

EVALUATION DES INCIDENCES NATURA 2000 DANS LE CADRE DU PROJET DE FERME EOLIENNE DE LA VALLEE MARIN

Commune de Buire-Courcelles
Département de la Somme (80)



Rapport final Décembre 2020 (version consolidée du mois de Mai 2022)

ETUDE D'IMPACT SUR L'ENVIRONNEMENT - Evaluation des incidences Natura 2000

Développeur éolien :



Bureau d'études :



SOMMAIRE

1- INTRODUCTION DE L'ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000.....	3
2- LOCALISATION DU SITE CONCERNE PAR L'ETUDE	3
3- DESCRIPTION DES AIRES D'ETUDE	5
4- METHODOLOGIE UTILISEE	7
4.1- RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE	7
4.2- PROSPECTIONS TERRAIN.....	7
5- PRESENTATION DU RESEAU NATURA 2000 ET DU PROJET.....	7
5.1- RAPPELS GENERAUX : LES DIRECTIVES HABITATS ET OISEAUX	7
5.2- CONTENU DE L'EVALUATION DES INCIDENCES	7
6- LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR L'ETUDE D'INCIDENCES	9
6.1- PRESENTATION DE LA ZSC « MOYENNE VALLEE DE LA SOMME » (FR 2200357).....	11
6.2- PRESENTATION DE LA ZPS « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME » (FR 2212007).....	15
7- ÉVALUATION DE LA ZIP POUR LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE	18
8- ÉVALUATION DE LA ZIP POUR LES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE	18
9- BILAN DES PROSPECTIONS	19
10- ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET... 20	20
10.1- GENERALITES.....	20
10.2- INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE.....	20
11- MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU PROJET	22
11.1- MESURES D'ÉVITEMENT	22
11.2- MESURES DE RÉDUCTION	23
12- MESURES ENVISAGÉES POUR COMPENSER LES IMPACTS RÉSIDUELS DU PROJET	26
13- MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI	26
13.1- MESURES D'ACCOMPAGNEMENT	26
13.2- MESURES DE SUIVIS	27
14- SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET	30
15- CONCLUSION DE L'INCIDENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000	30
16- ANALYSE DES MÉTHODES UTILISÉES POUR ÉVALUER LES INCIDENCES DU PROJET	30
17- BIBLIOGRAPHIE	31
18- REDACTEURS ET INTERVENANTS DU DOSSIER.....	31

INDEX DES DOCUMENTS GRAPHIQUES

LISTE DES FIGURES

Figure 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : carte I.G.N.).....	4
Figure 2 : Localisation des aires d'étude.....	6
Figure 3 : Sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée	10
Figure 4 : Localisation de la ZSC « Moyenne vallée de la Somme » autour de la ZIP	14
Figure 5 : Localisation de la ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme » autour de la ZIP	17

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Sites Natura 2000 concernés par l'évaluation	9
Tableau 2 : Liste des habitats naturels présents (source : www.inpn.mnhn.fr).....	12
Tableau 3 : AMPHIBIENS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil	13
Tableau 4 : INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil.....	13
Tableau 5 : POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil.....	13
Tableau 6 : Liste des oiseaux présents sur le site Natura 2000 et visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil.....	15
Tableau 7 : Espèces animales de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » présentes sur la ZPS FR2212007 (source : DOCOB)	16
Tableau 8 : Evaluation du site du projet pour les espèces d'intérêt communautaire de l'Annexe II de la Directive Habitats.....	18
Tableau 9 : Evaluation du site du projet pour les espèces d'intérêt communautaire de l'Annexe I de la Directive Oiseaux.....	19
Tableau 10 : Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive habitats ou l'annexe I de la Directive Oiseaux présentes ou potentiellement présentes sur la ZIP et incidences du projet.....	21
Tableau 11 : Période sur laquelle doit être effectué le suivi de mortalité de l'avifaune et le suivi d'activité des Chiroptères en hauteur en fonction des enjeux.....	28
Tableau 12 : Synthèse des incidences du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire.....	30

1- INTRODUCTION DE L'ETUDE D'INCIDENCE NATURA 2000

Dans le cadre du projet de Ferme éolienne de la Vallée Marin sur la commune de Buire-Courcelles (80), le bureau d'études ALISE environnement a réalisé une étude d'incidences Natura 2000, en parallèle de l'expertise faune-flore-habitats.

Deux sites Natura 2000 sont présents dans l'aire d'étude éloignée (20 km autour du projet) mais hors site d'étude :

- la Zone Spéciale de Conservation (Z.S.C.) de la « Moyenne vallée de la Somme » (FR 2200357) à 7,4 km à l'ouest du projet,
- la Zone de Protection Spéciale (Z.P.S.) « Etangs et marais du bassin de la Somme » (FR 2212007) à 3,7 km au sud-ouest du projet.

Conformément au décret n°2010-365 du 09/04/2010 relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000, le projet d'aménagement étant soumis à un régime d'autorisation et d'approbation administrative, il doit faire l'objet d'une évaluation des incidences au regard des objectifs de conservation.

En effet, ce décret relatif à l'évaluation des incidences Natura 2000 précise au point II que « Sauf mention contraire, les documents de planification, programmes, projets, manifestations ou interventions listés au I sont soumis à l'obligation d'évaluation des incidences Natura 2000, que le territoire qu'ils couvrent ou que leur localisation géographique soient situés ou non dans le périmètre d'un site Natura 2000. »

La section 1 indique les dispositions relatives à l'évaluation des incidences Natura 2000 et notamment son point 3 qui **précise que l'évaluation d'incidences doit être réalisé pour « Les travaux et projets devant faire l'objet d'une étude ou d'une notice d'impact au titre des articles L. 122-1 à L. 122-3 et des articles R. 122-1 à R. 122-16 ».**

Dans le cadre du projet, il est important ici de prendre en compte les sites Natura 2000 en réalisant une évaluation des incidences relative aux espèces et habitats des sites Natura 2000 concernés conformément aux dispositions de la circulaire interministérielle DNP/SDEN N°2004/1 du 5 octobre 2004, relative à l'évaluation des incidences des programmes et projets de travaux, ouvrages et aménagements susceptibles d'affecter de façon notable les sites Natura 2000. Il est également considéré les espèces classées d'intérêt communautaire qui n'ont pas justifié la désignation d'un site Natura 2000.

2- LOCALISATION DU SITE CONCERNE PAR L'ETUDE

La **Zone d'Implantation Potentielle (ZIP)** se localise sur la commune de Buire-Courcelles dans le département de la Somme (80) en région Hauts-de-France.

La Figure 1 localise la ZIP sur fond de carte IGN 1/25 000.

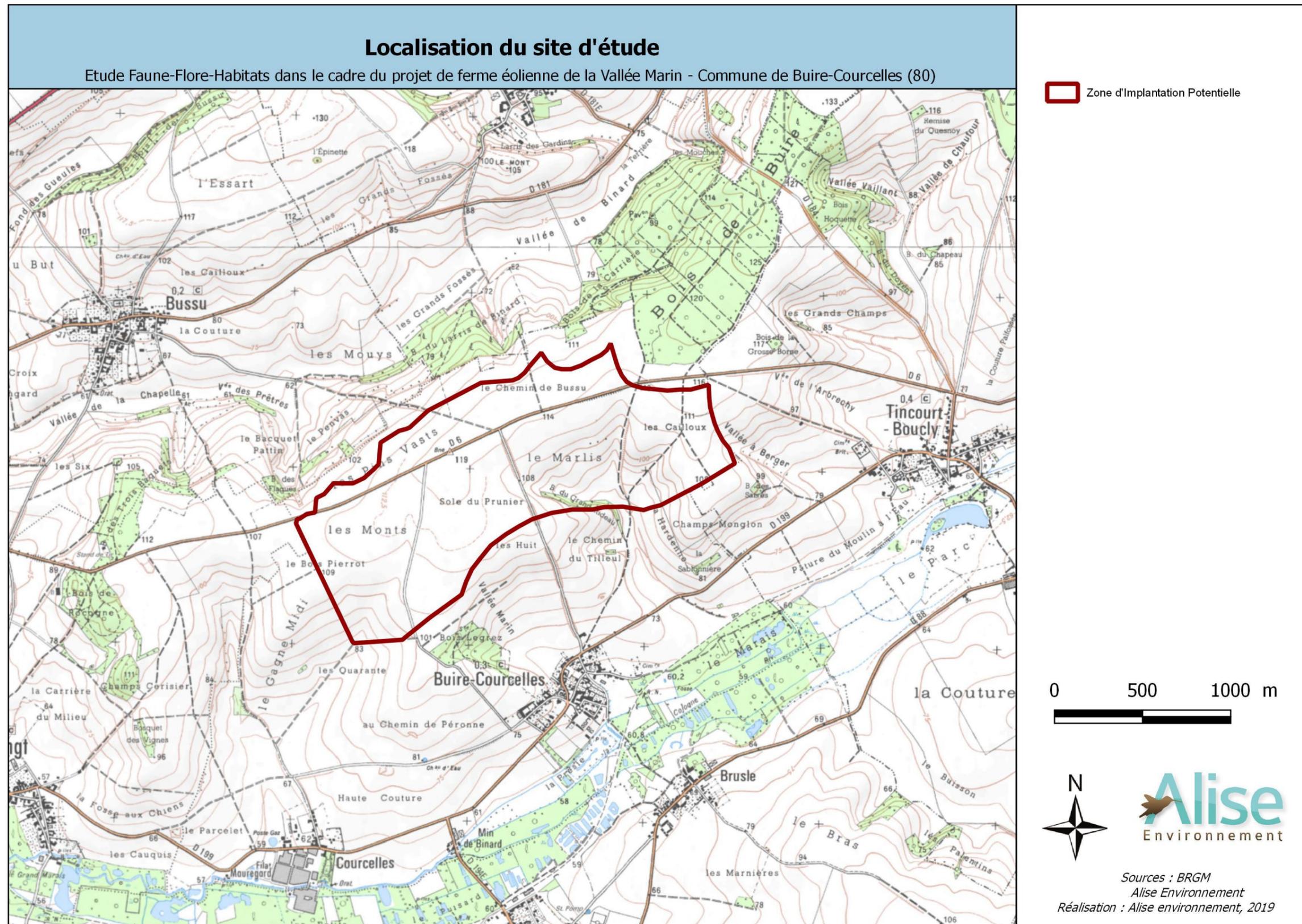


Figure 1 : Localisation de la zone d'implantation potentielle (source : carte I.G.N.)

3- DESCRIPTION DES AIRES D'ETUDE

Afin de faciliter l'analyse et l'interprétation des résultats des prospections terrain, quatre zones d'étude ont été déterminés (cf. figure suivante) dans le cadre de l'étude faune-flore-habitats :

- la **Zone d'Implantation Potentielle** (= Z.I.P.) : Les inventaires de terrain sont effectués sur ce périmètre. Cette aire d'étude correspond au site d'étude ;
- **L'aire d'étude immédiate** correspondant une zone tampon sur un rayon de 1 km autour de la Z.I.P. Certains inventaires ont été notamment réalisés sur ce périmètre. (Pour les Chiroptères, des points d'écoute sont disposés dans un rayon de 1 km autour de la Z.I.P. selon les recommandations de la SFEPM. Pour les oiseaux, une recherche sur les espèces à large rayon d'action comme les Busards par exemple est effectuée sur cette aire d'étude immédiate).
- **L'aire d'étude rapprochée** correspond à une zone tampon de 2 km autour de la Z.I.P. ;
- **L'aire d'étude éloignée** correspondant à une zone tampon sur un rayon de 20 km autour de la Z.I.P. La recherche des zones d'inventaires et sites protégés (sites Natura 2000, parcs naturels, réserves naturelles,...) est effectuée sur ce périmètre.

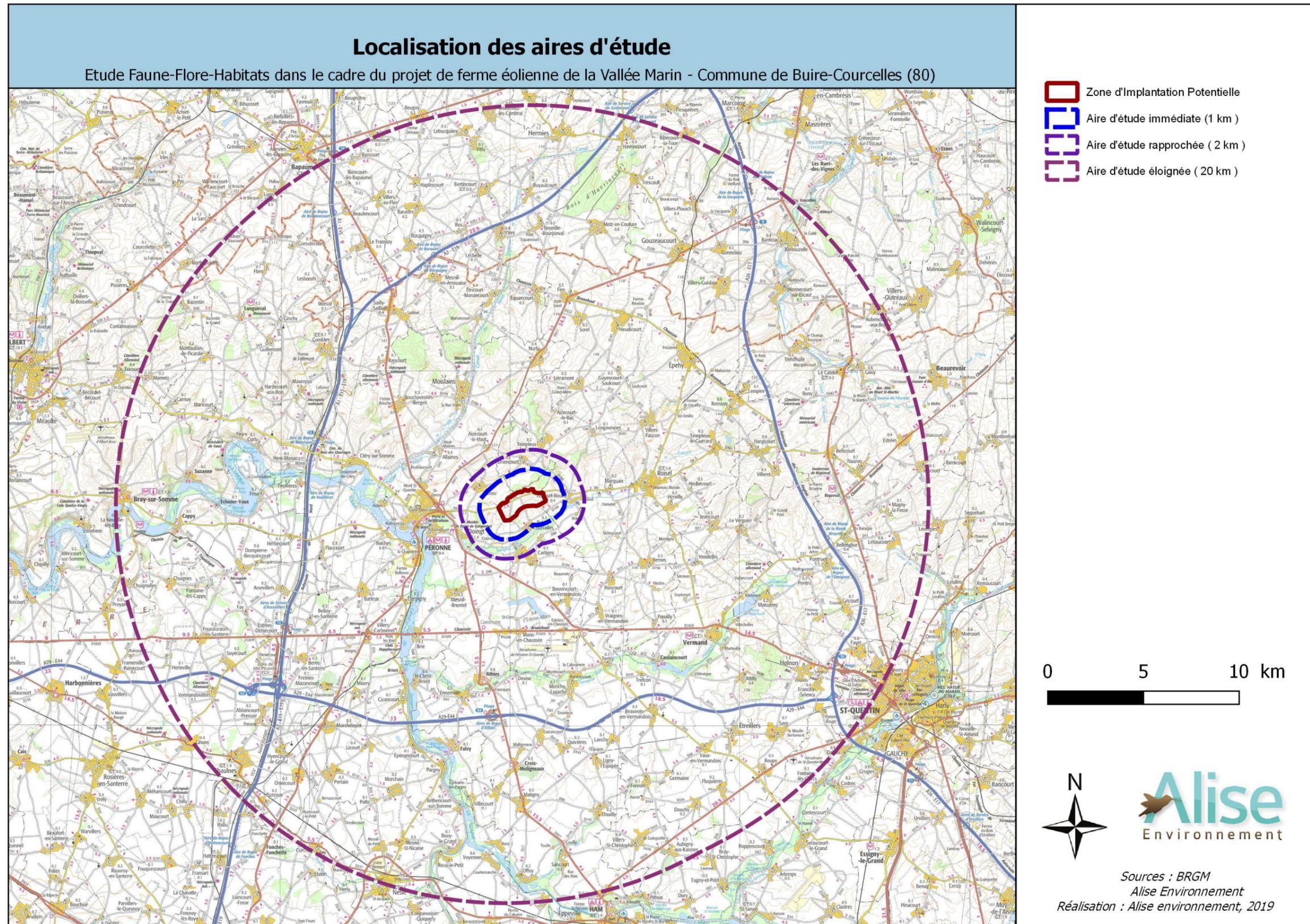


Figure 2 : Localisation des aires d'étude

4- METHODOLOGIE UTILISEE

4.1- RECHERCHE BIBLIOGRAPHIQUE

Une recherche bibliographique a été effectuée en amont du travail de terrain afin de mettre en évidence les différentes informations sur les espèces et les habitats d'intérêt communautaire concernés par cette étude. Les éléments ainsi recueillis permettront en partie d'évaluer les potentialités d'accueil du site pour ces espèces.

La recherche bibliographique s'est appuyée sur plusieurs références :

- **L'Inventaire National du Patrimoine Naturel (I.N.P.N.)** du Muséum National d'Histoire Naturelle ;
- **La DREAL Hauts-de-France** ;
- **Le Document d'Objectifs de la Zone Spéciale de Conservation « Moyenne Vallée de la Somme » (site FR 2200357) et de la Zone de Protection Spéciale « Etangs et marais du bassin de la Somme » (FR 2212007) ;**
- **Les Cahiers d'Habitats Natura 2000**, Tome 1 à 5, Habitats ;
- **Les Cahiers d'Habitats Natura 2000**, Tome 7, Espèces animales.

4.2- PROSPECTIONS TERRAIN

A la suite de l'étude bibliographique, une analyse de terrain est effectuée afin d'évaluer l'importance du site du projet pour les espèces et les habitats terrestres ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000 en question. Cette analyse a été effectuée par **ALISE Environnement**.

Ces expertises permettent de confirmer/infirmier les données existantes et d'approfondir les connaissances sur certaines espèces en cas d'absence de données suffisamment précises.

Par ailleurs, elles permettent **d'évaluer les potentialités d'accueil** pour les espèces et les habitats ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000. Si un habitat ou une espèce est contacté sur le site d'étude ou à proximité immédiate, il est cartographié.

5- PRESENTATION DU RESEAU NATURA 2000 ET DU PROJET

5.1- RAPPELS GENERAUX : LES DIRECTIVES HABITATS ET OISEAUX

Natura 2000 est un réseau d'espaces naturels qui s'étend à travers toute l'Europe, et qui vise la préservation de la diversité biologique autrement dit à protéger les milieux sensibles, les plantes et les animaux les plus menacés. Il est basé sur deux directives européennes :

- la **directive « HABITATS » n°92/43/CEE du 21 mai 1992** concernant la conservation des habitats naturels, ainsi que de la faune et de la flore sauvages; cette directive "Habitats" est aussi dénommée "Natura 2000" ;
- la **directive « OISEAUX » n°79/409/CEE du 2 avril 1979** concernant la conservation des oiseaux sauvages, dite directive "Oiseaux", ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue sur le territoire est régulière. Une version codifiée (intégrant les mises à jour successives) de la directive a été adoptée en décembre 2009 (Directive 2009/147/CE).

Le réseau Natura 2000 comprend ainsi deux types de zones, désignées sous l'appellation commune de « sites Natura 2000 » :

- Des **Zones de Protection Spéciale (ZPS)** classées pour la conservation des habitats des espèces d'oiseaux figurant à l'annexe I de la directive "Oiseaux", ainsi que les espèces migratrices non visées à cette annexe et dont la venue sur le territoire est régulière ;
- Des **Zones Spéciales de Conservation (ZSC)** désignées pour la conservation des types d'habitats naturels et des habitats d'espèces figurant respectivement aux annexes I et II de la directive Habitats.

Ce réseau contribue à l'objectif général d'un développement durable. Son but est de favoriser le maintien de la biodiversité en assurant le maintien ou le rétablissement dans un état de conservation favorable des habitats naturels et des habitats d'espèces d'intérêt communautaire, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales et culturelles à l'échelon local ou régional.

La France a choisi d'élaborer pour chaque site Natura 2000 un document d'objectifs (article L. 414-2 du code de l'environnement). Pour l'élaboration et le suivi de la mise en œuvre du document d'objectifs, un comité de pilotage Natura 2000 est créé par l'autorité administrative. Ce comité réunit l'ensemble des acteurs concernés et est présidé par un représentant des collectivités territoriales ou à défaut par le préfet de département. Il comprend notamment les représentants des élus, des administrations, des propriétaires et gestionnaires de l'espace rural, des collectivités, des associations et des scientifiques.

5.2- CONTENU DE L'EVALUATION DES INCIDENCES

L'article R. 414-23 du code de l'environnement décrit le contenu de l'évaluation. Celui-ci est variable en fonction de l'existence ou de l'absence d'incidence de l'activité proposée sur un site Natura 2000. L'objet de l'évaluation des incidences Natura 2000 est de déterminer si l'activité envisagée portera atteinte aux objectifs de conservation des habitats et espèces végétales et animales ayant justifié la désignation du site. La détermination d'atteinte aux objectifs de conservation d'un site ne peut être envisagée qu'au cas par cas, au regard du projet d'activité.

5.2.1- Evaluation préliminaire

Le dossier doit, *a minima*, être composé d'une présentation simplifiée de l'activité, d'une carte situant le projet d'activité par rapport aux périmètres des sites Natura 2000 les plus proches et d'un exposé sommaire mais argumenté des incidences que le projet d'activité est ou non susceptible de causer à un ou plusieurs sites Natura 2000. Cet exposé argumenté intègre nécessairement une description des contraintes déjà présentes (autres activités humaines, enjeux écologiques, etc...) sur la zone où devrait se dérouler l'activité.

Pour une activité se situant à l'extérieur d'un site Natura 2000, si, par exemple, en raison de la distance importante avec le site Natura 2000 le plus proche, l'absence d'impact est évidente, l'évaluation est achevée.

Dans l'hypothèse où le projet d'activité se situe à l'intérieur d'un site et qu'il comporte des travaux, ouvrages ou aménagements, un plan de situation détaillé est ajouté au dossier préliminaire. Si, à ce stade, l'évaluation des incidences conclut à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation des sites Natura 2000 et sous réserve de l'accord de l'autorité dont relève la décision, il ne peut être fait obstacle à l'activité au titre de Natura 2000.

5.2.2- Compléments au dossier lorsqu'un site est susceptible d'être affecté

S'il apparaît, en constituant le dossier préliminaire, que les objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites sont susceptibles d'être affectés, le dossier est ainsi complété par le demandeur :

- ⇒ L'exposé argumenté cité au 1) ci-dessus identifie le ou les sites Natura 2000 pouvant être affectés en fonction de la nature et de l'importance de l'activité, de la localisation de l'activité à l'intérieur d'un site ou à sa proximité, de la topographie, de l'hydrographie, du fonctionnement des écosystèmes, des caractéristiques des habitats et espèces des sites concernés, etc...
- ⇒ Une analyse des différents effets de l'activité sur le ou les sites : permanents et temporaires, directs et indirects, cumulés avec ceux d'autres activités portées par le demandeur.

Si, à ce deuxième stade, l'analyse démontre l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation du ou des sites concernés, l'évaluation est terminée.

5.2.3- Mesures d'atténuation et de suppression des incidences

Lorsque les étapes décrites aux 5.2.1. et 5.2.2. ci-dessus ont caractérisé un ou plusieurs effets significatifs certains ou probables sur un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation intègre des mesures de correction (déplacement du projet d'activité, réduction de son envergure, utilisation de méthodes alternatives, etc...) pour supprimer ou atténuer lesdits effets. Ces propositions de mesures engagent le porteur du projet d'activité pour son éventuelle réalisation.

A ce troisième stade, si les mesures envisagées permettent de conclure à l'absence d'atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000, l'évaluation des incidences est achevée. Dans la négative, l'autorité décisionnaire a l'obligation de s'opposer à sa réalisation. Toutefois, pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, l'activité peut être réalisée sous certaines conditions détaillées ci-après.

5.2.4- Cas des projets d'intérêt public majeur

Lorsqu'une activité n'a pu être autorisée du fait de mesures propres à réduire ou supprimer les incidences d'un projet d'activité, le VII de l'article L. 414-4 prévoit que pour des raisons impératives d'intérêt public majeur, l'activité peut néanmoins être autorisée en prenant des mesures compensatoires validées par l'autorité décisionnaire.

Dans ce cas, le dossier d'évaluation des incidences est complété par :

- ⇒ la description détaillée des solutions alternatives envisageables et des raisons pour lesquelles celles-ci ne peuvent être mises en œuvre (bilan avantages-inconvénients) ;
- ⇒ la justification de l'intérêt public majeur ;
- ⇒ la description précise des mesures compensant les incidences négatives de l'activité, l'estimation de leur coût et les modalités de leur financement.

La caractérisation de l'intérêt public majeur intervient au cas par cas sur décision de l'administration. Les mesures compensatoires sont prises en charge par le porteur du projet d'activité. Le VII de l'article L. 414-4 précise les modalités de leur conception et de leur mise en œuvre. Il convient de s'assurer des conditions de leur mise en œuvre sur le long terme (gestion, objectifs, résultats).

Lorsqu'une mesure compensatoire entre elle-même dans le champ d'application de l'évaluation des incidences Natura 2000, cette autre évaluation doit être intégrée à l'évaluation initiale.

Par exemple, un projet d'intérêt public majeur nécessite une mesure compensatoire qui relève d'une autorisation « loi sur l'eau » et donc d'une évaluation des incidences Natura 2000 : cette dernière évaluation doit être anticipée par l'évaluation qui organise les mesures compensatoires. Le fait de produire l'évaluation « anticipée » pour permettre de valider les mesures compensatoires n'exonère pas le demandeur de suivre la procédure administrative prévue. De plus, les mesures compensatoires sont à l'entière charge du porteur de projet. Cependant, un document d'urbanisme devant être obligatoirement modifié pour la réalisation d'un projet d'intérêt public majeur prend acte du projet mais n'a pas à supporter de charges liées à des mesures compensatoires. La Commission européenne est informée des mesures compensatoires prises.

5.2.5- Incidences sur des sites abritant des habitats et espèces prioritaires

Si un projet d'activité entrant dans les prévisions du point 4) ci-dessus est susceptible de porter atteinte aux objectifs de conservation d'un ou plusieurs sites Natura 2000 désignés pour un ou autoriser l'activité.

Il est précisé que, selon la doctrine de la Commission européenne, l'atteinte présumée de l'activité sur le site concerne spécialement les habitats et espèces prioritaires du ou des sites. Si une atteinte concerne un habitat ou espèce non prioritaire au sein d'un site abritant également des habitats et espèces prioritaires, c'est la procédure du point 5.2.4. ci-dessus qui s'applique. Si l'intérêt public majeur est lié à la santé publique, à la sécurité publique ou à des avantages importants procurés à l'environnement, l'administration peut donner son accord au projet d'activité.

Si l'intérêt public majeur ne concerne pas la santé, la sécurité publique ou des avantages importants procurés à l'environnement, l'administration ne peut pas donner son accord avant d'avoir saisi la Commission européenne et reçu son avis sur le projet d'activité. Dans les deux cas, en cas d'autorisation de l'activité, les prescriptions mentionnées au point 4) ci-dessus s'appliquent (mesures compensatoires).

6- LOCALISATION DES SITES NATURA 2000 CONCERNES PAR L'ETUDE D'INCIDENCES

L'aire d'étude éloignée est concernée par **deux sites Natura 2000** :

Tableau 1 : Sites Natura 2000 concernés par l'évaluation

Intitulé	Superficie totale du site	Distance par rapport au site du projet
Z.S.C. (site FR 2200357) « Moyenne vallée de la Somme »	1 825 ha	7,4 km à l'ouest
Z.P.S. (site FR 2212007) « Etangs et marais du bassin de la Somme »	5 243 ha	3,7 km au sud-ouest

Les habitats et/ou espèces ayant justifiés la désignation de ces sites sont présentés aux paragraphes suivants. L'évaluation des incidences porte uniquement sur les éléments écologiques ayant justifiés la désignation des sites Natura 2000 concernés par l'étude. Ainsi, elle ne concerne pas les habitats naturels ou espèces qui ne sont pas d'intérêt communautaire même s'ils sont protégés nationalement ou régionalement.

Enfin, les éléments d'intérêt européen pris en compte dans l'analyse des incidences doivent être « sensibles » au projet. Une espèce ou un habitat est dit sensible lorsque sa présence est fortement probable et régulière sur l'aire d'étude et que le développement du projet a une incidence potentielle sur l'état de conservation de l'espèce ou de l'habitat d'espèce ou de l'habitat concerné.

La Figure 3 localise les différents sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée. Cette distance permet une bonne prise en compte de l'inventaire Natura 2000 environnant.

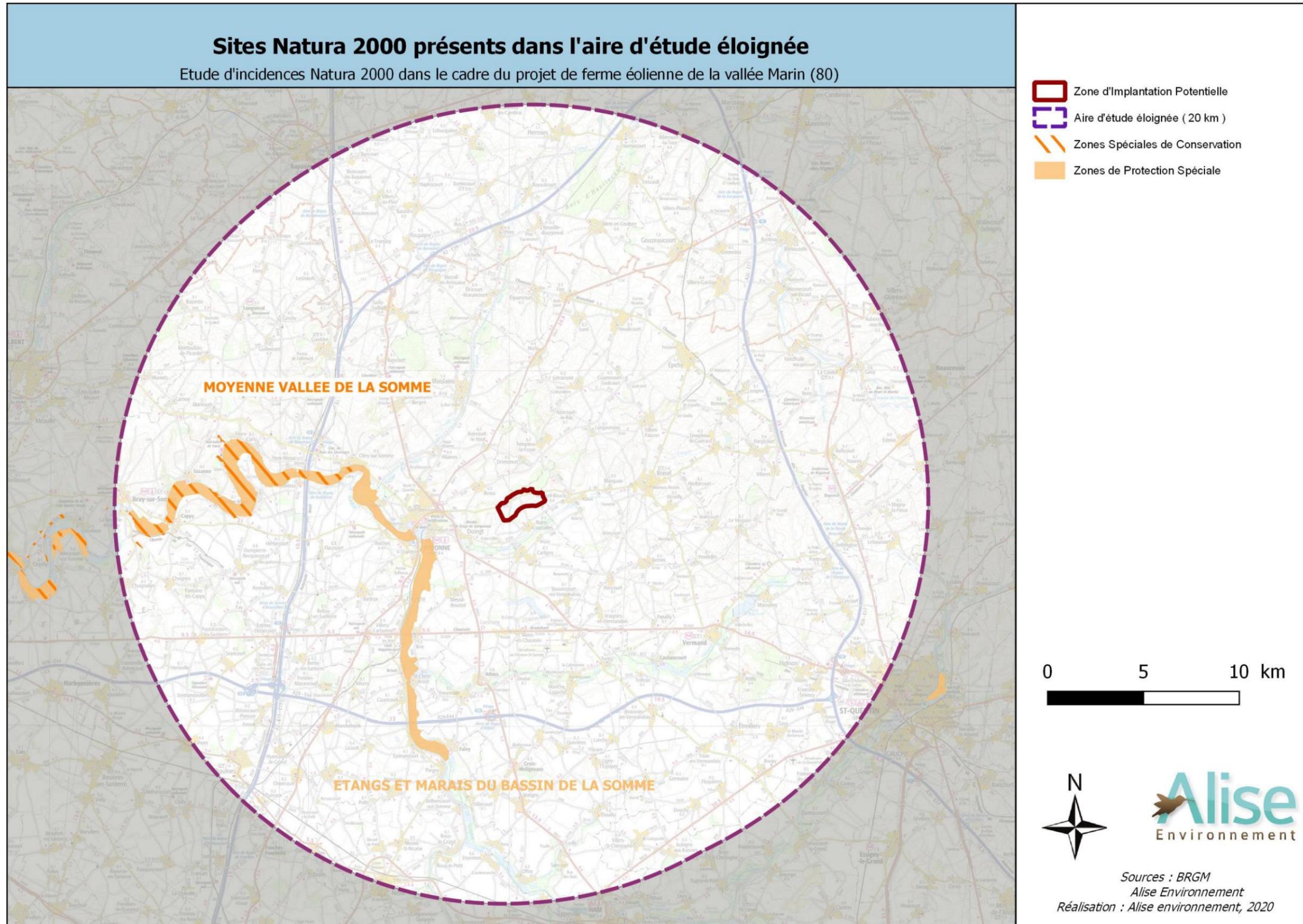


Figure 3 : Sites Natura 2000 présents dans l'aire d'étude éloignée

6.1- PRESENTATION DE LA ZSC « MOYENNE VALLEE DE LA SOMME » (FR 2200357)

6.1.1- Données de l'INPN

Les unités paysagères présentes sur le site sont les suivantes :

- Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières : 35 %
- Forêts caducifoliées : 30 %
- Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes): 15 %
- Pelouses sèches, Steppes : 14 %
- Forêt artificielle en monoculture (ex : Plantations de peupliers ou d'Arbres exotiques) : 4 %
- Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées : 1 %
- Autres terres arables : 1 %

Ce long tronçon de la vallée de la Somme comporte la zone des méandres d'axe général est/ouest entre Corbie et Péronne.

L'ensemble de la vallée, au rôle évident de corridor fluvial, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux, liée aux équilibres trophiques, hydriques, biologiques, aux flux climatiques et migratoires ; ainsi, le mésoclimat submontagnard particulier qui baigne les coteaux calcaires, dépend directement de l'hygrométrie et des brumes dégagées ou piégées par le fond de la vallée. La Somme, dans cette partie, développe un exemple typique et exemplaire de large vallée en U à faible pente.

L'expression du système tourbeux alcalin est marqué par des affinités continentales sensibles, croissantes d'ailleurs en remontant la vallée, par un vieillissement généralisé avec accélération de la dynamique arbustive et préforestière, par une dégradation de la qualité des eaux circulantes de la Somme, par un engorgement généralisé. Après une époque historique d'exploitation active, quasiment sans végétation arbustive et arborée, d'étangs, de tourberies, de marais fauchés et pâturés, ce sont donc les tremblants, roselières, saulaies et aulnaies, bétulaies sur tourbe, qui structurent aujourd'hui les paysages de la vallée (tandis que disparaissent les habitats de prés paratourbeux, de bas-marais et de moliniaies turficoles). Avec cette dynamique, la multiplication de situations ombrogènes avec acidification superficielle des tourbes basiques, génère un complexe d'habitats acidoclines à acidiphiles exceptionnel, notamment de bétulaies à sphaignes et *Dryopteris cristata*, en cours d'extension, voire de généralisation dans certains secteurs.

Ailleurs, le système alluvial tourbeux alcalin de type transitoire subatlantique-subcontinental de la Moyenne Somme présente un cortège typique et représentatif de milieux. En particulier, les habitats aquatiques, les roselières et cariçaies associées aux secteurs de tremblants ont ici un développement spatial important et coenotiquement saturé, tandis que persistent quelques-uns des derniers lambeaux de prés oligotrophes tourbeux alcalin subatlantique subcontinental.

Associés au fond humide de la vallée et en étroite dépendance des conditions mésoclimatiques humides créées, les versants offrent par le jeu des concavités et des convexités des méandres, un formidable et original ensemble diversifié d'éboulis, pelouses, ourlets et fourrés calcicoles d'affinités submontagnardes, opposant les versants froids aux versants bien exposés où se mêlent les caractères thermophiles et submontagnards. Xérosère des versants et hygrosère tourbeuse donnent à ce secteur de la Somme, une configuration paysagère et coenotique de haute originalité et étroitement dépendante des conditions géomorphologiques et climatiques caténales.

Vulnérabilité :

Actuellement la vallée de la Somme ne fonctionne plus comme un système exportateur : avec la régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de nutriments est insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système. Il en résulte des phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles. Ces processus ont été gravement accélérés par la pollution du cours de la Somme et les engorgements qui l'accompagnent. Il s'en suit une perte importante de diversité et une régression progressive des intérêts biologiques. Pour être efficace, la gestion des habitats ne peut se concevoir globalement qu'à l'échelle de l'ensemble de la vallée et de son bassin versant, puis à l'échelle de chaque marais.

Les intérêts spécifiques sont nombreux et élevés, surtout floristiques :

- Plantes supérieures avec 16 espèces protégées
- Nombreuses plantes rares et menacées
- Diversité du cortège des tourbières alcalines et des pelouses calcaires
- Isolats et limites d'aire -diversité génétique des populations pelousaires
- Présence d'une espèce de la directive : *Sisymbrium supinum*
- Bryophytes remarquables, notamment le groupe des sphaignes
- Richesse en orchidées

Intérêts faunistiques :

- Ornithologiques :
 - avifaune paludicole nicheuse (rapaces, anatidés, passereaux notamment fauveltes, Blongios nain)
 - plusieurs oiseaux menacés au niveau national (ZICO et ZPS pour partie)
- Entomologiques : plusieurs insectes menacés dont odonate de la DHFF (*Oxygastra curtisii*)
- Hépatologiques avec d'importantes populations de Vipère péliade
- Malacologiques : 3 espèces de la Directive (*Vertigo moulinsiana*, *Anisus vorticulus*, *Vertigo angustior*)

a/ Habitats d'intérêt communautaire

Parmi ces habitats, 17 sont inscrits à la Directive Habitats dont 4 sont prioritaires (*) (cf. Tableau 2). Il s'agit de :

Tableau 2 : Liste des habitats naturels présents (source : www.inpn.mnhn.fr)

CODE - INTITULE				EVALUATION			
	COUVERTURE	SUPERFICIE (ha)	QUALITE DES DONNEES	REPRESENTATIVITE	SUPERFICIE RELATIVE	CONSERVATION	GLOBALE
3130 - Eaux stagnantes, oligotrophes à mésotrophes avec végétation des <i>Littorelletea uniflorae</i> et/ou des <i>Isoeto-Nanojuncetea</i>	0,01 %	0,11	G	B	C	B	B
3140 - Eaux oligomésotrophes calcaires avec végétation benthique à <i>Chara spp</i>	0,02 %	0,35	P	A	C	C	C
3150 - Lacs eutrophes naturels avec végétation du <i>Magnopotamion</i> ou de l' <i>Hydrocharition</i>	2,71 %	49,51	G	A	C	A	A
3160 - Lacs et mares dystrophes naturels	0,01 %	0,11	P	A	C	C	C
3260 - Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculion fluitantis</i> et du <i>Callitriche-Batrachion</i>	0 %	0,01	P	C	C	A	B
3270 - Rivières avec berges vaseuses avec végétation du <i>Chenopodion rubri p.p.</i> et du <i>Bidention p.p.</i>	0 %	0,04	P	C	C	C	C
5130 - Formations à <i>Juniperus communis</i> sur landes ou pelouses calcaires	0,23 %	4,23	G	C	C	C	C
6210 - Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	3,99 %	72,73	G	A	C	A	A
6410 - Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux (<i>Molinion caeruleae</i>)	0,58 %	10,55	G	B	C	B	B
6430 - Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnards à alpin	1,39 %	25,39	G	C	C	B	C
7140 - Tourbières de transition et tremblantes	0 %	0,02	G	A	C	A	A
7210* - Marais calcaires à <i>Cladium mariscus</i> et espèces du <i>Caricion davallianae</i> *	0 %	0,04	G	A	C	B	B
7230 - Tourbières basses alcalines	6,99 %	127,28	G	A	C	A	A
8160* - Eboulis médio-européens calcaires des étages collinéens à montagnard*	0,01 %	0,23	G	A	B	A	A
91D0* - Tourbières boisées*	0,02 %	0,3	G	A	C	A	A
91E0* - Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)*	4,84 %	88,4	G	B	C	C	B
9130 - Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>	2,22 %	40,58	G	A	C	A	A

Légende

- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple).
- **Représentativité** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative» ; D = «Présence non significative».
- **Superficie relative** : A = $100 \geq p > 15$ % ; B = $15 \geq p > 2$ % ; C = $2 \geq p > 0$ % .
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

b/ Espèces d'intérêt communautaire

La désignation du site est également justifiée par la présence de **6 espèces faunistiques** (mais aucune espèce floristique) inscrites à l'Annexe II de la Directive Habitats. Les tableaux suivants listent ces espèces.

Tableau 3 : AMPHIBIENS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				EVALUATION			
		STATUT	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
1166	<i>Triturus cristatus</i>	Résidence	Individus	P	DD	D			

Tableau 4 : INVERTEBRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				EVALUATION			
		STATUT	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
6199	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Résidence	Individus	P	DD	C	C	C	C
1014	<i>Vertigo angustior</i>	Résidence	Individus	P	M	C	C	C	C
1016	<i>Vertigo moulinsiana</i>	Résidence	Individus	P	G	C	A	C	A
1041	<i>Oxygastra curtisii</i>	Résidence	Individus	P	M	C	B	C	B

Tableau 5 : POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil

CODE	NOM	POPULATION				EVALUATION			
		STATUT	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
5339	<i>Rhodeus amarus</i>	Résidence	Individus	P	DD	D			

Légende

- **Catégories du point de vue de l'abondance (Cat.)** : C = espèce commune, R = espèce rare, V = espèce très rare, P: espèce présente.
- **Qualité des données** : G = «Bonne» (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = «Moyenne» (données partielles + extrapolations, par exemple); P = «Médiocre» (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
- **Population** : A = $100 \geq p > 15 \%$; B = $15 \geq p > 2 \%$; C = $2 \geq p > 0 \%$; D = Non significative.
- **Conservation** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Moyenne / réduite».
- **Isolement** : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
- **Evaluation globale** : A = «Excellente» ; B = «Bonne» ; C = «Significative».

6.1.2- Données du DOCOB

Il n'y a pas de Documents d'Objectifs pour ce site Natura 2000.

6.1.3- Localisation du site du projet par rapport à la Zone Spéciale de Conservation

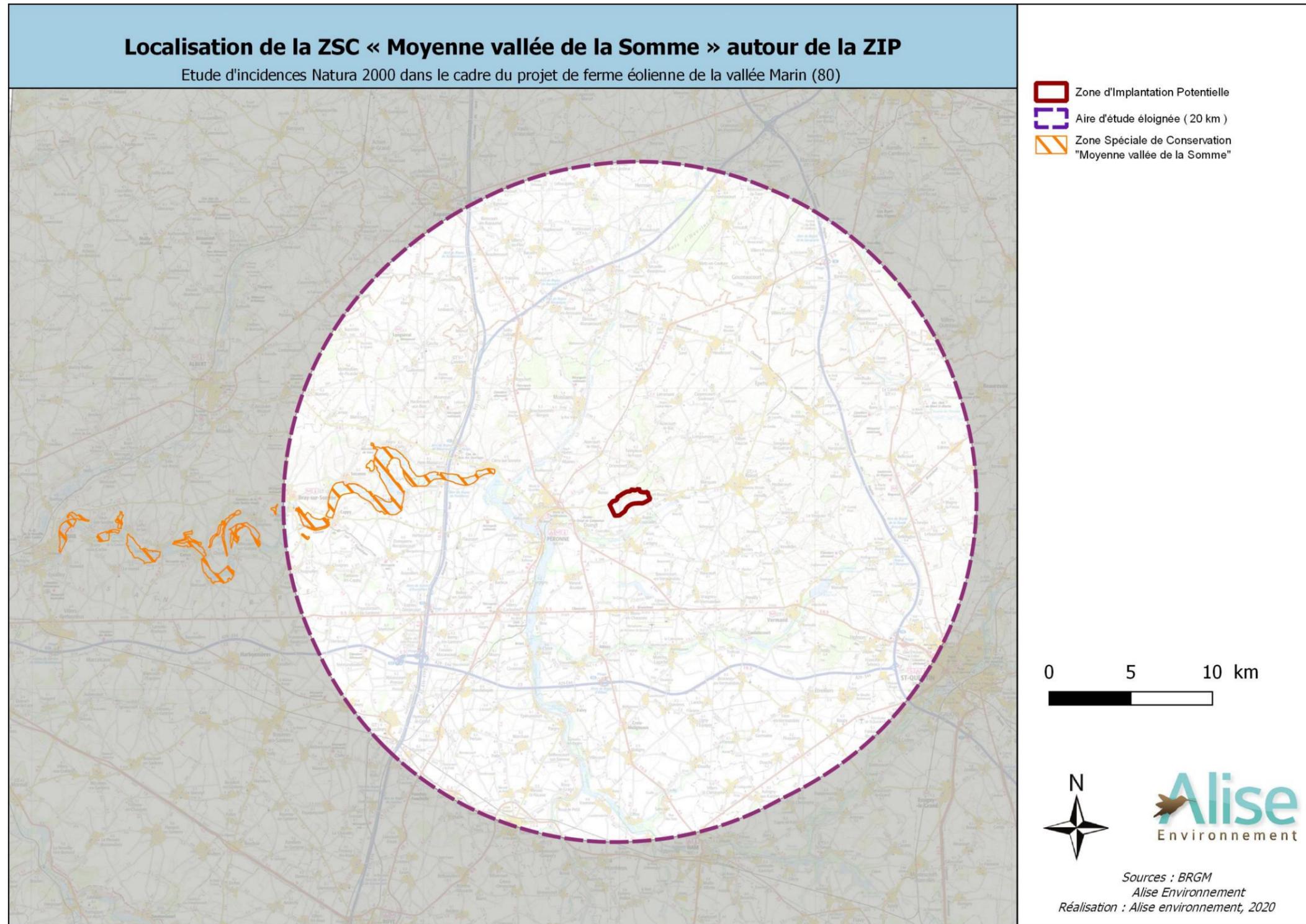


Figure 4 : Localisation de la ZSC « Moyenne vallée de la Somme » autour de la ZIP

La Z.S.C. de la « Moyenne vallée de la Somme » est située à 7,4 km à l'ouest de la Z.I.P.

6.2- PRESENTATION DE LA ZPS « ETANGS ET MARAIS DU BASSIN DE LA SOMME » (FR 2212007)

6.2.1- Données de l'INPN

Ces portions de la vallée de la Somme entre Abbeville et Pargny comportent une zone de méandres entre Cléry-sur-Somme et Corbie et un profil plus linéaire entre Corbie et Abbeville ainsi qu'à l'amont de Cléry-sur-Somme. Le système de biefs formant les étangs de la Haute Somme constitue un régime des eaux particulier, où la Somme occupe la totalité de son lit majeur. Les hortillonnages d'Amiens constituent un exemple de marais apprivoisé intégrant les aspects historiques, culturels et culturels (maraîchage) à un vaste réseau d'habitats aquatiques. Le site comprend également l'unité tourbeuse de Boves (vallée de l'Avre qui présente les mêmes systèmes tourbeux que ceux de la vallée de la Somme). L'ensemble du site, au rôle évident de corridor fluviatile migratoire, est une entité de forte cohésion et solidarité écologique des milieux aquatiques et terrestres.

L'expression du système tourbeux alcalin est marquée par un vieillissement généralisé avec accélération de la dynamique arbustive et préforestière, par une dégradation de la qualité des eaux, par un engorgement généralisé. Après une époque historique d'exploitation active, quasiment sans végétation arbustive et arborée, d'étangs de tourbage, de marais fauchés et pâturés, ce sont donc les tremblants, roselières, saulaies et aulnaies, bétulaies sur tourbe, qui structurent aujourd'hui les paysages de la vallée (tandis que disparaissent les différents habitats ouverts).

Vulnérabilité :

Actuellement la vallée de la Somme ne fonctionne plus comme un système exportateur : avec la régression ou la disparition des pratiques de fauche, pâturage, étrépage, tourbage, l'exportation de matière est le plus souvent insuffisante pour maintenir un état trophique correct du système. Il en résulte des phénomènes d'atterrissement et de minéralisation de la tourbe, de vieillissement des roselières, cariçaies, moliniaies au profit des mégaphorbiaies et fourrés hygrophiles. Ces processus ont été accélérés par la pollution du cours de la Somme et par l'engorgement. Les vastes surfaces de roselières inondées qui dominaient de nombreux secteurs il y a 50 ans ont été considérablement réduites, de même que les herbiers aquatiques de qualité et les prairies humides pâturées.

Par ailleurs, les inondations de 2001 ont déposé des limons qui ont notamment altéré l'état de conservation des roselières et des habitats tourbeux et accéléré l'engorgement de nombreux étangs.

Enfin, phénomène plus récent, la prolifération de la Jussie, dans un premier temps dans les étangs de la Haute Somme et plus récemment à l'aval d'Amiens, est une menace importante qui pèse sur les milieux aquatiques.

De ces différents phénomènes évolutifs ou ponctuels s'en suit une perte importante de diversité et une régression progressive de l'intérêt biologique. Quelques secteurs sont mieux préservés car bénéficient d'une gestion cynégétique adaptée, de mesures de protection (réserve naturelle, arrêtés préfectoraux de protection de biotope) ainsi que de projets de gestion conservatoire spécifiques.

A l'aval de Corbie, plusieurs marais font l'objet d'une gestion conservatoire contractuelle afin de limiter les phénomènes de vieillissement de la végétation et de préserver le patrimoine naturel en particulier ornithologique), en concertation avec les acteurs locaux. Citons, le Grand Marais de la Queue à Blangy-Tronville, les marais de Tirancourt et le marais communal de la Chaussée Tirancourt, le marais communal de Belloy-sur-Somme, les Prés à Pion à Longpré-les-Corps-Saints et l'étang le Maçon à Mareuil Caubert. Entre Amiens et Abbeville, la zone de préemption au titre des ENS du Conseil général de la Somme est un outil d'intervention utilisé à l'amiable.

Qualité et importance :

Ce site constitue un ensemble exceptionnel avec de nombreux intérêts spécifiques, notamment ornithologiques : avifaune paludicole nicheuse (populations importantes de Blongios nain, Busard des roseaux, passereaux tels que la Gorgebleue à miroir,...), et plusieurs autres espèces d'oiseaux menacés au niveau national (Sarcelle d'hiver, Canard souchet...). Outre les lieux favorables à la nidification, le rôle des milieux aquatiques comme sites de halte migratoire est fondamental pour les oiseaux d'eau.

a/ Habitats d'intérêt communautaire

La ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme » n'a pas été désignée par des habitats d'intérêt communautaire, mais par des espèces d'oiseaux éligibles à l'Annexe I de la Directive Oiseaux.

b/ Espèces d'intérêt communautaire

10 espèces d'intérêt communautaire visées par l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil ont justifié la désignation du ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme » (cf. tableau suivant).

Tableau 6 : Liste des oiseaux présents sur le site Natura 2000 et visés à l'Annexe I de la directive 79/409/CEE du Conseil

CODE	NOM	STATUT	POPULATION					EVALUATION			
			TAILLE MIN.	TAILLE MAX.	UNITE	ABONDANCE	QUALITE	POPULATION	CONSERVATION	ISOLEMENT	GLOBALE
A193	<i>Sterna hirundo</i>	Reproduction	1	2	Couples	Présente		D			
A229	<i>Alcedo atthis</i>	Reproduction	11	50	Couples	Présente		D			
A272	<i>Luscinia svecica</i>	Reproduction	51	100	Couples	Présente		C	B	C	B
A022	<i>Ixobrychus minutus</i>	Reproduction	27	45	Couples	Présente		B	C	C	C
A023	<i>Nycticorax nycticorax</i>	Reproduction	3	5	Couples	Présente		D			
A026	<i>Egretta garzetta</i>	Concentration	6	10	Individus	Présente		D			
A072	<i>Pernis apivorus</i>	Reproduction	1	5	Individus	Présente		D			
A081	<i>Circus aeruginosus</i>	Reproduction	14	24	Couples	Présente		C	B	C	B
A082	<i>Circus cyaneus</i>	Reproduction	2	5	Individus	Présente		D			
A119	<i>Porzana porzana</i>	Reproduction		3	Individus	Présente		D			

Légende

Qualité des données : G = « Bonne » (données reposant sur des enquêtes, par exemple); M = « Moyenne » (données partielles + extrapolations, par exemple); P = « Médiocre » (estimation approximative, par exemple); DD = Données insuffisantes.
Population : A = 100 ≥ p > 15 % ; B = 15 ≥ p > 2 % ; C = 2 ≥ p > 0 % ; D = Non significative.
Conservation : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Moyenne / réduite ».
Isolement : A = population (presque) isolée ; B = population non isolée, mais en marge de son aire de répartition ; C = population non isolée dans son aire de répartition élargie.
Evaluation globale : A = « Excellente » ; B = « Bonne » ; C = « Significative ».

6.2.2- Données du DOCOB

17 espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux sont identifiées au sein de cette ZPS (tableau suivant) :

Tableau 7 : Espèces animales de l'annexe I de la Directive « Oiseaux » présentes sur la ZPS FR2212007 (source : DOCOB)

Espèces	Code N2000	Période de présence	Analyse biologique			Enjeu sur le site
			Rareté en Picardie	Dynamique	Etat de conservation	
Butor étoilé <i>Botaurus stellaris</i>	A021	H, N ¹	Très rare et en danger d'extinction	Forte régression	Mauvais	Majeur
Marouette ponctuée <i>Porzana porzana</i>	A119	M	Très rare et en danger d'extinction	Tendance non disponible	Défavorable	Majeur
Blongios nain <i>Ixobrychus minutus</i>	A022	N	Assez rare et en danger	Forte diminution puis légère croissance depuis 80	Favorable	Important
Busard des roseaux <i>Circus aeruginosus</i>	A081	N, M	Assez rare et vulnérable	Tendance non disponible mais régression des habitats	Défavorable	Important
Cigogne blanche <i>Ciconia ciconia</i>	A031	N, M	Très rare et en danger	Tendance non disponible	Défavorable	Important
Milan noir <i>Milvus migrans</i>	A073	N ¹	Très rare et en danger critique d'extinction	Tendance non disponible	Défavorable	Important
Bihoreau gris <i>Nycticorax nycticorax</i>	A023	N, M	Rare et vulnérable	Tendance non disponible	Favorable	Moyen
Gorgebleue à miroir <i>Luscinia svecica</i>	A272	N	Peu commune et quasi-menacée	Augmentation, nombreux secteurs favorables	Favorable	Moyen
Héron pourpre <i>Ardea purpurea</i>	A029	N, M	-	Tendance non disponible	Favorable	Moyen
Sterne pierregarin <i>Sterna hirundo</i>	A193	N, M	Assez rare et vulnérable	Tendance non disponible	Défavorable	Moyen
Aigrette garzette <i>Egretta garzetta</i>	A026	H, M	Très rare et vulnérable	Augmentation en période hivernale	Favorable	NP
Bondrée apivore <i>Fernis apivorus</i>	A072	N ¹	Commune et quasi-menacée	Tendance non disponible	Favorable	NP
Busard cendré <i>Circus pygargus</i>	A084	M, N ²	Assez rare et vulnérable	Tendance non disponible	Défavorable	NP
Busard Saint-Martin <i>Circus cyaneus</i>	A082	M, H, N ²	Peu commune et quasi-menacée	Tendance non disponible	Favorable	NP
Grande aigrette <i>Casmerodius albus</i>	A027	H, M, N ²	Quasi-menacée	Augmentation en vallée de Somme depuis quelques années	Favorable	NP
Martin pêcheur d'Europe <i>Alcedo atthis</i>	A229	S	Assez commune et préoccupation mineure	Tendance non disponible	Favorable	NP
Pie-grièche écorcheur <i>Lanius collurio</i>	A338	N ¹	Peu commune à commune et non menacée	Abandon du secteur en période de reproduction	Favorable	NP

Légende :

H : Espèce hivernant sur le site
 M : Espèce présente en étape migratoire
 N : Espèce nicheuse
 N¹ : Espèce potentiellement nicheuse

N² : Espèce ne nichant pas sur le site mais qui y sera présente en période de reproduction (chasse)
 NP : Espèce non prioritaire
 S : Espèce sédentaire

6.2.3- Localisation du site du projet par rapport à la Zone de Protection Spéciale

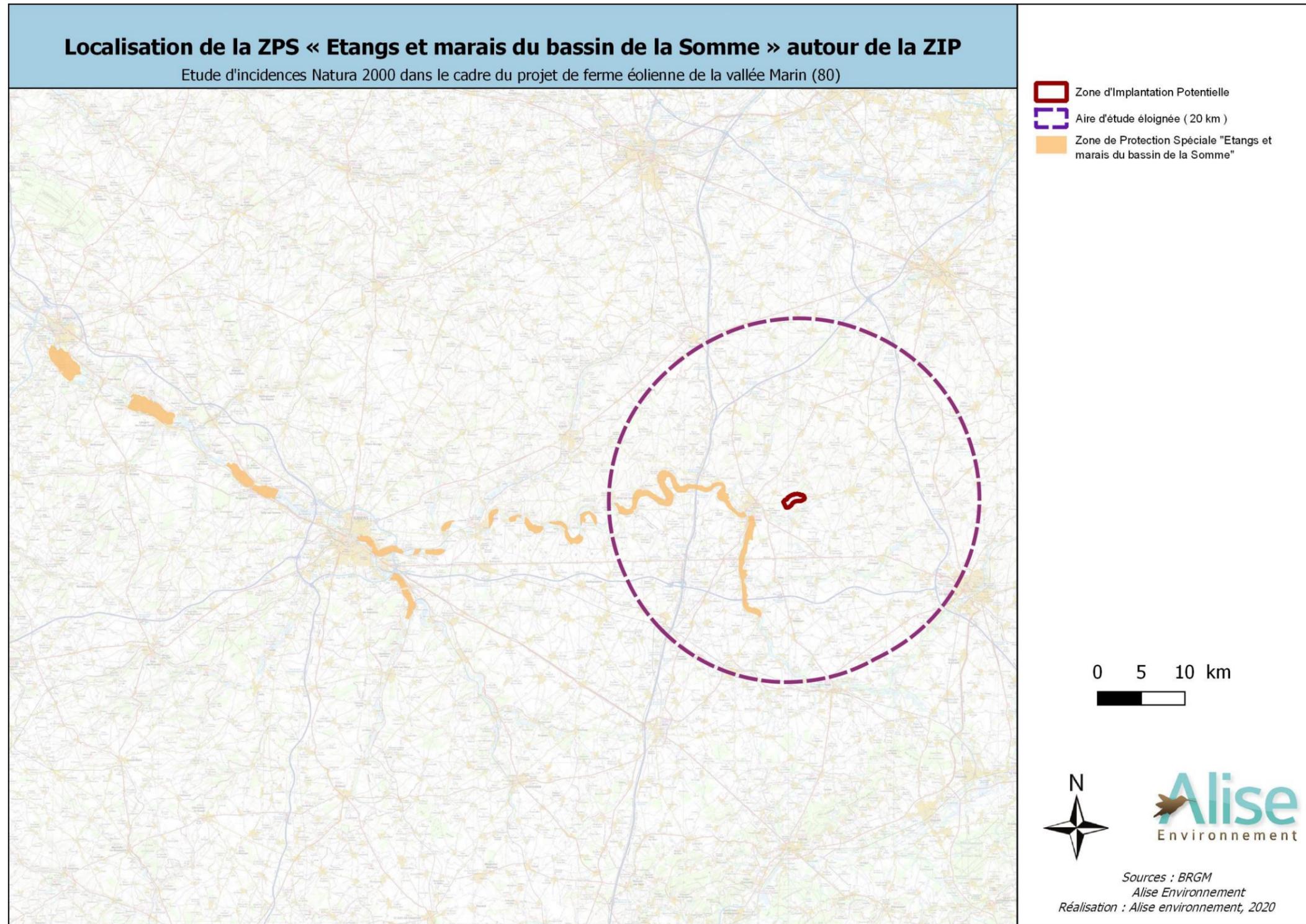


Figure 5 : Localisation de la ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme » autour de la ZIP

La Z.P.S. des « Etangs et marais du bassin de la Somme » à 3,8 km au sud-ouest de la Z.I.P.

7- ÉVALUATION DE LA ZIP POUR LES HABITATS D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

Lors des prospections de terrain réalisées en 2018-2019 dans le cadre de l'étude faune-flore-habitats, aucun habitat d'intérêt communautaire éligible au titre de la ZSC « Moyenne vallée de la Somme » n'a été recensé sur le site d'étude.

Aucun autre habitat d'intérêt communautaire n'a de plus été recensé, tout comme aucune espèce floristique d'intérêt communautaire.

Aucun habitat d'intérêt communautaire ayant désigné la ZSC concernée par cette étude n'a été recensé sur le site d'étude.

8- ÉVALUATION DE LA ZIP POUR LES ESPÈCES D'INTÉRÊT COMMUNAUTAIRE

A partir de la bibliographie et des prospections terrain de 2018-2019, il est possible d'évaluer les potentialités d'accueil du site pour les espèces ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000 « Moyenne vallée de la Somme » et « Etangs et marais du bassin de la Somme ». Les Tableau 8 et Tableau 9 correspondent à l'évaluation du projet vis-à-vis des espèces, inscrites à l'Annexe 1 de la Directive 79/409/CEE ou à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE.

Tableau 8 : Evaluation du site du projet pour les espèces d'intérêt communautaire de l'Annexe II de la Directive Habitats

Groupe	Espèce	Site	Evaluation du site pour les espèces
Amphibiens	Triton crêté (<i>Triturus cristatus</i>)	ZSC « Moyenne vallée de la Somme »	<p>Le Triton crêté est plutôt une espèce de paysages ouverts et plats. On le trouve principalement dans des zones bocagères avec prairies et plus occasionnellement dans des carrières abandonnées, des zones marécageuses, des mares dunaires. Il est également connu en milieu forestier.</p> <p>Il y fréquente des biotopes aquatiques de nature variée : mares, mares abreuvoirs, sources, fontaines, fossés, bordures d'étangs voire de petits lacs, ornières. Les mares demeurent toutefois son habitat de prédilection. Celles-ci sont généralement vastes, l'espèce s'accommodant mal de petites surfaces d'eau, relativement profondes (de l'ordre de 0,5-1m), pourvues d'une abondante végétation et bien ensoleillées. Cette espèce n'a pas été recensée lors des inventaires et les habitats présents sur le site ne lui sont pas favorables.</p> <p>POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES</p>
Invertébrés	Cordulie à corps fin (<i>Oxygastra curtisii</i>)		<p>La Cordulie à corps fin est une espèce d'odonate affectionnant les eaux calmes courantes à légèrement stagnantes.</p> <p>Le site du projet ne présente pas d'habitat susceptible d'accueillir cette espèce.</p> <p>POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES</p>

Groupe	Espèce	Site	Evaluation du site pour les espèces
	Ecaille chinée (<i>Euplagia quadripunctaria</i>)		<p>L'Ecaille chinée fréquente un grand nombre de milieux humides ou xériques ainsi que des milieux anthropisés. Le site d'étude pourrait potentiellement constituer un habitat pour l'espèce (présence de prairies de fauche).</p> <p>POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET FAIBLES</p>
	Vertigo étroit (<i>Vertigo angustior</i>)		<p>Le Vertigo étroit est une espèce des zones herbues ou moussues rases temporairement humides, sur zone calcaire.</p> <p>Le site du projet ne présente pas d'habitats favorables à cette espèce.</p> <p>POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES</p>
	Vertigo de Des Moulins (<i>Vertigo moulinsiana</i>)		<p><i>Vertigo moulinsiana</i> est une espèce des zones humides calcaires. On le trouve principalement dans les marais, mais aussi en bordure d'étangs, de lacs, au niveau de berges de rivières, dans de petites dépressions humides, des prairies toujours humides à Jonc (<i>Juncus spp.</i>)... L'habitat idéal pour l'espèce consisterait en une mosaïque de microdépressions aux eaux stagnantes et de zones terrestres très humides occupées par des éléments de roselières et de cariçaies.</p> <p>Le site du projet ne présente aucun habitat susceptible d'accueillir cette espèce.</p> <p>POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES</p>
Poissons	Bouvière (<i>Rhodeus amarus</i>)		<p>La Bouvière est un poisson qui affectionne les eaux stagnantes des cours d'eau ou des mares.</p> <p>Le site d'étude ne présente pas d'habitats favorables à cette espèce.</p> <p>POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES</p>

Tableau 9 : Evaluation du site du projet pour les espèces d'intérêt communautaire de l'Annexe I de la Directive Oiseaux

Groupe	Milieux de vie	Espèces	Site	Evaluation du site pour les espèces
Oiseaux	Roselières	Busard des roseaux , Blongios nain, Bihoreau gris	ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme »	Aucun habitat de type roselière n'est présent sur le site d'étude. Cependant, le Busard des roseaux a été observé sur le site en période nuptiale, pré-nuptiale et postnuptiale. Il est de plus nicheur potentiel sur le site. POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES A FORTES (avérée pour le Busard des roseaux)
	Marais, prairies humides	Marouette ponctuée		Aucun habitat de type marais ou prairie humide n'est présent sur le site d'étude. POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES
	Vasières	Aigrette garzette		Aucun habitat de type vasière ou prairie humide n'est recensé sur le site. POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES
	Berges abruptes	Martin-pêcheur d'Europe		Aucun habitat de type berges abruptes n'est présent sur le site d'étude. POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES
	Cultures et prairies	Busard Saint-Martin		La majorité du site d'étude est composée de grandes cultures. En effet, le Busard Saint-Martin a été recensé sur le site en période nuptiale, pré-nuptiale et postnuptiale. Il est de plus nicheur potentiel sur le site. POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET FORTES (présence avérée)
	Zones boisées et arbustives en milieu humide	Gorgebleue à miroir		Les habitats présents sur le site ne sont pas propices à l'accueil de cette espèce. POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES
	Plans d'eau	Sterne pierregarin		Aucun habitat de type plan d'eau n'est présent sur le site d'étude. POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET NULLES

Groupe	Milieux de vie	Espèces	Site	Evaluation du site pour les espèces
	Boisements entrecoupés de clairières	Bondrée apivore		Des boisements à proximité de zones ouvertes sont présents sur le site d'étude. La Bondrée apivore a été recensée en période nuptiale et postnuptiale sur le site d'étude. Elle est considérée comme non nicheuse sur le site mais peut potentiellement l'être. POTENTIALITES D'ACCUEIL DU SITE DU PROJET FORTES (présence avérée)

Notons que d'autres espèces d'oiseaux inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux, mais n'ayant pas désigné la ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme », ont été recensées sur le site d'étude :

- L'Alouette lulu, recensée en période postnuptiale ;
- Le Pluvier doré, recensé en période postnuptiale ;
- Le Faucon émerillon, recensé en période pré-nuptiale et postnuptiale ;
- Le Faucon pèlerin, recensé en période pré-nuptiale ;
- L'Œdicnème criard, recensé en période postnuptiale et nuptiale, considéré comme nicheur potentiel sur site ;
- Le Milan noir, recensé en période postnuptiale, pré-nuptiale et nuptiale et considéré comme non nicheur sur le site.

Enfin, une espèce de chiroptère inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats, mais n'ayant pas désigné la ZSC « Moyenne vallée de la Somme », a été recensée sur le site d'étude : le Murin à moustaches (*Myotis mystacinus*), identifié en transit dans la Z.I.P. au cours de la période de parturition.

9- BILAN DES PROSPECTIONS

Les prospections réalisées sur le site d'étude ont mis en évidence l'absence d'habitat d'intérêt communautaire éligible au titre de la ZSC « Moyenne vallée de la Somme ».

De plus, aucune espèce floristique d'intérêt communautaire n'a été inventoriée sur le site d'étude.

Concernant la faune, les potentialités d'accueil sont nulles à fortes. Les habitats les plus représentatifs sur le site d'étude correspondent à des milieux monocultures intensives accompagnées de boisements, haies et prairies de fauche qui pourraient potentiellement être fréquentés par certaines espèces d'intérêt communautaire ayant désignés les sites Natura 2000 à proximité.

De plus, le Busard des roseaux, le Busard Saint-Martin et la Bondrée apivore ont été recensés sur le site lors des prospections terrain. Leur présence sur le site est avérée.

Enfin, d'autres espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux (Alouette lulu, Pluvier doré, Faucon émerillon, Faucon pèlerin, Œdicnème criard et Milan noir) ou à l'Annexe II de la Directive Habitats (Murin à moustaches) ont également été observées sur le site mais n'ont pas justifié la désignation de la ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme » ni de la ZSC « Moyenne vallée de la Somme », concernées par la présente étude.

10- ANALYSE DES INCIDENCES DIRECTES ET INDIRECTES, TEMPORAIRES ET PERMANENTES DU PROJET

L'analyse des incidences est ciblée sur les enjeux d'intérêt communautaire. L'évaluation porte sur les risques de détérioration des habitats et de perturbation des espèces.

L'analyse des incidences porte sur toutes les phases du projet tout en restant proportionnée selon les enjeux identifiés.

10.1- GENERALITES

10.1.1- Incidences directes

Elles traduisent les effets provoqués par le projet. Elles affectent les habitats et espèces proches du projet. Parmi les incidences directes, on peut distinguer celles dues à la construction et au démantèlement même du projet (emprise des constructions, modification du régime hydraulique,...) et celles liées à l'exploitation et à l'entretien de l'équipement (pollution de l'eau, de l'air et de sols,...).

10.1.2- Incidences indirectes

Elles ont pour cause l'effet d'une incidence directe. Elles peuvent concerner des habitats et espèces plus éloignés du projet ou apparaître dans un délai plus ou moins long, mais leurs conséquences peuvent être aussi importantes que les incidences directes. Elles peuvent concerner un facteur conditionnant l'existence du site qui, par son évolution, peut provoquer la disparition d'habitats ou d'espèces.

10.1.3- Incidences temporaires et permanentes

Les incidences permanentes sont liées au résultat des travaux ou à des incidences fonctionnelles qui se manifestent tout au long de la vie du site.

Les incidences temporaires sont limitées dans le temps : soit elles disparaissent immédiatement après cessation de la cause, soit leur intensité s'atténue progressivement jusqu'à disparaître. On identifiera particulièrement les travaux de construction et de démantèlement qui entraînent généralement des incidences temporaires, mais significatives.

Les habitats et espèces font ici l'objet d'une évaluation des incidences des aménagements projetés sur leur état de conservation. Les incidences sont identifiées sous deux aspects :

- ⇒ Impacts permanents (directs et indirects) ;
- ⇒ Impacts temporaires (directs et indirects).

10.2- INCIDENCES DU PROJET SUR LES HABITATS ET LES ESPECES D'INTERET COMMUNAUTAIRE

10.2.1- Les habitats d'intérêt communautaire

Lors des prospections de terrain réalisées dans le cadre de l'étude faune-flore-habitats, aucun habitat d'intérêt communautaire éligible au titre de la ZSC « Moyenne vallée de la Somme » n'a été recensé sur le site d'étude.

Aucun autre habitat d'intérêt communautaire n'a de plus été recensé, tout comme aucune espèce floristique d'intérêt communautaire.

Aucun habitat d'intérêt communautaire ayant désigné la ZSC concernée par cette étude n'a été recensé sur le site d'étude. Aucun impact n'est donc à attendre sur les habitats d'intérêt communautaire ni sur la flore d'intérêt communautaire.

10.2.2- Les espèces d'intérêt communautaire

Au cours des inventaires de 2018-2019, 74 espèces d'oiseaux dont 9 espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ont été recensées. Il s'agit des espèces suivantes :

- **Bondrée apivore** : cette espèce a fait l'objet d'une seule observation en période de nidification avec une femelle notée le 5 juillet 2018 en limite Est de la Z.I.P. L'oiseau est observé en vol depuis le Bois de Buire puis se posant dans le Bois des Sarres (en empruntant la Vallée à Berger). L'altitude relevée est d'environ 25 mètres. Un individu mâle a également été observé (sur le parcours 1) le 28 août 2018 venant du Bois du Larris de Binard puis empruntant la Vallée à Berger vers la commune de Tincourt-Boucly (sur un axe Nord-ouest/Sud-est).
- **Busard des roseaux** : avec un mâle observé le 7 juin 2018 sur le point d'écoute n°7, il est considéré comme nicheur potentiel au sein de la ZIP (les habitats présents (cultures, friches) sont favorables à la nidification de cette espèce). Un mâle en chasse a également été observé le 4 avril 2019 sur le parcours 1 et une femelle le 2 mai 2019 en migration active vers le nord-est dans l'axe du talweg du Gagne Midi. De plus, 1 juvénile a été observé le 28 août 2018 et une femelle le 12 septembre 2018.
- **Busard Saint-Martin** : avec une femelle observée le 9 mai 2018 sur le point d'écoute n°3 et le 7 juin 2018 sur le point d'écoute n°4 (ainsi qu'un couple en parade nuptiale les 28 mars et 4 avril 2019 au-dessus du Bois de Buire (vu depuis le parcours 1) et une femelle en chasse le 2 mai 2019 au niveau de la Vallée à Berger (parcours 1)), il est considéré comme nicheur potentiel au sein de la ZIP (les habitats présents (cultures, friches) sont favorables à la nidification de cette espèce). Une femelle a également été observée le 28 août 2018.
- **Alouette lulu** : avec un individu le 10 octobre 2018.
- **Pluvier doré** : avec 26 individus observés en vol le 26 septembre 2018 sur le parcours 1 (lieu-dit « les Monts ») cherchant à se poser au sein d'un groupe de Vanneau huppé et 27 individus détectés le 10 octobre 2018.
- **Faucon émerillon** : avec une femelle posée au sol le 28 mars 2019 dans un semis sur le secteur de Gagne Midi (parcours 2), cette observation est conforme à la phénologie de l'espèce en France. 2 individus ont également été observés le 10 octobre 2018 avec un mâle et un individu de type femelle/juvénile.
- **Faucon pèlerin** : avec l'observation d'un mâle en chasse le 14 mars 2019 au sud de la Z.I.P. (dans l'aire d'étude immédiate) au lieu-dit « les Quarante ».
- **Œdicnème criard** : les premiers contacts avec cette espèce sont obtenus à partir du 1er août 2018 (lors d'une session de prospections Chiroptères). En l'absence de données en période optimale de reproduction (de mi-mars à mi-juillet), nous qualifierons l'Œdicnème criard de nicheur potentiel.
- **Milan noir** : avec deux observations en période nuptiale (un individu le 7 juin 2018 en vol haut (> 50 mètres) au niveau du Bois de Rocogne (à l'ouest de la Z.I.P.) et se dirigeant vers la commune de Bussu et un individu le 5 juillet 2018 en vol bas (< 25 mètres) détecté dans le talweg du Gagne Midi et se dirigeant vers le Bois des

Trois Baquets), il est considéré comme nicheur potentiel sur le site. De plus, 3 individus en migration active ont été observés le 4 avril 2019 vus au-dessus du Bois du Larris de Binard sur un axe SO/NE ainsi qu'un individu prenant une ascendance le 28 août 2018 au-dessus du Bosquet des vignes à l'ouest de la Z.I.P.

Le projet présente plusieurs types d'incidences (collision ; effet barrière ; destruction, perte ou dégradations des habitats ; dérangement) pouvant impacter directement ou indirectement les espèces précédentes, inscrites à l'annexe I de la Directive oiseaux.

Concernant les chiroptères, une espèce d'intérêt communautaire car inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats a été contactée sur la ZIP (Murin à moustaches).

Le projet présente plusieurs types d'incidences potentielles (en période de travaux : perturbations des zones de transit et de chasse/ en période d'exploitation : éclairage de la nacelle ; perte ou influence de couloirs de vol ; pertes ou influence sur les terrains de chasse ; perte de gîte, collision avec les pales) pouvant impacter directement ou indirectement l'espèce précédente, inscrite à l'annexe II de la Directive Habitats.

Pour les autres espèces d'intérêt communautaires ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000, les potentialités d'accueil sont faibles à nulles.

Le projet n'aura pas d'impact direct ou indirect sur ces espèces excepté un potentiel éloignement lors des travaux.

Tableau 10 : Espèces d'intérêt communautaire inscrites à l'annexe II de la Directive habitats ou l'annexe I de la Directive Oiseaux présentes ou potentiellement présentes sur la ZIP et incidences du projet

Site	Espèces	Présence de l'espèce sur le site du projet	Potentialités d'accueil du site du projet pour ces espèces	Incidences potentielles
INVERTEBRES				
ZSC « Moyenne vallée de la Somme »	Ecaille chinée	Absente	Faibles	Nulles
	Cordulie à corps fin	Absente	Nulles	Nulles
	Vertigo étroit	Absente	Nulles	Nulles
	Vertigo des moulins	Absente	Nulles	Nulles
AMPHIBIENS				
ZSC « Moyenne vallée de la Somme »	Triton crêté	Absente	Nulles	Nulles
POISSONS				
ZSC « Moyenne vallée de la Somme »	Bouvière	Absente	Nulles	Nulles
OISEAUX				
ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme »	Busard des roseaux	Présente	Fortes (avérées)	Faibles à modérées (dérangement, collision)

Site	Espèces	Présence de l'espèce sur le site du projet	Potentialités d'accueil du site du projet pour ces espèces	Incidences potentielles
	Busard Saint-Martin	Présente	Fortes (avérées)	Faibles à modérées (perte d'habitats, dérangement, collision)
	Bondrée apivore	Présente	Fortes (avérées)	Faibles à modérées (dérangement, collision)
	Autres oiseaux	Absentes	Nulles	Nulles
Espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux mais n'ayant pas désigné la ZPS « Etangs et marais du bassin de la Somme »	Alouette lulu	Présente	Fortes (avérées)	Faibles à modérées (dérangement, collision)
	Pluvier doré	Présente	Fortes (avérées)	Faibles à modérées (dérangement, collision)
	Faucon émerillon	Présente	Fortes (avérées)	Faibles à modérées (dérangement, collision)
	Faucon pèlerin	Présente	Fortes (avérées)	Faibles à modérées (dérangement, collision)
	Œdicnème criard	Présente	Fortes (avérées)	Faibles à modérées (perte d'habitats, dérangement, collision)
	Milan noir	Présente	Fortes (avérées)	Faibles à modérées (dérangement, collision)
Espèce inscrite à l'Annexe II de la Directive Habitats mais n'ayant pas désigné la ZSC « Moyenne vallée de la Somme »	Murin à moustaches	Présente	Fortes (avérées)	Très faibles

L'impact direct ou indirect du projet sur les habitats et la flore d'intérêt communautaire sera nul sur la ZIP.

L'impact direct ou indirect du projet sur la faune d'intérêt communautaire sera de plusieurs ordres :

- nulle à modéré, selon les espèces avifaunistiques d'intérêt communautaire précitées ;
- très faibles pour le Murin à moustaches.

11- MESURES D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION DES IMPACTS DU PROJET

Les mesures d'évitement et de réduction appliquées dans le cadre du projet sont présentées au chapitre 22 de l'étude faune-flore-habitats.

11.1- MESURES D'ÉVITEMENT

Mesure E01 : Evitement amont – Phase de conception du dossier de demande – Redéfinition des caractéristiques du projet (code E1.1c)				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
	X			
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
	X	X	X	X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
	X		X	

L'étude de différentes variantes a permis de proposer une implantation de moindre impact (variante 3) par rapport aux deux autres variantes étudiées (n°1 et 2).

Il a été recherché ici un positionnement des éoliennes visant à éviter les secteurs à enjeux les plus forts. **L'évolution positive du projet au regard des enjeux identifiés est démontrée dans le paragraphe relatif à l'analyse des variantes (cf. paragraphe Erreur ! Source du renvoi introuvable.). Cette évolution a notamment considéré un cartement maximal des éoliennes avec les axes de migration des oiseaux et l'éloignement des structures arborées et boisées.**

La garde au sol des éoliennes retenues (V117 ou N117) est supérieure à 47 m. Dans sa Note technique du Groupe de Travail Eolien de la Coordination Nationale Chiroptères de la SFEPM de Décembre 2020, la SFEPM recommande de proscrire l'installation de modèles d'éoliennes dont la garde au sol est inférieure à 30 m, ce qui est donc respecté ici. Cette mesure est efficace dans l'évitement des cas de mortalité pour les chiroptères.

Coût de la mesure : pas de coût spécifique.

Mesure E02 : Evitement temporel – Adaptation de la période des travaux sur l'année (code E4.1a)				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
	X			
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
		X	X	X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
	X		X	

Description de la mesure :

Des espèces patrimoniales et pour certaines protégées nichent sur la zone d'étude, il est nécessaire que les travaux de terrassement (plateformes et chemins d'accès) **commencent en dehors de la période de nidification allant de début avril à fin juillet**. À cette époque, ils risqueraient de perturber la nidification par la gêne occasionnée ou pourraient entraîner la destruction des nids.

Si le chantier prévoit de déborder en période de nidification, prévoir les interventions les moins perturbatrices pendant cette période.

Démarrer les actions de destruction de milieux avant la période de reproduction et poursuivre de manière à ce que les espèces intègrent ces dérangements et modifications de milieux (activité régulière sur site,... en veillant à ce que toute période d'interruption éventuelle ne permette pas l'attraction d'espèce affectionnant ces milieux). L'objectif étant d'éviter que certaines espèces débutent leur nidification sur les parcelles concernées et qu'une reprise d'intervention trop tardive n'engendre l'interruption, l'échec et donc une perte d'énergie significative pour le ou les couples d'oiseaux concernés. Dérangés avant de s'installer pour la reproduction, ils rechercheront un autre site mais ne perdront pas d'énergie par un échec de nichée en cours de saison de reproduction.

Si les travaux démarrent entre le 1^{er} avril et le 31 juillet, le passage d'un expert sera nécessaire avant toute intervention pour vérifier la présence éventuelle de nids d'oiseaux nicheurs au sol. Dans le cas de la découverte d'un nid, les travaux seront adaptés dans l'espace et dans le temps.

Au cas où les travaux ne pourraient démarrer en dehors de la période préconisée, la mesure d'accompagnement A01 sera mise en œuvre.

Coût de la mesure : 1500 € HT pour le passage d'un écologue

Concernant l'entretien du parc éolien, un débroussaillage des plateformes et des abords des éoliennes est prévu 2 fois par an. Dans le respect des préconisations précédentes, il est important de cibler l'intervention en dehors des périodes de reproduction des passereaux soit en excluant les interventions du 1^{er} avril au 31 juillet.

Coût de la mesure : intégré dans les coûts d'exploitation

11.2- MESURES DE REDUCTION

Mesure R01 : Réduction technique - Dispositif de limitation des nuisances envers la faune				
Nuisances liées aux lumières (codes R2.1 k et R2.2 c)				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
		X		
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
		X	X	X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
	X		X	

Description de la mesure :

Lors de la phase de chantier, si des travaux étaient menés en période nocturne (et en dehors du balisage réglementaire mis en place au niveau de la nacelle), il sera prévu un éclairage adapté pour les travaux en période nocturne.

Il faut noter que le balisage à hauteur de nacelle est réglementaire vis-à-vis de l'aviation.

Avifaune : Cette mesure apparait essentielle pour éviter d'attirer des oiseaux diurnes en phase de migration nocturne.

Chiroptères : La plupart des chauves-souris sont lucifuges, et plus particulièrement les Oreillards et les Murins. Les insectes (micro-lépidoptères majoritairement, source principale d'alimentation des Chiroptères) attirés par les lumières s'y concentrent ce qui provoque une perte de disponibilité alimentaire pour les espèces lucifuges (espèces généralement les plus rares et les plus sensibles). De plus, les zones éclairées deviennent des barrières infranchissables. En effet, malgré la présence de corridors végétalisés, une zone éclairée sera délaissée par ces espèces. Cette pollution lumineuse perturbe les déplacements des espèces sensibles et peut conduire à l'abandon de zones de chasse ou de transit des espèces concernées. Aussi, pour ne pas impacter les milieux environnants, **tout éclairage est à proscrire du crépuscule à l'aube, de début mars à fin octobre (hors balisage réglementaire de la nacelle).**

Le seul éclairage autorisé en phase exploitation sera celui du balisage réglementaire des éoliennes.

Coût de la mesure : pas de coût spécifique.

Mesure R02 : Réduction technique - Dispositif limitant l'installation des espèces à enjeux (code R2.1)				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
		X		
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
				X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
			X	

Description de la mesure :

Le mât et la nacelle de l'éolienne ne doivent laisser place à aucun interstice permettant l'installation des Chiroptères et de définir le lieu comme gîte (repos/estivage/reproduction). Cette disposition est primordiale pour éviter l'installation d'individu et la potentialité de comportement de swarming. (Cf. EUROBATS 6).

Egalement, lors de la commande du poste de livraison et de son bardage bois, la plus grande attention sera apportée afin d'éviter les possibilités de nichoir ou de gîte.

Ainsi, le bardage sera positionné, autant que possible, de manière hermétique de façon à ne pas créer de possible interstice permettant l'installation de faune volante.

Coût de la mesure : pas de coût spécifique.

Mesure R03 : Réduction technique – Absence d’enherbement des plateformes et des aménagements annexes (code R2.1i)				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
		X		
Compartment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
		X	X	X
Phase projet	Construction / chantier		Exploitation	
	X		X	

Description de la mesure :

Les plateformes créées au pied des éoliennes durant les travaux ne seront pas enherbées. La surface au sol sera la plus artificialisée possible en utilisant des pierres concassées, pour limiter la colonisation par les végétaux.

Il est également important de limiter la création de talus au niveau des plateformes, des aires de levage et des secteurs proches des éoliennes, car ils pourraient créer des micro-habitats favorables à une faune, augmenteraient la rétention d’eau ou bien pourraient faciliter le développement de végétaux plus ligneux par défaut d’entretien.

Il convient d'éviter les dépôts agricoles divers (tas de fumier ou tout autre dépôt de matière organique) dans un rayon de 250 mètres autour des éoliennes afin d'éviter la création d'habitats temporairement favorables à certaines espèces sensibles au risque de collisions (chasse des chauves-souris, chasse et reposoir de certains rapaces...). Les agrainoirs et le dépôt de fumiers ne sont pas permis sur les plateformes. En dehors des parcelles appartenant à la Ferme éolienne de la Vallée Marin, le pétitionnaire est soumis au bon vouloir des propriétaires pour l'application de ces exigences. Néanmoins, un travail d'information sera réalisé auprès des partenaires fonciers du projet.

Lors de l’exploitation du parc éolien, les plateformes devront garder un caractère artificiel pour ne pas attirer les micromammifères, les amphibiens, les reptiles et les insectes (sources de nourriture pour les rapaces et les chiroptères), limitant ainsi un risque de collision avec les pales pour les rapaces et les chiroptères (prédateurs potentiels de ces espèces). Compte tenu de la présence et de l'utilisation régulière du site par les rapaces, il apparaît souhaitable de limiter, dans le respect des pratiques agricoles, la présence d'éléments pouvant servir de perchoir (clôture, barrière) au sein de chacune des divisions cadastrales dédiées aux éoliennes.

L'entretien est prévu 2 fois par an. Dans le respect de la Mesure E02, il est important de cibler l'intervention en dehors des périodes de reproduction des passereaux soit en excluant les interventions du 1^{er} avril au 31 juillet.

Ce type de gestion consiste à broyer au minimum trois fois par an la végétation autour des éoliennes : en première décennie d’avril, durant la première quinzaine de juillet et en deuxième quinzaine de septembre. Le recours aux produits phytosanitaires n'est pas permis pour l'entretien des plateformes.

Coût de la mesure : intégré dans les coûts de chantier et d’exploitation.

Mesure R04 : Réduction technique – Limitation de la pollution en phase de chantier (code R2.1d)				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
		X		
Compartment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
	X	X	X	X
Phase projet	Construction / chantier		Exploitation	
	X			

Description de la mesure :

Toute activité génère une production de déchets et un risque d'accident pouvant engendrer une ou des pollutions au niveau du chantier. Certaines pollutions peuvent avoir un impact non négligeable sur les habitats naturels (zones humides, cours d’eau...) et les espèces floristiques et faunistiques.

Dans le cadre de la phase chantier, un système de management environnemental (Plan d’Assurance Environnement ou équivalent) sera mis en place dans l’objectif de maîtriser et réduire les impacts liés aux opérations de chantier. Pour cela, plusieurs mesures sont mises en place (liste non exhaustive et non obligatoire) :

- Une personne habilitée sera présente lors du chantier afin de vérifier que les opérations de chantier seront menées dans le respect des bonnes pratiques environnementales et que les préconisations émises dans le cadre de la présente étude seront respectées ;
- Afin d’éviter le rejet accidentel de polluants dans les nappes et les cours d’eau, un entretien mécanique et hydraulique régulier des engins sera réalisé pour prévenir le risque de fuites ;
- Programmer les rinçages des bétonnières dans un espace adapté ;
- Mettre à disposition des kits anti-pollution sur le site pour limiter les écoulements de fluides polluants dans les eaux superficielles et souterraines ;
- Mettre en place une aire de stockage pour les engins de chantier, le ravitaillement en carburant ainsi que pour tous les autres fluides susceptibles de contaminer les eaux superficielles et souterraines ;
- Mettre en place des blocs sanitaires autonomes ;
- Établir le plan de gestion des déchets de chantier.

Coût de la mesure : intégré dans les coûts de chantier

Mesure R05 : Réduction technique – Plan de bridage				
Adaptation de la mise en mouvement des pales en fonction de la période de l'année, de la vitesse du vent et de la température				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement/suivi
		X		
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
			(X)	X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
			X	

Description de la mesure :

D'une manière générale, il existe une corrélation entre l'activité des Chiroptères et les conditions météorologiques. L'activité des chauves-souris est fortement influencée par les vitesses de vent, la température et la pluviométrie.

Les paramètres temporels et climatiques d'activité des Chiroptères sur le site et les conditions de bridage des éoliennes à mettre en œuvre ont été étudiés sur la base de l'étude de la phénologie des chiroptères en fonction des conditions abiotiques (cf. paragraphe Erreur ! Source du renvoi introuvable. page Erreur ! Signet non défini.).

Les conditions de mise en drapeau des éoliennes dépendent :

- de la saison d'activité chiroptérologique : du 15 mai au 31 octobre (période de parturition et période de transit automnal qui concentre les plus fortes activités),

- des températures > 10°C, la distribution de l'activité des chiroptères en fonction de la température, montrant un faible pourcentage de contacts de chiroptères à des températures inférieures à 10°C,

- de la vitesse de vent à hauteur de moyeu < 6 m/sec,

Ces conditions s'appliquent hors période de pluie. En effet, de manière générale, on constate un impact négatif de la pluie sur l'activité des Chiroptères.

Et ce, pour toute la durée comprise entre 30 min avant le coucher du soleil et + 4h après le coucher du soleil.

Le schéma suivant permet de comprendre le fonctionnement du bridage selon ces paramètres :

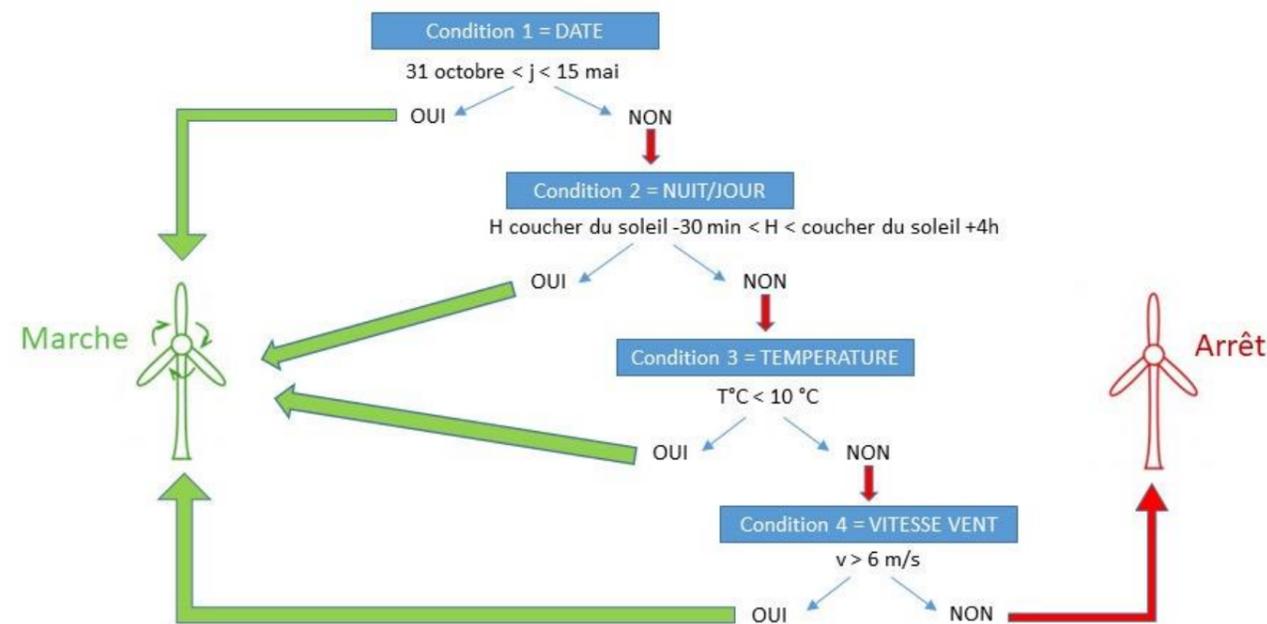


Schéma du processus de bridage des éoliennes

la mise en place un plan d'arrêt des machines qui pourra être levé progressivement selon les résultats des suivis.

12- MESURES ENVISAGEES POUR COMPENSER LES IMPACTS RESIDUELS DU PROJET

Aucune mesure compensatoire ne sera nécessaire étant donné l'absence d'impact résiduel significatif. En revanche, des mesures d'accompagnement sont proposées.

13- MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET SUIVI

Les mesures d'accompagnement et de suivi mise en œuvre dans le cadre du projet sont présentées au chapitre 25 de l'étude faune-flore-habitats.

13.1- MESURES D'ACCOMPAGNEMENT

Mesure A01 : Suivi environnemental pré-chantier (à adapter selon le lancement du chantier) (cette mesure est proposée en cas d'impossibilité de mettre en œuvre la mesure d'évitement E02)				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
				X
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
			X	X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
	X			
Un suivi environnemental précédent la préparation de l'exploitation pourra être réalisé permettant d'orienter et d'adapter en temps réel les travaux (découverte d'espèces ou d'habitats sensibles, consignes, balisage, aire de manœuvre, dépôt de matériel ...). En fonction de la période de démarrage des travaux, des préconisations concernant la réduction d'impacts seront apportées (ci-dessous).				
Réduction optimale des impacts liés au chantier		Eviter la période début avril à fin juillet pour effectuer les terrassements (plateformes et chemins d'accès)		
En cas de contraintes temporelles et/ou techniques		Eviter la période de début avril à fin juillet pour toutes les destructions de milieux et si le chantier prévoit de déborder en période de nidification, prévoir les interventions les moins perturbatrices pendant cette période.		
En dernier recours, dans le cas où la réalisation du chantier ne pourrait techniquement pas éviter de destruction de milieux durant la saison de reproduction		<p>Démarrer les actions de destruction de milieux avant la période de reproduction et poursuivre de manière à ce que les espèces intègrent ces dérangements et modifications de milieux (activité régulière sur site,... en veillant à ce que toute période d'interruption éventuelle ne permette pas l'attraction d'espèce affectionnant ces milieux). L'objectif étant d'éviter que certaines espèces débutent leur nidification sur les parcelles concernées et qu'une reprise d'intervention trop tardive n'engendre l'interruption, l'échec et donc une perte d'énergie significative pour le ou les couples d'oiseaux concernés. Dérangés avant de s'installer pour la reproduction, ils rechercheront un autre site mais ne perdront pas d'énergie par un échec de nichée en cours de saison de reproduction.</p> <p>Coût de la mesure : environ 5 000 € HT</p>		

Mesure A02 : Financement pour la mise en œuvre de mesures environnementales				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Accompagnement
				X
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
			X	X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
			X	

VOLKSWIND réfléchit actuellement à la mise en place de mesures environnementales complémentaires afin de favoriser, à l'extérieur du parc éolien, la biodiversité tout en s'inscrivant dans une approche pédagogique.

Ces dernières sont listées ci-dessous :

- Plantations d'arbres, végétalisation ;
- Installation de gîtes à chiroptères, nichoirs à oiseaux, hôtels à insectes, en collaboration avec des associations et les riverains ;
- Sensibilisation à la biodiversité (écoles,...) ;

Des réflexions sont actuellement en cours pour tenter de mettre en place ce projet. Une enveloppe de 10 000 € HT sera consacrée à cette mesure.

13.2- MESURES DE SUIVIS

Une partie des mesures suivantes est basée sur le *protocole national de suivi des parcs éoliens terrestres (MEDDE, 2018)* actuellement en vigueur et récemment modifié par l'arrêté ministériel du 22 juin 2020¹.

Mesure S01 : Suivi de l'activité des chiroptères dans la zone d'étude après implantation des éoliennes à hauteur de nacelle				
Type	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
				X
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
				X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
			X	

Concernant les chiroptères, le suivi consiste à suivre la dynamique d'occupation du site par les chauves-souris dans l'emprise du projet et à ses abords ainsi qu'à vérifier l'impact mortel de l'éolienne. A l'heure actuelle, l'impact à long terme des éoliennes sur les populations de chiroptères peut parfois être très important. La SFEPM préconise donc un protocole de suivi de l'activité de ces populations et de leur mortalité afin de limiter les dégâts potentiels qui pourraient s'ensuivre après l'installation des éoliennes en ajustant les mesures au cas par cas.

Afin de prendre en compte le plus d'éléments possibles, les impacts doivent être mesurés durant toutes les phases entraînant la modification des habitats d'espèce :

- La phase de travaux (travaux, débroussaillage, pistes pour emmener le matériel).
- La phase de fonctionnement du parc éolien.

Les suivis à mettre en place permettront d'apprécier les impacts sur l'occupation de l'espace par les espèces de chiroptères fréquentant le secteur. Les analyses annuelles pourront permettre tout au long de l'étude de réévaluer les impacts.

Ce suivi doit débuter dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien afin d'assurer un suivi sur un cycle biologique complet et continu adapté aux enjeux avifaune et chiroptères susceptibles d'être présents. Le suivi est renouvelé dans les 12 mois si le précédent suivi a mis en évidence un impact significatif et qu'il est nécessaire de vérifier l'efficacité des mesures correctives. A minima, le suivi est ensuite renouvelé tous les 10 ans d'exploitation de l'installation.

Le suivi d'activité sera mené en continu au droit d'une éolienne qui fera l'objet d'un suivi en nacelle.

Ce suivi sera réalisé sur un cycle d'activité complet pour une analyse comparative avec l'activité enregistrée à l'état initial.

L'organisme en charge de ce suivi devra reprendre les mêmes outils (détecteurs automatiques) et le même paramétrage que ceux utilisés dans l'étude initiale (autant que possible).

Il est préconisé de **coupler ce suivi d'activité en altitude avec le suivi de mortalité au sol (cf. mesure S03)**. En effet, il est important de pouvoir corréler l'activité en altitude au regard des cadavres découverts.

¹ Arrêté du 22 juin 2020 portant modification des prescriptions relatives aux installations de production d'électricité utilisant l'énergie mécanique du vent au sein d'une installation soumise à autorisation au titre de la rubrique 2980 de la législation des installations classées pour la protection de l'environnement

Il est retenu ici les années de suivis suivantes :

- Un suivi d'activité dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien (n+1) (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43).
- Un suivi d'activité tous les 10 ans d'exploitation de l'installation (un suivi à prévoir à n+10 et un suivi à prévoir à n+20 (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43) en considérant une exploitation du parc éolien sur 20 ans).

Coût de la mesure : environ 12 000 € HT par année de suivi soit 36 000 € HT (matériel type Batcorder ou Batmode compris) pour l'ensemble des suivis prévus sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien.

Mesure S02 : Suivi de l'activité des oiseaux dans la zone d'étude après implantation des éoliennes (suivi recommandé par ALISE mais non obligatoire selon le protocole national)

Type	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
				X
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
			X	
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
			X	

La zone étudiée présente un intérêt ornithologique modéré notamment en période de nidification. Il faudra donc réaliser des suivis après l'installation de l'éolienne pour étudier l'impact sur les espèces fréquentant cette zone.

Le suivi consistera à reconduire en période nuptiale les points d'écoute et transects lors de 2 passages sur cette période.

Pour les autres périodes, la pression d'observation des suivis sera la suivante :

- Période hivernale : 2 passages
- Période pré-nuptiale : 2 passages
- Période post-nuptiale : 3 passages

Il est retenu ici les années de suivis suivantes :

- Un suivi annuel (9 passages) l'année suivant la mise en service des éoliennes (n+1).
- Un suivi d'activité tous les 10 ans d'exploitation de l'installation (un suivi à prévoir à n+10 et un suivi à prévoir à n+20 en considérant une exploitation du parc éolien sur 20 ans).

Coût de la mesure : environ 6 000 € HT par année de suivi soit 18 000 € HT pour l'ensemble des 3 suivis prévus sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien.

Mesure S03 : Suivi de la mortalité des chiroptères et des oiseaux aux pieds des éoliennes

Type	Evitement	Réduction	Compensation	Suivi
				X
Compartiment biologique	Habitats/flore	Faune terrestre	Avifaune	Chiroptères
			X	X
Phase projet	Rénovation / chantier		Exploitation	
			X	

La méthodologie décrite ci-après pour le suivi mortalité des Chiroptères est également valable pour le suivi mortalité des oiseaux. Ce suivi sera conjoint pour les deux groupes, avec utilisation de la même méthodologie.

Le Protocole de suivi environnemental des parcs éoliens terrestres dans sa version actualisée de 2018 indique que :

« Le suivi de mortalité des oiseaux et Chiroptères sera constitué **au minimum de 20 prospections, réparties entre les semaines 20 et 43 (mi-mai à octobre)**, en fonction des risques identifiés dans l'étude d'impact, de la bibliographie et de la connaissance du site. (...) »

Tableau 11 : Période sur laquelle doit être effectué le suivi de mortalité de l'avifaune et le suivi d'activité des Chiroptères en hauteur en fonction des enjeux

semaine n°	1 à 19	20 à 30	31 à 43	44 à 52
Le suivi de mortalité doit être réalisé ...	Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères spécifiques*	Dans tous les cas*		Si enjeux avifaunistiques ou risque d'impact sur les chiroptères*
Suivi d'activité en hauteur des chiroptères	Si enjeux sur les chiroptères	Si pas de suivi en hauteur dans l'étude d'impact	Dans tous les cas	Si enjeux sur les chiroptères

* Le suivi de mortalité des oiseaux et des Chiroptères est mutualisé. Ainsi, tout suivi de mortalité devra conduire à rechercher à la fois les oiseaux et les Chiroptères (y compris par exemple en cas de suivi étendu motivé par des enjeux avifaunistiques).

Nous proposons pour chaque année de suivi, une série de 4 passages par éolienne par an à 3 jours d'intervalle en mai, juin, août, septembre et octobre. Pour chacun des mois pré-cités, les suivis seront concentrés sur une période d'au maximum 9 jours consécutifs (exemple : passage 1 à j+0, passage 2 à j+3, passage 3 à j+6 et passage 4 à j+9).

Les recommandations suivantes doivent être respectées pour s'assurer d'un suivi de mortalité limitant les biais :

- La surface de recherche ne doit pas être inférieure à 1 ha (= carré de 100 m de côté) en plaçant l'éolienne en son centre (surface standardisée nécessaire à l'application des formules de calcul du taux de mortalité). Mais la recherche peut se faire sur une surface plus importante notamment sous certains parcs sous lesquels on peut s'attendre à une forte dispersion des cadavres (taille d'éolienne très importante, activité des chauves-souris supposée de haut vol....) : idéalement, la recherche s'effectuera alors sur un rayon égal à la hauteur totale de l'éolienne ;
- La zone de recherche peut être un carré (transects parallèles) ou un cercle (transects circulaires, méthode utilisant une corde, qui ne peut être utilisée qu'en terrain plat sans obstacle) ;

- Les transects de recherche doivent être espacés en fonction du couvert végétal (10 m pour les zones bien dégagées ; 5 m dans l'idéal) ;
- Si pour une raison qu'il conviendra de justifier, cette zone ne peut pas être prospectée entièrement, le pourcentage de la zone de recherche doit être calculé pour chaque éolienne afin de corriger l'estimation de la mortalité finale (coefficient surfacique) ;
- La zone de recherche doit être maintenue dans la mesure du possible, sans couvert végétal (ou couverte d'une végétation rase), pour favoriser la recherche de cadavres (on comprendra aisément que la recherche ne peut pas s'effectuer au sein d'une culture).

Le suivi doit prendre en compte les recommandations suivantes :

- Le chercheur doit marcher lentement et de manière régulière le long des transects ;
- La recherche doit débuter une heure après le lever du soleil, pour minimiser l'impact de la prédation diurne, et quand les conditions lumineuses sont suffisantes ;
- Quand un cadavre est trouvé, doivent être notés : l'espèce, la position du cadavre (coordonnées GPS, direction par rapport à l'éolienne, distance au mât, le numéro de l'éolienne), son état (frais, de quelques jours, pourris, ou restes), le type de blessure, l'évaluation de la date de décès, la hauteur de végétation ;
- Afin d'éviter les erreurs de suivi, les cadavres devront être retirés des zones contrôlées après chaque passage. Pour ce faire, l'organisme en charge du suivi devra se mettre en conformité avec la réglementation et demander une dérogation de détention et de transport d'espèces protégées (cadavres) auprès de l'autorité compétente.

Il existe une relation entre les conditions météorologiques, les niveaux d'activité et la mortalité. C'est pourquoi ces informations doivent être collectées et apparaître dans le rapport.

Il appartiendra pendant l'étude de corriger la mortalité brute des différents biais, tels que :

- La disparition des cadavres (2 tests de persistance sont à faire) ;
- L'efficacité de recherche (2 tests d'efficacité sont à faire) ;
- Le pourcentage de la zone de recherche.

Durée des prospections

Ces prospections seront réalisées :

- Un suivi de la mortalité dans les 12 mois qui suivent la mise en service du parc éolien (n+1) (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43).
- Un suivi de la mortalité tous les 10 ans d'exploitation de l'installation (un suivi à prévoir à n+10 et un suivi à prévoir à n+20 (période de suivi à prévoir de la semaine 20 à la semaine 43) en considérant une exploitation du parc éolien sur 20 ans).

A l'issue des prospections, les résultats obtenus permettront d'appréhender les impacts réels des différentes éoliennes par le suivi ultrasonore (mesure S02) et par le suivi de mortalité (mesure S03). Ces informations permettront de réajuster les mesures afin de réduire les impacts sur les chiroptères pour ce projet.

Coût de la mesure : environ 15 000 € HT par année de suivi soit 45 000 € HT pour l'ensemble des 3 suivis prévus sur l'ensemble de la durée d'exploitation du parc éolien.

14- SYNTHÈSE DES INCIDENCES DU PROJET

Le Tableau 12 présente, pour les habitats et chaque espèce d'intérêt communautaire concernée, une synthèse des incidences possibles et une quantification de l'incidence après prise en compte des mesures déjà intégrées au projet.

Tableau 12 : Synthèse des incidences du projet sur les espèces et habitats d'intérêt communautaire

Nom de l'espèce	Incidence brute	Durée	Quantification de l'incidence après mise en place des mesures adéquates
Habitats	Nulle	Incidence directe et temporaire	Nulle
Poissons	Nulle		Nulle
Invertébrés	Nulle		Nulle
Amphibiens	Nulle	Incidence indirecte et temporaire	Nulle
Avifaune (espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000 concernés par la présente étude et observées sur la ZIP)			
Busard des roseaux	Faible à modérée	Incidence directe et temporaire	Faible (en période de nidification) Faible (en période de migration)
Busard Saint Martin Bondrée apivore	Faible à modérée		
Avifaune (espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux n'ayant pas justifiées la désignation des sites Natura 2000 concernés par la présente étude et observées sur la ZIP)			
Alouette lulu	Faible à modérée	Incidence directe et temporaire Incidence indirecte et temporaire	Faible (en période de nidification) Faible (en période de migration)
Pluvier doré	Faible à modérée		
Faucon Emerillon	Faible à modérée		
Faucon pèlerin	Faible à modérée		
Œdicnème criard	Faible à modérée		
Milan noir	Faible à modérée		
Avifaune (espèces inscrites à l'Annexe I de la Directive Oiseaux ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000 concernés par la présente étude et non observées sur la ZIP)			
Blongios nain	Nulle		Nulle

Nom de l'espèce	Incidence brute	Durée	Quantification de l'incidence après mise en place des mesures adéquates
Bihoreau gris	Nulle	Incidence directe et temporaire	Nulle
Marouette ponctuée	Nulle		
Aigrette garzette	Nulle		
Martin-pêcheur d'Europe	Nulle		
Gorge-bleue à miroir blanc	Nulle	Incidence indirecte et temporaire	
Sterne pierregarin	Nulle		
Chiroptères inscrits à l'Annexe II de la Directive Habitats et observées sur la ZIP (Espèces n'ayant pas justifiées la désignation des sites Natura 2000 concernés par la présente étude)			
Murin à moustaches	Faible	Incidence directe et temporaire Incidence indirecte et temporaire	Nulle

15- CONCLUSION DE L'INCIDENCE DU PROJET SUR LES SITES NATURA 2000

A l'issue de la précédente analyse, on peut conclure à l'absence d'atteinte du projet sur l'état de conservation des espèces et habitats d'intérêt communautaire ayant désignés les sites Natura 2000 concernés par la présente étude, mêmes si les risques ne sont pas nuls pour certaines espèces d'oiseaux.

Précisons également qu'il n'y aura pas d'effets de rupture de corridor écologique, de modification du comportement hydrique ou de pollutions (régulières ou accidentelles) remettant en cause l'état de conservation des sites Natura 2000, tout comme le projet n'engendrera pas de modifications de gestion des habitats des sites Natura 2000 consécutifs à sa mise en œuvre.

16- ANALYSE DES METHODES UTILISEES POUR EVALUER LES INCIDENCES DU PROJET

Différentes méthodes ont été utilisées afin d'évaluer les incidences du projet :

- Une enquête de terrain effectuée par ALISE environnement en 2018-2019. Des prospections ont été réalisées afin de recenser les espèces ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 et la capacité d'accueil des habitats en vue de l'évaluation des incidences. Ces prospections ont permis de réaliser un « état zéro » de la zone d'étude ;
- La consultation de divers documents relatifs aux habitats et espèces justifiant la désignation du site Natura 2000 (DOCOB, atlas existants,....).

17- BIBLIOGRAPHIE

Ouvrages, documentation, études :

- ✓ **BENSETTITI F., RAMEAU J.-C. & CHEVALLIER H. (coord.)** (2001) : - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 1 - Habitats forestiers. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 339 p. et 423 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., BIORET F., ROLAND J. & LACOSTE J.-P. (coord.)** (2004) : Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 2 - Habitats côtiers. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 399 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., GAUDILLAT V. & HAURY J. (coord.)** (2002) : - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 3 - Habitats humides. MATE/MAP/ MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 457 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., BOULLET V., CHAUAUDRET-LABORIE C. DENIAUD J. (coord)** (2005) : - Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 4 - Habitats agropastoraux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 2 volumes : 445 p. et 487 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., HERARD-LOGEREAU K., VAN ES J. & BALMAIN C. (coord.)** (2004) : - Cahiers d'habitats Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 5 - Habitats rocheux. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 381 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F., GAUDILLAT V., MALENGREAU D. & QUERE E. (coord.)** (2002). « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 6 - Espèces végétales. MATE/MAP/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 271 p. + cédérom.
- ✓ **BENSETTITI F. & GAUDILLAT V. (coord.)**, 2002. « Cahiers d'habitats » Natura 2000. Connaissance et gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire. Tome 7 - Espèces animales. MEDD/MAAPAR/MNHN. Éd. La Documentation française, Paris, 353 p. + cédérom.
- ✓ **Document d'Objectifs** de la Zone Spéciale de Conservation « Basse Vallée de la Somme de Pont-Rémy à Breilly », FR 2200355 et de la Zone de Protection Spéciale « Etangs et marais du bassin de la Somme », FR 2212007 (2012) ;
- ✓ **LOUVEL J., GAUDILLAT V., PONCET L.** (2013) : – EUNIS, European Nature Information System, Système d'information européen sur la nature. Classification des habitats. Traduction française. Habitats terrestres et d'eau douce. MNHN-DIREV-SPN, MEDDE, Paris, 289 p.
- ✓ **MINISTERE DE L'ECOLOGIE ET DU DEVELOPPEMENT DURABLE** (2004) : - Guide méthodologique pour l'évaluation des incidences des projets et programmes d'infrastructures et d'aménagement sur les sites Natura 2000. 62p.

Sites Internet consultés :

INPN : <http://inpn.mnhn.fr/accueil/index>

DREAL Hauts-de-France : <http://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/>

Géoportail : <http://www.geoportail.gouv.fr/accueil>

Réseau Natura 2000 : <http://www.natura2000.fr/>

18- REDACTEURS ET INTERVENANTS DU DOSSIER

REDACTION	NOM PRENOM	SOCIETE	COORDONNEES
Inventaires, rédaction et cartographie	DUMONT Claire NOEL Nicolas	ALISE environnement	102, rue du Bois Tison 76 160 SAINT-JACQUES-SUR-DARNETAL Tél : 02 35 61 30 19 Fax : 02 35 66 30 47 www.alise-environnement.fr
Relecture, validation	NOEL Nicolas	ALISE environnement	-