d'habitats français ; Ecole nationale du génie rural et des eaux et forêts, Laboratoire de recherches en sciences forestières, Nancy (France), 339 p.
- BOCK B., 2003 – Base de données nomenclaturale de la flore de France, version 4.02 ; Tela Botanica, Montpellier (France) ; base de données FileMaker Pro.
- BOUR R., CHEYLAN M., CROCHET P.A., GENIEZ Ph., GUYETANT R., HAFFNER P., INEICH I., NAULLEAU G., OHLER N. & LESCURE J., 2008 – Liste taxinomique actualisée des Amphibiens et Reptiles de France. *Bull. Soc. Herp. Fr.*, 126 : 37-43.
- CBN Bailleul – 2015 Liste rouge de la flore vasculaire de Haute Normandie
- COMMISSION EUROPEENNE, 2007 – Interpretation manual of european union habitats, version EUR27, 142 p.
- DANTON P. & BAFFRAY M. (dir. sc. Reduron J.-P.), 1995 – Inventaire des plantes protégées en France. Ed. Nathan, Paris / A.F.C.E.V., Mulhouse, 296 p.
- DREAL NORMANDIE – Listes rouges des Taxons de Haute-Normandie - <https://www.normandie.developpement-durable.gouv.fr/les-listes-rouges-a3125.html>
- DUBOIS Ph.J., LE MARECHAL P., OLIOSO G. & YESOU P., 2008 – *Nouvel inventaire des oiseaux de France*. Ed. Delachaux et Niestlé, Paris, 560 p.
- DUPONT P., 2001.- Programme national de restauration pour la conservation de Lépidoptères diurnes (Hesperiidae, Papilionidae, Pieridae, Lycaenidae et Nymphalidae). Document de travail, OPIE, 200p.
- FIERS V., GAUVRIT B., GAVAZZI E., HAFFNER P., MAURIN H. & coll. 1997 – Statut de la faune de France métropolitaine. Statuts de protection, degré de menaces, statuts biologiques. MNHN/IEGB/SPN, RNF, Min. Env. 225 p.
- FOURNIER P., 1947 (rééd. 1990) – Les quatre flores de France. Ed. Lechevalier, Paris, 1104 p.
- I.U.C.N., 2003 – IUCN Red List of Threatened Species. Consultable sur Internet à l'adresse <http://www.redlist.org/search/search-expert.php>
- KREINER G., 2007 – The Snakes of Europe. Edition Chimaira (Germany). 317p.
- MAURIN H., KEITH P., 1994 – Inventaire de la faune menacée en France. MNHN / WWF / Nathan, Paris. 176 p.
- MNHN, 2001 – Cahiers d'habitats forestiers, La Documentation Française, vol 2, 423p.
- MNHN, 2005 – Cahiers d'habitats agropastoraux, La Documentation Française, tome 4, vol. 2, 487p.
- OLIVIER L., GALLAND J.-P., MAURIN H., & ROUX J.-P., 1995 – Livre rouge de la flore menacée de France. Tome I : Espèces prioritaires. Muséum National d'Histoire Naturelle / Conservatoire Botanique National de Porquerolles / Ministère de l'Environnement éds, 621 p.
- Rocamora G. & Yeatman-Berthelot D., 1999 – Oiseaux menacés et à surveiller en France. Société d'Etudes Ornithologique de France (SEOF) et Ligue pour la Protection des Oiseaux (LPO). Paris, 598 p.
- THIOLLAY J.M. & BRETAGNOLLE V., 2004 – Rapaces nicheurs de France, distribution, effectifs et conservation. Delachaux et Niestlé, 175 p.
- UICN, 2008 – La Liste Rouge des espèces de reptiles et d'amphibiens menacées de France. Communiqué de presse ; Comité français de l'UICN, http://www.uicn.fr/IMG/pdf/Dossier_presse_reptiles_amphibiens_de_metropole.pdf
- UICN, 2008 – La liste rouge des espèces menacées en France. Oiseaux nicheurs de France métropolitaine, 14 p.