

Chapitre 4. VOLET « MILIEU NATUREL »

Ce chapitre présente les principaux éléments du volet « Milieu naturel » réalisé par le bureau d'études AUDICE Biodiversité.

L'intégralité de l'expertise naturaliste figure dans le cahier n°3.B.2 du dossier de demande d'autorisation environnementale.

Cf. Cahier n°3.B.2 -
Etude d'impact – Expertise naturaliste



4.1. CADRAGE ET AIRES D'ETUDE

4.1.1. METHODOLOGIE GENERALE

4.1.1.1. AIRES D'ETUDE

En premier lieu, le **zone d'implantation potentielle (ZIP)** est la zone du projet de parc éolien où pourront être envisagées plusieurs variantes ; elle est déterminée par des critères techniques (gisement de vent) et réglementaires (éloignement de 500 mètres de toute habitation ou zone destinée à l'habitation). Ses limites reposent sur la localisation des habitations les plus proches, des infrastructures existantes, des habitats naturels.

Afin d'évaluer les contraintes écologiques du projet, trois autres aires d'étude ont été définies :

- L'**aire d'étude immédiate** inclut la ZIP et une zone tampon de 600 mètres. Elle fait l'objet d'une analyse exhaustive de l'état initial, en particulier d'un inventaire des espèces animales et végétales protégées (mammifères, oiseaux, espèces végétales protégées et patrimoniales ...) et d'une cartographie des habitats (guide éolien 2010). Elle inclut notamment les zones périphériques des villages qui offrent des milieux différents de la ZIP. A l'intérieur de cette aire, les installations auront une influence souvent directe et permanente (guide éolien 2016).

C'est le secteur le plus concerné par l'inventaire écologique.

- L'**aire d'étude rapprochée** est de 6 km autour de la zone d'implantation potentielle. Elle correspond à la zone principale des possibles atteintes fonctionnelles aux populations d'espèces de faune volante (guide éolien 2016). Elle fait donc l'objet d'inventaires ponctuels sur les espèces animales protégées, les habitats les plus sensibles, les zones de concentration de la faune et les principaux noyaux de biodiversité afin de prendre en compte les interactions écologiques avec la ZIP (mouvements d'oiseaux locaux, transit de chiroptères notamment).

- L'**aire d'étude éloignée**, se situe à 20 km autour de la ZIP. Elle est la zone qui englobe tous les impacts potentiels, affinée sur les frontières biogéographiques (types de milieux, territoires de chasse de rapaces, zones d'hivernage, etc.) (guide éolien 2016). Elle permet une analyse de la fonctionnalité écologique de la ZIP au sein de la dynamique d'un territoire et des effets cumulés (guide éolien 2010).

C'est à l'échelle de cette aire qu'est effectué le recensement des zones naturelles d'intérêt reconnu ainsi que les études bibliographiques lorsque les éléments sont disponibles.

4.1.1.2. RESSOURCES EXTERIEURES

Nom	Nature des informations
SIRF	Base de données du RAIN
BRGM (Bureau de Recherche Géologiques et Minières)	Base de données BD cavités pour la recherche des gîtes à chiroptères
INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel)	Base de données naturaliste
DIGITALE 2	Base de données du Conservatoire National Botanique de Bailleul

4.1.1.3. PROSPECTIONS DE TERRAIN

Taxon	Thématique	Dates	Horaires	Données météorologiques
Habitats et flore	-	17/05/2016	-	Sans importance
	-	05/07/2016	-	Sans importance
	Hivernage	06/01/2016	9h-13h	7-9°, vent nul, ciel dégagé
		16/02/2016	9h-13h	-1-6°, vent nul,
		24/03/2016	9h-13h	6-9°, vent faible, nuageux
	Migration prénuptiale	05/04/2016	8h-12h	7-10°, vent faible, légèrement couvert
		22/04/2016	8h-12h	9-12°, vent faible, dégagé
		27/04/2016	8h-12h	3-9°, vent nul, dégagé
		19/05/2016	7h30-12h30	9-14°, vent nul, couvert
		06/06/2016	7h30-12h30	12-19°, vent nul, dégagé
Avifaune	Nidification	21/06/2016	7h30-12h30	15-17°, vent nul, pluie légère
		01/07/2016	7h30-12h30	15-17°, vent nul, pluie légère
		14/09/2016	8h-12h	20-25°, vent nul, dégagé
		22/09/2016	8h-12h	8-18°, vent nul, couvert
	Migration postnuptiale	29/09/2016	8h-12h	14-16°, vent faible, couvert
		03/10/2016	8h-12h	2-16°, vent nul, dégagé
		26/10/2016	9h-13h	6-10°, vent nul, couvert
		29/10/2016	9h-13h	11-14°, vent nul, couvert
		06/01/2016	9h-15h	7-9°, vent nul, ciel dégagé
		10/05/2016*	21h30-0h00	15-16°, vent nul, ciel couvert
Chiroptères	Transit printanier	23/05/2016	22h-0h30	10-12°, vent nul, dégagé
		07/06/2016	22h-0h30	12-5°, vent faible, dégagé
	Parturition	27/06/2016	22h-1h00	13-15°, vent nul, couvert
		08/08/2016*	21h30-0h00	14-15°, vent nul, couvert
		14/09/2016	20h15-23h30	18-22°, vent nul, nuageux
		21/09/2016*	20h00-22h30	10-13°, vent nul, dégagé
	Transit automnal	05/10/2017	19h00- 21h30	13°, nuageux, vent nul, nuageux
		25/10/2017	19h00- 21h30	15°C, vent faible, bruine

* : inventaire en hauteur au ballon captif

Suite à la demande de compléments de la DREAL, cette étude a été complétée avec des inventaires complémentaires en 2019 et 2020. Le calendrier des prospections de terrain figure dans le tableau suivant.

Taxon	Thématique	Dates	Horaires	Données météorologiques
Habitats et flore	-	07/05/2019	-	Sans importance
	Migration prénuptiale	05/03/2019	8h45–11h15	5°C, très nuageux, averses, vent 4 Sud-Ouest
		20/03/2019	11h10–13h00	8°C, couvert, vent 2 Sud-Ouest
		02/04/2019	10h00–12h45	10°C, couvert, vent 4 Sud-Ouest
	Nidification Points d'écoute	16/04/2019	13h45–16h00	17°C, couvert, vent 1 Nord
		30/04/2019	6h50–8h30	9°C, couvert, vent 1 Nord
		22/05/2019	9h05–10h40	15°C, très nuageux, pas de vent
	Nidification Busards	10/07/2019	8h25–9h55	17°C, couvert, vent 2 Nord-Est
		30/04/2019	9h00–11h30	9°C, couvert, vent 1 Nord
		11/06/2019	12h40–14h30	16°C, peu nuageux, vent 2 Sud-Est
	Nidification Nocturnes	10/07/2019	9h55–12h00	17°C, couvert, vent 2 Nord-Est
		27/05/2019	21h15–22h35	13°C, nuageux, vent 4 Sud-Ouest
		26/06/2019	21h45–23h10	15°C, peu nuageux, vent 6 Nord-Ouest
Avifaune	Migration postnuptiale	04/09/2019	9h00–11h30	14°C, couvert, 2 Nord-Ouest
		16/09/2019	16h30–18h00	21°C, couvert, 2 Ouest
		24/09/2019	10h00–12h30	13°C, couvert, 5 Sud
	Hivernage	02/10/2019	12h30–15h10	13°C, nuageux, 4 Nord
		16/10/2019	9h40–11h50	12°C, couvert, 5 Nord-Ouest
		23/10/2019	13h45–15h30	14°C, peu nuageux, 3 Nord-Ouest
Hivernage	5/11/2019	12h00–14h30	9°C, peu nuageux, 3 Sud-Ouest	
	20/11/2019	14h15–16h45	5°C, ciel clair, 3 Sud-Est	
	11/12/2019	9h30–12h15	5°C, nuageux, 0-1 Sud-Ouest	
	09/01/2020	9h45–11h15	11°C, couvert, 4-5 Sud-Ouest	
Hivernage	21/01/2020	10h00–12h10	0°C, ciel clair, 0-1 Sud-Ouest	
	04/02/2020	10h00–12h20	6°C, nuageux, 4 Nord-Ouest	

Taxon	Thématique	Dates	Horaires	Données météorologiques
Chiroptères	Transit printanier	18/04/2019	Nuit complète*	15°C, pas de vent, dégagé
		02/05/2019	Nuit complète*	10°C, vent faible, dégagé
		16/05/2019	Nuit complète*	12°C, vent faible, dégagé
	Parturition	22/05/2019	Nuit complète*	15°C, pas de vent, couvert
		16/07/2019	Nuit complète*	10°C, vent faible, nuageux
		01/08/2019	Nuit complète*	12°C, vent faible, nuageux
	Recherche de gîtes	16/07/2019	Début de nuit*	10°C, vent faible, nuageux
		01/08/2019	Début de nuit*	12°C, vent faible, nuageux
		19/08/2019	Nuit complète*	16°C, vent faible, nuageux
	Transit automnal	16/09/2019	Nuit complète*	16°C, vent faible, couvert
		07/10/2019	Nuit complète*	14°C, vent faible, nuageux
		15/10/2019	Nuit complète*	12°C, vent faible, couvert
	Recherche site de swarming	30/09/2019	20h00-23h00	15°C, vent faible, couvert
Continu sur mât de mesure*		Du 15 mars au 30 novembre 2019, soit 62 nuits en transit printanier, 92 nuits en parturition et 76 nuits en transit automnal		
Continu en champs*		Du 17 mars au 23 octobre 2019, soit 60 nuits en transit printanier, 92 nuits en parturition et 69 nuits en transit automnal		
Continu en lisière de haie*	Continu en lisière de haie*	Du 17 mars au 23 octobre 2019, soit 60 nuits en transit printanier, 92 nuits en parturition et 69 nuits en transit automnal		

* les enregistrements automatiques débutent 1 heure avant le coucher du soleil et se terminent 1 heure après le lever du soleil.



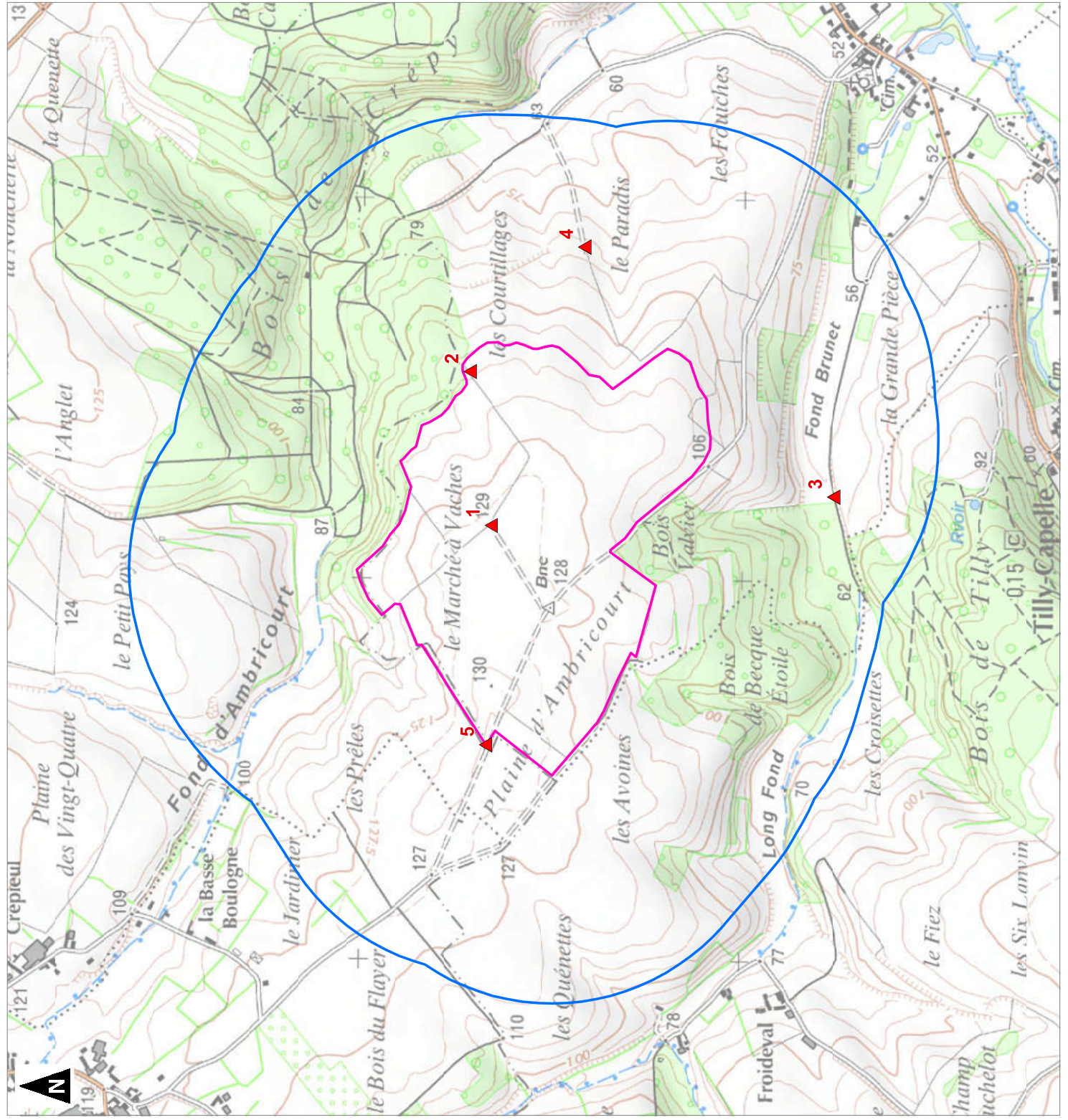
Carte : Localisation des inventaires avifaunistiques initiaux et complémentaires, p105



Carte : Localisation des inventaires chiroptérologiques initiaux, p106






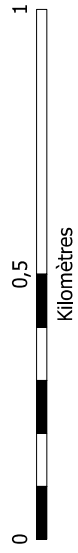
Carte : Localisation des inventaires chiroptérologiques complémentaires, p107



Localisation des inventaires avifaunistiques

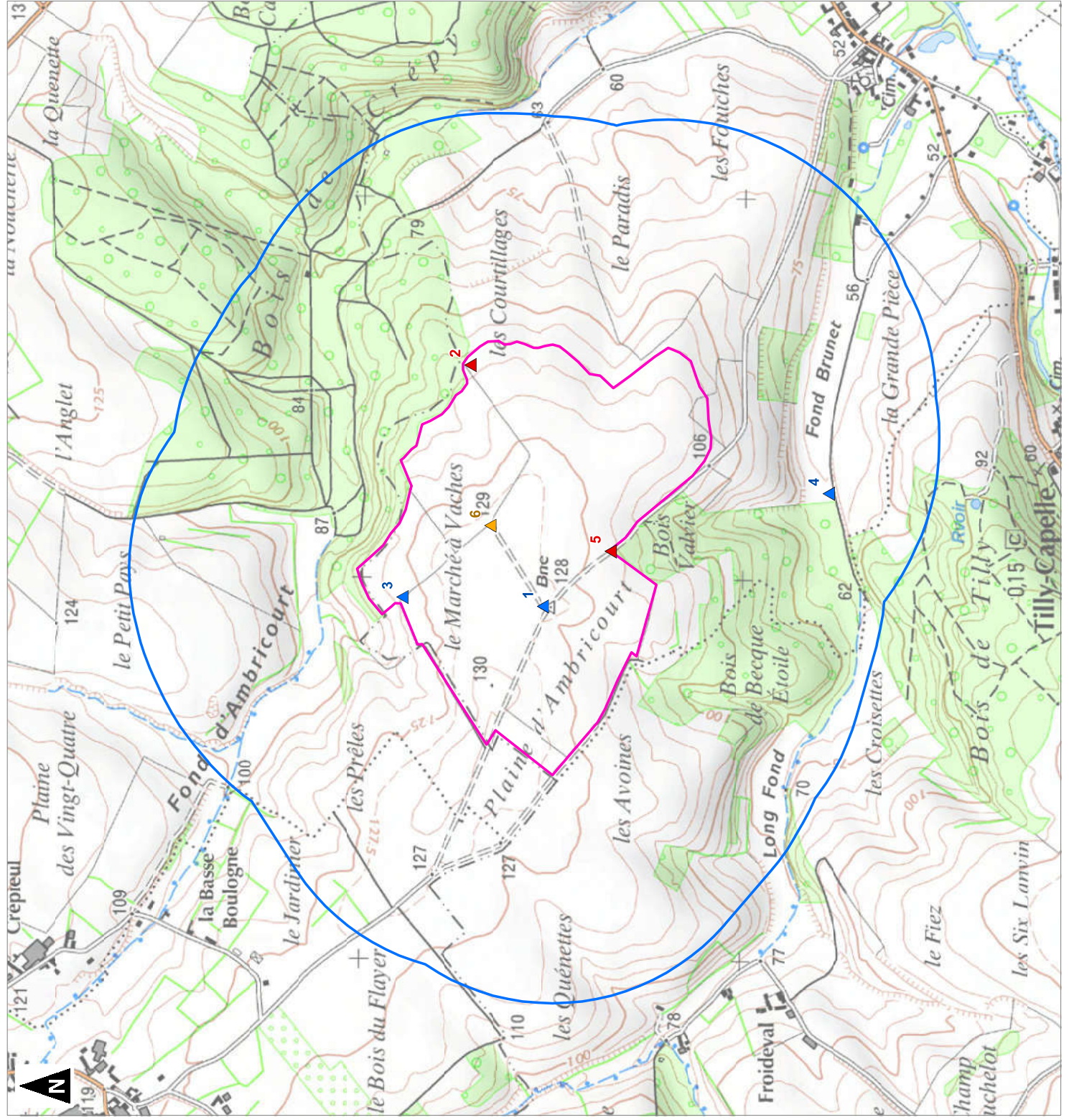
initiaux (2016) et complémentaires (2019-2020)

-  Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Point d'observation



1:10 000






(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Chiroptères

Localisation des points d'écoute

Inventaires initiaux (2016 - 2017)

-  Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Enregistreur manuel (D240X)
-  Enregistreur en altitude et au sol (D240X + Ballon)
-  Enregistreur automatique (SM2 BAT)



4.2. CONTEXTE ECOLOGIQUE

4.2.1. ZONES NATURELLES D'INTERET RECONNU



Carte : Zones naturelles d'intérêt reconnu (zones d'inventaires), p109



Carte : Zones naturelles d'intérêt reconnu (zones réglementées), p110

4.2.1.1. DEFINITION ET RECENSEMENT

Sous le terme de « Zones naturelles d'intérêt reconnu » sont regroupés :

- les espaces inventoriés au titre du patrimoine naturel : Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO), Parcs Naturels Régionaux (PNR) ...
- les périmètres de protection : Réserves Naturelles Nationales (RNN), Réserves Naturelles Régionales (RNR), sites Natura 2000 (Zones Spéciales de Conservation et Zones de Protection Spéciale), Arrêtés de Protection de Biotope (APB), Espaces Naturels Sensibles (ENS) ...

Ces zones ont été fournies par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement (DREAL) Hauts de France.

4.2.1.2. ZONES D'INVENTAIRES

Trente-huit zones d'inventaires sont concernées par l'aire d'étude éloignée : 31 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et 7 Zones Naturelles d'Intérêt Écologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type II.

Ainsi, les zones d'inventaires sont au nombre de :

- 2 au sein de la ZIP et de l'aire d'étude immédiate : 1 ZNIEFF de type 1 et 1 ZNIEFF de type 2,
- 6 au sein de l'aire d'étude rapprochée : 4 ZNIEFF de type I et 2 ZNIEFF de type 2,
- 30 au sein de l'aire d'étude éloignée : 26 ZNIEFF de type I et 4 ZNIEFF de type II.

4.2.1.3. ZONES REGLEMENTEES (HORS NATURA 2000)

Une zone réglementée (hors Natura 2000) est présente dans l'aire d'étude éloignée. Il s'agit d'un Espace Naturel Sensible.

Zone naturelle	Description	Distance par rapport à la ZIP (en m)
ENS	Bois Louis et d'Epenin	18,1









4.2.1.4. ZONES REGLEMENTEES (RESEAU NATURA 2000)

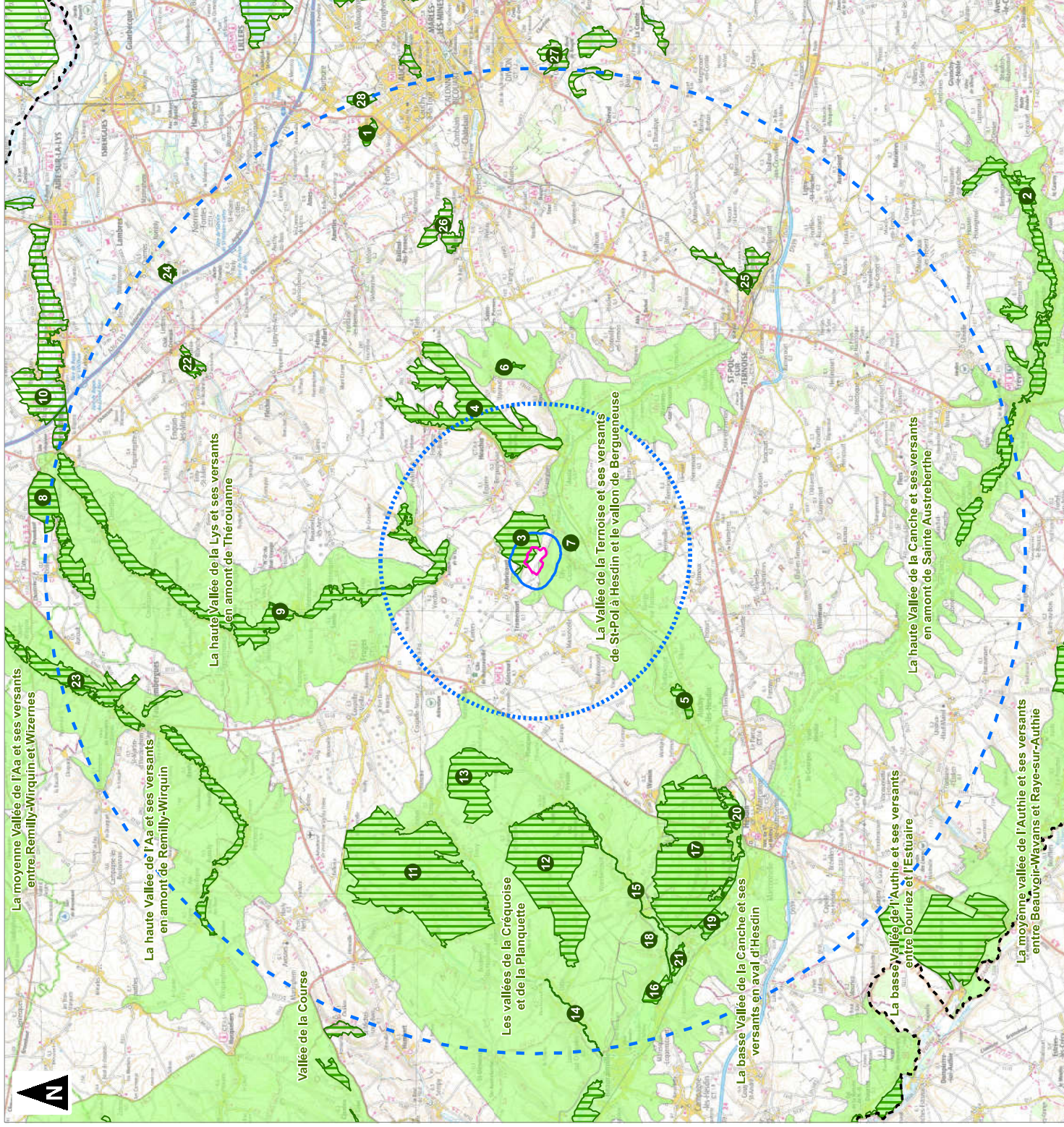
Un site Natura 2000 est présent au sein de l'aire d'étude éloignée. Il s'agit d'une Zone Spéciale de Conservation (ZSC).

Site Natura 2000	Description	Distance par rapport à la ZIP (en m)
ZSC	Marais de la grenouillère	8 000



**Zones naturelles d'Intérêt Reconnu
(Zones d'inventaires)**

-  Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Aire d'étude rapprochée (6 km)
-  Aire d'étude éloignée (20 km)
-  Limite départementale
-  ZNIEFF de type II
-  ZNIEFF de type I
-  Code attribué aux ZNIEFF de type I



1:160 000


(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)





Projet éolien de Teneur (62)


Volet écologique de la DAE


Zones naturelles d'Intérêt Reconnu (Zones réglementées)


 Zone d'implantation Potentielle (ZIP)


 Aire d'étude immédiate (600 m)

 Aire d'étude rapprochée (6 km)


 Aire d'étude éloignée (20 km)

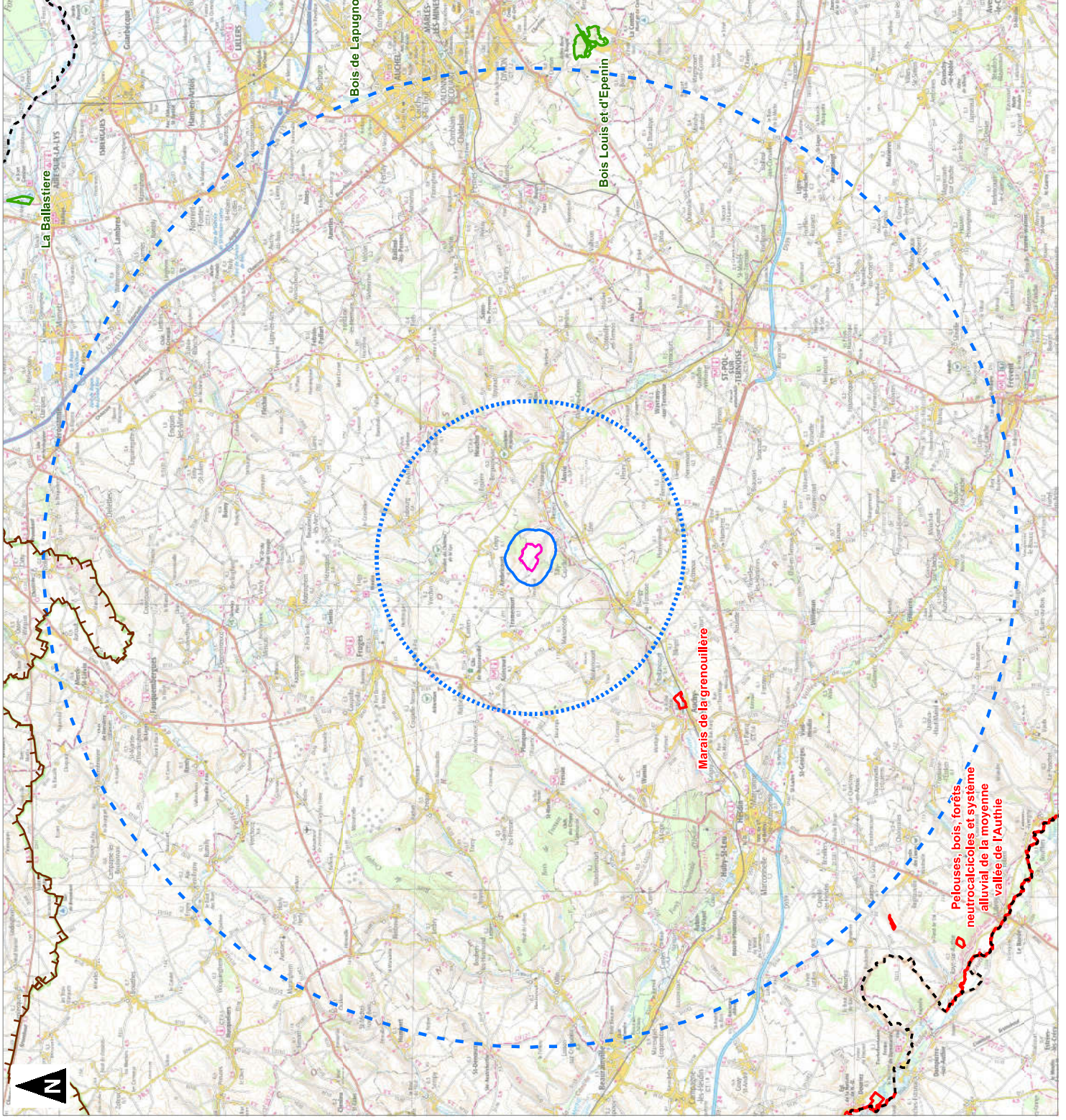
 Limite départementale

 Parc Naturel Régional des Caps et Marais d'Opale

 Espace Naturel Sensible

Réseau Natura 2000 :

 Zone Spéciale de Conservation



0 5 10 15
Kilomètres

1:160 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Réalisation : AUDDICE 2017

Source de fond de carte : IGN Scan 100[®]

Sources de données : DREAL Hauts de France -

Conseil Départemental du Pas-de-Calais - ENERTRAG - AUDDICE, 2017

4.2.2. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Sont également pris en compte, dans l'étude de contexte écologique du projet, les éléments mis en évidence dans le Schéma Régional de Coherence Ecologique (SRCE) du Nord-Pas-de-Calais. Néanmoins, il est à noter que le Tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 n°14093005 et 1500282 (jurisprudence du cabinet), a conclu à l'annulation « sèche » de la délibération n°201411823 du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas-de-Calais approuvant le Schéma Régional de Coherence Ecologique (S.R.C.E.-T.V.B.) du Nord-Pas-de-Calais et de l'arrêté n°2014197-0004 du 16 juillet 2014 du Préfet de Région Nord – Pas-de-Calais portant adoption du schéma régional de cohérence écologique – Trame verte et bleue (S.R.C.E.-TVB) du Nord – Pas-de-Calais, publié au Recueil Spécial n°165 le 18/07/2014.

Le SRCE est un document chargé de mettre en évidence la Trame Verte et Bleue (TVB) à l'échelle régionale.

Le Grenelle de l'Environnement a défini la trame verte comme étant "un outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales". La trame bleue est son équivalent formée des cours d'eau et des zones humides (marais, rivières, étangs, etc.) ainsi que de la végétation bordant ces éléments.

La TVB est constituée de trois éléments principaux que sont :

- Les **Réservoirs de biodiversité** ou Cœurs de Nature (CDN) : ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée ; où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante ; qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces ;
- Les **Corridors biologiques** (ou corridors écologiques) : ils désignent un ou des milieux reliant fonctionnellement entre eux différents habitats vitaux pour une espèce, une population, ou un groupe d'espèces. Ces infrastructures naturelles sont nécessaires au déplacement de la faune et des propagules de flore et fonge, mais pas uniquement. En effet, même durant les migrations et mouvements de dispersion, les animaux doivent continuer à manger, dormir (hiberner éventuellement) et se protéger de leurs prédateurs. La plupart des corridors faunistiques sont donc aussi des sites de reproduction, de nourrissage, de repos, etc ;
- Les **Cours d'eau et zones humides** constituant à la fois des corridors écologiques et des réservoirs de biodiversité.

Les éléments fragmentant sont également localisés pour la cohérence écologique du territoire.

■ RESERVOIRS DE BIODIVERSITE

Un réservoir de biodiversité a été identifié dans le SRCE au niveau de la ZIP (partie Est) et de l'aire d'étude immédiate. Il s'agit d'un réservoir de type « forêt », correspondant au bois de Crépy. Ses abords sont également identifiés en tant que réservoir de biodiversité « Autres milieux ». L'ensemble correspond à la ZNIEFF de type 1 « Coteau de Teneur et Bois de Crépy », décrite précédemment.

Un réservoir de biodiversité de type « coteaux calcaires » concerne également la limite Sud de la partie Ouest de la ZIP.

Plusieurs réservoirs de biodiversité sont également répertoriés au sein de l'aire d'étude rapprochée. Il s'agit là encore des zones faisant déjà l'objet d'un inventaire en ZNIEFF : la vallée de Bergueneuse à Fiefs (prairies et/ou bocage), la Haute Lys et ses végétations alluviales en amont de Thérouanne (zones humides), le coteau de Vieil-Eps à Boyaval (coteaux calcaires et forêts).

Quelques secteurs de coteaux calcaires de la ZNIEFF de type 2 « La Vallée de la Ternoise et ses versants de St-Pol à Hesdin et le vallon de Bergueneuse » sont également identifiés en tant que réservoirs de biodiversité.

■ CORRIDORS ECOLOGIQUES

Un corridor identifié dans le SRCE traverse la partie Ouest de la ZIP. Il s'agit d'un corridor de type « forêt », ayant comme support les boisements de la vallée de la Ternoise et traversant le Bois de Crépy.

Ce corridor se divise en 2 au niveau du Bois de Crépy, avec une partie qui se poursuit vers le nord vers la vallée de la Haute Lys et une autre partie qui se prolonge vers l'Est et le vallon de Bergueneuse. Ce corridor concerne alors l'aire d'étude immédiate de la partie Est de la ZIP.

Par ailleurs, un corridor de type « coteaux calcaires » a également été identifié dans la partie Sud de l'aire d'étude immédiate. Ce corridor relie les coteaux calcaires de la vallée de la Ternoise.

L'aire d'étude rapprochée comporte également plusieurs corridors avec :

- Au niveau de la vallée de la Ternoise, un corridor de zones humides, un corridor de prairies et/ou bocage et les 2 corridors précédemment cités (coteaux calcaires et forêts),
- Au niveau de la Haute Lys, un corridor de zones humides, un corridor rivière, un corridor forêts et un corridor de coteaux calcaires,
- Au niveau du vallon de Bergueneuse, un corridor forêts, un corridor de coteaux calcaires et un corridor de prairies et/ou bocages.

Il est à noter que le vallon de Bergueneuse et la vallée de la Haute Lys sont également reliés par un corridor de coteaux calcaires et un corridor de prairies et/ou bocage.

■ SCHEMA DE TRAME VERTE ET BLEUE DU PAYS DU TERNOIS

Elaboré en 2008, le Schéma de Trame Verte et Bleue du Pays du Ternois est la déclinaison du Schéma Régional de Trame Verte et Bleue.

Le projet se situe au sein d'une trame forestière de fonctionnalité faible et à moins d'un kilomètre d'une trame de pelouses calcicoles.



Carte : SRCE du Nord – Pas-de-Calais, p112




Carte : Pays du Ternois – Trame Verte et Bleue, p113





Projet éolien de Teneur (62)


Volet écologique de la DAE

Schéma Régional de Cohérence Ecologique du Nord Pas-de-Calais

 Zone d'implantation Potentielle (ZIP)


 Aire d'étude immédiate (600 m)

 Aire d'étude rapprochée (6 km)


 Espace Naturel Relais


Réservoirs de biodiversité :

 forêt

 prairies et/ou bocage


 coteaux calcaires


 zones humides


 autres milieux

Corridors :

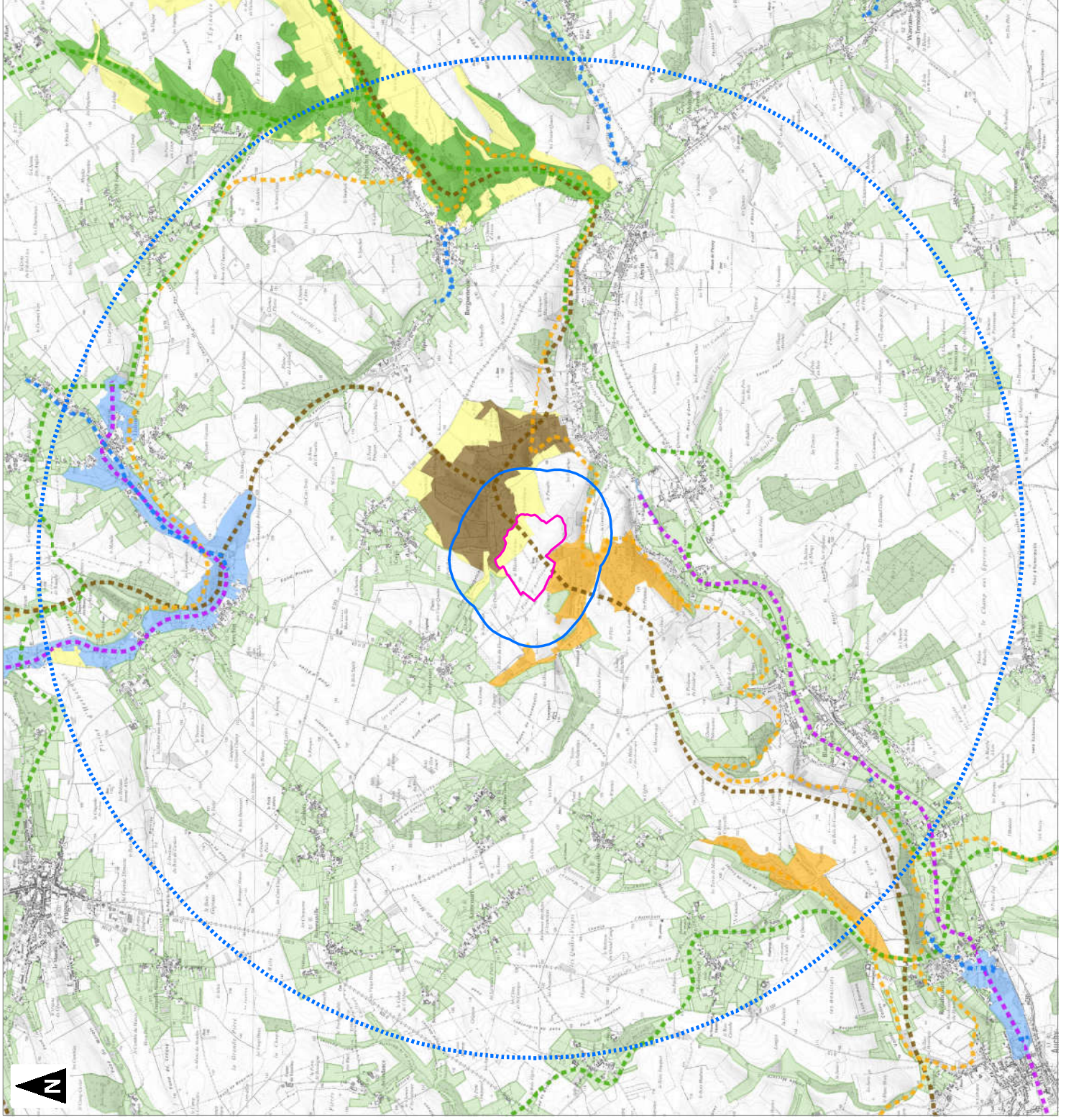
 forêt

 prairies et/ou bocage

 pelouses calcicoles

 zones humides

 rivière



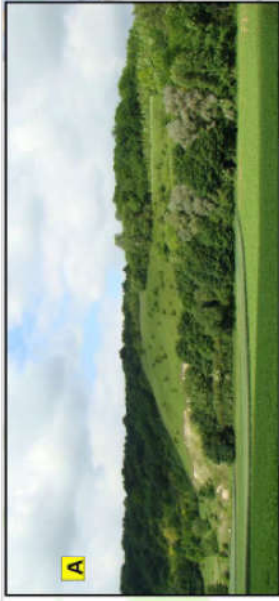
0 1 2 3 4 5
Kilomètres

1:50 000

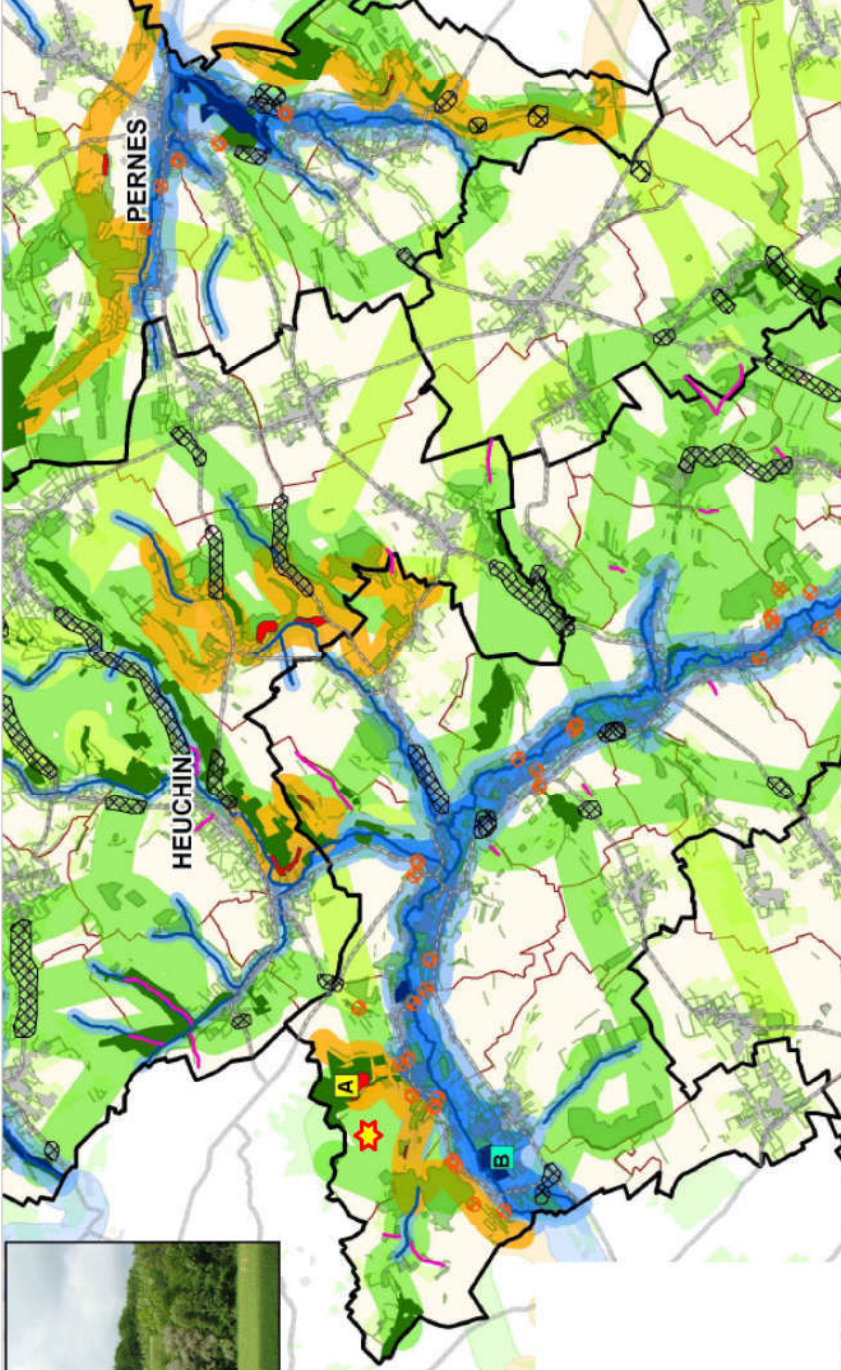
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICE, 2017 (IGN Scan 25°)
Source de fonds de carte : IGN, Pays de France -
ENERTRAG - AUDDICE, 2017



Pelouses calcicoles de Teneur



- Coeurs de nature**
 - Pelouses calcicoles
 - Boisements
 - Zones humides
 - Creuses
- Corridors écologiques**
 - Trame Verte "Pelouses calcicoles"
 - Trame Verte "Forestière"
 - Fonctionnalité
 - Trame Bleue
- Blocages transports**
 - Blocages "Trame Bleue"
 - Blocages "Trame Verte"
- Linéaires**
 - Cours d'eau
 - Réseau de haies
 - Réseau routier
- Délimitation**
 - Communes
 - Eco-paysages
- Localisation du projet**
 - ★
- Plan d'Occupation des Sols**
 - Boisements
 - Réseau prairial
 - Grandes cultures
 - Zones urbaines

Pays du Ternois

Trame Verte et Bleue

4.2.3. ZONES A DOMINANTE HUMIDE (ZDH)

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Artois - Picardie, ont été répertoriées les enveloppes des zones à dominante humide cartographiées au 1/25 000^{ème}. Ce recensement n'a pas de portée réglementaire directe sur le territoire ainsi délimité. Il permet néanmoins de signaler la présence potentielle, sur une commune ou partie de commune, d'une zone humide.

Toutefois, il convient, dès lors qu'un projet d'aménagement ou qu'un document de planification est à l'étude, que les données du SDAGE soient actualisées et complétées à une échelle adaptée au projet.

Au regard des critères de l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L.214-7-1 et R. 211-108 du code de l'environnement, un espace peut être considéré comme zone humide dès qu'il présente l'un des critères suivants :

- Critère « **végétation** » qui, si elle existe, est caractérisée :
 - par la dominance d'espèces indicatrices de zones humides (listées en annexe de cet arrêté et déterminées selon la méthodologie préconisée) ;
 - par des communautés d'espèces végétales («habitats»), caractéristiques de zones humides (également listées en annexe de cet arrêté) ;
- Critère « **sol** » : sols correspondant à un ou plusieurs types pédologiques parmi ceux mentionnés dans la liste figurant en annexe de cet arrêté et identifiés selon la méthode préconisée.

Ainsi, si le projet est localisé dans un secteur identifié comme « zone à dominante humide », les parcelles concernées devront faire l'objet d'une étude approfondie.

Un regard a été porté sur les Zones à Dominante Humide (ZDH) à proximité du projet. **La ZIP n'est pas concernée par une ZDH.**

Les zones humides les plus proches se situent principalement au sein de l'aire d'étude rapprochée (avec une petite zone en limite de l'aire d'étude immédiate du secteur Ouest), au niveau de la vallée de la Ternoise.




Carte : Zones à Dominante Humide, p115



Projet éolien de Teneur (62)


Volet écologique de la DAE

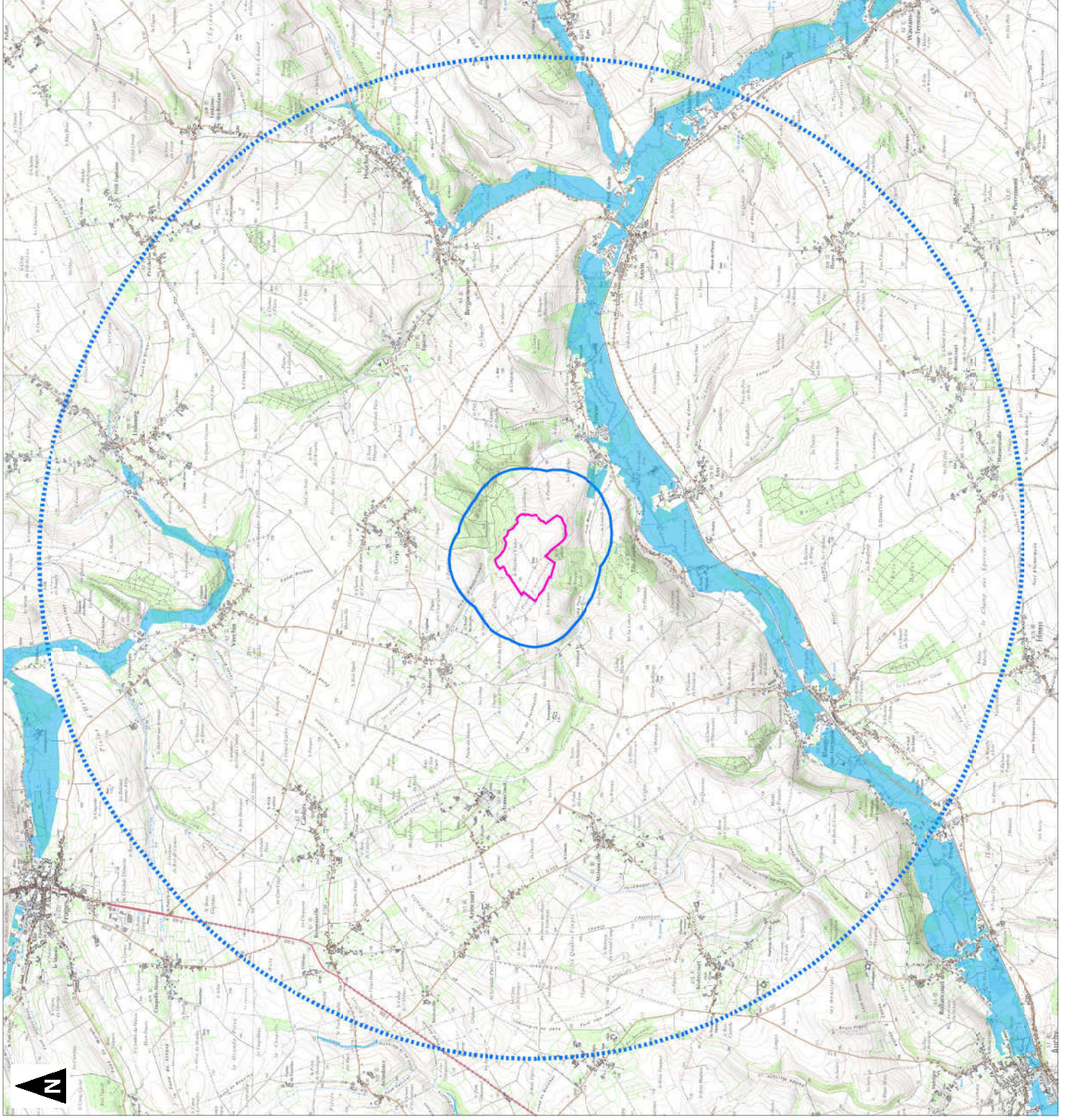
Zones à Dominante Humide

 Zone d'implantation Potentielle (ZIP)

 Aire d'étude immédiate (600 m)

 Aire d'étude rapprochée (6 km)

 Zone à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie



Kilomètres

1:50 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

4.2.4. SYNTHÈSE DU CONTEXTE ÉCOLOGIQUE

La ZIP n'est concernée par aucune zone réglementée (la zone réglementée la plus proche, hors Natura 2000, est un Espace Naturel Sensible localisé à plus de 18 km). En revanche, il recoupe le périmètre de 2 Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

- ZNIEFF 1 « Coteau de Teneur et bois de Crépy,
- ZNIEFF 2 « La vallée de la Ternoise et ses versants de Saint-Pol à Hésdin et le vallon de Bergueneuse.

Par ailleurs, 6 autres ZNIEFF (4 de type 1 et 2 de type 2) sont présentes dans l'aire d'étude rapprochée.

A l'échelle de l'aire d'étude éloignée, on compte 30 ZNIEFF (26 de type 1 et 4 de type 2), correspondant pour la plupart à la vallée de l'Aa, les vallées de la Créquoise et de la Planquette, la vallée de la Canche et la Haute vallée de la Lys.

Pour ce qui est du **réseau Natura 2000**, un site est présent au sein de l'aire d'étude éloignée : la ZSC « Marais de la Grenouillère » située à 8 km au Sud-Ouest de la ZIP. La ZSC a été désignée pour la présence de 3 habitats d'intérêt communautaire et d'une espèce animale (mollusque), le Vertigo de Des Moulins (*Vertigo moulinsiana*). Aucune espèce de chiroptères n'a justifié sa désignation.

On retrouve les entités citées ci-dessus au niveau du **SRCE du Nord-Pas-de-Calais**, où elles sont identifiées en tant que **réservoirs de biodiversité** (de type « forêts », « coteaux calcaires » et « autres milieux »).

Un corridor identifié dans le SRCE traverse la partie Ouest de la ZIP. Il s'agit d'un corridor de type « forêt », ayant comme support les boisements de la vallée de la Ternoise et traversant le Bois de Crépy. Par ailleurs, un corridor de type « coteaux calcaires » a également été identifié dans la partie Sud de l'aire d'étude immédiate. Ce corridor relie les coteaux calcaires de la vallée de la Ternoise. L'aire d'étude rapprochée comporte également plusieurs corridors (vallée de la Ternoise, Haute Lys, vallon de Bergueneuse...).

Enfin, la ZIP n'est pas concernée par une zone à dominante humide.

Ainsi, la ZIP, s'inscrit dans un contexte écologique sensible à l'échelle de l'aire d'étude immédiate, avec la présence de plusieurs ZNIEFF, réservoirs de biodiversité et corridors biologiques.

4.3. ETAT INITIAL

4.3.1. DIAGNOSTIC HABITATS NATURELS ET FLORE

4.3.1.1. RESULTATS DE TERRAIN

■ HABITATS NATURELS

Chaque habitat naturel ou semi-naturel identifié sur le terrain a été rapporté à la nomenclature Corine Biotope (CB), référence européenne pour la description des milieux.

La ZIP se caractérise par une influence anthropique marquée. La grande culture et ses végétations associées (bords de routes, chemins agricoles, parcelles en friche et jachères) y sont quasi-exclusives.

Elles sont également très représentées dans l'aire d'étude immédiate. Toutefois, celui-ci concerne également le bois de Crépy au Nord, et divers boisements, prairies et pelouses calcicoles au Sud (Fond Brunet, Bois Valvier, Bois de la Becque Etoile, Long Fond).

■ FLORE

Au total, 88 espèces végétales ont été recensées lors de cette étude. Il s'agit d'une flore caractéristique de plaine agricole entrecoupée de boisements, très largement répandue dans la région.

Il apparaît que la quasi-totalité des espèces relevées sont assez communes à très communes. Deux espèces de statut supérieur ou égal à « peu commun » ont été observées : la Vesce cultivée (*Vicia sativa*) potentiellement assez rare et la Moutarde blanche (*Sinapis alba*) peu commune. Toutefois, aucune des espèces relevées n'est patrimoniale.

Ce constat s'explique par le fait que la ZIP est dominée par des parcelles cultivées, peu propices à l'accueil de la flore de par leur mode d'exploitation. Les chemins agricoles et bords de route sont plus diversifiés mais accueillent également une flore commune et eutrophe.

Toutefois, les boisements et les prairies situés au nord et au sud de l'aire d'étude immédiate (Fond d'Ambricourt et Bois de Crépy au Nord, Bois de Becque Etoile, Long Fond et Fond Brunet au Sud), sont des zones de refuges pour la flore et apportent une diversité significative en termes d'habitats et d'espèces comparativement aux parcelles cultivées qui constituent la zone d'implantation.

Une petite zone de pelouse-orléet calcicole en cours d'embroussaillage est présente au niveau du Fond Brunet. Cette zone très relictuelle présente des potentialités floristiques significatives, qui ne peuvent toutefois pas d'exprimer actuellement compte-tenu de la fermeture du milieu.

4.3.1.2. PROTECTION ET BIO EVALUATION

Aucune espèce protégée au niveau national (arrêté du 20 janvier 1982), régional (arrêté du 1^{er} avril 1991 complétant la liste nationale), ou figurant sur les listes annexes de la Directive Habitats, n'a été relevée au sein de la ZIP.

4.3.1.3. SYNTHESE ET RECOMMANDATIONS

Les habitats naturels et semi-naturels rencontrés dans la ZIP et l'aire d'étude immédiate sont en grande majorité dominés par la grande culture, et donc fortement anthropisés. Globalement, les enjeux floristiques sont très faibles (parcelles cultivées) à faibles (chemins enherbés). Néanmoins, les haies, bandes boisées, boisements et prairies bien qu'abritant des espèces communes, permettent d'apporter une diversité de milieux et d'espèces dans la ZIP. En ce sens, l'enjeu floristique y est qualifié de modéré.

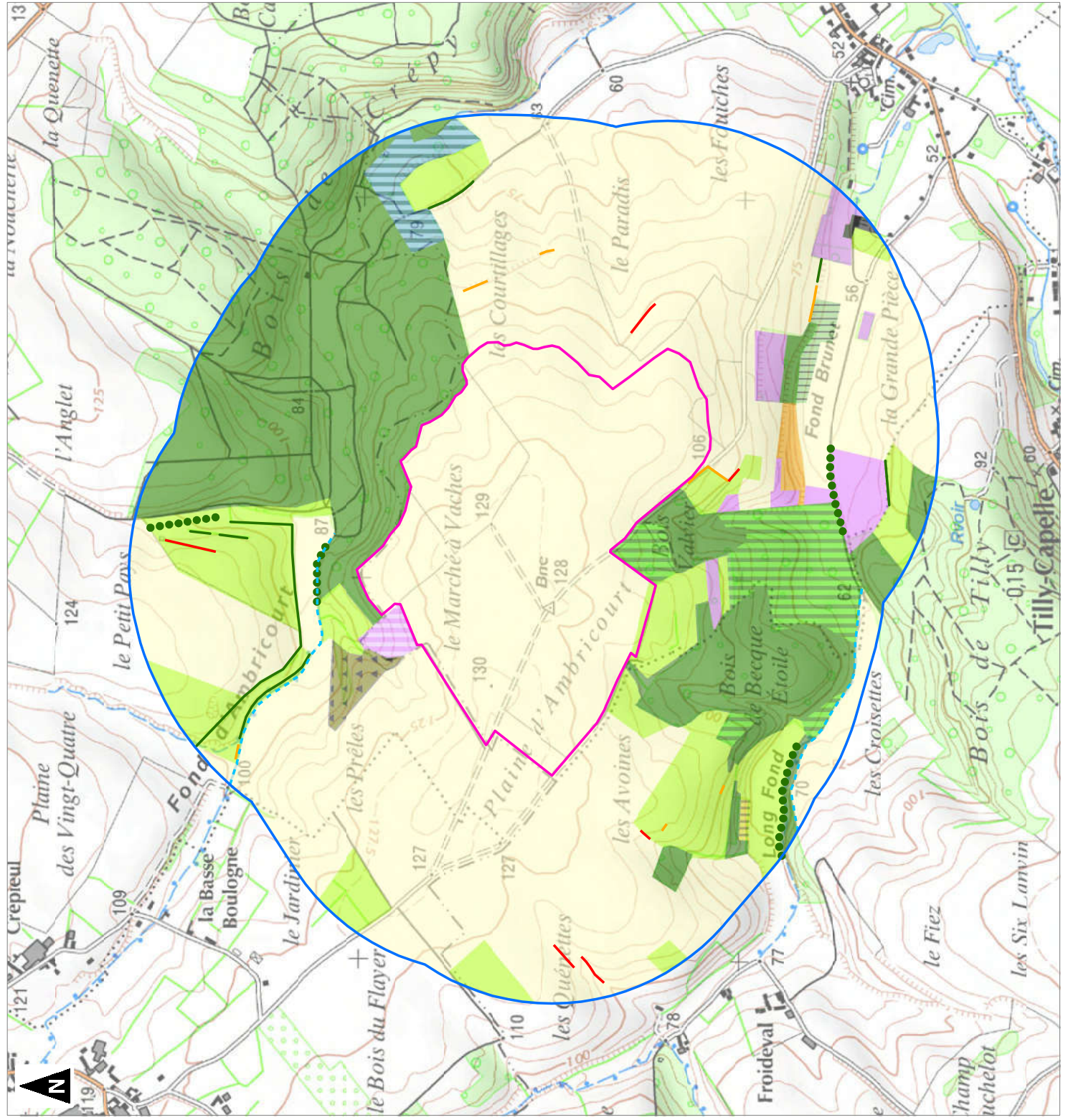
Il en est de même pour la petite zone de pelouse-orléet calcicole embroussaillée située au niveau du Fond Brunet (habitat d'intérêt communautaire au titre de la Directive Habitats).

Le tableau ci-dessous synthétise l'ensemble des enjeux concernant la flore et les habitats naturels identifiés au cours des inventaires de terrain. Les niveaux d'enjeux sont établis sur la base de l'intérêt des espèces floristiques et des habitats naturels. Il présente également les recommandations qui peuvent être suivies afin de prendre en compte les différents enjeux.




















Niveaux d'enjeux	Secteurs ou habitats concernés	Justification du niveau d'enjeux	Recommandations
Très forts	-	-	-
Forts	-	-	-
Modérés	Boisements, bandes boisées et haies libres, pelouse-orléet calcicole	Apporte une diversité floristique au niveau local, flore commune et largement répandue Potentialité floristique des pelouses	Eviter la création de chemins d'accès, de travaux ou de passages lors du chantier
Faibles	Chemins agricoles, bords de route, prairies pâturées, haies basses taillées	Diversité floristique faible, flore commune et largement répandue Zones refuges pour la flore sur le plateau agricole	Minimiser l'emprise du projet sur les chemins enherbés
Très faibles	Parcelles cultivées	Diversité floristique très faible Flore très commune et largement répandue	Pas de recommandations particulières



Carte : Habitats naturels, p18



Habitats naturels

-  Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Ruisseau temporaire
-  Haie arbusive libre discontinue
-  Haie arbusive libre continue
-  Bande boisée / haie haute
-  Alignement d'arbres
-  Boisement mésophile de feuillus
-  Boisement mixte (feuillus et résineux)
-  Plantation diversifiée de feuillus
-  Plantation monospécifique de feuillus (peupleraie)
-  Plantation récente
-  Plantation récente sur prairie pâturée
-  Pelouse/orflet calcicole en cours d'embroussaillage
-  Jachère / friche
-  Prairie pâturée mésophile
-  Prairie de fauche artificielle
-  Cultures
-  Zone urbanisée



1:10 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

4.3.2. DIAGNOSTIC AVIFAUNISTIQUE

4.3.2.1. DONNEES BIBLIOGRAPHIQUES

La base de données SIRF a été consultée pour la commune de Teneur (62).

Au total, **27 espèces d'oiseaux** ont déjà été recensées sur cette commune dont **21 sont protégées** (liste ci-dessous) :

Bergeronnette des ruisseaux	Fauvette des jardins	Pic vert
Bouvreuil pivoine	Fauvette grisette	Pigeon ramier
Bruant jaune	Grive musicienne	Pinson des arbres
Buse variable	Hirondelle rustique	Pipit des arbres
Chardonneret élégant	Linotte mélodieuse	Pouillot fitis
Cornelle noire	Martinnet noir	Pouillot véloce
Faisan de Colchide	Mette noir	Tourterelle des bois
Faucon émerillon	Mésange à longue queue	Troglodyte mignon
Fauvette à tête noire	Pic épeiche	Verdier d'Europe

Il semble ainsi que le secteur ne soit pas très riche d'un point de vue avifaunistique.

4.3.2.2. RESULTATS DE TERRAIN (2016)

Sur l'ensemble de la période d'étude, de janvier 2016 à novembre 2016, **58 espèces d'oiseaux** ont été inventoriées.

Parmi celles-ci, nous porterons un intérêt particulier aux espèces dites **patrimoniales**, c'est-à-dire aux espèces d'intérêt communautaire, inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux, et à celles bénéficiant d'un statut au moins « NT » (quasi-menacé) sur les listes rouges régionale et/ou nationale. A partir de ces différents classements et du statut nicheur ou non de l'espèce observée, nous avons défini 3 niveaux de patrimonialité (faible, modérée et forte) présentés dans le tableau ci-dessous.

PATRIMONIALITE	STATUTS LRR/LRN/Directive Oiseaux		
	NT	VU ou OI	EN ou CR
STATUT DE REPRODUCTION <i>selon la codification de l'EBCC (European Bird Census Council)</i>	Espèce nicheuse <i>(possible, probable ou certaine)</i>	Modérée	Forte
	Espèce non nicheuse	Faible	Modérée
	Non patrimoniale	Faible	Modérée

Légende :
 LRR (Liste Rouge Régionale) et LRN (Liste Rouge Nationale) : NT (« Quasi-menacé »), VU (« Vulnérable »), EN (« En danger d'extinction ») et CR (« En danger critique d'extinction »)
 OI : Inscrit à l'Annexe I de la Directive Oiseaux

Au total, sur les 58 espèces d'oiseaux observées, 11 sont donc considérées comme patrimoniales (Niveau modéré ou fort). La liste de ces espèces, et les niveaux de patrimonialité associés, sont présentés ci-après.

Espèce	Niveau de patrimonialité	Espèce	Niveau de patrimonialité
Bondrée apivore	Modérée	Linotte mélodieuse	Modérée
Bouvreuil pivoine	Modérée	Pic mar	Modérée
Bruant jaune	Modérée	Pluvier doré	Modérée
Busard des roseaux	Modérée	Vanneau huppé	Modérée
Busard Saint-Martin	Modérée	Verdier d'Europe	Modérée
Goéland brun	Forte		

■ ESPÈCES OBSERVEES POUR LA PERIODE DE NIDIFICATION (2016)

La ZIP abrite principalement la nidification d'espèces communes liées au milieu agricole ou aux haies et bosquets. Plusieurs espèces patrimoniales utilisent également le site pour nicher (Bruant jaune, Linotte mélodieuse, etc.), chasser (Busard Saint-Martin). Les déplacements locaux sont cependant peu nombreux en cette période de nidification et les effectifs restent très peu importants.

L'avifaune du site peut être scindée en 3 cortèges principaux, composés d'espèces ayant des caractéristiques biologiques et des exigences écologiques proches. Le cortège le plus riche est celui des milieux forestiers. En termes d'effectifs, il regroupe 17 espèces nicheuses minimum dont le Pic mar. Les autres cortèges sont pauvres (milieux semi-ouverts et grande cultures) et comprennent que les 3 espèces patrimoniales citées préalablement.

L'intérêt du site pour l'avifaune nicheuse peut donc être qualifié de faible au niveau de la plaine agricole, de modéré en lisière des boisements et au sein des zones tampon, et de fort au niveau des zones boisées qui sont les plus attractives pour l'avifaune.



Détail des espèces observées dans le cahier n°3.B.2 – Expertise naturaliste

■ ESPÈCES OBSERVEES HORS PERIODE DE NIDIFICATION (2016)

Au total, 55 espèces ont été observées hors période de nidification au sein de la ZIP et de son aire d'étude immédiate. Si la période hivernale ne présente que peu d'intérêt en raison du faible nombre d'oiseaux répertoriés, les deux périodes de migration présentent quant à elle, un peu plus d'intérêt pour l'avifaune migratoire.

De manière générale, l'avifaune est commune et typique des plaines agricoles mais la présence de quelques espèces patrimoniales est à souligner, bien qu'en faibles effectifs. La plaine agricole est notamment utilisée par le Busard Saint-Martin (chasse), le Vanneau huppé (stationnement de plusieurs dizaines d'oiseaux en période hivernale), le Pluvier doré (passage automnal) ou encore la Linotte mélodieuse.

Les secteurs boisés et arbustifs accueillent quant à eux un cortège avifaunistique plus diversifié, principalement composé de passereaux dont le Bruant jaune et le Bouvreuil pivoine. On notera aussi la présence du Pic mar.

Concernant les mouvements d'oiseaux au sein de la ZIP, les déplacements locaux sont diffus et les flux migratoires de faible ampleur, ainsi aucun couloir préférentiel de déplacement ou de migration n'a été identifié à l'échelle locale.

L'intérêt du site pour l'avifaune non nicheuse peut donc être qualifié de faible au niveau de la plaine agricole, de fort au niveau des zones boisées, prairiales et arbustives qui sont les plus attractives pour l'avifaune et enfin de modéré à la jonction de ces milieux (lisières, bandes tampon).



Détail des espèces observées dans le cahier n°3.B.2 – Expertise naturaliste

4.3.2.3. RESULTATS DE TERRAIN (2019-2020)

Sur l'ensemble des inventaires complémentaires, de mars 2019 à février 2020, **47 espèces d'oiseaux** ont été inventoriées au cours de 24 sorties réalisées.

■ ESPECES OBSERVEES POUR LA PERIODE DE NIDIFICATION (2019)

La ZIP accueille la nidification d'espèces communes liées aux milieux agricoles ou aux haies et bosquets. Les déplacements locaux sont cependant peu nombreux en cette période de nidification et les effectifs restent relativement faibles, comme cela a été constaté lors des inventaires initiaux. Tout comme lors des autres périodes, le site constitue une zone de déplacements locaux pour la Buse variable, la ZIP est également une zone de nidification pour quelques espèces typiques de ces milieux.

L'avifaune du site peut être scindée en 4 cortèges principaux, composés d'espèces ayant des caractéristiques biologiques et des exigences écologiques proches. Le cortège le plus riche est celui des milieux forestiers. En termes d'effectifs, il regroupe 14 espèces. Les autres cortèges sont pauvres (milieux semi-ouverts, grandes cultures et anthropique).



Détail des espèces observées dans le cahier n°3.B.2 – Expertise naturaliste

■ ESPECES OBSERVEES HORS PERIODE DE NIDIFICATION (2019-2020)

Le cortège avifaunistique observé est typique des plaines agricoles, avec quelques espèces inféodées aux cultures telles que l'Alouette des champs et le Pipit farlouse. Le site constitue une zone de déplacements locaux pour la Buse variable, elle semble également représenter une zone de passage et/ou de halte migratoire occasionnelle.



Détail des espèces observées dans le cahier n°3.B.2 – Expertise naturaliste

■ CONCLUSION(S) SUR LES INVENTAIRES COMPLEMENTAIRES (2019-2020)

En comparaison avec les inventaires précédemment réalisés en 2016 sur la période de nidification :

- 9 nouvelles espèces ont été identifiées : Bergeronnette grise, Bergeronnette printanière, Corbeau freux, Coucou gris, Héron cendré, Hirondelle rustique, Perdrix grise, Pic vert et Vanneau huppé.
- Et 8 espèces initialement observées n'ont pas été recontactées : Bruant jaune, Accenteur mouchet, Fauvette des jardins, Fauvette grisette, Hypolaïs grisette, Mésange bleue, Pipit des arbres et Pouillot fitis.

En comparaison avec les inventaires précédemment réalisés en 2016 sur les périodes hivernale et migratoires :

- 11 nouvelles espèces ont été identifiées : Chardonneret élégant, Choucas des tours, Faisan vénéral (probablement introduit pour la chasse), Grand cormoran, Grive litorne, Hirondelle des fenêtres, Pie bavarde, Pic vert, Pipit farlouse, Traquet moiteux, et Spatule blanche.
- Et 23 espèces initialement observées n'ont pas été recontactées, notamment la Chouette hulotte, le Pic mar, le Bouvreuil pivoine, la Bonbrée apivore, le Busard des roseaux, le Bruant proyer, le Goéland argenté, le Hibou moyen-duc, et le Tarin des aulnes.

Lors des inventaires complémentaires (2019-20), aucun couloir migratoire majeur n'a été mis en évidence, aucune zone de stationnement préférentielle n'a été déterminée et aucun enjeu supplémentaire n'a été détecté par rapport aux inventaires précédents (2016).

Ainsi, comme identifié lors des premiers inventaires réalisés, l'intérêt du site pour l'avifaune nicheuse peut donc être qualifié de faible au niveau de la plaine agricole, de modéré en lisière des boisements et au sein des zones tampon, et de fort au niveau des zones boisées qui sont les plus attractives pour l'avifaune.

4.3.2.4. BIO EVALUATION

Lors des inventaires initiaux (2016), 58 espèces d'oiseaux ont été recensées, 43 sont protégées et 11 sont patrimoniales (patrimonialités modérée ou forte). Il s'agit de la Bonbrée apivore, du Bouvreuil pivoine, du Bruant jaune, du Busard des roseaux, du Busard St Martin, du Goéland brun, de la Linotte mélodieuse, du Pic mar, du Pluvier doré, du Vanneau huppé et du Verdier d'Europe.

D'un point de vue réglementaire, au niveau européen, 5 espèces sont classées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux :

- La Bonbrée apivore, Le Busard des roseaux, Le Busard St Martin, Le Pic mar, Et le Pluvier doré.

Lors des inventaires complémentaires (2019-20), 47 espèces d'oiseaux ont été recensées, dont 32 sont protégées, et 9 sont patrimoniales (patrimonialités modérée ou forte). Il s'agit de l'Alouette des champs, la Bergeronnette printanière, le Busard Saint-Martin, le Coucou gris, l'Hirondelle rustique, la Linotte mélodieuse, la Spatule blanche, le Traquet moiteux et le Vanneau huppé.

Trois espèces sont classées à l'Annexe I de la Directive Oiseaux :

- Le Busard Saint-Martin,
- Le Pluvier doré,
- Et la Spatule blanche.

Ainsi, un regard tout particulier devra être porté sur ces espèces lors de l'analyse des impacts.



Cartes : Avifaune patrimoniale en période de nidification, p121 & p122



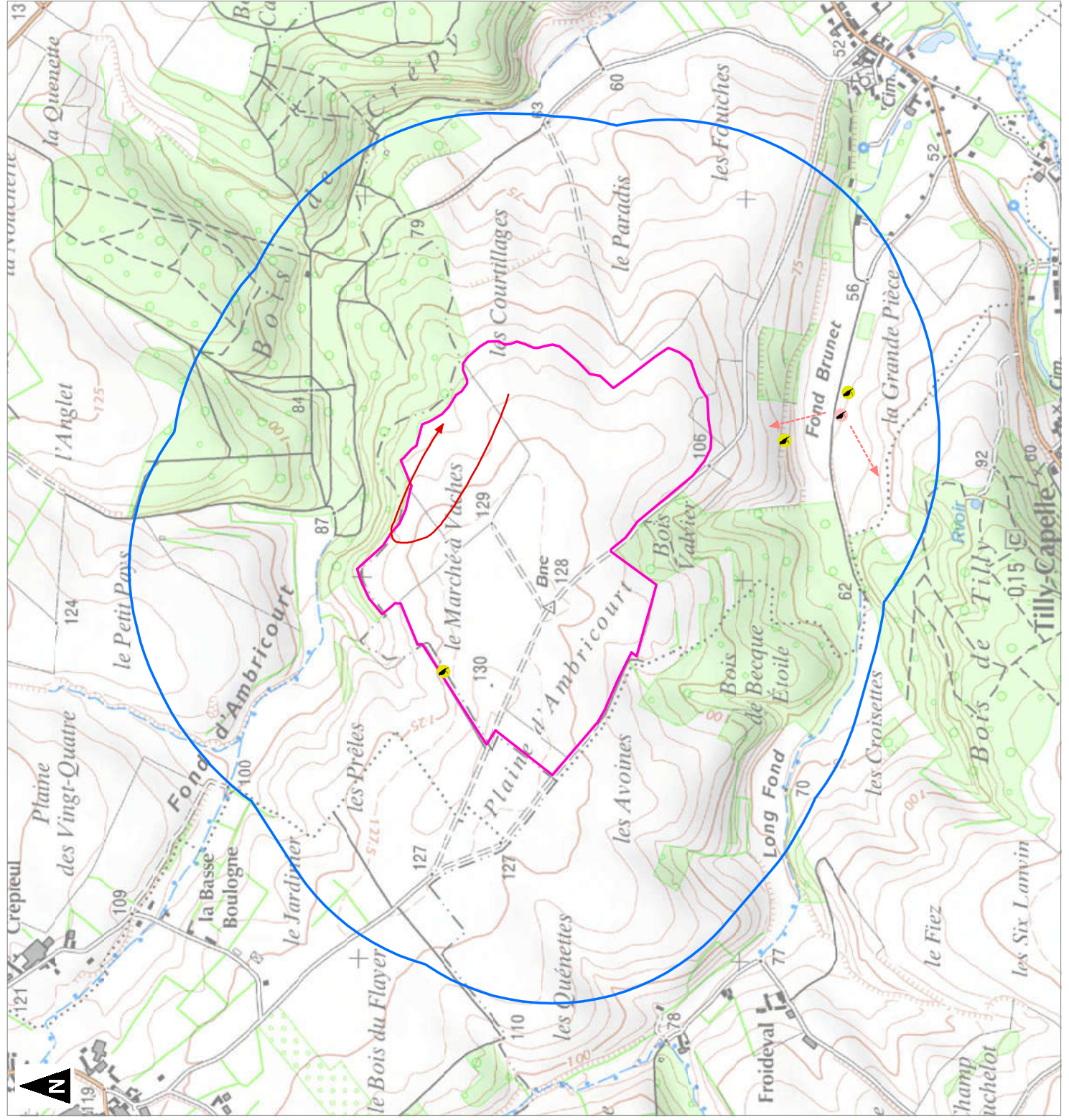
Cartes : Avifaune patrimoniale en période hivernale, p123 & p124



Cartes : Avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale, p125 & p126









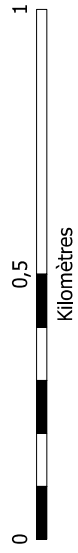
Cartes : Avifaune patrimoniale en période de migration postnuptiale, p127 & p128



Avifaune patrimoniale en période de nidification

Inventaires initiaux de 2016

-  Zone d'implantation Potentielle (ZIP)
-  Aire d'étude immédiate (600 m)
-  Bruant jaune
-  Linoite mélodieuse
-  Busard Saint-Martin (femelle)
-  Linoite mélodieuse



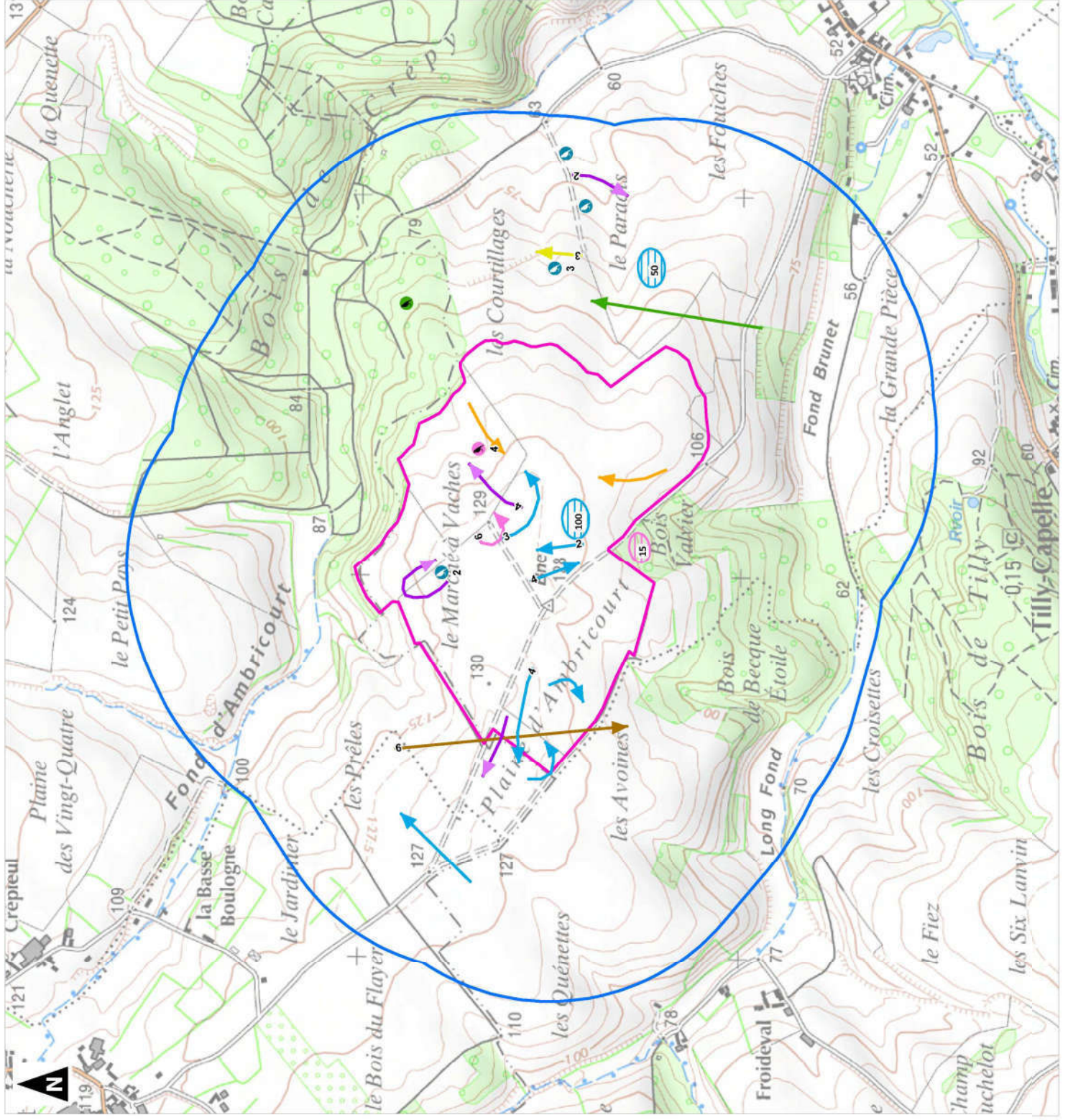
1:10 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)

Synthèse des espèces patrimoniales et/ou sensibles en période hivernale

Inventaires complémentaires de 2019-2020

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| | Secteur d'étude |
| | Aire d'étude immédiate (600 m) |
| Espèces patrimoniales : | |
| | Oiseau posé |
| | Alouette des champs |
| | Etourneau sansonnet |
| | Alouette des champs |
| | Etourneau sansonnet |
| Oiseaux en vol | |
| | Alouette des champs |
| | Etourneau sansonnet |
| | Faucon crécerelle |
| | Linotte mélodieuse |
| | Pipit farlouse |
| Espèces sensibles : | |
| | Oiseaux posés |
| | Buse variable |
| | Oiseaux en vol |
| | Buse variable |
| | Goéland brun |



1:10 000
(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)




Projet éolien de Teneur (62)

Volet écologique de la DAE

Avifaune patrimoniale en période de migration prénuptiale


Inventaires initiaux de 2016

 Zone d'implantation Potentielle (ZIP)


 Aire d'étude immédiate (600 m)

 Busard Saint-Martin


 Bruant jaune


 Linotte mélodieuse

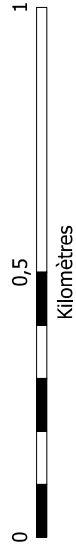
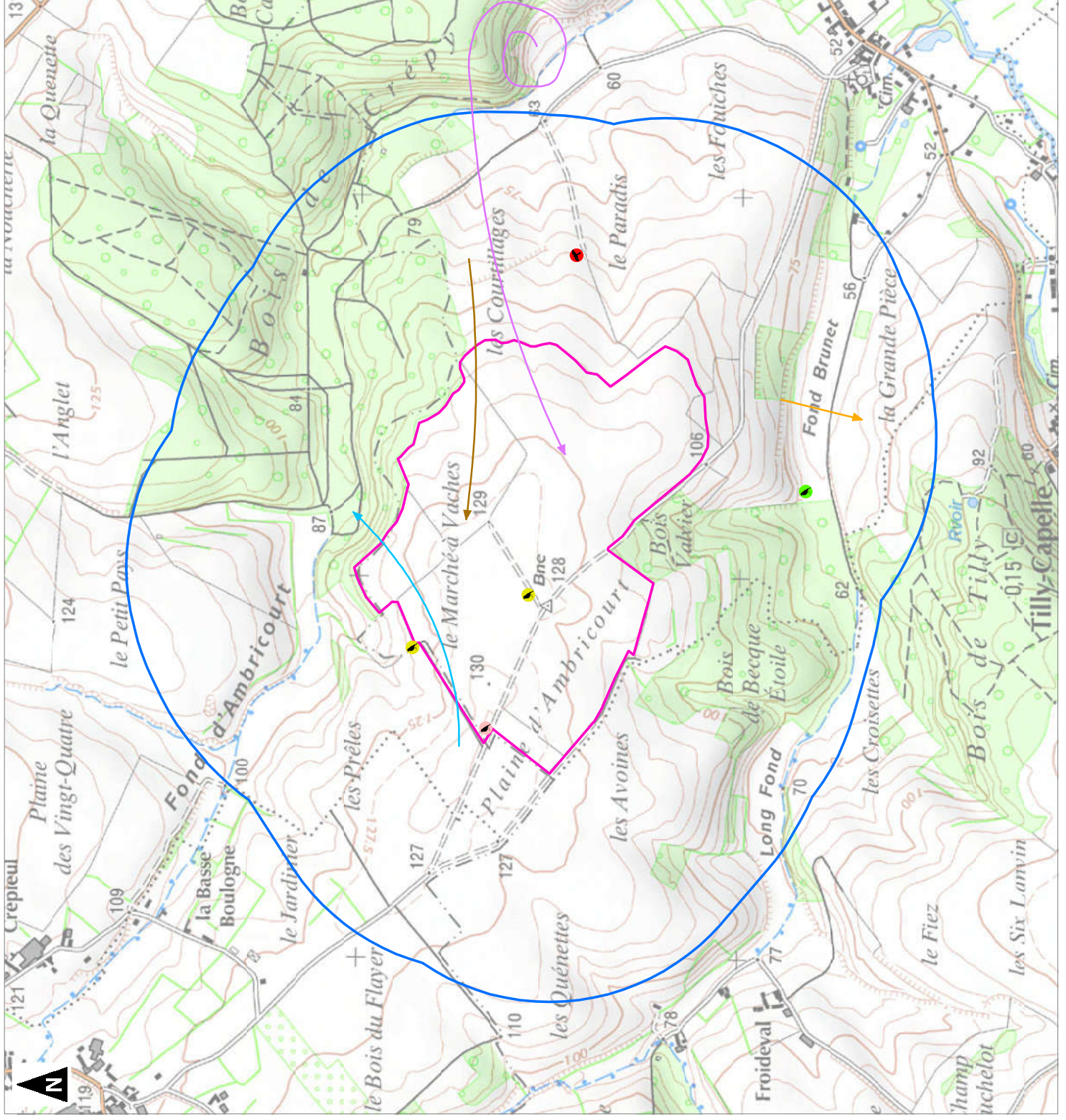
 Verdier d'Europe

 Bondrée apivore

 Bruant jaune

 Busard des roseaux

 Goéland brun



1:10 000

(Pour une impression sur format A3 sans réduction de taille)



Réalisation : AUDDICE, 2017
Sources : IGN, Scen 3i®
Sources de données : ENERTRAG - AUDDICE, 2017