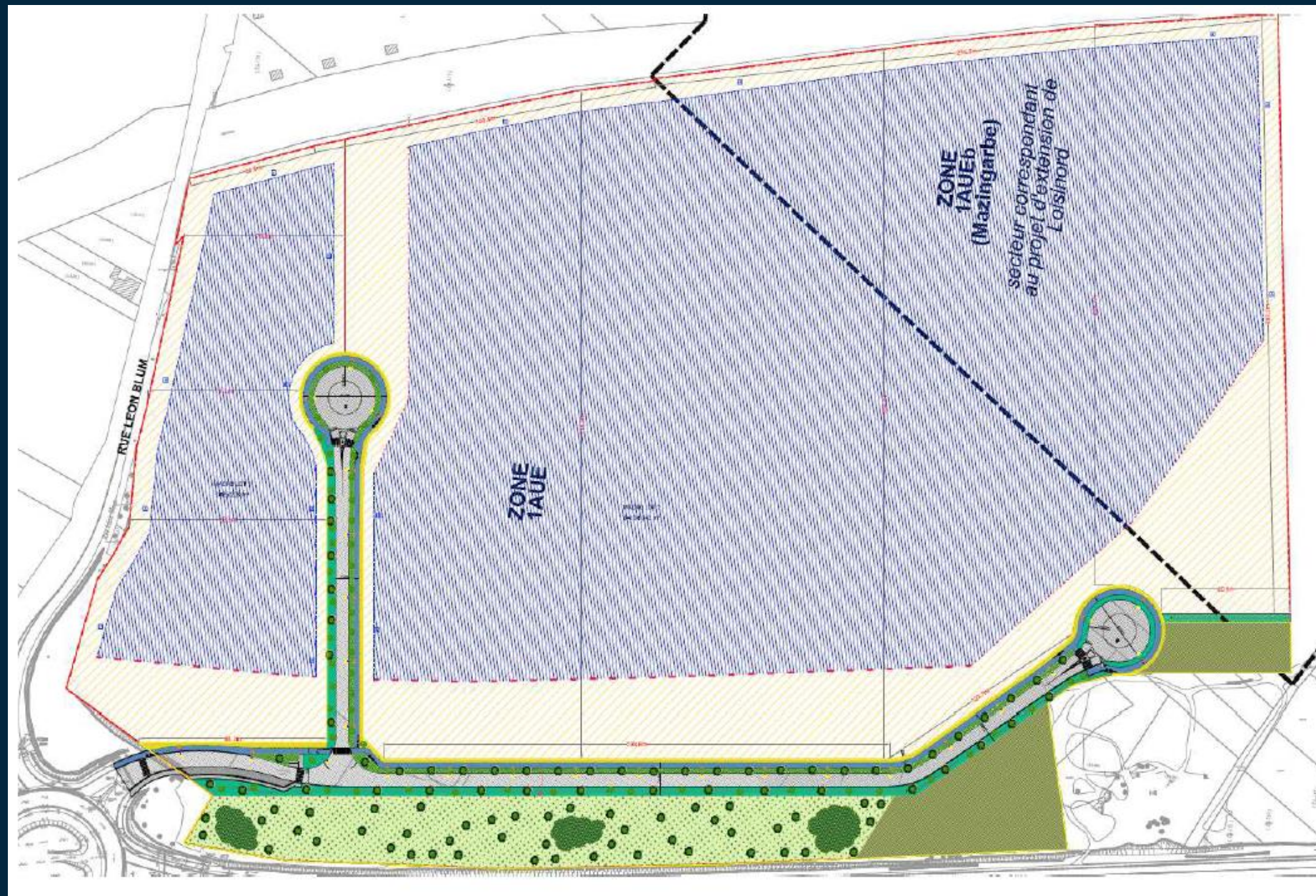


ANNEXES DE L'ÉVALUATION ENVIRONNEMENTALE :
Projet d'aménagement d'une zone d'activités
à Nœux les Mines et Mazingarbe



Grille de Révision

02		29/04/2022	Création du document	E.Mauroy	J.Cocheteux
Indice révision	de	Date	Commentaires	Rédigé par.	Vérifié et validé par.

Liste des annexes :

1. DIAGNOSTIC DE ZONES HUMIDES

2. EXPERTISE FAUNE FLORE

3. ETUDE DE CIRCULATION

1. DIAGNOSTIC DE ZONES HUMIDES

VERDI

ETUDE COMPLEMENTAIRE

**DETERMINATION DE ZONES
HUMIDES SELON LE CRITERE
PEDOLOGIQUE**

Création d'un ensemble commercial sur la
commune de Nœux-les-Mines



Version 1

Référence : 13-02477

Etabli par : Valentin DUBLICQ

Visé par : Claire NIVON



Révision

Indice de révision	Date	Commentaire	Emis par	Visé par
01	Septembre 2020	Dossier indice 01	V.Du	C.Ni



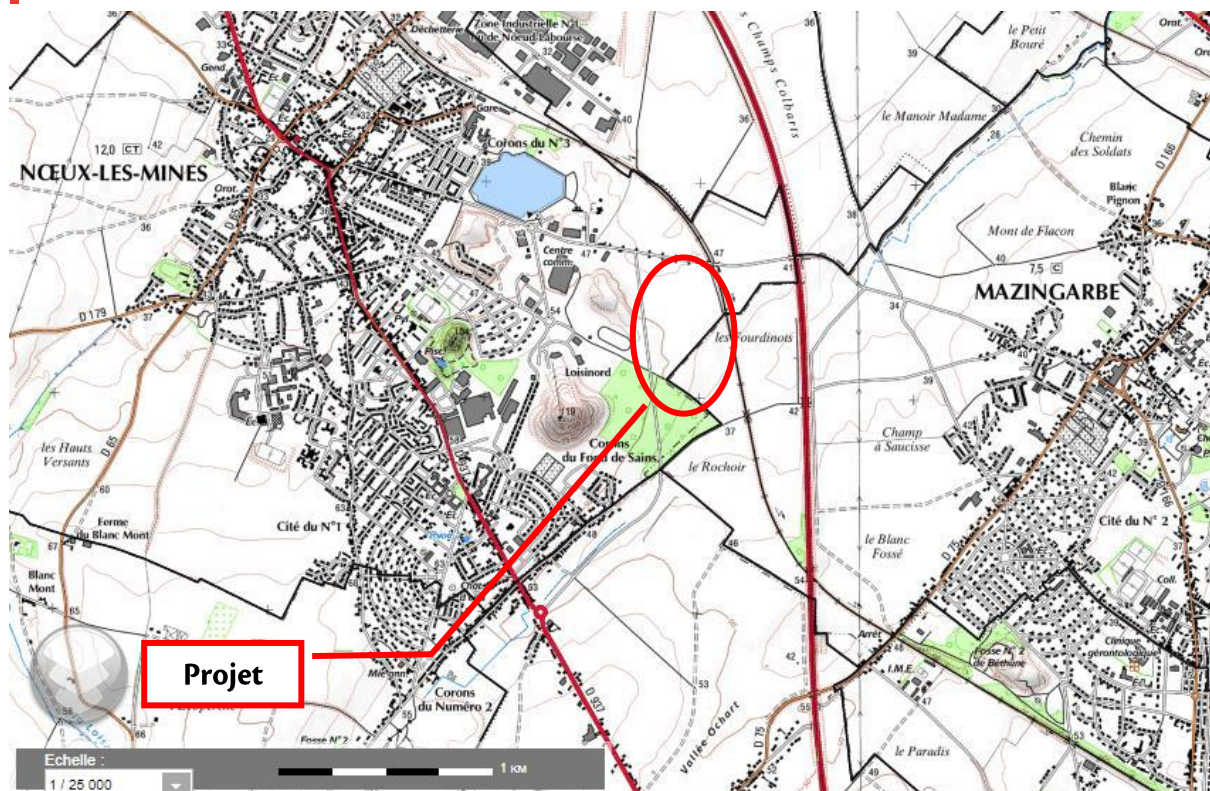
Sommaire

DETERMINATION DE ZONES HUMIDES SELON LE CRITERE PEDOLOGIQUE	1
Révision	2
Sommaire	3
1 Présentation générale du projet	4
2 Contexte Réglementaire	6
3 Méthodologie d'étude	7
4 Etat initial	10
4.1 Occupation du sol	10
4.2 Altimétrie	11
4.3 Investigations precedentes	12
5 Investigations complementaires	13
6 Conclusion	14
7 Annexes	15

1 PRESENTATION GENERALE DU PROJET

La société de Distribution Nœuxoise envisage la réalisation d'une zone commerciale sur les communes de Noeux-les-Mines et Mazingarbe. La zone d'étude se situe en périphérie du centre-ville, à l'Est de la commune. Elle figure entre la rue Léon Blum et la voie ferrée.

Localisation de la zone d'étude

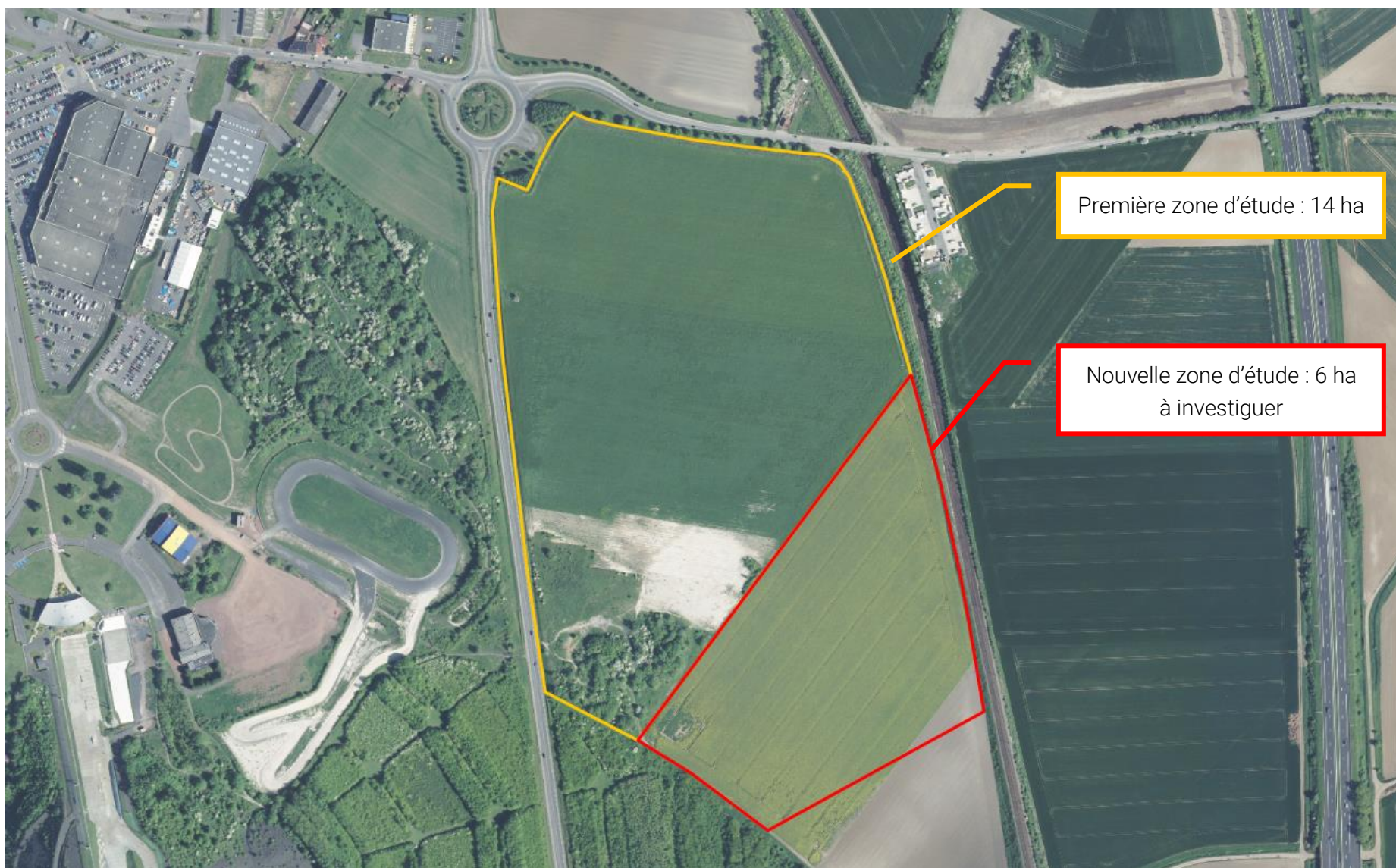


Dans le cadre du projet, une étude d'identification de zones humides, selon le critère pédologique, a été réalisée en Août 2019. Aucune zone humide n'a été identifiée sur les 14 ha investigués.

Le présent rapport concerne une étude d'identification complémentaire, selon le critère pédologique. La Société de Distribution Nœuxoise a demandé d'investiguer une parcelle voisine, d'une surface de 6 ha.

Carte page suivante : Localisation de la zone d'étude.

Localisation de la zone d'étude



2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La notion de « zone humide » est présentée au 1° du I de l'article L211-1 du Code de l'Environnement : « La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou dont** la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »

La caractérisation de zones humides est régie par l'arrêté du 24 juin 2008 complété par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Cette caractérisation se base sur des critères d'hygrophilie de la végétation et/ou d'hydromorphie des sols (critères alternatifs).

L'article 23 de la LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité vient réaffirmer que le critère pédologique et le critère floristique sont alternatifs et permettent tout deux l'identification de zone humide.

Photographie du site



Le présent rapport concerne l'identification de zones humides selon le critère pédologique uniquement. Le critère floristique a été étudié en période favorable à la végétation et aucune zone humide n'a été identifiée (cette étude fait l'objet d'un rapport distinct).

3 METHODOLOGIE D'ETUDE

La méthodologie suivante a été mise en place :

- ▶ Etude des données existantes ;
- ▶ Pré localisation des sondages de reconnaissance au vue du projet, des données de photogrammétrie, des données topographiques ;
- ▶ Investigations de terrain : réalisation de sondages à la tarière manuelle ;
- ▶ Rédaction d'une note de synthèse sur la base des investigations menées ;
- ▶ **Conclusion sur la présence ou non d'une zone humide dans l'emprise des parcelles concernées par l'étude et la surface concernée le cas échéant.**

La délimitation de zone humide au regard du critère pédologique sera faite en application des textes suivants :

- ▶ l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- ▶ la circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;

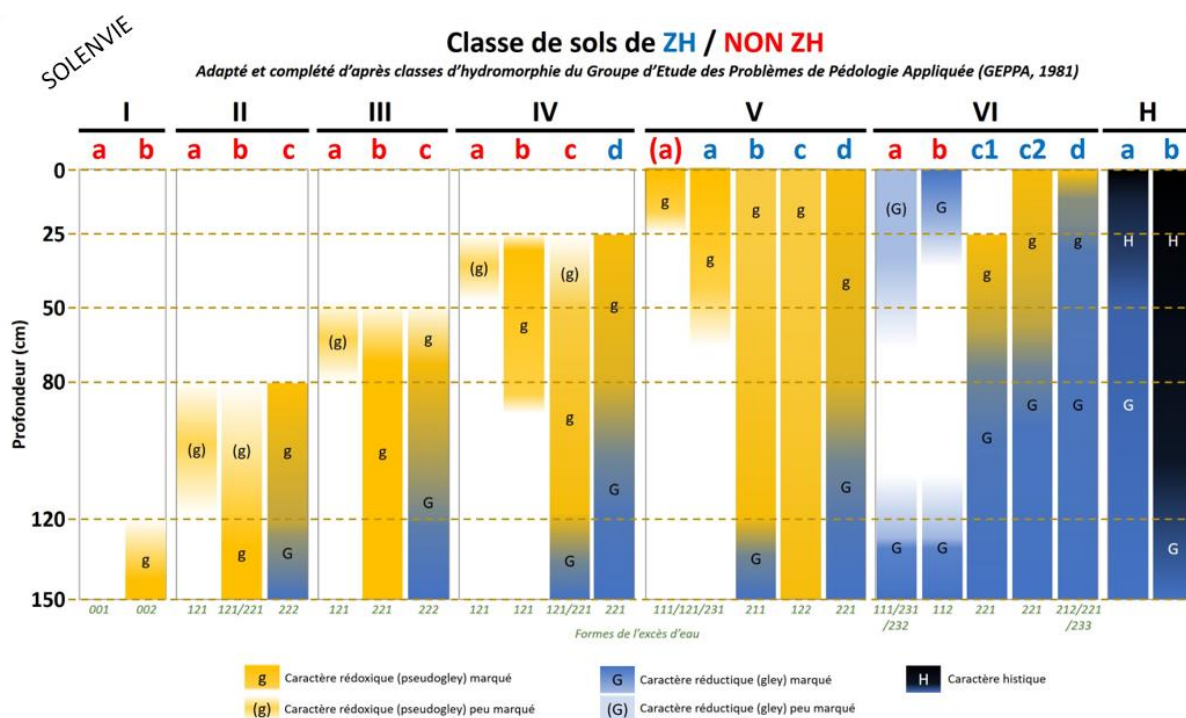
Photographie d'un sondage réalisé à la tarière manuelle



On considère une zone comme humide si l'on note dans la carotte de sol :

- ▶ la présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant en profondeur ;
- ▶ la présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant avec des traits réductiques apparaissant avant 120 cm de profondeur ;
- ▶ la présence significative de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur ;
- ▶ la présence d'une accumulation de matière organique sur plus de 50 cm de profondeur

Classes d'hydromorphie du GEPPA (adaptées et complétées par SOLENVIE)



Le tableau ci-dessous répertorie les 3 types de sols correspondant à des zones humides et le protocole de terrain à observer en conséquence tels qu'ils sont définis dans l'annexe I de l'arrêté.

Type de sol correspondant à un sol de zone humide	Protocole de terrain à observer
<i>« A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées »</i>	<i>« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres »</i>
<i>« A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol »</i>	<i>« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol »</i>
<i>« Aux autres sols caractérisés par :</i> <i>- des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur</i> <i>- ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur »</i>	<i>« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence :</i> <i>- de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur</i> <i>- ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur »</i>

L'arrêté précise également que « chaque sondage pédologique (...) doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m si c'est possible ». Néanmoins, c'est bien l'examen approfondi des 50 premiers centimètres du sol qui est déterminant pour confirmer ou infirmer qu'un sol est caractéristique d'une zone humide.

4 ETAT INITIAL

4.1 OCCUPATION DU SOL

Dans le cadre du projet d'aménagement, la parcelle complémentaire à investiguer, d'une surface de 6 ha, est entièrement végétalisée. Elle est occupée par une culture de blé, moissonnée lors des investigations.

La zone d'étude présente de nombreux éléments grossiers en surface, notamment de la craie.

Occupation du sol et photographies de la zone d'étude

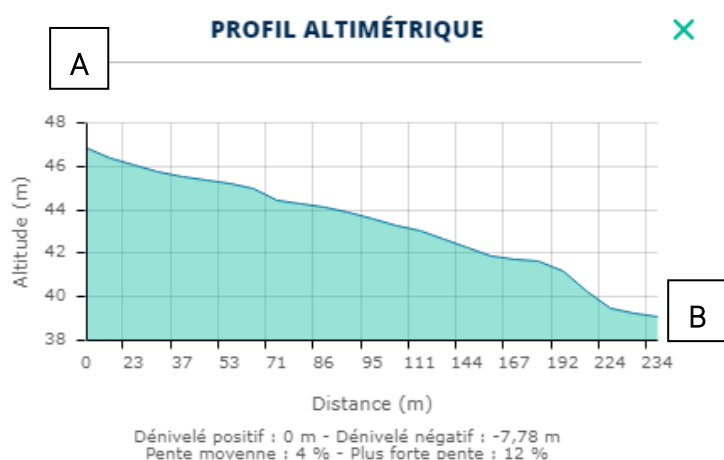
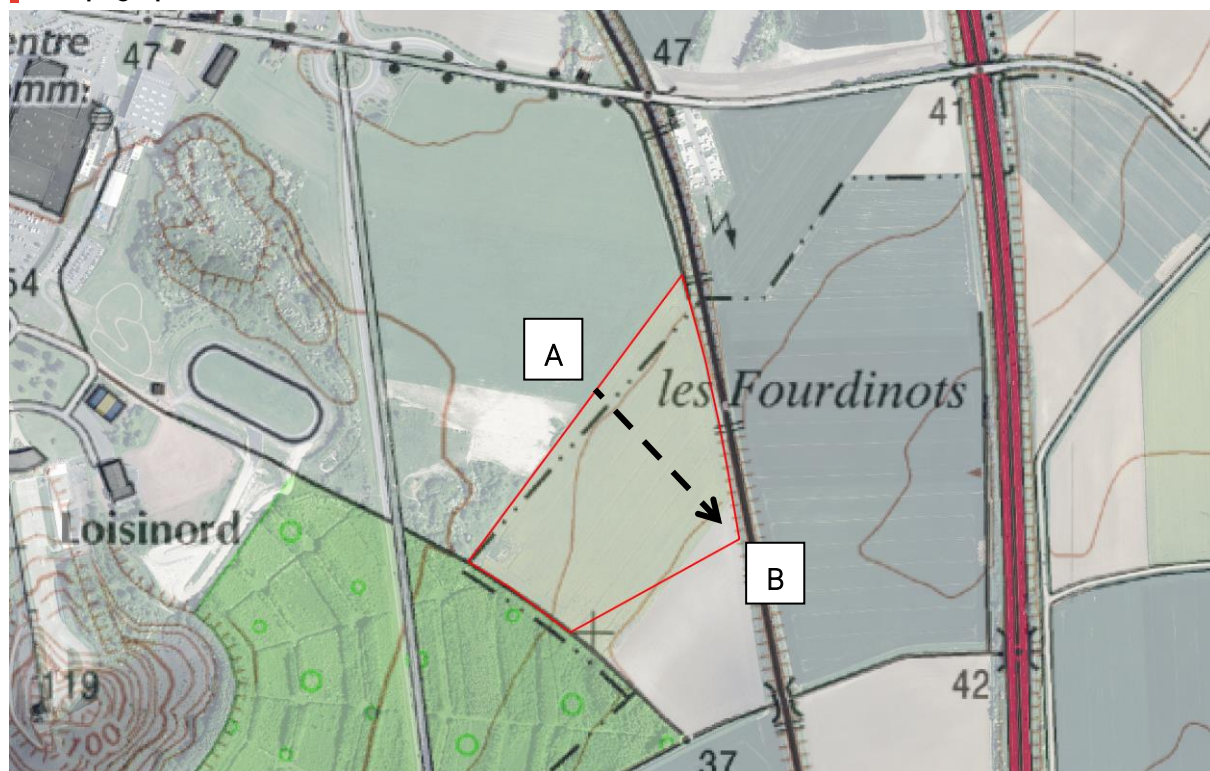


4.2 ALTIMETRIE

La zone d'étude figure à cheval sur les communes de Noeux-les-Mines et Mazingarbe, au lieu-dit « Les Fourdinots ». Ces deux communes ont respectivement un point haut culminant à 76 et 74 mNGF, excepté les terrils. D'ailleurs, la zone d'étude figure à proximité immédiate du terril recevant le stade de glisse Loisinord, à 119 mNGF.

La zone d'étude présente une altitude comprise entre 47 et 39 mNGF, avec une pente moyenne de 4% orientée Nord-Ouest / Sud-Est.

Topographie de la zone d'étude



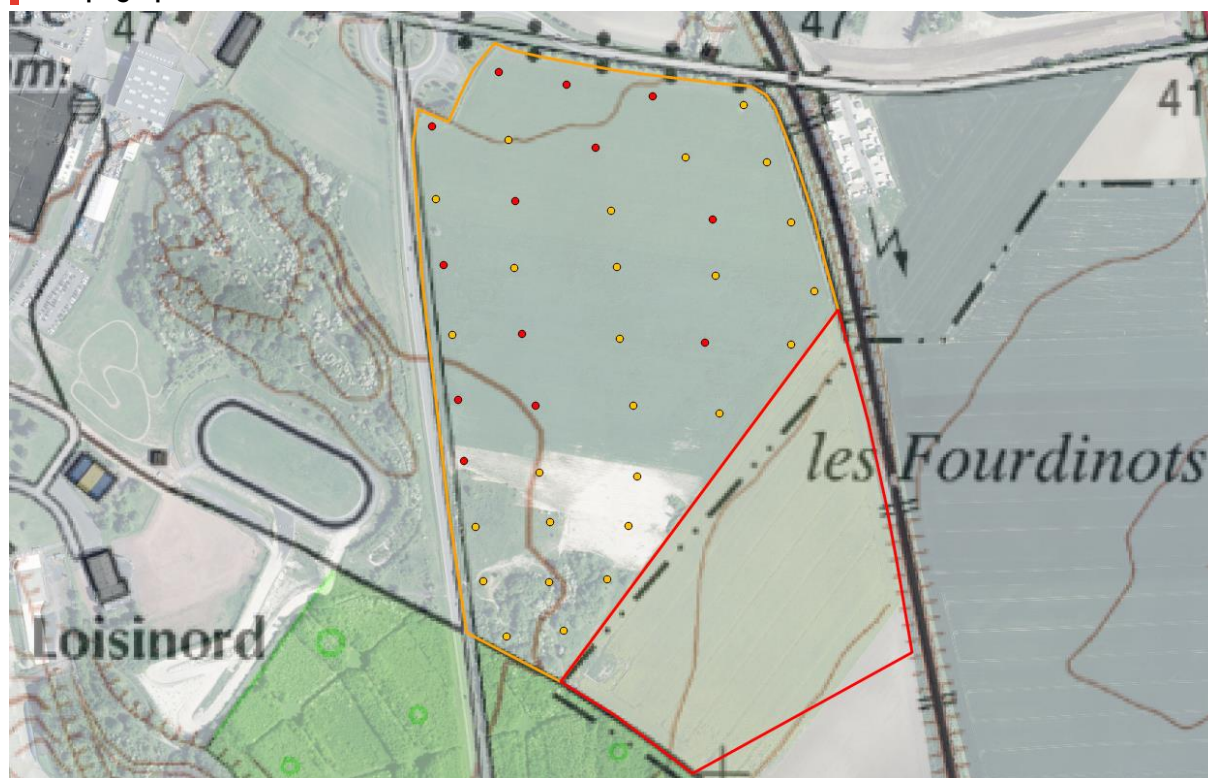
4.3 INVESTIGATIONS PRECEDENTES

Dans le cadre du projet, une première parcelle de 14 ha, adjacente à la parcelle complémentaire, a été investiguée les 17 et 18 Juillet 2019. Au total, 39 sondages pédologiques à la tarière manuelle ont été réalisés.

La zone d'étude présente un sol homogène, composé en surface de limon brun à beige mêlé à de nombreux morceaux de craie. Cet horizon repose sur un limon brun faiblement argileux mêlé à de la craie. Des remblais ont fréquemment été rencontrés en surface, notamment de la craie. La nappe n'a jamais été rencontrée lors de la réalisation des sondages (jusqu'à 1,20m).

Parmi les 39 sondages réalisés, 13 sondages ont atteint la profondeur nécessaire à l'identification. **Aucun n'est caractéristique de zone humide.** Les 26 autres sondages ont rencontré des remblais en surface, et ne présentent pas une profondeur suffisante pour l'identification.

Topographie de la zone d'étude



 Première zone d'étude – 14 ha

 Nouvelle zone d'étude – 6 ha

 Sondage humide

 Sondage non humide

 Sondage indéterminé

5 INVESTIGATIONS COMPLEMENTAIRES

Des sondages pédologiques ont été réalisés le Jeudi 24 Septembre 2020 à l'aide d'une tarière manuelle. Ils se sont déroulés par temps sec.

Au total, 23 sondages ont été réalisés au sein de la zone d'étude. 14 d'entre eux ont atteint une profondeur d'investigation suffisante pour statuer sur le caractère humide selon le critère pédologique. En effet, la zone d'étude présente en surface un limon mélangé à différents éléments grossiers, empêchant d'atteindre une profondeur suffisante pour statuer sur le caractère humide du sol.

Caractérisation du sol

La zone d'étude présente un type de sol homogène : un limon brun et fin mêlé à de la craie, depuis la surface jusqu'à 0,40 m de profondeur, puis un limon crayeux blanc jusqu'à 0,70 m (profondeur maximale investiguée pour S1, S4 et S12).

Lors des investigations, la nappe n'a pas été rencontrée.

Lors des investigations, 9 des 23 sondages n'ont pu être menés jusqu'à la profondeur minimale de 0,50 m car le sol en place présente de nombreux éléments grossiers, notamment de la craie.

Identification de zones humides

Sur les 23 sondages réalisés, 14 ont atteint une profondeur suffisante pour permettre l'identification de zones humides selon l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009.

Aucun sondage n'est caractéristique de zones humides.

14 sondages sont non humides : 1, 2, 3, 4, 8, 9, 10, 11, 12, 14, 16, 17, 18 et 23 :

Ces sondages ne présentent pas de trace d'oxydation, ni d'horizon réduit ou histique. De plus, la nappe n'a pas été rencontrée. Ils sont non caractéristiques de zones humides.

9 sondages sont indéterminés : 5, 6, 7, 13, 15, 19, 20, 21 et 22 :

Ces sondages n'ont pas atteint la profondeur minimale de 0,50 m permettant de statuer sur le caractère humide du sol, ils sont donc indéterminés. Néanmoins, aucune trace d'oxydation ou de réduction n'a été observée sur les profondeurs investiguées, et la nappe n'a pas été rencontrée.

Les 14 sondages non humide sont répartis de manière homogène sur l'ensemble de la zone d'étude et donnent donc une bonne représentativité du site. On peut conclure que le site ne présente pas de zones humides selon le critère pédologique.

6 CONCLUSION

La société de Distribution Nœuxoise envisage la réalisation d'une zone commerciale sur les communes de Nœux-les-Mines et Mazingarbe. La zone d'étude se situe en périphérie du centre-ville, à l'Est de la commune. Elle figure entre la rue Léon Blum et la voie ferrée.

Dans le cadre du projet, une étude d'identification de zones humides, selon le critère pédologique, a été réalisée en Août 2019. Aucune zone humide n'a été identifiée sur les 14 ha investigués. Le présent rapport concerne une étude d'identification complémentaire, selon le critère pédologique. La Société de Distribution Nœuxoise a demandé d'investiguer une parcelle voisine, d'une surface de 6 ha.

► Caractérisation du sol

La zone d'étude présente un type de sol homogène : un limon brun et fin mêlé à de la craie, depuis la surface jusqu'à 0,40 m de profondeur, puis un limon crayeux blanc jusqu'à 0,70 m (profondeur maximale investiguée pour S1, S4 et S12).

Lors des investigations, la nappe n'a pas été rencontrée.

► Identification de zones humides

Sur les 23 sondages réalisés, 14 ont atteint une profondeur suffisante pour permettre l'identification de zones humides selon l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009 : aucun sondage n'est caractéristique de zones humides.

- 14 sondages sont non humides

- 9 sondages sont indéterminés

Lors des investigations, 9 des 23 sondages n'ont pu atteindre la profondeur minimale de 0,50 mètre car le sol en place présente de nombreux éléments grossiers dès la surface, de la craie notamment. Ces sondages n'ont pas atteint une profondeur suffisante pour statuer, pour cause de refus de tarière. Néanmoins, ils ne présentent aucune trace d'hydromorphie et la nappe n'a pas été rencontrée lors des investigations. De plus, les 14 sondages non humide sont répartis de manière homogène et donnent une bonne représentativité du site. La zone d'étude ne présente donc pas de zones humides.

CONCLUSION

D'après les investigations réalisées selon le critère pédologique, la zone d'étude ne présente pas de zones humides.

D'après les investigations selon le critère floristique, réalisées en période favorable à la végétation, la zone d'étude ne présente pas de zones humides.

Ainsi, la zone d'étude ne présente pas de zones humides.

7 ANNEXES

1. Plan de localisation des sondages
2. Fiches descriptives des sondages

Annexe 1 : Plan de localisation des sondages



ANNEXE 2

FICHES DESCRIPTIVES DES SONDAGES

Sondages pédologiques non caractéristiques de zones humides

Sondages 4, 5, 8, 9, 13, 15, 16, 25, 33, 34, 36, 37, 39 et 43

Localisation / Type de végétation :

Parcelle de blé moissonnée lors des investigations



Profil pédologique type des sondages non humide

Profondeur (cm)	Horizon (Texture/Couleur)	Hydromorphie
0 – 10	Limon + Craie	
10 – 20	L + C	
20 – 30	L + C	
30 – 40	L + C	
40 – 50	Limon crayeux	
50 – 60	LC	
60 – 70	LC	
70 – 120	Refus de tarière	

Classe de sol GEPPA :

I, II ou III

Statut :

Non humide

<u>Apparition des traces d'oxydation :</u>	Non observé
<u>Apparition d'un horizon réduction :</u>	Non observé
<u>Apparition d'un horizon histique :</u>	Non observé
<u>Profondeur de la nappe :</u>	Non observé
<u>pH :</u>	-

Remarque :

Ces sondages ne présentent pas de trace d'oxydation, ni d'horizon réduit ou histique. De plus, la nappe n'a pas été rencontrée. Ces sondages sont non caractéristiques de zones humides.

SONDAGE 1 : NON HUMIDE

Sondage 1



Sondage 1



De 0 à 20 cm



De 20 à 40 cm



De 40 à 60 cm



De 60 à 70 cm



Sondages pédologiques indéterminés

Sondages 5, 6, 7, 13, 15, 19, 20, 21 et 22

Localisation / Type de végétation :

Parcelle de blé moissonnée lors des investigations



Profil pédologique type des sondages non humide

Profondeur (cm)	Horizon (Texture/Couleur)	Hydromorphie
0 – 10	Limon + Craie	
10 – 20	L + C	
20 – 30	L + C	
30 – 40	L + C	
40 – 120	Refus de tarière	

Classe de sol GEPPA :

Indéterminée

Statut :

Indéterminé

<u>Apparition des traces d'oxydation :</u>	Non observé
<u>Apparition d'un horizon réduction :</u>	Non observé
<u>Apparition d'un horizon histique :</u>	Non observé
<u>Profondeur de la nappe :</u>	Non observé
<u>pH :</u>	-

Remarque :

Ces sondages n'ont pas atteint la profondeur minimale de 0,50 m permettant de statuer sur le caractère humide du sol. Ces sondages sont indéterminés. Néanmoins, aucune trace d'oxydation ou de réduction n'a été observée sur les profondeurs investiguées, et la nappe n'a pas été rencontrée.

SONDAGE 19 : INDETERMINE

Sondage 19



Sondage 19



Nombreux éléments grossiers en surface (craie)



Coupe du sondage 19



De 0 à 20 cm



De 20 à 40 cm



MAITRE D'OUVRAGE :

Société de Distribution Noeuxoise

**CREATION D'UN ENSEMBLE COMMERCIAL
SUR LA COMMUNE DE NOEUX-LES-MINES**

DÉTERMINATION DE ZONE HUMIDE AU REGARD DU CRITÈRE PÉDOLOGIQUE



VERDI

80 rue de Marcq

CS90049

59 441 WASQUEHAL cedex

Date : Août 2019

Réf: 13-02213

Etabli par : DUBLICQ Valentin

Visé par : NIVON Claire

VERSION 01

REVISION

01	Août 2019	Dossier indice 01	V.Du	C.Ni
Indice de révision.	Date	Commentaires	Émis par.	Vérifié par.

SOMMAIRE

1	PRESENTATION GENERALE DU PROJET ET DES SITES D'ETUDE	4
2	CONTEXTE REGLEMENTAIRE	6
3	METHODOLOGIE D'ETUDE.....	7
4	ETAT INITIAL.....	9
5	SYNTHESE DES INVESTIGATIONS.....	10
6	CONCLUSION	11

La Société de Distribution Noeuxoise envisage la réalisation d'une zone commerciale sur la commune de Noeux-les-Mines. La zone d'étude se situe en périphérie, à l'Est de la ville et occupe une surface de 14 ha.

The map displays the Nœux-les-Mines and Mazingarbe area. A red circle and line highlight a specific area labeled 'Zone d'étude' (Study Zone). The map shows various landmarks, roads, and geographical features. An inset map in the bottom left corner shows the location of the study area within the Lille-Arras region.

LOCALISATION DE LA ZONE D'ETUDE



2 CONTEXTE REGLEMENTAIRE

La notion de « zone humide » est présentée au 1^{er} du I de l'article L211-1 du Code de l'Environnement :

*« La prévention des inondations et la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides; on entend par zone humide les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire, **ou dont** la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année. »*

La caractérisation de zones humides est régie par l'arrêté du 24 juin 2008 complété par l'arrêté du 1^{er} octobre 2009. Cette caractérisation se base sur des critères d'hygrophilie de la végétation et/ou d'hydromorphie des sols (critères alternatifs).

L'article 23 de la LOI n° 2019-773 du 24 juillet 2019 portant création de l'Office français de la biodiversité vient réaffirmer que le critère pédologique et le critère floristique sont alternatifs et permettent tout deux l'identification de zone humide.

PHOTOGRAPHIE DU SITE



Dans le cas présent, le site est entièrement végétalisé. Il présente une végétation caractéristique de friche post-culturelle et un boisement au Sud de la parcelle.

Le présent rapport concerne uniquement l'identification de zones humides selon le critère pédologique.

3 METHODOLOGIE D'ETUDE

La méthodologie suivante a été mise en place :

- Etude des données existantes ;
- Pré localisation des sondages de reconnaissance au vue du projet, des données de photogrammétrie, des données topographiques ;
- Investigations de terrain : réalisation de sondages à la tarière manuelle ;
- Rédaction d'une note de synthèse sur la base des investigations menées ;
- **Conclusion sur la présence ou non d'une zone humide dans l'emprise des parcelles concernées par l'étude et la surface concernée le cas échéant.**

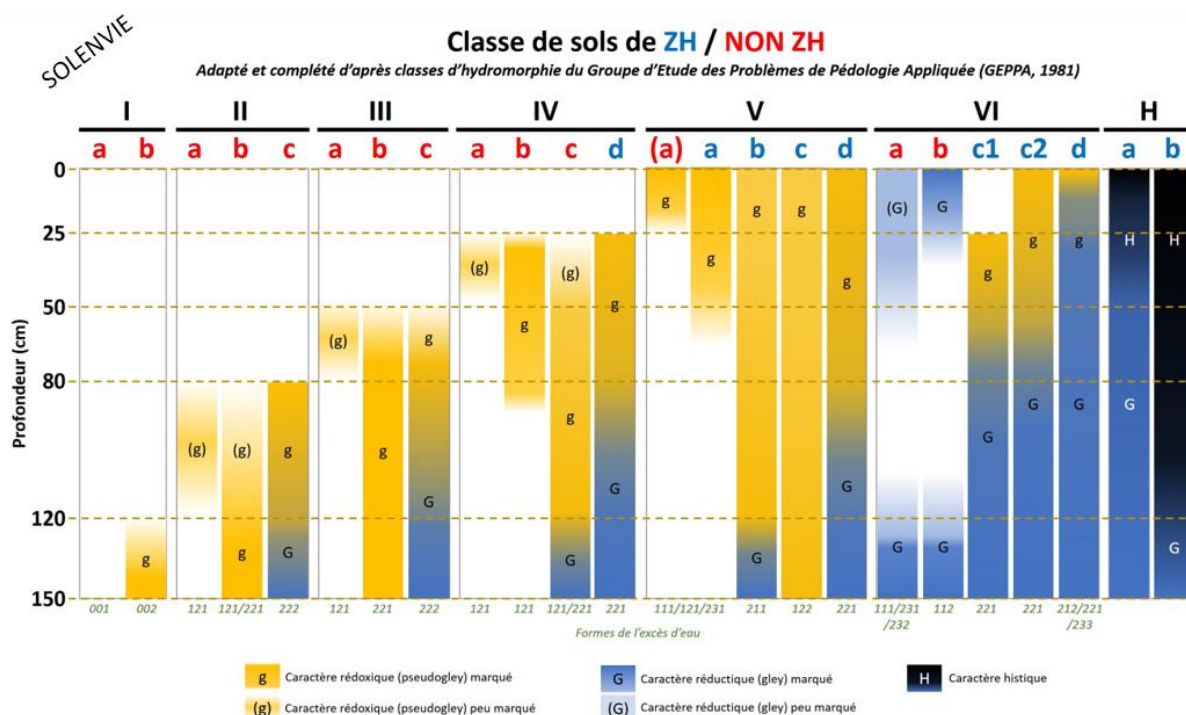
La délimitation de zone humide au regard du critère pédologique sera faite en application des textes suivants :

- l'arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009 qui précise les critères de définition et de délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement) ;
- la circulaire du 18 janvier 2010 abrogeant la circulaire du 25 juin 2008 relative à la délimitation des zones humides (articles L.214-7-1 et R.211-108 du Code de l'environnement).
- l'arrêté du 22 Février 2017 précisé par la note technique du 26 Juin 2017 du Ministère de la transition écologique et solidaire.

On considère une zone comme humide si l'on note dans la carotte de sol :

- la présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 25 cm de profondeur et se prolongeant en profondeur
- la présence significative de traits rédoxiques débutant à moins de 50 cm de profondeur et se prolongeant avec des traits réductiques apparaissant avant 120 cm de profondeur
- la présence significative de traits réductiques débutant à moins de 50 cm de profondeur
- la présence d'une accumulation de matière organique sur plus de 50 cm de profondeur

Classes d'hydromorphie du GEPPA (adaptées et complétées par SOLENVIE)



Le tableau ci-dessous répertorie les 3 types de sols correspondant à des zones humides et le protocole de terrain à observer en conséquence tels qu'ils sont définis dans l'annexe I de l'arrêté.

Type de sol correspondant à un sol de zone humide	Protocole de terrain à observer
« A tous les histosols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau qui provoque l'accumulation de matières organiques peu ou pas décomposées »	« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence d'horizons histiques (ou tourbeux) débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol et d'une épaisseur d'au moins 50 centimètres »
« A tous les réductisols, car ils connaissent un engorgement permanent en eau à faible profondeur se marquant par des traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol »	« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence de traits réductiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol »
« Aux autres sols caractérisés par : - des traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de profondeur dans le sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur - ou des traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de profondeur dans le sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et des traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur »	« L'examen du sondage pédologique vise à vérifier la présence : - de traits rédoxiques débutant à moins de 25 centimètres de la surface du sol et se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur - ou de traits rédoxiques débutant à moins de 50 centimètres de la surface du sol, se prolongeant ou s'intensifiant en profondeur, et de traits réductiques apparaissant entre 80 et 120 centimètres de profondeur »

L'arrêté précise également que « chaque sondage pédologique (...) doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m si c'est possible ». Néanmoins, c'est bien l'examen approfondi des 50 premiers centimètres du sol qui est déterminant pour confirmer ou infirmer qu'un sol est caractéristique d'une zone humide.

4 ETAT INITIAL

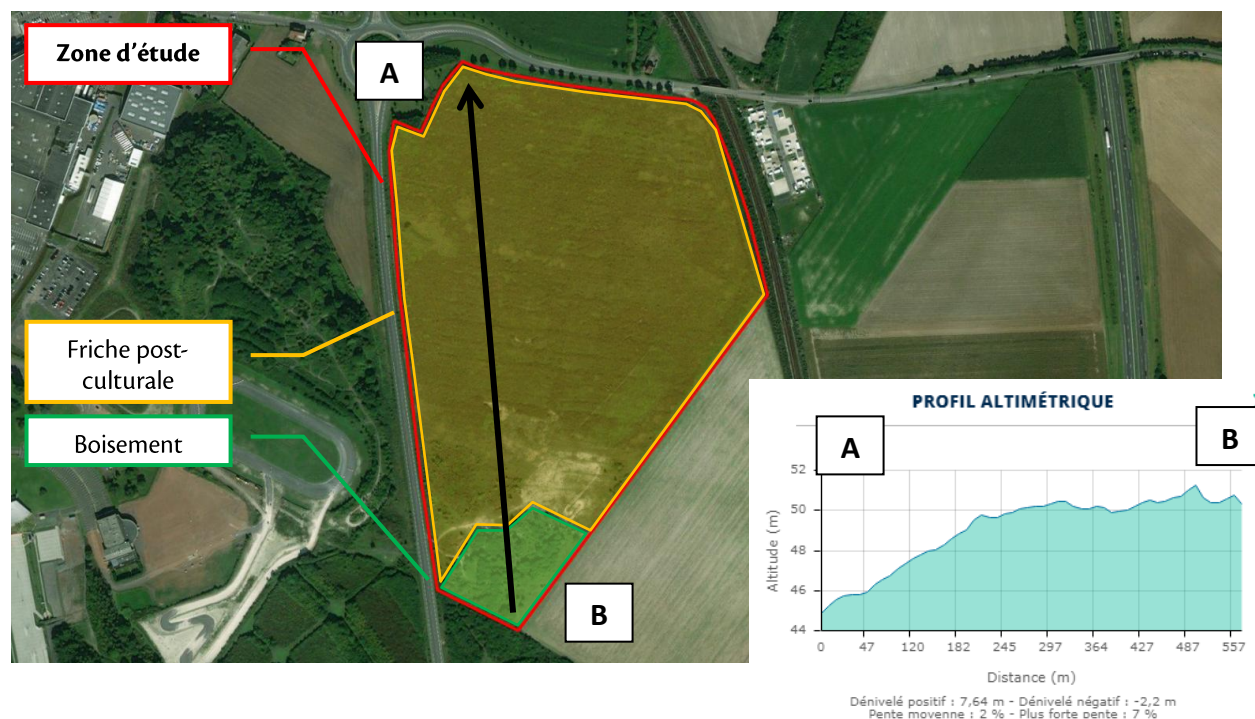
La zone d'étude est entièrement végétalisée. Elle présente une végétation caractéristique de friche post-culturelle et un boisement au Sud de la parcelle. **Notons que sur les photos aériennes 2000-2005, la zone d'étude était majoritairement cultivée.**

PHOTO AERIENNE 2000-2005



D'un point de vue topographique, la zone d'étude présente une pente moyenne de l'ordre de 2% dans l'axe Nord/Sud.

OCCUPATION DU SOL AU SEIN DE LA ZONE D'ETUDE



Une attention particulière sera portée au niveau du point bas de la parcelle, celle-ci étant plus favorable à la présence de zone humide.

5 SYNTHÈSE DES INVESTIGATIONS

39 sondages pédologiques ont été réalisés les 17 et 18 Juillet 2019 à l'aide d'une tarière manuelle. Ils se sont déroulés par temps sec. **Parmi les 39 sondages réalisés sur la zone d'étude, 13 ont atteint la profondeur nécessaire à l'identification de zones humides selon le critère pédologique.**

➤ Caractérisation du sol

Les sondages ont permis de caractériser le sol tel que :

- De 0,00 à 0,90 m : un limon brun à beige mêlé à de la craie ;
- De 0,90 à 1,20 m : un limon brun faiblement argileux mêlé à de la craie.

La zone d'étude présente de nombreux morceaux de craie, notamment en surface. Ces éléments grossiers ont compliqués la réalisation des sondages et provoqués de nombreux refus.

La nappe n'a pas été rencontrée durant les investigations.

➤ Identification de zone humide

Parmi les 39 sondages pédologiques réalisés au sein de la zone d'étude, 13 ont atteint la profondeur nécessaire à l'identification de zone humide :

- **13 sondages permettent l'identification de zone humide :**

Aucune trace d'hydromorphie n'a été observée sur l'ensemble des sondages. Ces 13 sondages sont non caractéristiques de zone humide.

Exemple du sondage 39 : non caractéristique de zones humides



- **26 sondages ne permettent pas l'identification de zone humide car la profondeur investiguée et insuffisante :**

Les 26 autres sondages n'ont pas atteint une profondeur suffisante (0,50m) pour statuer sur le caractère humide du sol selon l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009 pour cause de remblais en surface, notamment des morceaux de craie.

Pour autant, sur la profondeur investiguée (0,10 à 0,40m), aucun signe de zone humide n'a été visualisé.

Sur les 39 sondages pédologiques réalisés, 13 sont non caractéristiques de zones humides et 26 sont inclassables (profondeur insuffisante)

☒ Plan et tableau de synthèse des sondages fournis en annexe

6 CONCLUSION

La zone d'étude, située à Noeux-les-Mines, a été investiguée les 17 et 18 Juillet 2019 par temps sec. Au total, 39 sondages pédologiques ont été réalisés, présentant les résultats suivants :

➤ **Caractéristique du sol :**

La zone d'étude présente un sol homogène, composé **en surface de limon brun à beige mêlé à de nombreux morceaux de craie. Cet horizon repose sur un limon brun faiblement argileux mêlé à de la craie. Des remblais ont fréquemment été rencontrés en surface, notamment de la craie.**

La nappe n'a jamais été rencontrée lors de la réalisation des sondages (jusqu'à 1,20m).

➤ **Identification de zones humides :**

Parmi les 39 sondages réalisés, 13 sondages ont atteint la profondeur nécessaire à l'identification.

Aucun n'est caractéristique de zone humide.

Les 26 autres sondages ont rencontré des remblais en surface, et ne présentent pas une profondeur suffisante pour l'identification.

➤ **Conclusion**

Aucun des 39 sondages réalisés n'est caractéristique de zones humides. Ainsi, le site d'étude ne présente pas de zones humides selon le critère pédologique.

Compte tenu de l'évolution récente de la réglementation qui rend les critères de détermination alternatifs (Sol ou Flore), nous recommandons de compléter le présent rapport par le passage d'un botaniste. Cela est d'autant plus conseillé que certains sondages sont indéterminés, notamment dans la partie boisée.

Annexes :

Résultats des sondages pédologiques ;

Implantation des sondages sur vue aérienne.

RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

N° du sondage	Occupation et Texture du sol	Profondeur d'investigation	Profondeur du toit de la nappe d'eau	Profondeur d'apparition des traces d'oxydation	Profondeur d'apparition de l'horizon réduit	Classe hydromorphique GEPPA	Classement selon l'arrêté du 1er octobre 2009
S01	Occupation : Friche ➤ De 0 à 0,10 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,10 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S02	Occupation : Boisement ➤ De 0 à 0,20 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,20 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S03	Occupation : Boisement ➤ De 0 à 0,30 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,30 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S04	Occupation : Boisement ➤ De 0 à 0,20 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,20 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S05	Occupation : Friche ➤ De 0 à 0,10 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,10 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S06	Occupation : Friche ➤ De 0 à 0,20 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,20 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
B07	Occupation : Friche ➤ De 0 à 0,20 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,20 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S08	Occupation : Friche ➤ De 0 à 0,30 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie	0,30 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S09	Occupation : Friche ➤ De 0 à 0,30 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,30 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
B10	Occupation : Friche ➤ De 0 à 0,30 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,30 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante

RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES							
N° du sondage	Occupation et Texture du sol	Profondeur d'investigation	Profondeur du toit de la nappe d'eau	Profondeur d'apparition des traces d'oxydation	Profondeur d'apparition de l'horizon réduit	Classe hydromorphique GEPPA	Classement selon l'arrêté du 1er octobre 2009
S11	Occupation : friche ➤ De 0 à 0,50 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,50 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
S12	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,30 m : horizon L : Limon brun ➤ De 0,30 à 0,50 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,50 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
S13	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,60 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie	0,60 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
S14	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,40 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S15	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,20 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,20 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S16	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,40 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
B17	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,60 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie	0,60 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
S18	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,30 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,30 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S19	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,60 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie	0,60 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
B20	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,40 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante

RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

N° du sondage	Occupation et Texture du sol	Profondeur d'investigation	Profondeur du toit de la nappe d'eau	Profondeur d'apparition des traces d'oxydation	Profondeur d'apparition de l'horizon réduit	Classe hydromorphique GEPPA	Classement selon l'arrêté du 1er octobre 2009
S21	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,30 m : horizon L : Limon beige ➤ De 0,30 à 0,60 m : horizon La : Limon beige faiblement argileux mêlé à de la craie ➤ De 0,60 à 0,70 m : Craie	0,70 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
S22	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,40 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S23	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie	0,40 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S24	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,40 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S25	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie	0,40 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S26	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,30 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,30 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
B27	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,60 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie	0,60 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
S28	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,40 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S29	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,60 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie	0,60 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
B30	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,20 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,20 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante

RESULTATS DES SONDAGES PEDOLOGIQUES

N° du sondage	Occupation et Texture du sol	Profondeur d'investigation	Profondeur du toit de la nappe d'eau	Profondeur d'apparition des traces d'oxydation	Profondeur d'apparition de l'horizon réduit	Classe hydromorphique GEPPA	Classement selon l'arrêté du 1er octobre 2009
S31	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,90 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie ➤ De 0,90 à 1,20 m : horizon La : Limon brun faiblement argileux	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I	Non humide
S32	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,40 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S33	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,20 m : horizon L : Limon brun ➤ De 0,20 à 0,60 m : horizon La : Limon beige mêlé à de la craie	0,60 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
S34	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,40 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S35	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon beige mêlé à de la craie	0,40 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
S36	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,40 m : horizon L : Limon brun mêlé à de la craie	0,40 m Refus de tarière sur remblais	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation		Indéterminé : Profondeur d'investigation insuffisante
B37	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,20 m : horizon L : Limon brun ➤ De 0,20 à 0,60 m : horizon La : Limon beige mêlé à de la craie	0,60 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
S38	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,20 m : horizon Al : Argile faiblement limoneuse de couleur brun ; ➤ De 0,20 à 0,50 : horizon La : Limon brun faiblement argileux mêlé à de la craie	0,50 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I, II ou III	Non humide
S39	Occupation : Culture ➤ De 0 à 0,90 m : horizon L : Limon de couleur brun à beige mêlé à de la craie ➤ De 0,90 à 1,20 : horizon La : Limon brun faiblement argileux mêlé à de la craie	1,20 m	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	Non observé sur la profondeur d'investigation	I	Non humide

IMPLANTATION DES SONDAGES PEDOLOGIQUES



2. EXPERTISE FAUNE FLORE

EXPERTISE ECOLOGIQUE
Zone d'activités
Noeux-les-Mines et Mazingarbe (62)
SDN

15/06/2021



Citation	Verdi, 2021, Expertise écologique, Zone d'activité – Noeux-les-Mines. SDN. 125 pages.			
Type d'étude	Expertise écologique			
Projet	Zone d'activité			
Maître d'ouvrage	SDN			
Verdi, responsable du projet	Maxence Lamirand			
Version	Date	Rédigé par	Verifié par	Validé par
V3	15/06/2021	L. Lepage A. Van Tichelen L.Lepage	M. Lamirand	M. Lamirand
V2	24/08/2020	A. Deflorenne A. Van Tichelen L.Lepage	M. Lamirand	M. Lamirand
V1	18/10/2019	A. Deflorenne	M. Lamirand	M. Lamirand

SOMMAIRE

A. CONTEXTE GENERAL	5
A.1. Le projet.....	5
A.2. Objectifs de l'étude	5
A.3. Situation géographique.....	6
A.4. Définition des périmètres d'investigation	7
A.4.1. Délimitation de la zone d'étude bibliographique.....	7
A.4.2. Délimitation de la zone d'inventaires.....	7
B. METHODOLOGIE D'ETUDE.....	10
B.1.1. Dates des prospections et conditions météorologiques.....	11
B.1.2. Equipe intervenant sur l'expertise	12
B.2. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux.....	13
B.2.1. Définition des enjeux	13
C. DIAGNOSTIC DU PAYSAGE ECOLOGIQUE.....	14
C.1.1. Les ZNIEFF	14
C.1.2. Les ZICO	16
Les zonages réglementaires	18
C.1.3. Les APPB	18
C.1.4. Les Réserves naturelles.....	19
C.1.5. Les réserves biologiques	20
C.1.6. Les Parcs naturels.....	21
C.2. Les sites gérés	24
C.2.1. Les Espaces Naturels Sensibles.....	24
C.2.2. Les Terrains du Conservatoire d'espaces naturels.....	25
C.2.3. Les terrains du Conservatoire du littoral	26
C.3. Le réseau Natura 2000.....	28
C.4. Les continuités écologiques	29
C.4.1. Le projet de SRCE	29
C.4.2. Trame verte et bleue	30
C.4.3. Corridors écologiques – Biocorridors	31
C.5. Les Zones à dominante humide	36
D. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE.....	38
D.1. Inventaires et bioévaluation	38
D.1.1. Les habitats naturels – Communautés végétales	38

D.1.2. La Flore	55
D.1.3. Délimitation de zones humides	60
D.1.4. La faune	61
E. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX	71
F. LES IMPACTS DU PROJET ET LES MESURES ASSOCIEES.....	73
F.1. Les impacts du projet	73
F.1.1. Impacts sur les zonages d'inventaires et de protection.....	74
F.1.2. Impacts sur les habitats naturels	76
F.1.3. Impacts bruts sur la flore	78
F.1.4. Impacts bruts sur la faune	79
F.2. Proposition des mesures d'évitement, de réduction et d'accompagnement	84
F.2.1. Mesure d'évitement et de réduction	84
F.2.2. Mesures d'accompagnement et de suivi	93
G. CONCLUSION.....	110
H. ANNEXES.....	112
H.1. Statuts de protection et légende des tableaux de données pour la flore (source : CBNBL)	112
H.2. Statuts de protection et légende des tableaux de données pour la faune	121

A. CONTEXTE GENERAL

A.1. LE PROJET

Le projet consiste à aménager une zone d'activité sur un site d'environ 18,8 ha en zone 1AU.

A.2. OBJECTIFS DE L'ETUDE

L'expertise écologique doit aboutir à la compréhension du fonctionnement écologique global. Plusieurs étapes sont nécessaires afin d'appréhender le fonctionnement écologique global :

- > la description du patrimoine naturel, il s'agit d'identifier les zonages d'inventaires et réglementaires, les corridors écologiques et zones à dominantes humides proches du secteur ;
- > les inventaires de terrain mettant en œuvre une méthodologie propre à chaque groupe taxonomique ;
- > la bioévaluation qui est un véritable outil d'analyse pour définir le fonctionnement écologique global du site. Cette analyse repose sur la présence des éléments biologiques identifiés sur le site mais aussi des interactions possibles avec le milieu environnant ;
- > la hiérarchisation des enjeux aboutissant à une analyse des sensibilités au regard du projet ;
- > la mise en évidence des impacts et la proposition de mesures.

A terme cette démarche permettra d'orienter le maître d'ouvrage pour concevoir un projet respectueux de l'environnement, d'éclairer l'autorité administrative sur la nature et le contenu de la décision à prendre, d'informer le public.

A.3. SITUATION GEOGRAPHIQUE

Le site d'implantation du projet du Retail est localisé sur la commune de Noeux-les-Mines dans le département du Pas-de-Calais en région Hauts-de-France, à 31 km au sud ouest de Lille, 6 km de Béthune au nord et 12 km de Lens au sud est.

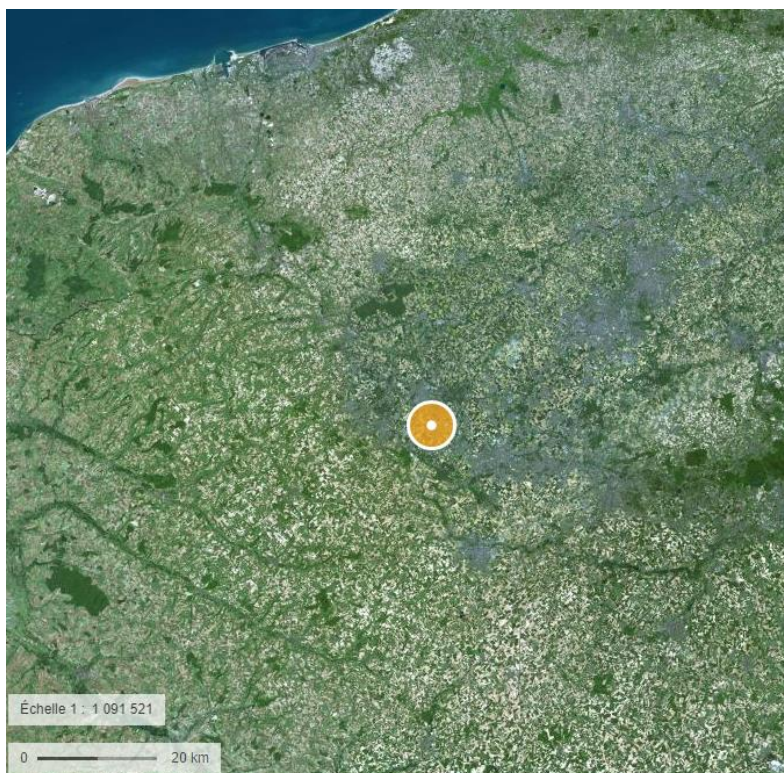


Illustration 1. Localisation du secteur d'étude – Source : Géoportail



Illustration 1. Localisation du secteur d'étude – Source : Géoportail

A.4. DEFINITION DES PERIMETRES D'INVESTIGATION

Afin de pouvoir appréhender au mieux les différentes contraintes et enjeux, deux zones d'études sont définies (Cf. cartes pages suivantes) :

- > Une **zone d'étude bibliographique** est définie pour la description des zonages d'inventaire et réglementaires inhérents aux milieux naturels (Zones Naturelles d'intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF), Réseau Natura 2000 (ces espaces sont désignés, par arrêt ministériel, en **zone spéciale de conservation** (ZSC) ou en **zone de protection spéciale** (ZPS), Réserves Naturelles (RN), Espace Naturel Sensible (ENS) etc.)
- > Une **zone d'inventaire** pour la réalisation des prospections ciblées faune, flore, habitats.

A.4.1. DELIMITATION DE LA ZONE D'ETUDE BIBLIOGRAPHIQUE

La **zone d'étude bibliographique** est délimitée pour faciliter la compréhension écologique du secteur étudié. Elle intègre les zonages d'inventaire et réglementaires les plus proches dans un **rayon de 10 kilomètres** autour du projet, et dans un rayon de **20km pour le réseau Natura 2000**.

Ces périmètres sont utilisés afin de mieux appréhender les entités naturelles et paysagères, les corridors potentiels, les zonages naturels (ZNIEFF, ENS, ZPS, ZSC, etc). Ils permettent d'évaluer les interactions potentielles entre l'emprise du projet et les zonages naturels constituant le patrimoine naturel du site : Continuités écologiques, zones de transition,...

A.4.2. DELIMITATION DE LA ZONE D'INVENTAIRES

La zone d'inventaires comprend notamment l'emprise du projet. Ce périmètre permet d'évaluer les impacts directs du projet sur le milieu naturel. Sont concernés les habitats naturels, la flore et l'intégralité des groupes taxonomiques faunistiques. Des inventaires précis sont effectués sur ce périmètre, notamment pour les espèces les moins mobiles (entomofaune, herpétofaune), qui ont une très faible capacité de dispersion et un risque d'impact très fort. Ce périmètre peut prendre une dimension variable afin de rendre compte de l'ensemble des dynamiques physiques, naturelles et humaines pouvant interagir avec le projet.

Les cartes suivantes présentent les différentes zones d'étude établies pour l'analyse de l'état initial de l'environnement.

Zones d'études

Légende

Zones d'étude

 Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

 Zone d'étude bibliographique (rayon de 20km)



Etude Faune-Flore
Noeux-les-Mines

Source : Ortho express du Nord-Pas-de-Calais 2018
Auteur carto: VCNDF, 2021

0 2.5 5 7.5 km




VERDI

Zones d'études

Légende

Zones d'étude

 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude élargie



Etude Faune-Flore
Noeux-les-Mines

Source : Ortho express du Nord-Pas-de-Calais 2018
Auteur carto: VCNDF, 2021

0 100 200 300 400 m



VERDI

B. METHODOLOGIE D'ETUDE

Les investigations de terrain sont réalisées selon la méthodologie suivante :

- > Appréhender la sensibilité générale du territoire dans ses composantes écologiques ;
- > Réaliser un diagnostic des enjeux faune flore, afin de les intégrer dans l'évaluation des impacts du projet.

Lors des investigations de terrain une attention particulière est portée aux habitats naturels et aux taxons remarquables, communautaires, protégés et patrimoniaux.

Sont considérés comme **remarquables**, les habitats ou les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international, national ou régional.

ET

- dont l'indice de menace régional est égal à VU (Vulnérable) EN (en danger) ou CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (préssumé éteint).

Sont considérés comme d'intérêts **communautaires**, les habitats ou les taxons :

- inscrits en annexe I, II et IV de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ou inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Sont considérés comme **protégées**, les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international (Convention de Berne, Convention de Bonn), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional.

Sont considérés comme **patrimoniaux**, les habitats ou les taxons :

- déterminants de ZNIEFF.

Ou

- dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (préssumé éteint).

Ou

- dont l'indice de rareté est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (présumés très rare) ou E? (présumés exceptionnel)

B.1.1. DATES DES PROSPECTIONS ET CONDITIONS METEOROLOGIQUES

Les investigations de terrain sont planifiées en fonction du cycle biologique de chaque groupe taxonomique.

Date	Thématique	Conditions météo
02/07/2019	Avifaune, Mammifères, Entomofaune, Herpétofaune	16°C Ensoleillé
04/07/2019	Habitats, flore	20°C Ensoleillé
11/08/2020	Habitats, flore, faune	26°C Nuageux
08/04/2021	Inventaire diurne sur l'avifaune, l'herpétofaune, l'entomofaune, la mammalofaune	5°C Nuageux Vent nul
28/04/2021	Inventaire diurne sur l'avifaune, l'herpétofaune, l'entomofaune, la mammalofaune	7°C Nuageux à 50% Vent nul
11/08/2020 et 03/05/2021	Habitats flore	-
06/06/2020	Inventaire nocturne sur les chiroptères	18°C Ciel dégagé à 40% Vent 5km/h

Tableau 1. Dates de réalisation des expertises écologiques

Cette expertise réalisée entre juillet 2019 et juin 2021 permet de dresser un état des lieux des milieux naturels et des espèces (animales ou végétales) présentes, ainsi que de rendre compte des principaux enjeux écologiques et des sensibilités du secteur étudié.

B.1.2. EQUIPE INTERVENANT SUR L'EXPERTISE

L'équipe mobilisée pour la réalisation de ce diagnostic est :

- > Maxence LAMIRAND (expert botaniste : phytosociologie, relevés floristiques, délimitation et fonctionnalité des zones humides sur le critère flore avec application du guide ONEMA (édité en mai 2016)) ;
- > Audrey Van Tichelen (expert botaniste : phytosociologie, relevés floristiques, délimitation et fonctionnalité des zones humides sur le critère flore) ;
- > Aline DEFLORENNE (expert fauniste : avifaune, mammalofaune, herpétofaune, batrachofaune, odonates, lépidoptères) ;
- > Louison LEPAGE (expert fauniste : avifaune, mammalofaune dont chiroptères, orthoptères, piscifaune) ;
- > Charlotte LUPIN (stagiaire spécialisée botanique, phytosociologie, zones humides, entomologie).

Il est primordial de signaler que les communautés végétales évoluent dans le temps et que les éléments présentés ci-après constituent une photographie à un instant « t » du territoire. D'autre part, les communautés végétales présentes ne sont pas constantes dans le temps. En effet, certaines espèces nécessitent des conditions de milieux particulières pour « apparaître ». Ainsi, une espèce très abondante dans un milieu une année, peut ne pas apparaître l'année suivante si les conditions du milieu ne sont pas réunies.

D'autre part, il est impératif de garder à l'esprit qu'un inventaire exhaustif, même pour les groupes connus et peu difficiles à identifier comme les oiseaux, les reptiles ou la flore supérieure par exemple reste illusoire sur une superficie importante et sur un créneau de prospection restreint (quelques jours sur un cycle annuel). Tout au plus, peut-on approcher une réalité en constante évolution.

Les résultats sont donc à considérer comme un échantillonnage partiel des espèces et des habitats présents sur le site. Ils correspondent à la synthèse de tous les éléments disponibles au moment de la rédaction du présent rapport (données bibliographiques, consultation de personnes ou organismes de référence, données issues des prospections terrain). La découverte ultérieure d'éventuelles espèces rares ou protégées, non signalées dans notre étude n'est donc pas à exclure, au regard des éléments énoncés précédemment.

Cela étant dit, ces inventaires constituent une base nécessaire pour entreprendre une réflexion locale sur la conservation des espèces et des habitats.

B.2. METHODOLOGIE DE HIERARCHISATION DES ENJEUX

B.2.1. DEFINITION DES ENJEUX

Plusieurs critères sont évalués afin de définir les enjeux de chaque habitat et de chaque espèce présents sur le site d'étude.

Une hiérarchisation de ces éléments est effectuée selon la « valeur écologique » de ces derniers. Les critères suivants sont pris en compte :

- > l'enjeu réglementaire qui prend en compte les différents statuts de protection réglementaire à l'échelle nationale et régionale ;
- > l'enjeu patrimonial qui est déterminé pour chaque espèce à partir de sa rareté et de sa menace à l'échelle régionale et nationale (ou européenne si le taxon concerné n'a pas été évalué au niveau national) ;
- > l'enjeu local de conservation qui prend en compte l'état de conservation des populations et des milieux au niveau local et sur le site étudié (statut sur le site, effectif, répartition, importance, valence écologique, aire d'évaluation spécifique, qualité des habitats et des sites de reproduction sur le site et à proximité direct, corridors écologiques, perméabilité, résilience...).

La définition d'un enjeu de conservation indépendant pour chacun des habitats et chacune des espèces (étape 1) permet par la suite de hiérarchiser les enjeux de manière globale. En effet, les niveaux d'enjeu des habitats et des espèces sont ensuite compilés afin de répartir spatialement les enjeux par habitats (étape 2).

C. DIAGNOSTIC DU PAYSAGE ECOLOGIQUE

Tous les zonages présents dans la zone d'étude bibliographique (rayon de 10 km autour de la zone d'inventaires et 20 km pour le réseau Natura 2000) seront cités. Seuls les zonages qui sont intersectés par le périmètre d'inventaire (ou très proches) seront décrits avec précision dans le rapport, les liens internet pour consulter les fiches de description des autres zonages sont disponibles en annexe. Toutes les descriptions des zonages sont issues du site INPN du Muséum National d'Histoire Naturelle, les données cartographiques proviennent des données Carmen de la DREAL des Hauts de France.

C.1.1. LES ZNIEFF

La Direction de la Nature et des Paysages du Ministère de l'Environnement pour la partie administrative, et le Service du Patrimoine Naturel / Institut d'Ecologie et de Gestion de la Biodiversité du Muséum National d'Histoire Naturelle, pour la partie scientifique, organisent et suivent le recensement des espèces animales et végétales au niveau national, et centralisent des inventaires régionaux.

L'inventaire des ZNIEFF est une base de connaissance permanente des espaces naturels dont l'intérêt repose soit sur l'équilibre et la richesse des écosystèmes – soit sur la présence d'espèces floristiques ou faunistiques rares et menacées. A partir d'une méthodologie nationale élaborée par le Muséum National d'Histoire Naturelle et déclinée au niveau régional, un vaste travail de prospection de terrain a été lancé région par région.

Une ZNIEFF est une zone de superficie variable dont la valeur biologique élevée est due à la présence d'espèces animales ou végétales rares et (ou) à l'existence de groupements végétaux remarquables. Elle peut présenter également un intérêt biologique remarquable d'un point de vue paysager, géologique ou hydrologique.

Les ZNIEFF de type I correspondent à des zones d'intérêt biologique remarquable au titre des espèces ou des habitats de grande valeur écologique.

Les ZNIEFF de type II sont constituées de grands ensembles naturels, riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes.

Les données de l'inventaire ZNIEFF nous fournissent des éléments de connaissance et d'évaluation du patrimoine naturel mais ne constituent pas un outil de protection réglementaire.

La mise en place des ZNIEFF a été initiée en 1982 par le Muséum National d'Histoire Naturelle. Un bilan national réalisé en 1992 amène le MNHN à conclure à la nécessité de moderniser les ZNIEFF. Cette modernisation a été amorcée en 1995 dans trois régions test, puis lancée sur tout le territoire.

18 ZNIEFF de type I sont référencées par les données de la DREAL Hauts-de-France dans la zone d'étude bibliographique.

Aucune d'entre elles n'intersecte la zone d'étude.

Code	Nom	Distance en km et orientation
ZNIEFF de type I		
310013742	Terril n°45 des nouvelles usines de Noeux	1,1km au nord
310013319	Marais de la Loïsne	1,9km au nord
310030104	Terril 37 Verquin	3,1km au nord-ouest
310030114	Terril de la cité n°9 d'Annequin	3,3km au nord-est
310030055	Terril de Grenay	3,4km à l'est
310013361	Marais de Beuvry, Cuinchy et Festubert	4,3km au nord
310014030	Marais de Vermelles	4,0km au nord-est
310013735	Coteau d'Ablain-St-Nazaire à Bouvigny-Boyeffles et bois de la Haie	5,5km au sud
310030043	Terril de Haillicourt et Ruitz	6,2km à l'ouest
310013736	Coteau et forêt domaniale d'Olhain	6,3km au sud-ouest
310030046	Terrils jumeaux n° 11-19 de Loos-en-Gohelle	6,8km au sud-est
310013744	Bois des Dames	7,7km au nord-ouest
310013765	Terril Fontenelle à Fouquereuil (n° 28)	7,7km au nord-ouest
310013280	Coteau boisé de Camblain et Mont-Saint-Eloi	9,0km au sud
310013743	Bois de Féru	9,1km au nord-ouest
310007231	Terril 75 d'Avion (de Pinchonvalles)	9,5km au sud-est
310013754	Forêt domaniale de Vimy, coteau boisé de Farbus et bois de l'Abîme	9,7km au sud-est
310013760	Terril et Marais de Wingles	9,9km à l'ouest
ZNIEFF de type II		
310013759	Basse Vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin	9,9km à l'ouest

Tableau 2. Liste des ZNIEFF de type I dans un rayon de 10km – Source : Verdi

C.1.2. LES ZICO

L'inventaire scientifique des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux fut confié en 1990 par le Ministère de l'Environnement au bureau d'études Ecosphère et à la Ligue pour la Protection des Oiseaux.

Il s'agit de zones d'intérêt majeur qui hébergent des effectifs d'oiseaux sauvages jugés d'importance européenne. Ce sont des surfaces qui abritent des effectifs significatifs d'oiseaux, qu'il s'agisse d'espèces de passage en halte migratoire, d'hivernants ou de nicheurs, atteignant les seuils numériques fixés par au moins un des trois types de critères :

- > importance mondiale ;
- > importance européenne ;
- > importance au niveau de l'Union Européenne.

En France métropolitaine, il y a 285 ZICO dont 277 présentent une importance internationale : 107 sites atteignent le 1er critère, 111 le deuxième critère, 59 le 3ème critère et 8 sites sont d'importance nationale. Les ZICO représentent en moyenne 8,1% de la surface au sol en France.

Aucune ZICO n'est présente au sein de la zone bibliographique et sur la zone d'inventaires.

La cartographie en page suivante localise ces différents zonages.

Zonages d'inventaires

Légende

Zones d'étude

-  Zone d'inventaire immédiate
-  Zone d'inventaire élargie
-  Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

Zonages d'inventaires

-  ZNIEFF de type I
-  ZNIEFF de type II



Etude Faune-Flore
Noeux-les-Mines

Source : Ortho express du Nord-Pas-de-Calais 2018
Auteur carto: VCNDF, 2021



VERDI

LES ZONAGES REGLEMENTAIRES

C.1.3. LES APPB

L'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope (APPB) a pour objectif la préservation des milieux naturels nécessaires à l'alimentation, à la reproduction, au repos ou à la survie des espèces animales ou végétales protégées par la loi. Un biotope est une aire géographique bien délimitée, caractérisée par des conditions particulières (géologiques, hydrologiques, climatiques, sonores, etc).

Régis par les articles L 411-1 et L. 411-2 et la circulaire du 27 juillet 1990 relative à la protection des biotopes nécessaires aux espèces floristiques et/ou faunistiques, les arrêtés de protection de biotope sont pris par le Préfet de département. Cet arrêté établit, de manière adaptée à chaque situation, les mesures d'interdiction ou de réglementation des activités pouvant porter atteinte au milieu (et non aux espèces elles-mêmes relevant déjà d'une protection spécifique au titre de leur statut de protection) : pratique de l'escalade ou du vol libre pendant une période définie, écobuage, circulation des véhicules à moteur, travail du sol, plantations, etc.

L'arrêté peut interdire certaines activités, en soumettre d'autres à autorisation ou à limitation.

Il s'agit d'une mesure de protection qui, par son caractère déconcentré, peut être rapide à mettre en place. En vertu des textes, seuls deux avis simples doivent être recueillis : celui de la commission départementale compétente en matière de nature, de paysages et de sites, et celui de la Chambre d'agriculture. L'avis de l'Office national des forêts est également recueilli si le territoire est soumis au régime forestier.

Des arrêtés modificatifs peuvent être pris pour adapter la protection à la modification de l'environnement comme l'apparition de nouvelles menaces ou l'évolution de l'intérêt biologique. Elle ne comporte toutefois pas, en elle-même, de moyens spécifiques de suivi et de gestion des milieux.

Aucun APPB n'intersecte la zone d'inventaires, ni la zone d'étude bibliographique.

C.1.4. LES RESERVES NATURELLES

En France, on distingue 2 types de réserves naturelles :

- > les réserves naturelles nationales (RNN) classées par décision du Ministre chargé de l'écologie et du développement durable ;
- > les réserves naturelles régionales (RNR - qui remplacent depuis la loi « démocratie de proximité » de 2002 les réserves naturelles volontaires), classées par décision en Conseil régional.

Les réserves correspondent à des zones de superficie limitée créées en vue de la préservation d'une espèce animale ou végétale en voie de disparition ou présentant des qualités remarquables. Leur faible étendue rend leur création plus aisée que celle des parcs naturels.

Les réserves naturelles sont des outils réglementaires de plus en plus utilisés en complément d'autres mesures de protection du patrimoine naturel. Elles concernent aussi bien la faune, la flore, le sol, les eaux, les gisements de minéraux ou de fossiles ou un milieu naturel, en général qui présente une importance particulière de par sa fragilité et sa rareté et qu'il convient donc de soustraire à toute intervention artificielle susceptible de les dégrader. (Art. L. 332-1 à L. 332- 27, C. Env.).

Une Réserve Naturelle Régionale est référencée par les données de la DREAL Hauts-de-France dans la zone d'étude bibliographique.

Elle n'intersecte cependant pas la zone d'étude.

Code	Nom	Distance en km et orientation
Réserve Naturelle Régionale		
RNR199	Marais de Cambrin, Annequin, Cuinchy et Festubert	5,2km au nord-est

*Tableau 3. Désignation de la Réserve Naturelles Régionale présente dans un rayon de 10km –
Source : Verdi*

C.1.5. LES RESERVES BIOLOGIQUES

Les réserves biologiques s'appliquent au domaine forestier de l'Etat (réserve biologique domaniale) géré par l'Office national des forêts (ONF) ou à des forêts relevant du régime forestier (et gérés à ce titre par l'ONF) telles que les forêts de collectivités (réserve biologique forestière). Elles concernent des espaces forestiers et associés comportant des milieux ou des espèces remarquables, rares ou vulnérables. L'initiative du classement en réserve biologique appartient à l'ONF ou au propriétaire de la forêt dans le cas d'une réserve biologique forestière.

L'ONF élabore le dossier de création, qui constitue également le premier plan de gestion de la réserve. L'avis de la Direction régionale de l'environnement (DIREN) et de la Direction régionale de l'agriculture et de la forêt (DRAF) sur le dossier de création est requis. Ce dernier est soumis à l'avis du Conseil national de la protection de la nature (CNP).

La création de la réserve biologique intervient par arrêté des ministres en charge de l'environnement et de l'agriculture. Une réserve biologique est créée pour une durée illimitée. Son acte de création et son plan de gestion sont distincts de l'arrêté d'aménagement de la forêt contenant la réserve. La gestion d'une réserve biologique est particulièrement orientée vers la sauvegarde des milieux, de la faune, de la flore ou de toute autre ressource naturelle. Le classement en réserve biologique institue 2 types de protection :

- > les réserves biologiques intégrales ou RBI : les exploitations forestières et les travaux y sont exclues ;
- > les réserves biologiques dirigées ou RBD : les interventions sylvicoles ou travaux spécifiques sont orientées uniquement dans un but de conservation des habitats et des espèces ayant motivé la création de la réserve.

Une zone tampon périphérique peut être instituée, afin d'y appliquer des règles spécifiques de sylviculture établies en fonction de l'objectif de protection. Ce type de protection permet une meilleure connaissance du milieu naturel, en servant de sites privilégiés d'études pour les scientifiques. Les réserves biologiques sont également propices à l'accueil du public pour des actions de sensibilisation et d'éducation.

Il n'existe pas de différence fondamentale entre les effets juridiques des classements en RBI ou RBD. C'est au cas par cas qu'un arrêté fixe la réglementation. L'arrêté de création établit des réglementations spécifiques à chaque réserve biologique. La plupart de ces prescriptions portent sur les coupes d'arbres qui sont limitées ou arrêtées ; elles peuvent également interdire la fréquentation du public sur toute ou partie de la réserve ou seulement réglementer ces activités (cueillette, animaux de compagnie...). Cet arrêté est opposable aux tiers.

Aucune Réserve Biologique n'intersecte la zone d'inventaires, ni la zone d'étude bibliographique.

C.1.6. LES PARCS NATURELS

C.1.6.1. Parcs nationaux

La volonté de conservation des milieux en leur état naturel fût à l'origine des parcs nationaux. La loi du 22 juillet 1960 et un décret du 31 octobre 1960 prévoient la création des parcs naturels.

L'article L.331-1 du code de l'environnement précise que peut être classé en 'parc national', le territoire de tout ou partie d'une ou plusieurs communes quand la conservation de la faune, de la flore, du sol, du sous-sol, de l'atmosphère, des eaux et en général du milieu naturel, présente un « intérêt spécial et qu'il importe de préserver ce milieu contre tout effet de dégradation naturelle et de le soustraire à toute intervention artificielle susceptible d'en altérer l'aspect, la composition et l'évolution », y compris sur le domaine public maritime et les eaux territoriales et intérieures. La loi « Montagne » du 9 janvier 1985 insiste sur le rôle des parcs nationaux dans les massifs de montagne.

> Fonctionnement des Parcs nationaux

Un parc national se compose de deux territoires :

- Le cœur du parc. Afin de préserver le caractère du parc, ce territoire est soumis à une réglementation particulière qui encadre plus ou moins fortement certaines activités afin de s'assurer de leur compatibilité avec la préservation du milieu. A l'intérieur de cet espace, des "réserves intégrales" peuvent être constituées pour des raisons scientifiques.
- L'aire d'adhésion. Cette zone qui entoure le cœur du parc résulte de la libre adhésion à la charte du parc national des communes situées à l'intérieur d'un périmètre optimal fixé par le décret de création du parc. La charte du parc national est un document issu de la concertation qui a pour objectif de traduire la continuité écologique et l'existence d'un espace de vie entre le cœur et l'aire d'adhésion. Elle vise à fédérer les engagements de chaque collectivité signataire autour d'un projet de développement durable.

> Règles applicables dans les Parcs nationaux

Les servitudes et les sanctions s'appliquent à la zone « parc » proprement dite et non à la zone « périphérique », sorte d'espace intermédiaire où sont prévus l'accueil, et l'hébergement des visiteurs, c'est une zone « tampon » entre la zone de conservation intégrale et la zone de développement.

Sont interdits dans le parc, les activités industrielles et commerciales à l'exception de certaines activités artisanales. Les activités agro-pastorales, forestières et la pêche sont autorisées sauf dans certains parcs. La circulation des véhicules et des piétons est très contrôlée.

Aucun Parc national n'est intersecté par la zone d'inventaires ni par la zone d'étude bibliographique.

C.1.6.2. Parcs naturels régionaux

Les Parcs naturels régionaux (PNR) sont particuliers dans la gestion de leurs territoires car ils ont adopté un positionnement majeur sur la protection et la valorisation du patrimoine (nature, culture, paysage).

La gestion des territoires des Parcs est basée sur 3 axes :

- > l'efficacité territoriale: une charte pour 12 ans, renouvelable ;
- > une compétence partagée entre l'Etat et les Régions ;
- > la volonté de convaincre plutôt que contraindre.

La capacité d'un Parc naturel régional à protéger la nature réside surtout dans sa capacité à faire respecter, par la concertation, les objectifs de sa Charte définis par ses signataires.

Pour faire respecter sa Charte, l'action d'un Parc naturel régional relève en effet prioritairement de l'information, de l'animation et de la sensibilisation à la richesse patrimoniale de son territoire des personnes y vivant, y travaillant, s'y implantant ou y passant, dans l'objectif de modifier leurs comportements.

La réglementation relève soit de l'Etat soit des communes.

Les Parcs formulent en accord avec les collectivités des propositions (réserves naturelles, sites classés, plans de circulations...).

La charte d'un Parc naturel régional est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Après avoir été soumise à enquête publique, elle est approuvée par les communes constituant le territoire du Parc, la (ou les) Région(s) et Départements concernés, les partenaires socioprofessionnels et associatifs.

Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre.

Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur le territoire du Parc par les diverses collectivités publiques. Elle à une validité de 12 ans, une procédure de révision de la charte permet, au vu de l'action du Parc, de redéfinir son nouveau projet et de reconduire son classement.

Depuis la loi du 13 décembre 2000 relative à la solidarité et au renouvellement urbains (article 45), cette Charte est soumise à enquête publique.

Aucun Parc Naturel Régional n'est présent au sein de la zone d'inventaires.

Zonage réglementaire

Légende

Zones d'étude

-  Zone d'inventaire immédiate
-  Zone d'inventaire élargie
-  Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

Zonage réglementaire

-  Réserve Naturelle Régionale



Etude Faune-Flore
Noeux-les-Mines

Source : Ortho express du Nord-Pas-de-Calais 2018
Auteur carto: VCNDF, 2021

0 2.5 5 7.5 km



VERDI

C.2. LES SITES GERES

C.2.1. LES ESPACES NATURELS SENSIBLES

Les espaces naturels sensibles ont été mis en place par la loi 76.12.85 du 13 novembre 1976. Ils ont pour objectif « la préservation de la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels, des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des milieux naturels, mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel » (conservation-nature.fr, 2011).

Ce sont des espaces « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

11 Espaces Naturels Sensibles sont référencés par les données de la DREAL Hauts-de-France dans la zone d'étude bibliographique. **Cependant, aucun n'intersecte la zone d'inventaire.**

Nom	Distance en km et orientation
Espaces Naturels Sensibles	
Vallée de la Loise	4,4km au nord-est
Domaine de Bellenville	4,4km au nord
Les Marais d'Annequin	5,4km au nord-est
Les Terrils des Falandes	6,1km à l'ouest
Les Terrils du Pays à Part	7,5 km à l'ouest
Bois des Bruyeres	9,6km au sud-est
Bois de Givenchy	9,8km au sud-est
Bois du Carieul	9,9km au sud
Bois de la Haye	9,6km au sud
Terril de Pinchonvalles	9,9km au sud-est
Val du Flot	9,9km à l'est

*Tableau 4. Désignation des Espaces Naturels Sensibles présents dans un rayon de 10km –
Source : Verdi*

C.2.2. LES TERRAINS DU CONSERVATOIRE D'ESPACES NATURELS

Le Conservatoire d'espaces naturels de Picardie a pour objectif la protection et la valorisation du patrimoine naturel de la Picardie. Il gère ainsi plus de 150 sites naturels (coteaux calcaires, prairies alluviales, étangs, marais, tourbières, etc.) représentant près de 10 000 hectares d'espaces. Le Conservatoire y préserve la faune, la flore et les paysages de la Picardie.

Un terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels est référencé par les données de la DREAL Hauts-de-France dans la zone d'étude bibliographique. Cependant, il n'intersecte la zone d'inventaire.

Code	Nom	Distance en km et orientation
Terrains du Conservatoire d'Espaces Naturels		
FR1504192	Réserve Naturelle Régionale des Marais de Cambrin, Annequin, Cuinchy et Festubert	5,1km au nord-est

Tableau 5. Désignation des terrains du Conservatoire d'Espaces Naturels dans un rayon de 10km
– Source : Verdi

C.2.3. LES TERRAINS DU CONSERVATOIRE DU LITTORAL

Le Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CELRL) est un établissement public à caractère administratif créé par la loi du 10 juillet 1975, placé sous la tutelle du ministère en charge du développement durable.

Le CELRL a pour mission de mener, après avis des conseils municipaux et en partenariat avec les collectivités territoriales intéressées, une politique foncière de sauvegarde de l'espace littoral et de respect des sites naturels et de l'équilibre écologique. Au 1er janvier 2009 (depuis sa création), le patrimoine du CELR comprend 635 sites naturels représentant 1000 km de rivage soit 11% du linéaire côtier et 123 000 hectares (métropole et DOM).

Aucun terrain du Conservatoire du Littoral n'est présent au sein de la zone bibliographique et d'inventaires

La cartographie ci-dessous localise ces zonages.

Sites gérés

Légende

Zones d'étude

-  Zone d'inventaire immédiate
-  Zone d'inventaire élargie
-  Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

Sites gérés

-  Espaces Naturels Sensibles
-  Terrain du Conservatoire d'Espaces Naturels



C.3. LE RESEAU NATURA 2000

« Natura 2000 » est un programme européen destiné à assurer la sauvegarde et la conservation de la flore, de la faune et des biotopes importants. A cet effet, le programme prévoit la création d'un réseau de zones de protection qui s'étendra sur toute l'Europe.

Pour toutes les zones choisies, il sera fait application de ce qu'il est convenu d'appeler l'interdiction de dégradation, qui implique en substance que les Etats signataires de l'accord s'engagent à présenter à l'Union Européenne des rapports réguliers et à garantir une surveillance continue des zones de protection. Les aires de distribution naturelle des espèces ainsi que les surfaces de ces aires faisant partie du biotope à préserver doivent être maintenues constantes, voire agrandies.

Ce programme « Nature 2000 » est en cours d'élaboration depuis 1995. Il est composé de sites désignés spécialement par chacun des États membres en application des directives européennes dites "Oiseaux" et "Habitats" de 1979 et 1992.

La directive du 21 mai 1992 dite directive "Habitats" promeut la conservation des habitats naturels de la faune et de la flore sauvages. Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen de Zones Spéciales de Conservation (ZSC). La France recèle de nombreux milieux naturels et espèces cités par la directive : habitats côtiers et végétation des milieux salés, dunes maritimes et continentales, habitats d'eau douce, landes et fourrés tempérés, maquis, formations herbacées, tourbières, habitats rocheux et grottes, ... Avec leurs plantes et leurs habitants : mammifères, reptiles, amphibiens, poissons, arthropodes, insectes, et autres mollusques, ...

La directive du 2 avril 1979 dite directive "Oiseaux" prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux considérées comme rares ou menacées à l'échelle de l'Europe. Dans chaque pays de l'Union européenne seront classés en Zone de Protection Spéciale (ZPS) les sites les plus adaptés à la conservation des habitats de ces espèces en tenant compte de leur nombre et de leur superficie.

Aucun site Natura 2000 n'intersecte la zone bibliographique de 20 km. Le site le plus proche se situe à 27 km.

C.4. LES CONTINUITES ECOLOGIQUES

C.4.1. LE PROJET DE SRCE

Pour la mise en œuvre de la Trame Verte et Bleue au niveau régional, l'article L 371-3 du Code de l'environnement prévoit qu'un document-cadre intitulé "Schéma régional de cohérence écologique" soit élaboré, mis à jour et suivi conjointement par la région et l'Etat en association avec un comité régional "trames verte et bleue" créé dans chaque région.

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – trame verte et bleue vise à identifier, préserver et restaurer les continuités écologiques nécessaires au maintien de la biodiversité, et ainsi permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer...

En effet, la fragmentation des espaces crée d'importantes « ruptures » dans le fonctionnement écologique. Avec la destruction des milieux naturels liés, en particulier à l'urbanisation croissante, au développement des infrastructures de transport et aux pratiques agricoles intensives, elles constituent les principaux facteurs d'appauvrissement de la biodiversité.

Cet élément juridique a été adopté par la région Nord Pas de Calais, sur décision du préfet de la région Nord-Pas-de-Calais le 16 juillet 2014, après approbation par le Conseil régional le 4 juillet 2014.

En Picardie, il n'a pas été adopté par le Conseil Régional, suite au vote réalisé le 13 novembre 2015.

La réforme territoriale mise en place au 1^{er} janvier 2016 a opéré un rapprochement entre les deux régions citées précédemment et a ainsi créé la région Hauts de France. Cela a donc posé un problème d'ordre juridique au regard de la situation de chaque ancienne région. Après délibération, le SRCE fit l'objet d'une procédure d'annulation « sèche » par le tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 n°1409305 et 1500282 et constitue uniquement une source de connaissance des continuités écologiques.

La prise en compte des continuités écologiques dans les documents d'urbanisme passant par ailleurs par les dispositions de droit commun du code de l'urbanisme, notamment à travers l'article L.101-2 : *"Dans le respect des objectifs du développement durable, l'action des collectivités publiques en matière d'urbanisme vise à atteindre les objectifs suivants : (...) 6° La protection des milieux naturels et des paysages, la préservation de la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol, des ressources naturelles, de la biodiversité, des écosystèmes, des espaces verts ainsi que la création, la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ;"*

Le réseau écologique est composé de différents éléments fonctionnels.

- Les réservoirs de biodiversité : milieu naturel qui présente l'ensemble des habitats nécessaires au cycle de vie des espèces animales et végétales (habitat, site de reproduction, de nourrissage, de repos, de migration...).
- Les corridors écologiques : espace naturel utilisé par la faune et/ou la flore pour se déplacer pendant un cycle de vie. Il permet de relier les différentes zones entre elles et peut contribuer au brassage génétique des espèces.
- Les espaces naturels relais : espaces présentant une couverture végétale qui les rend susceptibles de constituer des espaces relais pour les déplacements de la faune et de la flore à travers le paysage mais qui présente un intérêt écologique moindre qu'un cœur de biodiversité (par son état de conservation, sa surface, son homogénéité...) et ne permet le cycle de vie que d'un cortège plus réduit (et plus généraliste) d'espèces communes. Les obstacles à ces déplacements sont essentiellement représentés par les zones imperméabilisées (route notamment) et les zones urbaines.

Aucun type de réservoir de biodiversité n'est présent au sein de la zone d'inventaires.

Au sein de la zone d'étude bibliographique sont référencés :

- 3 types d'espaces à renaturer (des bandes boisées, des forêts et des zones humides) ;
- 4 types d'espaces naturels relais (des forêts, des prairies et/ou bocage, des terrils et autres milieux anthropiques et des zones humides) ;
- 6 types de réservoirs de biodiversité (des coteaux calcaires, des forêts, des prairies et/ou bocage, des terrils et autres milieux anthropiques, des zones humides et des autres milieux).

C.4.2. TRAME VERTE ET BLEUE

La trame verte est définie dans le cadre du Grenelle de l'environnement comme un "outil d'aménagement du territoire qui permettra de créer des continuités territoriales". Elle est complétée par une trame bleue formée des cours et plans d'eau. L'objectif de la Trame Verte et Bleue (TVB) est d'assurer une continuité biologique entre les grands ensembles naturels et dans les milieux aquatiques pour permettre notamment la circulation des espèces sauvages.

Concrètement, caractériser la trame verte et bleue consiste à identifier à la fois les noyaux et cœurs de biodiversité et les espaces que pourront emprunter la faune et la flore sauvage pour communiquer et échanger entre ces cœurs de nature.

Les objectifs assignés à la TVB sont définis dans le code de l'environnement depuis la loi "Grenelle 2" du 12 juillet 2010.

Les dispositions du code de l'environnement prévoient que la TVB est un réseau de continuités écologiques identifiées par les SRCE dont l'objectif principal est d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural. La trame verte et bleue s'articule autour de plusieurs documents d'urbanisme (article R. 371-16), prenant eux même en compte les SRCE (article L. 371-3) ; obligation rappelée par les dispositions du code de l'urbanisme s'agissant des SCoT (article L. 122-1-12) et des PLU (article L. 123-1-9).

La mise en place de la TVB est dépendante du développement et de l'adoption du SRCE.

C.4.3. CORRIDORS ECOLOGIQUES – BIOCORRIDORS

Un corridor, met en communication, des espaces naturels favorables à une espèce, ou à un groupe d'espèce. Un bio-corridor est un milieu, ou un réseau de milieux naturels, répondant à certains besoins fondamentaux de ces espèces : se déplacer ou se propager. Ils permettent les échanges entre des populations, assurant ainsi le brassage génétique nécessaire à leur maintien.

Les corridors sont liés à différents facteurs chimiques, physiques ou biologiques :

- > Relief, pente végétation,
- > Type de couvert végétal (herbacé, ligneux, linéaire, discontinu ...)
- > Caractéristiques du sol (humidité, acidité, présence de calcaire, type de traitement des parcelles voisines...
- > Caractéristiques de l'eau (turbidité, teneur en oxygène, ...)
- > Absence de pollution lumineuse, etc.

La DREAL met à disposition un ensemble de données concernant les biocorridors écologiques potentiels et avérés.

**Un corridor écologique est référencé sur la zone d'inventaires :
- des terrils.**

Plusieurs types de corridors écologiques sont présents dans un rayon de 10km :

- des corridors forestiers ;
- des corridors des pelouses calcicoles ;
- des corridors de terrils ;
- des corridors de zones humides.

Projte SRCE

Légende

Zones d'étude

- Zone d'inventaire immédiate
- Zone d'inventaire élargie
- Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

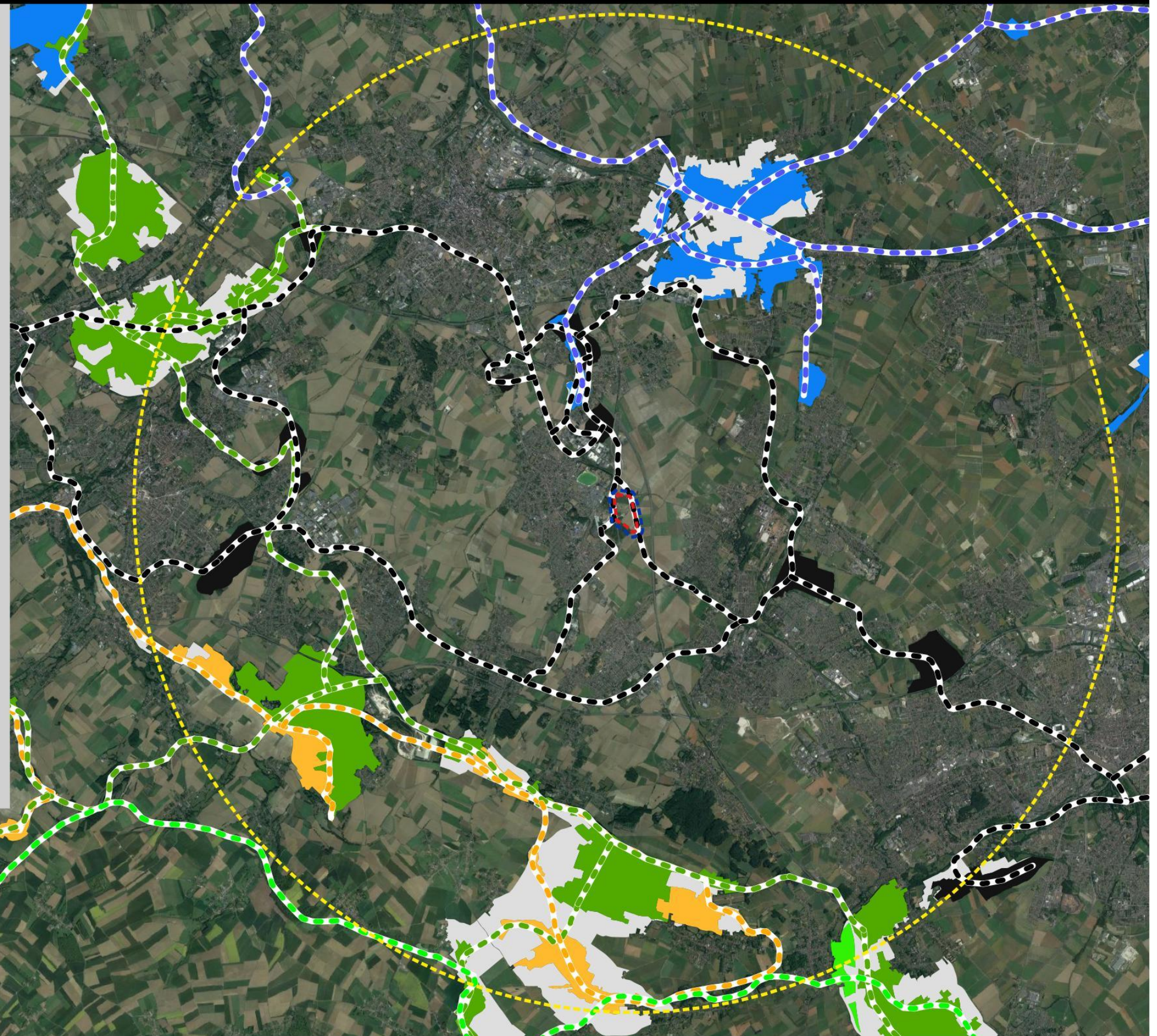
Projet de SRCE

Corridors terrestres et aquatiques

- Forêt
- Pelouses calcicoles
- Prairies et/ou bocage
- Cours d'eau
- Terrils
- Zones humides

Réservoirs de biodiversité

- Coteaux calcaires
- Forets
- Prairies et/ou bocage
- Terrils et autres milieux anthropiques
- Zones humides
- Autres milieux



Etude Faune-Flore
Noeux-les-Mines

Source : Ortho express du Nord-Pas-de-Calais 2018
Auteur carto: VCNDF, 2021

0 2.5 5 7.5 km

VERDI

Projte SRCE

Légende

Zones d'étude

-  Zone d'inventaire immédiate
-  Zone d'inventaire élargie
-  Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

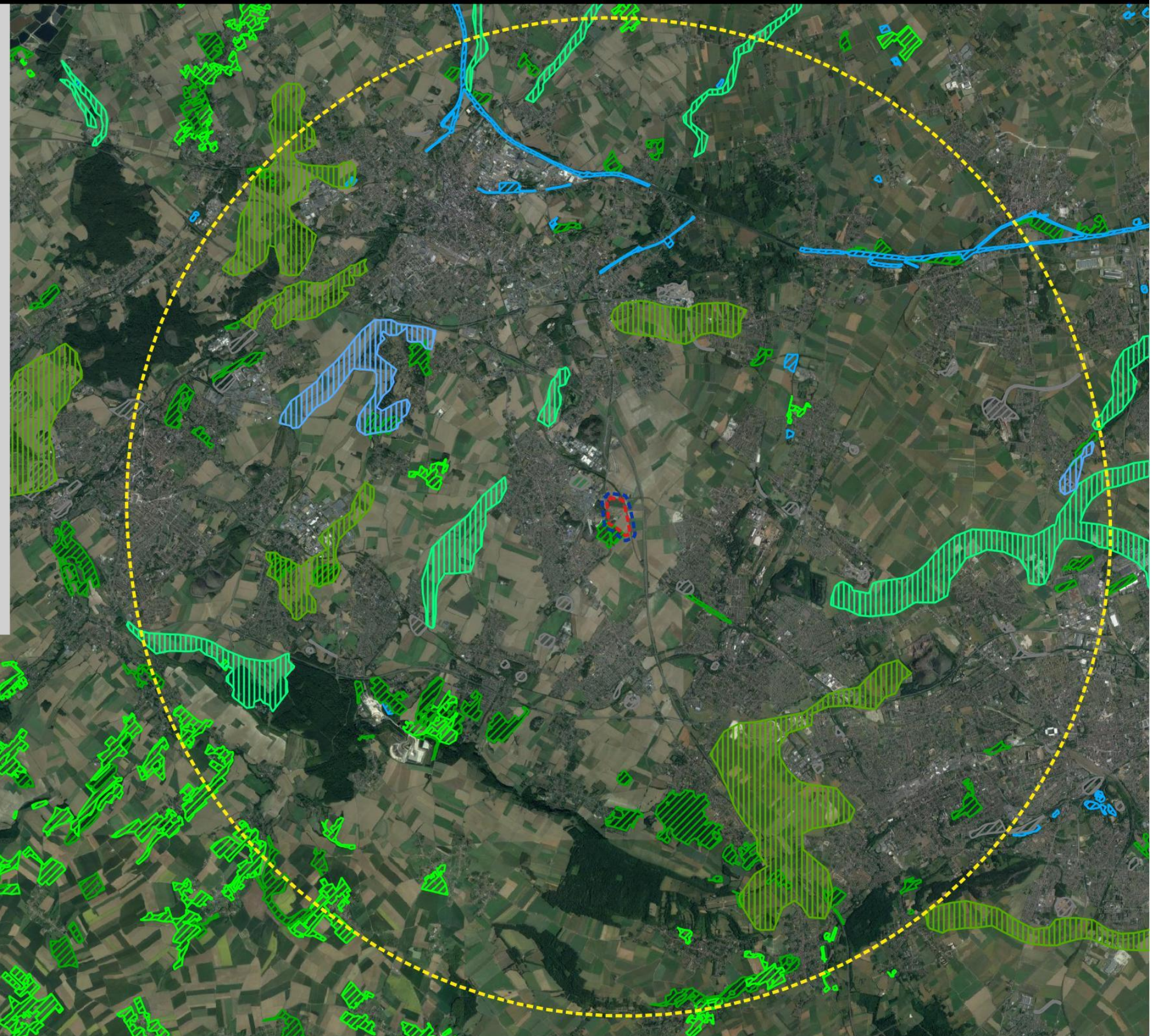
Projet de SRCE

Espaces à renaturer

-  Bandes boisées
-  Forêts
-  Zones humides

Espaces Naturels Relais

-  forêts
-  prairies et/ou bocage
-  terrils et autres milieux anthropiques
-  zones humides



Etude Faune-Flore
Noeux-les-Mines

Source : Ortho express du Nord-Pas-de-Calais 2018
Auteur carto: VCNDF, 2021

0 2.5 5 7.5 km



VERDI

Projet SRCE

Légende

Projet de SRCE

Corridors terrestres et aquatiques

--- Terrils

--- Zones humides

Réservoirs de biodiversité

■ Terrils et autres milieux anthropiques

■ Zones humides

■ Autres milieux



Etude Faune-Flore
Noeux-les-Mines

Source : Ortho express du Nord-Pas-de-Calais 2018
Auteur carto: VCNDF, 2021

0 750 1500 m



VERDI

Projet SRCE

Légende

Projet de SRCE

Espaces à renaturer

 Bandes boisées

 Zones humides

Espaces Naturels Relais

 forêts

 prairies et/ou bocage

 terrils et autres milieux anthropiques



Etude Faune-Flore
Noeux-les-Mines

Source : Ortho express du Nord-Pas-de-Calais 2018
Auteur carto: VCNDF, 2021

0 750 1500 m



VERDI

C.5. LES ZONES A DOMINANTE HUMIDE

Dans le cadre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois Picardie et Seine Normandie ont été répertoriées et cartographiées au 25 000ème les enveloppes des zones à dominante humide. Ce travail s'est fait sur la base de cartographies existantes avec des objectifs différents (ZNIEFF, inventaire de ZH chasse, fédération de pêche, PNR, Natura 2000, ZNIEFF, etc...) puis par photo interprétation pour vérification, ce afin de permettre sous la responsabilité des Préfets ou des Commissions Locales de l'Eau lorsqu'elles existent, ou des représentants des collectivités locales de délimiter les zones humides de manière plus précise.

Sont appelés « zones humides », les terrains exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre, de façon permanente ou temporaire. La végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année (loi sur l'eau du 3 janvier 1992).

Cette cartographie n'a aucune valeur réglementaire, elle a été mise en place pour signaler aux acteurs locaux, lors du développement d'un projet, la présence de zones humides qu'il convient d'actualiser et de compléter à une échelle adaptée au projet.

L'étude du réseau hydrographique n'indique pas la présence Zones à Dominante Humide (ZDH) et de cours d'eau sur la zone d'inventaire.

Dans un rayon de 10km, 13 types de zones humides sont présentes :

- des plans d'eau ;
- des eaux courantes ;
- des mosaïques d'entités de moins de 1ha ;
- des végétations herbacées vivaces ;
- des taillis hygrophiles
- des boisements artificiels, plantations ;
- des formations forestières à forte naturalité ;
- des prairies ;
- des terres arables ;
- des autres zones artificialisées non connectées ;
- des espaces de loisirs ;
- roselières et mégaphorbiaies ;
- des zones bâties.

32 cours d'eau sont également représentés dans un rayon de 10km autour de la zone d'inventaire.

La cartographie de la page suivante localise les zones à dominante humide et les cours d'eau localisés à proximité de la zone d'étude.

Réseau hydrographique

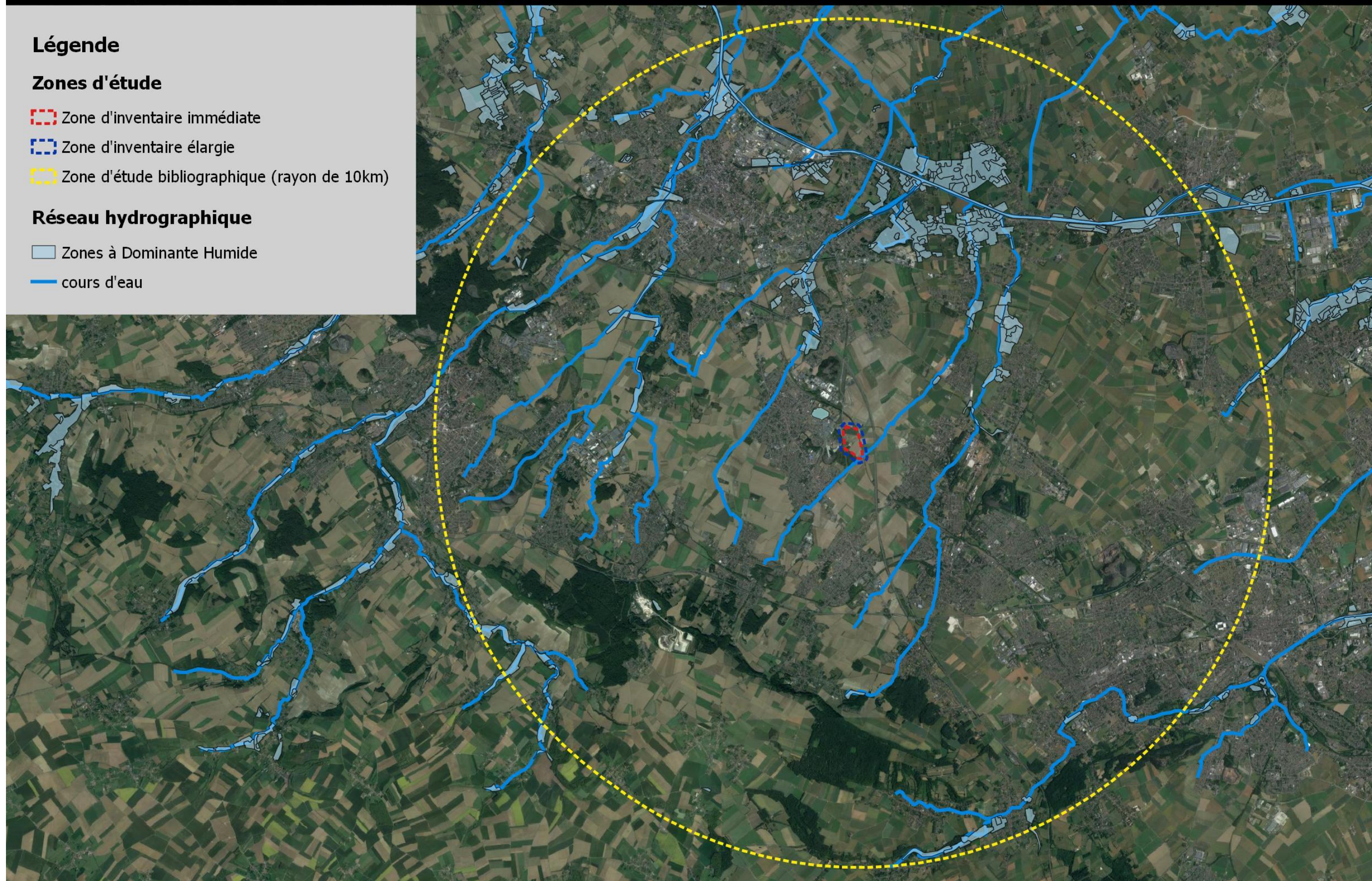
Légende

Zones d'étude

-  Zone d'inventaire immédiate
-  Zone d'inventaire élargie
-  Zone d'étude bibliographique (rayon de 10km)

Réseau hydrographique

-  Zones à Dominante Humide
-  cours d'eau



Etude Faune-Flore
Noeux-les-Mines

Source : Ortho express du Nord-Pas-de-Calais 2018
Auteur carto: VCNDF, 2021

0 2.5 5 7.5 km



VERDI

D. DIAGNOSTIC BIOLOGIQUE

D.1. INVENTAIRES ET BIOEVALUATION

D.1.1. LES HABITATS NATURELS – COMMUNAUTES VEGETALES

Le tableau suivant liste les communautés végétales spontanées. Pour chaque communauté sont notées : l'intitulé retenu, les correspondances typologiques avec les principaux référentiels (EUNIS, CORINE Biotopes, Prodrome des Végétations de France (1/2), Natura 2000, zones humides), la rareté et la menace de la végétation sur le territoire du Nord et du Pas-de-Calais et la surface totale sur le site. L'évaluation de l'état de conservation de l'habitat sur le site d'étude et le niveau d'enjeu sont définis par l'expert en fonction des observations de terrain.

Code EUNIS	Typologie EUNIS	Code CB	Typologie Corine Biotope	Prodrome des Végétations de France (1/2)	Code PVF1	Humide	NATURA 2000 Cahiers d'habitats	Rareté HdF	Menace HdF	Surface (en m²)	Etat de conservation	Enjeu
E2.22	Prairies de fauche planitiales subatlantiques	38.22	Prairies de fauche des plaines médio-européennes	<i>Arrhenatherion elatioris</i> Koch 1926	6.0.1.0.1	p.	NI (ici)	AC	LC	62710	ABe	Faible
E2.61	Prairies améliorées sèches ou humides	81.1	Prairies sèches améliorées	<i>Cynosurion cristati</i> Tüxen 1947	6.0.2.0.1	p.	NI	CC	LC	3423	AMe	Très faible
E5.11	Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles	/	/	<i>Aegopodion podagrariae</i> Tüxen 1967 nom. cons. propos.	29.0.1.0.1	p.	NI	CC	LC	4189	ABe	Très faible
E5.13	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	87.2	Zones rudérales	<i>Arction lappae</i> Tüxen 1937	7.0.1.0.1	p.	NI	CC	LC	1363	ABe	Très faible
F3.11	Fourrés médio-européens sur sols riches	31.81	Fourrés médio-européens sur sol fertile	<i>Prunetalia spinosae</i> Tüxen 1952	20.0.2	p.	NI	CC	LC	991	ABe	Très faible
G1.9	Boisements non riverains à <i>Betula</i> , <i>Populus tremula</i> ou <i>Sorbus aucuparia</i>	/	/	<i>Corylo avellanae-Populion tremulae</i> (Br.-Bl. ex Theurillat in Theurillat, Aeschimann, P. Küpfer & Spichiger 1995) Géhu all. prov. et stat. prov.	20.0.2.0.9	Non	NI	?	DD	13943	Me	Très faible
H5.6	Zones piétinées	/	/	<i>Lolio perennis-Plantaginion majoris</i> Sissingh 1969	6.0.3.0.1	Non	NI	CC	LC	2226	ABe	Très faible
I1.5	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	87	Terrains en friche et terrains vagues	<i>Convolvulo arvensis-Agropyron repentis</i> Görs 1966	2.0.2.0.1	p.	NI	CC	LC	61700	AMe	Très faible

Tableau 6. Evaluation des habitats spontanés de la zone d'étude. Source : CBNBL / Verdi.

Légende :

- Colonne « Humide » : p. = un (ou plusieurs) syntaxon inférieur à celui-ci sont humide, ici non humide ; Non = Non humide ;
- Colonne « NATURA 2000 Cahiers d'habitats » : NI = non inscrit ;
- Colonne « Rareté NPdC » = Rareté territoire du Nord et du Pas-de-Calais : AC = Assez commun ; CC = Très commun ; ? = Données de répartitions insuffisantes, répartition mal connue ;
- Colonne « Menace NPdC » = Menace territoire du Nord et du Pas-de-Calais : LC = Préoccupation mineure ; DD = Evaluation impossible par manque de données ;
- Colonne « Etat de conservation » : ABe = Assez Bon état ; AMe = Assez Mauvais état ; Me = Mauvais état ;
- Colonne « Enjeu » : Gris = Très faible ou Nul ; Vert = Faible.

Huit habitats spontanés ont été caractérisés sur le site. Sept d'entre eux sont d'un enjeu très faible : six sont très communs et de préoccupation mineure dans le Nord et le Pas-de-Calais, la répartition du septième est mal connue. Un habitat est d'enjeu faible, il est assez commun et de préoccupation mineure. Il s'agit des « Prairies de fauche planitiales subatlantiques » (EUNIS E2.22).

Un autre habitat non spontané a également été identifié sur le site.

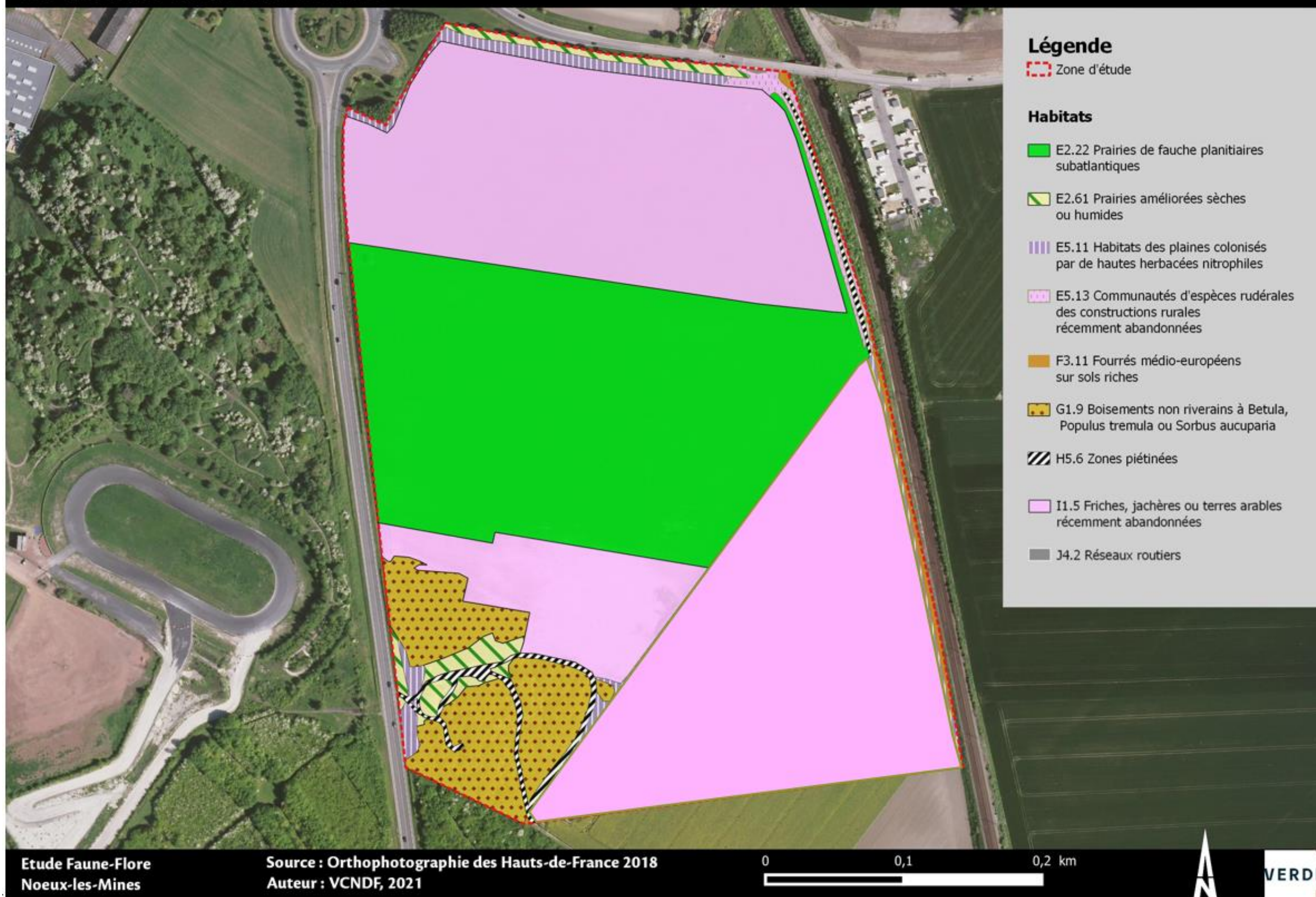
Typologie EUNIS	Code EUNIS	Typologie Corine Biotope	Code CB	Surface (en m²)	Enjeu
Réseaux routiers	J4.2	/	/	42	Très faible

Tableau 7. Evaluation des habitats non spontanés de la zone d'étude. Source : CBNBL / Verdi

L'inventaire des habitats n'a permis de recenser aucune végétation caractéristique de Zones Humides selon l'arrêté du 24 juin 2008.

La cartographie des habitats est présentée en page suivante.

Les Habitats de la zone d'étude



PRAIRIES AMELIOREES SECHES OU HUMIDES

CYNOSURION CRISTATI TUXEN 1947

Typologie

Typologie Eunis :	E2.61	Code Corine Biotope :	81.1
Natura 2000 :	NI	Cahier d'habitats :	NI
Code PVF :	6.0.2.0.1	Habitats de zones humides :	Non (ici)



Description

Cette végétation est une végétation prairiale basse. Elle est exploitée par fauche ou tonte. Elle est donc fortement anthropisée. Cette végétation se développe sur des zones indifférentes à l'humidité. Ce sont les espèces prairiales basses qui dominent. Il y a notamment le Ray-gras d'Angleterre, la Renoncule rampante, le Trèfle rampant ou encore la Porcelle enracinée. La végétation est ouverte lorsque les tontes sont trop fréquentes. S'il y a beaucoup de passage, elle peut cohabiter avec une végétation de prairie piétinée, ou laisser complètement le substrat à nu, comme c'est le cas sur le site.

Intérêt patrimonial

Cet habitat très commun dans le Nord et le Pas-de-Calais. Son statut de menace est de préoccupation mineure. Il a peu d'intérêt patrimonial et n'est pas communautaire.

Il est en assez mauvais état de conservation sur le site à cause de la présence d'activité de cross par des véhicules motorisés.

Fonctionnalité écologique

Cette végétation peut avoir un intérêt écologique majeur si la faune du sol et l'entomofaune y trouvent la réponse à leurs besoins. Les petits mammifères y passeront pour y trouver un abri ou de la nourriture, les oiseaux et rapaces peuvent s'y nourrir.

Flore dominante

Cortège floristique caractéristique observé : *Achillea millefolium* L., 1753, *Bellis perennis* L., 1753, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* L., 1753, *Centaurea decipiens* Thuill., 1799, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* L., 1753, *Daucus carota* subsp. *carota* L., 1753, *Hypochaeris radicata* L., 1753, *Lolium perenne* L., 1753, *Medicago lupulina* L., 1753, *Poa annua* subsp. *annua* L., 1753, *Potentilla reptans* L., 1753, *Ranunculus repens* L., 1753, *Stellaria media* (L.) Vill., 1789, *Trifolium repens* L., 1753.

PRAIRIES DE FAUCHE PLANITIAIRES SUBATLANTIQUES

ARRHENATHERION ELATIORIS KOCH 1926

Typologie

Typologie Eunis :	E2.22	Code Corine Biotope :	38.22
Natura 2000 :	NI (ici)	Cahier d'habitats :	NI (ici)
Code PVF :	6.0.1.0.1	Habitats de zones humides :	p.



Description

Ce sont des prairies de fauche mésophiles mésotrophes à méso-eutrophes parfois humides (mais pas ici). Elles sont largement dominées par le Fromental élevé (*Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl subsp. *elatius*).

L'évolution naturelle de la prairie va vers la friche et les boisements. La gestion humaine conditionne fortement la pérennité de cet habitat. La fauche annuelle en juillet est préférable.

Cette communauté de végétations regroupe des espèces prairiales hautes. Elle est exploitée par la fauche agricole, les espèces se sont adaptées à ce type de perturbations. Il y a souvent deux strates dans cette végétation, la supérieure comprenant généralement de nombreuses graminées hautes, les inflorescences hautes de certaines espèces ainsi que les Oseilles. La strate inférieure est constituée d'espèces prairiales rampantes ou de taille modeste. Cela implique que de nombreuses espèces coexistent et que la végétation est fermée et assez haute.

Intérêt patrimonial

Cet habitat est assez commun sur le territoire du Nord-Pas-de-Calais et sa menace est de préoccupation mineure.

Cette végétation n'a pas un intérêt patrimonial très intéressant. Ici, elle n'est pas concernée par l'inscription à l'Annexe I de la directive 92/43/CEE Habitats-Faune-Flore. Aucune espèce végétale d'intérêt n'a été trouvée dans cet habitat sur ce site.

Cet habitat est dans un **assez bon état** de conservation sur le site.

Fonctionnalité écologique

Lorsque ce type de prairies n'est pas soumis à une grosse pression d'exploitation, elles sont très intéressantes du point de vu floristique, notamment parce qu'elles permettent l'éclosion de nombreuses fleurs qui attirent les insectes pollinisateurs. Sur de larges surfaces, elles sont aussi fréquentées par de nombreux petits mammifères, chassés par quelques rapaces.

Flore dominante

Cortège floristique caractéristique observé : *Achillea millefolium* L., 1753, *Anthriscus sylvestris* subsp. *sylvestris* (L.) Hoffm., 1814, *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* L., 1753, *Centaurea decipiens* Thuill., 1799, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982, *Cirsium arvense* (L.) Scop., 1772, *Cirsium vulgare* subsp. *vulgare* (Savi) Ten., 1838, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* L., 1753, *Daucus carota* subsp. *carota* L., 1753, *Festuca rubra* L., 1753, *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium* L., 1753, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus* L., 1753, *Hypochaeris radicata* L., 1753, *Jacobaea vulgaris* subsp. *vulgaris* Gaertn., 1791, *Lamium amplexicaule* L., 1753, *Lolium multiflorum* Lam., 1779, *Lolium perenne* L., 1753, *Picris hieracioides* subsp. *hieracioides* L., 1753, *Pimpinella major* (L.) Huds., 1762, *Poa pratensis* subsp. *pratensis* L., 1753, *Plantago lanceolata* L., 1753, *Poa trivialis* subsp. *trivialis* L., 1753, *Potentilla reptans* L., 1753, *Ranunculus acris* subsp. *acris* L., 1753, *Ranunculus repens* L., 1753, *Rumex obtusifolius* L., 1753, *Schedonorus pratensis* subsp. *pratensis* (Huds.) P.Beauv., 1812, *Silene latifolia* Poir., 1789, *Stellaria media* (L.) Vill., 1789, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek, *Trifolium repens* L., 1753, *Urtica dioica* subsp. *dioica* L., 1753.

HABITATS DES PLAINES COLONISES PAR DE HAUTES HERBACEES NITROPHILES

AEGOPODION PODAGRARIAE TÜXEN 1967 NOM. CONS. PROPOS.

Typologie

Typologie Eunis :	E5.11	Code Corine Biotope :	NC
Natura 2000 :	NI	Cahier d'habitats :	NI
Code PVF :	29.0.1.0.1	Habitats de zones humides :	Non



Description

Cet habitat herbacé est caractéristique des ourlets nitrophiles de bord de route. Il peut être hémihéliophile à héliophile et la végétation est assez indifférente à l'humidité.

L'alliance phytosociologique est caractérisée par la présence du Gaillet grateron, des Orties dioïques, de nombreuses Poacées telles que le Fromental élevé et le Dactyle aggloméré. Cependant les végétations sont généralement peu à moyennement diversifiées, souvent bi-stratifiées, la strate basse étant composée d'espèces rampantes sciaphiles. Leurs développements sont ponctuels à linéaires. La physionomie globale de cette végétation est haute et fermée. Elle est fauchée une à deux fois par an.

Intérêt patrimonial

C'est un habitat très commun dans les Hauts-de-France. Sa menace est de préoccupation mineure. Il n'est pas d'intérêt communautaire et son intérêt patrimonial est faible.

En effet, cette alliance ne semble pas menacée puisqu'elle profite de la rudéralisation et de l'eutrophisation liée aux pratiques humaines, notamment (comme ici) en bord de route.

Cet habitat présente un assez bon état de conservation sur le site.

Fonctionnalité écologique

Les espèces floristiques sont relativement banales et généralement peu diversifiées dans ces milieux, mais les fauches tardives et peu répétées permettent aux plantes hautes (notamment les apiacées) de réaliser leur cycle de reproduction avec peu de contraintes. La proximité de l'eau amène souvent la présence de nombreux insectes et les grandes inflorescences appellent les nombreux pollinisateurs. Cependant, la présence des routes est une contrainte pour la faune.

Les ourlets peuvent aussi jouer le rôle de rideau de protection pour certaines espèces animales. Ils peuvent être des refuges capitaux pour les espèces traversant des milieux ouverts alors que leurs prédateurs les prennent en chasse.

Flore dominante

Cortège floristique caractéristique observé : *Achillea millefolium* L., 1753, *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., 1814, *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl, *Artemisia vulgaris* L., *Cirsium arvense* (L.) Scop., 1772, *Dactylis glomerata* subsp. *glomerata* L., 1753, *Daucus carota* subsp. *carota* L., 1753, *Galium aparine* subsp. *aparine* L., 1753, *Glechoma hederacea* L., 1753, *Heracleum sphondylium* subsp. *sphondylium* L., 1753, *Holcus lanatus* subsp. *lanatus* L., 1753, *Lamium purpureum* L., 1753, *Lolium perenne* L., 1753, *Pastinaca sativa* subsp. *sativa* L., 1753, *Picris hieracioides* subsp. *hieracioides* L., 1753, *Plantago lanceolata* L., 1753, *Poa trivialis* subsp. *trivialis* L., 1753, *Ranunculus repens* L., 1753, *Rumex obtusifolius* L., 1753, *Silene latifolia* Poir., 1789, *Stellaria media* (L.) Vill., 1789, *Tanacetum vulgare* L., 1753, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek, *Urtica dioica* subsp. *dioica* L., 1753.

**COMMUNAUTES D'ESPECES RUDERALES
DES CONSTRUCTIONS RURALES RECEMMENT ABANDONNEES**

ARCTION LAPPAE TÜXEN 1937

<u>Typologie</u>			
Typologie Eunis :	E5.13	Code Corine Biotope :	87.2
Natura 2000 :	NI	Cahier d'habitats :	NI
Code PVF :	7.0.1.0.1	Habitats de zones humides :	Non (ici)



Description

Espaces de transition, les friches rudérales s'installent sur des espaces pionniers nitrophiles ou des prairies riches et abords herbacés abandonnés.

Les friches rudérales nitrophiles mésohygrophiles à mésoxérophiles, dominées par les espèces vivaces sont composées majoritairement de hautes herbes. C'est une végétation dense se trouvant sur des sites azotés et sur substrats frais. Elles présentent une strate herbacée relativement haute (environ 1-2 mètres) qui domine un tapis herbacé bas. Les espèces à larges feuilles avec une grande dépense énergétique sont les plus fréquentes.

Comme tous types de végétations de friches, elles colonisent des milieux anthropiques : villes et villages, jardins, terrains vagues, décombres, décharges, bordure des chemins ruraux.

Intérêt patrimonial

C'est un habitat très commun dans les Hauts-de-France. Sa menace est de préoccupation mineure. Elle n'est pas patrimoniale ni communautaire. Les friches sont un habitat de transition. Elles peuvent être menacées par les espèces exotiques envahissantes, la pollution ou encore l'urbanisation.

Cet habitat présente un **assez bon état** de conservation sur le site.

Fonctionnalité écologique

La flore des friches est relativement banale mais avec une forte diversité d'espèces.

Le cortège abrite de nombreuses plantes entomogames attirant en été de nombreux insectes à la recherche de nectar. Le développement tardif de cette communauté végétale est à favoriser pour permettre notamment à des espèces d'insectes de se reproduire (fonction de gîte et de couvert).

Ce sont aussi des habitats refuges et des corridors de déplacement d'un milieu à l'autre pour l'avifaune, les micromammifères, les hérissons et petits mustélidés. Par conséquent ils peuvent devenir des foyers de ressource alimentaire pour des prédateurs et des territoires de chasse, notamment pour les rapaces.

Flore dominante

Cortège floristique caractéristique observé : *Achillea millefolium* L., 1753, *Anisantha sterilis* (L.) Nevski, 1934, *Anthriscus sylvestris* (L.) Hoffm., 1814, *Arctium minus* (Hill) Bernh., 1800, *Arrhenatherum elatius* (L.) Beauv. ex J. et C. Presl, *Artemisia vulgaris* L., *Bellis perennis* L., 1753, *Brassica nigra* (L.) W.D.J.Koch, 1833, *Bromus hordeaceus* subsp. *hordeaceus* L., 1753, *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., 1792, *Cardamine hirsuta* L., 1753, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982, *Cirsium arvense* (L.) Scop., 1772, *Cirsium vulgare* (Savi) Ten., 1838, *Dactylis glomerata* L., 1753, *Daucus carota* L., 1753, *Diploaxis tenuifolia* (L.) DC., 1821, *Dipsacus fullonum* L., 1753, *Epilobium tetragonum* L., 1753, *Euphorbia helioscopia* L., 1753, *Festuca rubra* L., 1753, *Galium aparine* L., 1753, *Glechoma hederacea* L., 1753, *Heracleum sphondylium* L., 1753, *Hypericum perforatum* L., 1753, *Hypochaeris radicata* L., 1753, *Jacobaea vulgaris* Gaertn., 1791, *Lamium purpureum* L., 1753, *Ligustrum vulgare* L., 1753, *Medicago lupulina* L., 1753, *Medicago sativa* subsp. *sativa* L., 1753, *Mercurialis annua* L., 1753, *Pastinaca sativa* L., 1753, *Picris hieracioides* L., 1753, *Plantago lanceolata* L., 1753, *Poa annua* subsp. *annua* L., 1753, *Poa trivialis* subsp. *trivialis* L., 1753, *Potentilla reptans* L., 1753, *Ranunculus repens* L., 1753, *Reseda luteola* L., 1753, *Rosa arvensis* Huds., 1762, *Rubus* sect. *Rubus*, *Senecio vulgaris* L., 1753, *Silene latifolia* Poir., 1789, *Sonchus asper* (L.) Hill, 1769, *Stellaria media* (L.) Vill., 1789, *Tanacetum vulgare* L., 1753, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek, *Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch.Bip., 1844, *Urtica dioica* L., 1753, *Veronica persica* Poir., 1808, *Vicia segetalis* Thuill., 1799, *Viola arvensis* Murray, 1770.

FOURRES MEDIO-EUROPÉENS SUR SOLS RICHES

PRUNETALIA SPINOSAE TÜXEN 1952

Typologie

Typologie Eunis :	F3.11	Code Corine Biotope :	31.81
Natura 2000 :	NI	Cahier d'habitats :	NI
Code PVF :	20.0.2	Habitats de zones humides :	p. (pas ici)

Description

Il s'agit d'un fourré hébergeant de nombreuses espèces à fruits charnus de couleur noire ou rouge qui attirent de nombreux oiseaux frugivores ou granivores. Il se développe sur les sols riches et possède une grande densité d'arbustes. Le Prunellier y est normalement dominant ; il est, la plupart du temps, associé à des ronces, au Troène, à l'Aubépine monogyne, au Chèvrefeuille des bois ou au Sureau noir, toutes espèces caractéristiques des lisières forestières et des sols riches notamment en azote.

Cette formation correspond à un stade évolutif conduisant vers la forêt avec une composition floristique très proche du manteau. Aux stades avancés, on pourra trouver quelques espèces arborescentes : Erables champêtre ou sycomore, Ormes, Chênes pubescent sur sols chauds et secs ou Chênes pédonculé sur sols plus frais, Charme, Châtaignier sur sols décalcifiés.

Intérêt patrimonial

Il s'agit d'une végétation très commune dans les Hauts-de-France, non menacée, non communautaire et d'intérêt patrimonial limité. Aucune espèce végétale menacée ou protégée n'y a été détectée. La flore y est ici peu diversifiée.

Cette végétation est en assez bon état de conservation sur le site.

Fonctionnalité écologique

Sous forme de fourrés ou de haies, cet habitat fait partie d'un maillage arbustif. Il contribue au maintien des corridors écologiques favorables à la présence des oiseaux, mammifères, reptiles et amphibiens. Elles utilisent ces fourrés comme zone refuge, de nourrissage, de reproduction ou d'hibernation.

Flore dominante

Cortège floristique caractéristique observé : *Acer pseudoplatanus* L., 1753, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea* L., 1753, *Corylus avellana* L., 1753, *Crataegus monogyna* Jacq., 1775, *Hedera helix* L., 1753, *Ligustrum vulgare* L., 1753, *Prunus spinosa* L., 1753, *Rosa arvensis* Huds., 1762, *Rosa canina* L., 1753, *Rubus* sect. *Rubus*, *Sambucus nigra* L., 1753.

BOISEMENTS NON RIVERAINS A *BETULA*, *POPULUS TREMULA* OU *SORBUS AUCUPARIA*

CORYLO AVELLANAE-POPULION TREMULAE (BR.-BL. EX THEURILLAT IN THEURILLAT, AESCHIMANN, P. KÜPFER & SPICHIGER 1995) GEHU ALL. PROV. ET STAT. PROV.

Typologie

Typologie Eunis :	G1.9	Code Corine Biotope :	NC
Natura 2000 :	NI	Cahier d'habitats :	NI
Code PVF :	20.0.2.0.9	Habitats de zones humides :	Non



Description

Cet habitat fait la transition entre les fourrés et les forêts. Il s'agit de forêts pionnières basses et claires, constituées d'espèces pionnières (sur le site, majoritairement *Salix caprea* et *Betula pendula*). De nombreux arbres sont tortueux. Il y a peu d'espèces en sous-bois. Les rares herbacées sont des espèces d'ourlets.

Ce type de végétation est donc multistrate et peu organisé. Il est voué à évoluer vers un boisement plus équilibré. Il colonise des milieux non exploités, ce sont souvent des délaissés ou en manteau des boisements plus importants, ou encore à la place d'une coupe forestière non replantée et gérée.

Intérêt patrimonial

La répartition de cet habitat est mal connue, aucune rareté n'a pu être évaluée. Ainsi, les données sont insuffisantes pour évaluer la menace. Il n'est pas d'intérêt patrimonial ou communautaire.

Il est en mauvais état de conservation sur le site.

Fonctionnalité écologique

Ce boisement a un intérêt particulier pour l'avifaune qui peut s'y cacher et y vivre. Il est aussi important pour les petit mammifères et les chiroptères peuvent y chasser ainsi qu'y vivre.

Flore dominante

Cortège floristique caractéristique observé : *Acer pseudoplatanus* L., 1753, *Betula pendula* Roth, 1788, *Centaurea decipiens* Thuill., 1799, *Cornus sanguinea* subsp. *sanguinea* L., 1753, *Corylus avellana* L., 1753, *Crataegus monogyna* Jacq., 1775, *Glechoma hederacea* L., 1753, *Hedera helix* L., 1753, *Lathyrus latifolius* L., 1753, *Ligustrum vulgare* L., 1753, *Malus pumila* Mill., 1768, *Pastinaca sativa* subsp. *sativa* L., 1753, *Poa pratensis* subsp. *pratensis* L., 1753, *Potentilla reptans* L., 1753, *Rosa canina* L., 1753, *Salix caprea* L., 1753, *Vicia segetalis* Thuill., 1799.

ZONES PIETINEES

LOLIO PERENNIS-PLANTAGINION MAJORIS SISSINGH 1969

Typologie

Typologie Eunis :	H5.6	Code Corine Biotope :	NC
Natura 2000 :	NI	Cahier d'habitats :	NI
Code PVF :	6.0.3.0.1	Habitats de zones humides :	Non



Description

Cet habitat est formé par une communauté d'herbacées basses qui résiste au piétinement. La végétation à une physionomie rase. Elle est indifférente à l'humidité. Elle est majoritairement composée d'espèces annuelles.

Intérêt patrimonial

Il s'agit d'une végétation très commune et de préoccupation mineure en région. Elle n'est pas d'intérêt communautaire ou patrimonial.

Elle est en assez bon état de conservation sur le site.

Fonctionnalité écologique

Quand elle se trouve dans les chemins, la croissance des plantes fissure les sols sur-tassés. Elle est donc importante dans le maintien de la perméabilité des sols.

Flore dominante

Cortège floristique caractéristique observé : *Achillea millefolium* L., 1753, *Bellis perennis* L., 1753, *Festuca rubra* L., 1753, *Lolium perenne* L., 1753, *Poa annua* L., 1753.

FRICHES, JACHERES OU TERRES ARABLES RECEMMENT ABANDONNEES

CONVOLVULO ARVENSIS-AGROPYRION REPENTIS GÖRS 1966

Typologie

Typologie Eunis : 101	I1.5	Code Corine Biotope :	87
Natura 2000 :	NI	Cahier d'habitats :	NI
Code PVF :	2.0.2.0.1	Habitats de zones humides :	p. (pas ici)



Description

Ce sont des communautés de plantes rhizomateuse formant des friches rudérales pluriannuelles mésophiles, ou friches à hautes herbes. Ces friches sont nitrophiles et elles sont la deuxième phase de friche colonisant les terrains vagues, les milieux perturbés, les bords de routes et d'autres espaces interstitiels. Elles sont composées de moins d'espèces vivaces et bisannuelles (hémicryptophytes) hautes et sont progressivement remplacées par les espèces rhizomateuses, plus compétitives. Ce type de végétation recouvre davantage le terrain, empêchant à de nombreuses autres de s'exprimer. Les espèces dominantes se disputent la colonisation du milieu.

Comme dans une prairie, ce milieu présente donc une strate herbacée relativement haute qui domine un tapis herbacé bas. La terre nue y est relativement rare ce qui ne permet plus aux adventices et plantes messicoles annuelles de s'y développer en grande abondance.

Intérêt patrimonial

Cet habitat est très commun sur le territoire du Nord et du Pas-de-Calais et de préoccupation mineure. Il ne présente pas d'intérêt patrimonial ou communautaire.

Il est en assez mauvais état de conservation sur le site.

Fonctionnalité écologique

Les friches sont intéressantes pour accueillir des insectes butineurs et pollinisateurs. La diversité de fleurs hautes les attire. Elles sont donc un remarquable réservoir de diversité pour ce groupe.

Flore dominante

Cortège floristique caractéristique observé : *Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik., 1792, *Cerastium fontanum* subsp. *vulgare* (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982, *Daucus carota* subsp. *carota* L., 1753, *Euphorbia helioscopia* subsp. *helioscopia* L., 1753, *Galium aparine* subsp. *aparine* L., 1753, *Lolium multiflorum* Lam., 1779, *Medicago sativa* subsp. *sativa* L., 1753, *Poa trivialis* subsp. *trivialis* L., 1753, *Ranunculus acris* subsp. *acris* L., 1753, *Stellaria media* (L.) Vill., 1789, *Taraxacum* sect. *Ruderalia* Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek, *Veronica persica* Poir., 1808.

D.1.2. LA FLORE

Les prospections réalisées le 11 octobre 2020 et 03 mai 2021 ont permis de recenser **86 espèces végétales vascularisées** au sein du périmètre d'étude immédiat.

Une attention particulière est portée sur les espèces présentant un statut particulier :

Sont considérés comme **remarquables**, les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international, national ou régional.

ET

- dont l'indice de menace régional est égal à VU (Vulnérable) ou EN (en danger) ou CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présumé éteint).

ET/OU

- dont l'indice de menace national est égal à VU (Vulnérable) EN (en danger) ou CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présumé éteint).

Sont considérés comme d'intérêts **communautaires**, les taxons :

- inscrits en annexe I, II et IV de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ou inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Sont considérés comme **protégées en droit français**, les taxons :

- dont les listes sont fixées par arrêtés ministériels en application du code de l'environnement (L411-1 et suivants).

La destruction, la mutilation, la capture, ou l'enlèvement, des animaux quel que soit leur stade de développement, et de tout ou partie de chaque taxon **sont interdites**. De plus, cette interdiction peut également s'appliquer à la dégradation des habitats, et en particulier aux éléments physiques ou biologiques réputés nécessaires à la reproduction ou au repos de l'espèce considérée.

Sont considérés comme **patrimoniaux**, les taxons :

- déterminants de ZNIEFF.

Ou

- dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présumé éteint).

Ou

- dont l'indice de rareté est égal à R (rare), TR (très rare), E (exceptionnel), RR? (présumés très rare) ou E? (présumés exceptionnel)

Les plantes vasculaires

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Acer platanoides</i> L., 1753	Érable plane	I?Z(SC)	C	LC	Très faible
<i>Acer pseudoplatanus</i> L., 1753	Érable sycomore ; Sycomore	I?Z(SC)	CC	LC	Très faible
<i>Achillea millefolium</i> L., 1753	Achillée millefeuille	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Alopecurus myosuroides</i> Huds., 1762	Vulpin des champs (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Anisantha sterilis</i> (L.) Nevski, 1934	Brome stérile	I	CC	LC	Très faible
<i>Anthriscus sylvestris</i> subsp. <i>sylvestris</i> (L.) Hoffm., 1814	Cerfeuil des bois ; Cerfeuil sauvage	I	CC	LC	Très faible
<i>Arctium minus</i> (Hill) Bernh., 1800	Petite bardane	I	CC	LC	Très faible
<i>Arrhenatherum elatius</i> subsp. <i>elatius</i> (L.) P.Beauv. ex J.Presl & C.Presl, 1819	Fromental élevé	I	CC	LC	Très faible
<i>Artemisia vulgaris</i> L., 1753	Armoise commune ; Herbe à cent goûts	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Bellis perennis</i> L., 1753	Pâquerette vivace	I(SC)	CC	LC	Très faible
<i>Betula pendula</i> Roth, 1788	Bouleau verruqueux	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Brassica nigra</i> (L.) W.D.J.Koch, 1833	Moutarde noire	I	AC	LC	Faible
<i>Bromus hordeaceus</i> subsp. <i>hordeaceus</i> L., 1753	Brome mou	I	CC	LC	Très faible
<i>Capsella bursa-pastoris</i> (L.) Medik., 1792	Capselle bourse-à-pasteur (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Cardamine hirsuta</i> L., 1753	Cardamine hérissée	I	CC	LC	Très faible
<i>Centaurea decipiens</i> Thuill., 1799	Centaurée trompeuse	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Cerastium fontanum</i> subsp. <i>vulgare</i> (Hartm.) Greuter & Burdet, 1982	Céraiste commun	I	CC	LC	Très faible
<i>Cirsium arvense</i> (L.) Scop., 1772	Cirse des champs	I	CC	LC	Très faible
<i>Cirsium vulgare</i> subsp. <i>vulgare</i> (Savi) Ten., 1838	Cirse commun	I	CC	LC	Très faible
<i>Convolvulus arvensis</i> L., 1753	Liseron des champs	I	CC	LC	Très faible
<i>Cornus sanguinea</i> subsp. <i>sanguinea</i> L., 1753	Cornouiller sanguin	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Corylus avellana</i> L., 1753	Noisetier commun ; Noisetier ; Coudrier	I(S?C)	CC	LC	Très faible
<i>Crataegus monogyna</i> Jacq., 1775	Aubépine à un style	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Dactylis glomerata</i> subsp. <i>glomerata</i> L., 1753	Dactyle aggloméré	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Daucus carota</i> subsp. <i>carota</i> L., 1753	Carotte sauvage	I(SC)	CC	LC	Très faible
<i>Diplotaxis tenuifolia</i> (L.) DC., 1821	Diplotaxis à feuilles ténues ; Roquette jaune	I	AC	LC	Faible
<i>Dipsacus fullonum</i> L., 1753	Cardère sauvage ; Cabaret des oiseaux	I	CC	LC	Très faible
<i>Epilobium tetragonum</i> subsp. <i>lamyi</i> (F.W.Schultz) Nyman, 1879	Épilobe de Lamy	I	C	LC	Très faible
<i>Euphorbia helioscopia</i> subsp. <i>helioscopia</i> L., 1753	Euphorbe réveil-matin ; Réveil-matin	I	CC	LC	Très faible
<i>Festuca rubra</i> L., 1753	Fétuque rouge (s.l.)	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Galium aparine</i> subsp. <i>aparine</i> L., 1753	Gaillet gratteron	I	CC	LC	Très faible
<i>Geranium columbinum</i> L., 1753	Géranium colombin ; Pied-de-Pigeon	I	C	LC	Très faible
<i>Glechoma hederacea</i> L., 1753	Lierre terrestre ; Gléchome lierre terrestre	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Hedera helix</i> L., 1753	Lierre grimpant	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Heracleum sphondylium</i> subsp. <i>sphondylium</i> L., 1753	Berce commune ; Berce des prés ; Grande berce	I	CC	LC	Très faible
<i>Holcus lanatus</i> subsp. <i>lanatus</i> L., 1753	Houlique laineuse	I	CC	LC	Très faible
<i>Hypericum perforatum</i> L., 1753	Millepertuis perforé ; Herbe à mille trous	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Hypochaeris radicata</i> L., 1753	Porcelle enracinée	I	CC	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Jacobaea vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> Gaertn., 1791	Séneçon jacobée ; Jacobée	I	CC	LC	Très faible
<i>Lactuca serriola</i> L., 1756	Laitue scariole	I	CC	LC	Très faible
<i>Lamium amplexicaule</i> L., 1753	Lamier embrassant	I	C	LC	Très faible
<i>Lamium purpureum</i> L., 1753	Lamier pourpre ; Ortie rouge	I	CC	LC	Très faible
<i>Lathyrus latifolius</i> L., 1753	Gesse à larges feuilles ; Pois vivace	N(SC)	AC	NAa	Très faible
<i>Ligustrum vulgare</i> L., 1753	Troène commun	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Linaria vulgaris</i> Mill., 1768	Linaire commune	I	CC	LC	Très faible
<i>Lolium multiflorum</i> Lam., 1779	Ray-grass d'Italie	NC	C	NAa	Très faible
<i>Lolium perenne</i> L., 1753	Ray-grass anglais ; Ray-grass commun ; Ivraie vivace	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Malus pumila</i> Mill., 1768	Pommier commun ; Pommier cultivé	C(S)	AR	NAo	Très faible
<i>Matricaria chamomilla</i> L., 1753	Matricaire camomille	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Medicago lupulina</i> L., 1753	Luzerne lupuline ; Minette ; Mignonnette	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Medicago sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	Luzerne cultivée	SC(N?)	C	NAa	Très faible
<i>Mercurialis annua</i> L., 1753	Mercuriale annuelle	I	CC	LC	Très faible
<i>Papaver rhoeas</i> L., 1753	Grand coquelicot	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Pastinaca sativa</i> subsp. <i>sativa</i> L., 1753	Panais cultivé	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Picris hieracioides</i> subsp. <i>hieracioides</i> L., 1753	Picride fausse-épervière	I	CC	LC	Très faible
<i>Pimpinella major</i> (L.) Huds., 1762	Grand boucage	I	C	LC	Très faible
<i>Plantago lanceolata</i> L., 1753	Plantain lancéolé	I	CC	LC	Très faible
<i>Poa annua</i> subsp. <i>annua</i> L., 1753	Pâturin annuel	I	CC	LC	Très faible
<i>Poa pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> L., 1753	Pâturin des prés	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Poa trivialis</i> subsp. <i>trivialis</i> L., 1753	Pâturin commun	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Potentilla reptans</i> L., 1753	Potentille rampante ; Quintefeuille	I	CC	LC	Très faible
<i>Prunus spinosa</i> L., 1753	Prunellier ; Épine noire	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Ranunculus acris</i> subsp. <i>acris</i> L., 1753	Renoncule âcre	I	C?	LC	Très faible
<i>Ranunculus repens</i> L., 1753	Renoncule rampante	I	CC	LC	Très faible
<i>Reseda luteola</i> L., 1753	Réséda des teinturiers ; Gaude	I	C	LC	Très faible
<i>Reynoutria japonica</i> Houtt., 1777	Renouée du Japon	Z(C)	CC	NAa	Très faible
<i>Rosa arvensis</i> Huds., 1762	Rosier des champs ; Rosier rampant	I	CC	LC	Très faible
<i>Rosa canina</i> L., 1753	Rosier des chiens	I(C)	C	LC	Très faible
<i>Rubus sect. Rubus</i>	Ronce (sect.)	I(NSC)	CC		Très faible
<i>Rumex obtusifolius</i> L., 1753	Patience à feuilles obtuses (s.l.)	I	CC	LC	Très faible
<i>Salix caprea</i> L., 1753	Saule marsault ; Saule des chèvres	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Sambucus nigra</i> L., 1753	Sureau noir	I(NSC)	CC	LC	Très faible
<i>Schedonorus pratensis</i> subsp. <i>pratensis</i> (Huds.) P.Beauv., 1812	Fétuque des prés	I(NC)	AC	LC	Faible
<i>Senecio vulgaris</i> subsp. <i>vulgaris</i> L., 1753	Séneçon commun	I	CC	LC	Très faible
<i>Silene latifolia</i> Poir., 1789	Silène à larges feuilles ; Compagnon blanc	I	CC	LC	Très faible
<i>Sonchus arvensis</i> subsp. <i>arvensis</i> L., 1753	Laiteron des champs	I	CC	LC	Très faible
<i>Sonchus asper</i> subsp. <i>asper</i> (L.) Hill, 1769	Laiteron rude ; Laiteron épineux	I	CC	LC	Très faible
<i>Stellaria media</i> (L.) Vill., 1789	Stellaire intermédiaire ; Mouron des oiseaux ; Mouron blanc	I	CC	LC	Très faible
<i>Tanacetum vulgare</i> L., 1753	Tanaisie commune ; Herbe aux vers	I(C)	CC	LC	Très faible

Nom scientifique	Nom français	Statuts HdF	Rareté HdF	Menace HdF	Niveau d'enjeu
<i>Taraxacum</i> sect. <i>Ruderalia</i> Kirschner, H. Øllgaard et Štěpánek	Pissenlit (section)	I	CC		Très faible
<i>Trifolium repens</i> L., 1753	Trèfle blanc ; Trèfle rampant	I(NC)	CC	LC	Très faible
<i>Tripleurospermum inodorum</i> (L.) Sch.Bip., 1844	Matricaire inodore	I	CC	LC	Très faible
<i>Urtica dioica</i> subsp. <i>dioica</i> L., 1753	Grande ortie ; Ortie dioïque	I(C)	CC	LC	Très faible
<i>Veronica persica</i> Poir., 1808	Véronique de Perse ; Véronique commune	Z	CC	NAa	Très faible
<i>Vicia segetalis</i> Thuill., 1799	Vesce des moissons	I	CC	LC	Très faible
<i>Viola arvensis</i> Murray, 1770	Pensée des champs	I	CC	LC	Très faible

Tableau 8. Liste des espèces floristiques vascularisées recensées sur le périmètre d'Inventaire immédiat Source : Verdi

La légende se trouve en annexe.

Les espèces en gras correspondent aux espèces protégées. Les espèces surlignées en violet sont des **espèces exotiques envahissantes**. Les espèces surlignées en bleu sont **caractéristiques de zone humide**.

Les données du tableau sont extraites de « l'Inventaire de la flore vasculaire des Hauts de France » (Conservatoire Botanique National Botanique de Bailleul). Ce catalogue floristique régional dresse la liste exhaustive des plantes sauvages, on y trouvera des informations sur leur statut d'indigénat, leur rareté, leur niveau de menace et leur statut de protection.

réf. : HAUGUEL, J.-C. & TOUSSAINT, B. (coord.), 2019. – Inventaire de la flore vasculaire de Picardie (Ptéridophytes et Spermatophytes) : raretés, protections, menaces et statuts. Version n°1c / mai 2019. Conservatoire botanique national de Bailleul, avec la collaboration du Collectif botanique des Hauts-de-France. 42 p.

Synthèse des observations sur le périmètre d'étude immédiat :

Aucune espèce floristique vascularisée ne présente de protection nationale, régionale ou sur le territoire des Hauts-de-France. Aucune n'est menacée en région Hauts-de-France, aucune n'est déterminante de ZNIEFF, patrimoniale.

Toutes les espèces indigènes de la région sont de préoccupation mineure sur ce même territoire.

Trois de ces espèces sont assez communes, elles sont d'un enjeu écologique faible, les autres sont communes à très communes et sont d'un enjeu écologique très faible.

Au sein de la flore vasculaire une seule espèce est caractéristique de Zone Humide selon l'arrêté du 1^{er} Octobre 2009 modifiant l'arrêté interministériel du 24 juin 2008 précisant les critères de définition et de délimitation des zones humides.

Une Espèce Exotique Envahissante a été relevée sur et à proximité immédiate de la zones d'étude. Il s'agit de la Renouée du Japon (*Reynoutria japonica* Houtt., 1777) qui présente des contraintes en termes d'aménagement du territoire.

Une carte définissant sa position est présentée page suivante.

Localisation de l'Espèce Exotique Envahissante



Etude Faune-Flore
Nœux-les-Mines

Source : Orthophotographie des Hauts-de-France 2018
Auteur : VCNDF, 2021



VERDI

D.1.3. DELIMITATION DE ZONES HUMIDES

Aucun habitat de zones humides n'a été recensé sur le site. La surface totale d'occupation des végétations caractéristiques de zone humide est donc de 0 m² sur le site.

Les espèces caractéristiques de Zones Humides présentent un recouvrement trop faible pour permettre de caractériser une Zone Humide selon la flore.

D.1.4. LA FAUNE

Les tableaux de données présentés dans les chapitres suivants dressent la liste des espèces observées. On y trouve des informations sur leur rareté, leur niveau de menace, leur statut de protection, qui sont issues des bases de données de l'INPN et du SIRF. L'enjeu de chaque espèce est défini selon la méthodologie décrite dans le chapitre C.3.

Une attention particulière est portée sur les espèces protégées, patrimoniales et remarquables qui peuvent être soumises à procédure de dérogation.

Sont considérés comme **remarquables**, les habitats ou les taxons :

-bénéficiant d'une protection légale au niveau international, national ou régional.

ET

- dont l'indice de menace régional ou national est égal à VU (Vulnérable), EN (en danger) ou CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présupposé éteint).

Sont considérés comme d'intérêts **communautaires**, les habitats ou les taxons :

- inscrits en annexe I, II et IV de la directive 92/43/CEE du conseil du 21 mai 1992 concernant la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvages ou inscrits en annexe I de la directive 79/409/CEE du conseil du 2 avril 1979 concernant la conservation des oiseaux sauvages.

Sont considérés comme **protégées**, les taxons :

- bénéficiant d'une protection légale au niveau international (Convention de Berne, Convention de Bonn), national (liste révisée au 1er janvier 1999) ou régional.

Ces espèces présentent une contrainte réglementaire pour le projet. Elles sont identifiées en gras dans les tableaux de données.

Sont considérés comme **patrimoniaux**, les habitats ou les taxons :

- déterminants de ZNIEFF.

Ou

- dont l'indice de menace est égal à NT (quasi menacé), VU (vulnérable), EN (en danger), CR (en danger critique d'extinction) ou CR* (présupposé éteint).

Ou

- dont l'indice de rareté est égal à R (rare), RR (très rare), E (exceptionnel), RR? (présupposés très rare) ou E? (présupposés exceptionnel)

La légende des statuts faunistiques figure en **annexe 1**. Les taxons protégés nationalement figurent en gras.

D.1.4.1. Avifaune nicheuse

Les inventaires concernant ce groupe taxonomique ont été réalisés sur l'ensemble du périmètre d'inventaire élargi. Le tableau suivant présente la liste des 35 espèces d'oiseaux recensées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Degré de menace régional	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Cortège	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Remarques
<i>Prunella modularis</i>	Accenteur mouchet	-	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager	Nicheur	Faible	-
<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	TC	VU	VU	3	-	II	Oui	Bocager	Nicheur	Fort	Espèce patrimoniale - Espèce remarquable
<i>Buteo buteo</i>	Buse variable	TC	LC	NA	3	-	III	Non	Forestier	De passage	Faible	-
<i>Corvus monedula</i>	Choucas des tours	C	LC	-	3	II/2	-	Non	Anthropique	De passage	Faible	-
<i>Accipiter nisus</i>	Epervier d'Europe	C	LC	NA	3-6	-	III	Non	Forestier	De passage	Faible	-
<i>Falco tinnunculus</i>	Faucon crécerelle	TC	VU	NA	3	-	II	Non	Bocager	De passage	Faible	Espèce patrimoniale – Espèce remarquable
<i>Sylvia atricapilla</i>	Fauvette à tête noire	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier	Nicheur	Faible	-
<i>Sylvia curruca</i>	Fauvette babillarde	C	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager	Nicheur	Faible	-
<i>Sylvia communis</i>	Fauvette grisettes	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager	Nicheur	Faible	-
<i>Hirundo rustica</i>	Hirondelle rustique	TC	VU	DD	3	-	II	Oui	Anthropique	De passage	Faible	Espèce patrimoniale - Espèce remarquable
<i>Hippolais polyglotta</i>	Hypolaïs polyglotte	AC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager	Nicheur	Faible	-
<i>Carduelis cannabina</i>	Linotte mélodieuse	TC	VU	NA	3	-	II-III	Non	Bocager	De passage	Faible	Espèce patrimoniale - Espèce remarquable
<i>Aegithalos caudatus</i>	Mésange à longue queue	C	LC	LC	3	-	III	Non	Forestier	Nicheur	Faible	-
<i>Cyanistes caeruleus</i>	Mésange bleue	TC	LC	LC ?	3	-	II	Non	Forestier	Nicheur	Faible	-
<i>Parus major</i>	Mésange charbonnière	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier	Nicheur	Faible	-
<i>Chroicocephalus ridibundus</i>	Mouette rieuse	C	LC	NA	3	II/2	III	Non	Humide	De passage	Faible	-
<i>Dendrocupus major</i>	Pic épeiche	C	LC	-	3	-	II	Non	Forestier	De passage	Faible	-
<i>Picus viridis</i>	Pic vert	TC	LC	-	3	-	II	Non	Forestier	De passage	Faible	-
<i>Fringilla coelebs</i>	Pinson des arbres	TC	LC	LC	3	-	III	Non	Bocager	Nicheur	Faible	-
<i>Phylloscopus collybita</i>	Pouillot véloce	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager	Nicheur	Faible	-
<i>Erithacus rubecula</i>	Rougegorge familier	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Forestier	Nicheur	Faible	-
<i>Troglodytes troglodytes</i>	Troglodyte mignon	TC	LC	LC	3	-	II	Non	Bocager	Nicheur	Faible	-
<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	C	NT	VU	3	-	II-III	Non	Bocager	Nicheur	Modéré	Espèce patrimoniale

- Légende :
- *Rareté régionale* : AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = Très commun
 - *Degré de menace régional* : VU = Vulnérable ; NT = Quasi-menacé ; LC = Préoccupation mineure
 - *Liste rouge nationale* : VU = Vulnérable ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable, DD= Données insuffisantes ; ? = statut incertain
 - *Protection Nationale* : 3 = espèce protégée par l'article 3 de l'arrêté du 29 octobre 2009 ; 6 = espèce protégée par l'article 6 de l'arrêté du 29 octobre 2009
 - *Directive Oiseaux* : II/2 = espèce inscrite à l'annexe II article 2 de la Directive européenne
 - *Convention de Berne* : II = espèce inscrite à l'annexe II de la Convention ; III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
 - *Déterminante ZNIEFF* : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Tableau 9. Liste des espèces d'oiseaux protégés contactées depuis 2019 - Source : Verdi

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Degré de menace régional	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Directive Oiseaux	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Cortège	Statut potentiel sur le site	Enjeu	Remarque
<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	TC	VU	NT	Gibier	II/2	III	Oui	Ouvert	Nicheur	Modéré	Espèce patrimoniale
<i>Coturnix coturnix</i>	Caille des blés	AC	DD	LC	Gibier	II/2	III	Non	Ouvert	Nicheur	Faible	-
<i>Corvus corone</i>	Corneille noire	TC	LC	-	Gibier	II/2	III	Non	Ouvert	De passage	Très faible	-
<i>Sturnus vulgaris</i>	Etourneau sansonnet	TC	VU	NA	Gibier	II/2	-	Non	Forestier	De passage	Très faible	Espèce patrimoniale
<i>Phasianus colchicus</i>	Faisan de Colchide	C	LC	LC	Gibier	II/1-III/1	III	Non	Ouvert	Nicheur	Très faible	-
<i>Turdus philomelus</i>	Grive musicienne	TC	LC	LC	Gibier	II/2	III	Non	Forestier	Nicheur	Très faible	-
<i>Turdus merula</i>	Merle noir	TC	LC	LC	Gibier	II/2	-	Non	Forestier	Nicheur	Très faible	-
<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	C	NT	LC	Gibier	II/1-III/1	III	Oui	Ouvert	Nicheur	Modéré	Espèce patrimoniale
<i>Pica pica</i>	Pie bavarde	TC	LC	LC	Gibier	II/2	-	Non	Bocager	Nicheur	Très faible	-
<i>Columba palumbus</i>	Pigeon ramier	TC	LC	LC	Gibier	II/1-III/1	-	Non	Bocager	Nicheur	Très faible	-
<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	C	EN	VU	Gibier	II/2	III	Oui	Forestier	Nicheur	Fort	Espèce patrimoniale
<i>Streptopelia decaocto</i>	Tourterelle turque	C	LC	NA	Gibier	II/2	III	Non	Anthropique	De passage	Très faible	-

Légende :

- *Rareté régionale* : AC = Assez commun ; C = Commun ; TC = Très commun
- *Degré de menace régional* : EN = En danger ; VU = Vulnérable ; NT = Qusi menacé ; LC = Préoccupation mineure ; DD= Données insuffisantes
- *Liste rouge nationale* : VU = Vulnérable ; NT = Qusi menacé ; LC = Préoccupation mineure ; NA = Non applicable
- *Protection Nationale* : Gibier = espèce de gibier dont la chasse est autorisée
- *Directive Oiseaux* : II/2 = espèce inscrite à l'annexe II article 2 de la Directive européenne ; II/1 : espèce inscrite à l'annexe II article 1 de la Directive européenne ; III/1 : espèce inscrite à l'annexe III article 1 de la Directive européenne
- *Convention de Berne* : III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
- *Déterminante ZNIEFF* : Oui = espèce déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais ; Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Tableau 10. Liste des espèces de gibier contactées depuis 2019- Source : Verdi

Les inventaires ont mis en évidence **35 espèces** au sein de la zone d'inventaires parmi lesquelles :

- > **23 espèces sont protégées** par la réglementation française (article 3 de l'arrêté interministériel du 29 octobre 2009 fixant la liste des oiseaux protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection (JORF 5 décembre 2009, p. 21056) ;
- > **12 espèces sont chassables** (arrêté ministériel du 26 juin 1987 fixant la liste des espèces de gibier dont la chasse est autorisée).

Plusieurs cortèges d'espèces ont été observés sur le site :

- **le cortège des milieux bocagers et forestiers** (Tourterelle des bois, Verdrier d'Europe) au sud de la zone d'étude et en périphérie ;
- **le cortège des milieux semi-ouverts** (le Bruant jaune, l'Hypolaïs polyglotte et la Fauvette grisette) présents entre le boisement et les espaces ouverts .
- **le cortège des milieux ouverts** (Alouette des champs, Caille des blés, Perdrix grise) présent sur la majeure partie de la zone d'étude ;

Les espèces à enjeu fort et modéré de conservation sont :

- **Le Bruant jaune**, espèce potentiellement nicheuse à enjeu fort car elle est protégée nationalement et vulnérable en Nord-Pas-de-Calais ;
- **La Tourterelle des bois**, espèce de gibier potentiellement nicheuse à enjeu fort car elle est en danger en Nord-Pas-de-Calais ;
- **Le Verdrier d'Europe**, espèce protégée à enjeu modéré car elle est quasi-menacée au sein du Nord-Pas-de-Calais, niche potentiellement dans les milieux bocagers et forestiers au sud de la zone d'étude ;
- **L'Alouette des champs**, espèce de gibier à enjeu modéré car elle est vulnérable au sein du Nord-Pas-de-Calais, niche potentiellement dans les milieux ouverts du centre de la zone d'étude ;
- **La Perdrix grise**, espèce de gibier à enjeu modéré car elle est quasi-menacée au sein du Nord-Pas-de-Calais, niche potentiellement dans les milieux ouverts du centre de la zone d'étude.

Tous les habitats de nidification potentielle sont donc des zones sensibles durant la période de reproduction (entre mars et juillet).



*Photographies de la Tourterelle des bois (à gauche) et du Bruant jaune (à droite).
Source : INPN.*

Ce groupe constitue potentiellement une contrainte réglementaire.

Localisation des espèces avifaunistiques à enjeu

Légende

Zones d'étude

 Zone d'étude immédiate

 Zone d'étude élargie

Avifaune protégée à enjeu fort

 Bruant jaune

Avifaune non protégée à enjeu fort

 Tourterelle des bois

Avifaune protégée à enjeu modéré

 Verdier d'Europe

Avifaune non protégée à enjeu modéré

 Alouette des champs

 Perdrix grise

Habitats de reproduction des espèces :

 des milieux bocagers et forestiers

 des milieux semi-ouverts

 des milieux ouverts



D.1.4.2. Mammifères non volants

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Degré de menace	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu
<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	TC	-	LC	Gibier	-	III	Non	De passage	Très faible
<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	PC	-	LC	Gibier	-	-	Non	Reproducteur	Faible

Les inventaires ont mis en évidence la présence de deux espèces de mammifères terrestres.

Ce groupe ne constitue pas une contrainte réglementaire.

D.1.4.1. Chiroptères

Le tableau suivant présente la liste des espèces de chiroptères recensées.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté Nord-Pas-de-Calais	Degré de menace régional	Liste rouge Nationale	Protection Nationale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu de conservation	Enjeu à l'échelle du site en 2021
<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	C	LC	NT	2	IV	III	Non	Chasse/Transit	Modéré	Faible

Légende :

- Rareté régionale : C = Commun
- Degré de menace régional : LC = Préoccupation mineure
- Liste rouge Nationale : NT = Quasi-menacé
- Protection Nationale : 2 = espèce protégée par l'article 2 de l'arrêté du 23 avril 2007
- Directive Habitats-Faune-Flore : IV = espèce inscrite à l'annexe IV de la Directive européenne du 21 mai 1992
- Convention de Berne : III = espèce inscrite à l'annexe III de la Convention
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Tableau 11. Désignation de l'espèce de chiroptère contactée – Source : Verdi

1 espèce protégée par la réglementation française (article 2 de l'arrêté interministériel du 23 avril 2007 fixant la liste des mammifères terrestres protégés sur l'ensemble du territoire et les modalités de leur protection) (JORF 5 décembre 2009, p. 21056) a été recensée au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la Pipistrelle commune. Cette espèce chasse et transite au sein du site.

Comme beaucoup d'espèces de chiroptères, **la Pipistrelle commune utilise les formations arborées et arbustives pour se déplacer** grâce aux ultrasons qu'elle émet. Elle chasse donc le long des lisières, des cours d'eau/fossés et des milieux urbanisés dans le but de trouver leur nourriture (insectes volants). **Cette espèce présente un enjeu modéré de conservation.**

Ce groupe constitue potentiellement une contrainte réglementaire.

Localisation des points de contact avec les chiroptères

Légende

Zones d'étude

 Zone d'étude immédiate

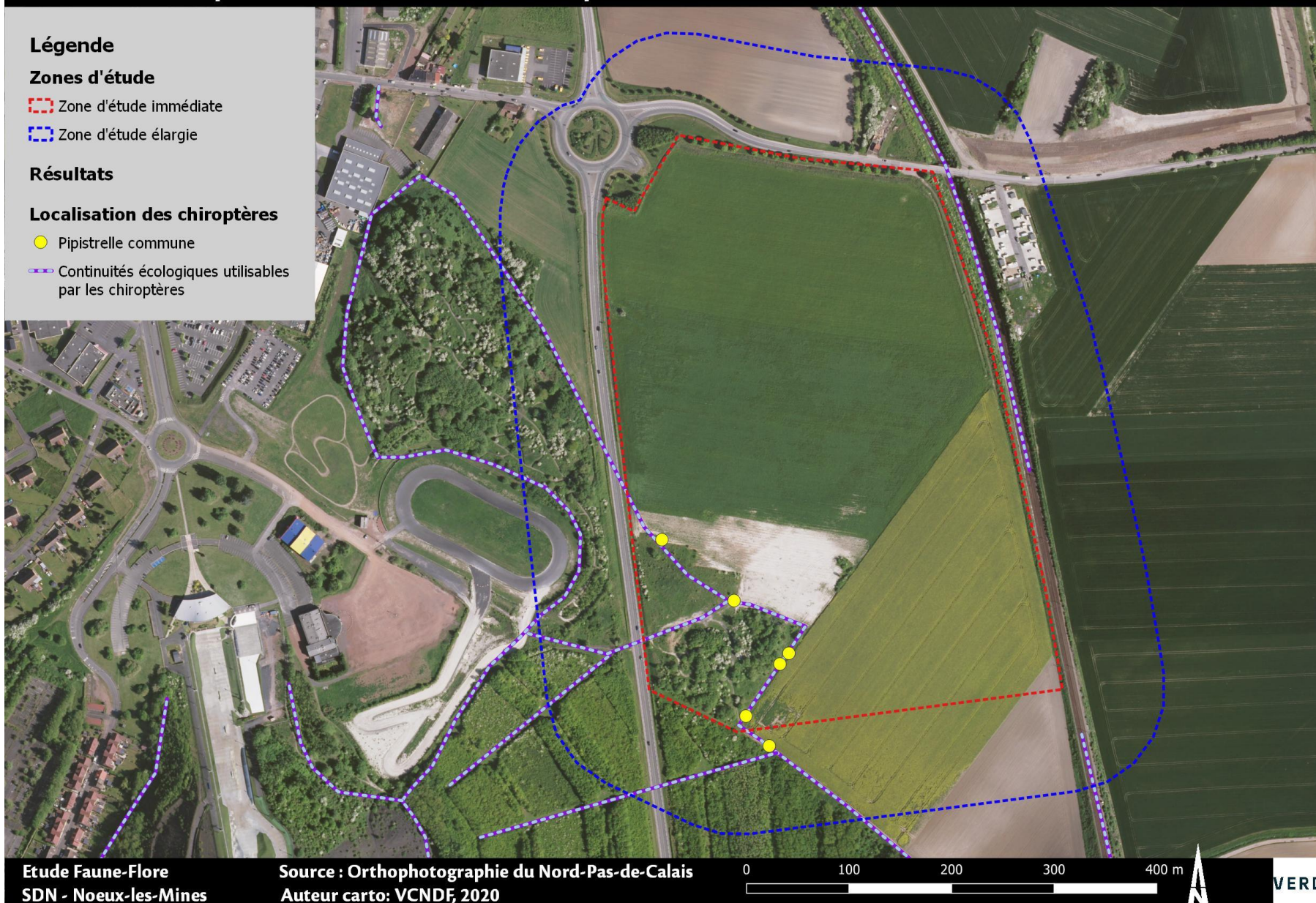
 Zone d'étude élargie

Résultats

Localisation des chiroptères

 Pipistrelle commune

 Continuités écologiques utilisables par les chiroptères



Etude Faune-Flore
SDN - Noeux-les-Mines

Source : Orthophotographie du Nord-Pas-de-Calais
Auteur carto: VCNDF, 2020

0 100 200 300 400 m

VERDI

D.1.4.1. Herpétofaune

Aucune espèce d'amphibien et de reptile n'a été observée sur la zone d'étude lors des expertises écologiques.

La présence d'un corridor des terrils à l'est du site constitue toutefois un élément à prendre en compte dans l'insertion paysagère du projet.

Ce groupe ne constitue pas une contrainte réglementaire.

D.1.4.2. Entomofaune

Les inventaires réalisés sur l'entomofaune ont mis en évidence la présence de trois espèces de lépidoptères rhopalocères.

Nom scientifique	Nom vernaculaire	Rareté régionale	Degré de menace régional	Protection Nationale	Protection régionale	Directive Habitats-Faune-Flore	Convention de Berne	Déterminante ZNIEFF	Statut potentiel sur le site	Enjeu
<i>Polyommatus icarus</i>	Azuré commun	C	LC	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible
<i>Maniola jurtina</i>	Myrtil	TC	LC	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible
<i>Pieris brassicae</i>	Piérade du chou	TC	LC	-	-	-	-	Non	Reproducteur	Très faible

Légende :

- Rareté régionale : C = Commun ; TC = Très commun
- Degré de menace régional : LC = Préoccupation mineure
- Déterminante ZNIEFF : Non = espèce non déterminante de ZNIEFF en Nord-Pas-de-Calais.

Tableau 12. Liste des espèces d'insectes contactés depuis 2019– Source : Verdi

Ce groupe ne constitue pas une contrainte réglementaire.

E. LA HIERARCHISATION DES ENJEUX

Le tableau suivant synthétise par groupe taxonomique les enjeux identifiés :

Groupe taxonomique	Niveau d'enjeu	Nom latin	Nom vernaculaire	Statut de l'espèce sur le site	Habitats (en période de reproduction pour la faune)
Flore	Faible	3 espèces assez communes		Fructification	Divers habitats
	Très faible	83 espèces		Fructification	Divers habitats
Habitats	Faible	1 habitat à enjeu faible assez commun dans le Nord et le Pas-de-Calais : « Prairies de fauche planitiaires subatlantiques » (EUNIS E2.22)			
	Très faible	7 habitats à enjeu très faible			
Avifaune	Fort (en période de reproduction)	<i>Emberiza citrinella</i>	Bruant jaune	Nicheur potentiel	Bocage peu dense
		<i>Streptopelia turtur</i>	Tourterelle des bois	Nicheur potentiel	Environnements hétérogènes alternant zones ouvertes et boisements divers
	Modéré (en période de reproduction)	<i>Alauda arvensis</i>	Alouette des champs	Nicheur potentiel	Milieux agricoles
		<i>Perdix perdix</i>	Perdrix grise	Nicheur potentiel	Milieux agricoles
		<i>Carduelis chloris</i>	Verdier d'Europe	Nicheur potentiel	Milieux anthropiques / Végétations arbutives
	Faible (en période de reproduction)	22 espèces protégées nationalement		Nicheur ou de passage	Divers habitats
	Très faible (en période de reproduction)	8 espèces de gibier		Nicheur ou de passage	Divers habitats
Mammalofaune	Modéré	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Pipistrelle commune	Transit / chasse	-
	Faible	<i>Lepus europaeus</i>	Lièvre d'Europe	Reproducteur	Divers milieux
	Très faible	<i>Capreolus capreolus</i>	Chevreuil européen	De passage	Divers milieux
Amphibiens		Aucune espèce observée			
Reptiles		Aucune espèce observée			
Entomofaune	Très faible	3 espèces non protégées		Reproducteur	Milieux herbacés

Tableau 13. Synthèse des enjeux écologiques de la zone d'étude – Source : Verdi

En gras les espèces protégées

La cartographie page suivante présente la localisation des enjeux écologiques de la zone d'étude.

Synthèse des enjeux écologiques

Les enjeux écologiques du site se situent au niveau des zones potentielles de nidification des oiseaux protégés et/ou patrimoniaux à enjeu fort ou modéré : le boisement et les milieux semi-ouverts situés au sud-est, les fourrés en périphérie ouest de la zone d'étude, ainsi que les milieux ouverts au centre de la zone d'étude.



F. LES IMPACTS DU PROJET ET LES MESURES ASSOCIEES

F.1. LES IMPACTS DU PROJET

Suite à l'inventaire et à la hiérarchisation des enjeux sur les milieux naturels, nous avons pu établir une analyse des impacts liés au projet.

L'article R122-14-II du code de l'Environnement spécifie que les projets doivent en premier lieu s'attacher à éviter les impacts sur l'environnement, puis, à défaut, à les minimiser et, en dernier lieu en cas de besoin, à compenser les impacts résiduels". Telle est la doctrine établie par la France pour conserver globalement la qualité environnementale des milieux. Cette séquence Eviter-Réduire-Compenser (ERC) s'applique "de manière proportionnée aux enjeux" à tous types de plans, programmes et projets dans le cadre des études d'impact ou d'incidences exigées dans les procédures d'autorisation : loi sur l'eau, Natura 2000, espèces protégées...

Les impacts seront différenciés en fonction de leur durée et de leur type. On distinguera, les :

- > impacts directs : ils résultent de l'action directe de la mise en place et du fonctionnement de l'aménagement (ex : le déboisement d'une zone). La définition de ces impacts prendra en compte l'aménagement et les équipements annexes (voies d'accès, zones de dépôts...).
- > impacts indirects : ce sont les conséquences, parfois éloignées de l'aménagement (ex : un dépôt de matériaux calcaires dans un site dont le sol est à tendance acide va provoquer une modification du milieu).
- > impacts induits : ces impacts ne sont pas liés au projet lui-même mais à des aménagements ou phénomènes pouvant découler de ce projet (ex : pression humaine provoquée localement du fait de la création d'une voie d'accès ou d'une infrastructure de transport...).
- > impacts permanents : ils sont irréversibles (ex : une construction sur un site donné entraînera la destruction totale ou partielle d'un ou plusieurs habitats, ou d'espèces protégées).
- > impacts temporaires : ils sont réversibles et liés à la phase de travaux ou à la mise en route du projet (ex : le bruit provoqué par les engins de chantier lors de la phase de construction ou d'exploitation).

Afin d'établir les différents types d'impacts engendrés par le projet, il a été choisi de raisonner par type d'entité (faune, flore, habitats naturels, zonages réglementaires et d'inventaires). Les parties suivantes reprennent cette organisation.

La partie suivante présente la synthèse des impacts identifiés sur les zonages naturels, les habitats, la faune et la flore.

Les impacts du projet ont été évalués sur la base de l'inventaire réalisé sur un cycle complet.

Des niveaux d'impacts ont été définis selon l'ampleur des habitats impactés et la sensibilité de chaque espèce par rapport au projet. Le code couleur est le suivant :

Impact très faible	Impact faible	Impact modéré	Impact fort	Impact très fort
--------------------	---------------	---------------	-------------	------------------

Pour rappel, les niveaux d'enjeux possèdent le même code couleur :

Enjeu très faible	Enjeu faible	Enjeu modéré	Enjeu fort	Enjeu très fort
-------------------	--------------	--------------	------------	-----------------

F.1.1. IMPACTS SUR LES ZONAGES D'INVENTAIRES ET DE PROTECTION

Le tableau ci-dessous présente les impacts du projet sur les zonages d'inventaires et réglementaires alentours.

Thématique	Diversité dans un rayon de 10km autour de la zone d'étude Et 20km pour le réseau Natura 2000	Zonages les plus proches de l'emprise du projet (à moins de 3km)	Contrainte réglementaire	Incidence potentielle	Niveau d'impact du projet	Mesures ERC	Impacts résiduels
Zone Naturelle d'Inventaire Ecologique Faunistique et Floristique	18 ZNIEFF de type I 1 ZNIEFF de type II	2 ZNIEFF de type à moins de 3km de la zone d'étude	Aucune	-	Très faible	-	Très faible
	-	-	Aucune	-	-	-	-
Zone Importante pour la Conservation des Oiseaux	-	-	Aucune	-	-	-	-
Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	-	-	-	-	-	-	-
Réserves Naturelles Régionales et Nationales	1	1 RNR à 5,2km au nord-est de la zone d'étude	Oui	-	Aucun impact	-	-
Réserves Biologiques	-	-	Oui	-	-	-	-
Parc Naturel National ou Régional	-	-	Oui	-	-	-	-
Site des Espaces Naturels Sensibles	11	Tous les sites sont situés à plus de 4km de la zone d'étude	Oui	-	Aucun impact	-	-
Sites du Conservatoires d'Espaces Naturels	1	1 site du Conservatoires d'Espaces Naturels à 5,1km au nord-est de la zone d'étude	-	-	Aucun impact	-	-
Sites du Conservatoire du Littoral	-	-	-	-	-	-	-

Thématique	Diversité dans un rayon de 10km autour de la zone d'étude Et 20km pour le réseau Natura 2000	Zonages les plus proches de l'emprise du projet (à moins de 3km)	Contrainte réglementaire	Incidence potentielle	Niveau d'impact du projet	Mesures ERC	Impacts résiduels
Zonages Natura 2000 ZPS (Zones de Protection Spéciale) et ZSC (Zones Spéciales de Conservation)	-	-	-	-	-	-	-
Corridors écologiques	4 types de corridors écologiques 4 types d'espaces naturels relais 3 types d'espaces à renaturer 6 types de réservoirs de biodiversité	1 corridor des terrils sur la zone d'étude 1 espace naturel relais des forêts sur la zone d'étude	Aucune	-	Modéré	R3 : Gestion de l'éclairage de la zone projet Ac2 : Plantation d'une haie multistrates Ac3 : Plantations de feuillus Ac4 : Réalisation d'un semi herbacé Ac5 : Conservation et maintien d'un habitat sem-ouvert	Faible

Tableau 14. Synthèse des contraintes liées aux zonages d'inventaires et réglementaires en présence sur la zone d'étude – Source : Verdi

F.1.2. IMPACTS SUR LES HABITATS NATURELS

Certains habitats seront impactés temporairement lors des travaux et de façon permanente après le projet. Les effets seront principalement la destruction et l'altération/dégradation. Le tableau ci-dessous présente pour chaque grand type de végétation les surfaces impactées :

Grands types d'habitats	Habitats EUNIS présents sur la zone d'étude			Habitats impactés par le projet	
	Habitat et enjeu associé	Code EUNIS	Impact	Surface en m ²	Surface en ha
Végétations arborées	Boisements non riverains à <i>Betula</i> , <i>Populus tremula</i> ou <i>Sorbus aucuparia</i>	G1.9	Défrichement partiel	13 943	1,394
Végétations arbustives	Fourrés médio-européens sur sols riches	F3.11	Altération	991	0,099
Végétations herbacées	Prairies de fauche planitiaires subatlantiques	E2.22	Fauche et terrassement	62 710	6,271
	Prairies améliorées sèches ou humides	E2.61	Fauche et terrassement	3 423	0,342
	Habitats des plaines colonisés par de hautes herbacées nitrophiles	E5.11	Fauche et terrassement	4 189	0,419
	Communautés d'espèces rudérales des constructions rurales récemment abandonnées	E5.13	Fauche et terrassement	1 363	0,136
	Zones piétinées	H5.6	Fauche et terrassement	2 226	0,223
	Friches, jachères ou terres arables récemment abandonnées	I1.5	Fauche et terrassement	61 700	6,170
Habitats non spontanés	Anciennes monocultures intensives	I1.1	Fauche et terrassement	49 241	4,924
	Réseaux routiers	J4.2	Terrassement	42	0,004
Total				199 828	19,9828

Tableau 15. Synthèse des surfaces d'habitats directement impactées par le projet. Source : Verdi.

La carte page suivante localise les habitats impactés par grand type de végétation.

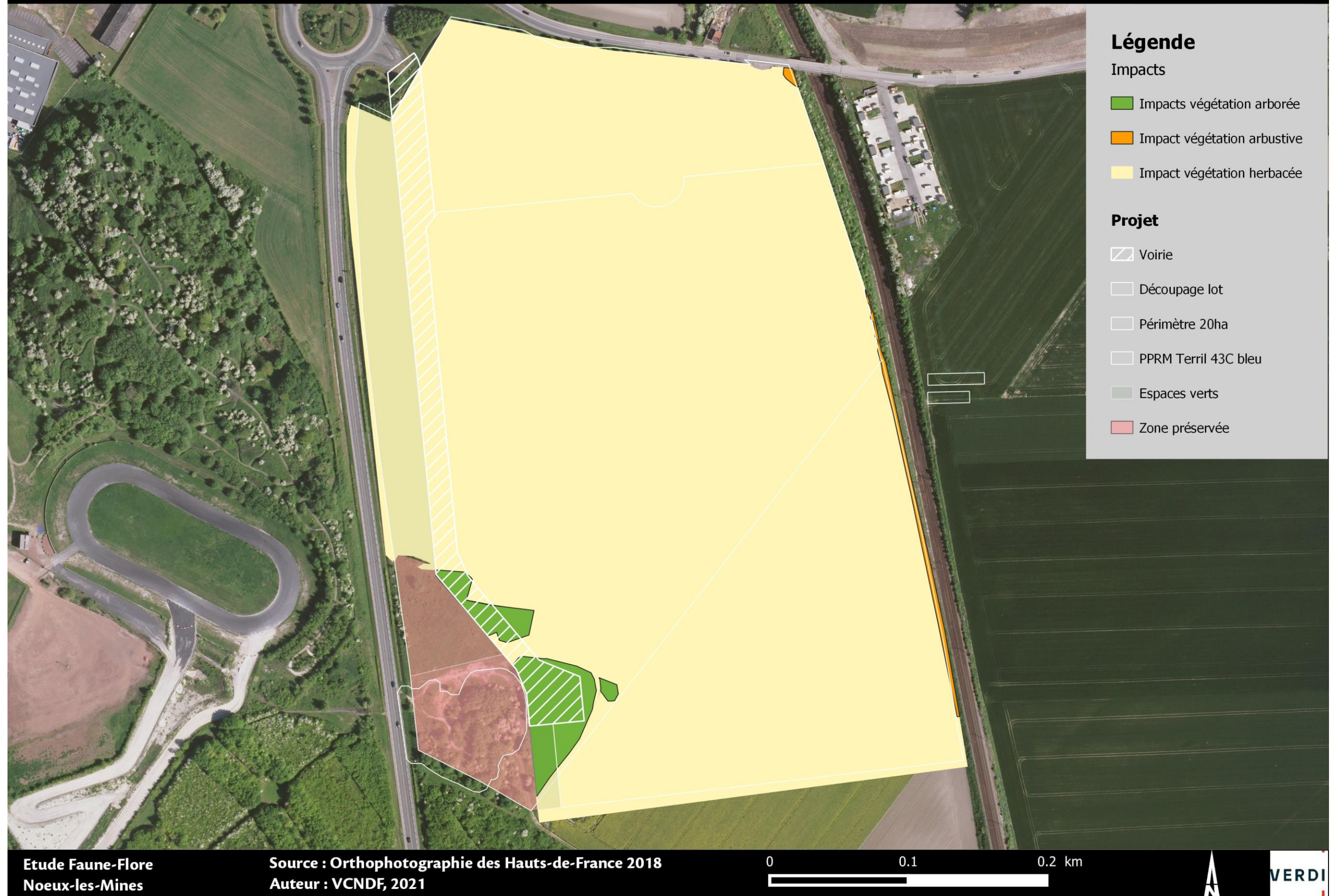
Les habitats impactés présentent un enjeu faible à très faible en termes de végétation.

Aucune zone humide n'a été recensé sur le site d'étude. Le cumul des 2 critères (floristique et pédologique) conclue à l'absence de zone humide selon l'arrêté du 24 juin 2008.

Le boisement non riverains sera en majeure partie conservé.

Les impacts sur les habitats sont donc globalement qualifiés de très faibles.

Impacts sur les habitats naturels



F.1.3. IMPACTS BRUTS SUR LA FLORE

La bio-évaluation a permis de mettre en avant la présence de 86 espèces.
Aucune espèce floristique ne bénéficie d’une protection légale.

Analyse des impacts résiduels du projet intégrant les mesures répondant aux impacts					
Habitats / Espèces concernées + Niveau d’enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) brut(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d’impact du projet en l’absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures ERC intégrées au projet	Evaluation de l’impact final intégrant les mesures ERC	Niveau d’impact final du projet Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Flore					
3 espèces non protégées	Destruction d'habitats (impact direct et permanent) Destruction des stations (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage Terrassement Impact très faible Risque d’expansion de la Renouée du Japon en phase travaux	-	Aucun	Très faible
Renouée du Japon (Reynoutria japonica)			Ac6 : Traitement des Espèces Exotiques Envahissantes		
82 autres espèces non protégées			-		

Tableau 16. Les impacts du projet sur la flore et les mesures associées

Une Espèce Exotique Envahissante fera l’objet d’une mesure d’accompagnement pour son traitement en phase chantier. Cela permettra d’éviter son expansion le long de la route sur les terres perturbées.

Les autres espèces ne présentent pas d’enjeu écologique particulier. La flore impactée est assez commune à très commune et dispose d’une forte capacité d’implantation. Ces éléments permettent de ne pas remettre en cause le statut de conservation et la répartition des espèces identifiées sur la zone d’étude.

F.1.4. IMPACTS BRUTS SUR LA FAUNE

Les impacts sur la faune sont présentés sur les espèces observées pouvant potentiellement se reproduire sur la zone d'étude.

La zone d'inventaire est occupée par les espèces suivantes :

- des espèces d'oiseaux nicheuses au sein de la zone d'étude > **ce groupe présente potentiellement une contrainte réglementaire ;**
- 2 espèces de mammifères terrestres non protégées > **ce groupe ne présente pas une contrainte réglementaire ;**
- 3 espèces de lépidoptères > **ce groupe ne présente pas une contrainte réglementaire ;**
- 1 espèce de chiroptères > **ce groupe présente potentiellement une contrainte réglementaire ;**

F.1.4.1. Avifaune

Les formations végétales arbustives seront impactées à hauteur de 0,099ha alors que les végétations arborées seront impactées à hauteur de 1,394ha.

La majorité des impacts causés sur ce groupe seront liés à la perte d'habitats. Ils proviendront des opérations de débroussaillage, d'abattage et de terrassement, ainsi que des pollutions sonores et lumineuses.

Analyse des impacts résiduels du projet intégrant les mesures répondant aux impacts					
Habitats / Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) brut(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures ERC intégrées au projet	Evaluation de l'impact final intégrant les mesures ERC	Niveau d'impact final du projet Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Oiseaux nicheurs					
Bruant jaune - <i>Emberiza citrinella</i>	Pertes et altérations d'habitats (impact direct et permanent) Risque de destruction d'individus <u>si</u> les travaux ont lieu durant la période de nidification (impact direct et permanent) Perturbations sonores et lumineuses (impact indirect et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage, abattage, fauche, terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation de la zone d'activité Phase d'exploitation : Présence de la zone d'activité Pollutions sonores et lumineuses Impact faible à fort	E1 : Balisage des zones sensibles R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R3 : Gestion de l'éclairage de la zone projet Ac1 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires Ac2 : Plantation d'une haie multistrates Ac3 : Plantations de feuillus Ac4 : Réalisation d'un semi herbacé Ac5 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert Ac6 : Traitement des Espèces Exotiques Envahissantes	Phase travaux et phase d'exploitation : Perte d'habitats Perturbations sonores et lumineuses Perturbations des individus liées à la modification des habitats Phase d'exploitation : Perturbations sonores et lumineuses liées à la présence de la zone d'activité	Faible car à l'échelle régionale l'état de conservation des populations n'est pas remis en cause.
Tourterelle des bois - <i>Streptopelia turtur</i>					Faible
Alouette des champs - <i>Alauda arvensis</i>					
Perdrix grise - <i>Perdix perdix</i>					
Verdier d'Europe - <i>Carduelis chloris</i>					
21 espèces protégées					
1 espèce de gibier : Caille des blés – <i>Coturnix coturnix</i>					
8 espèces de gibier					Très faible

Tableau 17. Les impacts bruts du projet sur l'avifaune et les mesures associées. Source : Védi.

Dans l'objectif de limiter la destruction d'individus, **les travaux de débroussaillage, d'abattage devront être réalisés en septembre-octobre** et suivis par les **opérations de terrassement**. En effet, cette période est la moins impactante pour les oiseaux car les individus sont tous volants et peuvent donc fuir facilement, ce qui n'est pas le cas durant la période de reproduction (mars à août à éviter absolument).

Les différentes espèces d'oiseaux présentes sur la zone d'étude risquent d'être perturbées par les émissions sonores et lumineuses en phase chantier mais également en phase d'exploitation. L'éclairage devra être limité autant que possible. Lorsqu'il sera nécessaire, **une orientation du flux lumineux vers le sol et une programmation permettant une extinction en milieu de nuit seront requises**.

Le projet en phase de travaux et de fonctionnement engendrera des impacts résiduels malgré la mise en œuvre de mesures d'évitement et de réduction.

Des lieux de reproduction de nombreuses espèces protégées ou non dont certaines présentant des enjeux seront impactés. C'est le cas pour le Bruant jaune (espèces des milieux bocagers peu denses), l'Alouette des champs (espèces des milieux ouverts), le Verdier d'Europe et a Tourterelle des bois (espèces des milieux boisés).

Des mesures d'accompagnement sont donc proposées. La mise en œuvre de mesures aura des effets bénéfiques sur l'avifaune nicheuse qui pourra pérenniser sa présence sur les espaces alentours du projet, notamment par la plantation de feuillus et la réalisation d'un semi herbacé. Toutefois, la fréquentation induite par la présence de la zone d'activité pourrait impacter durablement les espèces (fréquentation, pollution lumineuse ...).

Le niveau d'impact final du projet, après mise en œuvre des mesures est alors qualifié de très faible à faible pour la plupart des espèces d'oiseaux nicheurs.

L'impact concernant le Bruant jaune espèce vulnérable en Nord Pas de Calais (de 11 000 à 17 000 individus en 2019 en région NPDC source Atlas des oiseaux nicheurs du Nord et du Pas de Calais – GON et BIOTOPE) **et la tourterelle des bois** en danger d'extinction en Nord Pas de Calais (de 5 000 à 10 000 individus en 2019 en région NPDC source Atlas des oiseaux nicheurs du Nord et du Pas de Calais – GON et BIOTOPE) **est considéré comme faible car à l'échelle régionale l'état de conservation des populations n'est pas remis en cause.**

F.1.4.2. Mammalofaune (hors chiroptères)

La majorité des impacts causés sur ce groupe seront liés à la perte d'habitats. Ils proviendront des opérations de débroussaillage, d'abattage et de terrassement, ainsi que des pollutions sonores et lumineuses.

Analyse des impacts résiduels du projet intégrant les mesures répondant aux impacts					
Habitats / Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) brut(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures ERC intégrées au projet	Evaluation de l'impact final intégrant les mesures ERC	Niveau d'impact final du projet Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Lièvre d'Europe - <i>Lepus europaeus</i>	Destruction et altération d'habitats (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage, abattage, fauche, terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation de la zone d'activité Phase d'exploitation : Présence de la zone d'activité Pollutions sonores et lumineuses	E1 : Balisage des zones sensibles R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R3 : Gestion de l'éclairage de la zone projet Ac1 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires Ac2 : Plantation d'une haie multistrates Ac3 : Plantations de feuillus Ac4 : Réalisation d'un semi herbacé Ac5 : Conservation et maintien d'un habitat sem-ouvert Ac6 : Traitement des Espèces Exotiques Envahissantes	Phase travaux et exploitation : Perte d'habitats Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perturbations sonores et lumineuses liées à la présence de la zone d'activité	Très faible
	Risque de destruction d'individus (impact direct et permanent)				
Chevreuil européen - <i>Capreolus capreolus</i>	Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)	Impact faible			
	Destruction et altération d'habitats (impact direct et permanent)				Négligeable

Tableau 18. Les impacts bruts du projet sur les mammifères terrestres et les mesures associées. Source : Vedi.

F.1.4.3. Chiroptères

Les impacts présentés ci-dessous concernent les chiroptères en période d’estivage/parturition.

Analyse des impacts résiduels du projet intégrant les mesures répondant aux impacts					
Habitats / Espèces concernées + Niveau d’enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) brut(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d’impact du projet en l’absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures ERC intégrées au projet	Evaluation de l’impact final intégrant les mesures ERC	Niveau d’impact final du projet Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Chiroptères					
Pipistrelle commune - <i>Pipistrellus pipistrellus</i>	Destruction et altération d'habitats (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)	En phase travaux : Actions de débroussaillage, abattage, fauche, terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation de la zone d’activité En phase d’exploitation : Présence de la zone d’activité Pollutions sonores et lumineuses Impact modéré	E1 : Balisage des zones sensibles R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R3 : Gestion de l’éclairage de la zone projet Ac1 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires Ac2 : Plantation d’une haie multistrates Ac3 : Plantations de feuillus Ac4 : Réalisation d’un semi herbacé Ac5 : Conservation et maintien d’un habitat sem-ouvert Ac6 : Traitement des Espèces Exotiques Envahissantes	Phase travaux et d’exploitation: Perte d'habitats Perturbations des individus liées à la modification des habitats Perturbations sonores et lumineuses liées à la présence de la zone d’activité	Faible

Tableau 19. Les impacts bruts du projet sur les chiroptères et les mesures associées. Source : Védi.

Etant donné que le site ne présente pas de gîtes, les risques de destruction directs sont nuls. Par mesure de précaution, **les travaux d’abattage/débroussaillage seront réalisés en septembre-octobre** qui est la période la moins sensible pour ce groupe.

Des habitats fréquentés par la Pipistrelle commune comme zone de chasse ou de transit seront cependant détruits. L’espèce sera également perturbée par les émissions lumineuses en phase chantier mais surtout en phase d’exploitation. L’éclairage devra être limité autant que possible. Lorsque l’éclairage sera nécessaire, **une orientation du flux lumineux vers le sol et une programmation permettant une extinction en milieu de nuit seront requises.**

F.1.4.4. Entomofaune

La majorité des impacts causés sur ce groupe seront liés à la perte d'habitats. Ils proviendront des opérations de débroussaillage, d'abattage et de terrassement, ainsi que des pollutions lumineuses notamment pour l'entomofaune nocturne. La présence d'éclairage en phase de fonctionnement aura également un impact sur l'entomofaune.

Analyse des impacts résiduels du projet intégrant les mesures répondant aux impacts					
Habitats / Espèces concernées + Niveau d'enjeu écologique Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Impact(s) brut(s) envisagé(s) dans le cadre du projet	Phase(s) et cause(s) de l'impact sur le groupe + Niveau d'impact du projet en l'absence de mesures : Très faible, faible, modéré, fort, très fort	Mesures ERC intégrées au projet	Evaluation de l'impact final intégrant les mesures ERC	Niveau d'impact final du projet Très faible, faible, modéré, fort, très fort
Entomofaune					
3 espèces non protégées de lépidoptères	Destruction et altération d'habitats fréquentés par l'espèce (impact direct et permanent) Destruction d'individus <u>si</u> les travaux ont lieu durant la période printanière et estivale (impact direct et permanent) Dérangement et perturbation des individus (impact direct et permanent)	Phase travaux : Actions de débroussaillage, abattage, fauche, terrassement Pollutions sonores et lumineuses Implantation de la zone d'activité Phase d'exploitation : Présence de la zone d'activité Pollutions sonores et lumineuses Impact faible	E1 : Balisage des zones sensibles R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R3 : Gestion de l'éclairage de la zone projet Ac1 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires Ac2 : Plantation d'une haie multistrates Ac3 : Plantations de feuillus Ac4 : Réalisation d'un semi herbacé Ac5 : Conservation et maintien d'un habitat sem-ouvert Ac6 : Traitement des Espèces Exotiques Envahissantes	Phase travaux et d'exploitation : Perte d'habitats Destruction d'individus Perturbations des individus liées à la modification des habitats (pollution lumineuse) Phase d'exploitation : Perturbation lumineuse liée à la présence de la zone d'activité	Très faible

Tableau 20. Les impacts bruts du projet sur les insectes et les mesures associées. Source : Vedi.

F.2. PROPOSITION DES MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET D'ACCOMPAGNEMENT

Suite aux expertises réalisées, les données récoltées ont mis en évidence des impacts sur plusieurs espèces protégées de faune et de flore ainsi que sur leurs habitats.

Les mesures récapitulées dans le tableau suivant sont proposées. Chaque type de mesures et détaillées par différentes actions numérotées.

F.2.1. MESURE D'ÉVITEMENT ET DE RÉDUCTION

Types de mesure	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesures d'évitement	Limiter au maximum les perturbations sur la biodiversité locale et l'environnement proche ou éloignée de l'emprise	E1 : Balisage des zones sensibles
Mesures de réduction	Réduire les risques de destruction de la biodiversité	R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles R3 : Gestion de l'éclairage de la zone projet

Tableau 21. Récapitulatif des mesures d'évitement et de réduction – Source : Verdi

F.2.1.1. Mesures d'évitement

E1

Balisage des zones sensibles

(code de référence du thème ERC : E2.1)

DESCRIPTION DE LA MESURE D'EVITEMENT

Caractéristique de l'aménagement

Un balisage devra être réalisé au niveau des limites de l'emprise du projet et des emprises des travaux par la pose d'un grillage orange par le Maître d'Ouvrage.

Conception

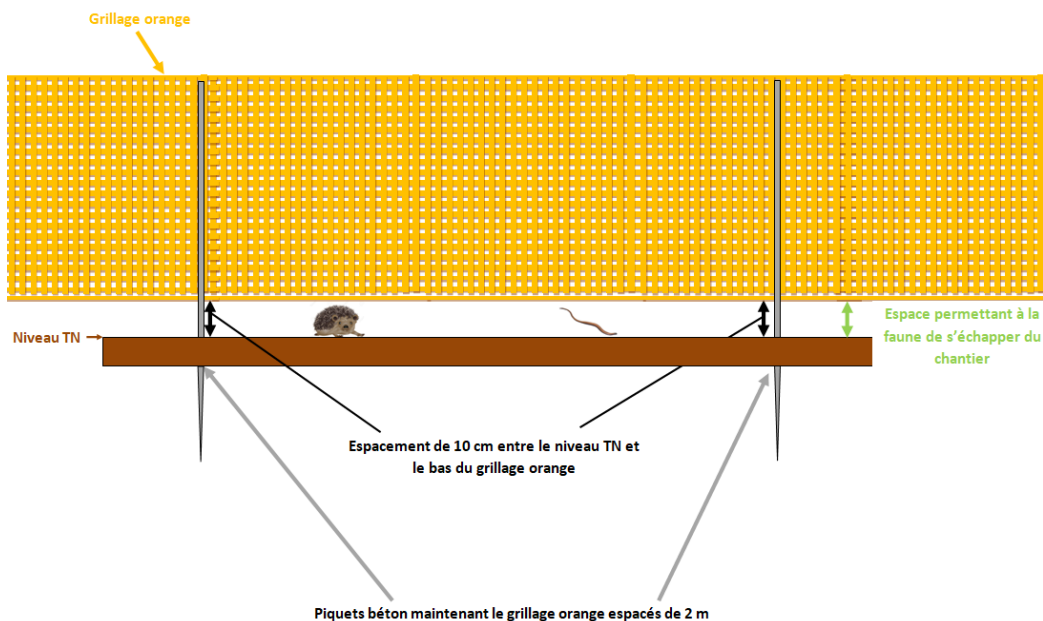
Un grillage orange délimitant clairement la zone d'emprise projet sera implanté préalablement par le Maître d'ouvrage. L'implantation de ce grillage sera conditionnée à la validation des emprises par le bornage du projet réalisé par un géomètre.

Les espaces présentant des enjeux écologiques liés aux habitats et à leurs fonctionnalités mis en avant lors de la phase de bio-évaluation de la présente étude seront protégés pour éviter au maximum les perturbations éventuelles sur ces entités écologiques.



On veillera également à ce qu'un espace suffisant (10cm environ) entre le TN (Terrain Naturel) et le bas du grillage orange soit maintenu pour éviter de piéger la petite faune terrestre.

Le schéma ci-dessous présente l'implantation du dispositif.



La carte suivante présente l'implantation du grillage orange en périphérie du chantier.

Moyens humains et matériels		
Entrepreneurs du paysage Piquets, marteau, carte, pointeur GPS		
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase(s) de réalisation
Avant le début des travaux	Une seule fois	Phase travaux
INTERETS ET OBJECTIFS		
Cette opération permettra une identification exacte des zonages à prendre en compte pour l'aménagement des zones proches de l'emprise projet. L'objectif étant de préserver les habitats situés en périphérie des emprises.		
Milieux/espèces concernées		
Habitats se trouvant en dehors de la zone du projet à ne pas impacter/ Espèces de faune et de flore protégées ou non (divers groupes taxonomiques)		
INDICATEURS DE SUIVIS		
Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.		

Localisation du balisage des zones sensibles

Légende

Projet

▨ Voirie

□ Découpage lot

Mesure d'évitement

--- E1 : Balisage des zones sensibles

■ Habitats arbustifs et arborés préservés



F.2.1.2. Mesures de réduction

R1

Mesures générales de réduction en phase chantier (codes de référence du thème ERC : mesures R1.1a / R1.1b / R2.1a / R2.1b)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

Installation de la base de travaux :

La base travaux sera aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier. Elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures...

Contrôle des produits/polluants et prévention :

Les substances non naturelles et polluantes présentent un risque majeur pour l'environnement et la biodiversité. Il incombe au Maître d'ouvrage de gérer ces produits.

Gestion des déchets :

A la suite des travaux à réaliser, divers déchets seront produits. Il incombera au Maître d'ouvrage de gérer ces déchets au travers de filières de recyclage ou de conditionnement.

Circulation des engins :

Dans la mesure du possible, il est recommandé d'éviter de multiplier les chemins d'accès aux travaux et de constituer ces derniers d'une voie unique (pas de zone de croisement, ni de zone de retournement) et d'optimiser le nombre d'engins sur le site et les durées d'intervention.

Conception

Installation de la base de travaux :

La base travaux sera aménagée au sein des emprises prévues pour le chantier. Elle accueillera les baraquements mobiles (poste de contrôle et de surveillance, salles de repos, vestiaires et salles de réunion, sanitaires), l'aire de stationnement des engins, les aires individualisées pour le stockage des matériaux et fournitures... Elle devra être localisée en dehors des zones identifiées comme sensibles pour la faune et la flore.

Cette aire sera étanchéifiée et un système de collecte des eaux de lessivage du chantier sera aménagé et débouchera sur un bassin de décantation permettant d'éviter que ces eaux souillées ne se diffusent dans le milieu naturel.

Cette base travaux sera située en retrait des secteurs à enjeux afin d'éviter d'éventuels déversements de polluants et la dégradation des milieux. Les opérations de nettoyage, d'entretien, de réparation, de ravitaillement des engins et du matériel ainsi que le stockage des matériaux se feront exclusivement à l'intérieur de cette aire.

Le personnel du chantier sera informé des consignes spécifiques contre la création de zones pièges. Cette mesure consistera à informer tout le personnel intervenant pendant le chantier sur certaines mesures spécifiques permettant d'éviter la création de zones pièges telles que des bidons ouverts pouvant se remplir d'eau de pluie.

Après la réalisation des travaux, une remise en état du site devra être mise en œuvre. En fin de chantier, les mesures d'accompagnement comprendront l'effacement total des traces de chantier avec nettoyage, réhabilitation des aires utilisées par replantation et par mise en décharge des déchets produits ou déjà présents avant l'opération.

A l'heure actuelle, l'emplacement exact de la Base travaux n'est pas encore connu.

Contrôle des produits/polluants et prévention :

Les substances non naturelles et polluantes ne seront pas rejetées dans le milieu naturel et seront retraitées par des filières appropriées. Dans ce but, il pourra être mis en place une filière de récupération des

produits/matériaux usagers. Les terres souillées seront aussi évacuées/retraitées et des analyses seront réalisées pour vérifier la non-pollution des sols.

Les zones de stockage des lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront étanches et confinées (plate-forme étanche avec rebord ou container permettant de recueillir un volume liquide équivalent à celui des aires de stockage). Les lubrifiants et hydrocarbures utilisés par les engins de chantier seront stockés dans des réservoirs en bon état, sur une aire de stockage imperméable et à l'abri des intempéries. Des équipements seront mis à disposition pour limiter une dispersion en cas de fuite comme des bacs de rétention au niveau des réservoirs, des fossés filtrants et des dispositifs de cloisonnement. Des fascines pourront également être positionnées. Le personnel utilisant ces produits sera formé sur leurs conditions de stockage et d'utilisation.

Ces zones de stockage seront aménagées en dehors des secteurs les plus sensibles. Ils doivent être cantonnés sur la parcelle du projet et ne pas occuper les milieux naturels alentours.

Gestion des déchets :

Les entreprises attributaires des travaux sont responsables du tri et de l'évacuation des déchets et emballages générés par le chantier ou récupérés avant le début du chantier.

Les entreprises doivent ainsi s'engager à :

- > organiser la collecte et le tri des déchets et emballages, en fonction de leur nature et de leur toxicité ;
- > conditionner hermétiquement ces déchets ;
- > définir une aire provisoire de stockage quotidien des déchets générés par le chantier en vue de faciliter leur enlèvement ultérieur selon les filières appropriées ;
- > prendre les dispositions nécessaires contre l'envol des déchets et emballages ;

Enfin, pour tous les déchets industriels spécifiques (DIS), l'entreprise établira ou fera établir un bordereau de suivi permettant notamment d'identifier le producteur des déchets (en l'occurrence le maître d'ouvrage), le collecteur-transporteur et le destinataire.

Circulation des engins :

L'objectif ici est de canaliser la circulation des engins durant la phase des travaux et donc de limiter une dégradation plus importante du sol. Les emprises de travaux, installations de chantier, etc.... doivent être concentrés sur les habitats anthropiques, les zones de dépôts et réduits au maximum, voir totalement évités, sur les milieux naturels. Les pistes doivent être régulièrement arrosées pour éviter l'envol de poussières liées au passage des engins. Cette action doit impérativement être accrue les jours où les vents sont importants.

Eléments concernés par cette mesure

Entrepreneurs du bâtiment
Ensemble des matériaux et matériels utilisés lors de la phase travaux, bâtiments pré-fabriqués...

Période de réalisation

Ensemble de la phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette mesure vise à encadrer de manière adéquate l'installation de la base travaux, l'utilisation de produits, la gestion des déchets et la circulation des engins. L'objectif est d'éviter d'éventuels impacts supplémentaires sur le milieu naturel et l'environnement en général.

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.

R2

Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles

(code de référence du thème ERC : mesure E4.1)

DESCRIPTION DE LA MESURE DE REDUCTION

Caractéristique de l'aménagement

De mars à août, la biodiversité présente une sensibilité particulière vis-à-vis d'éventuels travaux liés à la réalisation du projet (débroussaillage, abattage, fauche...). Eviter une intervention sur ces dates, réduira les impacts sur les espèces.

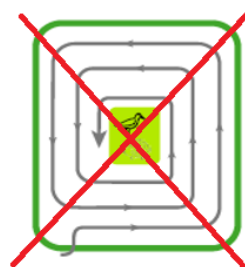
Conception

Afin de permettre un aménagement de la zone concernée par le projet, différents travaux devront avoir lieu dès les premiers mois de lancement du chantier. Ces opérations citées précédemment porteront atteinte aux entités écologiques du site mise en avant lors de la phase de bio-évaluation précédente.

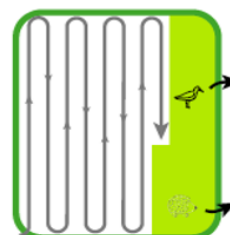
Afin de réduire les risques de destructions éventuelles d'espèces protégées nicheuses, les phases de débroussaillage/d'abattage/terrassement/fauche devront avoir lieu entre les mois de septembre et octobre afin de réduire au maximum les impacts directs et indirects sur les espèces.

Il sera important de respecter quelques règles comme :

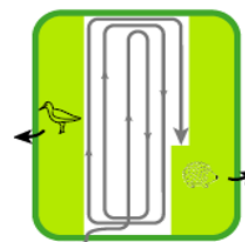
- > mettre en œuvre un sens de fauche/abattage favorable à la préservation de la faune : (exemples : fauche en bande d'un bout à l'autre de la parcelle ou fauche centrifuge du centre vers l'extérieur (voir schéma ci contre),
- > privilégier des vitesses d'avancement aussi réduites que possible.
- > maintenir des espaces de végétation non fauchés/abattus. Ces zones de refuges permettront à la faune de trouver facilement un dernier refuge avant dispersion vers une zone plus sûre. Dans le cas présent, on tendra à faire en sorte que la fauche se termine en direction d'espaces non fauchés ou non impactés comme les zones de boisement conservées.



Les animaux évitent de fuir vers l'extérieur et vers les secteurs fauchés où ils se sentent à découvert. Une fauche de l'extérieur vers l'intérieur de la parcelle tend à conduire les animaux au centre de cette dernière et à les piéger.



1- Faucher la parcelle en bandes, d'un bout à l'autre.



2- Commencer par faucher une bande centrale, puis faucher autour de cette bande vers l'extérieur de la parcelle.

La réalisation de la phase de débroussaillage pourra faire l'objet d'un suivi par un écologue.

Espaces concernés

Emprise chantier

Moyens matériel et humains

Débroussailleuse, Tronçonneuse, Tracteurs et remorques

Période de réalisation

Fréquence de réalisation

Phase(s) de réalisation

Débroussaillage et abattage réalisé à partir de septembre

Une seule fois en phase travaux

Phase de travaux

INTERETS ET OBJECTIFS			
Une intervention en dehors des périodes dites sensibles pour la biodiversité permettra de limiter les risques de destructions d'espèces protégées. Cette mesure est également favorable aux espèces non protégées.			
Espèces et/ou cortèges cibles			
Avifaune	Mammifères terrestres	Entomofaune	Chiroptères
INDICATEURS DE SUIVIS			
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation des travaux.			

Description de la mesure d'évitement

Caractéristique de la mesure

Certaines espèces nocturnes, comme les chiroptères, sont sensibles à l'éclairage. Elles peuvent utiliser le site pour leurs déplacements. Afin de limiter les incidences sur leurs activités potentielles, il faudra, si un éclairage est prévu, l'adapter en conséquence.

Conception

L'éclairage nocturne des voies sera proscrit en phase de fonctionnement.

Un système d'éclairage temporaire sera implanté durant la phase travaux pour faciliter le travail du personnel.

Cet éclairage devra respecter les principes suivants :

- Eviter toute diffusion de lumière vers le ciel : munir toutes les sources lumineuses de système (réflecteurs notamment) renvoyant la lumière vers le bas (éclairage directionnel – angle de 70° orienté vers le sol par exemple).
- Utiliser des lampes peu polluantes et ayant une température de couleur inférieure à 1700°K.
- Utiliser la bonne quantité de lumière : ajuster la puissance des lampes et donc la valeur de l'éclairement en fonction des réels besoins, dans le temps et dans l'espace / Utiliser des systèmes de contrôle qui ne fourniront de la lumière que lorsqu'elle est nécessaire.

Trois grandes catégories d'éclairage

© 2002 The University of Texas McDonald Observatory

Bon



- éclairage le plus efficace
- dirige la lumière là où c'est nécessaire
- l'ampoule est masquée
- réduit l'éblouissement
- limite l'intrusion de la lumière vers les propriétés voisines
- aide à préserver le ciel nocturne

Mauvais



- gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel
- provoque l'éblouissement
- l'ampoule est visible
- gêne le voisinage

Très mauvais



- gaspille l'énergie et renvoie la lumière vers le ciel
- provoque l'éblouissement
- gêne le voisinage et en plus...
- mauvaise efficacité de l'éclairage
- gaspillage très important

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du bâtiment

Phases concernées

Phase travaux et fonctionnement

F.2.2. MESURES D'ACCOMPAGNEMENT ET DE SUIVI

Types de mesure	Objectifs	Mesures mises en place pour répondre aux objectifs
Mesure d'accompagnement	Favoriser le retour de la biodiversité autochtone sur certains espaces Eviter la prolifération des Espèces Exotiques Envahissantes	Ac1 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires Ac2 : Plantation d'une haie multistrates Ac3 : Plantations de feuillus Ac4 : Réalisation d'un semi herbacé Ac5 : Conservation et maintien d'un habitat sem-ouvert Ac6 : Traitement des Espèces Exotiques Envahissantes
Mesures de suivi	Vérifier l'efficacité des mesures mises en place et la bonne prise en compte des recommandations données	S1 : Suivi de chantier

Tableau 22. Récapitulatif des mesures de compensation, d'accompagnement et de suivi prévues pour parer aux impacts résiduels – Source : Verdi

F.2.2.1. Mesures d'accompagnement

Ac1

Absence d'utilisation de produits phytosanitaires (codes de référence du thème ERC : mesure E3.2a)

Description de la mesure		
Caractéristique		
Des mesures d'accompagnement visant les espèces et leurs habitats devront être mises afin d'améliorer la prise en compte du milieu naturel dans le cadre de la mise en œuvre du projet. Dans un souci d'assurer un maintien voire une amélioration de la biodiversité qualitative et quantitative du territoire concerné par les mesures, aucun biocide destiné aux plantes, insectes ou champignons ne sera utilisé sur les parcelles destinées à la compensation.		
Conception		
Afin de vérifier l'application de la mesure, un écologue sera consulté afin de valider les moyens techniques employés pour la gestion des espaces intégrés et bordant le site. Cette mesure permettra aux espaces concernés par les compensations d'habitats de se développer sans contraintes anthropiques. Un écologue en charge du suivi du chantier et du suivi des espaces de compensations veillera au bon respect des mesures prescrites ici.		
Public concerné		
Agriculteurs, Entrepreneurs du paysage		
Période de réalisation	Fréquence de réalisation	Phase concernées par la réalisation
Au moins 30 ans	Permanente	Phase travaux et de fonctionnement
Intérêts et objectifs		
Cette mesure permettra de favoriser la diversité spécifique sur les espaces destinés à la compensation. L'objectif est limiter l'utilisation de produits phytosanitaires à l'échelle du paysage.		
Milieux/espèces cibles		
Espèces floristiques à protéger ou à éradiquer / Habitats en bordure du projet à ne pas impacter/ Espèces de faune protégées ou non (divers groupes taxonomiques) / Espaces de compensation		
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi seront basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.		

Plantation d'une haie multistrates (codes de référence du thème ERC : mesure C1.1a)

Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Les travaux vont nécessiter le défrichement d'espaces arbustifs et arborés (712ml). Ces secteurs sont susceptibles d'abriter des espèces protégées. Des mesures sont donc à mettre en place pour garantir la présence de ces espèces sur le site. La haie sera parfois interrompue pour conserver des ouvertures visuelles sur le paysage.

Des espèces protégées appartenant à différents groupes (avifaune, mammifères terrestres, chiroptères) ont besoin de strates arbustives et arborées pour permettre l'accomplissement de leurs cycles biologiques (zone de refuge, de reproduction, de nidification, de passage, d'alimentation ou de transit).

Conception

Des actions de plantations vont être réalisées afin d'accélérer la colonisation du secteur par une strate arbustive et arborée. Dans le cadre des aménagements à réaliser, des essences mésophiles seront utilisées.

Afin de répondre aux objectifs de compensation à atteindre, il conviendra de **varier les strates des différentes plantations**. Il est alors proposé la plantation d'une haie multistrates.

Figure 233 : exemples de haie multistrate (source : Écosphère)



Les plants devront être certifiés du **Label Végétal local (ESDOCO)** du Conservatoire Botanique de Bailleul. Ainsi, une pépinière proche travaillant avec des essences locales sera sélectionnée.



Les plants seront jeunes et présenteront des racines nues ou en godet pour une meilleure reprise.

Avant plantation, un labour des zones à planter sera effectué.

Les **consignes de plantations** suivantes devront être appliquées à la lettre dans l'ordre ci-dessous :

- 1) **Creuser un trou** suffisamment grand pour recevoir l'ensemble du système racinaire de chaque plant,
- 2) **Planter le végétal en veillant à ne pas recouvrir le collet,**
- 3) **Arroser** abondamment pour favoriser la reprise.

Tous les plants doivent être protégés contre les mammifères.

Les protections "chevreuils" à 1,20 m de haut sont les plus adaptées à l'ensemble des animaux cités. En cas de pâturage à proximité de la plantation, une clôture est fortement conseillée.

On veillera à favoriser le développement de cette végétation en **laissant gagner en hauteur les arbres et arbustes plantés** sur au moins plusieurs mètres de haut. On **entretiendra juste ces espaces de manière à garantir la sécurité des usagers et des biens** situés à proximité.

Un **suivi pendant 5 ans de la reprise de la végétation** sera contractualisé avec l'entreprise réalisant les plantations.

Certaines règles sont à respecter :

- > **Interdire la plantation d'espèces exotiques ;**
- > **Diversifier les essences** et travailler avec des espèces indigènes.
- > **Créer des hétérogénéités spatiales** lors de la plantation (lisière festonnée, hauteur variable). Cela est obtenu par l'alternance de plantation d'essences diversifiées ou de groupes d'une même espèce (1 à 5 fois). Il ne faut pas que cela soit répétitif (pas toujours le même nombre pour une espèce), et cela doit être aléatoire, sans canevas de plantation.

L'entretien des plantations sera effectué en dehors des périodes sensibles pour la biodiversité. Nous préconisons une intervention entre octobre et février.

Espèces à planter

Les essences à utiliser pour les plantations mésophiles sont les suivantes :

- Pour la strate arbustive :

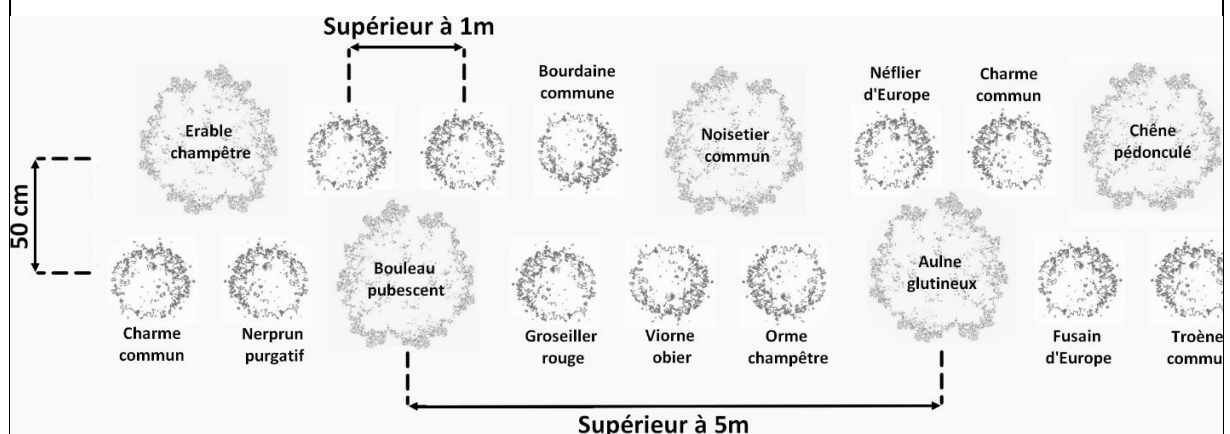
Groseillier rouge (*Ribes rubrum*), Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*), Bourdaine (*Rhamnus frangula*), Cerisier à grappes (*Prunus padus*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), Rosier des chiens (*Rosa gr. canina*), Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Lierre grimpant (*Hedera helix*), Saule marsault (*Salix caprea*).

- Pour la strate arborée: Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Saule marsault (*Salix caprea*).

Les plants utilisés pour réaliser les plantations seront de jeunes plants qui auront une meilleure capacité d'adaptation à leur substrat. La reprise de ces derniers sera plus certaine qu'en cas d'utilisation de sujets plus vieux et risquant de ne pas s'acclimater au sol d'implantation.

Agencement des plants

La figure ci-dessous illustre l'implantation d'une haie multistratale.



La cartographie en page suivante localise cette mesure.

Moyens matériel et humains		
Entrepreneurs du paysage		
Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation

Pour la plantation : entre octobre et février Pour l'entretien : une fois tous les deux ans entre septembre et février	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux
Intérêts et objectifs		
La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.		
Compensation		
Milieux/cortèges cibles	Mètres linéaires concernés	
Espaces arbustifs, avifaune, chiroptères, mammifères terrestres, entomofaune	712 ml	
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, mammifères terrestres, chiroptères, avifaune).		

Localisation de la mesure d'accompagnement

Légende

Projet

▨ Voirie

□ Découpage lot

Mesure d'accompagnement

— Ac2 : Plantation d'une haie multistrates



Description de l'aménagement

Caractéristique de l'aménagement

Les travaux vont nécessiter le défrichement d'espaces arbustifs et arborés (7 092m²). Ces secteurs sont susceptibles d'abriter des espèces protégées. Des mesures sont donc à mettre en place pour garantir la présence de ces espèces sur le site.

Des espèces protégées appartenant à différents groupes (avifaune, mammifères terrestres, chiroptères) ont besoin de strates arbustives et arborées pour permettre l'accomplissement de leurs cycles biologiques (zone de refuge, de reproduction, de nidification, de passage, d'alimentation ou de transit).

Conception

Des actions de plantations vont être réalisées afin d'accélérer la colonisation du secteur par une strate arbustive et arborée. Dans le cadre des aménagements à réaliser, on utilisera des essences mésophiles.

Afin de répondre aux objectifs de compensation à atteindre, il conviendra de **varier les strates des différentes plantations**.

Les plants devront être certifiés du Label Végétal local (ESDOCO) du Conservatoire Botanique de Bailleul. Ainsi, une pépinière proche travaillant avec des essences locales sera sélectionnée.



Les plants seront jeunes et présenteront des racines nues ou en godet pour une meilleure reprise.

Avant plantation, un labour des zones à planter sera effectué.

Les **consignes de plantations** suivantes devront être appliquées à la lettre dans l'ordre ci-dessous :

- 4) **Creuser un trou** suffisamment grand pour recevoir l'ensemble du système racinaire de chaque plant,
- 5) **Planter le végétal en veillant à ne pas recouvrir le collet,**
- 6) **Arroser** abondamment pour favoriser la reprise.

Tous les plants doivent être protégés contre les mammifères.

Les protections "chevreuils" à 1,20 m de haut sont les plus adaptées à l'ensemble des animaux cités. En cas de pâturage à proximité de la plantation, une clôture est fortement conseillée.

On veillera à favoriser le développement de cette végétation en **laissant gagner en hauteur les arbres et arbustes plantés** sur au moins plusieurs mètres de haut. On **entretiendra juste ces espaces de manière à garantir la sécurité des usagers et des biens** situés à proximité.

Un **suivi pendant 5 ans de la reprise de la végétation** contractualisé avec l'entreprise réalisant les plantations est recommandé.

Certaines règles sont à respecter :

- > **Interdire la plantation d'espèces exotiques ;**
- > **Diversifier les essences** et travailler avec des espèces indigènes.
- > **Créer des hétérogénéités spatiales** lors de la plantation (lisière festonnée, hauteur variable). Cela est obtenu par l'alternance de plantation d'essences diversifiées ou de groupes d'une même espèce (1 à 5 fois). Il ne faut pas que cela soit répétitif (pas toujours le même nombre pour une espèce), et cela doit être aléatoire, sans canevas de plantation.

L'entretien des plantations sera effectué en dehors des périodes sensibles pour la biodiversité. On préconise une intervention en mars et une intervention en septembre.

Espèces à planter

Les essences à utiliser pour les plantations mésophiles sont les suivantes :

➤ Pour la strate arbustive :

Prunellier (*Prunus spinosa*), Sureau noir (*Sambucus nigra*), Nerprun purgatif (*Rhamnus cathartica*), Bourdaine (*Rhamnus frangula*), Viorne obier (*Viburnum opulus*), Cornouiller sanguin (*Cornus sanguinea*), Fusain d'Europe (*Evonymus europaeus*), Rosier des chiens (*Rosa gr. canina*), Chèvrefeuille (*Lonicera periclymenum*), Lierre grimpant (*Hedera helix*).

➤ Pour la strate arborée:

Sorbier des oiseleurs (*Sorbus aucuparia*), Erable champêtre (*Acer campestre*), Charme commun (*Carpinus betulus*), Bouleau verruqueux (*Betula pubescens*), Bouleau pubescent (*Betula pubescens*), Chêne pédonculé (*Quercus robur*), Noisetier (*Corylus avellana*).

Les plants utilisés pour réaliser les plantations seront de jeunes plants qui auront une meilleure capacité d'adaptation à leur substrat. La reprise de ces derniers sera plus certaine qu'en cas d'utilisation de sujets plus vieux et risquant de ne pas s'acclimater au sol d'implantation.

Agencement des plants

Le centre de la haie sera planté d'arbres et les lisières d'arbustes.

Pour les arbres, on mettra en place une densité de plantation de 600 plants/ha à raison d'un tous les 3m.

Pour les arbustes, la densité de plantation sera de 400 plants par ha.

Il est impératif de creuser un trou suffisamment grand pour recevoir l'ensemble du système racinaire de chaque plant.

Conception

Les plantations mésophiles seront réalisées sur une surface de 0,71ha, à proximité des espaces impactés. Un arbuste tous les 20m² sera planté pour les marges de recul avec la RD937E1.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage, bûcherons, élagueurs
Plantations : bêche, pelle, sécateur, brouette, pralin.

Phase(s) de réalisation	Période de réalisation	Durée
Phase de travaux et de fonctionnement	Début du printemps ou début de l'automne	Intégration dans la gestion courante du site

Intérêts et objectifs

La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.

Compensation

Milieux/cortèges cibles	Surface concernée
Espaces arbustifs, avifaune, chiroptères, mammifères terrestres, entomofaune	0,71 ha

Indicateurs de suivis

Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, mammifères terrestres, chiroptères, avifaune).

Localisation de la mesure d'accompagnement

Légende

Projet

▨ Voirie

□ Découpage lot

Mesure d'accompagnement

■ Ac3 : Plantations de feuillus



Description de l'aménagement

Caractéristique de la mesure

Afin d'améliorer la prise en compte du milieu naturel dans le cadre de la mise en œuvre du projet, il est proposé de créer des habitats herbacés sur une surface de 3 193m².

Conception

La surface à semer est estimée aux alentours de 3,0904ha. Cet espace permettra de maintenir la faune locale sur place en lui garantissant la présence de zones de refuge et d'alimentation, durant la phase de travaux mais aussi en phase de fonctionnement.

- **Un mélange de graines certifié « Végétal local » permettra de constituer une végétation herbacée de type prairie fleurie** (hors espèces protégées et patrimoniales). La société Ecossem propose ce type de mélange composé d'écotypes locaux. Un ou plusieurs mélanges parmi les suivants devra/devront être utilisé(s) :
 - « prairie fleurie 30/70 »
 - « prairie fleurie 50/50 »
 - « prairie fleurie 70/30 »
 - « prairie fleurie 85/15 »

Ces mélanges contiennent les espèces suivantes issues d' « écotype locaux » : *Agrostis tenuis*, *Cynosurus cristatus*, *Festuca rubra commutata*, *Poa pratensis*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Trifolium pratense*, *Rhinanthus minor*, *Achillea millefolium*, *Centaurea thuillieri*, *Clinopodium vulgare*, *Crepis biennis*, *Daucus carota*, *Galium mollugo*, *Geranium pyrenaicum*, *Hypericum perforatum*, *Leucanthemum vulgare*, *Malva moschata*, *Origanum vulgare*, *Plantago lanceolata*, *Prunella vulgaris*, *Ranunculus acris*, *Rumex acetosa*, *Silene latifolia alba*, *Silene vulgaris*, *Tragopogon pratensis*, *Agrostemma githago*, *Centaurea cyanus*, *Glebionis segetum*, *Papaver rhoeas*

La densité de semis recommandée sera faible afin de laisser la place aux espèces spontanées : 5g/m² (50kg/ha)

Les surfaces semées seront passées au rouleau lisse 2 fois perpendiculairement pour faciliter la mise en contact du substrat et des graines.

De bonnes pratiques concernant la gestion du sol devront être adoptées. Elles consisteront ici en l'absence de retournement de sols et d'apports d'intrants chimiques, minéraux et organiques sur cet espace de compensation.

Aucun produit phytosanitaire ne sera utilisé sur ces espaces.

Le maintien de la végétation herbacée qui sera créée nécessite la réalisation d'une fauche annuelle à partir de l'année N+1, qui doit être réalisée fin juillet/début août. La hauteur de coupe sera de 10cm. Les produits de fauche seront exportés.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage

Filet de balisage orange, Tracteur, Semoir, Rouleau lisse, Faucheuse mécanique

Période de réalisation	Durée	Phase de réalisation
Pour le semis : une fois en avril/mai Pour la fauche : une fois par an fin juillet/début août	Intégration dans la gestion courante du site sur 30 ans	Phase travaux

Intérêts et objectifs	
La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.	
Compensation	
Milieus/cortèges cibles	Surface concernée
Espaces herbacés, avifaune, chiroptères, mammifères terrestres, entomofaune	0,31 ha
Indicateurs de suivis	
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, mammifères terrestres, chiroptères, avifaune).	

Localisation de la mesure d'accompagnement

Légende

Projet

-  Voirie
-  Découpage lot

Mesure d'accompagnement

-  Ac4 : Réalisation d'un semi herbacé



Ac5

Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant

Description de l'aménagement		
Caractéristique de la mesure		
Lors des précédentes expertises, une zone à enjeu a été identifiée (nidification du Bruant jaune). Au regard de l'implantation de l'ensemble du projet, il apparaît intéressant de conserver un espace semi-ouvert pour maintenir la biodiversité locale sur place.		
Conception		
Un espace localisé au sud-ouest du projet présente des potentialités intéressantes pour la faune (nidification du Bruant jaune).		
En accord avec les différents organismes s'articulant autour du Maître d'Ouvrage, il est prévu de conserver certains espaces pour maintenir et développer les potentialités pour la faune.		
La surface de zones semi-ouvertes conservées est estimée aux alentours de 11 536 m², soit 1,1536 ha. Ces espaces permettront de maintenir la faune locale sur place en lui garantissant la présence de zones refuges, durant la phase de travaux mais aussi en phase de fonctionnement.		
Ces espaces seront protégés et pérennisés sur le long terme par la mise en place d'une gestion adaptée.		
Le maintien de cet habitat semi-ouvert nécessite deux actions complémentaires :		
- la coupe des arbustes isolés de moins de deux mètres de haut à raison d'une fois tous les 3 ans ;		
- la réalisation d'une fauche autour des arbustes conservés. Cette fauche sera réalisée de manière mécanique et aura lieu fin juillet/début août à raison d'une fois tous les deux ans.		
Moyens matériel et humains		
Entrepreneurs du paysage		
Filet de balisage orange, Faucheuse mécanique, Tronçonneuse		
Période de réalisation	Durée	Phases de réalisation
Pour la mise en protection : Avant les travaux Pour l'enlèvement des protection : Après les travaux Pour la fauche : une fois tous les deux an fin juillet / début août Pour la coupe des plus petits arbustes : une fois tous les 3 ans en septembre	Intégration dans la gestion courante du site	Phase travaux et fonctionnement
Intérêts et objectifs		
La préservation de ce type d'espaces favorisera le maintien de la biodiversité à proximité de la zone de projet.		
Compensation		
Milieux/cortèges cibles	Surface concernée	
Espaces arborés et arbustifs, avifaune, chiroptères, reptiles, amphibiens, mammifères terrestres, entomofaune	1,1536ha	
Indicateurs de suivis		
Les indicateurs de suivi s'appuieront sur la mise en place de protocoles écologiques reproductibles et permettant d'évaluer la biodiversité et fonctionnalité écologique du site au regard des cortèges ciblés (flore et habitats naturels, entomofaune, herpétofaune, mammifères terrestres, chiroptères, avifaune)		

Localisation de la mesure d'accompagnement

Légende

Projet

▨ Voirie

□ Découpage lot

Mesure d'accompagnement

■ Ac5 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert existant

Mesure d'évitement

--- E1 : Balisage des zones sensibles



Ac6

Suppression des Espèces Exotiques Envahissantes

(codes de référence du thème ERC : mesures R2.1f et C2.1b)

Description de la mesure

Caractéristique

Une espèce exotique envahissante est présente au sein de la zone d'étude. Il s'agit de la Renouée du Japon, elle colonise les milieux perturbés et fait disparaître les espèces locales présentes auparavant. La loi oblige les entreprises confrontées à cette problématique à intervenir pour limiter leur propagation.

Conception

Au préalable, une fauche sans broyage devra être réalisée pour supprimer les parties aériennes. Les matières issues de la fauche seront exportées par camion bâché vers un centre d'incinération ou d'enfouissement (décharge de classe 2).

Pour éviter la reprise de cette invasive la terre sera décapée sur une profondeur minimale de 1m environ et 1m autour de la zone infestée.

L'ensemble de ces matières seront exportées vers une zone de stockage spécifique (sur bâche étanche) rassemblant parties aériennes, racines et terres extraites. L'ensemble de la matière sera exporté vers un centre d'enfouissement (décharge de classe 2).

A l'emplacement où la Renouée a été extraite, on placera une couche de géotextile de classe 7 afin d'éviter toute reprise d'éventuelles racines encore présentes. Le trou formé sera ensuite remblayé avec de la terre saine qu'au niveau du terrain naturel.

Un plan de circulation sera défini afin de limiter le risque de dispersion des espèces exotiques envahissantes.

Le transport des produits de fauche et des terres infestées doit être effectué en camion bâché, sur l'emprise chantier et vers les centres d'incinération et d'enfouissement.

L'entreposage temporaire des éléments extraits devra être délimité et balisé sur bâche étanche.

Des bordereaux de suivis devront être fournis au Maître d'Ouvrage.

Tous les engins en contact direct avec cette EEE devront être nettoyés au jet à haute pression, sur une plateforme de nettoyage prévue à cet effet. Il faudra s'assurer avant leur mis en circulation, qu'aucun élément n'est encore infesté (godet, container, roue, chenille...). Les eaux de nettoyage seront filtrées et les boues de lavage séchées seront envoyées en centre de traitement.

Moyens matériel et humains

Entrepreneurs du paysage

Tractopelle, grues, bâche étanche, benne

Période de réalisation

Septembre à Février

Fréquence de réalisation

Une seule fois

Phase de réalisation

Phase travaux

INTERETS ET OBJECTIFS

Cette opération permettra une destruction totale de l'espèce exotique envahissante, conformément aux exigences juridiques.

Milieus concernés

Patchs de Renouée du Japon

INDICATEURS DE SUIVIS

Les indicateurs de suivi se sont basés sur l'expertise d'un écologue validant et supervisant la réalisation de cette opération.

Localisation de l'Espèce Exotique Envahissante



F.2.2.2. Mesures de suivi

Le tableau suivant présente la fiche descriptive du suivi de chantier qui permettra de suivre l'avancement du chantier et la bonne réalisation des mesures de réduction et de compensation. Ce suivi aura pour objectif de vérifier l'efficacité des mesures après leur réalisation. Elles seront mises en place par le Maître d'ouvrage.

S1	Suivi de chantier
DESCRIPTION DU SUIVI	
Caractéristique du suivi	
Le suivi de la biodiversité durant la phase sensible de l'aménagement de la zone d'étude est important à réaliser. Ce suivi permettra d'encadrer les personnes réalisant les aménagements et aussi donner les préconisations pour leur réalisation.	
Méthodologie	
La présence d'un écologue durant les phases sensibles est recommandé à minima pour les mesures suivantes : ➤ E1 : Balisage de l'emprise projet ; ➤ R2 : Débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles; ➤ Ac2 : Plantations d'une haie multistrates; ➤ Ac3 : Plantations de feuillus; ➤ Ac4 : Réalisation d'un semi herbacé; ➤ Ac5 : Conservation et maintien d'un habitat semi-ouvert ; ➤ Ac6 : Suppression des espèces exotiques envahissantes L'écologue vérifiera que les prescriptions données dans les fiches mesures soient bien appliquées. Une adaptation des mesures au contexte sera possible tant que ces légères modifications n'entravent pas le fonctionnement global et les objectifs attendus de la mesure en question.	
Moyens matériel et humains	
Ecologue	
Période de réalisation	
Ensemble de la phase de travaux	
Espaces concernés	
Ensemble des emprises liées au projet et aux sites aménagés	
INTERETS ET OBJECTIFS	
Ce suivi s'intègre dans une volonté de coordonner et de garantir l'exécution des mesures de traitement, d'évitement, de réduction, de compensation et d'accompagnement du site d'implantation et des espaces aménagés.	

G. CONCLUSION

Les recherches bibliographiques menées dans un rayon de 10 à 20 km autour de la zone d'étude ont mis en évidence la présence de zonages d'inventaires et réglementaires et de sites gérés.

Deux ZNIEFF de type I sont observées à proximité du site. Il s'agit du « Terril n°45 des nouvelles usines de Noeux (310013742) » à 1,1km au nord et du « Marais de la Loigne (310013319) » à 1,9km au nord. Aucun zonage n'intersecte la zone d'étude.

Un espace naturel relais des forêts est identifié en limite sud du site. De même, un corridor des terrils intersecte le site le long de la voie ferrée.

La campagne d'inventaire réalisée entre 2019 et juin 2021 a permis de détecter la présence au sein de la zone d'étude de :

- 8 habitats spontanés et 2 habitats non spontanés tous **d'enjeu très faible** hormis 1 habitat **d'enjeu faible** ;
- 86 espèces floristiques. Aucune espèce floristique vascularisée ne présente de protection nationale, régionale ou sur le territoire des Hauts-de-France. Aucune n'est menacée en région Hauts-de-France, aucune n'est déterminante de ZNIEFF, patrimoniale **l'enjeu floristique est globalement très faible à faible** ;
- **Aucune zone humide** n'a été caractérisée par le critère flore et ni le critère sol dans le périmètre d'inventaire ;
- **Une espèce exotique envahissante** a été recensée sur deux secteurs ;
- Sur les 35 espèces d'oiseaux observées :
 - **2 espèces d'oiseaux présentent potentiellement un enjeu fort en période de nidification**: le Bruant jaune (espèce protégée des milieux semi-ouverts) et la Tourterelle des bois (espèce patrimoniale des milieux boisés).
 - **3 espèces d'oiseaux à enjeu modéré en période de nidification** : le Verdier d'Europe, espèce protégée des milieux bois semi-ouvert et boisés, et Alouette des champs et la Perdrix grise qui sont des espèces patrimoniales des milieux ouverts.
 - Les autres sont **d'enjeu faible à très faible**.
- Une espèce de chiroptère a également été observée en chasse et transit sur le site. **L'enjeu de conservation sur le site est faible**.
- Les enjeux concernant les 2 espèces de mammifères terrestres et les 3 espèces d'insectes sont **très faibles**.

Afin d'atteindre des niveaux d'impact faible à très faible, les mesures suivantes sont programmées :

E1 : Balisage des zones sensibles afin de préserver la majeure partie du boisement et de l'espace semi-ouvert au sud,

R1 : Mesures générales de réduction en phase chantier

R2 : Protocole de débroussaillage/abattage/terrassement/fauche en dehors des périodes sensibles

R3 : Gestion de l'éclairage de la zone projet afin de limiter autant que possible l'éclairage nocturne en phase chantier et en phase de fonctionnement

Ac1 : Absence d'utilisation de produits phytosanitaires

Ac2 : Plantation d'une haie multistrates de feuillus labellisés végétal local et mise en place d'une gestion écologique;

Ac3 : Plantations de feuillus d'essences labellisées végétal local et mise en place d'une gestion écologique;

Ac4 : Réalisation d'un semi de prairie fleurie labellisé végétal local et mise en place d'une gestion écologique;

Ac5 : Conservation et maintien de la zone de boisement et d'espace semi-ouvert au sud et mise en place d'une gestion écologique;

Ac6 : Traitement des Espèces Exotiques Envahissantes afin d'éradiquer la Renouée du Japon selon le protocole du conservatoire botanique national de Bailleul

S1 : Assurer un suivi écologique du chantier afin de garantir la mise en place des mesures de réduction des impacts.

H. ANNEXES

H.1. STATUTS DE PROTECTION ET LEGENDE DES TABLEAUX DE DONNEES POUR LA FLORE (SOURCE : CBNBL)

Colonne 2 - Nom scientifique du taxon [Nom scientifique]

Le champ systématique prend en considération l'ensemble des plantes vasculaires (Ptéridophytes et Spermatophytes) indigènes, naturalisées, subspontanées et accidentelles de la Région Hauts-de-France. Environ 150 plantes cultivées à des fins non strictement ornementales figurent également dans la liste.

Tous les rangs taxonomiques infraspécifiques [sous-espèce (*subsp.*), variété (*var.*), forme (*f.*) et cultivar (' ')], sont pris en compte.

Dans le cas des genres *Rubus* et *Taraxacum*, seules les espèces effectivement signalées dans les Hauts-de-France ou dans les régions voisines sont mentionnées. De nombreuses autres restent néanmoins à rechercher.

La nomenclature principale de référence est celle de TAXREF v. 9.0 (GARGOMINY *et al.*, 2015).

Colonne 3 - Nom français [Nom français]

Un important travail de standardisation des noms français avait été mené par Vincent BOULLET et proposé dans les versions précédentes des catalogues floristiques régionaux du CBNBL.

Ce registre, s'inscrivant dans une perspective nationale, suivait le principe d'une nomenclature française unimodale et hiérarchisée autour des niveaux taxonomiques genre et sous-espèce (ou espèce à défaut). Cette construction française, proche dans son esprit du système taxonomique, impliquait un nom français unique pour chaque genre et une épithète (ou un complément de nom) unique pour chaque niveau de base, c'est-à-dire la sous-espèce quand ce niveau est représenté pour l'espèce considérée, ou à défaut, l'espèce elle-même.

À l'usage, ce registre standardisé a montré ses limites. Outre le fait que de nombreux noms français de genre, ou encore d'hybrides, soient totalement inusités (ex. : Ptéridion aigle pour la Fougère aigle), l'absence de nom français pour les espèces qui présentent une ou plusieurs sous-espèces (qui sont seules nommées) posait problème lorsqu'il s'agissait de nommer une plante déterminée au rang spécifique. Cet inconvénient avait d'ailleurs été souligné par l'auteur.

En outre, en cas d'innovation nomenclaturale liée à la reconnaissance de genres nouveaux, et donc en l'absence de tradition française pour ces genres, fallait-il en créer de toute pièce (ex : nouveau traitement du genre *Scirpus* scindé en *Bolboschoenus*, *Schoenoplectus*, *Isolepis*, *Trichophorum*...) ?

Dans la version de 2005 de l'« inventaire », nous avons opté pour une formule pragmatique, accordant plus de place à l'usage traditionnel des noms français et permettant de pallier, au moins partiellement, les imperfections du registre de V. BOULLET.

Dans une version ultérieure, nous sommes revenus à une nomenclature basée essentiellement sur l'usage populaire, même si de nombreux noms (notamment d'hybrides) restent peu ou non usités.

Un nom français principal est retenu, pouvant être accompagné d'un ou plusieurs autres noms vernaculaires régulièrement usités.

Les espèces pour lesquelles une ou plusieurs sous-espèces sont signalées dans le référentiel porteront le nom français de la sous-espèce type suivi, entre parenthèses, de la mention « s.l. » (*sensu lato*) et, éventuellement, d'un ou plusieurs noms vernaculaires.

ex. : *Pastinaca sativa* L. = Panais cultivé (s.l.)

Pastinaca sativa L. *subsp. sativa* = Panais cultivé

Les différentes variétés (var.), formes (f.) et cultivars (cv.) d'une même sous-espèce ou espèce porteront ici celui du taxon nommé de rang supérieur, avec entre parenthèses l'abréviation du rang taxonomique inférieur considéré.

ex. : *Hypericum perforatum* var. *perforatum* = Millepertuis perforé (var.)

Poa bulbosa var. *vivipara* = Pâturin bulbeux (var.)

Colonnes 5 - Statuts d'indigénat principal et secondaire en région Hauts-de-France [Statuts HdF]

Sous la coordination du CBN de Bailleul, un groupe de botanistes issus des différents Collectifs botaniques régionaux (B. TOUSSAINT, J. LAMBINON, F. DUPONT, F. VERLOOVE, D. PETIT, F. HENDOUX, D. MERCIER, P. HOUSSET, F. TRUANT et G. DECOCQ) a élaboré en 2002 et 2003 une nouvelle typologie de statuts d'indigénat ou d'introduction des plantes (voir publication de 2007 dans *Acta Botanica Gallica*, 154(4) : 511-522). Un des objectifs de ce travail était d'identifier, le plus clairement possible, chacune de ces catégories de statut par rapport aux autres. De nouvelles catégories ou terminologies sont également proposées.

I = Indigène

Se dit d'une plante ayant colonisé le territoire pris en compte (diti) par des moyens naturels ou bien à la faveur de facteurs anthropiques, mais, dans ce dernier cas, présente avant 1500 après JC (= archéophytes). Les plantes dont l'aire d'indigénat est incertaine et qui étaient déjà largement répandues à la fin du XIXe siècle seront, par défaut, considérées comme indigènes.

On inclut également dans cette catégorie, les plantes « Néo-indigènes », c'est-à-dire :

- apparues plus ou moins récemment (généralement après 1900) et spontanément dans le territoire mais présentes à l'état indigène dans un territoire voisin (extension d'aire) ;
- apparues en l'absence de facteur anthropique direct identifié comme responsable de l'introduction de diaspores (spores, semences ou organes végétatifs) dans le territoire considéré [exclusion des commensales des cultures, des plantes dispersées le long des voies de communications (réseaux ferroviaire, (auto)routier et portuaire maritime ou fluvial) ou introduites par transport de matériaux (friches urbaines et industrielles, cimetières et autres cendrées...)] ;
- observées dans une même station (population ou métapopulation) sur une durée au moins égale à 10 ans.

Il s'agit, en majorité, d'espèces hydrochores, thalassochores, anémochores ou zoochores (l'ornithochorie permet, en particulier, un transport sur de longues distances) inféodées à des milieux naturels ou semi-naturels. Certaines plantes installées sur les terrils, les murs et les toits pourront être considérées comme « néo-indigènes » si elles répondent à tous les critères énumérés.

X = Néo-indigène potentiel

Se dit d'une plante remplissant les deux premières conditions d'affectation du statut de néo-indigène (extension de l'aire d'indigénat par migration spontanée) mais pour laquelle la persistance d'au moins une population sur une période minimale de 10 ans n'a encore été constatée. Ce statut temporaire évoluera, soit vers le statut I = indigène si la plante s'est maintenue, soit vers le statut A = accidentelle (disparue) si les populations se sont éteintes au cours de cette période décennale.

Z = Eurynaturalisé

Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et ayant colonisé un territoire nouveau à grande échelle en s'y mêlant à la flore indigène.

Dans les conditions définies ci-dessus, à l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme assimilé indigène s'il occupe, ou a occupé jadis, au minimum 3,5 % du territoire d'au moins un district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté qualifié de « AR » ou plus commun, selon l'échelle de calcul de BOULLET, 1988) ou s'il a colonisé la majeure partie de ses habitats potentiels (même si ceux-ci sont rares).

N = Sténonaturalisé

Se dit d'une plante non indigène introduite fortuitement ou volontairement par les activités humaines après 1500 et se propageant localement comme une espèce indigène en persistant au moins dans certaines de ses stations.

À l'échelle régionale, on considèrera un taxon comme sténonaturalisé s'il remplit à la fois les deux conditions suivantes :

- occupation de moins de 3,5 % du territoire de chaque district phytogéographique (valeur correspondant à un indice de rareté égal à Rare ou plus rare encore) et occupation d'une minorité de ses habitats potentiels. Au-delà, il sera considéré comme eurynaturalisé (Z) ;
- observation, dans une même station, sur une durée au moins égale à 10 ans avec une vigueur significative des populations : au moins renouvellement régulier des effectifs pour les plantes annuelles et bisannuelles ou, dans le cas des plantes vivaces, propension à l'extension par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus), cela dans au moins une de leurs stations.

A = Accidentel

Se dit d'une plante non indigène qui apparaît sporadiquement à la suite d'une introduction fortuite liée aux activités humaines et qui ne persiste que peu de temps (parfois une seule saison) dans ses stations.

Pour les espèces annuelles et bisannuelles, on considèrera, pour ce statut, une durée maximale de 10 ans d'observation dans une même station (au-delà, la plante sera considérée comme naturalisée). Pour les espèces vivaces (herbacées ou ligneuses), il n'aura pas été observé de propension à l'extension par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus) dans aucune de leurs stations.

Le terme d'Adventice, précédemment utilisé, est abandonné en raison des confusions que son utilisation provoquait par rapport aux « mauvaises herbes » des cultures » (dont les messicoles).

S = Subspontané

Se dit d'une plante, indigène ou non, faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les jardins, les parcs, les bords de route, les prairies et forêts artificielles... et s'échappant de ces espaces mais ne se mêlant pas ou guère à la flore indigène et ne persistant généralement que peu de temps. Les plantes se maintenant dans les anciens jardins ou parcs à l'abandon (reliques culturelles) sont également intégrées dans cette catégorie.

Pour les espèces annuelles et bisannuelles, on considèrera, pour ce statut, une durée maximale de 10 ans d'observation, dans une même station, des descendants des individus originellement cultivés (au-delà, la plante sera considérée comme naturalisée). Pour les espèces vivaces (herbacées ou ligneuses), il n'aura pas été observé de propension à l'extension des populations par voie sexuée ou végétative (dissémination ou formation de peuplements étendus) dans aucune de leurs stations.

C = Cultivé

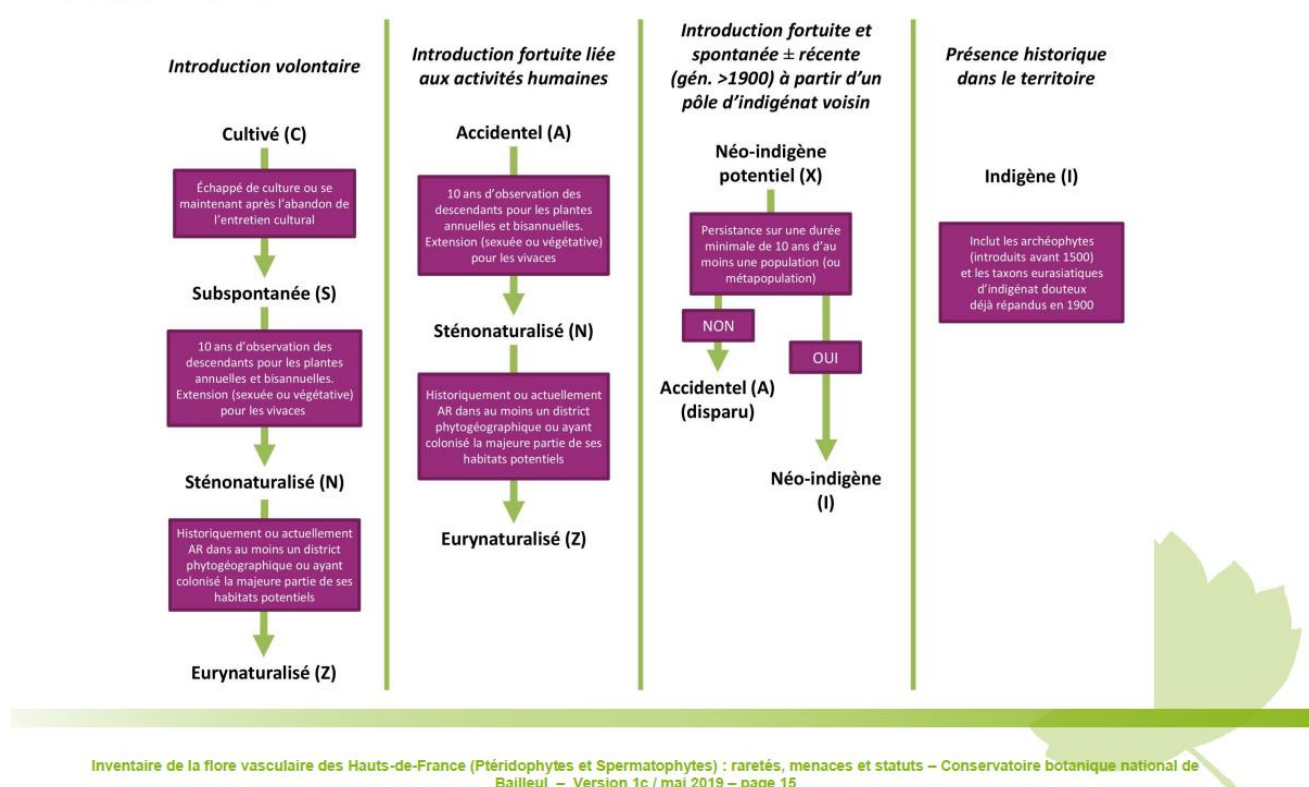
Se dit d'une plante faisant l'objet d'une culture intentionnelle dans les espaces naturels, semi-naturels ou artificiels (champs, jardins, parcs...).

Ce statut peut être décliné en 9 sous-catégories basées sur de grands types d'usages. Celles-ci sont reportées dans la colonne « Usage culturel » (voir ci-dessous).

? = **indication complémentaire de statut douteux ou incertain** se plaçant après le code de statut (I?, X ?, Z?, N?, S?, A?).

N.B. - Si le taxon possède plusieurs statuts, on indique en premier lieu le ou les statut(s) dominant(s) suivi(s) éventuellement entre parenthèses par le ou les autres statuts, dit(s) secondaire(s). Dans chaque groupe de statut (dominant / secondaire), la présentation des statuts se fait dans l'ordre hiérarchique suivant : I, X, Z, N, A, S, C.

Schéma récapitulatif



Colonne 6 - Rareté en région Hauts-de-France [Rareté HdF]

L'indice de rareté régionale du taxon [selon V. BOULLET 1988 et 1990, V. BOULLET et V. TREPS], est appliqué, sur la période 2000-2017, aux seules plantes indigènes (I), néo-indigènes potentielles (X), naturalisées (Z et N), subspontanées (S) ou accidentelles (A) : **E : exceptionnel ; RR : très rare ; R : rare ; AR : assez rare ; PC : peu commun ; AC : assez commun ; C : commun ; CC : très commun.**

L'indice de rareté régionale est basé sur la table suivante :

RARETÉ RÉGIONALE (selon la grille 5 × 5 km UTM ED50 NTF)		
Calcul de l'indice de Rareté régionale (Rr)		
$Rr(i)(z) = 100 - 100 \times \frac{T(i)(z)}{C(z)}$ avec : C(z) = nombre total de mailles de la grille régionale en réseau (z désignant la taille unitaire de la maille en km²), T(i)(z) = nombre de mailles de la grille régionale où le taxon <i>i</i> est présent (données 2000-2017).		
	Région	Hauts-de-France
	Nombre total de carrés 5 × 5 km dans la région [C(25)]	1 400
Classe de rareté régionale	Intervalle de valeur de l'indice de rareté régionale (Rr)	Nb de carrés (5 × 5 km) de présence
Exceptionnelle (E)	Rr ≥ 99,5	1-7
Très rare (RR)	99,5 > Rr ≥ 98,5	8-21
Rare (R)	98,5 > Rr ≥ 96,5	22-49
Assez rare (AR)	96,5 > Rr ≥ 92,5	50-105
Peu commune (PC)	92,5 > Rr ≥ 84,5	106-217
Assez commune (AC)	84,5 > Rr ≥ 68,5	218-441
Commune (C)	68,5 > Rr ≥ 36,5	442-889
Très commune (CC)	36,5 > Rr	890-1 400

Pour les plantes ou populations cultivées (statuts C), la fréquence culturelle, dont la valeur obligatoirement subjective et variable ne repose pas sur le calcul d'un indice de rareté, est renseignée dans la colonne n°15 « Fréquence culturelle » (voir ci-dessous).

Un **signe d'interrogation placé à la suite de l'indice de rareté régionale** « E?, RR?, R?, AR?, PC?, AC?, C? ou CC? » indique que la rareté estimée doit être confirmée. Dans la pratique, ce ? indique que l'indice de rareté régionale du taxon est soit celui indiqué, soit celui directement supérieur ou inférieur à celui-ci. Ex. : R? correspond à un indice réel AR, R ou RR.

Lorsque l'incertitude est plus importante, on utilisera seul le signe d'interrogation (voir ci-dessous).

? = taxon présent dans les Hauts-de-France mais dont la rareté ne peut être évaluée sur la base des connaissances actuelles (cas fréquent des taxons infraspécifiques méconnus ou des taxons subspontanés, accidentels, cultivés, dont la rareté ou la fréquence sont actuellement impossibles à apprécier).

D = taxon disparu (non revu depuis 2000 ou revu depuis mais dont on sait pertinemment que les stations ont disparu, ou bien qui n'a pu être retrouvé après investigations particulières). La notion de « disparu » se limite ici à celle de « visiblement disparu, ou encore de disparition épigée », ne pouvant raisonnablement tenir compte des cryptopotentialités des espèces (banque de diaspores du sol, voire organes dormants) et de la notion de « disparition hypogée ».

D? = taxon présumé disparu, dont la disparition doit encore être confirmée.

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans les Hauts-de-France.

Quand un taxon présente plusieurs statuts, la rareté globale à l'« état sauvage » (hors fréquence culturelle) peut être déclinée et précisée pour chacun des statuts. Dans ce cas, les raretés par statut sont données entre accolades, dans l'ordre hiérarchique des statuts suivant : I, X, Z, N, A, S.

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,RR,AC}.

Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté à l'état naturalisé = RR et la rareté à l'état subspontané = AC.

Lorsque la distinction de l'indice de rareté de chacun des statuts est impossible, on indique d'abord l'indice de rareté relatif aux populations I, suivi, entre parenthèses, de l'indice correspondant à la « somme » des autres statuts (Z, N, S, A).

ex. : statut = IN(SC) / rareté = AC{R,(AC)}.

Interprétation : la rareté globale du taxon (hors populations cultivées) = AC ; la rareté à l'état indigène = R ; la rareté des populations naturalisées + subspontanées = AC.

Colonne 8 - Cotation UICN du niveau de menace en région Hauts-de-France [Menace HdF]

Les catégories de menaces sont définies dans un cadre régional selon la méthodologie définie par l'UICN (2003, 2010, 2011, 2012a et 2012b - voir bibliographie). **L'évaluation du niveau de menace (risque d'extinction) ne s'applique qu'aux seuls taxons ou populations indigènes ou présumées indigènes (I ou I?) et aux seules espèces et rangs infraspécifiques.**

EX = taxon éteint sur l'ensemble de son aire de distribution (aucun cas dans les Hauts-de-France) ;

EW = taxon éteint à l'état sauvage sur l'ensemble de son aire de distribution (aucun cas dans les Hauts-de-France) ;

RE = taxon disparu au niveau régional ;

REw = taxon disparu à l'état sauvage au niveau régional (conservation en jardin ou banque de semences de matériel régional) ;

CR* = taxon présumé disparu au niveau régional (valeur associée à un indice de rareté « D? ») ;

CR = taxon en danger critique ;

EN = taxon en danger ;

VU = taxon vulnérable ;

NT = taxon quasi menacé ;

LC = taxon de préoccupation mineure ;

DD = taxon insuffisamment documenté ;

NAa = évaluation UICN non applicable car taxon naturalisé (N, N? Z ou Z?) ;

NAo = taxon exclu de la liste rouge car néo-indigène potentiel (X, X?), accidentel (A, A?), subspontané (S, S?) ou cultivé (C, C?) ou une combinaison de ces valeurs. Les hybrides et les taxons de rang taxonomique supérieur à l'espèce (groupes, agrégats, genres, etc.) relèvent également de cette catégorie ;

NE : taxon non évalué (jamais confronté aux critères de l'UICN) ;

= lié à un statut « E = cité par erreur », « E ? = présence douteuse » ou « ?? = présence hypothétique » dans les Hauts-de-France.

Un résumé du guide méthodologique de l'UICN est fourni en **annexe 1** de ce document. C'est sur cette base qu'a été défini l'indice de menace de chaque taxon. La cotation retenue correspond au niveau de menace le plus important défini par un des cinq critères pris en compte. Notons que le critère 5 (« Analyse quantitative », basé sur une modélisation mathématique de l'évolution du taxon, n'a jamais été pris en compte ici. De même, le critère A (« Réduction de population »), impliquant des données chiffrées sur la régression du taxon sur une période assez courte, n'a pu être que très occasionnellement utilisé.

L'aire d'occurrence (EOO) n'a jamais été prise en compte seule, non combinée à l'aire d'occupation (AOO), pour justifier d'une catégorie UICN sur le critère B ; les seuils de superficie ayant été jugés peu pertinents à l'échelle régionale (par exemple, le seuil de 20.000 km² pour la catégorie VU correspondant aux deux tiers de la superficie totale de la région [31 813 km²]).

L'aire d'occupation (AOO), exprimée en km², correspond au nombre de mailles UTM de 1x1 dans lesquelles le taxon évalué a été signalé depuis 2000.

La notion de « déclin continu » a été appréciée, en première approche, par comparaison entre la répartition du taxon dans la période 1960-1999 (correspondant à l'inventaire de l'Institut floristique franco-belge) et la période 2000-2017 (inventaires coordonnés par le CBNBL). Un Taux d'évolution a donc été calculé en analysant les données contenues dans Digitale. Ce taux d'évolution est calculé de la manière suivante :

$$p = \frac{Va - Vd}{Vd} \times 100$$

Avec :

p : taux d'évolution

Va {valeur actuelle} : nombre de mailles UTM 1 × 1 km = ou > 2000

Vd {valeur de départ} : nombre de mailles UTM 1 × 1 km sur la période 1960-1999

Deux séries de données ont été analysées : les données considérées comme certaines à l'échelle de la maille et les données considérées comme plausibles (rattachement géographique incertain). Le cas échéant, après avis d'expert, le taux d'évolution a pu être affiné en fonction des valeurs calculées initialement.

La valeur du taux d'évolution n'est pas présentée dans le présent document mais elle a servi de base à la définition de la tendance (colonne 7).

En complément, la connaissance du déclin actuel de la fréquence ou de la qualité des habitats du taxon et des pressions actuellement exercées sur celui-ci a été prise en compte (dire d'expert).

Le dénombrement des « localités » au sens de l'UICN (noyau de population pouvant être soumis à un même facteur de menace) correspond en général à la parcelle d'exploitation pour les milieux agropastoraux mais des superficies plus étendues, correspondant souvent à la notion usuelle de « site », ont été prises en compte, notamment pour les espaces protégés.

Conformément aux préconisations de l'UICN, les notions de « fluctuations extrêmes » et de « fragmentation sévère » n'ont été retenues que lorsque celles-ci découlaient d'un impact d'origine anthropique (les facteurs climatiques n'ont pas été retenus ici), induisant la disparition significative d'individus ou de populations (menaces liées à la diminution progressive des banques de graines ou des échanges génétiques entre populations par exemple).

À défaut de connaissance sur les flux inter-populationnels avec les régions voisines, aucun ajustement des cotations UICN (diminution ou augmentation d'un ou plusieurs échelons de catégorie) n'a été apporté (voir document UICN 2012a, p. 37-39).

Par exception mais conformément à la notion d'« introduction bénigne » telle que définie par l'UICN, une espèce naturalisée a été évaluée EN. Il s'agit d'*Andromeda polifolia*.

Plantes indicatrices de zones humides

Statut affecté à partir d'après la liste des espèces végétales indicatrices de zones humides figurant à l'annexe 2. 1 de l'Arrêté du 24 juin 2008 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. NOR : DEVO0813942A. (Version consolidée au 10 juillet 2008). Cette liste nationale peut être complétée, si nécessaire, par une liste additive d'espèces arrêtée par le préfet de région sur proposition du conseil scientifique régional du patrimoine naturel, le cas échéant adaptée par territoire biogéographique.

Les taxa surlignés en bleu sont inscrits à la liste nationale.

Plantes bénéficiant d'une protection légale (apparaît en gras dans le tableau)

Taxon protégé dans l'ex-région Nord-Pas-de-Calais au titre de l'arrêté du 1er avril 1991.

Taxon protégé dans l'ex-région Picardie au titre de l'arrêté du 17 août 1989.

Réglementation « Espèces exotiques envahissantes »

EEE-UE = liste des espèces exotiques envahissantes préoccupantes pour l'Union conformément au règlement (UE) n°1143/2014 du Parlement européen et du Conseil. Cette liste est définie par le Règlement d'exécution (UE) 2016/1141 de la commission du 13 juillet 2016 et mise à jour par le Règlement d'exécution (UE) 2017/1263 de la commission du 12 juillet 2017.

*N.B. : l'arrêté national du 2 mai 2007 interdisant la commercialisation, l'utilisation et l'introduction dans le milieu naturel de *Lugwigia grandiflora* et *Ludwigia peploides* a été abrogé, ces deux espèces étant concernées par le nouveau règlement européen.*

H.2. STATUTS DE PROTECTION ET LEGENDE DES TABLEAUX DE DONNEES POUR LA FAUNE

STATUTS DE PROTECTION ET NIVEAU DE MENACE DE LA FAUNE

Rareté en région

Les différentes catégories sont :

TC : Très Commun
C : Commun
AC : Assez Commun
PC : Peu Commun
AR : Assez Rare
R : Rare
E : Exceptionnel

Degré de menace régionale

Les différentes catégories sont :

DD : Données insuffisantes
NA : Non Applicable
NE : Non Evalué
NM : Non Menacé
LC : Préoccupation Mineure
L : Localisé
NT : Quasi Menacé
VU : Vulnérable
EN : En Danger
Cr : Critique
D : Déclin

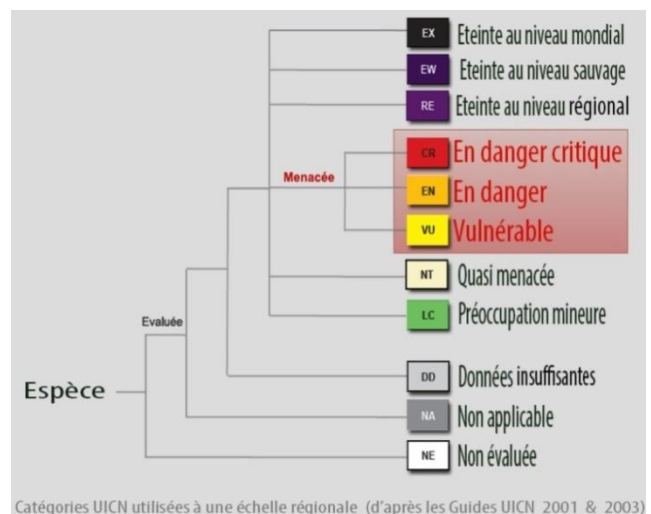
Niveau de menace national

Une Liste Rouge n'a pas de valeur juridique mais constitue un bilan à propos du niveau de menace de la faune. La nomenclature de statuts diffère selon les taxons (oiseaux, amphibiens, mammifères...).

Liste Rouge Nationale

Les différentes catégories sont :

DD : données insuffisantes
LC : préoccupation mineure
NT : quasi menacée
VU : vulnérable
EN : en danger
CR : en danger critique d'extinction
RE : éteinte en métropole



Statuts de protection

Protection nationale concernant les oiseaux : arrêté du 29/10/2009

- **Article 3** : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des oiseaux notamment en période de reproduction et l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux. Sont interdits la détention, le transport, la naturalisation, le colportage, la mise en vente, la vente et l'achat, l'utilisation commerciale ou non des oiseaux.

- **Article 6** : Afin de permettre l'exercice de la chasse au vol le préfet peut délivrer pour ces espèces des autorisations exceptionnelles de désairage d'oiseaux, sous réserve du respect de certaines conditions.

Protection nationale concernant les mammifères : arrêté du 23/04/2007

- **Article 2** : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des animaux

dans leur milieu naturel. Sont interdits également la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux

Protection nationale concernant les amphibiens et les reptiles : arrêté du 19/11/2007

- *Article 2* : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel. Sont interdits également la destruction, l'altération ou la dégradation des sites de reproduction et des aires de repos des animaux.

- *Article 3* : Sont interdits la destruction intentionnelle ou l'enlèvement des œufs et des nids, la destruction, la mutilation, la capture ou l'enlèvement des oiseaux dans le milieu naturel, la perturbation intentionnelle des animaux dans leur milieu naturel.

Directive oiseaux : concerne la conservation des oiseaux sauvages

- *Annexe I* : liste des espèces qui font l'objet de mesures de conservation spéciale concernant leur habitat afin d'assurer leur survie et leur reproduction dans leur aire de distribution.

- *Annexe II/1* : liste des espèces autorisées à la chasse dans toute l'union.

- *Annexe II/2* : liste des espèces autorisées à la chasse seulement dans certains pays. La vente d'oiseaux sauvages, le transport pour la vente et la détention pour la vente sont interdits.

- *Annexe III/2* : liste les 26 espèces qui échappent à la règle concernant le transport, la vente et la détention de l'annexe II.

Directive Habitat-Faune-Flore : concerne la conservation des habitats naturels ainsi que de la faune et de la flore sauvage :

- *Annexe I* : Liste des types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de zones spéciales de conservation

- *Annexe II* : liste d'espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation

- *Annexe III* : Critères de sélection des sites susceptibles d'être identifiés comme sites d'importance communautaire et désignés comme zones spéciales de conservation

- *Annexe IV* : liste des espèces animales et végétales présentant un intérêt communautaire et nécessitant une protection stricte

- *Annexe V* : Liste des espèces animales et végétales d'intérêt communautaire dont le prélèvement dans la nature et l'exploitation sont susceptibles de faire l'objet de mesure de gestion

Convention de Berne : convention relative à la conservation de la vie sauvage et du milieu naturel

- *Annexe II* : espèces de faune strictement protégées.

- *Annexe III* : espèces de faune protégées mais une certaine exploitation est possible si le niveau si le niveau de population le permet.

3.ETUDE DE CIRCULATION

VERDI

SOCIETE DE
DISTRIBUTION
NOEUXOISE (SDN)

Noeux Les Mines, création d'un pôle d'activités

Volet déplacements

22 mars 2022

uvp : unité véhicule particulier. C'est une unité de trafic permettant de comparer des flux entre eux moyennant une équivalence d'occupation de la voirie en fonction de la longueur du véhicule considéré (1 camion = 2 uvp en moyenne, 1 vélo = 0,3 uvp, ...).

HP : Heure de Pointe. Il s'agit de la période de 60 minutes pendant laquelle l'ensemble des trafics mesurés (hors vacances scolaires et jours fériés) sont les plus forts sur le secteur étudié. Cette période ne commence pas forcément à l'heure « pile » officielle mais peut débuter au quart, à la demie ou au trois quart (par exemple : entre 7h15 et 8h15, 16h45 et 17h45, ...). Elle se décline souvent selon 3 moments :

HPM : Heure de Pointe du **M**atin, heure la plus chargée d'un mardi ou un jeudi entre 6h00 et 11h00 ;

HPS : Heure de Pointe du **S**oir, heure la plus chargée d'un mardi ou un jeudi entre 16h00 et 21h00 ;

HPW : Heure de Pointe du **W**eek-end, heure la plus chargée d'un samedi entre 14h00 et 20h00.

PPM : Période de Pointe du **M**atin. C'est un intervalle de temps de plus d'une heure incluant l'HPM.

PPS : Période de Pointe du **S**oir. C'est un intervalle de temps de plus d'une heure incluant l'HPS.

TàD : Tourne à **D**roite. Cela qualifie une voie (par extension le flux) accueillant des véhicules souhaitant tourner à droite dans un carrefour. Dans un giratoire, le **TàD direct** est une voie permettant le shunt de l'anneau du giratoire entre 2 branches successives.

TàG : Tourne à **G**auche. Le terme qualifie une voie de stockage (par extension le flux) accueillant dans un carrefour les véhicules souhaitant tourner à gauche. Les giratoires ne permettent pas d'aménager de TàG directs.

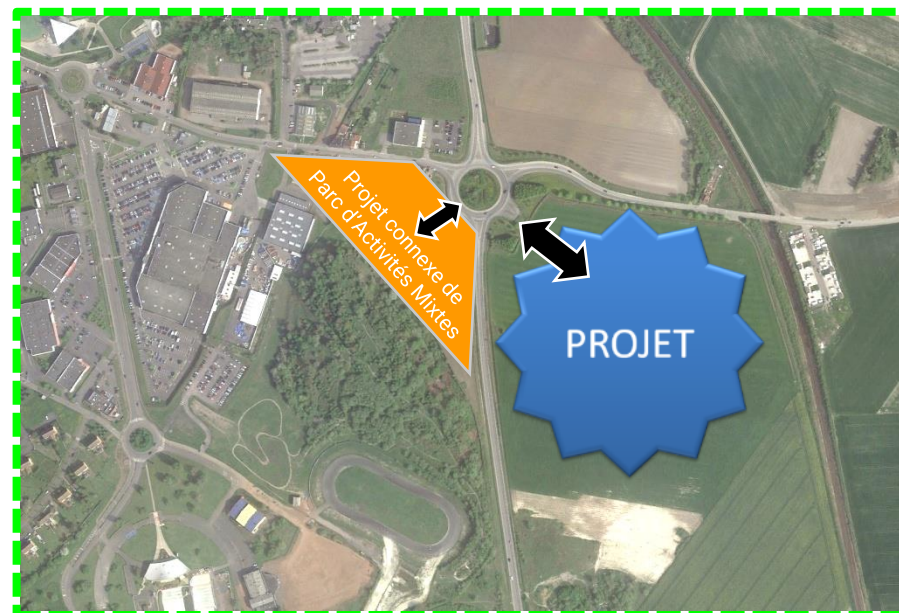
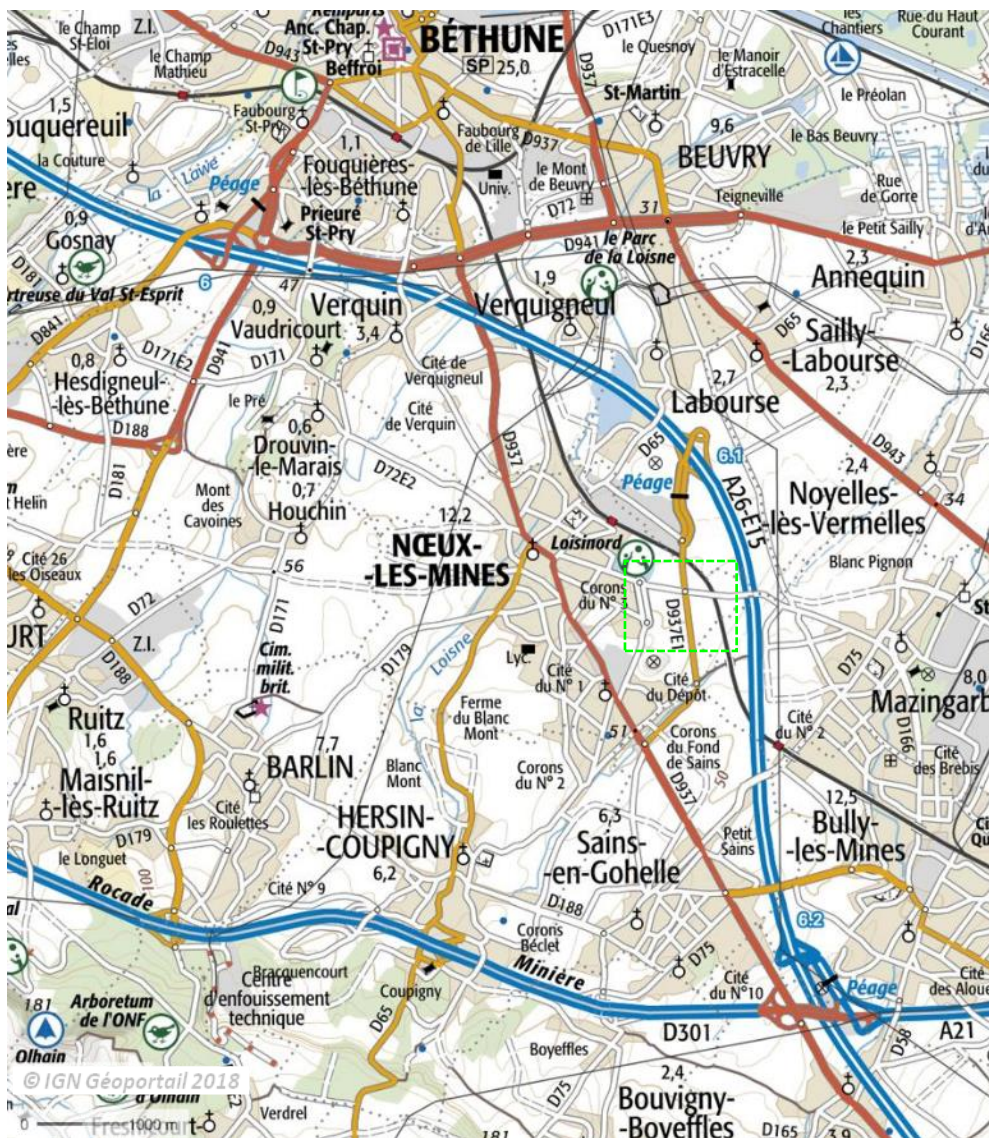
TMJA : Trafic **M**oyen **J**ournalier **A**nnuel. Initialement, c'est la somme des quantités de trafic relevées durant une année complète en section courante d'un axe (sens séparés ou non) divisé par 365 jours (366 si l'année est bissextile). Cet indicateur s'exprime en véhicules par jour (1 voiture = 1 camion = 1 véhicule) complété généralement par le pourcentage de poids-lourds : XXX véh./j (nn %PL).

TMJO : Trafic **M**oyen **J**our **O**uvrable. Le concept est le même que pour le TMJA mais limité aux jours de semaine hors dimanches (et jours fériés) et samedis (et veilles de jours fériés). Généralement, hors lieux touristiques, le TMJO est plus fort que le TMJA.

- ☐ Introduction
- ☐ État actuel 2019
- ☐ Prise en compte des projets connexes voisins
- ☐ Impacts estimés du projet après ouverture projets connexes
- ☐ Conclusions

Introduction

Plan de situation



Le projet se situe sur le territoire de la Ville de Noeux-les-Mines et est délimité par :

- ✓ au nord la rue Léon BLUM ;
- ✓ à l'ouest la RD937 ;
- ✓ au sud la limite communale ;
- ✓ à l'est la voie ferrée.

La seule connexion prévue du projet de ZAC se fera sur le giratoire existant entre la RD937 et la rue Léon BLUM par la branche déjà existante, actuellement en impasse.

Objet de la présente étude

L'objet de la présente étude est de :

- ✓ faire un état initial des déplacements près du site ;
- ✓ évaluer les impacts futurs intégrant les **projets** programmés en terme de **circulations** pour vérifier le dimensionnement du carrefour de raccordement ;
- ✓ proposer une éventuelle optimisation de son aménagement dans la conception du projet.

Enquête de 2019

Enquête 2019 : présentation de la campagne

Pour connaître le fonctionnement actuel des circulations en proximité du site, nous avons fait réaliser la campagne de comptages suivante :

- ☐ pose d'un compteur automatique pendant une semaine du 19 au 25 juin 2019 sur la RD937 ;
- ☐ comptage directionnel du carrefour giratoire « RD937 / rue Léon BLUM » réalisé le jeudi 20 juin 2019 selon 2 périodes de pointe :
 - PPM de 07h00 à 09h00 ;
 - PPS de 16h30 à 18h30.

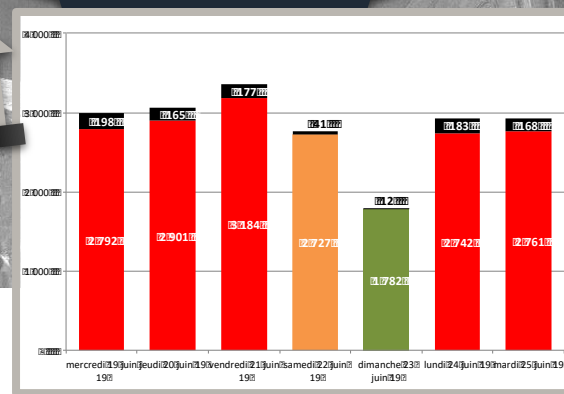
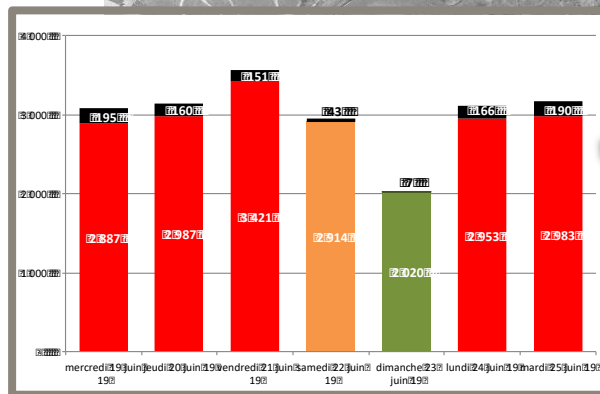


Enquête 2019 : variations hebdomadaires



RD937

- ❑ Des niveaux de trafic stables sur la semaine y compris le samedi avec toutefois une pointe le vendredi et une nette baisse de plus de 30% le dimanche : évolution hebdomadaire assez symptomatique de flux cumulant les motifs « domicile ⇔ travail » avec des motifs « achats » (proximité d'un hypermarché) et « loisirs » (base Loisinord) ;
- ❑ Pas de différence de trafics quel que soit le sens considéré : sur la journée les trafics sont équilibrés et symétriques (un sens le matin le retour le soir, pas d'itinéraire différent selon l'heure ...) ;
- ❑ Un taux de Poids Lourds (PL) significatif les Jours Ouvrés entre 5 et 7% sans pour autant être au dessus du seuil de gêne (à 10%) : la RD937 est un itinéraire PL d'accès à l'A26 pour les activités du sud de l'aire d'étude.



Enquête 2019 :

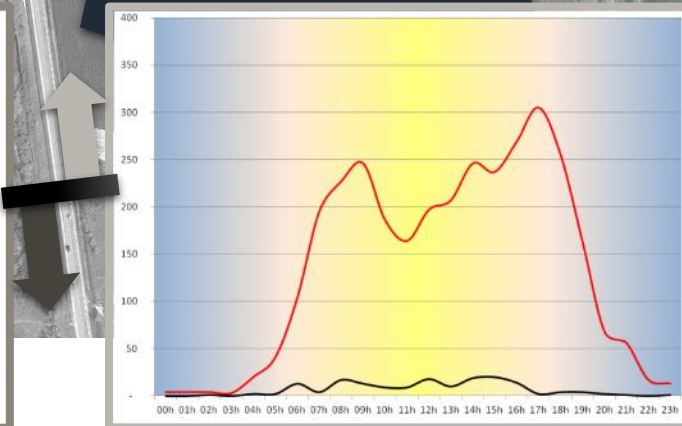
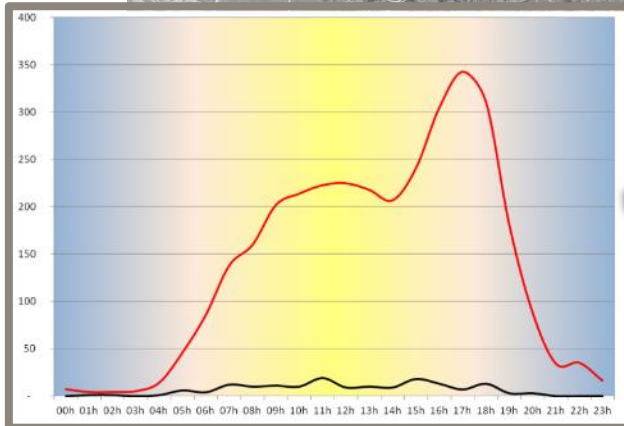
variations horaires le jeudi 20 juin 2019

SDN



RD937

- ❑ La variation horaire représentée ici pour chaque sens confirme pour ce jour ouvré « type » qu'est le jeudi 20 juin (jour du comptage directionnel sur le giratoire) une composition des trafics « mixte » cumulant du
 - ✓ « domicile ⇔ travail » : les pointes du matin et du soir indiqueraient une concentration du résidentiel plutôt au sud et un bassin de travail plutôt au nord (via l'A26 éventuellement) ;
 - ✓ motifs « achats » et « loisirs » : ce que traduit le surdimensionnement de la pointe du soir quel que soit le sens ;
- ❑ Un trafic quasi nul la nuit entre 21h00 et 05h00 ;
- ❑ Des flux PL se comportant en « plateau » durant les heures ouvrées.

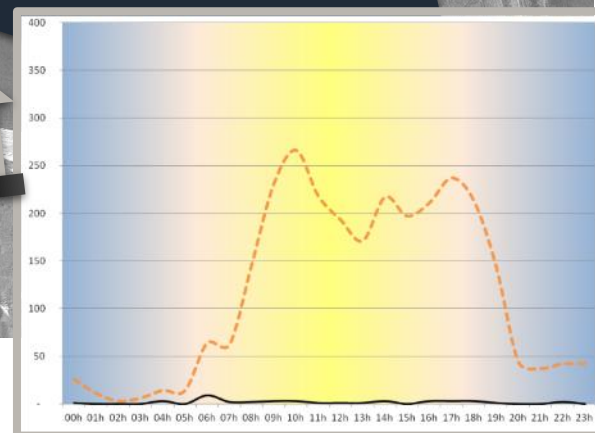
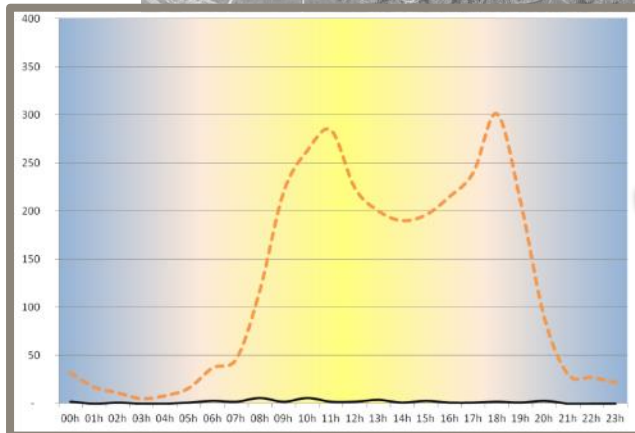


Enquête 2019 : variations horaires le samedi 22 juin 2019



RD937

- ❑ La variation horaire représentée ici pour chaque sens confirme pour ce jour de week-end l'utilisation de la RD937 pour des motifs « achats » et « loisirs » : trafics en plateau durant les ouvertures des activités commerciales et de loisirs avec une légère baisse durant la pause méridienne ;
- ❑ Un peu d'activité la nuit entre 21h00 et 01h00 sans que ce soit particulièrement remarquable ;
- ❑ Peu de flux PL se concentrant surtout le matin, sûrement pour des livraisons aux activités.



Enquête 2019 :

TMJO mesurés et formules de conversion

La formule de conversion définie ici permettra par la suite de passer des heures de pointes HPM et HPS (heures utilisées pour dimensionner les carrefours) au TMJO dimensionnant les sections courantes futures.

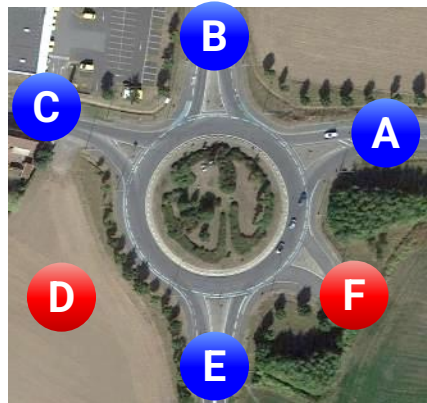


RD937

- ☐ Un TMJO 2 sens confondus de plus de 6 000 véh./j mais très inférieur à 10 000 véh./j : un niveau de trafic moyen tout à fait adapté au profil en travers actuel de la voie (2 x 1 voie sans séparation des sens circulés) ;
- ☐ Un taux de PL non négligeable (5,6%) mais non problématique ;
- ☐ La formule de conversion détaillée ci-contre a été établie selon les standards habituels prenant en compte les formes des évolutions horaires des trafics :
 - ✓ la contribution des VL est portée par deux HPM et trois HPS : prise en compte des pointes de la courbe
 - ✓ celle des PL est linéaire sur la journée donc équi-répartie entre les 2 heures de pointe (plateau de la courbe) ;
- ☐ Les coefficients calculés pour cette formule traduisent ainsi un trafic PL important et des pointes VL finalement assez peu marquées (le coefficient VL habituel est plutôt compris entre 1,9 et 2,0).

État actuel 2019

État actuel 2019 : le giratoire G1



Aucun problème sur le giratoire actuel quelle que soit la branche ou la période horaire considérée : plus de 52% de réserve de capacité.



Calcul de capacité selon le logiciel GIRABASE agréé par le CEREMA

HPM actuelle
7h30-8h30
(uvp/h)

		sortie						TOTAL
		A	B	C	D	E	F	
entrée	A	-	93	132	-	14	-	239
	B	71	-	60	-	99	-	230
	C	172	96	-	-	35	-	303
	D	-	-	-	-	-	-	-
	E	12	146	84	-	-	-	242
	F	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL	255	335	276	-	148	-	1 014

HPS actuelle
16h30-17h30
(uvp/h)

		sortie						TOTAL
		A	B	C	D	E	F	
entrée	A	-	84	375	-	45	-	504
	B	79	-	118	-	138	-	335
	C	318	100	-	-	174	-	592
	D	-	-	-	-	-	-	-
	E	5	135	175	-	-	-	315
	F	-	-	-	-	-	-	-
	TOTAL	402	319	668	-	357	-	1 746

Branche A : rue Léon Blum Est

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h en %		Longueur de Stockage moyenne maximale		Temps d'Attente moyen total	
HPM	883	79%	0vh	2vh	2s	0,1h
HPS	540	52%	0vh	3vh	3s	0,5h

Branche B : RD937 Nord

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h en %		Longueur de Stockage moyenne maximale		Temps d'Attente moyen total	
HPM	1130	83%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS	626	65%	0vh	3vh	3s	0,3h

Branche C : rue Léon Blum Ouest

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h en %		Longueur de Stockage moyenne maximale		Temps d'Attente moyen total	
HPM	1177	80%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS	771	57%	0vh	3vh	2s	0,3h

Branche E : RD937 Sud

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h en %		Longueur de Stockage moyenne maximale		Temps d'Attente moyen total	
HPM	1089	82%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS	836	73%	0vh	2vh	2s	0,2h

Légende

25% ≤ Rés. Capa.

15% ≤ Rés. Capa. < 25%

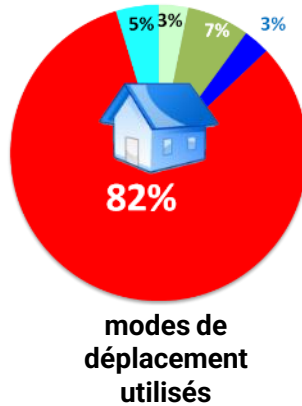
0% ≤ Rés. Capa. < 15%

Rés. Capa. < 0%

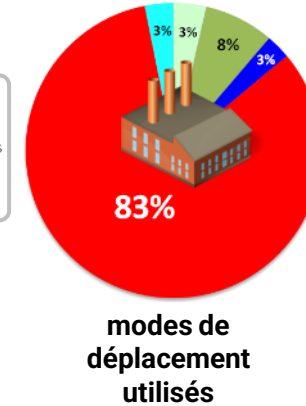
État actuel 2019 : les fichiers INSEE des navetteurs

Commune de travail	Sans	MàP	vélos	VL	TC	TOTAL
Noeux-les-Mines	122	250	65	557	21	1 015
Béthune	3		4	385	42	433
Lens				167	10	177
Arras			3	137	1	140
Liévin				113		113
Ruitz			4	85	3	92
Bruay-la-Buissière			5	84		89
Verquin	2	3	8	62	3	78
Bully-les-Mines			4	58		62
Sains-en-Gohelle				58	6	64
Beuvry				56		56
Vendin-le-Vieil			3	54	3	60
Lille	3			53	24	80
Douvrin				41		41
Mazingarbe	3			41		44
Hénin-Beaumont				37		37
Aix-Noulette				36		36
Noyelles-lès-Vermelles	1			34	4	39
Vermelles				32		32
Villeneuve-d'Ascq				32	5	37
Verquigneul				32		32
Barlin				29	2	32
Saint-Laurent-Blangy				29		29
Noyelles-sous-Lens				26		26
Divion				26		26
Douai				25	3	27
Labourse	11		5	25		40
Lesquin				24		24
Harnes				24		24
Hersin-Coupigny	6			24	11	41
Annezin				22		22
Sailly-Labourse				21		21
Auchy-les-Mines				21		21
Fouquières-lès-Béthune				21	2	23
Lestrem				19	3	22
Loos-en-Gohelle				18		18
Grenay				18		18
Dourges				17		17
Avion			3	17		20
Drouvin-le-Marais			5	15		21
Carvin				14		14
Onnaing				14		14
Noyelles-Godault				13		13
Angres				13		13
Isbergues				13		13
Méricourt				13		13
La Bassée				13		13
Courrières				12		12
Loison-sous-Lens			3	12		14
Tilloy-lès-Mofflaines				12		12
Haisnes				12		12
Aire-sur-la-Lys				11		11
Lillers				11		11
Wingles				11		11

Lieux de travail des habitants de Noeux-les-Mines (extrait du fichier navetteurs INSEE de 2016)



Lieux de résidence des travailleurs de Noeux-les-Mines (extrait du fichier navetteurs INSEE de 2016)



Commune de résidence	Sans	MàP	vélos	VL	TC	TOTAL
Noeux-les-Mines	122	250	65	557	21	1 015
Béthune		3	4	126	26	159
Hersin-Coupigny			10	125	10	145
Barlin				111	5	115
Sains-en-Gohelle				102		102
Bruay-la-Buissière			3	86	13	102
Labourse		5		78		83
Beuvry				71	5	76
Bully-les-Mines			2	64		66
Mazingarbe				60		60
Verquin				59	5	64
Aix-Noulette				45		45
Haillcourt				41		41
Annezin				40		40
Maisnil-lès-Ruitz				39		39
Lens				36		36
Bouvigny-Boyeffles				36		36
Liévin				30	4	34
Auchy-les-Mines				30		30
Gonnehem				25		25
Hénin-Beaumont				25		25
Auchel	3			25	3	31
Vaudricourt				25		25
Verquigneul			5	25		29
Sailly-Labourse				24		24
Lille				22		22
Lillers				22	4	26
Chocques				21		21
Arras				21		21
Labeuvrière				20		20
Calonne-Ricouart				20		20
Vendin-lès-Béthune				20		20

La part modale de la voiture pour les déplacements de motif « domicile ⇔ travail » est d'environ 82 % que ce soit depuis ou vers Noeux-les-Mines.

On peut relever une part faible des TC dans les déplacements des navetteurs (de 3 à 5 %).

© SMTAG mars 2019



État actuel 2019 :

les transports en commun, le niveau de service

Beuvry
hôpital

12 services
par jour

Loisinord Ski	6:56	6:56	7:56	8:40	9:40	10:40	11:40	12:41	14:10	15:25	16:25	18:10	19:10
Centre Commercial	6:57	6:57	7:57	8:41	9:41	10:41	11:41	12:42	14:11	15:26	16:26	18:11	19:11
Loisinord	6:57	6:57	7:57	8:41	9:41	10:41	11:41	12:42	14:11	15:26	16:26	18:11	19:11

Hersin-
Coupigny

L'arrêt le plus proche de la ligne 24 du réseau TADAO est l'arrêt « Loisinord » avec 12 services par jour (1 par heure) et par sens du lundi au samedi.



Cet arrêt (comme le suivant et les précédents) ne couvre pas par les disques de 300 mètres de rayon (distance standard de couverture d'un arrêt bus car correspondant à 5 mn de marche à pieds) le périmètre d'étude du projet.

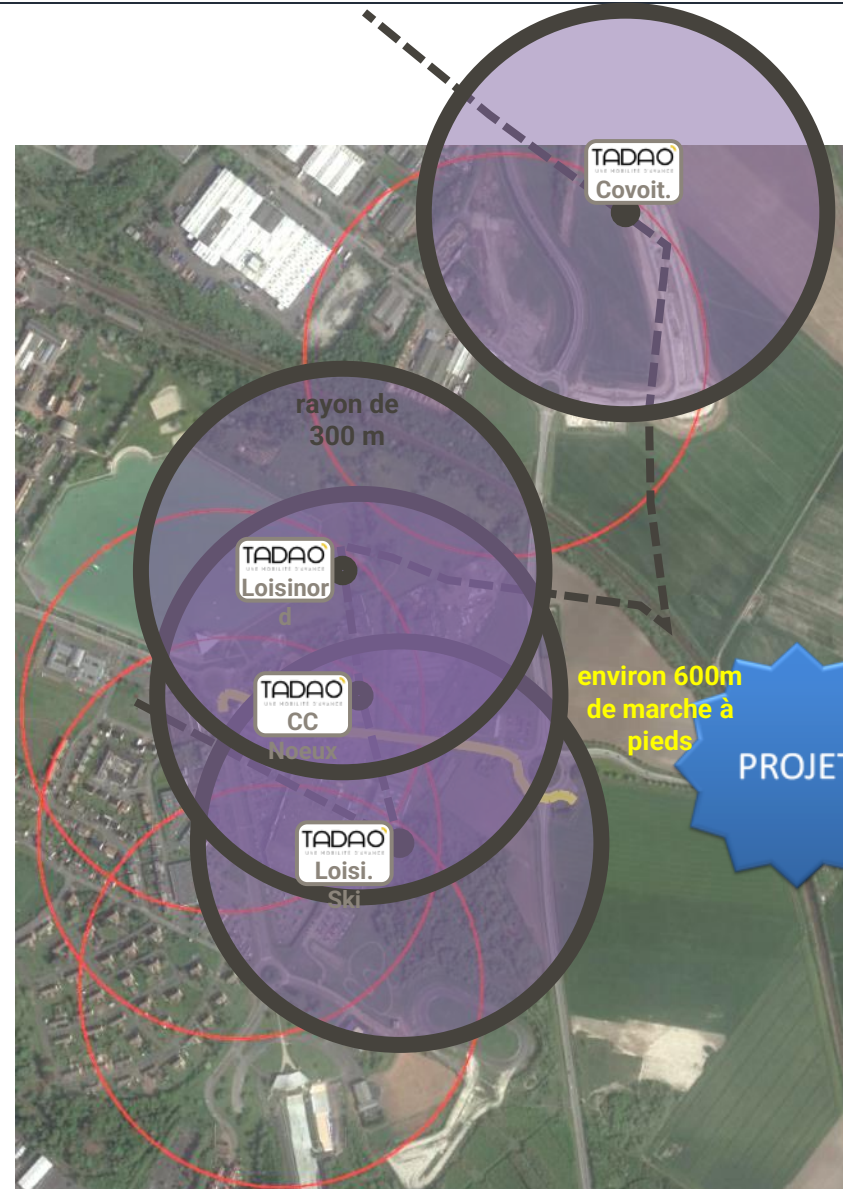
Ainsi, il faudrait parcourir environ 600 mètres à pieds pour rejoindre l'entrée de la future ZAC.

Beuvry
hôpital

Loisinord Ski	6:56	6:56	7:56	8:40	9:40	10:40	11:40	12:41	14:10	15:25	16:25	18:10	19:10
Centre Commercial	6:57	6:57	7:57	8:41	9:41	10:41	11:41	12:42	14:11	15:26	16:26	18:11	19:11
Loisinord	6:57	6:57	7:57	8:41	9:41	10:41	11:41	12:42	14:11	15:26	16:26	18:11	19:11

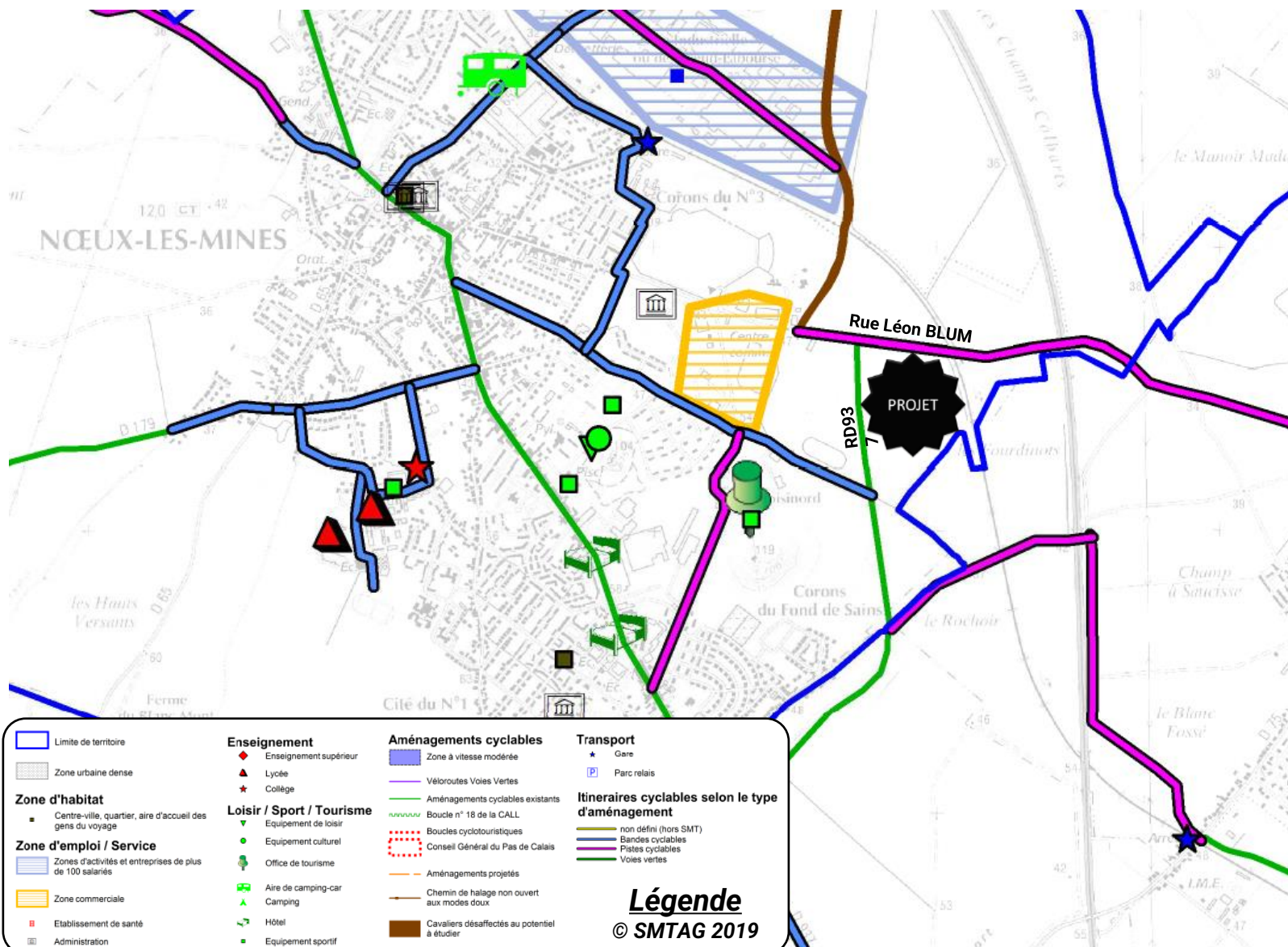
12 services
par jour

Hersin-
Coupigny



La création d'un arrêt bus sur la ligne 24 passant devant l'entrée de la zone future semble indispensable

État actuel 2019 : les 2-roues



Actuellement, le seul aménagement existant en bordure de site est porté à l'ouest par la RD937 comportant une bande cyclable par sens.

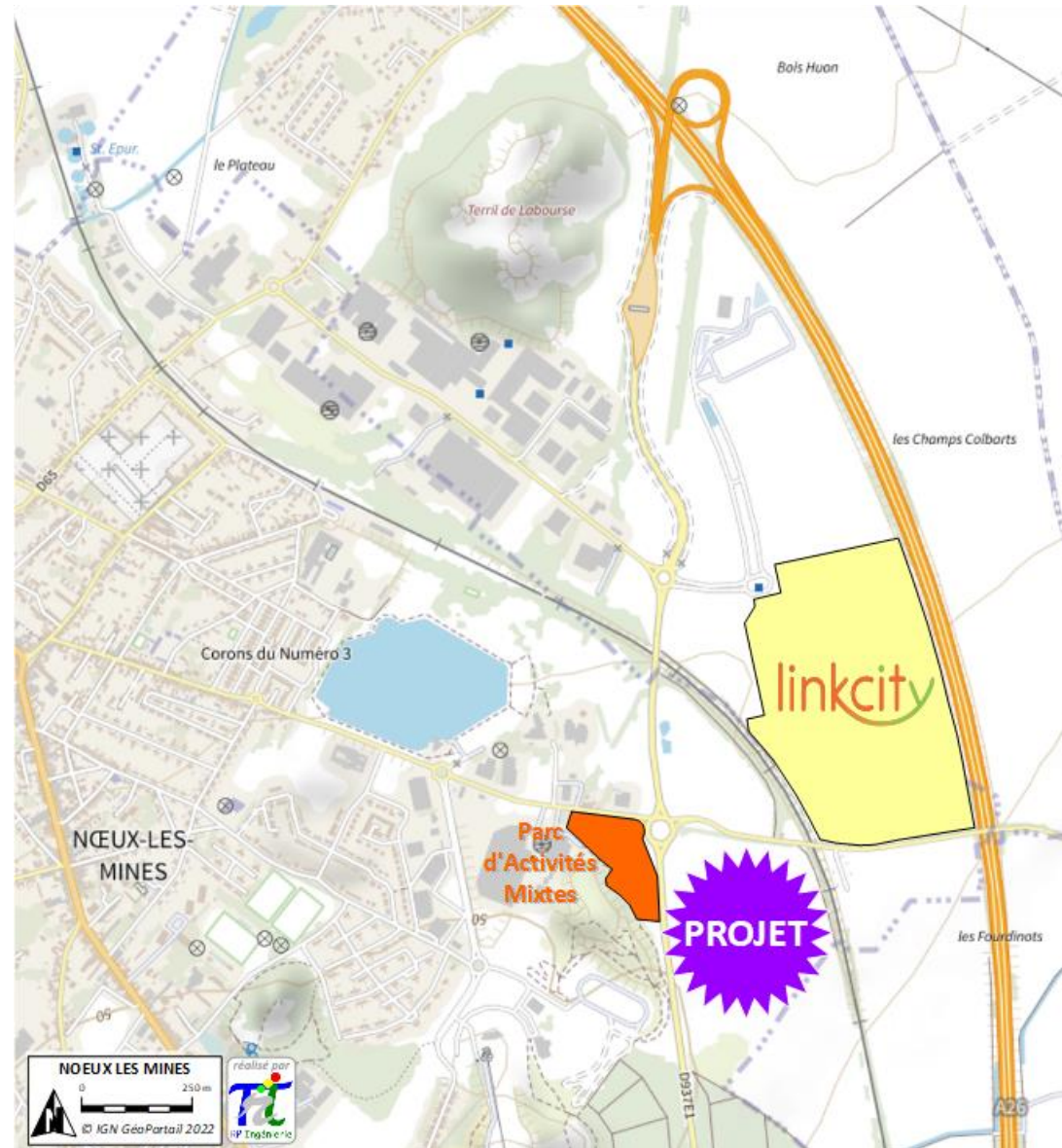
Dans le Schéma Directeur cyclable du SMTAG (extrait reproduit ici), cet aménagement sera complété par la création de pistes cyclables sur la rue Léon Blum au nord du site.

Prise en compte des projets connexes

Projets connexes : le plan de situation

Deux projets connexes ont été retenus pour le dimensionnement des voies et carrefours du présent projet de création d'un pôle d'activités :

- ❑ Linkcity : données de trafic figurant dans le dossier KALIES de 2020 ;
- ❑ Parc d'Activités Mixtes : **projet plus d'actualité à ce jour mais pris en compte dans ce dossier pour maximiser les impacts et sécuriser les dimensionnements des carrefours.**



G1

Rue Léon Blum

VERDI 20

Projets connexes : le projet Linkcity



DOSSIER DE DEMANDE D'AUTORISATION ENVIRONNEMENTALE



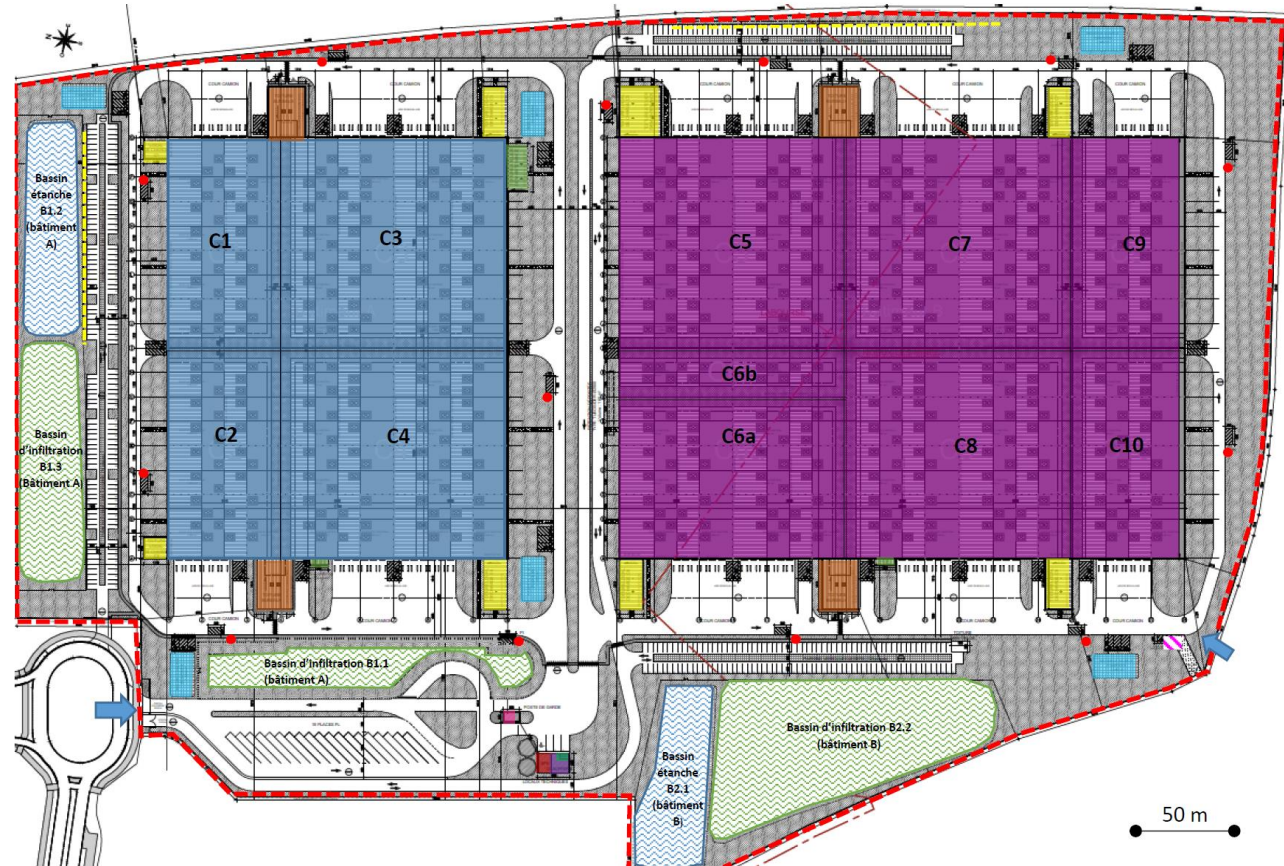
LINKCITY
NOEUX-LES-MINES ET LABOURSE

Fait à Lezennes,

Numéro d'affaire : KA18.11.008

Agence : NORD		
Date	Version	Objet de la version
27 septembre 2019	1	Dépôt en Préfecture
23 octobre 2020	2	Intégration remarques DREAL

Le projet Linkcity a fait l'objet d'une demande d'autorisation réalisée par KALIES en octobre 2020 et dont les conclusions en terme d'impacts de trafics figurent ci-contre (extrait de la page 204).



Le projet implique un trafic journalier de 400 poids-lourds et de 500 véhicules légers.

Suite à la création d'un diffuseur de l'autoroute A26 à 1 km du projet LINKCITY, les poids lourds emprunteront cet axe pour se rendre à l'entrepôt logistique. Les poids-lourds ne traverseront pas les communes de Nœux-les-Mines et de Labourse, leur impact n'est pas à considérer pour les routes départementales : la RD65 et la RD937.

Toutefois, l'impact de l'entrepôt sur l'augmentation de trafic va être considéré pour les véhicules légers sur les routes départementales, car il est probable que les salariés utilisent ces routes.

VERDI 21

Projets connexes : l'impact circulatorio du projet Linkcity

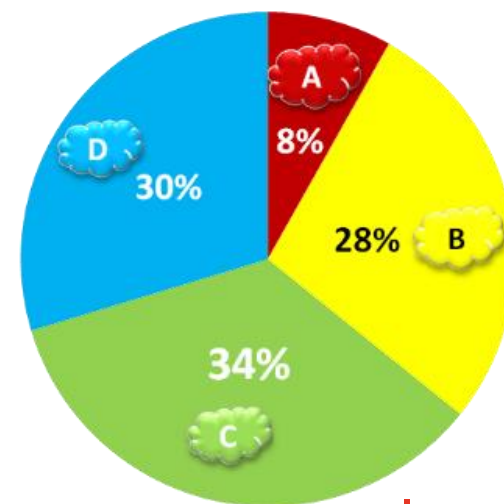
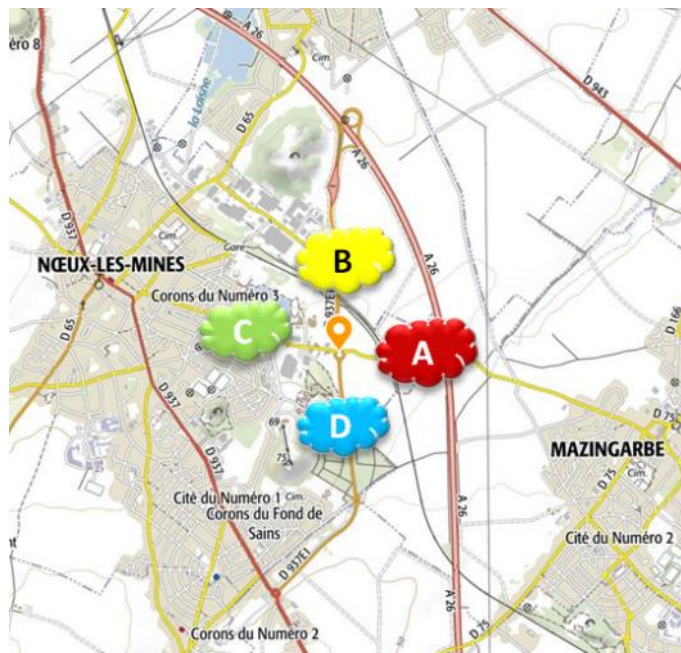
Commune de résidence	VL	A	B	C	D			
Noeux-les-Mines	557	-	-	90%	501	10%	56	
Béthune	126	-	100%	126	-	-	-	
Hersin-Coupigny	125	-	-	-	-	100%	125	
Barlin	111	-	-	100%	111	-	-	
Sains-en-Gohelle	102	-	-	-	-	100%	102	
Bruay-la-Buissière	86	-	80%	69	20%	17	-	
Labourse	78	-	100%	78	-	-	-	
Beuvry	71	-	100%	71	-	-	-	
Bully-les-Mines	64	20%	13	-	-	80%	51	
Mazingarbe	60	100%	60	-	-	-	-	
Verquin	59	-	80%	47	20%	12	-	
Aix-Neulette	45	-	-	-	-	100%	45	
Haillcourt	41	-	-	100%	41	-	-	
Annezin	40	-	100%	40	-	-	-	
Maisnil-lès-Ruitz	39	-	-	-	-	100%	39	
Lens	36	-	-	-	-	100%	36	
Bouvigny-Boyeffles	36	-	-	-	-	100%	36	
Liévin	30	-	-	-	-	100%	30	
Auchy-les-Mines	30	100%	30	-	-	-	-	
Gonnehem	25	-	100%	25	-	-	-	
Hénin-Beaumont	25	-	-	-	-	100%	25	
Auchel	25	-	-	100%	25	-	-	
Vaudricourt	25	-	-	100%	25	-	-	
Verquigneul	25	-	100%	25	-	-	-	
Sailly-Labourse	24	100%	24	-	-	-	-	
Lille	22	-	100%	22	-	-	-	
Lillers	22	-	100%	22	-	-	-	
Chocques	21	-	100%	21	-	-	-	
Arras	21	-	-	-	-	100%	21	
Labeuvrière	20	-	100%	20	-	-	-	
Calonne-Ricouart	20	-	-	40%	8	60%	12	
Vendin-lès-Béthune	20	-	100%	20	-	-	-	
Marles-les-Mines	20	-	-	40%	8	60%	12	
Divion	20	-	-	40%	8	60%	12	
Essars	16	-	100%	16	-	-	-	
Hinges	16	-	100%	16	-	-	-	
Cauchy-à-la-Tour	15	-	-	40%	6	60%	9	
Noyelles-lès-Vermelles	15	100%	15	-	-	-	-	
Diéval	15	-	-	-	-	100%	15	
Gosnay	15	-	100%	15	-	-	-	
Annequin	15	100%	15	-	-	-	-	
Houchin	15	-	-	100%	15	-	-	
Cuinchy	15	-	-	-	-	100%	15	
Grenay	15	100%	15	-	-	-	-	
Haisnes	15	100%	15	-	-	-	-	
Souchez	15	-	-	-	-	100%	15	
Fresnicourt-le-Dolmen	14	-	-	100%	14	-	-	
Avion	13	-	-	-	-	100%	13	
Vendin-le-Vieil	11	-	-	-	-	100%	11	
	8%	187	28%	632	35%	791	30%	679

Comme indiqué dans le rapport de 2020 (Cf extrait de la page 13 ci-dessous), les 500 emplois du site seront essentiellement postés en 3x8 24/24 donc en dehors des heures de pointe. Nous avons ainsi estimé que 3 équipes de 100 personnes tournaient en 3x8, laissant 200 employés non postés impacter les heures de pointe.

Il est envisagé la présence jusqu'à 500 personnes sur le site qui pourront être amenés à être en activité du lundi au samedi, 52 semaines par an, 24 heures sur 24, en plusieurs postes.

L'activité de l'établissement nécessitera le travail de plusieurs équipes chargées de la réception et du contrôle des marchandises, du stockage, de la préparation des commandes, du contrôle de la préparation des commandes et de l'expédition. Le personnel sera composé essentiellement de préparateurs de commandes et de caristes.

Distribution des employés de Linkcity selon fichier INSEE 2016 des travailleurs de Noeux les Mines (extrait ci-contre)



Projets connexes :

le projet de Parc d'Activités Mixtes

Le parc d'activités économiques mixte aurait été composé de cellules commerciales, d'activités et de services.

Pour maximiser l'impact éventuel sur les voiries, nous prendrions l'hypothèse majorante de 5 500 m² de Surfaces de Vente (SV) pour des commerces de type Moyennes Surfaces (MS).

On estimait que le trafic induit par ce parc d'activités entrera et sortira par le giratoire G1 via une nouvelle branche (3m en entrée, 10m d'ilôt et 4m en sortie) ou par l'accès au Drive à l'Ouest.

**PROGRAMME PLUS
D'ACTUALITÉ À CE JOUR MAIS
MAINTENU COMME HYPOTHESE
MAJORANTE D'AMENAGEMENT**

Projets connexes :

les employés du Parc d'Activités Mixtes

Circulation générée par les employés des commerces du Parc d'Activités Mixtes

N.B. : pour le dimensionnement, nous proposons de prendre l'hypothèse majorante d'une zone commerciale de 5 500 m² de Surface de Vente (SV) constituée de Moyennes Surfaces.

Les trafics « employés » sont issus de nos ratios standards :

- ✓ Nombre d'employés : 1/50 m² SV
- ✓ Part modale de la voiture pour les employés travaillant à Noeux (cf analyse INSEE RGP 2016 diapo 15) : 83 % (supposant de fait la création d'un arrêt bus à l'entrée de la SV)
- ✓ Taux d'occupation : 1,1 employés par voiture
 - **HPM** : arrivée de 97 % de tous les employés (hors congés)
 - **HPS** : départ de 20 % des employés (correspondant aux administratifs uniquement)

Surface de vente (SV en m ²)	Nbre d'employés	Employés venant en voiture	Voitures attendues	Trafic « employés » généré en uvp/h					
				Jeudi à l'HPM			Jeudi à l'HPS		
				ratios	Entrée de site	Sortie de site	ratios	Entrée de site	Sortie de site
Total site : 5 500 m ²	112	93	85	97 %	82 uvp/h	-	20 %	-	17 uvp/h

PROGRAMME PLUS D'ACTUALITÉ À CE JOUR MAIS MAINTENU COMME HYPOTHÈSE MAJORANTE D'AMÉNAGEMENT

Projets connexes :

la répartition des flux générés par les employés du Parc d'Activités Mixtes

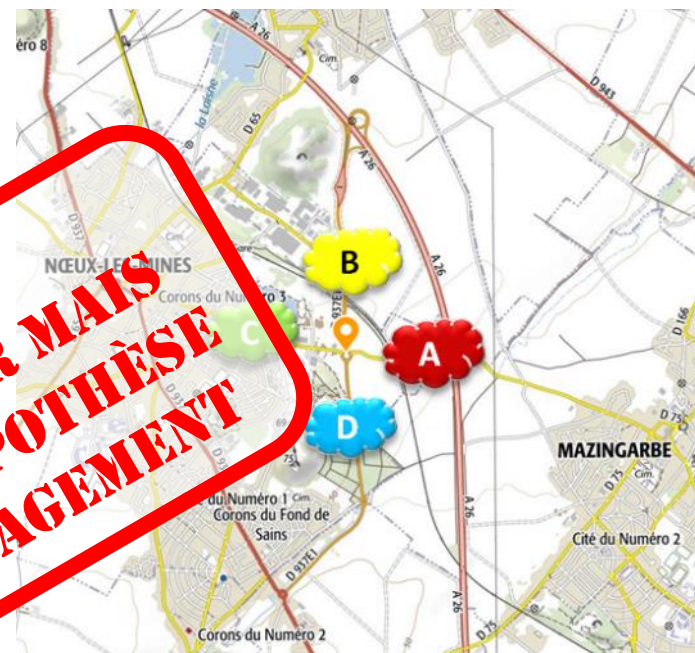
Distribution des employés du Parc d'Activités Mixtes selon fichier INSEE 2016 des travailleurs de Noeux les Mines (extrait ci-contre)

Commune de résidence	VL	A	B	C	D
Noeux-les-Mines	557	-	-	90%	501
Béthune	126	-	100%	126	-
Hersin-Coupigny	125	-	-	-	100%
Barlin	111	-	-	100%	111
Sains-en-Gohelle	102	-	-	-	100%
Bruay-la-Buissière	86	-	80%	69	20%
Labourse	78	-	100%	78	-
Beuvry	71	-	100%	71	-
Bully-les-Mines	64	20%	13	-	80%
Mazingarbe	60	100%	60	-	-
Verquin	59	-	80%	47	20%
Aix-Noulette	45	-	-	-	100%
Haillcourt	41	-	-	100%	41
Annezin	40	-	100%	40	-
Maisnil-lès-Ruitz	39	-	-	-	100%
Lens	36	-	-	-	100%
Bouvigny-Boyeffles	36	-	-	-	100%
Liévin	30	-	-	-	100%
Auchy-les-Mines	30	100%	30	-	-
Gonnehem	25	-	100%	25	-
Hénin-Beaumont	25	-	-	-	100%
Auchel	25	-	-	100%	25
Vaudricourt	25	-	-	100%	25
Verquigneul	25	-	100%	25	-
Sailly-Labourse	24	100%	24	-	-
Lille	22	-	100%	22	-
Lillers	22	-	100%	22	-
Chocques	21	-	100%	21	-
Arras	21	-	-	-	100%
Labeuvrière	20	-	100%	20	-
Calonne-Ricouart	20	-	-	40%	60%
Vendin-lès-Béthune	20	-	100%	20	-
Marles-les-Mines	20	-	-	40%	60%
Divion	20	-	-	40%	60%
Essars	16	-	100%	16	-
Hinges	16	-	100%	16	-
Cauchy-à-la-Tour	15	-	-	40%	60%
Noyelles-lès-Vermelles	15	100%	15	-	-
Diéval	15	-	-	-	100%
Gosnay	15	-	100%	15	-
Annequin	15	100%	15	-	-
Houchin	15	-	-	100%	15
Cuinchy	15	-	-	-	100%
Grenay	15	100%	15	-	-
Haisnes	15	100%	15	-	-
Souchez	15	-	-	-	100%
Fresnicourt-le-Dolmen	14	-	-	100%	14
Avion	13	-	-	-	100%
Vendin-le-Vieil	11	-	-	-	100%
TOTAL	8%	187	28%	632	35%



PROGRAMME PLUS D'ACTUALITÉ À CE JOUR MAIS MAINTENU COMME HYPOTHÈSE MAJORANTE D'AMÉNAGEMENT

		A 8%	B 28%	C 35%	E 30%	TOTAL
HPM	Entrées	7	23	28	24	82
	Sorties	-	-	-	-	-
HPS	Entrées	-	-	-	-	-
	Sorties	1	5	6	5	17



Projets connexes :

les clients du futur Parc d'Activités Mixtes

Circulation générée par les clients des commerces du Parc d'Activités Mixtes

N.B. : pour le dimensionnement, nous proposons de prendre l'hypothèse majorante d'une zone commerciale de 5 500 m² de Surface de Vente (SV) constituée de Moyennes Surfaces.

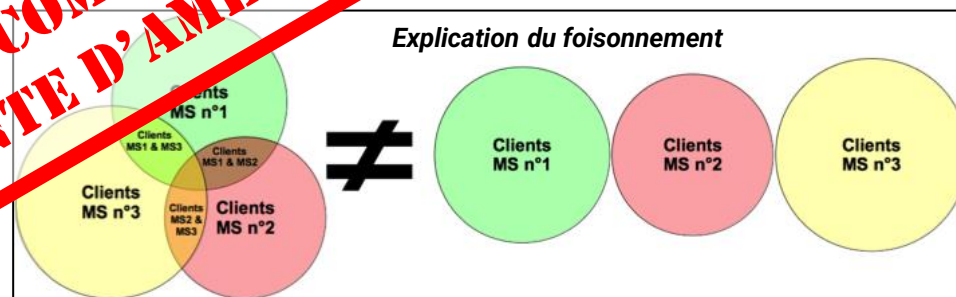
Les hypothèses de trafic « clients » reprises dans le tableau suivant sont issues de nos ratios habituels.

Surface de vente (SV en m ²)	Trafic « clients » généré (E+S *) en uvp/h		
	Jeudi à l'HPS		
	ratios	Trafic généré seul	Trafic foisonné **
Moyenne surface (5 500 m ²)	5 uvp/ 100 m ²	28 uvp/h	200 uvp/h

* : la répartition entre Entrées et Sorties des clients sera prise à 50/50 sur les heures de pointe.

** : nous appliquons un facteur de foisonnement de 30% correspondant aux heures de client fréquentant plusieurs enseignes sur le site (Cf ci-dessous).

- HPM : 0 uvp en entrée, 0 uvp en sortie
- HPS : 100 uvp en entrée, 100 uvp en sortie

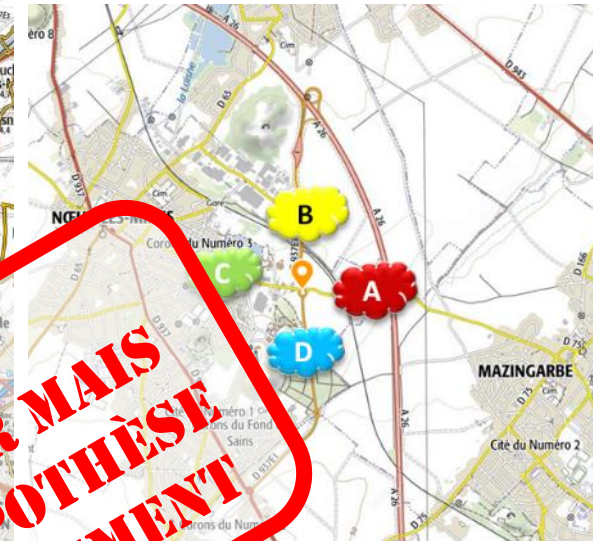
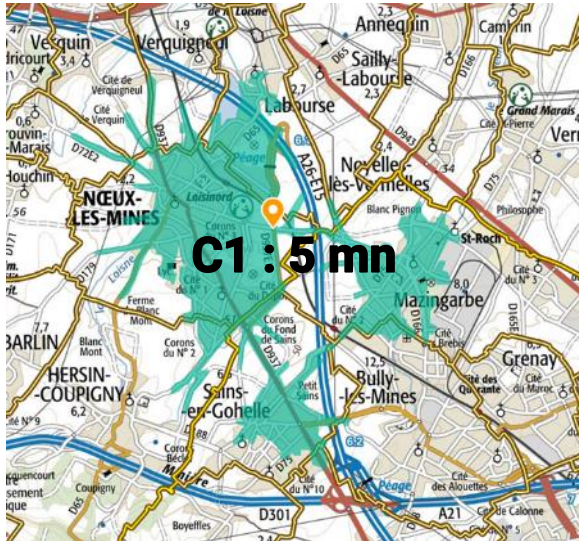


De plus, pour maximiser les impacts, nous prendrons une circulation de 60 uvp/h/sens des Clients entre l'hypermarché et le Parc d'Activités Mixtes.

Projets connexes :

la répartition des flux générés par les clients du futur Parc d'Activités Mixtes

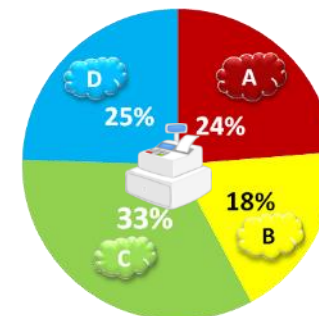
Les circulations des clients et visiteurs



Distribution selon isochrones (C1 : 5 mn et C2 : 10 mn) et modèle gravitaire

Commune de résidence	Nbre habitants	C1	C2	TOTAL
Noeux les Mines	12 200	100%		12 200
Labourse	2 700	40%	60%	1 485
Mazingarbe	8 000	40%	60%	4 400
Sains en Gohelle	6 300	60%	40%	4 410
Drouvin le Marais	600		100%	150
Verquin	3 400		100%	850
Vaudricourt	900		100%	225
Béthune	26 300		50%	3 288
Beuvry	9 600		50%	1 200
Verquigneul	1 900		100%	475
Sailly la Bourse	2 300		90%	518
Annequin	2 300		80%	460
Noyelles lès Vermelles	2 400		100%	600
Vermelles	4 700		100%	1 175
Grenay	6 900		80%	1 380
Bully les Mines	12 500		100%	3 125
Bouvigny Boyennes	2 400		40%	240
Hersin Coupigny	6 200		70%	1 085
Barlin	7 700		60%	1 155
Houchin	700		100%	175
Total	122 000	100%	100%	12 200

Flux financiers (Mvp/lt)		A 24%	B 18%	C 33%	D 24%	TOTAL
HMM	Entrées	-	-	-	-	-
	Sorties	-	-	-	-	-
HPS	Entrées	24	18	33	24	100
	Sorties	24	18	33	24	100



Projets connexes :

ajouts de trafics du futur Parc d'Activités Mixtes selon origine / destination

La synthèse des ajouts de trafics en accès du Retail-Park

génération totale (uvp/h)		A	B	C	D	Hyper-marché	TOTAL
HPM	Entrées	7	23	28	24		82
	Sorties						-
HPS	Entrées	24	18	33	24	60	159
	Sorties	25	23	39	29	60	176

Le trafic externe induit par le Parc d'Activités Mixtes sera supporté par une nouvelle branche du giratoire **G1** et pour les flux venant de la direction « **C** » par l'accès au Drive **C2**.

En entrée du site, on estime à **80%** la part des clients et employés venant de « **C** » qui emprunteront cet accès **C2**. Les 20% restant prendront le giratoire **G1**.

Par contre, en sortie de site, pour **C2**, le TàG vers « **C** » venant du Drive et géré par STOP sera plus difficile à négocier que de passer par le giratoire : **100%** des sorties vers « **C** » prendront le giratoire **G1**.

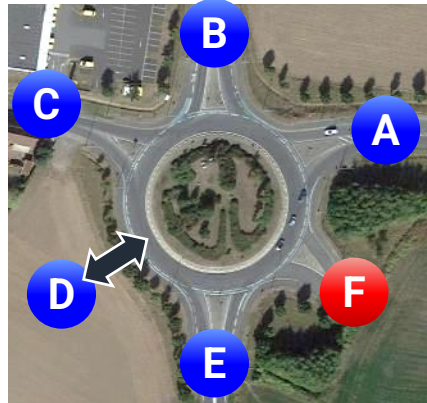
De plus, on considère que le trafic interne entre l'hypermarché et le Parc d'Activités Mixtes sera de 60 uvp/h en entrée et en sortie (ajoutés dans le tableau de synthèse ci-dessus).

VERDI 28

I

Projets connexes :

synthèse des impacts sur le giratoire G1



Aucun problème sur le giratoire quelle que soit la branche ou la période horaire considérée : plus de 45% de réserve de capacité attendue.



Calcul de capacité selon le logiciel GIRABASE agréé par le CEREMA

Légende

25% ≤ Rés. Capa.

15% ≤ Rés. Capa. < 25%

0% ≤ Rés. Capa. < 15%

Rés. Capa. < 0%

HPM après Linkcity et Retail Park 07h30-08h30							
UVP	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	-	107	132	7	14	-	260
B	71	-	60	23	99	-	253
C	172	165	-	6	35	-	378
D	-	-	-	-	-	-	-
E	12	204	84	24	-	-	324
F	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	255	477	276	60	148	-	1 216

HPS après Linkcity et Retail Park 16h30-17h30							
UVP	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	-	84	375	24	45	-	528
B	93	-	187	18	196	-	495
C	318	100	-	7	174	-	599
D	25	18	33	-	24	-	100
E	5	135	175	24	-	-	339
F	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	441	337	770	73	439	-	2 061

Branche A : rue Léon Blum Est

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM	717	73%	0vh	3vh	2s	0,2h
HPS	454	46%	1vh	4vh	4s	0,6h

Branche B : RD937 Nord

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM	1066	81%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS	406	45%	1vh	4vh	5s	0,7h

Branche C : rue Léon Blum Ouest

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM	1020	73%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS	591	50%	0vh	3vh	3s	0,4h

Branche D : futur accès Retail

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM	1138	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS	729	88%	0vh	2vh	3s	0,1h

Branche E : RD937 Sud

Périodes de trafic	Réserve de Capacité		Longueur de Stockage		Temps d'Attente	
	en uvp/h	en %	moyenne	maximale	moyen	total
HPM	945	74%	0vh	2vh	1s	0,1h
HPS	728	68%	0vh	3vh	2s	0,2h

En appliquant la formule de conversion calculée diapo 12, le **TMJO de la RD937 sud** (branche E) après réalisation des projets connexes sera de : **7 339 véh./j (4,8% PL)**

Impacts du projet

Impacts du projet : le projet, plan masse et programme



Le programme du Pôle d'Activités est, à cette date, le suivant :

- ❑ 134 732 m² de zone logistique au sud ;
- ❑ 29 134 m² de PME/PMI/artisanat au nord près de la rue Léon BLUM.

Impacts du projet :

les employés des PME/PMI/artisans de la ZA

Trafics « employés » générés par les PME/PMI du projet

Les trafics « employés » sont issus de nos ratios standards :

- ✓ Nombre d'employés : 1/100 m² SHON
- ✓ Part modale de la voiture pour les employés travaillant à Noeux (Cf analyse INSEE RGP 2016 diapo 15) : 83 % (supposant de fait la création d'un arrêt bus à l'entrée de la ZA)
- ✓ Arrivée le matin à HPM : 90 % des employés (prise en compte des congés, RTT, ...)
- ✓ Départ le soir à HPS : 70 % des employés (sortie de site)

N.B. : Nous proposons de prendre l'hypothèse majorante d'une zone artisanale de 30 000 m² de SHON aux activités non commerciales.

PME / PMI	Nbre d'employés	Employés venant en voiture	Voitures attendues	Trafic « employés » généré en uvp/h					
				Jeudi à l'HPM			Jeudi à l'HPS		
				ratios	Entrée de site	Sortie de site	ratios	Entrée de site	Sortie de site
Total site : 30 000 m ²	300	256	256	90 %	230 uvp/h	-	70 %	-	179 uvp/h

La distribution des trafics « employés » est prise identique à celle du Parc d'Activités Mixtes :

		A 8%	B 28%	C 35%	E 30%	TOTAL
HPM	Entrées	19	64	80	68	230
	Sorties	-	-	-	-	-
HPS	Entrées	-	-	-	-	-
	Sorties	15	49	62	53	179



Impacts du projet :

les employés des PME/PMI/artisans de la ZA

Trafics « employés » générés par la zone logistique du projet

Les trafics « employés » sont issus de nos ratios standards :

- ✓ Nombre d'employés : 20 emplois / ha
- ✓ Part modale de la voiture pour les employés travaillant à Noeux (Cf analyse INSEE RGP 2016 diapo 15) : 83 % (supposant de fait la création d'un arrêt bus à l'entrée de la ZA)
- ✓ Arrivée le matin à HPM : 90 % des employés (prise en compte des congés, RTT, ...)
- ✓ Départ le soir à HPS : 70 % des employés (sortie de site)

N.B. : Nous proposons de prendre l'hypothèse majorante d'une zone logistique de 14 ha sans travail posté.

Zone logistique	Nbre d'employés	Employés venant en voiture	Voitures attendues	Trafic « employés » généré en uvp/h					
				Jeudi à l'HPM			Jeudi à l'HPS		
				ratios	Entrée de site	Sortie de site	ratios	Entrée de site	Sortie de site
Total site : 14 ha	280	232	211	90 %	190 uvp/h	-	70 %	-	148 uvp/h

La distribution des trafics « employés » est prise identique à celle du Parc d'Activités Mixtes :

		A 8%	B 28%	C 35%	E 30%	TOTAL
HPM	Entrées	16	52	66	56	190
	Sorties	-	-	-	-	-
HPS	Entrées	-	-	-	-	-
	Sorties	12	41	51	44	148



Impacts du projet :

les visiteurs des activités de la ZA

Circulation générée par les visiteurs des entreprises du projet

Les hypothèses de trafic « **visiteurs** » sont issues de nos ratios habituels :

- ✓ un visiteur/jour/25 employés soient $580 / 25 = 23$ visiteurs par jour
- ✓ Ces visiteurs arrivent pour 50 % en HPM et repartent pour 50 % en HPS
 - **HPM** : 12 uvp en entrée, 0 uvp en sortie
 - **HPS** : 0 uvp en entrée, 12 uvp en sortie

La distribution des trafics « **visiteurs** » est prise identique à celle des clients du Parc d'Activités Mixtes :

visiteurs (uvp/h)		A 24%	B 18%	C 33%	E 24%	TOTAL
HPM	Entrées	3	2	4	3	12
	Sorties	-	-	-	-	-
HPS	Entrées	-	-	-	-	-
	Sorties	3	2	4	3	12



Impacts du projet :

les livraisons des entreprises de la ZA

Circulation PL de livraison des entreprises du projet

Les hypothèses de trafic « **livraisons** » sont issues de nos ratios habituels :

- ✓ Nombre de PL : 10 PL / ha soient $10 \times (3 + 14) = 170$ PL par jour
- ✓ Ces livraisons s'effectuent en continuité sur 10 heures donc pour 10 % en HPM et pour 10 % en HPS
 - **HPM : 17 PL en entrée, 17 PL en sortie** (une livraison dure moins d'une heure)
 - **HPS : 17 PL en entrée, 17 PL en sortie** (une livraison dure moins d'une heure)

La distribution des trafics « **livraisons** » est prise très majoritairement depuis/vers l'A26 (B : 80%) puis la RD937 (E : 10%) et enfin les autres branches (A et C : 5% chacune) comme suit :

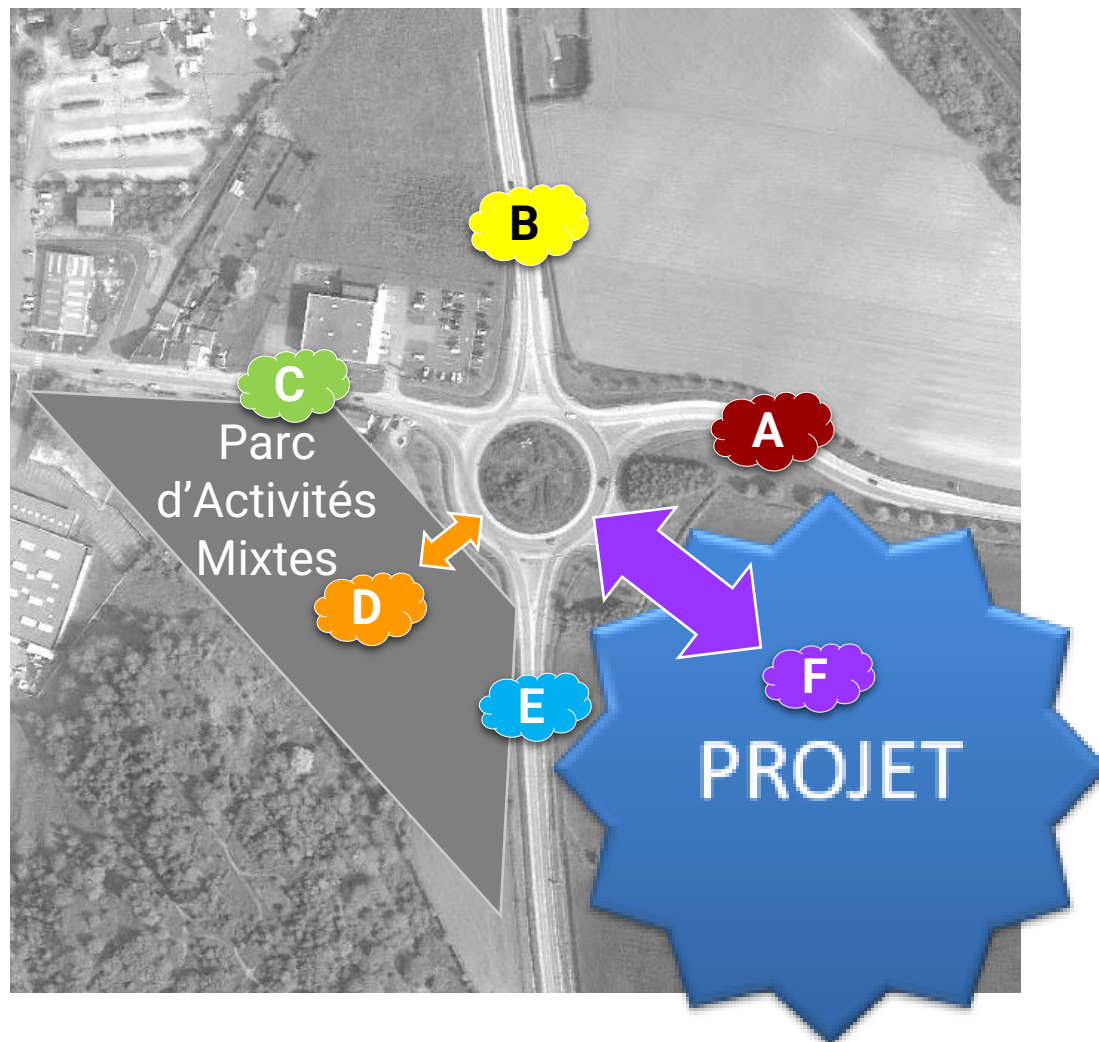


livraisons (PL/h)		A 5%	B 80%	C 5%	E 10%	TOTAL
HPM	Entrées	4	3	6	4	17
	Sorties	4	3	6	4	17
HPS	Entrées	4	3	6	4	17
	Sorties	4	3	6	4	17

Impacts du projet :

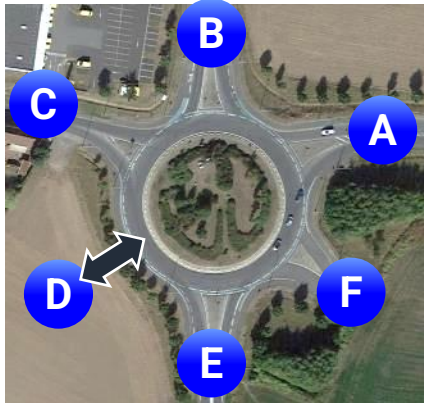
ajouts de trafics sur les voies alentours

La synthèse des ajouts de trafics en accès du projet (branche F)



génération totale (uvp/h)		A	B	C	E	TOTAL
HPM	Entrées	45	124	161	136	466
	Sorties	8	6	12	8	34
HPS	Entrées	8	6	12	8	34
	Sorties	38	98	129	108	373

Impacts du projet : le giratoire G1 futur



Branche A : rue Léon Blum Est

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	total
HPM	653	68%	0vh	3vh	3s	0,2h
HPS	216	29%	2vh	7vh	11s	1,6h

Branche B : RD937 Nord

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	total
HPM	873	70%	0vh	2vh	1s	0,2h
HPS	224	31%	1vh	6vh	10s	1,4h

Branche C : rue Léon Blum Ouest

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	total
HPM	686	56%	0vh	3vh	2s	0,3h
HPS	458	43%	1vh	4vh	4s	0,7h

Branche D : futur accès Retail

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	total
HPM	907	100%	0vh	2vh	0s	0,0h
HPS	637	86%	0vh	2vh	3s	0,1h

Branche E : RD937 Sud

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	total
HPM	473	51%	1vh	4vh	4s	0,5h
HPS	683	66%	0vh	3vh	2s	0,2h

Branche F : accès ZAC

Périodes de trafic	Réserve de Capacité en uvp/h	en %	Longueur de moyenne	Stockage maximale	Temps d'Attente moyen	total
HPM	869	96%	0vh	2vh	2s	0,0h
HPS	461	55%	0vh	3vh	4s	0,5h

Calcul de capacité selon le
logiciel GIRABASE agréé
par le CEREMA



Légende

25% ≤ Rés. Capa.

15% ≤ Rés. Capa. < 25%

0% ≤ Rés. Capa. < 15%

Rés. Capa. < 0%

Selon la formule de calcul établie diapo
n°12 le TMJO sur la RD937 sera alors de
8 793 véh./j (6,6 % PL).

**Pas de problème sur le
giratoire futur quelle que
soit la branche ou la période
horaire considérée avec
toutefois les branches A et
B un peu limite à HPS
(respectivement 29% et 31%
de réserve de capacité).**

HPM FUTURE APRES PROJET 07h30-08h30							
UVP	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	-	107	132	7	14	45	305
B	71	-	60	23	99	124	377
C	172	165	-	6	35	161	539
D	-	-	-	-	-	-	-
E	12	204	84	24	-	136	460
F	8	6	12	-	8	-	34
TOTAL	263	483	288	60	156	466	1 716

HPS FUTURE APRES PROJET 16h30-17h30							
UVP	A	B	C	D	E	F	TOTAL
A	-	84	375	24	45	8	536
B	93	-	187	18	196	6	501
C	318	100	-	7	174	12	611
D	25	18	33	-	24	-	100
E	5	135	175	24	-	8	347
F	38	98	129	-	108	-	373
TOTAL	479	435	899	73	547	34	2 468

Conclusions

Conclusions

- Afin de conserver la répartition modale constatée actuellement sur la Ville de Noeux voire même d'atteindre les objectifs du PDU, **la création d'un arrêt bus à l'entrée de la ZA est indispensable ;**
- De la même façon, l'aménagement programmé dans le secteur **d'itinéraires vélos sécurisés** par Voies Vertes, pistes ou bandes cyclables va **participer à la diminution des trafics** générés par le projet ;
- Selon les données de programme disponibles à ce jour, **le projet n'induit pas de problèmes particuliers de fonctionnement du giratoire G1** entre la rue Léon BLUM et la RD937 ;
- **Le trafic sur la RD937** au sud de la rue Léon BLUM augmentera d'environ 20% par rapport à la situation à l'ouverture des projets connexes pour un TMJO futur de 8 793 véh./j (7% PL) 2 sens confondus ne nécessitant **aucun aménagement** en section courante.