



TOME 1

RAPPORT DE PRESENTATION

PARTIE 6 - ANNEXES

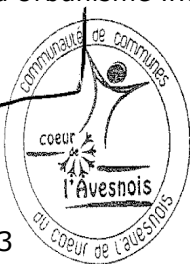
D - Annexes Evaluation Environnementale

Annexe 2 – Méthodologie patrimoine naturel et zone humide

Approbation - Décembre 2023

Vu pour être annexé à la délibération approuvant les
dispositions du Plan Local d'Urbanisme intercommunal,
Fait à Avesnes-sur-Helpe,
Le Président

ARRETE LE 20/12/2022
APPROUVE LE 18/12/2023





Note méthodologique de pré localisation des zones humides dans le cadre de l'accompagnement du Parc naturel régional pour l'élaboration des Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux du territoire.

Guillaume CAFFIER, 2018



A. Contexte

Cette réflexion est un travail de pré localisation des zones potentiellement humides réalisés dans le cadre du partenariat entre le Parc naturel régional de l'Avesnois et les intercommunalités du territoire pour l'élaboration de leurs plans locaux d'urbanisme intercommunaux. Cette étape de pré localisation ne pourra s'affranchir d'une étape de vérification sur le terrain. Elle s'appuie principalement sur des données SIG (système d'information géographique) existantes et sur des traitements et croisement entre ces données.

B. Le modèle numérique de terrain

La première étape de ce travail consiste en la réalisation d'un modèle numérique de terrain (MNT). Pour cela les données LIDAR ont été récupérées auprès du Conseil Départemental du Nord. Le LIDAR est une méthode de télédétection par laser qui permet une estimation précise des distances. Grâce à ces données, le modèle numérique de terrain utilisé est beaucoup plus précis qu'une carte IGN ou des courbes de niveaux.

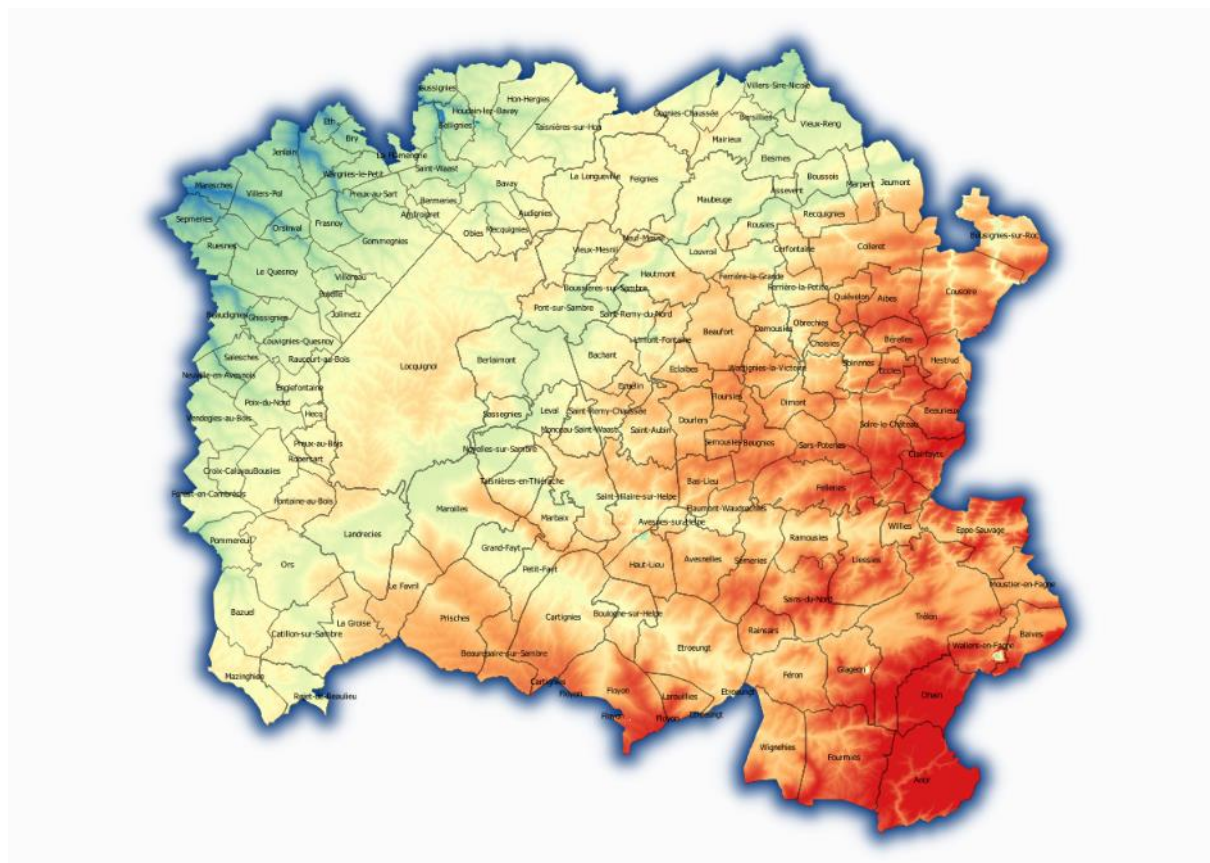


Figure 1 : MNT issu des données LIDAR sur le périmètre du PNRA et de la CAMVS (les basses altitudes sont représentées en bleue et les hautes altitudes en rouge).

C. Identification des secteurs potentiellement humides

Afin d'identifier les secteurs potentiellement humides de par la topographie de la zone, l'outil « Saga Wetness Index » du logiciel SAGA utilisé sous QGis a été utilisé. Cet outil permet de définir et





d'identifier plusieurs éléments intéressants tels que les pentes, les zones de rétention potentielle d'eau et le potentiel humide d'une zone.

Pour identifier le potentiel humide d'une zone, le principe est simple : le MNT est une image constituée de pixel. Chaque pixel possède une valeur d'altitude. A partir de ces données, l'algorithme calcul où sont les pentes, où l'eau est susceptible de couler et où elle est susceptible de stagner.

Le résultat est un indice d'humidité : au plus sa valeur est élevée, au plus la zone a de chance d'être humide.

Toutefois il faut avoir à l'esprit que cette première approche ne prend en compte que la topographie. D'autres facteurs tels que la pédologie, la géologie, l'occupation du sol ou les méthodes d'exploitation du sol ne sont pas pris en compte alors que ce sont également des facteurs déterminant dans l'expression d'une zone humide fonctionnelle.

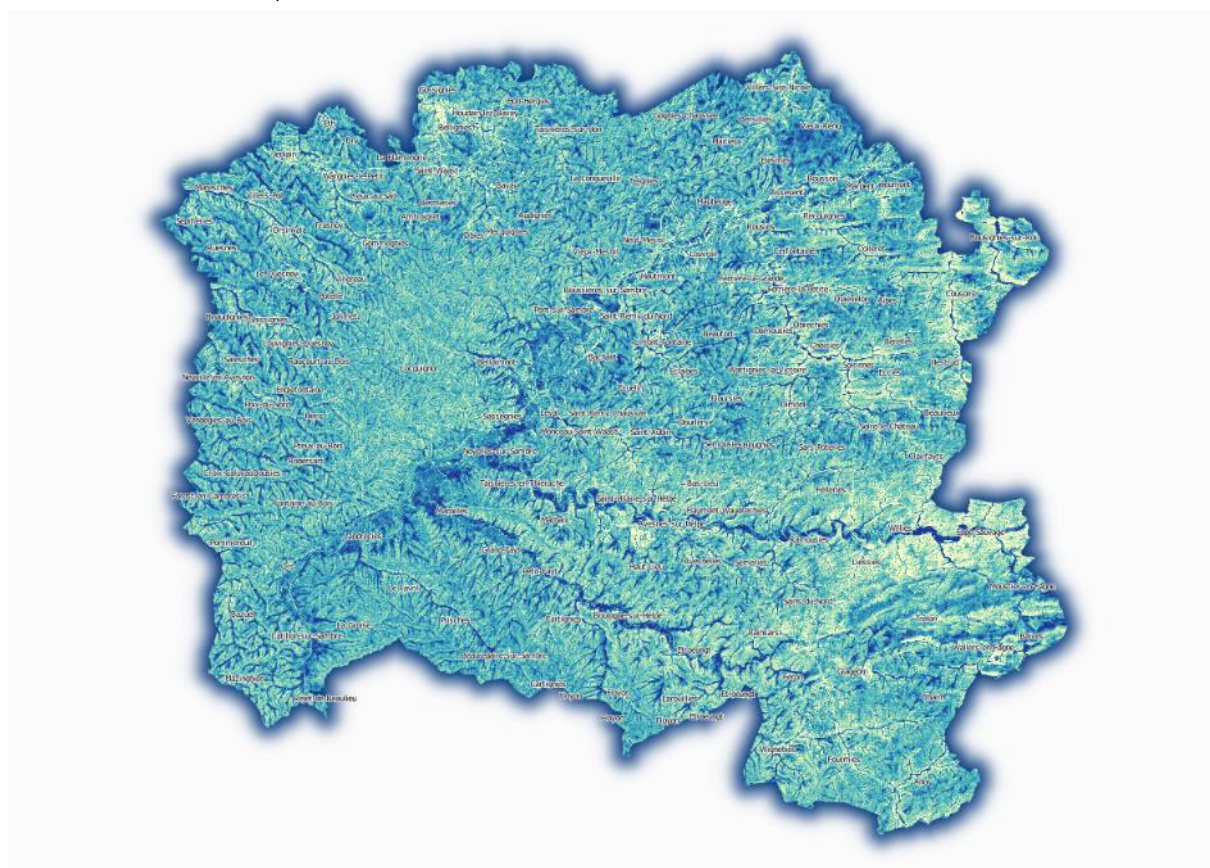


Figure 2 : Cartographie de l'indice d'humidité sur le périmètre du PNRA et de la CAMVS*¹ (les hautes valeurs de l'indice sont représentées en bleu foncé, les plus faibles en bleu clair).

Ne sont ensuite conservés que les secteurs :

- où l'indice est élevé afin de ne retenir que les secteurs où l'humidité potentielle est la plus grande (ici, un indice supérieur à 11) ;

¹ PNRA : Parc naturel régional de l'Avesnois / CAMVS : Communauté d'Agglomération Maubeuge Val de Sambre





- dont la surface est supérieure à 5 000 m² afin de ne retenir que les secteurs dont la surface est suffisante pour laisser s'exprimer une zone humide fonctionnelle. Ce seuil de 5 000 m² peut faire l'objet de discussions. Il a été choisi techniquement car il propose un très bon compromis entre nombre de zones identifiées, pertinence au regard de la réalité du terrain et fonctionnalité de la zone humide potentielle.



Figure 3 : Cartographie des secteurs (en bleu clair) où l'indice d'humidité est supérieur à 11 et dont la surface est supérieure à 5000 m² sur le périmètre du PNRA et de la CAMVS.

D. Croisement des secteurs potentiellement humides avec les données d'occupation du sol

Une zone humide fonctionnelle ne peut s'exprimer que selon certains types d'occupation du sol. Ainsi, les secteurs potentiellement humides ont été croisés avec les données d'occupation du sol afin de ne retenir que ceux se situant dans une typologie favorable.

L'occupation du sol 2009 a été utilisée. Le libellé le plus précis (noté LIB2009N3 dans la table attributaire) a été choisi. Il comporte les éléments suivants :

Aéroports / aérodromes	Axes routiers secondaires et espaces associés	Cimetières
Autres délaissés urbains ou d'infrastructures	Bandes enherbes	Conifères
Autres emprises publiques	Camping / caravanning	Coupes forestières
Axes ferroviaires principaux et espaces associés	Carrières	Cours d'eau et voie d'eau
Axes routiers principaux et espaces associés	Centre bourg	Cultures annuelles
	Chantier	Décharges
	Chemin et voie verte	Emprises artisanales et d'activités
		Emprises commerciales





Emprises des bâtiments d'activités agricoles
Emprises hospitalières
Emprises industrielles
Emprises militaires
Emprises scolaires / universitaires
Equipements sportifs
Espaces agricoles en friche
Espaces associés aux plans d'eau
Espaces verts urbains et périurbains
Essences mixtes

Feuillus
Friches d'activités Economiques
Habitat collectif haut
Habitat d'origine minière
Habitat en lotissement
Habitat linéaire
Habitat pavillonnaire non-loti
Habitat rural
Infrastructures portuaires et fluviales
Jardins ouvriers
Maraîchage et serres

Marais
Peupleraies
Peupleraies récentes
Plans d'eau
Prairies permanentes
Prairies temporaires
Pépinières, horticulture
Urbain dense
Vergers intensifs
Vergers traditionnels

Seules les typologies suivantes ont été conservées comme pouvant potentiellement abriter une zone humide « fonctionnelle » :

Bandes enherbées
Chemin et voie verte
Conifères
Coupes forestières
Cours d'eau et voie d'eau
Espaces agricoles en friche
Espaces associés aux plans d'eau
Espaces verts urbains et périurbains

Essences mixtes
Feuillus
Jardins ouvriers
Maraîchage et serres
Marais
Peupleraies
Peupleraies récentes
Plans d'eau

Prairies permanentes
Prairies temporaires
Pépinières, horticulture
Vergers intensifs
Vergers traditionnels

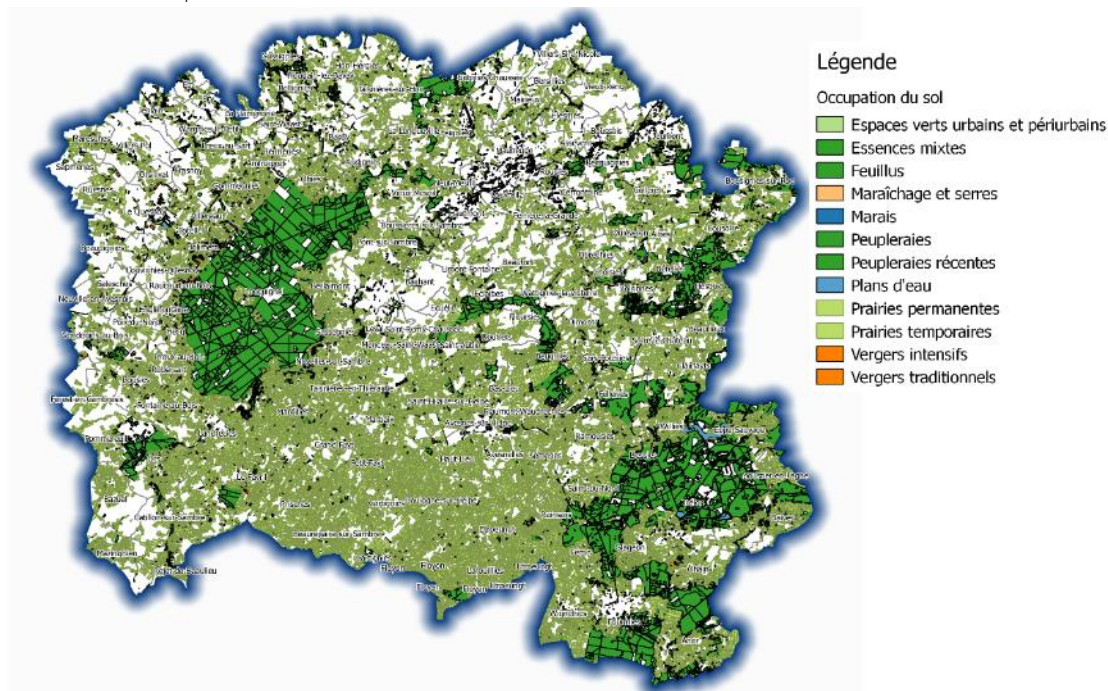


Figure 4 : Typologies d'occupation du sol retenues pour le croisement avec les zones humides potentielles

E. Croisement avec les zonages des futurs PLUi

Pour chaque PLUi, les zones humides potentielles restantes (d'un indice d'humidité supérieur à 11, d'une surface supérieure à 5 000m² et avec une occupation du sol compatible avec l'expression d'une zone humide fonctionnelle) sont ensuite croisées avec les zonages U et AU. Ceci afin de connaître les secteurs potentiellement humides qui pourraient être impactés par une urbanisation, un projet ou un aménagement. Afin de vérifier la pertinence du croisement, pour chaque polygone





croisant une zone U et AU, une vérification sur fond d'orthophoto a été réalisée. Sur les secteurs restants, un inventaire de terrain est réalisé.

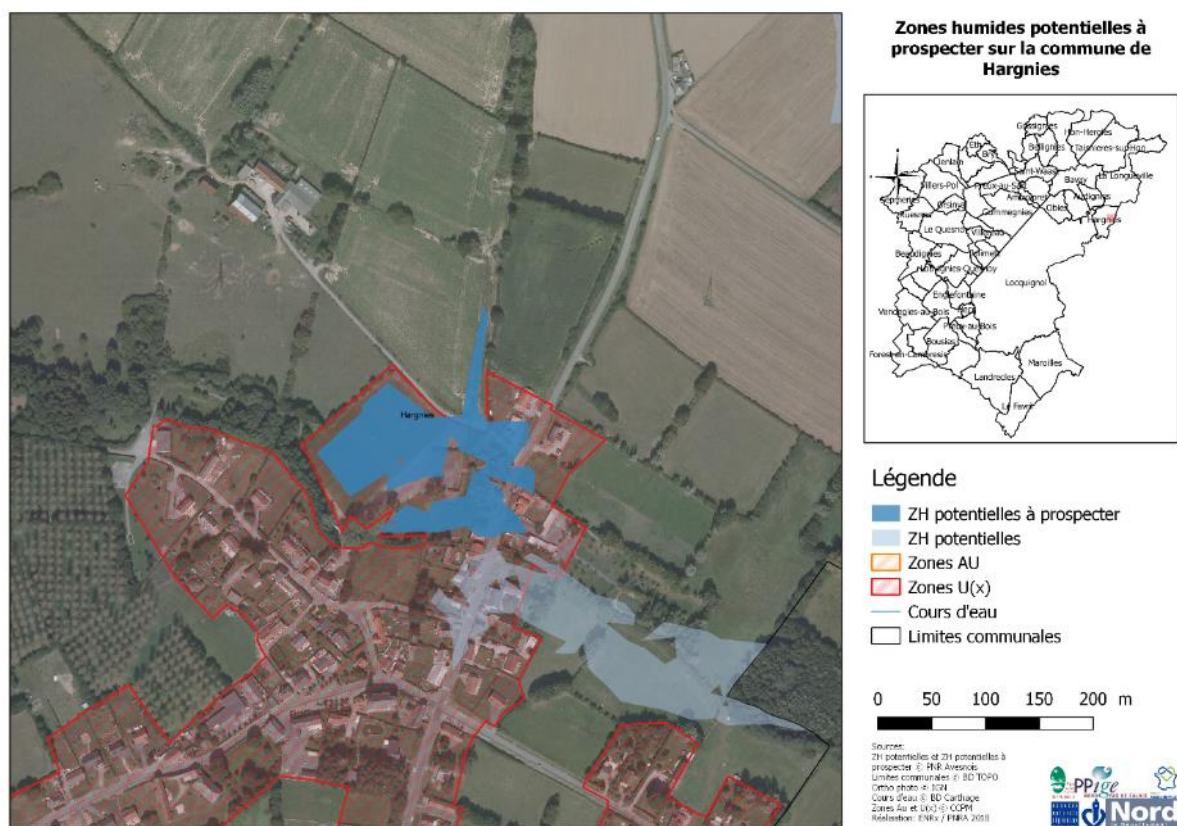


Figure 5 : Exemple d'une zone potentiellement humide au sein d'un zonage U sur la commune d'Hargnies. Ce secteur sera inventorié.

F. Méthodologie de l'inventaire de terrain

Pour chaque secteur identifié, la méthode d'inventaire suivante est employée.

Une première approche d'analyse botanique permet d'identifier le caractère humide de la zone. Pour cela, une clé simplifiée de caractérisation des prairies humides conçue par le Conservatoire Botanique National de Bailleul est utilisée (annexe).

En complément, une analyse pédologique est réalisée sur des points spécifiques de la zone à l'aide d'une tarière à mains. L'analyse pédologique est faite selon la méthode officielle d'analyse des sols hydromorphes (annexe).



Clé simplifiée d'analyse botanique du Conservatoire Botanique National de Bailleul :

Clé simplifiée pour la caractérisation des prairies humides (hors bas-marais et tourbières) sur le territoire régional des Hauts-de-France

Lors du diagnostic, la présence d'au moins une espèce soulignée permet de classer la prairie dans l'une des trois catégories (mésophile, mésohygrophile, hygrophile). La présence d'espèces non soulignées permet uniquement de consolider le diagnostic. En l'absence d'éléments floristiques diagnostics ou en cas de conflits (présence dans les mêmes proportions d'espèces appartenant à deux catégories), il est indispensable de procéder à une analyse phytosociologique ou de réaliser un sondage pédologique.

* Les Carex non déterminants de zone humide sont les suivants (de manière générale, seuls ceux en gras sont susceptibles d'être retrouvés en prairie) : *Carex flacca*, *Carex hirta*, *Carex ovalis*, *Carex spicata*, *Carex arenaria*, *Carex coryophylla*, *Carex digitata*, *Carex divulva*, *Carex muricata*, *Carex pollescens*, *Carex pilulifera*, *Carex sylvatica*, *Carex tomentosa*, *Carex umbrosa*.

Présence de *Juncus* ssp., *Carex* ssp., *Eleocharis* ssp. ou *Alopecurus geniculatus*

(Juncus effusus)

(Juncus capreolus)

(Juncus effusus)

(Alopecurus geniculatus)

Absence de *Juncus* ssp., *Carex* ssp., *Eleocharis* ssp. et *Alopecurus geniculatus*

(Eleocharis palustris)

Physionomie et diagnostic :

Prairie pâturée : tapis graminéen assez ras (10cm à 40cm) et hétérogène, souvent dominé par quelques espèces généralement rampantes, floraisons discrètes, diversité floristique faible. Présence de refus de pâturage et parfois de plages de sol nu liées au surpâturage.

Prairie fauchée : végétation souvent constituée d'une strate basse rampante accompagnée d'une strate haute constituée d'espèces dressées (30cm à 70cm).

Flore caractéristique : *Alopecurus geniculatus*, *Glyceria fluitans*, *Ranunculus flammula*, *Oenanthe fistulosa*, *Hydrocotyle vulgaris*, *Galium palustre*, *Eleocharis ssp.*, *Caltha palustris*, *Potentilla anserina*, *Myosotis gr. scorpioides*.

Profondeur minimale des sondages pédologiques > 80cm

Prairie hygrophile (inondée de 3 à 6 mois/an ou croissant sur des sols hydromorphes, saturés en eau en surface de 3 à 6 mois/an)

Physionomie et diagnostic :

Prairie pâturée : tapis graminéen assez ras (10cm à 40cm) et hétérogène, souvent dominé par quelques espèces rampantes ou en rosettes, parfois piqué de touffes de Juncus. En fonction des pratiques agricoles (extensives/intensives), les floraisons sont plus ou moins discrètes et la diversité floristique généralement faible.

Prairie fauchée : végétation relativement haute (40cm à 1m), bi à multi stratifiée, dominée par des plantes graminoides dressées et accompagnées d'un lot d'espèces rampantes et volubiles. Végétation pouvant présenter un lot important de dicotylédones qui apportent une floraison colorée à la végétation.

Flore caractéristique : *Symphytum officinale*, *Filipendula ulmaria*, *Achillea ptarmica*, *Silene silene*, *Pulicaria dysenterica*, *Dactylorhiza protermissa*, *D. maculata*, *D. incarnata*, *Bromus racemosus*, *Oenanthe silaifolia*, *Senecio aquaticus*, *Rhinanthus angustifolius* subsp. *grandiflorus*, *Festuca pratensis*, *Bromus racemosus*, *Lotus pedunculatus*, *Deschampsia cespitosa*, *Cardamine pratensis*, *Ranunculus repens*, *Cirsium palustre*, *Lychnis flos-cuculi*, *Hordeum secalinum*, *Colchicum autumnale*.

Prairie mésohygrophile (inondée de quelques semaines à 3 mois/an ou croissant sur des sols hydromorphes, saturés en eau en surface de quelques semaines à 3 mois/an)

Physionomie et diagnostic :

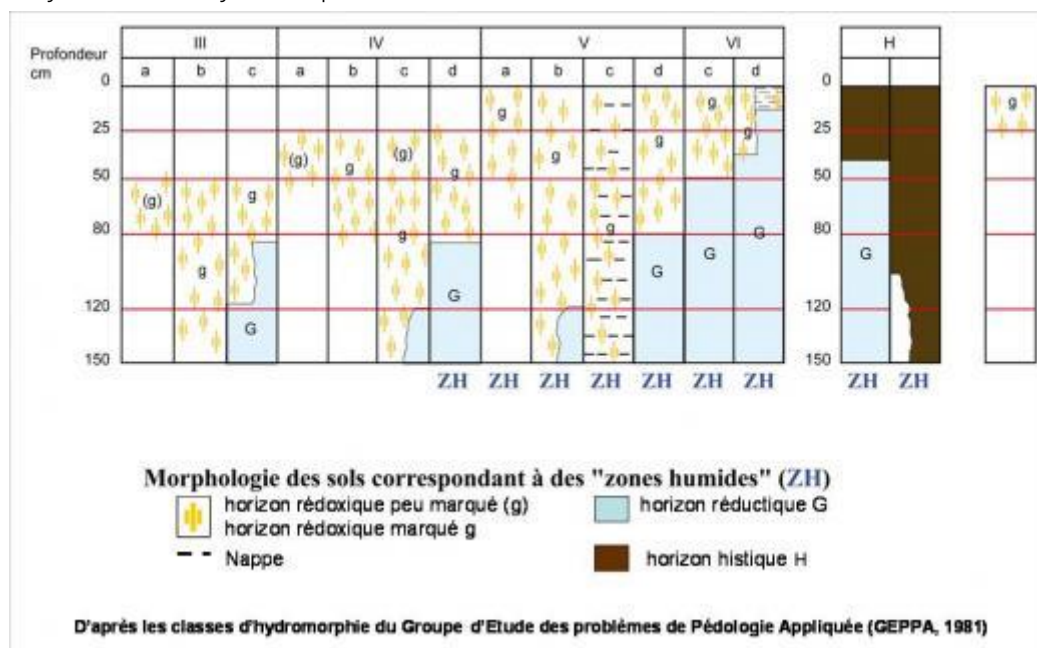
Prairie pâturée : tapis assez ras (10cm à 40cm) et hétérogène, souvent dominé par quelques espèces généralement rampantes, prostrées ou en rosettes. En fonction des pratiques agricoles (extensives/intensives) les floraisons sont plus ou moins discrètes et la diversité floristique généralement faible.

Prairie fauchée : végétation relativement haute (40 cm à 1m), bi à multi stratifiée, dominée par des plantes graminoides dressées accompagnée d'un lot d'espèces rampantes. Végétation pouvant présenter un lot important de dicotylédones qui apportent une floraison colorée à la végétation.

Flore caractéristique : *Ranunculus bulbosus*, *Senecio jacobaea*, *Hypochaeris radicata*, *Primula veris*, *Galium verum*, *Tragopogon pratensis*, *Bromus erectus*, *Avenula pubescens*, *Lotus corniculatus*, *Medicago lupulina*, *Achillea millefolium*, *Pimpinella saxifraga*, *Leontodon hispidus*, *Luzula campestris*, *Agrostis capillaris*.

Prairie mésophile (rarement inondée ou croissant sur des sols non-hydromorphes)

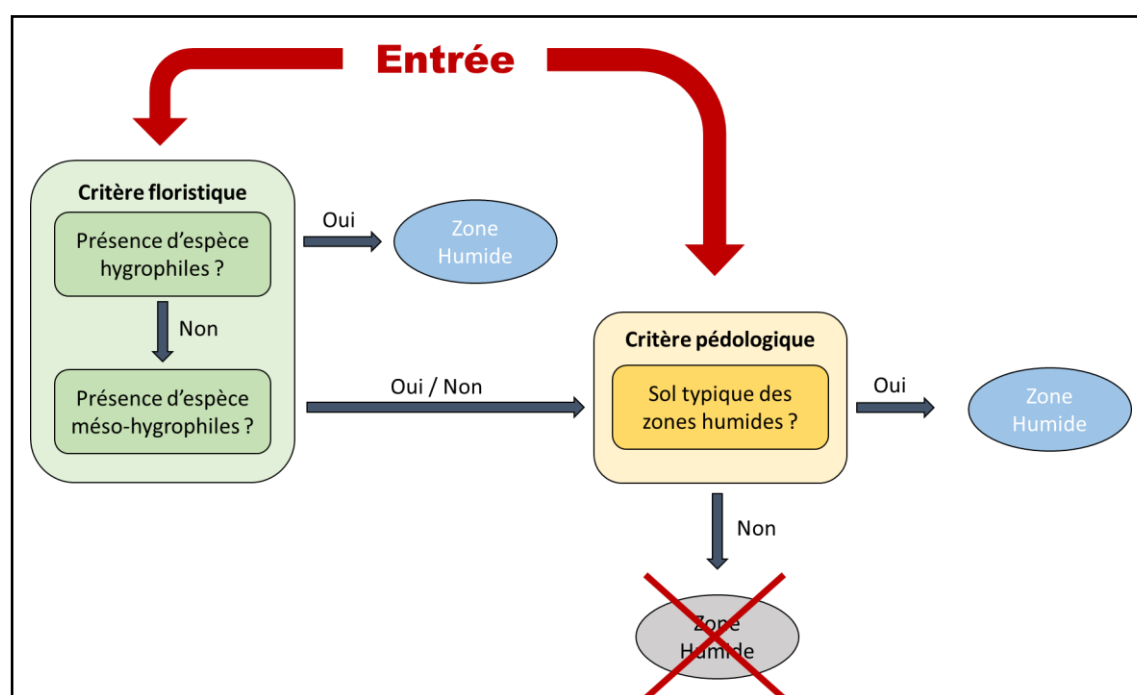
Clé d'analyse des sols hydromorphes :



Méthode d'inventaire terrain des zones humides

La méthodologie d'inventaire des zones humides qui a été appliquée, ici, dans le cadre du PLUi de la CCSA, a été reprise de la méthodologie des zones humides du SAGE. Cet inventaire est ainsi basé sur une méthodologie élaborée par le groupe expert zone humide du SAGE et validé par la Commission Locale de l'Eau (CLE). Il est donc en accord avec l'arrêté ministériel du 24 juin 2008 modifié qui précise 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

Ces inventaires se sont basés sur deux types de prospection : floristique et pédologique. Dans un premier temps, les inventaires floristiques ont été réalisés. Si l'inventaire identifie une végétation dominée par des espèces hygrophiles (végétation caractéristique qui s'est adaptée à la vie dans les milieux humides) alors la zone est définie comme humide (Attention au pourcentage de recouvrement). Si l'inventaire conclut à une végétation de type « méso hygrophile » (c'est-à-dire une végétation constituée d'une flore ayant besoin d'une grande quantité d'eau pour son développement), un complément méthodologique sur la base de sondages pédologiques est nécessaire. Si le sondage pédologique indique un sol typique des zones humides (selon l'annexe 1 de l'arrêté du 1er octobre 2009), la zone sera aussi définie comme étant une zone humide. Les inventaires pédologiques peuvent aussi être fait directement sans passer par l'étape de des inventaires floristiques.

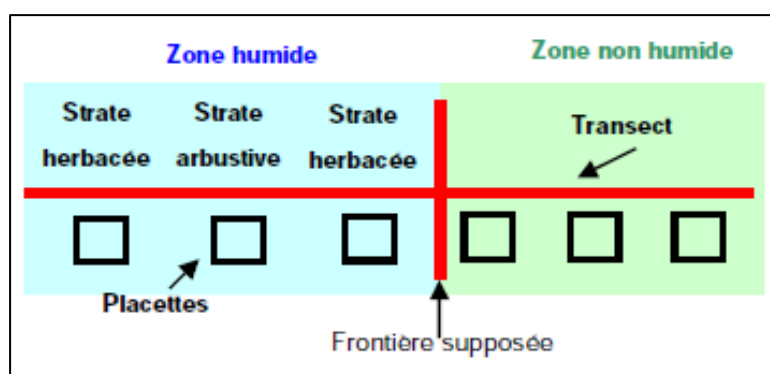


Les inventaires floristiques :

Les zones humides se caractérisent par des conditions physico-chimiques particulières liées à la présence de sols inondés ou saturés en eau de manière permanente ou périodique. Elles présentent par conséquent une végétation caractéristique qui s'est adaptée à la vie dans des milieux humides. On regroupe ces plantes sous le terme d'hygrophile. L'identification des plantes s'est effectuée à l'aide du Référentiel de la Flore Vasculaire Régionale produit par le Conservatoire Botanique National de Bailleul et par l'Annexe 2 de l'arrêté du 24 juin 2008 qui liste les plantes caractéristiques des zones humides. L'analyse de la végétation s'est faite entre le printemps et l'été car cette période correspond à la phase de floraison de la plupart des espèces, facilitant ainsi leur détermination.

Les étapes sont les suivantes :

1°/ Réaliser des transects perpendiculaires à la frontière supposée de la zone humide (cf schéma ci-dessous - ©SAGE) pour prendre en compte le gradient s'il est présent.



2°/ Situer le long de ces transects, pour chacune des strates de végétation (herbacée, arbustive, ou arborée), des relevés ou placettes représentatives des groupements végétaux en présence. Une strate est étudiée par placette. Ces placettes pourront avoir un rayon de 3, 6 ou 12 pas - soit un rayon variant entre 1,5 m et 10 m - selon le type de strate. La strate arborescente devant avoir le plus grand rayon. Les relevés doivent être réalisés au sein de zones homogènes sur les plans écologique, floristique et physiognomique (hauteur de végétation, structure, densité...). Au sein de ces placettes, il convient d'établir une estimation visuelle des espèces dominantes en travaillant par ordre décroissant de recouvrement.

3°/ Etablir pour chaque strate de végétation une liste des espèces dominantes. Les espèces dominantes dans chaque strate sont celles dont les recouvrements cumulés dépassent 50 % du recouvrement total de la strate considérée auxquelles on ajoute les espèces dont le recouvrement est supérieur à 20 % du total du recouvrement de la strate considérée. On considère un secteur comme étant une zone humide à partir de 50% de recouvrement d'espèces ayant une affinité à l'eau.

4°/ Une Fiche d'Analyse récapitulative est ensuite produite (cf ci-dessous)

Fiche d'Analyse - Inventaire Floristique		
Commune :	Code :	Date :
Description du type d'habitat + Photographie		
Localisation (Cartographie)		
Description floristique + Photographie		
Espèces végétales présentes hygrophiles	Recouvrement (en %)	
-		
-		
-		
Espèces végétales présentes	Recouvrement (en %)	
-		
-		
-		
Conclusion		

Les inventaires pédologiques :

En l'absence de végétation hygrophile marquée ou en présence de végétation méso-hygrophile, les caractéristiques du sol sont de très bons indicateurs pour l'identification et la délimitation des zones humides fonctionnelles. En effet, une zone humide se caractérise par un type de sol particulier qu'on appelle un sol hydromorphe. Il s'agit d'un sol où le déficit d'oxygène (lié à la saturation en eau) ralentit l'humification et réduit le fer. Ces deux processus vont alors donner des couleurs particulières au sol et permettre leur identification. Cette identification se fait idéalement à la fin de l'hiver – début du printemps (mais l'observation des traits hydromorphiques peut se faire toute l'année).

Les étapes sont les suivantes :

1°/ Réaliser des transects perpendiculaires à la frontière supposée de la zone humide (cf schéma ci-dessous) pour prendre en compte le gradient s'il est présent.

2°/ Effectuer un sondage, à l'aide d'une tarière pédologique, par zone homogène identifiée - du point de vue des conditions du milieu - le long des transects. Chaque sondage doit être d'une profondeur de l'ordre de 1,20 m. La position géographique est enregistrée à l'aide d'un GPS (ou le cas échéant, le repérer sur une carte IGN au 1/25 000).

La tarière pédologique sert à prélever des échantillons de sols à différentes profondeurs. Ces échantillons mis bout à bout forment un profil pédologique, qui va présenter différentes couches appelées « horizons ». Au sein de ces horizons se trouvent des éléments qui vont donner des indices (couleur) sur le type de sol (voir page suivante - ©SAGE).

3°/ Une Fiche d'Analyse récapitulative est ensuite produite (cf ci-dessous).

Fiche d'Analyse - Inventaire Pédologique		
Commune :	Code :	Date :
Sondage pédologique n° :		
Localisation (Cartographie)		
Description pédologique + Photographie		
Conclusion		

Traits d'hydromorphie : Description et critères de reconnaissance	
Horizons rédoxiques : Les horizons rédoxiques traduisent un engorgement temporaire par l'eau. Classement en zone humide si les traits rédoxiques débutent à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongent ou s'intensifient en profondeur. Critères de reconnaissance : - Taches ou accumulation de rouille - Alternances d'oxydation et de réduction (couleur jaune orangée à rouge brun) - Concrétions brunes ou noires	
Horizons réductiques : Les horizons réductiques traduisent un engorgement permanents ou quasi permanent par l'eau. Classement en zone humide si les traits réductiques débutent à moins de 50 centimètres de la surface du sol et se prolongent ou s'intensifient en profondeur. Critères de reconnaissance : - 95 à 100 % du volume présente une coloration uniforme gris verdâtre ou gris bleuâtre - Parfois présence d'une odeur de soufre - Texture assez lourde au toucher et aspect compact.	
Horizons histiques : Les horizons histiques traduisent un milieu saturé par la présence d'eau durant des périodes prolongées (plus de 6 mois dans l'année). Classement en zone humide si les horizons histiques débutent à moins de 50 centimètres de la surface du sol et présentent une épaisseur d'au moins 50 cm. Critères de reconnaissance : - Composés à partir de débris de végétaux hygrophiles appelés « fibres frottées » - Généralement gras et tache les doigts - Pressée dans la main, de l'eau en sort. En fonction du niveau de décomposition du matériel végétal, l'opacité et la coloration de cette eau variera.	
Credits photos : Guide d'identification et de delimitation des sols des zones humides du Ministère de l'Écologie, du Développement durable et de l'Énergie	

Le tableau (©SAGE) présenté ci-dessous synthétise les critères pouvant être utilisés pour définir un sol de zone humide ainsi que les profondeurs associées pour interpréter le sondage pédologique.

	Principaux critères pouvant être utilisés pour définir un sol de zone humide						
	Critères visuels				Critères au toucher ou à l'odeur		
Profondeur en cm	Taches de rouille ou concrétions brunes ou noires	Couleur jaune orangée à rouge brun	Quasi 100 % de la terre a une coloration gris/vert ou gris/bleu	Nombreux débris végétaux hygrophiles identifiables	Texture lourde au toucher et parfois odeur de soufre	Quand pressée dans les mains, de l'eau sort	Sol gras qui tache les mains
10	débutent à moins de 50 cm de profondeur	débutent à moins de 50 cm de profondeur	débutent à moins de 50 cm de profondeur	débutent à moins de 50 cm de profondeur	débutent à moins de 50 cm de profondeur	débutent à moins de 50 cm de profondeur	débutent à moins de 50 cm de profondeur
20							
30							
40							
50							
60	se prolongent ou s'intensifient en profondeur	se prolongent ou s'intensifient en profondeur	se prolongent ou s'intensifient en profondeur	se prolongent sur au moins 50 cm	se prolongent ou s'intensifient en profondeur	se prolongent sur au moins 50 cm	se prolongent sur au moins 50 cm
70							
80							
90							
100							
110	↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
120							
Type de sol	Horizons rédoxiques		Horizons réductiques	Horizons histiques	Horizons réductiques	Horizons histiques	

Exemple d'une fiche d'Analyse :

Fiche d'Analyse - Inventaire Floristique		
Commune : Wallers en Fagne	Code : WALLERS_AU22 – AU23	Date : 06/06/2019
Description du type d'habitat + Photographie		
Le type d'habitat présent ici est une friche. Sur cette parcelle, un dénivelé faible existe.		
Localisation (Cartographie)		
Détermination de zones humides sur la commune de Wallers-en-Fagne  Légende ● relevé pédologique ■ terrain prospecté Identification zone /// zone humide /// zone non humide /// zone non déterminée Source: BD ORTHO® IGN, 2015 Données terrain, SMPHRA, 2019 		

Description floristique + Photographie	
La friche avait déjà été creusée sur plus d'un mètre de profondeur. Aucune trace d'oxydoréduction n'était visible même en grattant la terre. Le type de sol indique que celui-ci est très modifié. Celui-ci est compact pouvant entraîner une stagnation de l'eau.	
Espèces végétales présentes hygrophiles	
- Potentille ansérine - Renoncule rampante	
Espèces végétales présentes	
- La Renoncule acre - Le Pissenlit - La Pâquerette - L'Ortie - Le Pâturin commun - Le Cirse - Le Myosotis des champs - Le Gêranium découpé - La Luzerne lupine - Le Trèfle violet - La Plantain lancéolé - Le Vulpin des prés - L'Houlque laineuse - L'Avoine élevée - Le Ray gras	
Conclusion	
La friche possède une flore spontanée. Cependant la perturbation du sol a entraîné une perturbation de la flore sur cette parcelle. La végétation était homogène sur toute la parcelle ce qui indique qu'il n'y a qu'un seul habitat. Les plantes présentes sur cette parcelle typique de zone humide sont la Potentille ansérine et la Renoncule rampante. Ces deux plantes sont indicatrices de zones humides d'après l'arrêté. Ici, des espèces de plante typique de zones humides sont présentes et représentent 50% des effectifs (forte présence de la Potentille). Les relevés botaniques indiquent que cette parcelle est en zones humides.	

Fiche d'Analyse - Inventaire Pédologique

Commune : Wallers en Fagne

Code : WALLERS_AU22 – AU23

Date : 09/12/2019

Sondage pédologique n° : 2

Localisation (Cartographie)



Description pédologique + Photographie

Au vu du temps ces derniers mois, les sondages pédologiques sont plus lisibles que ceux réalisés en mai/juin.

Ici, la carotte reste très friable. Cela est dû au fait que cette parcelle a fortement été modifiée par des remblais (briques, cailloux).

Les traces réductiques étaient très peu visibles et ne s'accroissaient pas en profondeur. Ces traces sont apparues après la modification très marquée du terrain.

Le sondage pédologique effectué dans cette zone indique que la prairie serait en classe Vb d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA.



Conclusion

Le sondage pédologique effectué sur cette zone de la prairie montre que la parcelle serait en classe Vb d'après les classes d'hydromorphie du GEPPA. **Cette classe fait partie des zones humides.**

Elaboration de PLUi

Méthode d'analyse environnementale

I. Les inventaires

Afin d'étudier les différents éléments du patrimoine naturel (végétation des prairies, bocage, zones humides, ...), plusieurs inventaires sont proposés pour répondre au mieux aux orientations des documents cadre (charte du Parc, SCoT, SAGE, ...).

En amont de la phase de terrain, un courrier est envoyé à chaque commune informant de l'étude mise en place. Chaque commune doit ensuite faire le relais auprès des habitants et des agriculteurs afin de communiquer sur cette action et prévenir du passage de l'équipe du Parc sur les parcelles. Après 15 jours d'affichage de l'information en mairie, la collectivité donne son autorisation de passage sur les parcelles et une lettre de mission est réalisée pour chaque agent. Quelques jours avant les inventaires sur une commune, les agents en charge des inventaires appellent la commune afin de l'informer de leur passage sur site. Suite à cela, les inventaires peuvent débuter.

- Choix des zones à inventorier

Un premier travail de photo-interprétation est effectué afin de localiser les zones à inventorier sur chaque commune. Pour cela, sur un logiciel de SIG (Système d'Information Géographique), à savoir QGis (2.18, 3.0.1) est utilisé. Les inventaires sont réalisés sur les dents creuses localisées et les zones potentielles de projets de la version de travail du plan de zonage.

- Inventaire de la végétation

Tout d'abord, il est proposé de réaliser des inventaires floristiques sur toutes les parcelles en question. L'étude de la végétation est en effet un élément important du diagnostic d'une parcelle. Sachant qu'un habitat peut régir l'apparition d'une certaine faune, il paraît essentiel de l'étudier. De plus, elle peut mettre en évidence des espèces végétales rares ou d'intérêt patrimonial¹ (annexe 2).

En vue du temps consacré à ces études, un premier passage sur les parcelles est effectué afin d'extraire les parcelles déjà construites et les jardins/potagers privés. Ce premier passage permet ainsi que mettre en évidence les parcelles qui seront réellement à inventorier.

Lorsque les parcelles à étudier sont identifiées, une fiche de terrain est complétée pour chacune d'elle avec tout d'abord les « métadonnées » à savoir : la localisation, la date de prospection, l'observateur et les codes de relevés, d'observations et de photos. Ensuite, les conditions de réalisation des inventaires sont à renseigner (météorologie et état de la végétation) suivies d'une description de la parcelle. Cette partie doit permettre de faire transparaître les enjeux de continuités écologiques, bocager et de qualité d'eau. Ainsi, l'usage pratiqué sur la parcelle, la présence d'arbres, de mares et leurs états, les pressions et les menaces qui s'y exercent sont à relever. En complément, un schéma est à réaliser afin de transcrire et décrire les éléments du paysage et les connexions présentes. Ainsi, le sens de la pente, la présence de fossés, de talus, de cours d'eau, de haies, la localisation des mares et l'occupation du sol des parcelles limitrophes ainsi que les ruptures de connections (routes, seuils, ...), la présence de ligne électrique et tout ce qui pourrait impacter un aménagement sont à relever. Pour les haies, une description plus fournie doit être effectuée avec la mise en évidence d'arbres à cavités ou têtards, et le type de haie (haie arborée hétérogène, haie basse, haie basse taillée, haie arbustive, alignement d'arbres (annexe 1). La diversité de celle-ci doit également être prise en compte en indiquant les espèces dominantes et indiquer leur caractère local ou non.

Après cette description, les unités de végétation (ou habitat) présentes dans la parcelle sont identifiées. Une unité de végétation est considérée comme un groupe d'espèces floristiques qui s'assemblent en raison de « traits de vie » communs. Ainsi, des différences d'hygrométrie, d'ombrage, de pente peuvent favoriser un changement de végétation.

¹ « Notion subjective qui attribue une valeur d'existence forte aux espèces qui sont plus rares que les autres et qui sont bien connues » (Muséum national d'Histoire naturelle, 2003-2018).

Une observation de la parcelle est donc d’abord effectuée afin d’identifier les potentiels gradients présents (hygrométrie, ombrage, pente) qui peuvent influencer des changements d’habitats. Des ceintures de végétations (zones ombragées, zones humides, zones pâturées, ...) sont ensuite à identifier pour diviser les relevés. Ainsi, chaque zone de végétation homogène est parcourue en totalité sans trajectoire précise et les espèces présentes sont répertoriées.

Les relevés de végétation se réfèrent à la méthode phytosociologique sigmatique classique². Ainsi, au sein de chaque parcelle, l’abondance/dominance de chaque espèce ainsi que la hauteur de la végétation seront relevées pour chaque habitat (un habitat correspondant à une zone de végétation homogène et donc à une fiche de terrain). Si une ou des espèces végétales rares ou d’intérêt patrimonial sont identifiées, elles sont localisées plus précisément dans l’encart dédié à la représentation schématique du bocage et des autres éléments structurants d’intérêt.

Matériels nécessaire au terrain :

Fiches « Expertises écologiques », cartes de localisation des zones à prospecter, carte IGN, guide d’identification : Guide Delachaux des fleurs de France et d’Europe (Streeter & et.al, 2009), Flora vegetativa (Eggenberg & Möhl, 2013), clé de détermination des principales graminées prairiales (Leconte), mètre ruban, GPS, tablette d’écriture, crayon, appareil photo.

- Inventaire de la faune

En vue de l’effort de prospection investi aux inventaires floristiques, des observations de la faune sont effectuées dans deux cadres possibles : soit par des observations opportunistes, soit dans le cadre d’inventaires plus standardisés. Dans le premier cas, celles-ci sont réalisées lors des inventaires floristiques : toutes les espèces animales vues ou entendues sont notées. Dans le deuxième cas, des inventaires sont effectués après que les prospections floristiques soient finalisées sur des parcelles jugées à fort enjeu. Ils pourront alors faire l’objet d’inventaires ciblés et suivant un protocole standardisé. Dans les deux cas énoncés, les observations seront répertoriées dans la fiche de terrain dans la partie « Autres observations naturalistes ».

Inventaire des oiseaux

Pour inventorier les oiseaux présents sur une parcelle, la méthode de l’Indice Ponctuel d’Abondance est proposée. Ainsi, des points fixes d’écoutes et d’observations de 10 minutes sont effectués. Les points d’écoute seront répartis au préalable sur un logiciel de cartographie (QGis) en considérant que chaque point doit être espacé d’environ 300 mètres. Ainsi, en fonction de la taille de la parcelle un ou plusieurs points d’écoute pourront être effectués. Idéalement, deux phases d’inventaires sont à réaliser : une entre le 1^{er} Avril et le 1^{er} mai et l’autre entre le 15 mai et le 15 juin. Dans le cadre de cette étude, un seul passage a pu être effectué entre avril et juillet. Dans tous les cas, ils sont à réaliser entre le lever du soleil et 10h30 du matin. En parallèle, des transects sont réalisés. Pour ces deux méthodes, chaque individu est localisé avec une échelle de fiabilité de 10 mètres dans un rayon de 100 mètres autour du point d’écoute.

Matériels nécessaire au terrain :

Fiches « Expertises écologiques », cartes de localisation des zones à prospecter, carte IGN, une paire de jumelles 10*42, matériel d’enregistrement, guide ornithologique (Svensson, Mullarney, & Zetterström, 2014) tablette d’écriture, crayon, appareil photo.

Inventaire des odonates

Pour les odonates, aucun protocole a proprement parlé n’est envisagé. Le recensement sur une parcelle peut s’effectuer de deux manières : l’observation à l’aide de jumelles mais aussi par la capture avec un filet entomologique. En complément, il est aussi possible d’inventorier les exuvies présentes sur la végétation de bord de cours d’eau ou de zones humides.

² C’est technique est basée sur le groupement (appelé syntaxon) d’espèces végétales partageant les mêmes exigences écologiques entre-elles à partir d’une analyse statistique.

Afin d'optimiser les chances d'observations et de capture, certaines conditions météorologiques doivent être respectées : prospector entre 10h30 et 15h30 par temps ensoleillé (températures supérieures à 18°C et inférieure à 30°C) et peu de vent.

Matériels nécessaire au terrain :

Fiches « Expertises écologiques », cartes de localisation des zones à prospector, carte IGN, une paire de jumelles, guides d'identification (Grand, Boudot, & Doucet, 2014), (Dijkstra & Lewington, 2007), tablette d'écriture, crayon, appareil photo.

Inventaire des rhopalocères

Les prospections se font à l'aide d'un filet à papillon en parcourant la parcelle étudiée. Il est nécessaire de réaliser ces inventaires lorsque les conditions météorologiques sont favorables (temps ensoleillé et vent faible).

Matériels nécessaire au terrain :

Fiches « Expertises écologiques », cartes de localisation des zones à prospector, carte IGN, une paire de jumelles, guide d'identification (Lafranchis, 2014), tablette d'écriture, crayon, appareil photo, filet à papillon.

Inventaire des amphibiens

Plusieurs mares ont été localisées à partir du travail effectué par l'équipe en charge des Atlas de la Biodiversité Communale. Celles-ci ont fait l'objet d'un inventaire des amphibiens. Ici, deux protocoles peuvent être mis en place :

- la pose de deux amphi-capt par mare le temps d'une nuit entre le 1^{er} mars et le 15 juin. Le lendemain de la pose, les amphi-capt sont relevés et les amphibiens capturés sont identifiés à l'espèce et dénombrés. Les prédateurs de ceux-ci (dytiques, larves d'odonates, poissons) sont aussi comptabilisés sur la fiche de terrain (annexe 3 : Fiche de terrain des amphibiens).
- La pose de deux nasses par mare le temps de quelques heures (3 heures au minimum) entre le 1^{er} mars et le 15 juin. Au moment de sortir les nasses, les amphibiens présent sont identifiés à l'espèce et dénombrés. Là encore, les prédateurs sont aussi identifiés.

Matériels nécessaire au terrain :

Fiches de relevés, cartes de localisation des zones à prospector, carte IGN, guide d'identification (Nöllert & Nöllert, 2003), tablette d'écriture, crayon, appareil photo.

- Ingénierie mobilisée

Pour répondre à cette mission, une équipe est formée et regroupe des agents du pôle « Cadre de vie, patrimoine bâti, urbanisme » et du pôle « Patrimoine naturel et eau ». Ainsi, des agents sont mobilisés soit à temps partiel soit à temps plein :

- Pôle « Cadre de vie, patrimoine bâti, urbanisme » :
 - o Lucie Seloche, chargée de mission Aménagement durable du territoire, en charge de la rédaction de l'état initial de l'environnement et de l'évaluation environnementale des PLUi de la 3CA et CCSA sur les parties : milieux naturels, eau et risques. Participation aux inventaires.
 - o Jimmy Playe, assistant d'étude urbanisme et environnement, en charge des inventaires faune-flore, de la saisie et l'analyse des données ainsi que la rédaction de fiches descriptive de chaque parcelle et aide à la rédaction des états initiaux de l'environnement des PLUi.
- Pôle « Milieu naturel et eau » :

- Aurélien Thurette, chargé de mission Patrimoine naturel et biodiversité, en charge de la coordination des inventaires scientifiques et la réalisation d'inventaires faunistiques et floristiques.
- Fabien Charlet, technicien Trame verte et bleue, en charge de l'appui technique sur l'identification de la flore ainsi que pour l'identification des alliances de végétation.
- Florian Guillaume, chargé d'études Natura 2000, en charge de l'inventaire ornithologique sur les communes Natura 2000.
- Cyril Lamarre, assistant d'études patrimoine naturel et biodiversité, en charge des inventaires floristiques sur les communes ABC de 2019.
- Germain Petus, assistant d'études patrimoine naturel et biodiversité, en charge des inventaires floristiques sur les communes ABC de 2019.

II. Outils de saisie

Suite à la création de données lors de la phase de terrain, les données sont numérisées de manière régulière.

- Base de données

Dans un premier temps, pour chaque parcelle ou îlot inventoriés, un relevé est complété sur la base de données du Parc. Cette base, disponible à partir d'Access, permet de renseigner un certain nombre d'informations collectées sur le terrain à savoir les métadonnées (code relevé, code localisation et code observation), les conditions météorologiques, les espèces floristiques et faunistiques inventoriées et l'habitat qui se réfère au relevé de végétation.

- Cartographie

Dans un second temps, une couche SIG est renseignée sous QGis. Cette couche permet de localiser spatialement les zones d'inventaires. Celle-ci est liée à la base de données grâce au code observation préalablement créé sur Access. Cette liaison permettra ensuite d'élaborer des requêtes cartographiques et réaliser des cartes pour les différentes pièces des PLUis.

De plus, afin d'obtenir une localisation plus aisée des zones de projets, un code a été attribué à chacun d'entre eux et reportée sur SIG.

III. Analyse des données

A partir de toutes les données relevées sur le terrain, un travail d'identification des végétations ainsi que d'analyse des éléments du paysage est réalisé.

- Identification des habitats

L'utilisation de la base de données sur Access ouvre la possibilité d'extraire des données et notamment des données floristiques afin d'effectuer un travail d'identification des alliances de végétation. Pour cela, les données sont exportées sous excel, suivi d'une mise en forme des données pour ensuite être analysées statistiquement. Ainsi, un dendrogramme est créé. A l'image d'un arbre généalogique, ce diagramme permet tout d'abord de regrouper des relevés relativement proches en matière d'espèces et de pourcentage de recouvrement puis de les comparer avec des relevés de référence travaillés et validés par le Conservatoire Botanique National de Bailleul (Conservatoire Botanique National de Bailleul, Guide de détermination de végétations du nord-ouest de la France - Prairies, 2016a) (Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2016b) (de Foucault & Catteau, 2012) (Bardat, et al., 2001), (Camart, 2016), (Conservatoire Botanique National de Bailleul, 2015). Un rattachement phytosociologique est alors identifié et validé pour chaque relevé par un groupe de travail formé de membres du pôle « Milieu naturel et eau » du Parc Naturel Régional de l'Avesnois.

- Mis en évidence des enjeux

Afin de mettre en évidence et de restituer au mieux les éléments importants de chaque parcelle, cinq enjeux ont été identifiés. Chaque enjeux est apprécié à partir d'une échelle (nul, moyen, fort) et, en absence de méthodologie, de manière plus ou moins subjective.

o Les enjeux conservatoires

Dans le cadre de cette étude, nous considérons comme espèces et habitats patrimoniaux ceux qui sont le plus à même de disparaître en raison de leur rareté et des menaces pesant sur eux. Ainsi, différents critères sont pris en compte et permettent d'évaluer la patrimonialité à différentes échelles (nationale et régionale). Cette technique est commune aux Atlas de la Biodiversité Communale.

Faune

Le déclin récent de certaines populations a conduit à une protection plus importante dans les référentiels Faune (Notamment le référentiel des oiseaux nicheurs publié par le GON). Cependant, certaines espèces restent communes dans l'Avesnois et les aménagements futurs n'impacteront que très peu la biologie de ces espèces.

Afin de ne pas surestimer les enjeux des parcelles sans pour autant les passer sous silence, les espèces patrimoniales ont été divisées en trois catégories : Zones à enjeu national, Zones à enjeu régional, Zones à espèces communes menacées

Amphibiens et Reptiles

Zones à enjeu national

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux »
- Ou**
- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »
- Et/ou**
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT »
- et**
- Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».

Les espèces N2000

Et/ou

Espèce menacée au niveau national

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».

Espèce rare en région

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».
- et**
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Espèce communes et menacées (59/62)

Non applicable faute de liste

Araignées

Zones à enjeu national

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux »
- Ou**
- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »
- Et/ou**
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT »

Les espèces N2000

Et/ou

Non applicable faute de liste

et

- Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;

et

- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».

Espèce rare en région

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;

et

- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Espèce communes
et menacées
(59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;

et

- Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Non applicable
faute de liste

Coccinelles

Zones à enjeu national

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux »

Ou

- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »

Les espèces N2000

Et/ou

- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT »

et

- Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».

Non applicable faute
de liste

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;

et

- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».

Espèce rare en
région

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;

et

- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;

et

- Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Non applicable

Coléoptères aquatiques**Zones à enjeu national**

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux »
- Ou**
- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT »
- et**
- Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».

Les espèces N2000

Et/ou

Non applicable

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».

Espèce rare en région

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Non applicable

Non applicable

Hétérocères**Zones à enjeu national**

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux »
- Ou**
- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT »
- et**
- Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».

Les espèces N2000

Et/ou

Non applicable

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».

Espèce rare en région

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Non applicable

- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Non applicable

Lépidoptères Papilionoidea

Zones à enjeu national

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux »
- Ou**
- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT »
- et**
- Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».

Les espèces N2000

Et/ou

Espèce menacée au niveau national

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».

Espèce rare en région

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Espèce communes et menacées (59/62)

Pas applicable faute de liste

Mammifères

Zones à enjeu national

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux »
- Ou**
- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT »
- et**
- Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».

Les espèces N2000

Et/ou

Espèce menacée au niveau national

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».

Espèce rare en région

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ; et - Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».	}	Espèce communes et menacées (59/62)
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ; et - Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».	}	Non applicable faute de liste

Odonates

Zones à enjeu national

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux » Ou - Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »	}	Les espèces N2000
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT » et - Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».	}	Et/ou Espèce menacée au niveau national

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ; et - Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».	Espèce rare en région
---	-----------------------

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ; et - Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».	}	Espèce communes et menacées (59/62)
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ; et - Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».	}	Pas applicable faute de liste nationale de rareté

Oiseaux

Zones à enjeu national

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux » Ou - Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »	}	Les espèces N2000
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT » et - Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».	}	Et/ou Espèce menacée au niveau national

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».

Espèce rare en région

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Espèce communes
et menacées
(59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Non applicable,
faute de liste de
rareté pour la
France

Orthoptères

Zones à enjeu national

- Espèce inscrite à l'annexe I de la directive « oiseaux »
- Ou**
- Espèce inscrite à l'annexe II de la directive « Habitats, faune, flore »
- Espèce inscrite à la liste rouge nationale (menace), au niveau minimum de quasi menacées correspondant à « NT »
- et**
- Espèce avec un degré de rareté égal à supérieur à Assez Rare « AR ».

Les espèces N2000

Et/ou

Espèce menacée au
niveau national

Zones à enjeu régional (59/62)

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou supérieur à Assez Rare « AR ».

Espèce rare au niveau régional
Ajustement en raison de l'absence de
liste rouge régionale

Zones avec des espèces communes menacées

- Espèce inscrite à la liste rouge régionale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté régionale égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Pas applicable

- Espèce inscrite à la liste rouge nationale, au niveau minimum de « quasi menacée » correspondant à « NT » ;
- et**
- Espèce avec un degré de rareté national égal ou inférieur à Peu commun « PC ».

Pas applicable

Flore

Zones à enjeu national

Espèce inscrite à la liste rouge Nationale un niveau minimum de vulnérable correspondant à VU.

Zones à enjeu régional

Espèce avec un indice de patrimonialité défini par le CBNBI, Pour être défini comme patrimoniale une espèce doit :

- avoir une protection légale internationale
- et/ou avoir un statut de menace au moins vulnérable (VU)
- et/ou avoir un indice de rareté au moins rare (R)

Habitats

Zones à enjeu national

Habitat inscrit à la Directive Habitats en Annexe n°1 : Types d'habitats naturels d'intérêt communautaire dont la conservation nécessite la désignation de ZSC

Zones à enjeu régional

Habitats défini patrimonial par le référentiel régional établi par le CBNBI. Pour être défini comme patrimoniale un habitat doit :

- Etre inscrit à l'annexe 1 de la directive habitat
- et/ou avoir un statut de menace au moins vulnérable (VU)
- et/ou avoir un indice de rareté au moins rare (R)

○ Les enjeux de continuités écologiques

Ces enjeux considèrent la trame verte et bleue à savoir les connexions entre les éléments terrestres et aquatiques. Ainsi, les connexions entre les haies et les boisements d'un côté et celles entre les fossés, cours d'eau, zones humides, mares d'un autre sont appréciés. Ces éléments du paysage, connectés entre eux, permettent de faciliter le déplacement d'un grand nombre d'espèces à l'instar des amphibiens pour se réfugier dans les haies et les boisements l'hiver et colonisent les mares par le biais des haies et fossés au printemps et en été.

Graduation des enjeux

Echelle	Eléments pris en compte
Fort	- Présence d'une densité importante de haies bocagères connectées entre-elles et avec celles des parcelles adjacentes associée à un habitat à enjeux national ou régional - Présence d'un cours d'eau dans la parcelle - Présence d'une ripisylve, d'une ou plusieurs mares
Moyen	- Présence de haies connectées entre elles et avec celles des parcelles adjacentes de plus de 50 m - Présence d'un cours d'eau à proximité - Présence d'un fossé au sein ou au bord de la parcelle - Présence d'un boisement de plusieurs essences locales
Faible	- Présence de haies non connectées entre elles et avec celles des parcelles adjacentes de moins de 50 m - Absence de point d'eau - Présence d'un boisement monospécifique d'essence locale
Aucun	- Pas de haies - Absence de point d'eau

○ Les enjeux bocagers

Sur le territoire de l'Avesnois, le bocage est en règle général bien développé en comparaison à d'autres régions. Celui-ci constitue donc des valeurs historique et culturelle pour lesquelles les habitants peuvent avoir un certain attachement. De plus, la spécificité des haies basses taillées constitue un intérêt tout particulier pour certains oiseaux comme la Pie-grièche écorcheur qui a la particularité de planter ces proies (insectes) sur les épines des arbustes composant ce type de haie (aubépine, prunelier). Les arbres isolés sont également pris en compte. Qu'ils soient des arbres fruitiers et/ou des arbres présentant des cavités, ils constituent soit une source de nourriture pour de nombreuses espèces d'oiseaux et d'insectes ainsi qu'un intérêt patrimonial et culturel et dans le second cas, ils constituent des gîtes favorables aux chauves-souris et aux rapaces nocturnes.

Graduation des enjeux

Echelle	Eléments pris en compte
Fort	- Présence d'une densité importante de haies locales bocagères diversifiées (plus de 3 espèces différentes au sein de la haie) - Présence d'arbres têtards et d'arbres à cavités - Présence de vergers hautes tiges
Moyen	- Présence de haies locales monospécifiques ou peu diversifiée (Moins de 3 espèces) - Arbres isolés
Aucun	- Absence de haies et d'arbres

○ Les enjeux de qualité d'eau

Depuis la publication de la Directive Cadre sur l'Eau en 2000, une attention particulière est apportée à la qualité physico-chimique et biologique des cours d'eau en France. Ainsi, afin de travailler à l'atteinte d'un bon état de la qualité de l'eau, les zones humides et les haies bordant cours d'eau et fossés sont notamment à préserver, surtout ceux situés en bas de pente. Les enjeux des PPRN sont également à prendre en compte (risques d'inondation, ruissellement, etc.).

Graduation des enjeux concernant la préservation de la qualité de l'eau / fonction de tampon

Echelle	Eléments pris en compte
Fort	- Présence d'un cours d'eau avec un état physionomique et biologique très bon à bon dans la parcelle - Présence d'une zone humide, mare dans la parcelle
Moyen	- Présence d'un cours d'eau possédant un état physionomique et biologique moyen à mauvais dans la parcelle ou à proximité - Présence de fossés dans ou au bord de la parcelle - Présence d'une zone humide, mare à proximité
Aucun	- Absence de cours d'eau, de zones humides et de fossés dans ou au bord de la parcelle

Graduation des enjeux ruissellement/érosion

Echelle	Eléments pris en compte
Fort	- Problème de ruissellement et/ou érosion déjà constaté - Parcelle à enjeu Moyen/fort PPRN
Moyen	- Présence de pentes et/ou talus - Parcelle à enjeu Faible PPRN
Aucun	- Absence de pentes et/ou talus - Pas d'enjeu PPRN

Enjeux paysager

Les enjeux paysager ont été évalués selon les entités paysagères réalisées lors de révision de la Charte du Parc en 2009 afin d'élaborer le Plan Parc.

Ainsi différents secteurs paysagers ont été identifiés :

- **Secteurs boisés** : Les espaces boisés sont directement issus de la base de données IGN.
- **Secteurs bocagers** : Ces secteurs ont été créés selon la densité du bocage et la localisation des vergers hautes tiges présent sur l'occupation du sol du Parc

- **Secteurs de vallée** : Tous les secteurs bâtis situés à moins de 500 mètres des cours d'eau dont le régime est permanent ont d'abord été sélectionnés pour ensuite permettre une délimitation des secteurs de vallée basée sur la connaissance capitalisée par l'équipe du pôle Patrimoine bâti dans le cadre de l'inventaire raisonné du patrimoine bâti (en partenariat avec la DRAC) depuis la création du Parc.
- **Pôles structurants** : Les pôles structurants ont été appréciés en combinant deux critères, les pôles d'échanges identifiés par le Conseil régional du Nord-Pas-de-Calais et le niveau d'équipement des communes de l'Insee (dont le seuil minimum a été fixé à 27 équipements parmi la liste des 36). L'emprise et les limites de ces espaces correspondent aux zones d'habitat groupé des communes ainsi retenues issues de la couche d'occupation du sol du Parc de l'Avesnois (2003).
- **Secteur de paysages mixtes** : Ces secteurs ont été obtenus par déduction. Ils représentent les espaces exclus des secteurs de vallée, bocagers, boisés et des emprises des pôles structurants. Ils recouvrent donc l'intégralité des autres secteurs compris dans le périmètre de révision du Parc (2008).

- Cartographie

Suite à la mise en évidence des parcelles à enjeux, des cartes (sous Qgis) sont créées afin de les localiser spatialement (contour de la zone de projet). En complément, l'ensemble des éléments relevés sur le terrain sont digitalisés sur Qgis : la végétation présente et son rattachement phytosociologique, le type d'usage de la parcelle les haies, les arbres isolés (également fruitiers), les fossés, les talus, les bandes fauchées, les boisements, les chemins, les zones humides potentielles...

Les zonages réglementaires et d'inventaires peuvent être également inclus sur les cartes si la visibilité le permet.

IV. Restitution

Le document final doit rendre compte de l'ensemble du travail de prospection effectué. Pour cela, chaque zone de projet fait l'objet d'une grille d'analyse (Cf annexe 4).

Sur ces grilles, doit apparaître la liste des éléments suivant :

- Le code projet dans le titre
- La surface du projet
- La date de passage de terrain
- La cartographie
- Une description de la parcelle visitée avec la désignation du rattachement phytosociologique des habitats, la faune, la flore remarquable (extraits de la base de données Naturaliste), les éléments paysagers remarquables et leurs localisations. Il est également indiqué dans cette partie si la parcelle est concernée par une ZNIEFF de type I.
- Une mise en situation de la parcelle vis-à-vis des zonages réglementaires (zones humides, PPR, Natura 2000 etc...)
- Une analyse des cinq enjeux décrits précédemment :
 - Enjeux conservatoires
 - Enjeux de continuités écologiques
 - Enjeux bocagers
 - Enjeux paysagers
 - Enjeux sur l'eau
- Un tableau faisant le bilan des enjeux mis en évidence sur la parcelle et ses abords direct

NB : Les éléments de la cartographie doivent être retranscrits dans la description de la parcelle, et chaque élément de la description doit figurer dans la cartographie.

Bibliographie

- Bardat, J., Biolet, F., Botineau, M., Boullet, V., Delpech, R., Géhu, J.-M., et al. (2001). *Prodrome des végétations de France*.
- Camart, C. (2016). *analyse des tendances à la banalisation et à la dégradation des végétations prairiales de la vallée de la sambré*. Mémoire de master Ecologie opérationnelle, Conservatoire Botanique National de Bailleul.
- Conservatoire Botanique National de Bailleul. (2015, Avril). Clé des prairies de l'Avesnois. *Clé de détermination phytosociologique des prairies de l'Avesnois*.
- Conservatoire Botanique National de Bailleul. (2016a). *Guide de détermination de végétations du nord-ouest de la France - Prairies* (Vol. Volume 1 : textes).
- Conservatoire Botanique National de Bailleul. (2016b). *Guide de détermination des végétations du nord-ouest de la France - Prairies* (Vol. Volume 2 : tableaux).
- de Foucault, B., & Catteau, E. (2012). contribution au prodrome des végétations de France : les Agrostietea stolonifera Oberd. 1983. Dans *Journal de Botanique de la Société Botanique de France* (Vol. 59, pp. 5-131).
- Dijkstra, K.-D. B., & Lewington, R. (2007). *Guide des libellules de France et d'Europe*. Delachaux et Niestlé.
- Eggenberg, S., & Möhl, A. (2013). *Flora vegetativa* (éd. 2e). (Rossolis, Éd.)
- Grand, D., Boudot, J.-P., & Doucet, G. (2014). *Cahier d'identification des libellules de France, Belgique, Luxembourg et Suisse*. Biotope.
- Lafranchis, T. (2014). *Papillons de France - guide de détermination des papillons diurnes*.
- Leconte, D. (s.d.). Clé de détermination des principales graminées prairiales. Dans G. N. plants, *Diagnostic et rénovation des prairies*.
- Muséum national d'Histoire naturelle. (2003-2018). *Glossaire*. Consulté le 2018, sur Inventaire National du Patrimoine Naturel: <http://inpn.mnhn.fr>
- Nöllert, A., & Nöllert, C. (2003). *Guide des amphibiens d'Europe*. (D. e. niestlé, Éd.)
- Streeter, D., & et.al. (2009). *Guide Delachaux des fleurs de France et d'Europe*. (D. e. niestlé, Éd.)
- Svensson, L., Mullarney, K., & Zetterström, D. (2014). *Le guide ornitho*. (D. e. niestlé, Éd.)
- Syndicat Mixte du SCoT Sambre Avesnois. (2013). *Le Document d'Orientation et d'Objectifs (DOO)*. Avesnes-sur-Helpe.

Annexe 1 : Typologie des haies bocagères

	
Haie arborée hétérogène Elle est composée de plusieurs strates avec néanmoins systématiquement une strate arborée. Une haie basse composée d'arbustes peut composer cette haie. En général, il s'agit d'un alignement d'arbres têtards reliés entre eux par une haie basse taillée.	Haie basse Une haie basse est composée de petits arbustes non taillés et généralement planté afin de constituer une haie relativement dense.
Haie basse taillée C'est une haie majoritairement composée d'arbustes épineux comme l'aubépine et le merisier, très dense et taillée de manière très géométrique et basse.	Haie arbustive La haie arbustive est composée d'arbustes comme la haie basse mais va tout de même être plus haute que cette dernière. Elle va généralement être moins dense.



Alignements d'arbres

Comme son nom l'indique, c'est un linéaire composé uniquement d'éléments de la strate arboré. Contrairement à la haie arborée hétérogène, il n'y aura pas de strate arbustive.

Arbres têtards

Les arbres têtards sont des arbres ayant été fortement taillés à un certain moment de leur développement (étêtage). Une taille régulière de leurs branches va leur donner cette forme particulière, à savoir, un tronc relativement bas mais avec une circonférence assez importante et une tête composée de branches assez jeunes qui seront coupées tous les 5 à 8 ans.

Annexe 2 : Liste des espèces floristiques d'intérêt patrimonial

Espèces	Statuts NPC	Rareté NPC	Menace NPC (cotation UICN)	Législation	Menacé / Disparu NPC	Dét. ZNIEFF NPC	Caract. ZH
<i>Achillea ptarmica</i>	I(SC)	AC{AC,E}	NT	R1	Non	Oui	Oui
<i>Alchemilla xanthochlora</i>	I	AR	LC		Non	Oui	Non
<i>Astragalus glycyphyllos</i>	I	AR	LC	R1	Non	Oui	Non
<i>Avenula pratensis</i>	I	R	NT	R1	Non	Oui	Non
<i>Bromus racemosus</i>	I	AR	NT		Non	Oui	Oui
<i>Butomus umbellatus</i>	I(NC)	PC{PC, E?}	LC	R1	Non	Oui	Oui
<i>Carex echinata</i>	I	R	NT		Non	Oui	Oui
<i>Carex nigra</i>	I	AR	NT		Non	Non	Oui
<i>Carex vesicaria</i>	I	AR	LC		Non	Oui	Oui
<i>Carex vulpina</i>	I	R	NT	R1	Non	Oui	Oui
<i>Catabrosa aquatica</i>	I	R	NT	R1	Non	Oui	Oui
<i>Cirsium acaule</i>	I	AC	LC		Non	Oui	Non
<i>Coeloglossum viride</i>	I	E	VU	R1;A2<>6;C(1)	Oui	Oui	Non
<i>Colchicum autumnale</i>	I	PC	NT	R1	Non	Oui	Non
<i>Dactylorhiza maculata</i>	I	R	VU	A2<>6;C(1)	Oui	Oui	Oui
<i>Dactylorhiza majalis</i>	I	R	VU	A2<>6;C(1)	Oui	Oui	Oui
<i>Danthonia decumbens</i>	I	AR	LC	R1	Non	Oui	Non
<i>Festuca filiformis</i>	I	AR	NT		Non	Non	Non
<i>Helianthemum nummularium</i>	I(C)	AR	NT	R1p	Non	pp	Non
<i>Hieracium lactucella</i>	I	R	VU		Oui	Oui	Non
<i>Hippocrepis comosa</i>	I	R	LC		Non	Oui	Non
<i>Hordeum secalinum</i>	I	AR	LC		Non	Oui	Non
<i>Hypericum maculatum</i>	I	RR?	DD		?	Non	Non
<i>Lathyrus sylvestris</i>	I	PC	LC	R1	Non	Oui	Non
<i>Mentha suaveolens</i>	I	R	NT		Non	Oui	Oui
<i>Nardus stricta</i>	I	RR	VU	R1	Oui	Oui	Non
<i>Oenanthe aquatica</i>	I	AC	LC	R1	Non	Oui	Oui
<i>Oenanthe fistulosa</i>	I	PC	NT		Non	Oui	Oui
<i>Oenanthe silaifolia</i>	I	R	VU		Oui	Oui	Oui
<i>Onobrychis viciifolia</i>	Z(SC)	AR	NA		Non	Oui	Non
<i>Pedicularis sylvatica</i>	I	RR	EN	R1	Oui	Oui	Oui
<i>Persicaria bistorta</i>	I	R	NT	R1	Non	Oui	Oui
<i>Potentilla argentea</i>	I	AR	LC		Non	Oui	Non
<i>Potentilla neumanniana</i>	I(N)	R{R,E}	VU	R1	Oui	Oui	Non
<i>Prunella laciniata</i>	I	E	CR		Oui	Oui	Non
<i>Rorippa sylvestris</i>	I	AC	LC		Non	Oui	Oui
<i>Scabiosa columbaria</i>	I(C)	PC	LC		Non	Oui	Non
<i>Scirpus sylvaticus</i>	I	AC	LC	R1	Non	Oui	Oui
<i>Scorzonera humilis</i>	I	RR	EN	R1	Oui	Oui	Oui
<i>Selinum carvifolia</i>	I	R	EN		Oui	Oui	Oui
<i>Senecio aquaticus</i>	I	PC	LC		Non	Oui	Oui
<i>Silaum silaus</i>	I	PC	NT	R1	Non	Oui	Oui
<i>Stachys officinalis</i>	I	AR	NT		Non	Non	Non
<i>Stellaria palustris</i>	I	AR	NT	R1	Non	Oui	Oui
<i>Thlaspi perfoliatum</i>	I	RR	EN		Oui	Non	Non
<i>Trifolium medium</i>	I	AR	LC	R1	Non	Oui	Non
<i>Veronica scutellata</i>	I	AR	LC	R1	Non	Oui	Oui

Annexe 3 : Fiche de terrain des amphibiens**OBSERVATOIRE DE LA BIODIVERSITE DE L'AVESNOIS****Fiche de relevé****Suivi « Amphibiens »****ABC 2018**☐ Date :/...../.....Commune : numéro mare :
.....☐ N° Photos
.....☐ Observateur : AT GP CL MH ALAutre :
.....☐ Heure de début : h.....☐ Température extérieure (°c) :☐ Couverture Nuageuse

- ☐ Clair (0% - 5%)
☐ Partiellement couvert (5% - 50%)
☐ Principalement couvert (50% - 95%)
☐ Couvert (95% - 100%)

☐ Pluie oui/non☐ Rappel du calendrier de passage☐ Rappel du protocole**Capture à l'amphicapt**

Numéro du passage	Période
1	1 ^{er} Mars au 15 avril
2	Du 1 ^{er} mai au 15 juin

Deux amphicapt sont disposés lors de chaque passage. Ils sont placés dans la journée puis relevés le lendemain matin.

☐ Récolte des données relatives aux amphibiens**CAPTURE A L'AMPHICAPT n°1**

Posé àh

Relevé àh

NI	T alpestre	T crêté	T palmé	T ponctué	G rousse	G verte	C commun	Autre
♂								
♀								
Larves								
Prédateurs	Poissons		Dytiques		Libellules		Sangsues	Ecrevisses

CAPTURE A L'AMPHICAPT n°2

Posé àh

Relevé àh

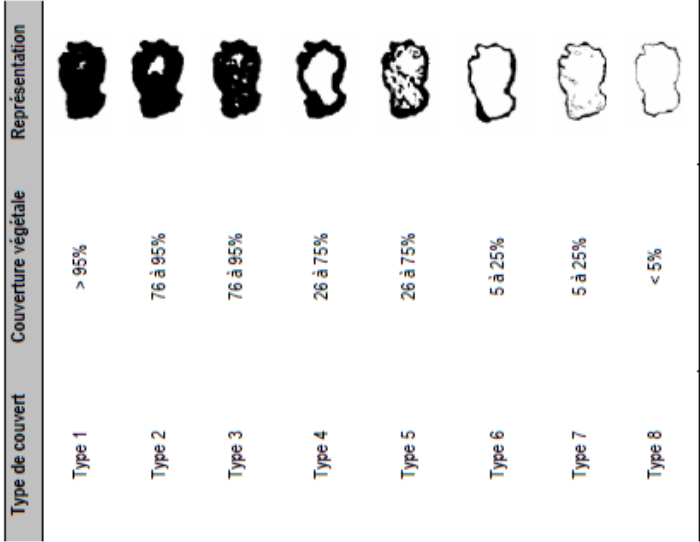
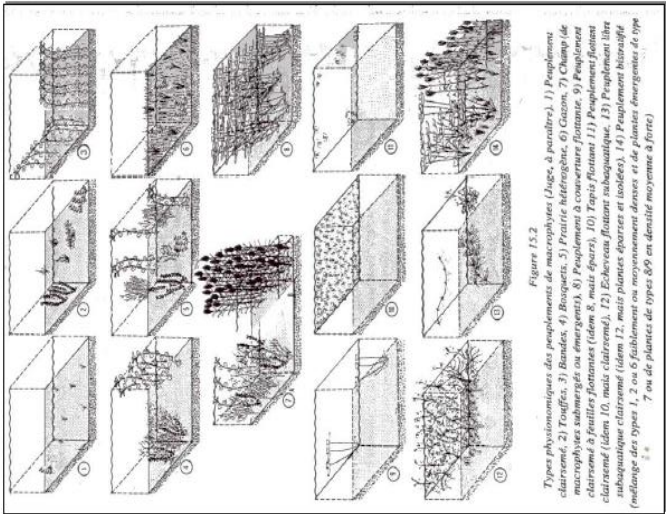
NI	T alpestre	T crêté	T palmé	T ponctué	G rousse	G verte	C commun	Autre
♂								
♀								
Larves								
Prédateurs	Poissons		Dytiques		Libellules		Sangsues	Ecrevisses

Les variables relevées portant sur la mare

Variable	Unité	Description
Surface	m ²	.
Profondeur maximum	Cm	.
Pente douce	%	Pourcentage de berges en pente douce (inférieure ou égale à 30°)
Berge enherbée	%	Pourcentage de berges occupées par une strate herbacée
Berge arbustive	%	Pourcentage de berges occupées par une strate arbustive
Berge arborescente	%	Pourcentage de berges occupées par une strate arborescente
Berge pluristratifiée	%	Pourcentage de berges occupées par plusieurs strates
Ombrage	%	L'ombrage est exprimé en classe de recouvrement de l'ombre sur la surface de la mare (0-25 ; 26-50 ; 51-75 ; 76-100). Cette variable est relevée entre 14 heures et 16 heures idéalement juillet
Structure de la végétation	Simple/Moyenne/Complexe	La clef de Pourriot et Meybeck (1995) est utilisée comme dans Boissinot (2009) (cf. Annexe I).
Recouvrement		1 à 8 clef de Golet et Larson, (cf. Annexe II).
Ph		0 à 14
Taux d'oxygène dissout	Mg/litre	
Conductivité	microSiemens	

Annexe I : Clef de Pourriot et Meybeck (1995)

Clef de Golet et Larson 1974 :
Recouvrement de la végétation aquatique



Simplification de la clef pour l'étude :

- 1/ Structure simple : 1, 2, 3, 11, 9, 13, 6
- 2/ Structure moyenne : 4, 10, 5
- 3/ Structure complexe : 14, 7a et b, 8a, 12

Annexe 4 : Exemple d'une grille d'analyse sur la commune d'Anor

Anor

ANO38 ANO39

Code

R_PLUI_CCPM_BOT_S_58

Surface de la parcelle : 5.283 m² **Passage de terrain :** 06 juin 2018

Cartographie du secteur :



Biodiversité et paysage : La parcelle est au sein de la ZNIEFF de type II « Plateau d’Anor et vallée de l’Helpe Mineure en amont d’Etroeungt » (FR310012728) et proche de la ZNIEFF de type I « Forêt domaniale de Fourmies et ses lisières » (FR310009331).

Cette zone se divise en trois parties :

- Une première prairie au nord-est constituée de deux haies basses au nord et nord-ouest ainsi que de haies arborées hétérogènes dans sa partie sud. Il s’agit d’une prairie de fauche dont le rattachement phytosociologique est : *Heracleo sphondylii – Brometum hordeacei*.
- Un boisement au sud-est
- Une autre prairie au sud-ouest composée d’une haie basse au sud-ouest, qui se prolonge par une haie arborée hétérogène au sud-est qui se connecte avec le boisement. Au nord, une haie arbustive est présente et est aussi connectée au boisement. A cela s’ajoute un arbre isolé sur la moitié sud de cette prairie. La végétation étant trop rase, l’inventaire de la végétation n’a pas pu être réalisé pour cette partie. Aucun habitat n’a donc été identifié.



Eau : NC.

Préservation Concertée du Bocage : Les haies le long de la route à l’ouest et de la voie ferrée à l’est sont préservées dans le cadre de la PCB

Risque : Pas de PPRN

Flore : *Achillea millefolium* - Achillée millefeuille ; *Alopecurus pratensis* - Vulpin des prés ; *Angelica sylvestris* - Angélique sauvage ; *Arrhenatherum elatius* - Fromental élevé ; *Bromus hordeaceus* - Brome mou ; *Dactylis glomerata* - Dactyle aggloméré ; *Epilobium hirsutum* - Epilobe hérissé ; *Galium mollugo* - Gaillet commun ; *Heracleum sphondylium* - Berce commune ; *Leucanthemum vulgare* - Marguerite commune ; *Pimpinella major* - Grand boucage ; *Poa trivialis* - Pâturin commun ; *Ranunculus acris* - Renoncule âcre ; *Rumex acetosa* - Oseille des prés

Oiseaux : *Turdus philomelos* - Grive musicienne ; *Turdus merula* - Merle noir ; *Passer domesticus* - Moineau domestique ; *Streptopelia decaocto* - Tourterelle turque ; *Pica pica* - Pie bavarde

Légende faune / flore	Intérêt patrimonial national	Intérêt patrimonial régional	Espèces communes menacées	Invasive
-----------------------	------------------------------	------------------------------	---------------------------	----------

Analyse des enjeux :

Enjeux conservatoire

Une espèce commune menacée identifiée sur la zone, le Moineau domestique. Pour ce qui est de l'habitat naturel, il est patrimonial pour la prairie nord.

Enjeux de continuités écologiques

Présence d'une densité importante de haies connectées entre elles et de plus de 50 m, avec le boisement et avec une haie d'une parcelle adjacente le tout associée à un habitat patrimonial (pour la partie nord).

Enjeux bocagers

Présence d'une densité importante de haies bocagères peu diversifiées et d'un arbre isolé

Enjeux paysagers

Cette parcelle est située dans un secteur paysager « Bocager ».

Enjeux de qualité d'eau

Qualité d'eau et fonction tampon

Absence de cours d'eau, de fossés et de zones humides dans et aux abords de la parcelle.

Ruissellement et érosion

Absence de pente et de talus.

Mise en évidence des enjeux de la parcelle
Parcelle sans enjeu écologique particulier
Parcelle avec enjeu national pour les habitats
Parcelle avec enjeu régional pour les habitats
Parcelle avec enjeux pour la faune
Parcelle avec enjeux pour la flore
Parcelle d'intérêt dans la préservation des continuités écologiques
Parcelle d'intérêt pour la préservation du bocage
Secteur Paysager « Bocager »
Parcelle d'intérêt pour la préservation de la qualité de l'eau / fonction tampon
Parcelle à enjeux de ruissellement et d'érosion

Enjeux continuités écologiques et bocagers

	Aucun enjeu
	Enjeu faible
	Enjeu moyen
	Enjeu fort

Enjeux qualité de l'eau/fonction de tampon et ruissellement/érosion

	Aucun enjeu
	Enjeu moyen
	Enjeu fort

Enjeu faune/flore

	Aucun enjeu
	Zones avec espèces communes menacées
	Enjeu régional
	Enjeu national