urbYcom
URBANISME
PAYSAGE
ENVIRONNEMENT

COMMUNE DE BÉNIFONTAINE

Révision allégée n°2
Commune de Bénifontaine

Evaluation environnementale

Document de consultation - Juin 2023

Prescrit le :	
Approuvé le :	

SAS UrbYcom - Aménagement & Urbanisme
Rue de la Calypso
85 Espace Neptune
62110 HENIN-BEAUMONT

SOMMAIRE

SOMMAIRE 2
AVANT PROPOS 4
I. Les grands principes 4
II. Contexte réglementaire 4
III. La procédure de révision allégée 5
IV. Les modalités de la révision 8
V. Place de l'évaluation environnementale 9
PRESENTATION DU PROJET 10
I. Contexte géographique et administratif du territoire 10
II. Objets et justifications de la révision allégée 12
SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT 14
I. Milieu physique 14
II. Ressource en eau 18
III. Climat et qualité de l'air 22
IV. Milieu naturel 25
a. Habitats naturels 25
b. Agriculture 28
a. Zones Natura 2000 30
b. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique 31
V. Services écosystémiques 50
VI. Risques 63
a. Risque inondation 66
b. Aléa de retrait-gonflement des argiles 67
VII. Milieu anthropique 74
VIII. Synthèse 76
IMPACTS DU PROJET ET MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT 77
I. Milieu physique et ressource en eau 77
c. Mesures d'évitement 77
d. Mesures de réduction 78
e. Mesures de compensation 79
II. Milieu naturel 80
f. Mesures d'évitement 83

g. Mesures de réduction 84
h. Mesures de compensation 85
III. Climat et déplacement 85
i. Mesures d'évitement 85
j. Mesures de réduction 86
k. Mesures de compensation 86
IV. Risques 86
l. Mesures d'évitement 87
m. Mesures de réduction 87
n. Mesures de compensation 88
V. ppAgriculture 88
o. Mesures d'évitement 89
p. Mesures de réduction 89
q. Mesures de compensation 89
VI. Paysage et patrimoine 89
r. Mesures d'évitement 89
s. Mesures de réduction 89
t. Mesures de compensation 90
INCIDENCES NATURA 2000 91
I. Contexte réglementaire 91
II. Le DOCOB 91
III. Prise en compte des sites 92
FIL de L'EAU 93
COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX 94
I. Le SCoT Lens-Liévin et Hénin-Carvin et le PLH Lens-Liévin 95
II. Le SDAGE Artois-Picardie 95
III. Le SAGE Marque Deûle 107
IV. Le SRCE et la Trame Verte et Bleue 111
V. Le SRADDET 114
VI. Le PGRI Artois-Picardie 119
Indicateurs de suivi 122

AVANT PROPOS

I. Les grands principes

L'évaluation environnementale est une **démarche continue et itérative** réalisée sous la responsabilité du maître d'ouvrage ou du porteur de projet, **proportionnée à l'importance du projet**, du plan, aux effets de sa mise en œuvre ainsi qu'aux enjeux de la zone considérée. Elle doit permettre au maître d'ouvrage d'analyser les effets sur l'environnement d'un projet, plan ou programme et de prévenir ses conséquences dommageables sur l'environnement.

L'intégration des préoccupations d'environnement doit être hiérarchisée en appliquant le triptyque éviter > réduire > compenser. C'est-à-dire chercher à éviter et supprimer les impacts avant de les réduire et, s'il reste des impacts résiduels significatifs les compenser dans la mesure du possible. Également privilégier l'action à la source et utiliser les meilleures technologies disponibles économiquement acceptables.

L'évaluation environnementale est un **outil d'aide à la décision**. Elle doit donc être amorcée le plus en amont possible et s'insérer suffisamment tôt dans la procédure d'autorisation ou d'approbation pour permettre d'orienter les choix du pétitionnaire et de l'autorité décisionnaire.

L'évaluation a pour objectif d'éclairer les décideurs dans leurs choix et n'a donc pas de sens si elle est réalisée *a posteriori.*

II. Contexte réglementaire

La directive européenne n°2001/42/CE du 21 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement a complété le système d'évaluation existant qui portait essentiellement sur les impacts des projets.

Désormais, une évaluation environnementale est nécessaire au niveau de la planification pour les plans et programmes qui répondent aux critères de la directive. La directive européenne a été transposée en droit français par ordonnance n°2004-489 du 3 juin 2004. Ce texte (publié au Journal officiel du 5/06/2004) rappelle les modifications effectuées au sein du Code de l'Environnement, du Code de l'Urbanisme et du Code général des collectivités territoriales, qui sont relatives à la mise en place d'une évaluation environnementale pour certains plans et documents d'urbanisme pouvant avoir une incidence notable sur l'environnement national ou sur un État membre de la Communauté Européenne.

Cette ordonnance précise qu'avant l'adoption d'un plan ou d'un programme, l'autorité compétente sera tenue de réaliser une évaluation environnementale et de rédiger, un rapport environnemental détaillant entre autres :

- les raisons pour lesquelles le projet a été retenu,

- la teneur du plan ou du programme et ses principaux objectifs,

- les caractéristiques environnementales de la zone susceptible d'être affectée par le plan ou le programme,

- les incidences environnementales susceptibles de découler de la mise en œuvre du plan ou du programme,

- toute mesure envisageable pour éviter, réduire et compenser les incidences négatives sur l'environnement,

- les mesures de suivi envisagées.

La commune de Bénifontaine est alors soumise à évaluation environnementale systématique dès lors que la modification envisagée touche plus d'un millième du territoire.

III. La procédure de révision allégée

La procédure de révision est régie par les articles L.153-31 à L.153-35 du code de l'Urbanisme :

Article L.153-31 : « *I.-Le plan local d'urbanisme est révisé lorsque l'établissement public de coopération intercommunale ou la commune décide :*

1° Soit de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;

2° Soit de réduire un espace boisé classé, une zone agricole ou une zone naturelle et forestière ;

3° Soit de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels, ou d'une évolution de nature à induire de graves risques de nuisance.

4° Soit d'ouvrir à l'urbanisation une zone à urbaniser qui, dans les six ans suivant sa création, n'a pas été ouverte à l'urbanisation ou n'a pas fait l'objet d'acquisitions foncières significatives de la part de la commune ou de l'établissement public de coopération intercommunale compétent, directement ou par l'intermédiaire d'un opérateur foncier.

5° Soit de créer des orientations d'aménagement et de programmation de secteur d'aménagement valant création d'une zone d'aménagement concerté.

II.-Lorsqu'ils ont pour objet de soutenir le développement de la production d'énergies renouvelables, au sens de l'article L. 211-2 du code de l'énergie, de la production d'hydrogène renouvelable ou bas-carbone, au sens de l'article L. 811-1 du même code, ou du stockage d'électricité ou d'identifier des zones d'accélération pour l'implantation d'installations terrestres de production d'énergies renouvelables arrêtées en application de l'article L. 141-5-3 du même code, les changements mentionnés au 1° du I du présent article et la modification des règles applicables aux zones agricoles prises en application des deux derniers alinéas de l'article L. 151-9 du présent code relèvent de la procédure de modification simplifiée prévue aux articles L. 153-45 à L. 153-48.

Dans le cadre de ces procédures de modification simplifiée, la commission départementale de préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers est saisie pour avis dans les conditions prévues à l'article L. 112-1-1 du code rural et de la pêche maritime. »

Version en vigueur depuis le 12 mars 2023

Article L.153-32 : « *La révision est prescrite par délibération de l'organe délibérant de l'établissement public de coopération intercommunale ou du conseil municipal* ».

Version en vigueur depuis le 01 janvier 2016

Article L.153-33 : « *La révision est effectuée selon les modalités définies par la section 3 du présent chapitre relative à l'élaboration du plan local d'urbanisme. Toutefois, le débat sur les orientations du projet d'aménagement et de développement durables prévu par l'article L. 153-12 peut avoir lieu lors de la mise en révision du plan local d'urbanisme. Le projet de plan arrêté est soumis pour avis aux communes intéressées par la révision* ».

Version en vigueur depuis le 01 janvier 2016

Article L.153-34 : « *Dans le cadre de la révision du plan local d'urbanisme, le projet de révision arrêté fait l'objet d'un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune et des personnes publiques associées mentionnées aux articles L. 132-7 et L. 132-9 lorsque, sans qu'il soit porté atteinte aux orientations définies par le plan d'aménagement et de développement durables :*

1° La révision a uniquement pour objet de réduire un espace boisé classé, une zone agricole ou une zone naturelle et forestière ;

2° La révision a uniquement pour objet de réduire une protection édictée en raison des risques de nuisance, de la qualité des sites, des paysages ou des milieux naturels ;

3° La révision a uniquement pour objet de créer des orientations d'aménagement et de programmation valant création d'une zone d'aménagement concerté ;

4° La révision est de nature à induire de graves risques de nuisance.

Le maire de la ou des communes intéressées par la révision est invité à participer à cet examen conjoint. ».

Version en vigueur depuis le 25 novembre 2018

Article L.153-35 : « *Entre la mise en révision d'un plan local d'urbanisme et l'approbation de cette révision, il peut être décidé une ou plusieurs révisions effectuées en application de l'article L153-34, une ou plusieurs modifications ou mises en compatibilité de ce plan.*

Les procédures nécessaires à une ou plusieurs révisions effectuées en application de l'article L.153-34 peuvent être menées conjointement ».

Version en vigueur depuis le 01 janvier 2016

L'article L.153-34 distingue de la procédure de révision « normale » une procédure de révision dite « allégée » consistant à remplacer la consultation des personnes associées sur le projet de plan arrêté

par un examen conjoint de l'Etat, de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou de la commune, et des personnes publiques associées.

IV. Les modalités de la révision

Les modalités de la révision « allégée » sont définies à l'article R.153-12 du même code, et indique que :

« *Lorsqu'il décide d'engager une procédure de révision en application de l'article L. 153-34, le président de l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou le maire saisit l'organe délibérant de l'établissement public ou le conseil municipal qui délibère sur les objectifs poursuivis et les modalités de la concertation conformément à l'article L. 103-3.*

La délibération qui arrête le projet de révision du plan local d'urbanisme peut simultanément tirer le bilan de la concertation organisée en application de l'article L.103-6.

L'examen conjoint des personnes publiques associées a lieu, à l'initiative du président de l'établissement public ou du maire, avant l'ouverture de l'enquête publique.

Le projet de révision arrêté, accompagné du procès-verbal de la réunion d'examen conjoint, est soumis à l'enquête publique par le président de l'établissement public ou par le maire. ».

Les grandes étapes sont donc les suivantes :

- La révision est élaborée à l'initiative de l'autorité compétente ;
- La délibération de l'autorité compétente prescrit la mise en révision allégée du document d'urbanisme et fixe les modalités de la concertation. La délibération est notifiée au préfet, au président du conseil régional, au président du conseil général, et le cas échéant, à différentes autres personnes publiques concernées ;
- La délibération de l'autorité compétente arrête le projet ;
- Le projet arrêté est soumis à l'examen conjoint des personnes publiques associées, dans le cadre d'une réunion ;
- Le projet de révision arrêté est soumis à enquête publique conformément au code de l'environnement, et avec pour annexe le procès-verbal de la réunion de l'examen conjoint des personnes publiques associées ;
- Le dossier est approuvé par l'autorité compétente après enquête publique, éventuellement modifié pour tenir compte de l'examen conjoint et des remarques faites à l'enquête ;
- Le dossier est tenu à disposition du public.

La présente révision allégée est soumise à une évaluation environnementale, comme le mentionne l'article R.104-11 du Code de l'Urbanisme (*version en vigueur depuis le 16 octobre 2021*) :

« I. Les plans locaux d'urbanisme font l'objet d'une évaluation environnementale à l'occasion :
1° De leur élaboration ;
2° De leur révision :

a) Lorsqu'elle permet la réalisation de travaux, aménagements, ouvrages ou installations susceptibles d'affecter de manière significative un site Natura 2000 ;

b) Lorsque l'établissement public de coopération intercommunale compétent ou la commune décide de changer les orientations définies par le projet d'aménagement et de développement durables ;

c) Dans tous les autres cas où une révision est requise en application de l'article L. 153-31, sous réserve des dispositions du II.

II.- Par dérogation aux dispositions du c du 2° du I, les plans locaux d'urbanisme font l'objet, à l'occasion de leur révision, d'une évaluation environnementale après un examen au cas par cas réalisé dans les conditions définies aux articles R. 104-33 à R. 104-37, s'il est établi que cette révision est susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement au regard des critères de l'annexe II de la directive 2001/42/ CE du Parlement européen et du Conseil du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences de certains plans et programmes sur l'environnement, lorsque:

1° L'incidence de la révision porte sur une ou plusieurs aires comprises dans le territoire couvert par le plan local d'urbanisme concerné, pour une superficie totale inférieure ou égale à un millième (1 ‰) de ce territoire, dans la limite de cinq hectares (5 ha) ;

2° L'incidence de la révision porte sur une ou plusieurs aires comprises dans le territoire couvert par le plan local d'urbanisme intercommunal concerné, pour une superficie totale inférieure ou égale à un dix-millième (0,1 ‰) de ce territoire, dans la limite de cinq hectares (5 ha). »

En l'espèce, la présente procédure vise à réduire la zone agricole au profit de la zone urbaine (U et UB). Cette réduction sera de l'ordre de 3,08 ha.

V. Place de l'évaluation environnementale

La modification d'un document d'urbanisme comme le PLU est susceptible d'avoir des impacts sur l'environnement. Ainsi, l'extension et la multiplication des zones constructibles à vocation résidentielle ou économique peut avoir des impacts négatifs (consommation d'espace, multiplication des transports, destruction d'habitats naturels, de sols agricoles, dégradation de paysages).

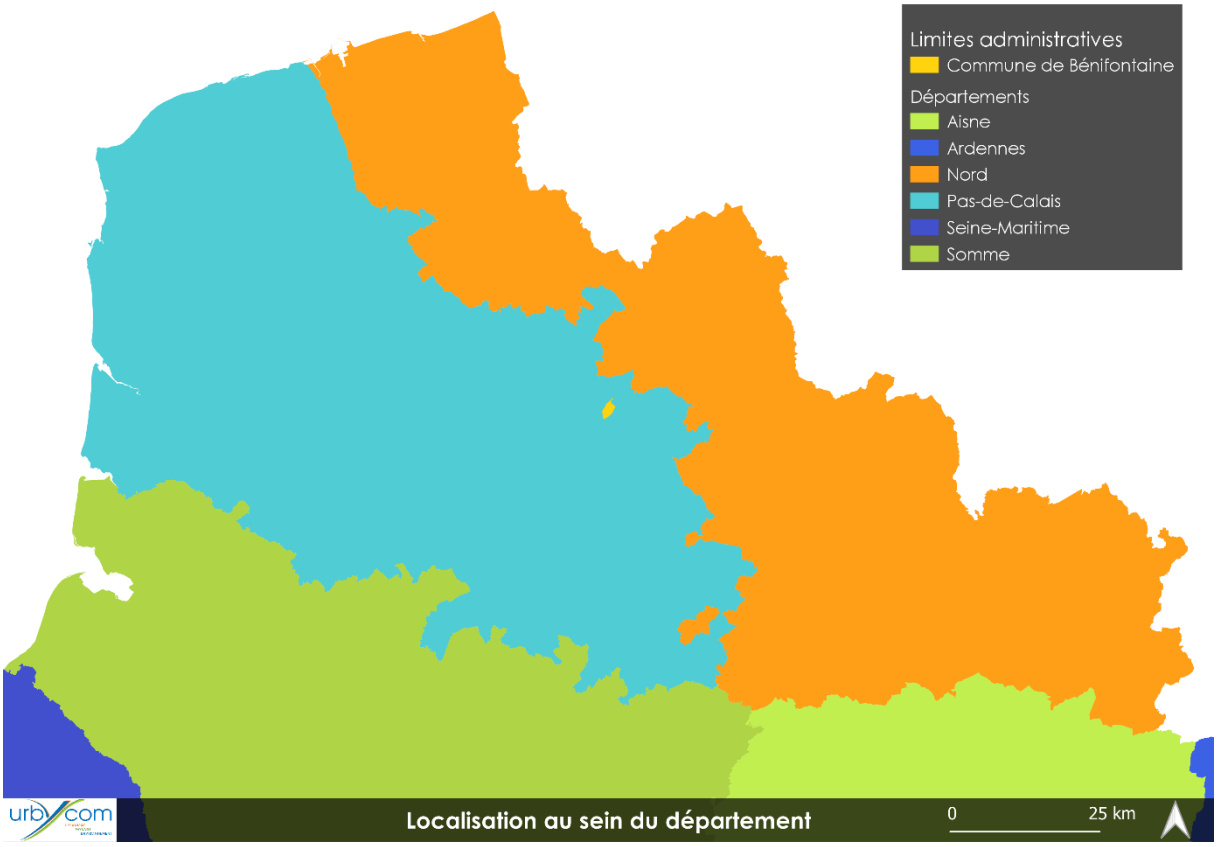
A l'inverse, le PLU en lui-même peut contribuer à maîtriser ces impacts (limitation des extensions et du mitage, choix pertinent des zones constructibles, réserves d'emprises foncières pour des équipements collectifs, protection d'éléments naturels, etc.).

L'objectif de cette évaluation est d'évaluer le plus tôt possible l'impact sur l'environnement des projets autorisés dans le PLU en amont de leur réalisation, afin de mieux prendre en compte les incidences éventuelles et d'envisager des solutions pour éviter, réduire et compenser s'il y a lieu, les conséquences dommageables de la mise en œuvre du document d'urbanisme. Cette évaluation pour répondre au mieux à ses objectifs, sera présente tout au long de la procédure du PLU.

PRESENTATION DU PROJET

I. Contexte géographique et administratif du territoire

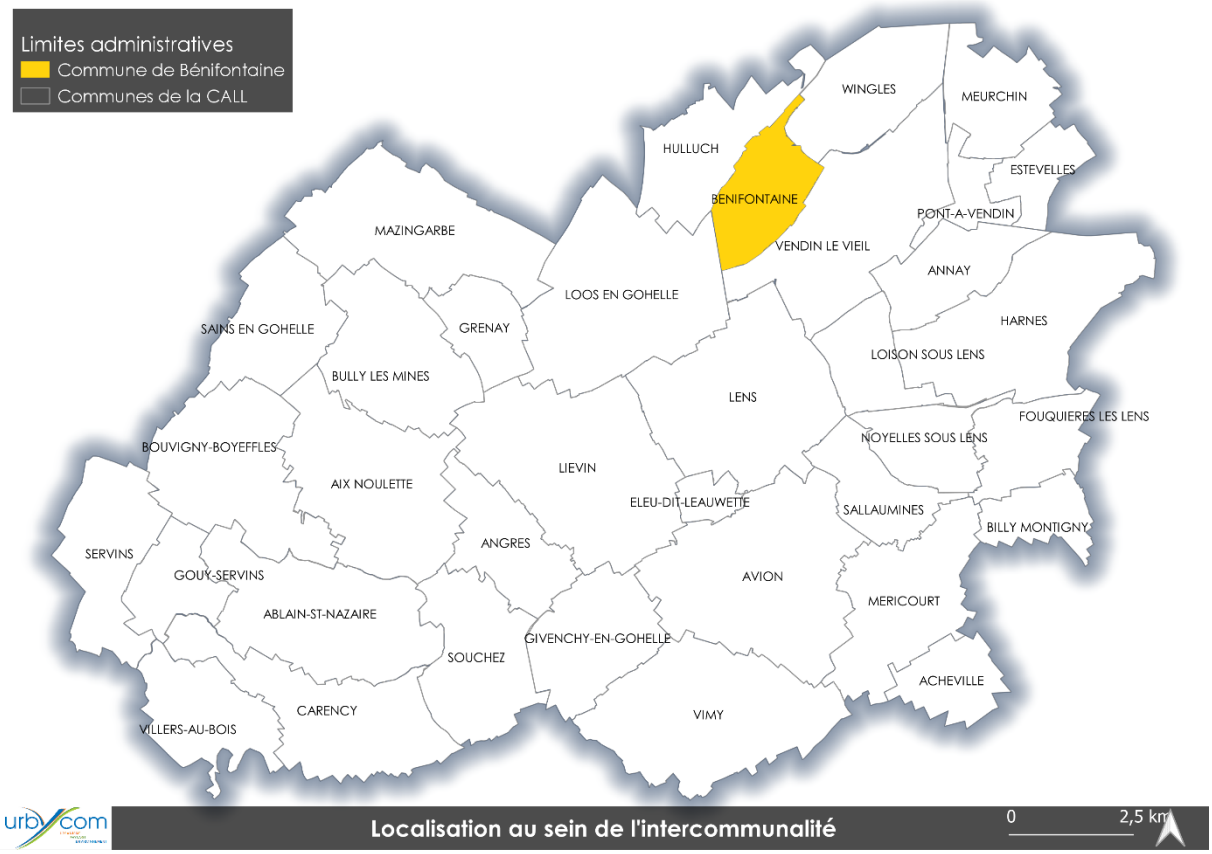
Bénifontaine se situe dans le département du Pas-de-Calais. Elle compte 356 habitants en 2019 selon les dernières données de l'INSEE. Son territoire s'étend sur une superficie de 4,84 km², soit une densité de 73,5 habitants par km².



Source : Cartographie Urbycom

La commune de Bénifontaine est entourée des communes de Hulluch, Wingles, Vendin-le-Vieil ou encore Loos-en-Gohelle. Elle est membre de la Communauté d'Agglomération de Lens-Liévin, qui regroupe 36 communes et 241 268 habitants.

La commune de Bénifontaine dispose d'un PLU, approuvé le 7 septembre 2017 et modifié pour la dernière fois en décembre 2019.



Source : Cartographie Urbycom

II. Objets et justifications de la révision allégée

La présente procédure porte sur la modification du plan de zonage. En effet, la commune souhaite favoriser la densification de sa trame urbaine ainsi qu'une équité entre les habitants.

La présente procédure vise donc à augmenter les surfaces des zones U et UB afin de permettre la densification du tissu urbain.

La surface de la zone urbaine augmentera ainsi de 19% par rapport à ce qui était initialement prévu dans le PLU communal, soit 3,08 ha.

Source : Cartographie Urbycom

Source : Cartographie Urbycom

SYNTHESE DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

I. Milieu physique

1. Topographie

La commune de Bénifontaine dispose d'une topographie marquée par la présence du Flot de Wingles longeant sa limite nord, avec la commune d'Hulluch.
Le relief de la zone urbaine varie entre 22,5 mètres et 32,5 mètres d'altitude. La pente moyenne est observée du sud au nord.

Ces variations du dénivelé ont une incidence sur les écoulements des eaux pluviales. L'urbanisation de ces secteurs en particulier doit être maitrisée afin de limiter les risques d'inondations dans les zones à la topographie moins élevée.

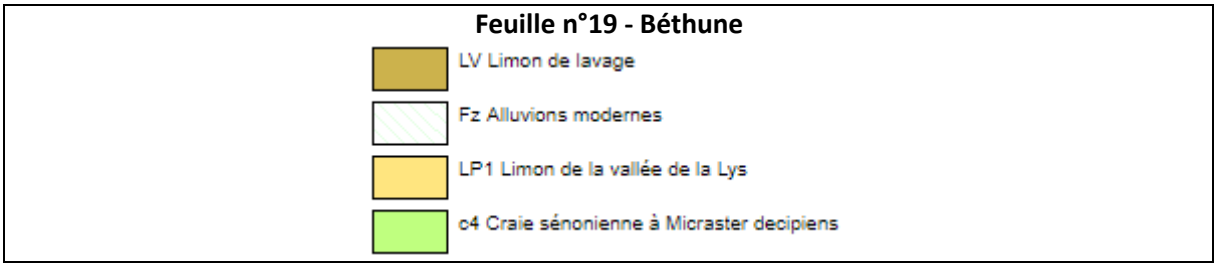
Source : Cartographie Urbycom

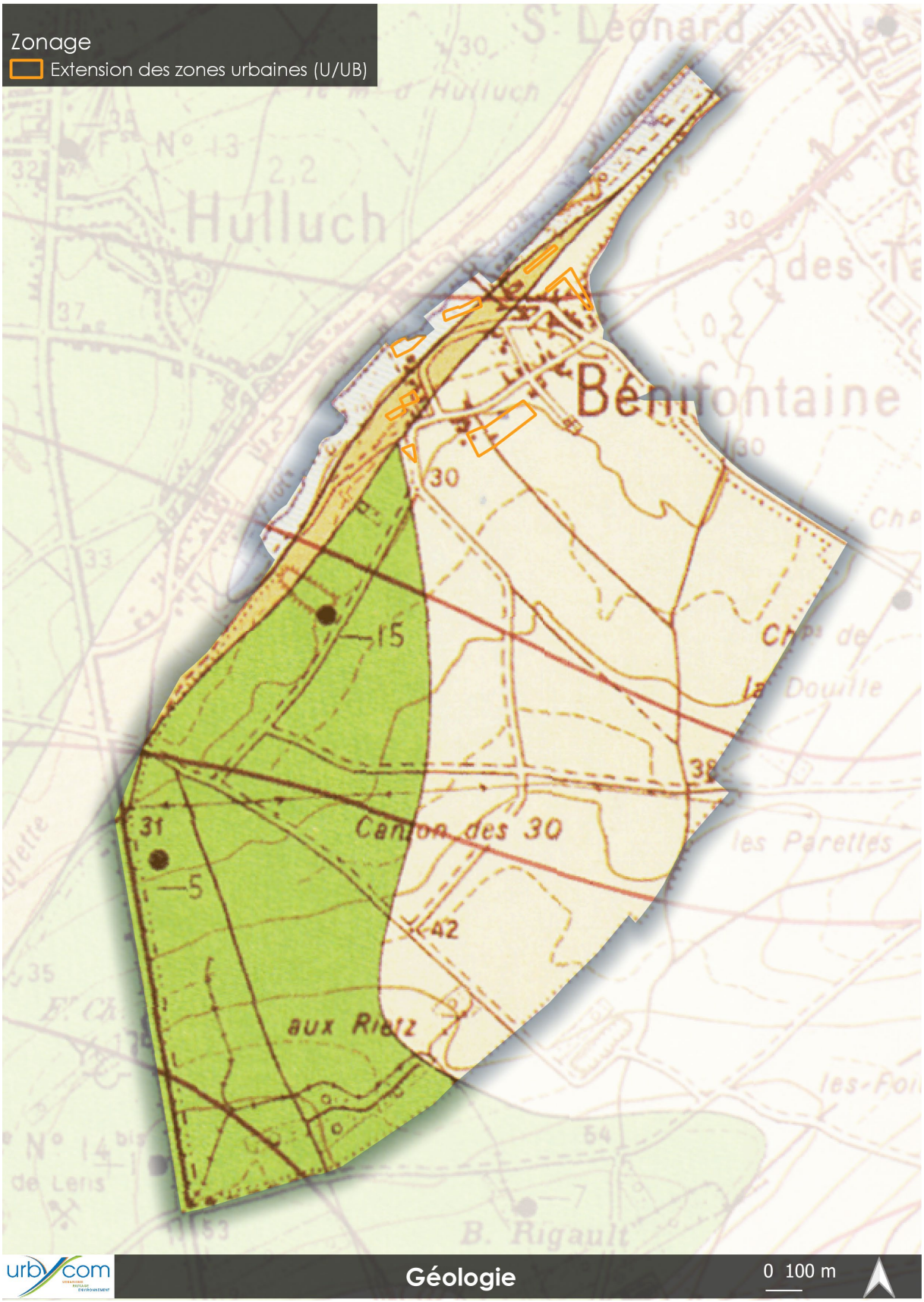
Source : Cartographie Urbycom

2. *Géologie et pédologie*

D'après le BRGM, un premier aperçu des cartes géologiques indique que la majeure partie de la commune est couverte de limons et de craie dont l'épaisseur varie en fonction du relief du territoire. Les abords des cours d'eau sont couverts d'alluvions modernes. Le territoire de la commune semble alors très perméable.

Une attention particulière doit être portée à la qualité des eaux infiltrées. Cela permettra de limiter la pollution de sols du territoire mais également celle des masses d'eau de surface et souterraines.





Source : Cartographie Urbycom

II. Ressource en eau

La commune de Bénifontaine est concernée par le SDAGE Artois-Picardie et par le SAGE Marque-Deûle.

La commune abrite un réseau hydrographique important sur l'ensemble du territoire.

1. *Eaux souterraines*

Le bassin hydrogéologique correspond à la partie souterraine du bassin hydrologique. Dans le cadre de cette étude, il est possible de mettre en évidence une nappe :

- FRAG303 : Craie de la vallée de la Deûle

Le SDAGE Artois-Picardie énonce les qualités et objectif de qualité des masses d'eau souterraines.

La masse d'eau souterraine Craie de la vallée de la Deûle (FRAG303) fait l'objet d'un report de délai pour conditions naturelles en 2039. Le report de délai pour cause de conditions naturelles est l'un des motifs de dérogation consacré par la Directive cadre sur l'eau 2000/60/CE du Parlement européen prévoyant le bon état de l'ensemble des masses d'eau en 2015.

Ce report de délai est justifié par des dérogations liées aux pressions agricoles diffuses et aux pollutions ponctuelles dont fait l'objet cette masse d'eau.

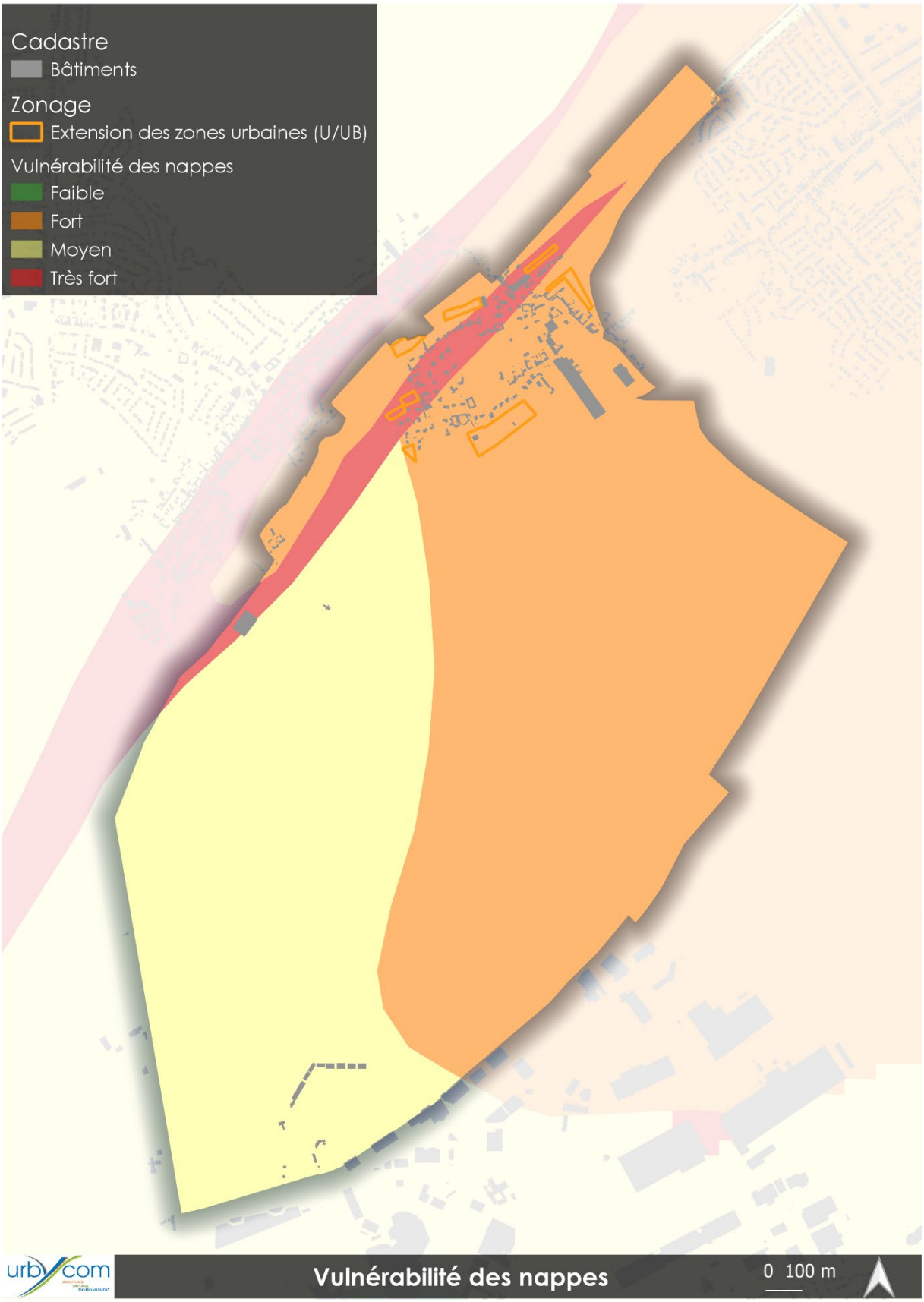
Objectifs environnementaux du SDAGE 2022-2027

Code	Masse eau	Type de report	Motif de dérogation
FRAG303	Craie de la vallée de la Deûle	Report de délai pour conditions naturelles en 2039	Pressions agricoles diffuses (nitrates/phosphore/pesticides) + pollutions ponctuelles

Source : Masses d'eau souterraines en report de délai

La vulnérabilité des nappes du territoire communal est moyenne à très forte. Il est ainsi possible de constater que le tissu bâti de la commune est soumis à une vulnérabilité des nappes variant de fort à très fort. Ce phénomène de vulnérabilité est notamment dû à la pollution d'origine agricole sur le territoire, aux pollutions ponctuelles et aux pollutions générées par les activités économiques.

L'ensemble des extensions de la zone urbaine prévue par la présente procédure sont ainsi situées au sein des zones de forte et très forte vulnérabilité.



Source : Cartographie Urbycom

2. Captages d'eau potable

Le territoire communal est concerné par un périmètre de protection du captage d'Hulluch. Cependant, les espaces faisant l'objet de cette procédure sont situés à l'écart de cette zone. Seul un espace de fond de jardin situé chemin du Pont d'Avison ainsi que la parcelle n°AA 37 sont limitrophes à cette zone.

Notons également que la totalité du territoire communal est inscrit au sein de l'Aire d'Alimentation des Captages de Salomé.

Source : Cartographie Urbycom

3. Zones à Dominante Humide

Plusieurs Zones à Dominante Humide du SDAGE Artois-Picardie sont recensées au sein de la commune de Bénifontaine. Ces dernières se concentrent le long du Flot de Wingles sur la frontière nord du territoire.

Seules les zones de fond de jardin situées au nord-ouest de la commune sont comprises au sein de ces zones à Dominante Humide. Ainsi, 3 256,1 m² de zones à dominantes humides sont concernées, soit 0,33 ha.

Source : Cartographie Urbycom

III. Climat et qualité de l'air

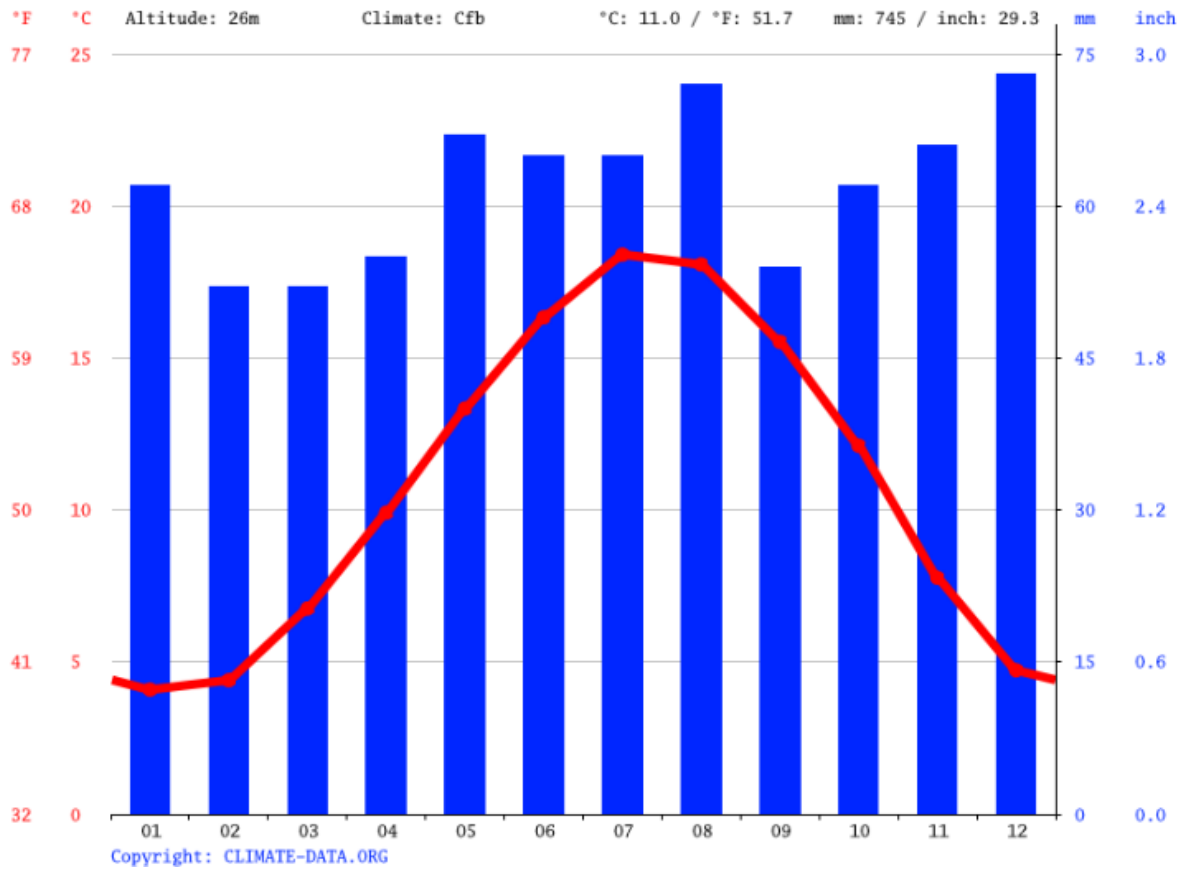
La commune de Bénifontaine est concernée par un climat de type océanique, avec des températures douces et une pluviométrie relativement abondante.

En moyenne les précipitations mensuelles moyennes sont de 62,1 mm, avec une forte abondance pendant les mois d'hiver. Les mois d'été sont également touchés par une pluviométrie abondante.

	January	February	March	April	May	June	July	August	September	October	November	December
Avg. Temperature °C (°F)	4.1 °C (39.4) °F	4.4 °C (39.9) °F	6.8 °C (44.2) °F	9.9 °C (49.8) °F	13.3 °C (56) °F	16.3 °C (61.4) °F	18.4 °C (65.1) °F	18.1 °C (64.5) °F	15.5 °C (60) °F	12.1 °C (53.8) °F	7.8 °C (46) °F	4.7 °C (40.5) °F
Min. Temperature °C (°F)	1.6 °C (34.9) °F	1.5 °C (34.6) °F	2.9 °C (37.3) °F	5.2 °C (41.4) °F	8.8 °C (47.9) °F	11.7 °C (53.1) °F	14 °C (57.2) °F	13.9 °C (56.9) °F	11.6 °C (52.9) °F	9 °C (48.2) °F	5.2 °C (41.4) °F	2.4 °C (36.3) °F
Max. Temperature °C (°F)	6.6 °C (43.9) °F	7.5 °C (45.6) °F	10.7 °C (51.3) °F	14.4 °C (58) °F	17.6 °C (63.6) °F	20.6 °C (69) °F	22.6 °C (72.6) °F	22.3 °C (72.1) °F	19.6 °C (67.2) °F	15.5 °C (59.9) °F	10.4 °C (50.8) °F	7.1 °C (44.8) °F
Precipitation / Rainfall mm (in)	62 (2)	52 (2)	52 (2)	55 (2)	67 (2)	65 (2)	65 (2)	72 (2)	54 (2)	62 (2)	66 (2)	73 (2)
Humidity(%)	85%	81%	78%	72%	73%	72%	71%	73%	76%	80%	86%	86%
Rainy days (d)	9	8	8	9	9	8	9	9	8	8	9	10
avg. Sun hours (hours)	3.3	4.0	5.4	7.8	8.3	8.9	9.5	8.8	6.8	5.2	3.7	3.2

Data: 1991 - 2021 Min. Temperature °C (°F), Max. Temperature °C (°F), Precipitation / Rainfall mm (in), Humidity, Rainy days. Data: 1999 - 2019: avg. Sun hours

Source : Climate-data.org



Source : Climate-data.org

Le territoire est également concerné par différentes sources de pollution. Ces dernières sont issues des productions d'énergies des habitations, des entreprises et industries, de l'activité agricole mais également de l'automobile.

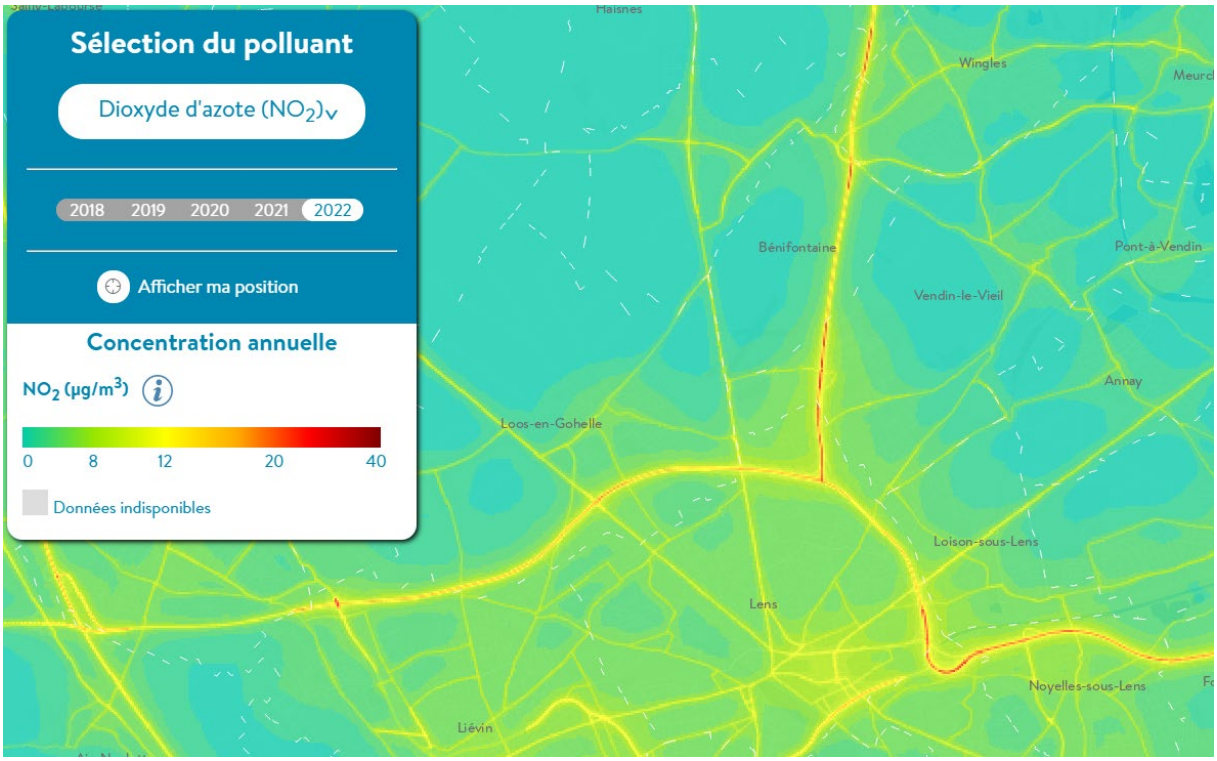
Dans la région, Atmo Hauts-de-France a la charge de l'évaluation de la qualité de l'air. La station de mesure la plus proche de la commune de Bénifontaine est située à Lens (station de Lens Varsovie).

Les polluants mesurés par ces stations sont le monoxyde d'azote, le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules fines (notamment les PM10).

- Dioxyde d'azote

Les oxydes d'azote proviennent des émissions de véhicules, de combustibles fossiles et de l'agriculture. Les seuils de pollution de dioxyde sont globalement respectés en zone rurale.

La valeur limite pour le dioxyde d'azote est de 40 µg/m³ (moyenne annuelle). Les valeurs observées au niveau de la station sont globalement inférieures à cette valeur au sein de la commune de Bénifontaine. Cependant, il est possible de souligner que la N47 traversant la commune du nord au sud présente de très fortes concentrations de ce polluant. Les concentrations le plus importantes sont observables le long des axes routiers.



Source : Atmo Hauts-de-France

- Ozone

L'ozone est un gaz naturellement présent dans l'atmosphère, il permet le maintien de la température de la planète. Néanmoins, en grande quantité, celui-ci devient néfaste, il est responsable du réchauffement climatique.

Ce gaz a des effets néfastes pour la santé humaine, il irrite les muqueuses et peut provoquer des encombrements des bronches (asthme) ou des irritations des yeux.

Ce gaz est produit par les activités humaines : centrales thermiques, industries…

Il n'y a pas de valeur limite pour l'ozone. Cependant, un objectif de qualité pour la protection de la santé humaine est fixé à 120 µg/m³ en moyenne sur 8 heures glissantes. Les valeurs relavées pour la commune de Bénifontaine sont globalement similaires à l'ensemble de l'agglomération.

Source : Atmo Hauts-de-France

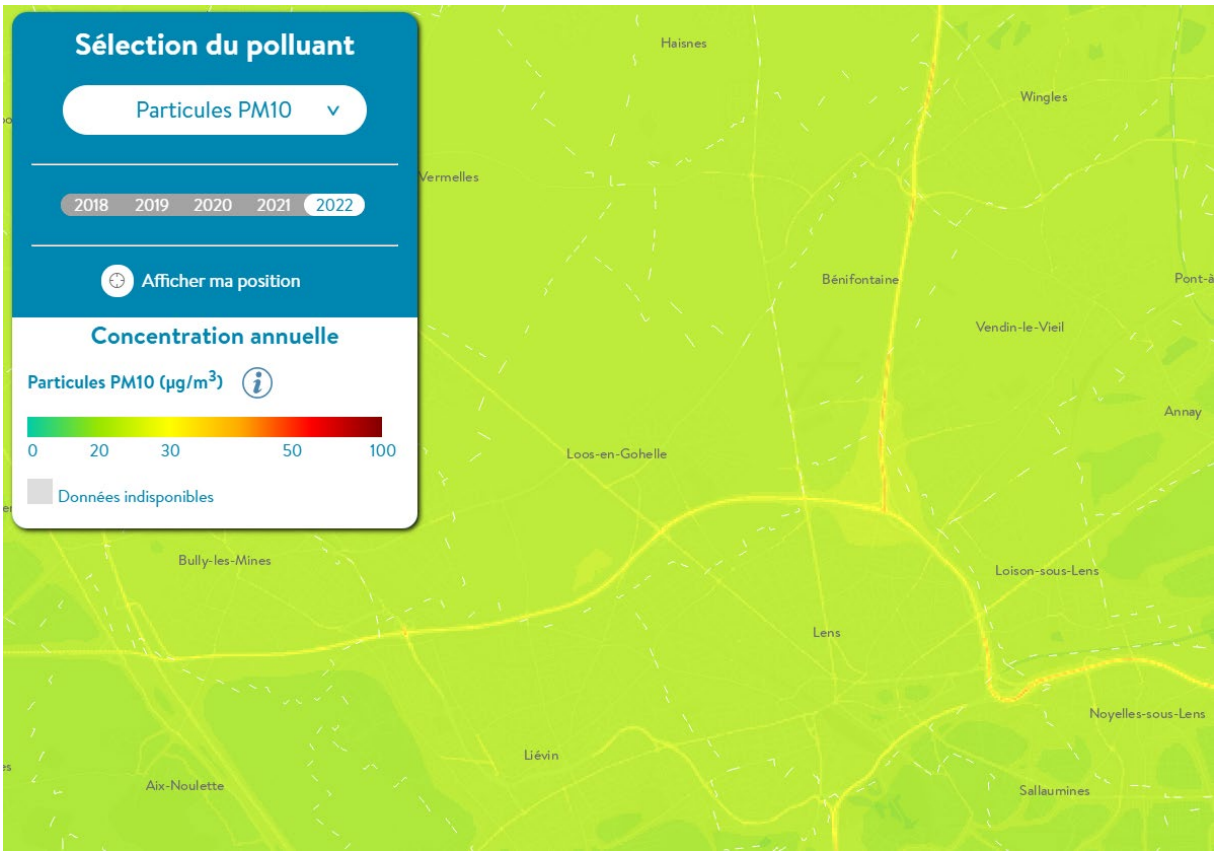
- Particules PM10

Les particules fines sont des matières liquides ou solides en suspension dans l'air.

Dans le territoire, elles peuvent être d'origines humaine en large majorité (chauffage notamment au bois, combustion de biomasse à l'air libre, combustion de combustibles fossiles dans les véhicules, et procédés industriels) ou naturelles (érosion éolienne naturelle). Leurs natures chimiques diffèrent fortement selon leurs origines. Elles sont analysées et classées selon leur taille. Ces particules, du fait de leur taille infime s'engouffrent dans le système respiratoire et peuvent provoquer des problèmes importants sur la santé humaine.

Les valeurs limites pour les particules en suspension (PM10) sont de 40 µg/m³ (moyenne annuelle) et de 50 µg/m³ (moyenne annuelle à ne pas dépasser plus de 35 jours par an). Les valeurs observées au niveau de la station sont inférieures globalement à ces valeurs.

Notons qu'au sein de la commune, les concentrations sont plus importantes le long des axes routiers.



Source : Atmo Hauts-de-France

IV. Milieu naturel

1. *Description générale des sites et des milieux naturels environnants*

a. *Habitats naturels*

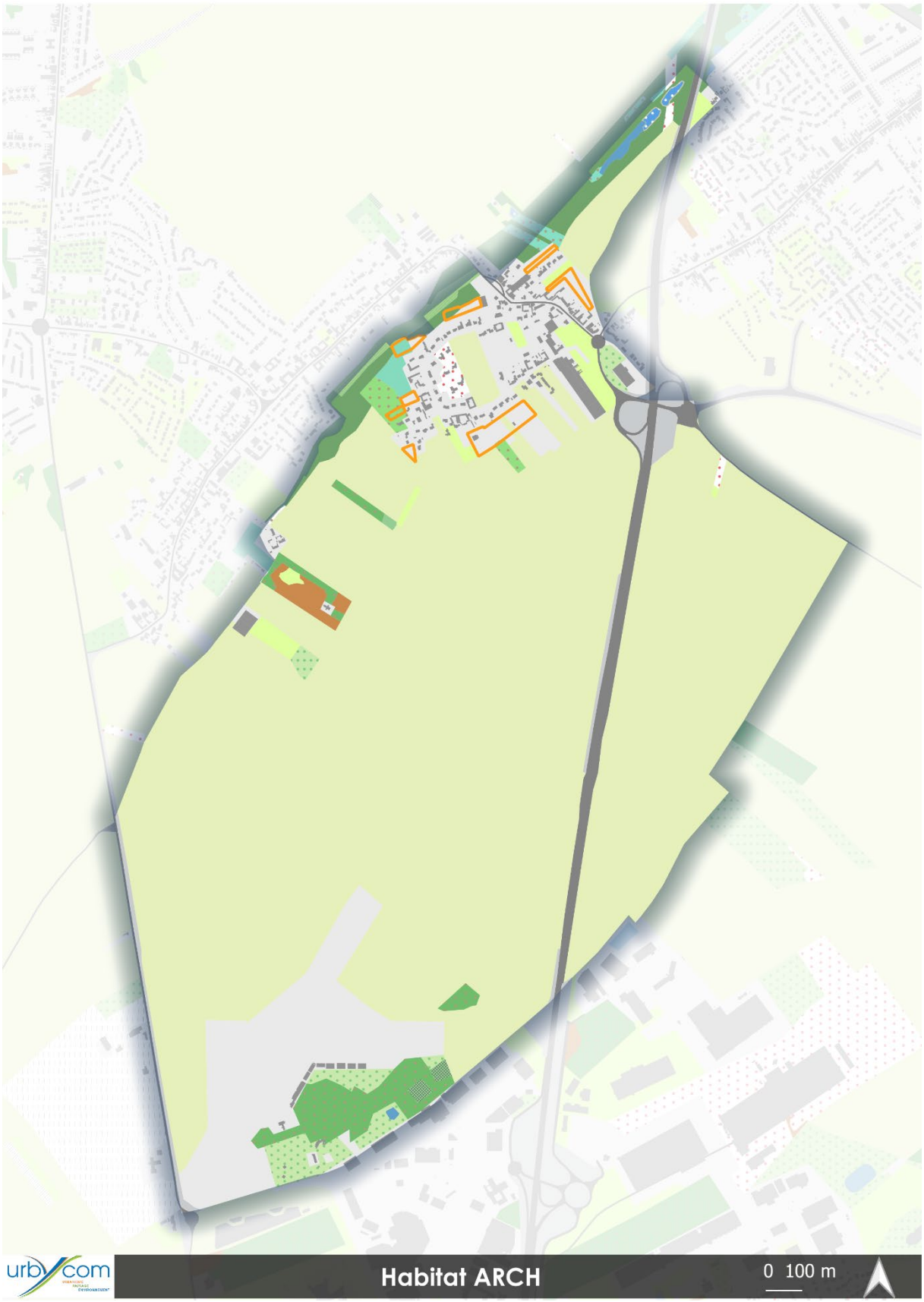
D'après le projet ARCH (*Assessing Regional Changes to Habitats*), le territoire est majoritairement caractérisé par des espaces de cultures et des pâtures mésophiles.

Les zones d'extension de la zone urbaine sont essentiellement identifiées comme étant occupées par des espaces urbains selon le projet ARCH. Seules 3 espaces sont identifiées comme prairies humides, pâtures mésophiles et espaces de forêt.

Source : Cartographie Urbycom

Habitats	Surface impactée par les zones d'extension (en ha)
Cultures	0,15
Forets riveraines, forets et fourres très humides	0,13
Pâtures mésophiles	0,12
Plantations de peupliers	0,01
Prairies humides	0,21
Villes, villages et sites industriels	2,46

Notons qu'une grande part des zones de projet sont déjà considérées comme des espaces artificialisés par le programme Arch.



Source : Cartographie Urbycom

b. Agriculture

La commune de Bénifontaine est un territoire très agricole. En effet, selon le Registre Parcellaire Graphique de 2021, plus de 75 % du territoire est dédié aux espaces agricoles et terres arables.

Source : Cartographie Urbycom

Au sein du territoire, les parcelles de projet sont essentiellement situées à l'écart de ces espaces. Cependant, on observe que les différentes zones de projets toucheront pour certaines, des prairies

permanentes et d'autres cultures diverses. Au total, 0,33 ha de terres agricoles recensées au Registre Parcellaire Graphique seront concernés par les projets.

Surface des projets recensés sur les terres agricoles

Type de culture	Zones de projet (surface en ha)
Gel	0,09
Fourrage	0,15
Prairies permanentes	0,09
Total	**0,33**

Source : Urbycom

Cette analyse a également mis en évidence la présence de prairies permanentes sur le territoire communal de Bénifontaine et plus particulièrement au sein de certains espaces de projet. Une prairie permanente désigne une surface fourragère se caractérisant par une couverture végétale herbacée haute, à forte biomasse, dominée par des graminées. L'habitat qu'elle propose varie fortement selon le gradient trophique, édaphique et hydrique. Elle bénéficie d'une grande richesse d'espèces végétales.

A ce titre, le Registre Parcellaire Graphique recense 9,28 ha de prairies permanentes sur l'ensemble du territoire communal. Parmi elles, près de 0,09 hectare est concerné par les différents projets de la modification du PLU.

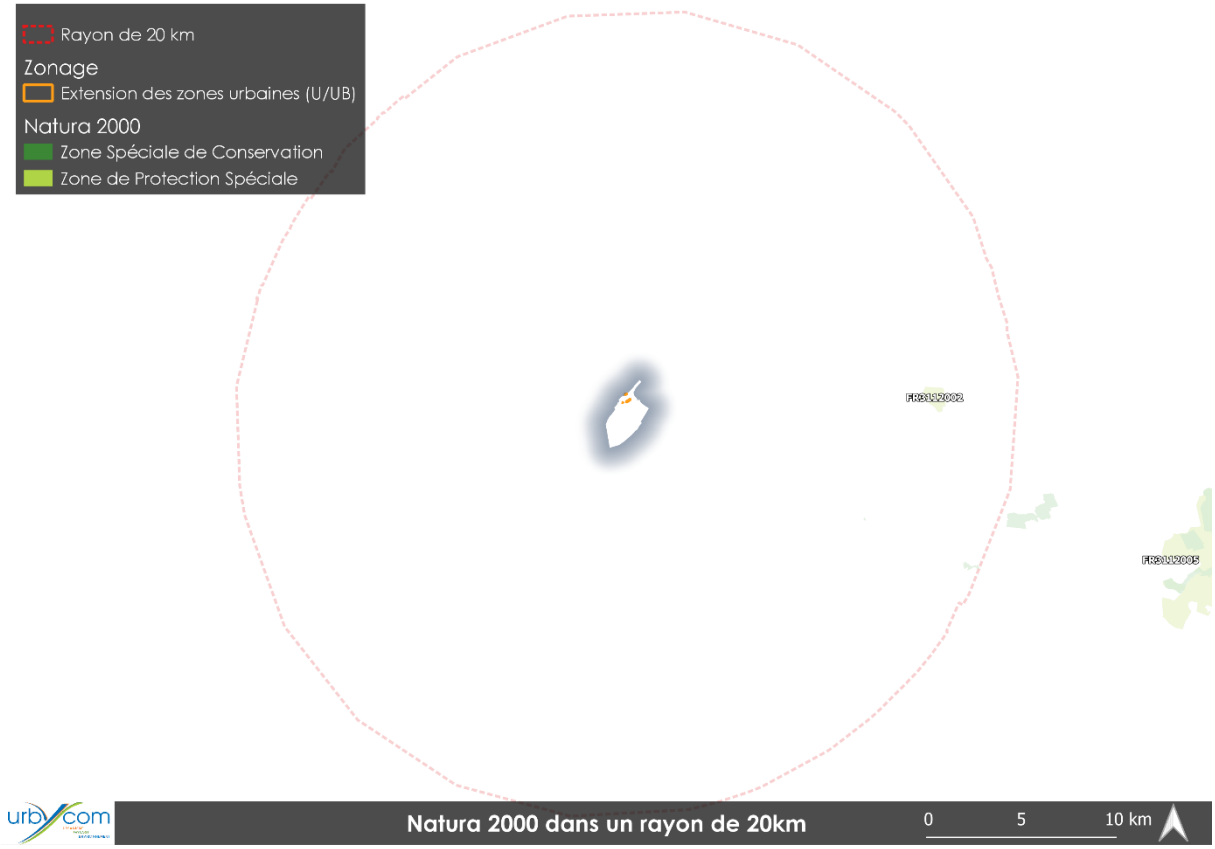
Source : Cartographie Urbycom

2. Zones naturelles

a. Zones Natura 2000

Aucun site Natura 2000 n'est recensé sur le territoire communal. Dans un rayon de 20 km autour de Bénifontaine, seule une zone de protection Spéciale est recensée.

Il s'agit de la ZPS n°FR3112002 correspondant au « Cinq tailles ».



Source : Cartographie Urbycom

ZPS	FR3112002	Les « Cinq Tailles »	123 hectares
Généralité : Le site ornithologique des cinq tailles offre une mosaïque d'habitats différents. Des plans d'eau à la forêt, on y croise des milieux qui se succèdent à différents stades de leur évolution naturelle. Le périmètre englobe deux grands bassins se situant au nord du site d'environ 35 ha et une couronne boisée de 86,60 ha. Il s'agit d'un espace naturel sensible du département du Nord. Le site accueille une des plus remarquables populations françaises de Grèbe à cou noir, espèce nicheuse emblématique du site, se joint à cette espèce prestigieuse la rare Mouette mélanocéphale qui niche au sein d'une colonie de mouettes rieuses. Fuligules milouins, morillons, canards colverts etc, ... se reproduisent sur les 35 ha de bassins : ils y trouvent la tranquillité et une nourriture abondante (insectes, petits poissons, plantes aquatiques). Certains oiseaux sont sédentaires bien que leur espèce soit en majorité migratrice : Foulque macroule, Héron cendré, Vanneau huppé et Gallinule poule d'eau. De nombreux migrateurs utilisent également les bassins : Avocette élégante, Echasse blanche, Gorgebleue à miroir, Guifette noire, Busard des roseaux, aigrettes, fauvettes, canards divers.			

Le site a été aménagé et ouvert au public. Il est soumis à une très forte fréquentation, mais les dispositifs d'observation et de protection des bassins permettent de respecter la tranquillité des oiseaux du bassin. La partie forestière du site subit, quant à elle, des dérangements importants. **Dix-neuf espèces** inscrites à l'annexe I de la Directive Oiseaux ont été recensées :				
Nom scientifique	**Nom vernaculaire**	**Protection**	**LRN**	**DO**
Alcedo atthis	Martin-pêcheur d'Europe	PIII	VU	DOI
Ardea purpurea	Héron pourpré	PIII	LC	DOI
Botaurus stellaris	Butor étoilé	PIII	VU	DOI
Chlidonias niger	Guifette noire	PIII	EN	DOI
Ciconia ciconia	Cigogne blanche	PIII	LC	DOI
Circus aeruginosus	Busard des roseaux	PIII	NT	DOI
Dendrocopos medius	Pic mar	PIII	LC	DOI
Dryocopus martius	Pic noir	PIII	LC	DOI
Egretta garzetta	Aigrette garzette	PIII	LC	DOI
Himantopus himantopus	Échasse blanche	PIII	LC	DOI
Ichthyaetus melanocephalus	Mouette mélanocéphale	PIII	LC	DOI
Limosa lapponica	Barge rousse	-		DOI;DOII
Luscinia svecica	Gorgebleue à miroir	PIII	LC	DOI
Pandion haliaetus	Balbuzard pêcheur	PIII	VU	DOI
Pernis apivorus	Bondrée apivore	PIII	LC	DOI
Philomachus pugnax	Combattant varié	-	NAb	DOI;DOII
Pluvialis apricaria	Pluvier doré	-		DOI;DOII;DOIII
Porzana porzana	Marouette ponctuée	PIII	VU	DOI
Recurvirostra avosetta	Avocette élégante	PIII	LC	DOI
Sterna hirundo	Sterne pierregarin	PIII	LC	DOI

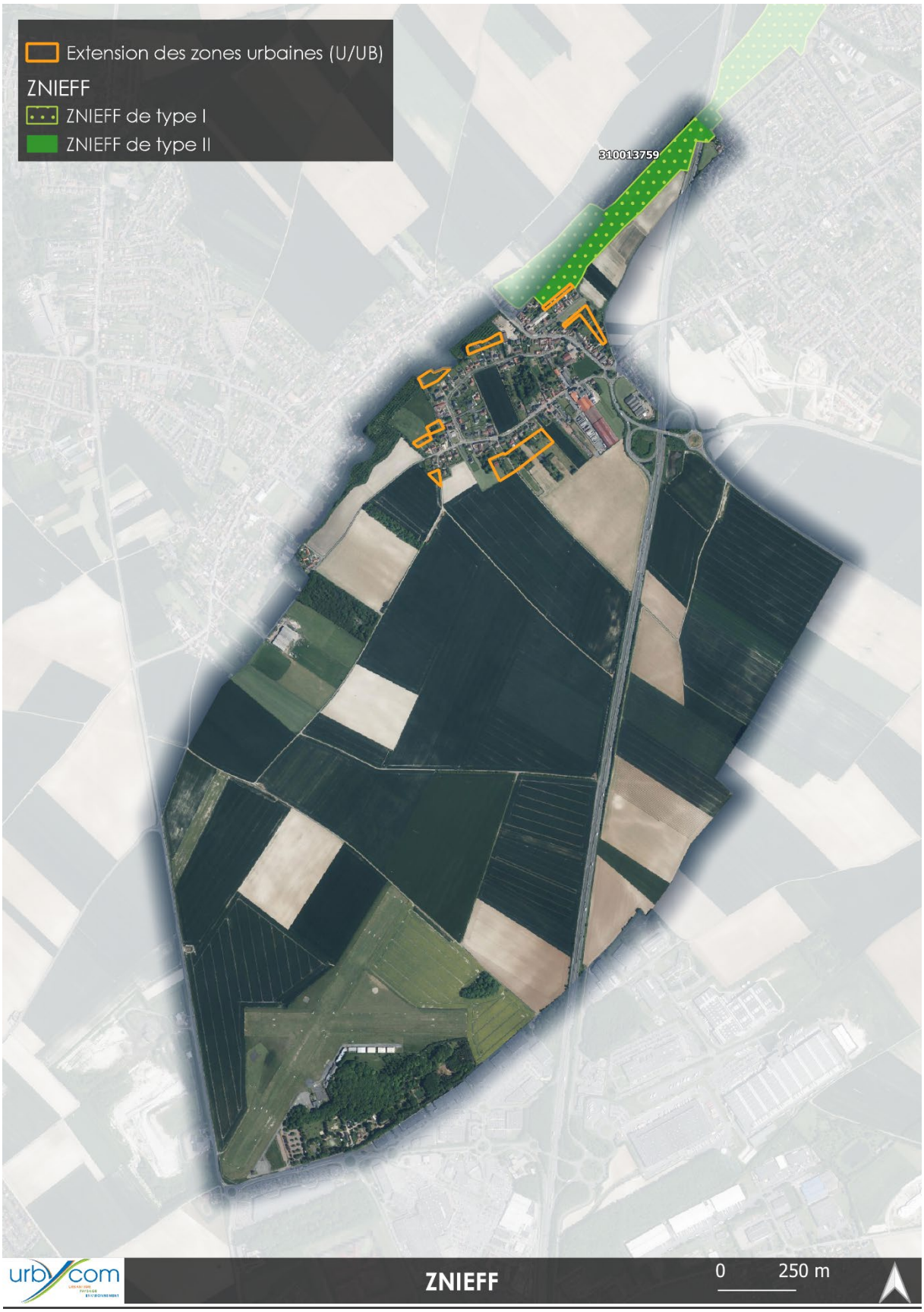
b. Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique

La commune de Bénifontaine recense deux Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) de type I et II. Toutes deux sont localisées à l'extrême nord du territoire. Il s'agit :

- ZNIEFF de type I n°310013760 « Terril et Marais de Wingles »
- ZNIEFF de type II n°310013759 « Basse Vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin

Trois parcelles reprises au sein de la zone urbaine par la présente procédure sont limitrophes à ces zones d'inventaires.

Extension des zones urbaines (U/UB)
ZNIEFF
ZNIEFF de type I
ZNIEFF de type II
310012059
ZNIEFF
0
250 m



Source : Cartographie Urbycom

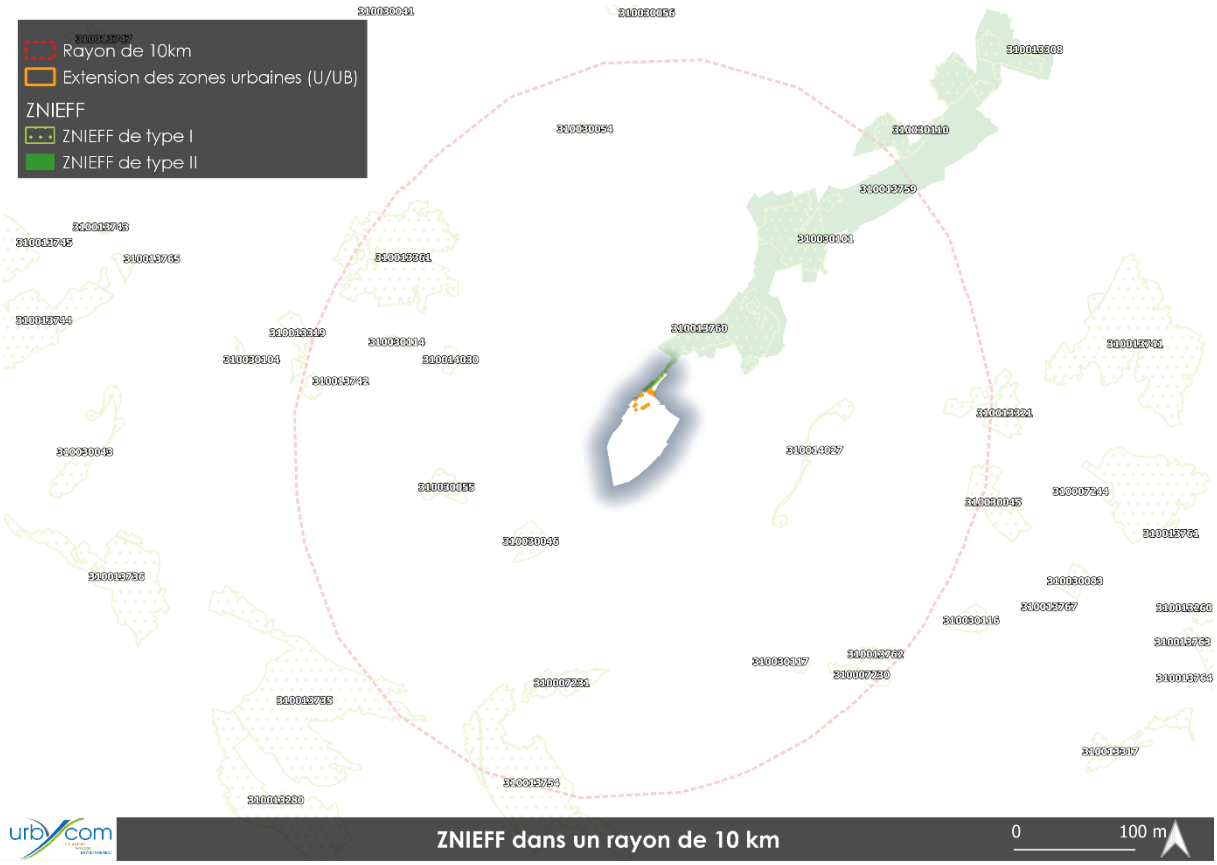
Dans un rayon de 10 km autour du territoire, 20 ZNIEFF continentales de type I et 1 ZNIEFF de type II sont recensées :

- ZNIEFF de type I

  - *310030046-Terrils jumeaux n° 11-19 de Loos-en-Gohelle*
  - *310013762-Terrils 85 et 89 d'Hénin-Beaumont*
  - *310007230-Terrils 84 et 205 d'Hénin-Beaumont*
  - *310013742-Terril n°45 des nouvelles usines de Noeux*
  - *310013760-Terril et Marais de Wingles*
  - *310030114-Terril de la cité n°9 d'Annequin*
  - *310030055-Terril de Grenay*
  - *310007231-Terril 75 d'Avion (de Pinchonvalles)*
  - *310030117-Terril 104 - 10 sud de Courrières*
  - *310014027-Site du Cavalier du Terril n°98 d'Estevelles au terril d'Harnes*
  - *310030045-Marais et terril d'Oignies et bois du Hautois*
  - *310030110-Marais de Wavrin et anciens dépôts des voies navigables*
  - *310014030-Marais de Vermelles*
  - *310013319-Marais de la Loisne*
  - *310013361-Marais de Beuvry, Cuinchy et Festubert*
  - *310030054-La mare du Marais à Lorgies*
  - *310013754-Forêt domaniale de Vimy, coteau boisé de Farbus et bois de l'Abîme*
  - *310030101-Etangs et Marais d'Anneullin, du Tranaux et de la ferme Masure*
  - *310013321-Etang et bois de l'Epinoy*
  - *310013735-Coteau d'Ablain-St-Nazaire à Bouvigny-Boyeffles et bois de la Haie*

- ZNIEFF de type II

  - 310013759-Basse Vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin



Source : Cartographie Urbycom

ZNIEFF de type I

Nom : Terril et Marais de Wingles
Identifiant : 310013760
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 396 ha

Description : Ce site se localise dans la dépression alluviale du Flot de Wingles, au nord de la ville de Lens. Ancienne friche industrielle réaménagée en espace de loisirs, celui-ci est traversé par la RD 165 E et une voie ferrée. Cette ancienne vaste zone marécageuse a été profondément marquée par l'histoire humaine. La tourbe y fut extraite jusqu'en 1850 puis trente ans plus tard, l'exploitation de la houille induisit la création des terrils qui comblèrent partiellement les marécages. Ainsi, cette ZNIEFF est en grande partie artificialisée : dépôts de schistes houillers sur une bonne partie du marais, création de nombreuses mares et étangs et plantation massive de ligneux. Rares sont les secteurs partiellement épargnés par ces actions. Situé dans un secteur fortement urbanisé, au sein d'espaces agricoles intensifs, ce site n'en demeure pas moins un véritable réservoir de biodiversité abritant de nombreuses espèces et communautés végétales d'intérêt patrimonial.

Parmi les 18 végétations déterminantes de ZNIEFF présentes sur le site, certaines d'entre elles sont des reliques des riches végétations oligo-mésotrophiles des marais encore très étendus au siècle dernier, et méritent donc d'être conservées et restaurées. Signalons plus particulièrement le bas-marais relevant de *l'Hydrocotylo vulgaris - Juncetum subnodulosi*. Les plans d'eau abritent également de nombreuses végétations dignes d'intérêt telles que, par exemple, le *Nymphaeo albae - Nupharetum luteae*, le *Scirpetum lacustris*, le *Caricetum elatae* ou encore le *Solano dulcamarae - Phragmitetum australis*. Ce site héberge également un nombre important d'espèces végétales déterminantes de ZNIEFF, 17 au total dont 3 protégées au niveau régional et 2 qui seraient à rechercher (observées en 1989, lors du 1er inventaire). Les plus remarquables sont notamment les Utriculaires du groupe vulgaris et le Myriophylle verticillé (*Myriophyllum verticillatum*) qui sont des espèces aquatiques devenues très rares dans la région en raison de la dégradation générale de la qualité de l'eau.

Cinq espèces déterminantes de faune ont été identifiées dans ce complexe forestier et marécageux.

Nom : Basse vallée de la Deûle entre Wingles et Emmerin
Identifiant : 310013759
Type : ZNIEFF continentale de type II
Superficie : 2769 ha

Description : Situé en périphérie de la métropole lilloise, la basse Vallée de la Deûle passe entre les Weppes situées et Nord et le Carembault au Sud. Largement canalisée aujourd'hui, le cours de la Deûle a subi de nombreuses modifications aux cours des siècles. La Basse vallée est aujourd'hui très morcelée et présentes des végétations hygrophiles eutrophes mais présentant encore un grand intérêt écologique, notamment avifaunistique en raison du contexte géographique (région très urbanisée pauvre en milieux naturels). Ce trouve également un ensemble de biotopes marécageux complémentaires associant prairies humides, boisements plus ou moins marécageux (marais d'Emmerin notamment), des mégaphorbiaies, roselières et plans d'eau plus ou moins vastes et représente également un site relictuel refuge pour la faune sauvage et la flore des milieux humides. Historiquement, les marais de la basse vallée de la Deûle étaient exploités pour la tourbe. Ils ont ensuite été drainés et ont presque disparus. Il subsiste à leur emplacement un couloir de cultures, peupleraies, bosquets marécageux, petits étangs d'affaissement minier, friches industrielles présentant un intérêt faunistique moyen (hivernage de rapaces et de quelques oiseaux d'eau). Presque tous les nicheurs intéressants ont disparu (busards, butors, marouettes). Cependant, le fait que cette zone soit située au milieu d'une région très urbanisée augmente sa valeur écologique.

Aucune espèce faunistique déterminante de cette ZNIEFF n'est attendue sur la zone d'étude

Nom : Marais de Beuvry, Cuinchy et Festubert
Identifiant : 310013361
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie :

Description : Cet ensemble de marais se situe dans le bassin versant de la Lys en limite nord/ouest du bassin minier du Pas-de-Calais qui est une zone très industrialisée et peuplée dans laquelle peu de milieux naturels subsistent. Il constitue l'un des rares espaces naturels ayant en grande partie échappé à l'emprise industrielle directe, même s'il en a subi les conséquences (variations importantes du niveau de la nappe à la suite des pompages, pollution des eaux). Les Marais de Beuvry, Cuinchy et Festubert s'étendent donc dans la dépression alluviale inondable de la plaine de la Lys. Cette vaste zone humide est composée de nombreuses étendues d'eau aux végétations aquatiques variées, de zones longuement inondées, de boisements hygroclines à marécageux parsemés de mares et quadrillés de nombreux fossés. Quelques prairies hygrophiles fauchées ou pâturées viennent compléter la diversité de milieux. La particularité de ce site réside en l'existence de nombreuses zones tourbeuses où se développent des végétations oligotrophiles d'intérêt patrimonial majeur et gravement menacées dans la région.
Cette ZNIEFF abrite ainsi au moins 27 végétations et 30 taxons déterminants de ZNIEFF dont 21 sont protégés au niveau régional et 1 au niveau national : la Renoncule langue (*Ranunculus lingua*). Ces chiffres étonnants confèrent à ce site un intérêt exceptionnel, raison pour laquelle sa protection et sa conservation s'avèrent tout à fait primordiales afin de préserver ce trésor naturel, seul système turficole présentant encore cette qualité et cette diversité écologiques à l'intérieur des terres, en dehors des marais arrière-littoraux et de la basse vallée de l'Authie.
Cette diversité de milieux associée à la présence de lisières et de secteurs inondables ou en eau entraîne une diversité faunistique importante : Grenouille verte de Lessona, Bel-Argus, Grande Tortue, Sympétrum jaune, Conocéphale de roseaux, Martin-pêcheur d'Europe ou encore l'Oreillard roux.

Aucune espèce faunistique déterminante de cette ZNIEFF n'est attendue sur la zone d'étude

Nom : Coteau d'Ablain-St-Nazaire à Bouvigny-Boyeffles et bois de la Haie
Identifiant : 310013735
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 1405,68 hectares

Description : Ce site est composé d'une mosaïque de végétations neutrophiles à calcicoles sur un relief fortement marqué par la présence de vastes coteaux crayeux du Sénonien et du Turonien au nord d'Ablain-St-Nazaire. Un important massif forestier est dominé par des végétations relevant de *l'Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae* et du *Mercuriali perennis - Aceretum campestris* sur les pentes. A l'est de ce massif et au nord d'Ablain-St-Nazaire serpente une série de coteaux historiquement gérés par pâturage extensif, peut-être itinérant à une époque. À la suite de l'abandon de ces pratiques agro-pastorales, la dynamique naturelle a favorisé l'installation et la progression de jeunes boisements de recolonisation. L'entretien actuel de ces coteaux à des fins cynégétiques favorise tout de même le maintien de larges espaces ouverts colonisés principalement par un ourlet calcicole. Il abrite notamment 3 espèces végétales d'une grande valeur patrimoniale : le Bupièvre en faux, la Cuscute du thym et l'Actée en épi. Concernant la faune, dix espèces déterminantes de ZNIEFF y ont été recensées dont le Crapaud calamite, l'Hespérie des sanguisorbes et le Demi-deuil.

Source : INPN
Bupièvre en faux

Source : INPN
Actée en épi

Source : INPN
Crapaud calamite

Source : INPN
Hespérie des sanguisorbes

Espèces faunistiques potentiellement retrouvables sur le site d'étude

Nom latin	Groupe	Protection	LRR	Rareté régionale	Patrimonialité

Nom : Terrils jumeaux n° 11-19 de Loos-en-Gohelle
Identifiant : 310030046
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 75,81 ha

Description : Cette ZNIEFF est constituée des terrils 74, 74a et d'un bassin de décantation (74b) qui sont limités, au Sud, par l'A21 et les cités minières de Loos-en-Gohelle. Au Nord, le groupe de terrils s'ouvre sur un espace agricole. Ces deux terrils coniques reliés par un plateau sont les plus remarquables de tout le bassin minier. Ils sont monumentaux, de par leur forme et leur volume, et particulièrement représentatifs de la * chaîne des terrils *. Ils possèdent le titre honorifique de "plus hauts terrils d'Europe", s'élevant à 187 m d'altitude. È ce titre, leur intérêt paysager est incontestable et ils servent de repère spatial à une bonne partie de la région (visible du Mont Cassel et du terril de Raismes). È leur pied s'est installé un "Ecopôle Base 11/19", à la mémoire de l'activité minière passée ; le chevalement et d'anciens bâtiments d'époque ont été conservés et réhabilités. Ces terrils sont constitués de schistes noirs à granulométrie fine à grossière. Ils ont fait l'objet, à leur base, d'importants travaux de requalification par l'EPF. De vastes plantations de ligneux succèdent à d'importants semis de prairies fleuries. Certaines des espèces semées se sont naturalisées sur le site, dénaturant la flore et les végétations spontanées typiques des terrils. On notera néanmoins la présence de végétations d'éboulis sur les pentes, ainsi que la maintien de petites fragments de pelouses acidiclines et de friches au niveau du plateau. Cet ensemble forme un complexe d'habitats relativement diversifié qui présente un intérêt majeur pour la conservation de ce patrimoine naturel minier. Cette ZNIEFF accueille de nombreuses espèces déterminantes de faune, principalement des insectes en raison de sa mosa*que d'habitats. Issu de l'extraction minière, ce site accueille une grande diversité de milieux, des zones humides aux zones sèches, chaudes et pentues typiques de ces terrils, et des strates herbacées jusqu'aux strates arborescentes. Parmi ces insectes déterminants, citons le Petit Mars changeant (Apatura ilia), la Grande Tortue (Nymphalis polychloros), la Thécla de l'Orme (Satyrium w-album), l'Argus vert (Callophrys rubi) et le Petit Nacré (Issoria lathonia) qui occupent différentes strates de végétation (arborescente à herbacée) et différents habitats. La Leucorrhine à gros thorax (Leucorrhinia pectoralis) ainsi que le Leste sauvage (Lestes barbarus) profiterons, quant à eux, de la mare temporaire. Les zones d'extraction de granulats constituent l'habitat secondaire du Crapaud calamite dans le Nord-Pas de Calais, son habitat primaire étant constitué par des zones de végétation rase et clairsemée. Le Lézard des murailles est essentiellement circonscrit au bassin minier dans le Nord - Pas de Calais. Son habitat principal y est constitué par les friches minières, les voies ferrées désaffectées et les carrières, où il trouve les milieux chauds et secs qu'il apprécie. Parmi les espèces déterminantes d'oiseaux, on peut noter la présence de tois espèces nicheuses * possibles * sur le site : la Perdrix grise, espèce inféodée aux milieux agricoles par excellence, mais qui trouve dans la végétation pionnière des terrils des espaces enherbés qui lui conviennent également. On recense également le Pouillot fitis et la Fauvette grisette, s'installant dans les zones buissonnantes et où les arbustes commencent à se développer.

Nom : Etang et bois de l'Epinoy
Identifiant : 310013321
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 219,03 ha

Description : Ce site se situe au cœur du bassin minier, dans un secteur particulièrement urbanisé et traversé de nombreux axes routiers. Cependant, il est doté d'une grande diversité de biotopes due en partie aux activités humaines. En effet, le site est caractérisé par un paysage en partie artificiel, d'origine minière, et aux terrains plus ou moins instables. Les éléments les plus marquants du paysage sont le terril 115 (terril de Libercourt), le terril de Carvin et l'étang d'affaissement minier. Le terril 115, jouant le rôle de réservoir, alimente une source qui peu à peu a rempli cette cuvette d'affaissement. Il est également à l'origine de plusieurs suintements observables à la base des pentes. Les terrils et l'étang sont entourés par le Bois de l'Epinoy qui a subi de nombreuses dégradations avant son classement en forêt de protection en 1984. Il est ainsi possible d'observer un ensemble de végétations préforestières et forestières acidiclines à neutroclines présentant de nombreux gradients de trophie et d'hygrophilie (Salicion cinereae, Alnenion glutinoso - incanae, Endymio non-scriptae - Carpinetum betuli…), des végétations amphibies et aquatiques des bords de mares et d'étangs (herbiers aquatiques : Potamion pectinati, Zannichellietum palustris palustris, roselières : Oenantho aquaticae - Rorippetum amphibiae, Solano dulcamarae - Phragmitetum australis…) et des végétations spécifiques des terrils telles que les pelouses rases (Hieracio pilosellae - Poetum compressae), les friches diverses (Resedo luteae - Rumicetum scutati) et les bétulaies de recolonisation. La flore caractéristique de tous ces habitats est par conséquent assez diversifiée, avec des espèces rares et protégées pour certaines : Vulpin fauve (Alopecurus aequalis), Hottonie des marais (Hottonia palustris), Pétrorhagie prolifère (Petrorhagia prolifera), Pâturin des marais (Poa palustris), Patience à écussons (Rumex scutatus), Herniaire glabre (Herniaria glabra)… Au total, on note la présence de près d'une vingtaine de taxons et 9 syntaxons déterminants de ZNIEFF. La préservation et la gestion écologique d'un tel site sont donc largement justifiées, surtout dans un tel contexte d'urbanisation. Neuf espèces déterminantes de faune ont été observées dans cette ZNIEFF, constituée d'une mosaïque d'habitats variés. Parmi les Amphibiens présents sur le site, l'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite, inscrits à l'Annexe IV de la Directive Habitats, sont tous deux identifiés comme étant peu communs dans la région (GODIN, 2003). L'Alyte accoucheur présente un caractère terrestre prononcé et se reproduit principalement dans les plans d'eau d'assez faible profondeur (mares, fonds de carrières, pannes dunaires) (GODIN, 2003). Le Crapaud calamite est surtout observé dans des habitats secondaires d'origine anthropique comme les terrils et mares temporaires, les carrières inondées et les zones d'extraction de granulats. Son habitat primaire est constitué d'un substrat meuble, d'une végétation clairsemée et de petits plans d'eau, souvent temporaires (GODIN, 2003). Le site abrite également deux espèces déterminantes d'Odonates : la Grande aeschne (Aeshna grandis) et le Leste brun (Sympecma fusca), tous deux peu communs en région (GODIN et al. [coord.], 2003). La Grande aeschne, inscrite à la Liste rouge nationale (DOMMANGET, 1987), se reproduit principalement au niveau des eaux stagnantes (étangs mares ou fossés), les immatures pouvant néanmoins se rencontrer assez loin de ces milieux (GODIN et al. [coord.], 2003). Le site accueille une des rares stations connues du Grillon d'Italie (Oecanthus pellucens) en région, où l'espèce est très rare en région (FERNANDEZ et al., 2004). La présence du Grillon d'Italie est à relativiser compte tenu de la dynamique d'extension supposée de l'espèce. Cette espèce affectionne les pelouses sèches présentant une végétation arbustive développée (COUVREUR & GODEAU, 2000). La Pipistrelle de Nathusius, inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats, est identifiée comme étant quasimenacée à l'échelle nationale (UICN France et al., 2009) ; elle est peu commune en région (FOURNIER [coord.], 2000). Cette pipistrelle fréquente des milieux boisés associés à des plans d'eau (ARTHUR & LEMAIRE, 2009).

Nom : Etangs et Marais d'Anneullin, du Tranaux et de la ferme Masure
Identifiant : 310030101
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 371,01 ha

Description : Cette ZNIEFF est une petite relique du système alluvial fonctionnel de la Deûle, désormais canalisée. Elle présente donc un réel intérêt écologique en jouant le rôle important de corridor biologique encore fonctionnel avec divers habitats typiques, bien qu'eutrophisés (zone de refuge pour la faune et la flore de ce type de marais), ceci au sein d'un territoire fortement cultivé et industrialisé. Elle est constituée d'une mosaïque de végétations liées au système alluvial de la Deûle. Le complexe écologique « marais » reste fonctionnel grâce à la subsistance de fourrés et boisements alluviaux, d'étangs, d'un réseau de fossés, de prairies pâturées ou non, de mégaphorbiaies, de roselières … En effet, malgré les nombreuses dégradations subies par ces habitats (canalisation de la Deûle, eutrophisation générale des eaux du bassin versant et envasement, plantations de peupliers, abaissement des niveaux d'eau, dépôts de boues de curage…), ce site reste intéressant par la diversité des communautés et des espèces qu'il abrite, diversité liée à la taille du site et aux différentes situations écologiques qu'il regroupe. Certains étangs accueillent des végétations aquatiques et amphibies rarement observées dans l'arrondissement, telles que la végétation à Potamot luisant (Potametum lucentis), les jonchaies à Jonc à fleurs obtuses (Juncus subnodulosus), relique d'un système paratourbeux (Magnocaricion elatae). Outre les végétations hygrophiles herbacées et les fourrés et boisements qui s'y développent, nous pouvons également signaler plusieurs espèces de friches dont la Molène blattaire (Verbascum blattaria) et la Molène lychnite (Verbascum lychnitis), très rares et vulnérables dans la région en raison de la pression anthropique subie par ce type de milieu, que l'on retrouve sur les anciens dépôts des voies navigables le long de la Deûle. Certaines de ces zones sont réaménagées pour l'accueil du public (base de loisirs, sentiers de randonnée), afin de valoriser d'avantage le secteur. La gestion écologique appliquée permet en outre le développement de végétations prairiales intéressantes. Au total, au moins six végétations déterminantes de ZNIEFF accueillent une dizaine d'espèces d'intérêt patrimonial, ce qui permet de rappeler la nécessité d'acquisition et de préservation de ces milieux relictuels qui sont encore trop souvent grignotés par l'urbanisation et l'industrialisation dans notre région.

Nom : Forêt domaniale de Vimy, coteau boisé de Farbus et bois de l'Abîme
Identifiant : 310013754
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 1074,86 ha

Description : Ce site présente un grand intérêt paysager avec ses nombreux boisements sur pente et aussi pour les points de vue qu'il offre sur la plaine de la Gohelle et le bassin minier. La valeur socioculturelle est également remarquable avec la présence d'un vaste site commémoratif de la première guerre mondiale. Cette guerre a profondément marqué cette ZNIEFF : les coteaux et boisements ont été intensivement bombardés ; de nombreux trous de bombes et un important réseau de tranchées parsèment le site. Les bombardements ont fortement dénaturé les végétations originelles et des plantations de pins ont localement remplacé des forêts naturelles. Ce site est composé d'un complexe de prairies et de vastes bois sur des substrats variés. Des buttes argilo-sableuses témoins datant du tertiaire reposent sur les affleurements crétacés. Les végétations sont ainsi très influencées par la géomorphologie du site. Ensemble remarquable par sa richesse biologique, le bois de l'Abîme (ou bois des Bruyères) repose notamment sur des terrains siliceux tertiaires du Landénien qui affleurent au niveau d'une frange étroite de la bordure septentrionale de l'Artois. Les couches affleurantes (marnes crayeuses, sables et grès du Landénien supérieur, sables argileux et argiles sableuses et craie blanche du Sénonien) permettent l'expression de plusieurs végétations originales. Ainsi une forêt hygrophile dominée par Betula pubescens et Alnus glutinosa (relevant du Sphagno - Alnion glutinosae) possèdent une strate muscinale remarquable composée d'un tapis discontinu de sphaignes. Cet habitat est d'intérêt européen et est inscrit, à ce titre, à la directive "Habitats-Faune-Flore". Au cœur de l'ancienne carrière, une autre forêt humide, rattachable aux forêts pionnières oligotrophiles hygrophiles du Lonicero periclymeni - Betulion pubescentis (Groupement à Molinia caerulea et Betula pubescens) colonisée par la Molinie bleue (Molinia caerulea). Ce boisement est remarquable car il abrite une importante population d'Osmonde royale (Osmunda regalis), fougère menacée d'extinction et protégée dans la région. Elle est menacée à moyen terme par l'assèchement progressif de la carrière. D'une manière plus globale, l'ensemble des boisements sur pente se développe sur des sols limoneux et crayeux avec des ourlets plus ou moins bien développés. Ces forêts déterminantes de ZNIEFF (Endymio non-scriptae - Fagetum sylvaticae, Mercuriali perennis - Aceretum campestris), semblent héberger peu d'espèces rares mais n'ayant pas fait l'objet d'études floristique et phytocénotique approfondies, ceci reste à confirmer. Situé au nord-ouest, un ancien carreau de fosse jouxte le bois de l'Abîme. Témoin de l'activité minière passée, le substrat schisteux favorise l'expression d'une flore et d'une végétation typiques de ce biotope. Notons plus particulièrement la présence d'une Pelouse vivace à Épervière piloselle et Pâturin comprimé (Hieracio pilosellae - Poetum compressae). Cette ZNIEFF abrite ainsi 13 végétations et 24 taxons déterminants de ZNIEFF dont 8 protégés dans le Nord-Pas de Calais (Danthonia decumbens, Lathyrus sylvestris, Osmunda regalis, Prunus mahaleb, Scirpus sylvaticus, Eryngium campestre, Juncus bulbosus et Trifolium medium). La Pédiculaire des bois (Pedicularis sylvatica), mentionnée dans les années 1980, serait à rechercher car les opérations de restauration de son habitat pourraient permettre sa réapparition sur le site du bois de l'Abîme. Cette ZNIEFF composée de la forêt domaniale et d'un coteau boisé accueille 4 espèces déterminantes de faune. La Bondrée apivore, inscrite en Annexe I de la Directive Oiseaux est nicheuse possible sur le site. Elle est commune mais localisée dans la région. En période de reproduction, la Bondrée apivore fréquente des boisements de plusieurs dizaines d'hectares entourés de plusieurs centaines d'hectares de prairies (TOMBAL [coord.], 1996). Une espèce déterminante de Chiroptères a été observée sur le site, la Pipistrelle de Nathusius, inscrite à l'Annexe IV de la Directive Habitats. L'espèce, inféodée aux milieux boisés (ARTHUR & LEMAIRE, 2009), est classée quasi-menacée à l'échelle nationale (UICN France et al., 2009). Elle est peu commune dans le Nord – Pas-de-Calais (FOURNIER [coord.], 2000).

Nom : La mare du Marais à Lorgies
Identifiant : 310030054
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 16,73 ha

Description : Cette ZNIEFF est située sur la commune de Lorgies, au sud de la plaine de la Lys. Au cœur d'une peupleraie parcourue par un réseau de fossés, une vaste mare de chasse très allongée aux berges abruptes est laissées à l'abandon. Ces berges sont totalement colonisées par des saules laissant peu de place à la végétation herbacée pour s'exprimer. En 2019, (donc depuis 2013), trois végétations et quatre espèces végétales déterminantes de ZNIEFF ont été identifiées sur ce site. Notons que ces quatre espèces ont toutes un statut de protection dans le Nord-Pas de Calais. L'unique espèce déterminante de faune observée en 2019, la Fauvette grisette, caractérise la présence d'une végétation arbustive dense sur le site.

Nom : Marais de la Loisne
Identifiant : 310013319
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 94,8 ha

Description : Localisé sur les anciens marais de la Loisne au sud-est de la ville de Béthune et incluant les terrils édifiés sur les mêmes marais, le site a été largement réaménagé en espace de loisirs avec de nombreux étangs de pêche. De plus, il est traversé par l'A26, qui contribue à fortement le dénaturer. Cette ZNIEFF est marquée par la présence d'un réseau dense d'étangs qui s'étirent du Nord au Sud. Ils sont les témoins relictuels des anciens marais de la Loisne. Les berges sont principalement colonisées par des roselières et des boisements très dégradés. Ces étangs permettent le maintien de quelques espèces des marais originels. Toutefois peu d'espèces de zones humides déterminantes de ZNIEFF s'y développent. Seuls le Pâturin des marais (Poa palustris), la Spirodèle à plusieurs racines (Spirodela polyrhiza) et le Potamot fluet (Potamogeton pusillus) y ont été observés depuis 1990. La végétation des plans d'eau forme un complexe de végétations des eaux mésoeutrophes à eutrophes. La végétation aquatique est relativement fragmentaire avec quelques îlots d'herbier à Nénuphar jaune (Nymphaeo albae - Nupharetum luteae). Ces étangs accueillent également quelques étendues linéaires de roselières relevant du Solano dulcamarae – Phragmitetum australis, autre végétation déterminante de ZNIEFF. D'anciens dépôts de schistes, constituant le terril n° 46, sont localisés au nord du site. Certains éléments sont particulièrement intéressants car très représentatifs de la remarquable richesse floristique et phytocénotique des terrils du Nord-Pas de Calais. Les végétations de pelouses sont remarquables malgré leur caractère fragmentaire et très localisé. Quelques pelouses déterminantes de ZNIEFF ont été observées sur le plateau au nord-est du terril. Notons plus particulièrement la présence de la Pelouse annuelle à Cotonnière naine et Aira précoce (Filagini minimae - Airetum praecocis) et la Pelouse vivace à Épervière piloselle et Pâturin comprimé (Hieracio pilosellae - Poetum compressae). La richesse floristique et phytocénotique reste globalement limitée en raison du caractère hautement eutrophile voire nitrophile d'une grande partie de la flore et de la végétation.. Seulement 4 végétations et 6 taxons déterminants de ZNIEFF, relativement localisés, sont connus sur le site et aucun ne présente de statut de protection. Concernant la faune, la ZNIEFF du Marais de la Loisne abrite neuf espèces déterminantes dont cinq espèces d'Amphibiens. Le Triton crêté est inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats. Le fait qu'il soit peu commun en région (GODIN, 2003) confère aux populations du Nord – Pas-de-Calais une importance particulière en terme de conservation. L'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite sont tous deux inscrits en Annexe IV de la Directive Habitats, ils sont assez communs dans la région (GODIN, 2003). L'Alyte accoucheur réalise la majorité de son cycle annuel à terre. Il se reproduit principalement dans les plans d'eau d'assez faible profondeur (mares, fonds de carrières, pannes dunaires) (GODIN, 2003). Le Crapaud calamite est surtout observé dans des habitats d'origine anthropique comme les terrils et mares temporaires, les carrières inondées et les zones d'extraction de granulats (GODIN, 2003). Concernant les Rhopalocères, le Collier de corail (Aricia agestis) et l'Hespérie de la houque (Thymelicus sylvestris) sont peu communs en région (HAUBREUX [coord.], 2009). Le premier est observé dans les prairies maigres, les pelouses sèches, les lisières et les bois clairs, le second fréquente les milieux ouverts herbeux et les prairies sylvatiques (LAFRANCHIS, 2000). Deux espèces déterminantes d'Odonates, peu communes en région (GODIN et al. [coord.], 2003), sont présentes sur le site : l'Agrion à longs cercoïdes (Erythromma lindenii) et le Leste brun (Sympecma fusca). Ces deux espèces occupent généralement les eaux stagnantes (GODIN et al. [coord.], 2003).

Nom : Marais de Vermelles
Identifiant : 310014030
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 37,41 ha

Description : Situé au cœur du bassin minier, le marais de Vermelles représente une petite zone humide encore relativement préservée dans un contexte fortement anthropisé et dégradé. L'argilière d'Annequin, les étangs de pêches et de loisirs et les mares de chasses constituent les éléments relictuels de cet ancien marais. L'argilière d'Annequin abrite une mare temporaire entourée d'une pâture eutrophe. Cette mare peut atteindre une grande surface en hiver. Elle ne recèle pas une grande diversité floristique, à l'instar de l'ensemble de cette ZNIEFF. Elle abrite tout de même la Samole de Valérandus (Samolus valerandi), espèce quasi-menacée dans la région. Les étangs de pêche et de loisirs présentent des berges et des abords fortement perturbés par des aménagements anthropiques divers. Au sud-ouest du bourg de Vermelles, les mares de chasse constituent les éléments les mieux préservés. Malgré tout, ces plans d'eau et les milieux associés sont d'une grande pauvreté écologique. Rares sont les éléments déterminants de ZNIEFF. Signalons tout de même la présence d'un Herbier immergé à Potamot de Berchtold relevant du Potametum berchtoldii. Le Potamot de Berchtold (Potamogeton berchtoldii), espèce rare et quasi-menacée dans la région y présente une importante population. Une végétation amphibie assez rare dans la région est localisée en queue d'étang : la Roselière à Iris faux-acore et Alpiste faux-roseau (Irido pseudacori - Phalaridetum arundinaceae). Au nord-ouest du site, un terril accueillait encore quelques éléments intéressants mais il est actuellement en cours d'exploitation et a presque complètement disparu ainsi que les taxons et végétations typiques des terrils qui le colonisaient. Seulement 2 végétations et 5 taxons déterminants de ZNIEFF ont été recensés sur le site et aucun ne présente de statut de protection. Au regard de la faune, l'enjeu majeur du site concerne les Amphibiens, avec cinq espèces déterminantes. Le Triton crêté est inscrit à l'Annexe II de la Directive Habitats ; son statut assez commun en région confère aux populations du Nord – Pas-de-Calais un intérêt particulier en terme de conservation (GODIN, 2003). L'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite sont tous deux inscrits en Annexe IV de la Directive Habitats, ils sont assez communs dans la région (GODIN, 2003). L'Alyte accoucheur réalise la majorité de son cycle annuel à terre. Il se reproduit principalement dans les plans d'eau d'assez faible profondeur (mares, fonds de carrières, pannes dunaires) (GODIN, 2003). Le Crapaud calamite est surtout observé dans des habitats d'origine anthropique comme les terrils et mares temporaires, les carrières inondées et les zones d'extraction de granulats (GODIN, 2003). Le Pélodyte ponctué est peu commun et en limite d'aire de répartition en région (GODIN, 2003). Il se reproduit dans des plans d'eau assez riches en végétation, à proximité de son habitat terrestre (dunes, talus, terrils, carrières, etc.) (GODIN, 2003).

Nom : Marais de Wavrin et anciens dépôts des voies navigables
Identifiant : 310030110
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 125,65 ha

Description : Située au sud-ouest de l'agglomération lilloise, entre la plaine de la Pévèle et les monts de la Flandre intérieure, la ZNIEFF repose sur les alluvions de la Deûle. Elle prend place dans un contexte péri-urbain marqué par l'artificialisation des milieux naturels (canalisation de la Deûle sur la majeure partie de son cours, réaménagement du site à vocation d'espace de détente), la proximité et le

développement important des agglomérations (nombreuses villes en développement sur l'axe Lens-Lille), la proximité des industries (notamment une centrale thermique et une usine de métallurgie situées à proximité immédiate de la ZNIEFF) ainsi que l'artificialisation de la campagne environnante (openfield). Bordée en amont par la ZNIEFF de type 1 « Etangs et Marais d' Annœullin, du Tranaux et de la ferme Masure » et en aval par celle du « Marais d' Emmerin et d' Haubourdin et ancien dépôt des voies navigables de Santes et le Petit Claire Marais », cet ancien marais tourbeux du lit majeur de la Deûle constitue aujourd'hui un important maillon du bocage subsistant le long de la rivière, en jouant le rôle de corridor biologique. Elle est constituée d'une mosaïque d'habitats et de végétations liés au système alluvial de la Deûle. On y observe des pièces d'eau et des fossés, des fourrés et des boisements hygrophiles associés à des prairies pâturées ou fauchées. Les milieux naturels du chemin du Halage ont été partiellement altérés par les anciens dépôts de boues de curage, bien qu'il subsiste un intéressant boisement alluvial le long de « la Tortue », bras mort de la Deûle. L'ensemble du site a été réaménagé pour l'accueil et la promenade du public. Ces aménagements (plantation de haies, gestion différenciée, etc.) ont été intelligemment mis en œuvre afin de correspondre à l'écologie du site (ancien marais alluvial) en évitant ainsi de la dénaturer. Les espèces végétales déterminantes sont au nombre de dix, localisées aussi bien sur les anciennes zones de dépôts que dans le marais. Parmi ces dix espèces, cinq sont protégées au niveau régional [Laîche des renards (Carex vulpina), Angélique vraie (Angelica archangelica), Ophrys abeille (Ophrys apifera), Butome en ombelle (Butomus umbellatus) Astragale à feuilles de réglisse (Astragalus glycyphyllos)] et trois sont rares et très menacées : Chénopode hybride (Chenopodium hybridum), Jusquiame noire (Hyoscyamus niger) et Orchis pyramidal (Anacamptis pyramidalis).

Concernant les végétations, seul le boisement hygrophile de l'Alnenion glutinoso – incanae, présent en plusieurs endroits pour une surface d'environ 5 à 7 hectares est déterminant de ZNIEFF. Les secteurs de moindre intérêt phytocénotique possèdent toutefois un intérêt paysager certain et représentent, localement, le témoin de végétations passées, notamment les abords de mares abruptes où se réfugie la rare et protégée Laîche des renards (Carex vulpina), et dont la végétation originelle pourrait probablement être restaurée en mettant en œuvre des travaux de génie écologique adaptés. Le site est attractif pour quelques espèces animales de milieux humides tolérantes à la présence humaine.

Nom : Marais et terril d'Oignies et bois du Hautois
Identifiant : 310030045
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 213,09 ha

Description : Situé au cœur du bassin minier, ce site est sur la commune d'Oignies, à l'est du canal de la Deûle et de la plate-forme multimodale de Dourges. Il est constitué de deux terrils principaux (110, 116-117) reliés par un important réseau de cheminements ouverts au public. Le terril 110 (au nord du site) est un jeune terril conique tronqué à granulométrie fine à grossière dont l'édification a commencé en 1930. Il est situé à proximité de l'ancien carreau de fosse (fosse 9-9bis), seul carreau régional à avoir des installations encore fonctionnelles. Son intérêt historique, au sein de cet ensemble patrimonial minier remarquablement bien préservé (site de mémoire), est de tout premier plan. Il est constitué de schistes noirs. Le plateau et les flancs de ce terril ont fait d'objet d'une requalification par l'EPF en 1996. Ils sont désormais recouverts d'une friche fleurie ensemencée et de deux larges bandes de plantations ligneuses. Malgré ces travaux très dénaturants, un groupement à Pavot cornu (Glaucium flavum), végétation déterminante de ZNIEFF, parvient à se développer sur ces flancs. L'imposant terril 116-117 (au sud du site) est un grand terril moderne tabulaire à granulométrie pulvérulente à grossière dont l'édification a commencé en 1961. Il est constitué de schistes noirs. Il est dominé par un vaste plateau sommital colonisé de manière éparse par des espèces de pelouses et de friches. Quelques ligneux forment de petits bosquets. Seules certaines portions des flancs sont nettement colonisées par une bétulaie pionnière. Les pentes les plus instables sont également colonisées localement par la Friche pionnière sur éboulis de schistes à Patience à écussons et Réséda jaune (Resedo luteae - Rumicetum scutati) avec la présence de la Patience à écussons (Rumex scutatus). Cette espèce, véritable curiosité botanique, est connue uniquement des terrils en région Nord-Pas de Calais. Sur les abords, plusieurs mares temporaires ont été récemment aménagées et plantées par des espèces plus ou moins exotiques, ce qui les dénature fortement et obère une partie de leurs potentialités floristiques et phytocénotiques spontanées. Tout le reste des abords de ce terril (ancien bassin de décantation, zone de schlamms) a fait d'objet d'une requalification par l'EPF en 1996. Ils sont désormais recouverts d'une friche fleurie ensemencée et de plantations ligneuses. Plusieurs plantes déterminantes de ZNIEFF sont encore présentes (Filago minima, …). Propriété du Conseil général du Pas-de-calais, cette « petite forêt » nommé Bois du Hautois, inscrite au cœur du bassin minier dans la plaine alluviale de la Deûle, ne consiste pas exclusivement en un espace boisé. Les paysages sont en effet diversifiés, avec une partie aménagée pour les loisirs et l'accueil du public, deux plans d'eau pour la pêche communiquant entre eux par un large canal, enfin des espaces boisés semi-naturels plantés de feuillus et de peupliers. Localisé à proximité d'agglomérations urbaines, le Bois des Hautois représente aujourd'hui un lieu de forte fréquentation humaine. La qualité physico-chimique des eaux est assez médiocre. Malgré tout, l'Herbier à Utriculaire commune constitue l'habitat remarquable du Bois des Hautois, auquel il convient d'apporter une attention toute particulière.. Il s'agit d'une végétation devenue très rare dans le Nord/Pas-de-Calais et menacée d'extinction, qui semble s'exprimer pour le moment de façon convenable dans les plans d'eau du Bois des Hautois. Cet herbier reste toutefois très vulnérable à une eutrophisation excessive des eaux, notamment à partir des intrants agricoles limitrophes. Espèce aquatique vivace carnivore des eaux riches en bases, structurant ici cet herbier aquatique, l'Utriculaire commune peut aussi se rencontrer dans les eaux oligotrophes à mésotrophes. Des fragments de la Frênaie-Erablaie neutrophile hygrocline à Primevère élevée (Primulo elatioris - Carpinetum betuli) s'étendent à proximité de ces plans d'eau. En sous-bois de ce boisement, la Néottie nid-d'oiseau (Neottia nidus-avis), orchidée déterminante de ZNIEFF, a été observée en bordure d'un chemin de promenade. Ainsi, 8 végétations et 17 espèces végétales déterminantes de ZNIEFF peuvent être observées, dont 6 espèces protégées dans la région (Alopecurus aequalis, Colchicum autumnale, Micropyrum tenellum, Oenanthe aquatica, Rumex scutatus et Utricularia vulgaris).

Nom : Site du Cavalier du Terril n°98 d'Estevelles au terril d'Harnes
Identifiant : 310014027
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 71,79 ha

Description : Cette ZNIEFF située dans le bassin minier est constituée de deux terrils : le Terril n*98 d'Estevelles et le terril d'Harnes, ceux-ci étant reliés par un cavalier. Les cavaliers sont d'anciennes voies ferrées qui reliaient les puits de mine entre eux et qui aujourd'hui sont

souvent utilisées comme chemins de promenade (beaucoup font partie de la trame verte et bleue). Au nord, le terril d'Estevelles est situé près du carreau des anciennes fosses 24 et 25 des mines de Courrières. Sa masse imposante, à l'architecture montagneuse, est implantée au milieu des cultures, sauf à l'ouest où s'étend une cité minière. Si reconnaissable par sa forme trapézo*dale, il est le plus élevé des très rares terrils tabulaires encore existants dans la partie occidentale du bassin minier. Son plateau sommital atteint une superficie d'un hectare. Autrefois conique, ce terril a été retravaillé et stabilisé par un engazonnement. Malgré ces travaux de requalification, il présente toujours aujourd'hui un intérêt écologique important pour les plantes pionnières qui le colonisent. Au Sud, le terril d'Harnes présente, quant à lui, une forme parfaitement conique, avec des pentes très instables et raides, atteignant une hauteur de 122 m, soit 85 m au-dessus du sol environnant. Enfin, le cavalier reliant ces deux terrils présente une topographie très peu marquée suite aux divers aménagements, et dessine une sorte d'accolade. L'avifaune du site est remarquable a plusieurs titres, puisqu'on recense pas moins de 10 espèces déterminantes d'oiseaux et qu'il s'agit de plus d'espèces de milieux très variés. On retrouve principalement un cortège d'espèces caractéristiques de milieux semi-ouverts (de type friches, bocages, clairières) qui retrouvent au pied du terril d'Estevelles différents stades de la dynamique de végétation qui leur fournit un habitat comparable. Ainsi, sont recensés nicheurs sur ce secteur au Nord de la ZNIEFF le Bruant jaune, la Fauvette grisette, la Pie-grièche écorcheur, le Pouillot fitis ou encore la Tourterelle des bois. Cette partie de la ZNIEFF étant entourée de culture, on y retrouve aussi des espèces typiques des milieux agricoles, l'Alouette des champs ou la Perdrix grise étant relevées nicheuses. Les strates herbacées du terril sont à la fois un bon habitat de substitution de leur habitat préférentiel et s'en situent à proximité directe. Enfin, la roselière présente sur la partie Nord du terril d'Estevelles après l'agrandissement de 2010 de la ZNIEFF abrite plusieurs espèces inféodées aux milieux humides. Le Phragmite des joncs et le Bruant des roseaux sont ainsi des nicheurs réguliers, et le Busard des roseaux a également déjà niché sur le site. Deux espèces déterminantes d'Amphibiens ont été observées sur le site, dont une est également présente au niveau de l'extension créée au nord du secteur initial. L'Alyte accoucheur, inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitat et peu commun dans la région figure sur la Liste rouge Nord - Pas-de-Calais avec le statut de quasi-menacé. Il présente un caractère terrestre prononcé et se reproduit principalement dans les plans d'eau d'assez faible profondeur (mares, fonds de carrières, pannes dunaires) (Godin, 2003). Le Crapaud calamite est surtout observé dans des habitats secondaires d'origine anthropique comme les terrils et mares temporaires, les carrières inondées et les zones d'extraction de granulats. Son habitat primaire est constitué d'un substrat meuble, d'une végétation clairsemée et de petits plans d'eau, souvent temporaires (Godin, 2003). Inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats, il est assez commun dans la région mais reste quasi-menacé sur la Liste Rouge du Nord - Pas-de-Calais, son statut étant même plus préoccupant encore dans les régions voisines (vulnérable en Région Flamande, en danger d'extinction en Picardie et en Wallonie) Le Lézard des murailles est également relevé sur le site, lui qui est peu commun dans le Nord et le Pas-de-Calais puisque sa répartition régionale est concentrée sur le bassin minier. Il y fréquente les terrils et friches minières, les voies ferrées désaffectées et les carrières, où il trouve les milieux chauds et secs qu'il apprécie. Parmi les insectes, le Demi Deuil (Melanargia galathea) est un papillon typique des prairies fleuries. Son observation en 2003 (10 individus) et 2018 (un individu) sur le terril au nord du site semble indiquer qu'une population se maintien et donc, que le site est favorable à l'entomofaune pollinisatrice. Citons également l'Argus vert (Callophrys rubi), observé en 2003 et peu commun à l'échelle du Nord et du Pas-de-Calais, qui profite des habitats embroussaillés et bien exposés de la ZNIEFF. Des prospections supplémentaires permettraient de noter l'état des populations de ces deux espèces et potentiellement d'enrichir la liste des insectes déterminants.

Nom : Terril 104 - 10 sud de Courrières
Identifiant : 310030117
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 11,34 ha

Description : Ce terril, de taille réduite, est constitué de schistes rouges et noirs ; aucune trace de combustion n'a été observée. Il présente différentes végétations relativement classiques pour ce type de biotope, notamment des friches du Dauco carotae - Melilotion albi constituant d'importants refuges pour la microfaune, en particulier l'entomofaune. De plus, sur le plan patrimonial, les deux types de pelouses présents sur ce terril sont des végétations en régression, hébergeant par ailleurs les sept espèces végétales les plus intéressantes connues depuis les années 2000. Au total, sept taxons de flore, dont cinq revue en 2019, et deux végétations déterminants de ZNIEFF ont ainsi été observés sur le site depuis 2003 ou 2012.
La faune reste à étudier, et notamment les invertébrés.

Nom : Terril 75 d'Avion (de Pinchonvalles)
Identifiant : 310007231
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 140,89 ha

Description : Cette ZNIEFF se situe au cœur du bassin minier à proximité de la ville de Lens. Elle est devenue un des éléments les plus marquants du paysage local. Le terril des Crêtes de Pinchonvalles s'étend sur une superficie de 75 hectares ; c'est le deuxième terril d'Europe pour la surface occupée. Ses 37 millions de m3 de schistes et de grès sont accumulés sur trois niveaux : une plate-forme inférieure (premiers dépôts vers 1942), ne dépassant pas 35 m d'altitude, un niveau intermédiaire, entre 35 et 84 m, un niveau supérieur avec un plateau culminant à 119 m sur lequel les derniers dépôts datent de 1977. Il a fait l'objet d'une requalification par l'EPF en 2001 dans le cadre du programme « Grandes friches industrielles ». Depuis, il est géré en tant qu'espace naturel sensible du département du Pas-de-Calais. Sur ces dépôts d'âges différents (les parties les plus basses étant abandonnées à la nature depuis plus de 50 ans), la végétation spontanée a repris ses droits et, actuellement, tous les stades typiques de la dynamique végétale des terrils sont présents sur le site. Des prairies mésophiles sont situées au Nord, en contrebas du terril de Pinchonvalles, à proximité immédiate de secteurs urbanisés ou artificialisés. La majeure partie de ces prairies a été reconvertie en prairie de fauche. Elles occupent des terrains de géologie particulière (affleurements de sables, argiles et argiles sableuses du Landénien) qui expliquent le caractère acidicline de ces prairies mésotrophiles à mésoeutrophiles du Centaureo jaceae - Arrhenatherenion elatioris, habitat d'intérêt communautaire dont le maintien et la diversification floristique devraient être une priorité. Cet immense terril héberge des habitats et des végétations nombreuses et variées : zones dénudées, pelouses, friches hautes, fourrés et boisements (chênaie-charmaie et bétulaies plus ou moins pionnières) ainsi que quelques mares temporaires avec des groupements végétaux aquatiques à hygrophiles. Les végétations d'éboulis et de pelouses sèches sont assurément les éléments les plus remarquables du terril proprement dit. Les pentes instables de schistes, conditions écologiques spécifiques de nombreux terrils, ont permis l'installation sur une petite surface d'une végétation originale pour le Nord-Pas de Calais : la Friche pionnière sur éboulis de schistes à Patience à écussons et Réséda jaune (Resedo luteae - Rumicetum scutati). Elle est constituée notamment d'une espèce rare et inconnue dans la région avant l'édification des terrils : la Patience à écussons (Rumex scutatus), espèce protégée dans la région. Les végétations de pelouses observées sur les différents plateaux sont tout aussi intéressantes. Notons plus particulièrement la Pelouse annuelle à Cotonnière naine et Aïra précoce

(Filagini minimae - Airetum praecocis) et la Pelouse vivace à Épervière piloselle et Pâturin comprimé (Hieracio pilosellae - Poetum compressae). C'est ainsi qu'au minimum 6 végétations et trente espèces végétales déterminantes de ZNIEFF peuvent être observées sur ce terril. Citons notamment parmi ces dernières : l'Iris fétide (Iris foetidissima), rarissime à l'intérieur des terres et connu uniquement sur un seul autre terril dans la région. le Micropyre délicat (Micropyrum tenellum), remarquable espèce pionnière thermophile saxicole des substrats schisteux acides secs de terrils miniers. Protégé en Nord-Pas de Calais, c'est un des éléments floristiques les plus remarquables du site. La présence actuelle du Genêt ailé (Genista sagittalis) est à confirmer. Le terril de Pinchonvalles constituerait son unique localité régionale. Au total, 9 taxons sont protégés au niveau régional. Deux extensions ont été intégrées dans la ZNIEFF 018. La première, à l'ouest du secteur initial, est justifiée par la présence de cinq espèces déterminantes d'Amphibiens et deux de Reptiles. Trois espèces d'Amphibiens sont observées au niveau de l'extension ajoutée au nord du périmètre de première génération. Le Triton crêté est inscrit à l'Annexe II de la Directive européenne Habitats. Néanmoins, il est assez commun en région (GODIN, 2003), d'où l'importance particulière des populations régionales pour sa conservation. L'Alyte accoucheur et le Crapaud calamite sont tous deux identifiés comme étant peu communs dans la région (GODIN, 2003), ils sont inscrits à l'Annexe IV de la Directive Habitats. L'Alyte accoucheur, dont la majorité du cycle de reproduction est terrestre, se reproduit principalement dans des plans d'eau d'assez faible profondeur (mares, fonds de carrières, pannes dunaires) (GODIN, 2003). Le Crapaud calamite est surtout observé dans des habitats d'origine anthropique comme les terrils et mares temporaires, les carrières inondées et les zones d'extraction de granulats (GODIN, 2003). Le Lézard des murailles est inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats. Au niveau régional, il est assez rare et en limite d'aire de répartition. La Couleuvre à collier est, quant à elle, peu commune et en régression dans la région (GODIN, 2003). Quatre espèces déterminantes de Rhopalocères sont observées sur le site. La Thécla du bouleau (Thecla betulae), assez rare au niveau régional (HAUBREUX [coord.], 2005), est inféodée aux lisières, haies, bois clairs et jardins (LAFRANCHIS, 2000). L'Azuré des nerpruns (Celastrina argiolus) ,l'Argus brun (Aricia agestis) et l'Hespérie de la houque (Thymelicus sylvestris) sont tous trois peu communs dans le Nord – Pas-deCalais (HAUBREUX [coord.], 2005). Parmi les Orthoptères présents sur le site, le Conocéphale des roseaux (Conocephalus dorsalis) fréquente généralement les prairies humides à joncs et autres végétaux hygrophiles (COUVREUR & GODEAU, 2000). Il est assez commun au niveau régional (FERNANDEZ et al., 2004) ; il est fortement menacé d'extinction dans la Liste rouge française pour le domaine némoral (SARDET & DEFAUT, 2004). Le Grillon d'Italie (Oecanthus pellucens), qui affectionne les pelouses sèches présentant une végétation arbustive développée, est très rare dans la région (FERNANDEZ et al., 2004). Ce site accueille une des trois stations connues de l'espèce dans le Nord – Pas-de-Calais ; il est confiné aux terrils en l'état actuel des connaissances. Le terril accueille également une des rares stations du Grillon des bois (Nemobius sylvestris), espèce rare au niveau régional (FERNANDEZ et al., 2004) et localisée à quelques massifs forestiers régionaux. Son statut est sans doute à relativiser en raison du manque de données sur cette espèce.

Nom : Terril de Grenay
Identifiant : 310030055
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 87,05 ha

Description : Ces deux grands terrils modernes sont les éléments d'un vaste ensemble minier imbriqué dans un tissu de cités minières. Il s'ouvre quelque peu à l'Est sur la plaine agricole de Loos-en-Gohelle. Le terril 58 (T58) à l'Est est séparé du terril 58a (T58a) par la route D165E. L'ensemble des deux terrils constitue un réel marqueur spatial. C'est la porte d'accès entre les villes de Grenay et de Mazingarbe. L'ambiance et les qualités paysagères du site sont indéniables. Et les nombreux cheminements permettent au public d'en apprécier toutes les composantes. Le T58 est un terril tabulaire de forme triangulaire dont le début d'édification date de 1896. Egalement tabulaire, le T58a est très récent. Son début d'édification date de 1961 et sa granulométrie est pulvérulente à fine. Ces deux terrils ont fait l'objet d'une requalification par l'EPF en 1996 dans le cadre des grandes friches industrielles. Ils ont été massivement boisés avec la plantation de ligneux sur la majeure partie de la surface du plateau du T58a et sur des flancs nord, est et ouest du T58. D'importants semis de prairies fleuries sur le T58 ont achevé de perturber l'installation de la flore spontanée. Quelques mares temporaires parsèment le site. Du fait de ces travaux et en toute logique, l'intérêt de la flore et des végétations naturelles de ces deux terrils est relatif, les travaux de requalification ayant fortement perturbé l'expression et la dynamique spontanées des végétations typiques des terrils. En raison de ces semis de prairies fleuries, les zones ouvertes n'ont pas permis à la flore et aux végétations spontanées typiques des terrils de s'exprimer pleinement. Malgré tout, il est encore possible d'observer, sur les zones écorchées, la pelouse vivace pionnière relevant du Hieracio pilosellae - Poetum compressae. Quelques éléments d'une pelouse fragmentaire relevant du Filagini minimae - Airetum praecocis sont également disséminés sur le plateau du T58a. Celle-ci abrite une plante déterminante de ZNIEFF : la Cotonnière naine (Filago minima). Notons aussi la présence de l'Oeillet prolifère (Petrorhagia prolifera), remarquable espèce thermophile saxicole des substrats schisteux acides secs de terrils miniers. Au global, l'intérêt patrimonial floristique et phytocénotique de ces deux terrils reste faible, avec seulement 2 végétations très fragmentaires et 7 taxons déterminants de ZNIEFF.

Nom : Terril de la cité n°9 d'Annequin
Identifiant : 310030114
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 17,16 ha

Description : Ce petit terril plat est couvert sur sa moitié par un boisement relativement dense au sein duquel le Prunier de Sainte-Lucie (Prunus mahaleb) est bien représenté (mais dont la spontanéité peut être douteuse). L'autre moitié est occupée par des friches prairiales et des pelouses typiques des terrils, bien exprimées, telles que les pelouses du Filagini minimae - Vulpietum myuri dans lesquelles on retrouve des espèces déterminantes de ZNIEFF comme la Vulpie unilatérale (Vulpia unilateralis), la Cotonnière naine (Logfia minima), la Potentille négligée (Potentilla neglecta) et la Vulpie queue-d'écureuil (V ulpia bromoides). Dans ce contexte hyper-urbanisé, où il est important de conserver ou de restaurer les continuités écologiques et les espaces refuges, la préservation de ces pelouses d'intérêt patrimonial et des friches associées est d'autant plus importante. Six espèces de plantes et deux végétations déterminantes de ZNIEFF ont été recensées à ce jour sur cette ZNIEFF. Cinq espèces et un habitat ont été revus en 2019. La ZNIEFF du Terril de la cité n*9 d'Annequin abrite 8 espèces déterminantes pour la faune (7 depuis 2013) : 2 espèces de Rhopalocères, 1 espèce d'Amphibiens et 5 espèces d'Oiseaux nicheurs. Le Crapaud calamite, amphibien emblématique des milieux dunaires et xériques comme les terrils a été noté en 2008. Il n'a pas été contacté depuis mais aucune recherche spécifique n'a été réalisée.

Un cortège classique d'oiseaux est retrouvé dans ces milieux de friches et de jeunes boisements. La Tourterelle des bois (trois chanteurs) et le Bruant jaune (trois chanteurs) sont deux espèces inscrites * En Danger * sur la Liste rouge des oiseaux nicheurs du Nord – Pas de Calais (Beaudoin et Camberlein, 2017). Plusieurs individus (jusqu'à trois simultanément) de Tabac d'Espagne (Argynnis paphia) ont été observés dans la lisière forestière au sommet de la partie est du terril en 2019. Cette espèce peu commune pour le Nord et le Pas-de-Calais se rencontre dans les forêts de feuillus (Haubreux et al ., 2017). La présence de ronces fleuries en lisière forestière est attractive pour les adultes mais la reproduction du Tabac d'Espagne dépend de la présence de violettes (Viola spp.) qui constituent ses plante hôtes (Haubreux et al ., 2017). Les relevés botaniques nous permettront de préciser son statut de reproduction sur le site. Si la Grisette (Charcharodus alceae) était rare dans le Nord et le Pas-de-Calais pendant la période 2000 – 2014 (Haubreux et al ., 2017), sa répartition a explosé au cours de ces cinq dernières années dans la région (www.sirf.eu). Fréquentant les milieux ouverts secs et chauds à fortes ressources florales (Haubreux et al ., 2017), il n'est pas étonnant qu'elle ait été observée à deux reprises en 2019 sur la partie ouest de ce terril qui comporte toutes ces caractéristiques.

Nom : Terril n°45 des anciennes usines de Noeux à Labourse
Identifiant : 310013742
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 25,88 ha

Description : Terril tabulaire récent dont l'édification a débuté en 1927 ; il s'inscrit dans un contexte semi-rural, au contact des communes de Labourse et de Noeux-les-mines. Le terril représente, plus par son volume que par sa hauteur, un marqueur spatial de premier plan et il est particulièrement visible depuis l'A26. Il possède ainsi un grand intérêt paysager. Une requalification a été effectuée par l'EPF dans le cadre du programme * Grandes friches industrielles *, ce qui a contribué à dénaturer fortement le site. On y rencontre une mosa*que de communautés végétales aux structures variées, lui conférant un remarquable caractère paysager aux multiples ambiances. Boisements, friches et quelques rares pelouses alternent selon les secteurs. Globalement, malgré les aménagements totalement inadaptés, l'intérêt floristique actuel de ce site reste significatif, aussi bien d'un point de vue floristique que phytocénotique. Parmi les insectes, seules la Thécla de la Ronce (Callophrys rubi), observée en 2015, et l'Hespérie de la houque (Thymelicus sylvestris), observée en 2005, figurent parmi les papillons * de jour * déterminants observés sur le site. Des recherches complémentaires permettraient d'étoffer la liste.L'Argus vert (Callophrys rubi) apprécie les zones embroussaillées et bien exposées du terril. La maitrise du développement des ligneux permettrait de maintenir des zones ouvertes pour d'autres espèces intéressantes d'insectes comme l'Hespérie de la houque (Thymelicus sylvestris), espèce quasi menacée et en déclin d'après l'atlas des papillons * de jour * du Nord et du Pas-de-Calais (Haubreux et al., 2015), non revue depuis 2005. La fermeture progressive du site est défavorable au maintien de ce papillon prairial. Le terril abrite également trois espèces déterminantes d'oiseaux considérés comme nicheurs possibles. La Perdrix grise, espèce inféodée aux milieux agricoles par excellence, trouve dans la végétation pionnière en bas du terril (et probablement dans les champs alentours) des espaces enherbés qui lui conviennent également. Le Bruant jaune, espèce typique des bocages, ainsi que le Pipit des arbres, espèce typique des lisières, clairières ou boisements peu denses, rencontrent également sur ce terril des habitats de substitution qui leur sont favorables. Ils nichent près du sol, dans les zones buissonnantes du site, et ils apprécient tous deux l'alternance de zones très ouvertes (pour l'alimentation) et les pentes partiellement boisées (pour s'abriter et se cacher, tout comme pour chanter et parader en ce qui concerne le Pipit des arbres) que fournit ce terril. Un amphibien est également recensé : le Crapaud calamite, présent dans la région surtout dans des habitats secondaires, souvent d'origine anthropique comme les terrils, les carrières inondées et les zones d'extraction de granulats. Son habitat primaire est constitué d'un substrat meuble, d'une végétation clairsemée et de petits plans d'eau, souvent temporaires (GODIN, 2003).

Nom : Terrils 84 et 205 d'Hénin-Beaumont
Identifiant : 310007230
Type : ZNIEFF continentale de type I
Superficie : 49,42 ha

Description : Situé au cœur du bassin minier, ce site est situé au carrefour des communes de Billy-Montigny, Rouvroy et Hénin-Beaumont. Il est constitué de deux terrils (84 et 205) reliés par un fossé alimenté par les eaux de ruissellement. Le terril 84 (à l'ouest du périmètre) est un terril conique dont l'édification a commencé en 1894. Il est constitué de schistes rouges et noirs. Il présente sur ses flancs et au contact du terril 101 des zones de combustion. Le terril 84 a fait l'objet d'une requalification. La base et les flancs inférieurs sont colonisés par une végétation ligneuse. La plupart des arbres ont été plantés et certaines essences introduites colonisent naturellement la pente, notamment le Prunier de Sainte-Lucie (Prunus mahaleb). Les pentes accueillent plusieurs types de végétations et de biotopes : pelouses, zones dénudées, friches hautes, fourrés et boisements. Les pentes les plus instables sont colonisées localement par une végétation originale pour le Nord-Pas de Calais : la Friche pionnière sur éboulis de schistes à Patience à écussons et Réséda jaune (Resedo luteae - Rumicetum scutati) hébergeant localement la Patience à écussons (Rumex scutatus), plante protégée dans la région. Cette espèce, véritable curiosité botanique, est connue uniquement des terrils en Nord-Pas de Calais. Plusieurs autres plantes déterminantes de ZNIEFF sont présentes sur les pentes en voie de stabilisation (Petrorhagia prolifera, Galeopsis angustifolia…). Le terril 205, à morphologie tabulaire, présente une petite zone en combustion sur le flanc sud. Il est dominé par un vaste plateau sommital colonisé de manière éparse par des espèces de pelouses et de friches. Seuls les flancs sont colonisés par quelques ligneux. Les pentes les plus instables sont également colonisées localement par la Friche pionnière sur éboulis de schistes à Patience à écussons et Réséda jaune (Resedo luteae - Rumicetum scutati) avec la présence de la Patience à écussons (Rumex scutatus). Au nord, un plateau accueille plusieurs mares temporaires colonisées par des espèces typiques de roselières. La base du versant nord des terrils 84 et 101 est parcourue par un fossé alimenté par les résurgences de ces deux derniers. Cette zone humide est en partie colonisée par une roselière linéaire relevant du Phragmition communis. Ainsi, cinq végétations (pelouses vivaces typiques du Hieracio pilosellae - Poetum compressae, jeune boisement à bouleaux du Groupement à Betula pendula et Poa nemoralis…) et une dizaine d'espèces végétales déterminantes de ZNIEFF peuvent être observées, dont deux espèces protégées dans la région (Rumex scutatus et Micropyrum tenellum). Concernant la faune, deux espèces déterminantes ont été identifiées dans le périmètre de la ZNIEFF, une de Reptile et une d'Amphibien. Le Lézard des murailles est inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats Faune Flore. A l'échelle régionale, ce reptile est assez rare et en limite d'aire de répartition. Il est inféodé aux milieux pierreux, naturels ou artificiels : terrils, affleurements rocheux, carrières, murs, etc. (JACOB et al., 2007). Le Crapaud calamite est peu commun dans la région (GODIN, 2003), il est inscrit à l'Annexe IV de la Directive Habitats. Dans l'intérieur des terres, cet amphibien est surtout observé dans des habitats d'origine anthropique comme les terrils et mares temporaires, les carrières inondées et les zones d'extraction de granulats (GODIN, 2003).

Nom : Terrils 85 et 89 d'Hénin-Beaumont **Identifiant : 310013762** **Type :** ZNIEFF continentale de type I **Superficie : 37,11** ha
Description : Le terril 85 est plat et constitué de schistes noirs. Situé en zone urbaine, il est dominé par les végétations de friches et de pelouses ; les boisements sont très peu représentés, lui conférant un aspect très dénudé. Les pentes instables de schistes, conditions écologiques spécifiques de nombreux terrils, ont permis l'installation d'une végétation originale pour le Nord-Pas de Calais : la Friche pionnière sur éboulis de schistes à Patience à écussons et Réséda jaune (Resedo luteae - Rumicetum scutati). Elle héberge notamment une espèce rare et inconnue avant l'avènement des terrils : la Patience à écussons (Rumex scutatus), espèce protégée dans la région qui représente l'élément phare du site. Le Micropyre délicat (Micropyrum tenellum) est une espèce pionnière thermophile saxicole des substrats schisteux acides secs de terrils miniers. Protégé en Nord - Pas de Calais, c'est l'autre élément floristique remarquable du site. Les végétations de pelouses sont également intéressantes et présentes çà et là au pied et sur le plateau du terril. Notons plus particulièrement la Pelouse annuelle relevant du Thero-Airion et la Pelouse vivace à Épervière piloselle et Pâturin comprimé (Hieracio pilosellae - Poetum compressae). Sur le terril 89, la dynamique forestière est plus avancée et divers stades de recolonisation préforestière de type ourlet à Hieracium umbellatum et Epilobium angustifolium, fourré bas à Cytisus scoparius dominant et prémanteaux de diverses natures (mésoacidiphile à mésoeutrophile) peuvent être observés. Ceux-ci restent à caractériser plus finement. Notons également la présence d'un boisement à bouleaux du Groupement à Betula pendula et Poa nemoralis. Au total, sur une petite surface, 5 végétations et 8 taxons déterminants de ZNIEFF sont présents dont 2 protégés au niveau régional.

3. *Schéma Régional de Cohérence Ecologique et Trame Verte et Bleue*

Schéma Régional de Cohérence Ecologique

À la suite de la loi de programmation du 3 août 2009, dite « Loi Grenelle 1 » qui fixe l'objectif de constituer, d'ici 2012, une Trame Verte et Bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « Loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la Trame Verte et Bleue.

Le SRCE doit identifier, maintenir et remettre en bon état les réservoirs de biodiversité qui concentrent l'essentiel du patrimoine naturel de la région, ainsi que les corridors écologiques qui sont indispensables à la survie et au développement de la biodiversité.

Le SRCE doit ensuite se donner les moyens d'agir, au travers un plan d'action stratégique : en définissant des actions prioritaires, ce plan propose des mesures pour permettre la mise en œuvre du SRCE qui se décline à des échelles infrarégionales et repose sur les acteurs locaux.

La Trame Verte et Bleue

La Trame Verte et Bleue est une mesure phare du Grenelle Environnement qui porte **l'ambition d'enrayer le déclin de la biodiversité** au travers de la **préservation et de la restauration des continuités écologiques.**

L'enjeu de la constitution d'une Trame Verte et Bleue s'**inscrit bien au-delà de la simple préservation d'espaces naturels isolés et de la protection d'espèces en danger**. La Trame verte et bleue est un **outil d'aménagement durable du territoire** qui vise à (re)constituer un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national, **pour permettre aux espèces animales et végétales, de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer, ...** En d'autres termes, d'assurer leur survie, et permettre aux écosystèmes de continuer à rendre à l'Homme leurs services.

Même si la Trame Verte et Bleue vise en premier lieu des objectifs écologiques, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité : **qualité des eaux, production de bois énergie, production alimentaire, pollinisation, prévention des inondations, amélioration du cadre de vie, ...**
En complément des outils essentiellement fondés sur la connaissance et la protection d'espèces et d'espaces remarquables encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020 (stratégie de création des aires protégées, parcs nationaux, réserves naturelles, arrêtés de protection de biotope, Natura 2000, parcs naturels régionaux, plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées, etc.), **la Trame verte et bleue permet de franchir un nouveau pas en prenant en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire et en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.**

La Trame verte et bleue est un réseau formé de **continuités écologiques terrestres et aquatiques.** Les continuités écologiques correspondent à l'ensemble des zones vitales (**réservoirs de biodiversité**) et des éléments (**corridors écologiques**) qui permettent à une population d'espèces de circuler et d'accéder aux zones vitales. La Trame Verte et Bleue est ainsi constituée des réservoirs de biodiversité et des corridors qui les relient.

Les continuités écologiques

Les continuités écologiques constituant la Trame Verte et Bleue comprennent des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques.

Les réservoirs de biodiversité

Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche, ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement).

Les corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des **connexions entre des réservoirs de biodiversité**, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être **linéaires, discontinus ou paysagers**.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures

végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'Article L. 211-14 du Code de l'Environnement (Article L. 371-1 II et R. 371-19 III du Code de l'Environnement).

Cours d'eau et zones humides

Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux classés au titre de l'Article L. 214-17 du Code de l'Environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la préservation de la biodiversité **constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques** (Article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du Code de l'Environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'Article L. 212-1 du Code de l'Environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'Article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.

Le territoire de Bénifontaine est concerné par des éléments naturels recensés par la Trame Verte et Bleue et par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique.

Ces derniers recensent au sein de la commune :

- **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) :**
    - Des espaces à renaturer de type bandes boisés et zones humides
    - Un réservoir de type zone humide

La présente procédure visant à étendre la surface des zones urbaines aux fonds de jardin sont concernées par les réservoirs et espaces à renaturer de type zone humide.

Au total, au sein des zones de projet, il est possible d'observer que :

- 0,17 ha sont concernés par un réservoir de type Zone humide
- 0,41 ha par des espaces à renaturer de type zone humide.

Source : Cartographie Urbycom, SRCE

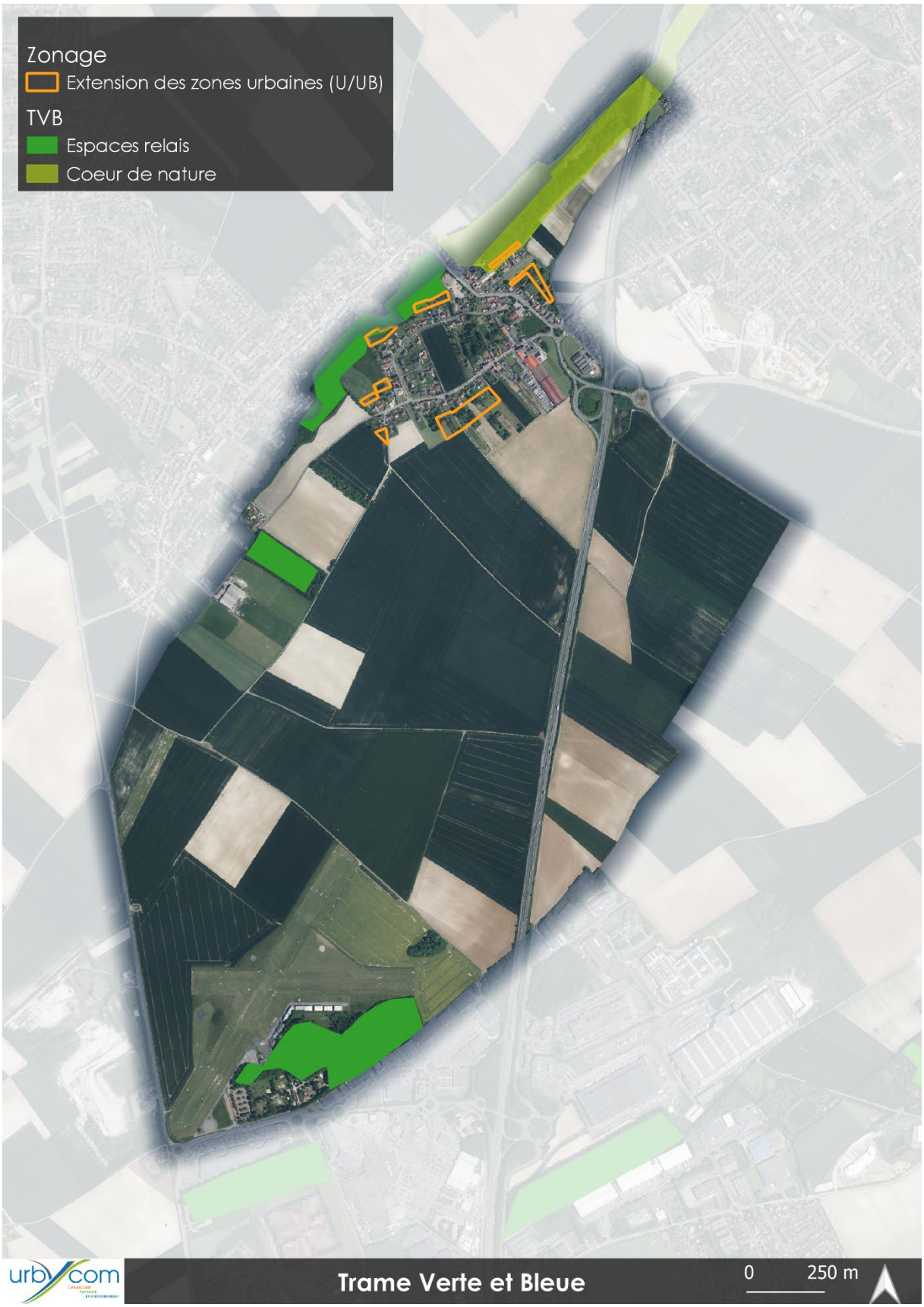
Source : Cartographie Urbycom, SRCE

- **Trame Verte et Bleue (TVB) :**
    - Espaces Naturels relais
    - Un cœur de Nature

Ces éléments seront impactés par les projets. En effet, certaines zones de projet se trouvent au sein des éléments recensés par la Trame Verte et Bleue.

Au total, 0,17 ha de cœur de nature sont touchés par les zones de projet ainsi que 0,20 ha pour les espaces naturels relais.

Source : Cartographie Urbycom, Trame Verte et Bleue



Source : Cartographie Urbycom, Trame Verte et Bleue

V. Services écosystémiques

1. *Présentation des services écosystémiques et de la méthode d'évaluation*

(*Campagne, C.S. et Roche, P.K. 2021. Guide pour la prise en compte des services écosystémiques dans les évaluations des incidences sur l'environnement, Guide méthodologique, DREAL, 131pages.*)

Le principe de services écosystémiques, a été popularisé en 2005 avec l'Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire (Millenium Ecosystem Assesment ou MEA), visant à évaluer scientifiquement l'ampleur des conséquences des activités humaines sur les écosystèmes, desquelles dépend le bien-être de l'Homme.

Au niveau national, la notion de services écosystémiques est adoptée dans deux textes de la politique environnementale :

- **La Stratégie Nationale de la Transition Ecologique vers un Développement Durable** (SNTEDD) **2015-2020** votée le 4 février 2015 par le Conseil des ministres.
- **La loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages** qui intègre les services écosystémiques dans la séquence « éviter – réduire – compenser » ainsi que dans les études environnementales.

2. *Les différents services écosystémiques*

Les services écosystémiques sont définis par l'Evaluation Française des Ecosystèmes et des Services Ecosystémiques comme : « **Les avantages retirés par l'Homme de son utilisation actuelle ou future de diverses fonctions des écosystèmes, tout en garantissant le maintien de ces avantages dans la durée** » (EFESE, 2015).

Cette définition intègre une notion de durabilité des services, que la loi du 8 août 2016 vise à préserver.

Les services écosystémiques sont regroupés en trois classes distinctes :

- **Les services d'approvisionnement** sont à l'origine de biens que l'on peut extraire des écosystèmes, tels que la nourriture, les différents matériaux et fibres naturelles, etc.
- **Les services de régulation** sont non matériels et contribuent indirectement au bien-être de l'homme à travers les fonctions de régulation des écosystèmes, tels que la régulation du climat ou des incendies, mais aussi le maintien de cycle de vie des d'écosystèmes ;
- **Les services culturels** représentent les différentes valeurs immatérielles que l'on peut attribuer aux écosystèmes, une valeur esthétique, symbolique (comme les valeurs emblématiques) et récréative telle que les activités de pleine nature (chasse, pêche, randonnée, etc.).

3. *Principes généraux de l'évaluation des services écosystémiques*

La demande croissante d'évaluation et de cartographie des services écosystémiques à l'échelle locale et régionale pour soutenir la gestion de la biodiversité, l'aménagement du territoire et l'évaluation de l'impact environnemental a créé un besoin de méthodes robustes et scientifiquement solides pour évaluer les capacités, les demandes et/ou les préférences des services écosystémiques.

Dans le cadre de cette étude, les services écosystémiques sont évalués en services écosystémiques basant sur la matrice de capacité produite par la DREAL Hauts-de-France.

Parmi les différentes approches d'évaluation des services écosystémiques, la méthode des matrices de capacité est considérée comme flexible et rapide à mettre en œuvre. Elle est constituée d'une table d'allocation d'un score pour chaque service écosystémique et chaque écosystème considéré. Cette méthode a été utilisée dans plus d'une centaine d'études scientifiques et a été étudiée et adaptée dans plusieurs d'entre elles. En France, elle a été appliquée dans plusieurs Parcs Naturels Régionaux depuis 2014 (entre autres le PNR des Baronnies Provençales, PNR Scarpe-Escaut et le PNR des Alpilles) et à l'échelle de la Région Hauts-de-France.

Cette approche est basée sur l'utilisation d'un tableau composé d'unités géospatiales, qui peuvent par exemple être les types d'écosystèmes ou modes d'usage ou d'occupation du sol, et d'un ensemble de services qui doivent être évalués dans une zone d'étude spécifique. Dans la table, un score est généré en services écosystémiques référant à l'offre ou à la demande du service pour chaque unité géospatiale. Le score est généralement semi-quantitatif et sur une échelle de 0 à 5 avec 0 pour une offre ou une demande nulle en service et 5 pour une offre ou une demande forte. Il est important de préciser que les scores des services obtenus ne sont pas des préférences individuelles, mais des estimations fondées sur la connaissance de terrain des experts. La préférence est par nature une composante de la demande en service alors qu'ici nous avons à évaluer la capacité en services.

L'ensemble de la méthodologie est décrit dans le rapport d'étude Campagne et Roche 2019 sur l'Évaluation de la capacité des écosystèmes de la région Hauts-de-France à produire des services écosystémiques (https://www.hauts-de-france.developpement-durable.gouv.fr/?Les-services-ecosystemiques-15560).

Ainsi, les services écosystémiques de la région des Hauts-de-France ont été évalués en utilisant la méthode des matrices de capacité qui consiste à estimer l'ensemble des services produits par les différents écosystèmes au travers d'une série de scores qui représentent la capacité en services pour chacun des services et des écosystèmes considérés - score noté de 0 (aucune) à 5 (forte). La matrice de la région Hauts-de-France ce sont **25 services écosystémiques et 45 écosystèmes**, soit 1 125 scores. Ces scores ont été établis par un panel d'experts du territoire selon une méthodologie précise. En tout, 30 matrices ont été remplies par 33 experts du territoire régional dont les types d'activités varient : décisionnaires, gestionnaires, experts naturalistes et bureaux d'études.

Ces notes vont être modulées selon la condition écosystémique de l'habitat, basé sur 2 ensembles de conditions indépendantes :

- **Un premier ensemble** que l'on va qualifier de **condition structurelle** est associé à la structure biophysique des écosystèmes. Pour les écosystèmes terrestres la productivité de la végétation, la biomasse aérienne et souterraine, la densité des tiges, la taille/le poids des espèces et la structure verticale et horizontale de la végétation sont très importants. Ces éléments ont tendance à avoir des effets bénéfiques sur de nombreux services écosystémiques et en particulier une grande partie des services d'approvisionnement et un groupe particulier de services de régulation : régulation atmosphérique (stockage du carbone), régulation du débit d'eau (protection contre les inondations), régulation du débit de masse (prévention de l'érosion), régulation de la qualité de l'eau (purification de l'eau) et régulation de la qualité de l'air. Pour les écosystèmes d'eau douce, la naturalité des rives et des fonds, l'importance quantitative de la masse d'eau, l'altération ou non de la qualité de l'eau peuvent être considérées. Pour les écosystèmes marins, la naturalité du littoral et des fonds, la qualité des eaux, l'importance de la colonne d'eau ou de la structure au regard d'un état naturel sont importantes (zones estuariennes, zones tidales, plages, etc.).

- **Un second ensemble** que l'on va qualifier de **condition biologique services écosystémiques** rapporte à la biodiversité, à la composition des assemblages biotiques, aux interactions spécifiques et aux réseaux trophiques. Elle comprend des indicateurs liés à la diversité : la richesse des espèces, la diversité des populations d'espèces, la richesse fonctionnelle, la diversité fonctionnelle, la complexité structurelle et la diversité des paysages. La diversité s'avère importante pour un large éventail de services qui sont déterminés fortement par des interactions biotiques et renforcés par la complémentarité des espèces. Ce sont en particulier des services de régulation : pollinisation, régulation des prédateurs des cultures, maintien de la qualité des sols, mais également en complément du premier ensemble de conditions pour certains services d'approvisionnement et de régulation, tels que la production de matériaux et fibres, la régulation du climat, les ressources alimentaires sauvages, etc. Certains services culturels comme la valeur d'existence, la valeur patrimoniale, l'esthétique et la connaissance et l'éducation sont associés à une biodiversité importante à différentes échelles.

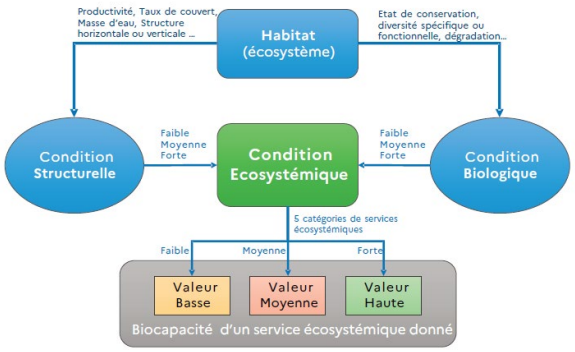


Figure 1 : schéma d'évaluation de la condition écosystémique pour moduler les scores de services moyens fournis par une matrice de capacité

Condition structurelle	Condition biologique : Faible	Moyenne	Forte
Faible	Basse	Basse	Moyenne
Moyenne	Moyenne	Moyenne	Haute
Forte	Haute	Haute	Haute

Figure 2 : Pondération des notes en fonctions de conditions de l'habitat

Ces conditions vont induire une hausse ou une baisse des notes de la matrice, en fonction du service écosystémique considéré. La figure 2 reprend un exemple de pondération des notes pour le service SR8 « Contrôle de l'érosion ».

Dans le cas où aucune donnée de terrain ne serait disponible, les conditions structurelles et biologiques sont alors considérées comme moyennes.

3.1.1. Méthode d'évaluation des services écosystémiques

Afin de prendre en compte les services écosystémiques, une méthodologie en 6 étapes est proposée.

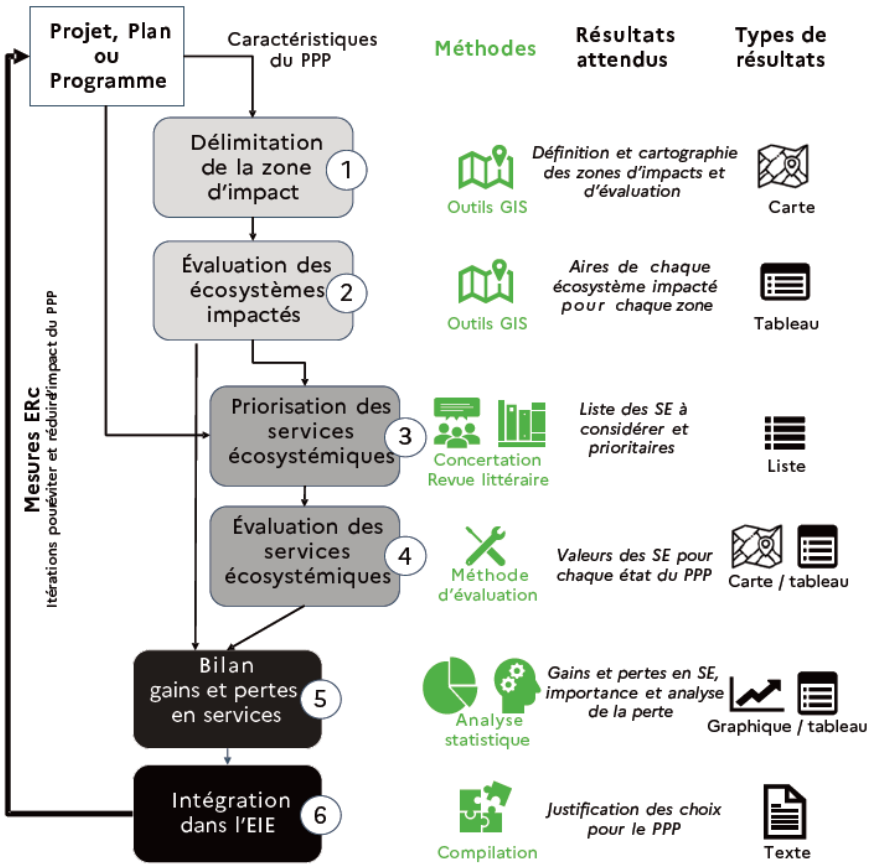


Figure 3 : méthodologie pour l'intégration des services écosystémiques dans les EIE (PPP : projet, plan or programme ; services écosystémiques : service écosystémique ; EIE : évaluation des incidences sur l'environnement)

ÉTAPE 1 : délimitation des zones d'impact et des zones d'évaluations du projet

La première étape consiste à définir et à cartographier deux catégories de zones : les zones d'impacts qui sont les zones sur lesquelles les services écosystémiques vont être affectés par l'aménagement et les zones d'évaluations qui sont les zones sur lesquelles est produit un rapportage des variations des services écosystémiques à la suite de l'aménagement. Ces zones sont définies pour chaque scénario et les sites de compensation éventuels.

Deux zones sont ainsi définies : les zones d'impacts et les zones d'évaluations.

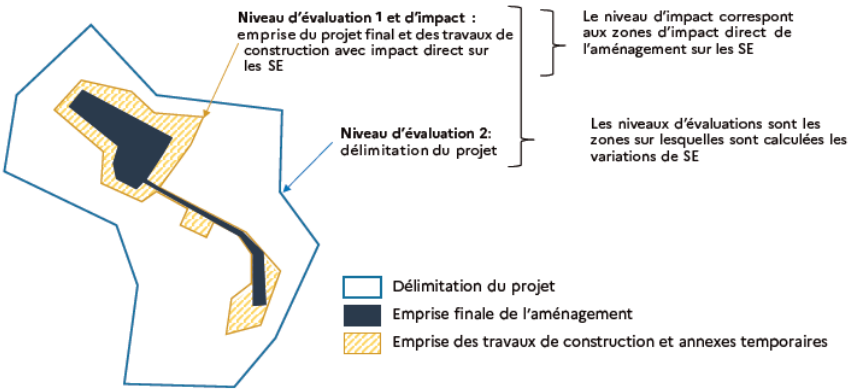


Figure 4 : exemple illustratif schématique des niveaux d'impacts et des niveaux d'évaluations.

ÉTAPE 2 : identification des habitats impactés

Les habitats impactés sont ceux subissant une modification d'occupation du sol ou une modification de leur condition. Il s'agit des habitats inclus dans la zone d'évaluation 1, soit d'impact direct et indirect. Cette liste d'habitats va servir à définir les services écosystémiques à évaluer en priorité. Cependant, il est nécessaire d'identifier également les habitats non impactés inclus dans la zone d'évaluation 2 afin de calculer le taux de variation de la capacité de services écosystémiques à cette échelle.

ÉTAPE 3 : priorisation des services écosystémiques

Dans un processus d'évaluation des services écosystémiques, il est souvent nécessaire de réaliser une sélection des services qui seront étudiés, notamment pour réduire la quantité de travail en n'évaluant que les services les plus importants.

Il convient cependant de définir des critères pour objectiver cette priorisation des services écosystémiques. Il est recommandé dans un premier temps d'utiliser une liste de services écosystémiques de référence et de s'en servir comme base pour la priorisation.

Plusieurs éléments de priorisation doivent être pris en compte en fonction de la nature et du contexte du projet.

1. À partir de la liste des écosystèmes impactés obtenue en Résultat 2, il est possible de déterminer les principaux services écosystémiques rendus par ces écosystèmes ;
2. Les services importants pour les acteurs (ou autres publics cibles) ;
3. Les services à enjeux sont à définir à partir de leur importance sur la zone concernée, sur la ou les communes touchées ou même plus largement sur la communauté de communes ou le département pour certains services. Les différents documents réglementaires tels que les documents de gestion des risques (PPRI par exemple) peuvent être étudiés pour identifier les services à enjeux cités en leur sein.

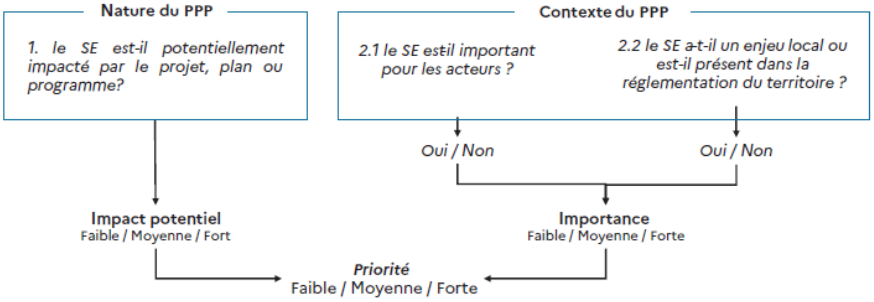


Figure 5 : Méthode de priorisation et arbre de décision pour la priorité d'un service.

ÉTAPE 4 : évaluation des services écosystémiques

Utilisation de la matrice de capacité pour les habitats recensés sur la zone d'étude en fonction de leurs conditions structurelle et biologiques ainsi que leur surface. Cette saisie des habitats peut être réalisée selon différents codages (ARCH, Corine Land Cover, Corine Biotope), des correspondances entre ces codes et les habitats de la matrice ayant été réalisées par le bureau d'études Urbycom.

Cette évaluation des services écosystémiques permet de définir l'importance des différents habitats à l'échelle du site et de la commune.

Cette évaluation est réalisée à l'échelle de la Zone d'Implantation Potentielle (ZIP ; niveau d'évaluation 1) et du territoire communal.

Des graphiques radars peuvent ainsi être produits afin de résumer l'information de manière visuelle.

ÉTAPE 5 : Enjeux, gains et pertes en services écosystémiques

Les enjeux en services écosystémiques sont définis pour chaque service et pour chaque habitat. Un enjeu global à l'échelle du site est également défini pour chaque service et pour chaque catégorie de service. Ces enjeux sont définis sur les notes obtenues lors de l'étape 4.

Tableau 1 : Définition des enjeux liés aux servies écosystémiques

Enjeux	Très faible	Faible	Modéré	Fort	Très fort
Notes	N ≤ 1	1 < N ≤ 2	2 < N ≤ 3	3 < N ≤ 4	4 < N

Pour estimer les gains et les pertes, la DREAL Hauts-de-France a produit un tableau permettant d'évaluer l'importance de la variation en services écosystémiques en utilisant les seuils standards sur la base de la méthode de test simplifiée.

Tableau 2 : Définition des impacts sur les services écosystémiques

Niveau d'impact	Signification statistique	Risque d'erreur	Valeur Seuil de différence
NS	Non significatif	α > 5%	Diff ≤ 0,25
Faible	Marginalement significatif	1% < α ≤ 5%	0,25 < Diff ≤ 0,35
Modéré	Significatif	0,1% < α ≤ 1%	0,35 < Diff ≤ 0,47
Fort	Hautement significatif	0,01% < α ≤ 0,1%	0,47 < Diff ≤ 0,60
Très fort	Très hautement significatif	α ≤ 0,01%	Diff > 0,60

Les résultats seront présentés sous la forme de tableaux récapitulatifs, de graphiques et de cartes de synthèses.

L'impact peut être positif ou négatif selon les aménagements et les services écosystémiques considérés.

ÉTAPE 6 : Analyse des résultats et préconisation des mesures ERc.

Il est nécessaire d'analyser ces gains et pertes de SE. Il peut s'agir d'identifier les principaux services écosystémiques impactés négativement/positivement par le PPP et les évolutions au sein des écosystèmes à l'origine des principales variations.

Si les impacts sont significatifs, il peut être nécessaire de revoir le PPP en envisageant l'implantation sur une autre parcelle (alternative) en examinant une implantation différente sur la parcelle (scénario). L'ajout de mesures ERC peut aussi modifier l'impact sur les SE.

4. *Évaluation des services écosystémiques dans le cadre de la révision allégée du PLU de Bénifontaine*

La commune de Bénifontaine projette une extension de la zone urbaine à hauteur de 3,08ha. Le règlement de la commune ne réglemente pas l'emprise au sol. Ainsi, l'urbanisation **théorique** de ces terres est basée, dans cette analyse des services écosystémiques, sur une occupation du sol de 50% de l'unité foncière conformément au règlement en vigueur au sein des zones U et UB. Notons que cette analyse est basée sur une construction théorique de l'ensemble des fonds de jardins repris en zone urbaine. Il est imporant de mentionner que l'ensemble de ces espaces ne seront pas artificialisés dans

le sens où certains ne disposent pas d'accès suffisant ou d'autres disposent d'une surface limitée. Ces derniers pourront cependant voir la construction d'abris de jardins ou d'extension uniquement.

ÉTAPE 1 : Délimitation des zones d'impact et des zones d'évaluations du projet

Dans le cadre de ces projets, une seule aire d'évaluation est définie : l'aire d'impact des changements du Plan Local d'Urbanisation intercommunal. Les surfaces des différentes zones étant très limitées, la prise en compte d'une aire d'évaluation plus large n'induirait que peu de changement dans les services écosystémiques évalués.

Une évaluation est également menée à l'échelle du territoire communal afin de comparer les services écosystémiques produits à l'échelle des dents creuses, des projets dont les zones d'extension et à l'échelle de la commune.

ÉTAPE 2 : Identification des habitats impactés

L'identification des habitats impactés a été réalisée grâce à la base de données ARCH et à une photo-interprétation aérienne et à la visualisation des photos Google Street View.

Ainsi, les projets sont localisés au sein de 0,15 ha de cultures, de 0,12 ha de pâture mésophile, 0,21 ha de prairies humides et 2,46 ha d'espaces urbanisés*.

* : les photo-interprétations laissent présager différents types de prairies pâturées. Sans vérification de terrain, il est toutefois difficile de statuer totalement sur le caractère humide de ces habitats.

A l'échelle du territoire, 75 % de ce dernier est occupé par des cultures, 13 % par le tissu urbain et 0,4 % de pâtures mésophiles.

ÉTAPE 3 : Priorisation des services écosystémiques

Sur les 25 services écosystémiques évalués, deux présentent un impact potentiel fort à l'échelle du territoire. Aucune concertation avec les élus n'a eu lieu au sujet des services écosystémiques à prioriser. Cependant, le PLU prévoit la préservation de nombreux espaces naturels offrant des services écosystémiques (linéaires d'arbres et de haies, bosquets, …).

ÉTAPE 4 : Evaluation des services écosystémiques

Les services d'approvisionnement liés à la production agricole sont importants au sein du territoire.

Sur l'ensemble de son territoire, la commune de Bénifontaine présente des notes très faibles à forte pour l'ensemble des services considérés. Les notes les plus élevées sont celles des services d'approvisionnement. Elles sont dues à la présence de nombreuses terres agricoles sur le territoire communal.

Services écosystémiques	Code	Priorité	Bénifontaine	Capacité en SE de la commune
Production végétale alimentaire cultivée	**SA1**	**Moyen**	3,72	Forte
Production animale alimentaire élevée	**SA2**	**Moyen**	1,46	Faible
Ressource végétale et fongique alimentaire sauvage	**SA3**	**Moyen**	0,72	Très faible

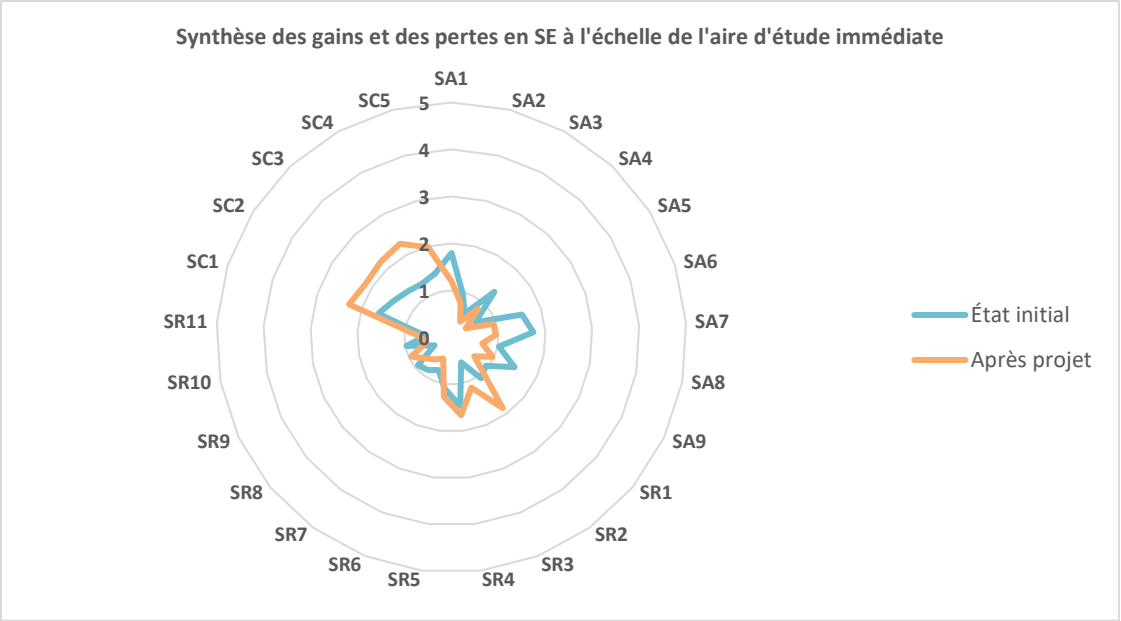
Ressource animale alimentaire sauvage	**SA4**	**Moyen**	2,40	Modérée
Eau douce	**SA5**	**Faible**	0,70	Très faible
Matériaux et fibres	**SA6**	**Moyen**	2,98	Modérée
Ressources secondaire pour l'agriculture/alimentation indirecte	**SA7**	**Moyen**	3,19	Forte
Composées et matériel génétique des êtres vivants	**SA8**	**Moyen**	1,65	Faible
Biomasse à vocation énergétique	**SA9**	**Moyen**	2,93	Modérée
Régulation du climat et de la composition atmosphérique	**SR1**	**Moyen**	1,52	Faible
Régulation des animaux vecteurs de maladies pour l'Homme	**SR2**	**Faible**	1,90	Faible
Régulation des ravageurs	**SR3**	**Faible**	0,86	Très faible
Offre d'habitat, de refuge et de nurserie	**SR4**	**Moyen**	2,11	Modérée
Pollinisation et dispersion des graines	**SR5**	**Moyen**	1,85	Faible
Maintien de la qualité des eaux	**SR6**	**Moyen**	0,89	Très faible
Maintien de la qualité du sol	**SR7**	**Moyen**	1,14	Faible
Contrôle de l'érosion	**SR8**	**Moyen**	1,34	Faible
Protection contre les tempêtes	**SR9**	**Moyen**	0,73	Très faible
Régulation des inondations et des crues	**SR10**	**Moyen**	1,39	Faible
Limitation des nuisances visuelles, olfactives et sonores	**SR11**	**Moyen**	0,84	Très faible
Emblème ou symbole	**SC1**	**Moyen**	2,23	Modérée
Héritage (passé et futur) et existence	**SC2**	**Moyen**	1,94	Faible
Esthétique	**SC3**	**Moyen**	1,80	Faible
Activités récréatives	**SC4**	**Moyen**	1,80	Faible
Connaissance et éducation	**SC5**	**Moyen**	2,34	Modérée

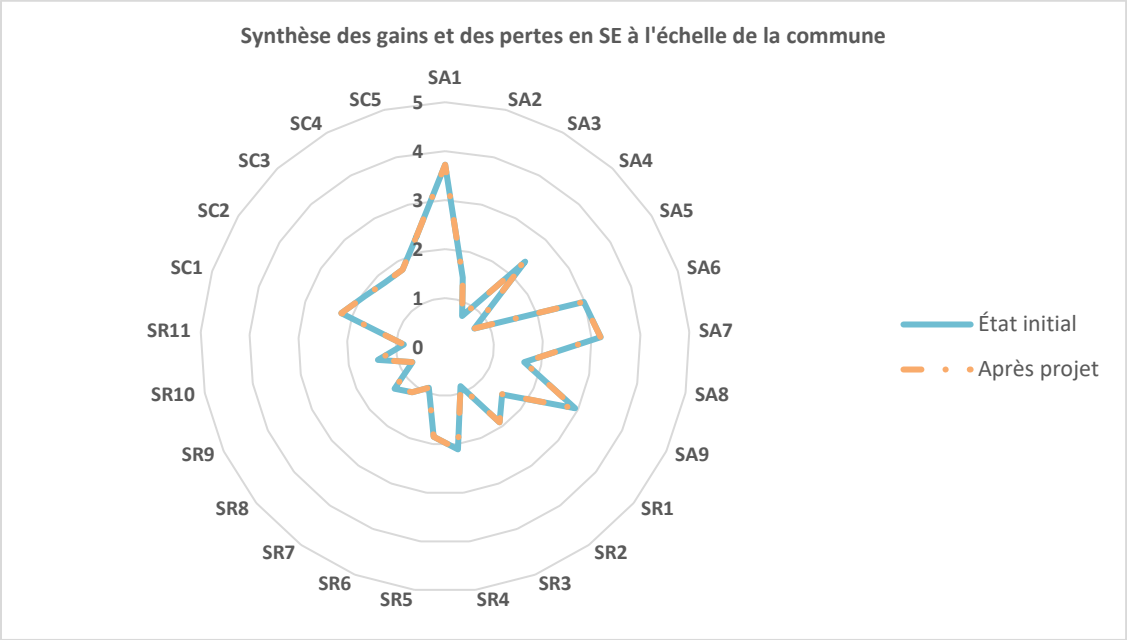
ÉTAPE 5 : Enjeux, gains et pertes en services écosystémiques

Une analyse géographique des moyennes des différents services permet d'identifier les zones à enjeux forts pour les services écosystémiques à l'échelle de la commune.

La commune de Bénifontaine observera donc des pertes importantes pour les services d'approvisionnement et plus particulièrement pour la « production végétale alimentaire cultivée » et pour les « ressources secondaires pour l'agriculture / alimentation indirecte » au sein des zones de projets. Les services de régulations seront également impactés à l'échelle des zones de projet.

Toutefois, à l'échelle à l'échelle de la commune, les pertes prévues au sein des différentes zones de projet ne seront pas observées.

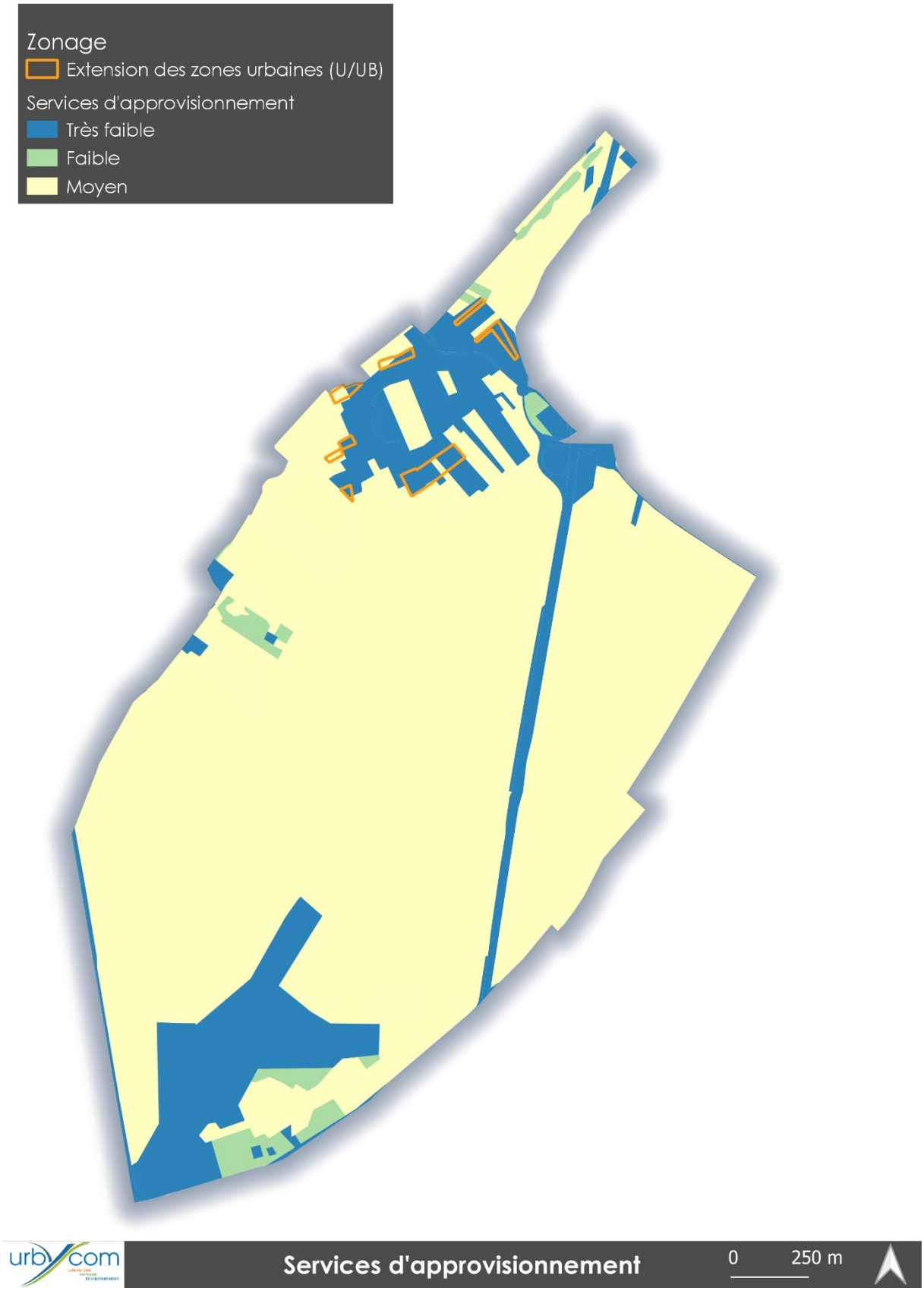




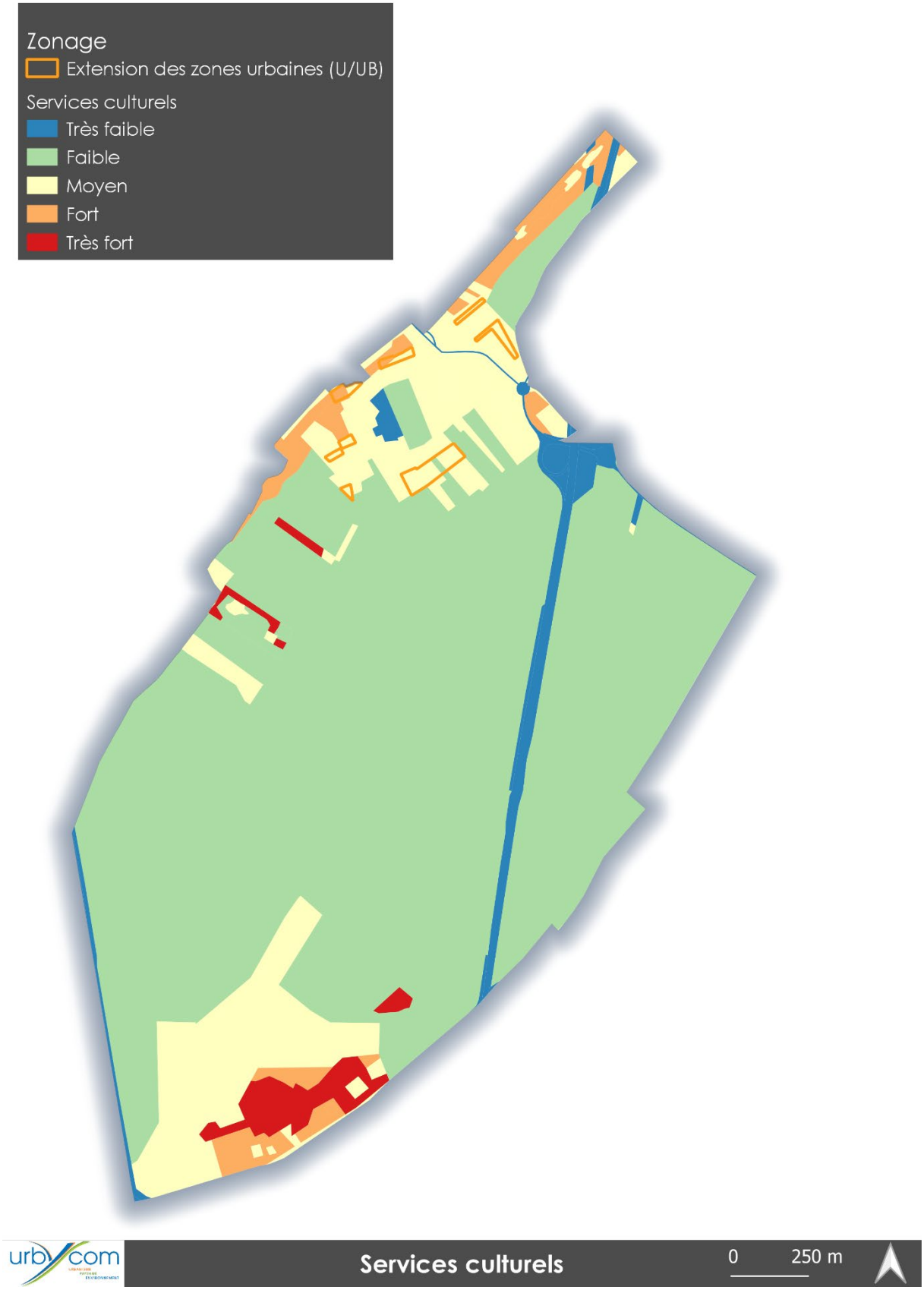
ÉTAPE 6 : Analyse des résultats et préconisation des mesures ERc.

La révision allégée du PLU de Bénifontaine induit des pertes locales en services écosystémiques. Ces pertes ne sont pas retrouvées à l'échelle de la commune.

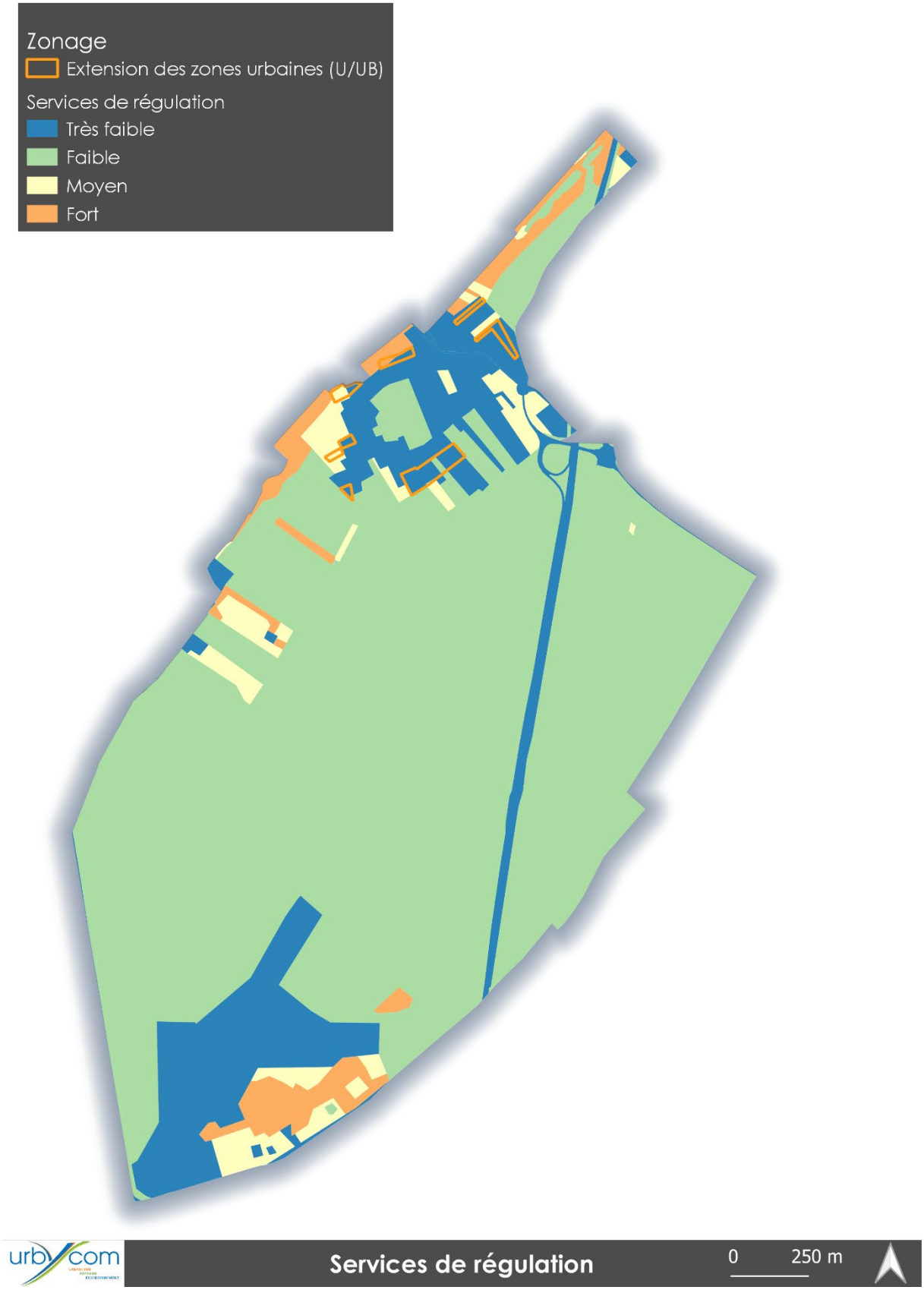
Services d'approvisionnement



Services culturels



Services de régulation



Services écosystémiques (moyenne globale)

VI. Risques

Les risques au sein de la commune de Bénifontaine sont :

- Risque d'inondation par remontée de nappe et des zones inondées constatées (aléa faible à très fort)
- Des sites classés ICPE et CASIAS,
- Canalisations de transports de gaz,
- Présence d'engins de guerre,
- Risque sismique de niveau 2.

1. *Ambiance sonore*

Le préfet, par arrêté, procède au classement sonore des infrastructures, après avoir pris l'avis des communes concernées.

Le classement a pour effet de définir des secteurs affectés par le bruit et d'y affecter des **normes d'isolement acoustique de façade à toute construction érigée**.

Le classement aboutit à la détermination du secteur de part et d'autre de la voirie, où une isolation acoustiques renforcée des bâtiments est nécessaire.

Les secteurs affectés par le bruit par catégorie sont les suivants :

	Catégorie 1	Catégorie 2	Catégorie 3	Catégorie 4	Catégorie 5
Largeur affectée par le bruit	300 m	250 m	100 m	30 m	10 m

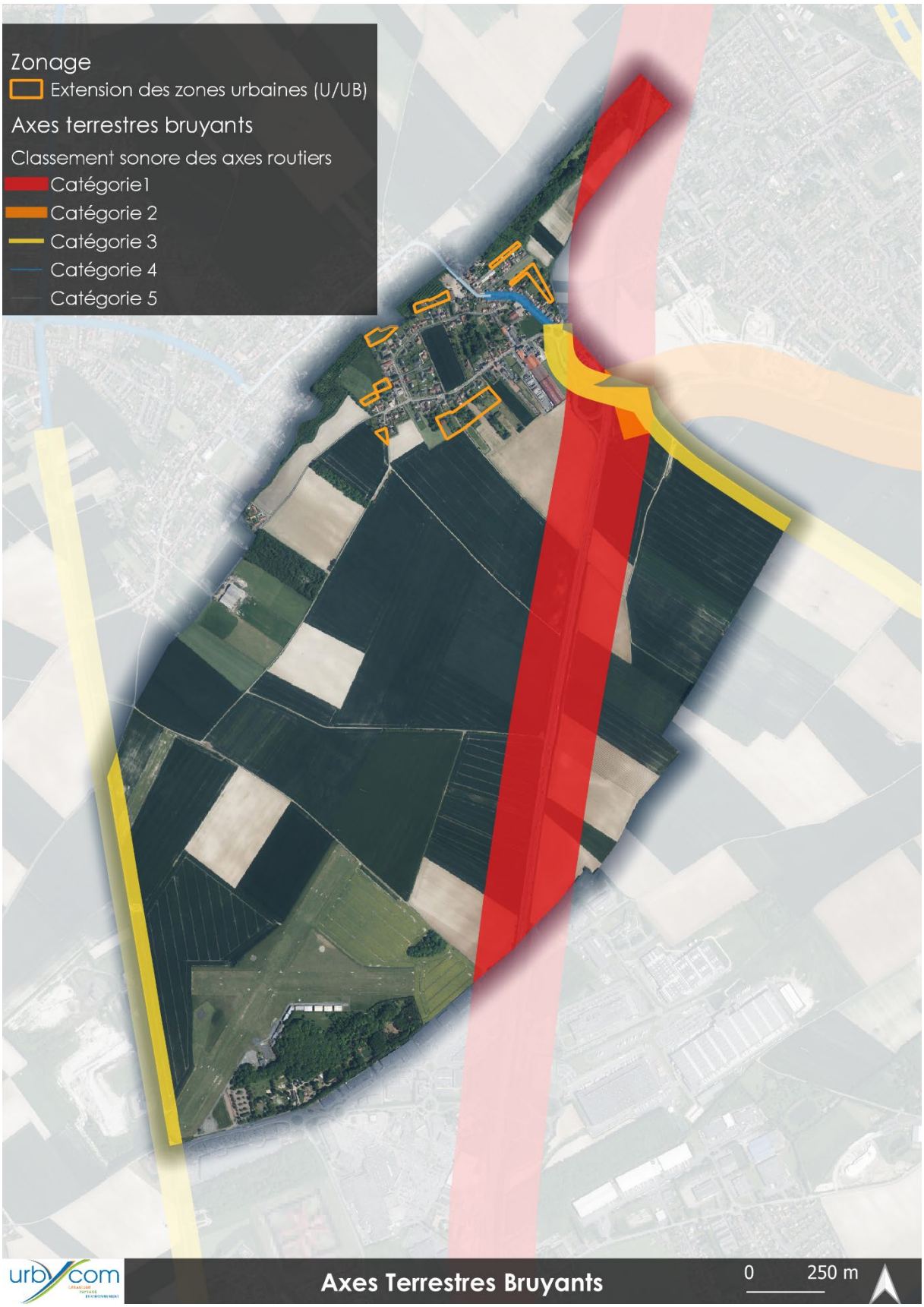
Au sein de la commune, la RN 47 et la RD39 sont concernées par ce classement.

La RN 47 est un axe majeur pour le territoire et, par sa fonction, engendre de nombreuses nuisances sonores. 300 mètres de part et d'autre de cet axe sont affectés par le bruit de la circulation. La D39 quant à elle, traverse le nord de la commune et affecte une largeur de part et d'autre de l'axe de 100 à 10 mètres.

Notons qu'aucune zone de projet au sein de cette procédure n'est directement concernée par ce type de nuisance.

Toutefois, les projets vont induire une hausse de ces nuisances sonores du fait de la venue de nouveaux habitants et entreprises disposant d'un fort taux de motorisation.

Source : Cartographie Urbycom



Source : Cartographie Urbycom

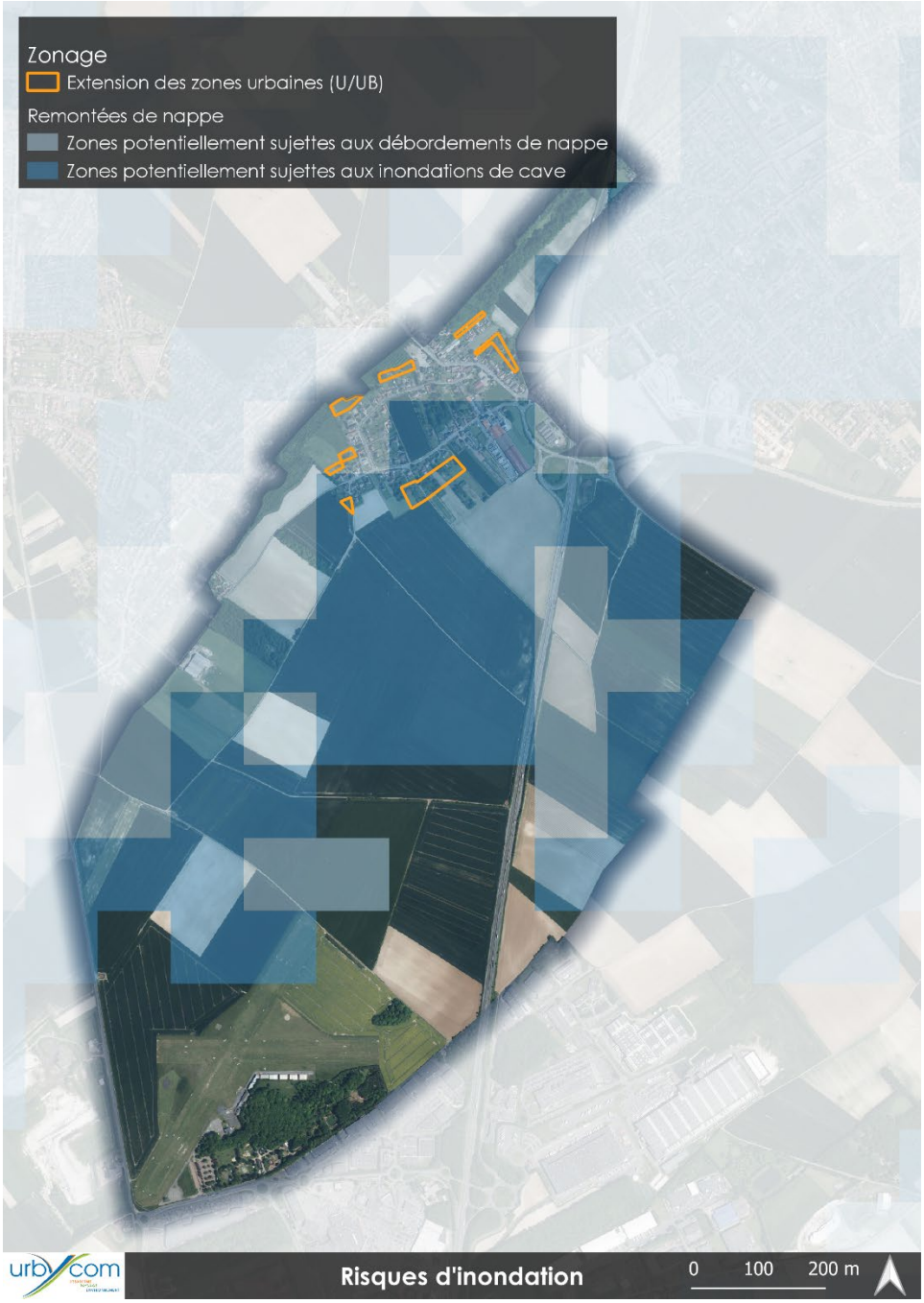
2. Risques naturels

a. Risque inondation

i. Remontées de nappe

Bénifontaine est concernée par des risques d'inondations. Parmi eux, on recense le risque d'inondation par remontées de nappe.

Seul le sud du territoire, où est localisé l'aérodrome, n'est pas concerné par ce risque. Le nord de la commune est quant à lui potentiellement sujet aux débordements de nappe et/ou aux inondations de cave. Par conséquent, l'ensemble des zones de projets sont concernées par ce risque d'inondation.



Source : Cartographie Urbycom

ii. *Zones Inondées Constatées*

Le territoire ne recense pas de zone inondée constatée. Cependant, ce type de risques est observée au sein de la commune d'Hulluch, à proximité immédiate de certaines zones faisant l'objet de la présente procédure au nord du territoire.

Source : Cartographie Urbycom

b. *Aléa de retrait-gonflement des argiles*

L'argile est un matériau dont la consistance et le volume varient selon la teneur en eau. Lors des longues périodes de sécheresse, certaines argiles se rétractent de manière importante (sur 1 à 2 mètres de profondeur) et entraînent localement des mouvements de terrain non uniformes pouvant aller jusqu'à provoquer la fissuration de certains bâtiments.

La consistance et le volume des sols argileux se modifient en fonction de leur teneur en eau :

- Lorsque la teneur en eau augmente, le sol devient souple et son volume augmente. On parle alors de « gonflement des argiles ».
- Un déficit en eau provoquera un asséchement du sol, qui devient dur et cassant. On assiste alors à un phénomène inverse de rétractation ou « retrait des argiles ».

Par ailleurs, la présence de drains et surtout d'arbres (dont les racines pompent l'eau du sol jusqu'à 3 voire 5 mètres de profondeur) accentue l'ampleur du phénomène en augmentant l'épaisseur de sol asséché.

Un « aléa fort » signifie que des variations de volume ont une très forte probabilité d'avoir lieu. Ces variations peuvent entraîner des conséquences importantes sur le bâti (comme l'apparition de fissures dans les murs). La connaissance de la constitution du sous-sol et de sa résistance est un préalable nécessaire à la bonne prise en compte du phénomène.

La commune de Bénifontaine est concernée par un risque de mouvement des argiles d'aléa faible à nul. Cet élément devra être pris en compte lors de la réalisation des projets de construction.

Source : Cartographie Urbycom

5. Risques technologiques

BASOL : « Sites et sols pollués ou potentiellement pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif »

CASIAS : (anciennement BASIAS) Base de données des anciens sites industriels et activités de services.

ICPE : Exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est une installation classée.

Aucun site pollué avéré (BASOL) n'est recensé sur le territoire.

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est recensée sur le territoire communal. Cette dernière est localisée au cœur de la commune, à l'écart du tissu urbain et des zones de projet. Notons que cette installation n'est pas classée SEVESO.

De plus, on dénombre 2 sites potentiellement pollués dit CASIAS.

Les projets sont situés au minimum à 64 mètres de ces installations.

- **Sites CASIAS**

Référence	Etat du site	Raison sociale	Nom usuel	Etat	Activités
NPC6200321	Activité terminée	CDF	Terril 67 (Terril du 13bis)	Inventorié	Terrils et/ ou crassier de mines|
NPC6270421	Activité terminée	Garage Delomel	Garage	Inventorié	Commerce de gros, de détail, de desserte de carburants en magasin spécialisé (station-service de toute capacité de stockage); Garages, ateliers, mécanique et soudure; carrosserie, atelier d'application de peinture sur métaux, PVC, résines, plastique

- **Installations Classées pour la Protection de l'Environnement**

Code	Raison sociale	Code NAF	Libellé NAF	Régime	SEVESO	Famille ic
0562.00222	PARC DES CYTISES			Non classé	Non Seveso	Industrie

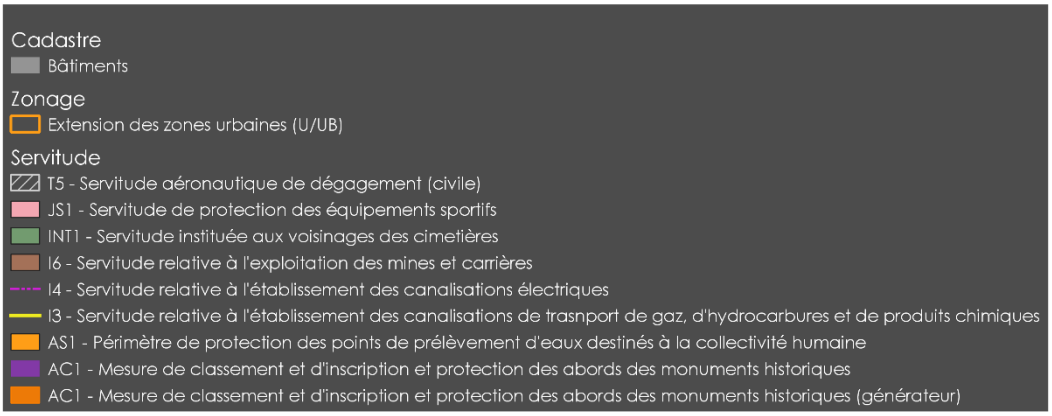
Source : Cartographie Urbycom

Aucun Plan de Protection des Risques technologiques (PPRT) n'a été prescrit ou approuvé sur le territoire.

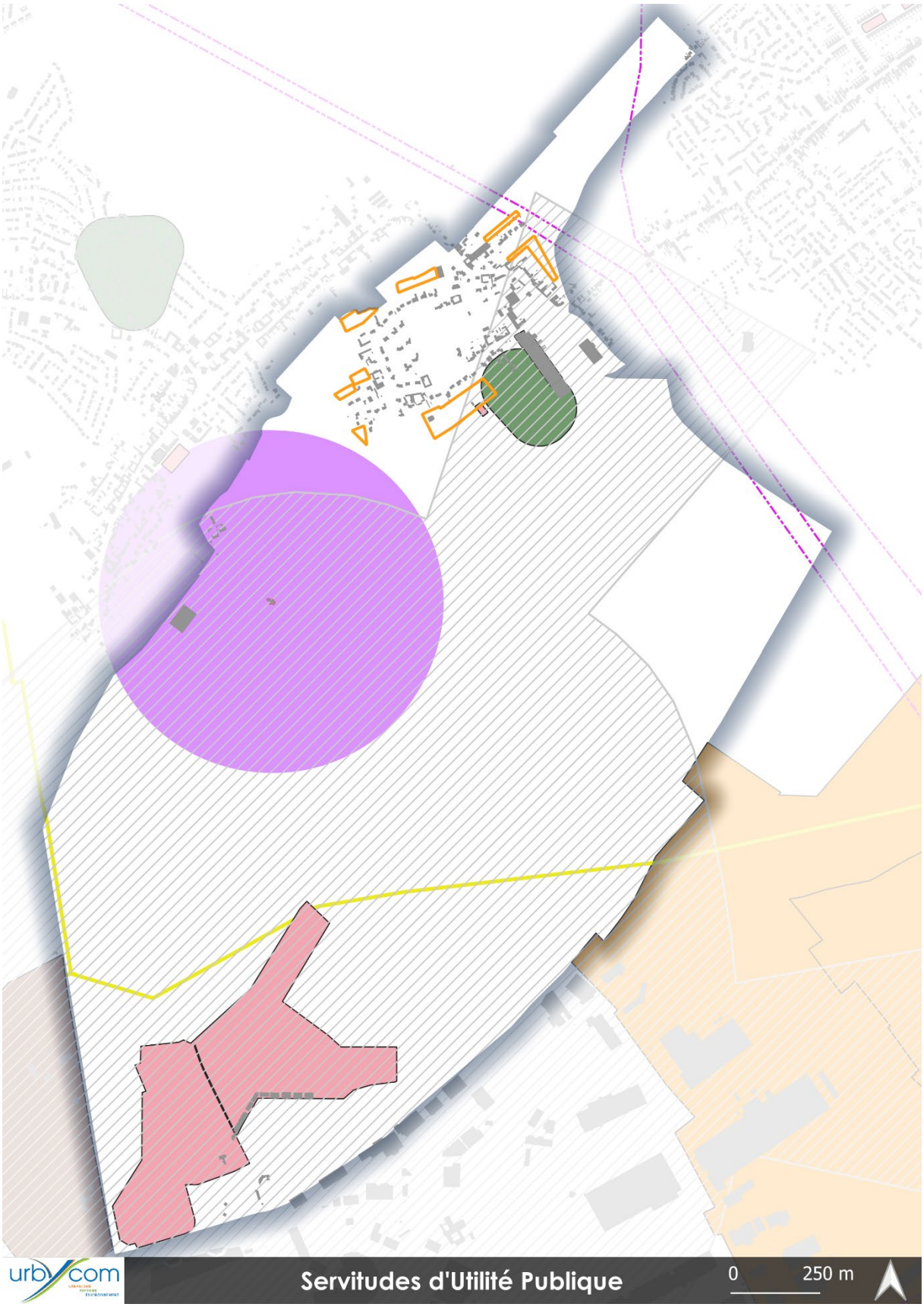
6. *Servitudes d'utilité publique*

Le territoire est concerné par plusieurs servitudes d'utilité publique, telles que :

- **T1 –** Servitudes relatives aux chemins de fer
- **Cimetière**
- **INT1 –** Servitude instituée au voisinage des cimetières
- **I4 -** Servitudes relatives à l'établissement des canalisation électriques
- **T5 –** Servitude aéronautique de dégagement (civile)
- **AC1 –** Mesures de classement et d'inscription et protection des abords des monuments historiques



Seules les zones d'extensions parallèles aux rues Pasteur et Victor Hugo sont concernées par plusieurs servitudes d'utilité publique.



Source : Cartographie Urbycom

VII. Milieu anthropique

1. Gestion des déchets

La communauté d'agglomération travaille avec différents prestataires pour gérer la collecte et le traitement des déchets ménagers sur les territoires des communes membres dont le territoire communal de Bénifontaine. Le service assure :

- La collecte des déchets
- Le traitement et la valorisation des matières recyclables
- Le traitement des ordures ménagère par incinération
- La valorisation des déchets et matériaux collectés dans les déchetteries présente sur le territoire intercommunal
- L'information, la sensibilisation des usagers par tout moyen approprié.

La commune Bénifontaine ne dispose pas d'une déchetterie.

2. Transports et déplacement

La commune de Bénifontaine est relativement bien desservie en infrastructures routières. La commune est notamment desservie par la RN47 reliant Lens à La Bassée ainsi que par la RD 39 traversant le tissu urbain communal pour rejoindre les communes de Vermelles et Annay.

Ce territoire présente peu d'alternatives à la voiture individuelle.

La plupart des projets se trouvent à proximité de divers axes routiers (grands axes routiers, voies secondaires, voies résidentielles, chemin et autres). Ces projets sont donc relativement bien desservis par le réseau routier.

Source : Cartographie Urbycom

VIII. Synthèse

CONSTATS	OBJECTIFS
La masse d'eau souterraine	• Limiter la pollution diffuse domestique et agricole pour maintenir sa bonne qualité
Le réseau hydrographique	• Les cours d'eau et fossés doivent être préservés dans leurs intégrités afin de maintenir leur bon fonctionnement et éviter les risques de nature hydraulique, telles les inondations. • La qualité des cours d'eau doit être préservée • Les zones humides recensées à proximité des projets ne seront pas impactées par ces derniers.
Risque inondation ; Remontées de nappe	• Gérer les eaux pluviales afin de ne pas augmenter ce risque. • Lutter contre les inondations
Nuisances sonores	• Aucune zone de projet n'est concernée par ces nuisances.
Sites potentiellement pollués	• Certains sites pollués de type CASIAS sont recensés à proximité des zones de projet
Autres risques : ICPE	• Les zones de projet évitent au maximum la proximité du site recensé au sein de la commune.
Zone de protection ou d'inventaire	• Préserver la qualité écologique du territoire. • 21 ZNIEFF localisées dans un rayon de 10 km
Zone Natura 2000	• 2 zones Natura 2000 recensées au sein de la commune.
Eléments du SRCE et de TVB	• SRCE : ○ Des espaces à renaturer de type bandes boisés et zones humides ○ Un réservoir de type zone humide • Trame Verte et Bleue : ○ Espaces Naturels relais ○ Un cœur de Nature

IMPACTS DU PROJET ET MESURES POUR L'ENVIRONNEMENT

I. Milieu physique et ressource en eau

1. *Impacts*

Les projets se situent essentiellement au droit de terres agricoles et d'espaces urbains bâtis.

Aucune modification importante de la topographie n'est nécessaire au sein de ces projets. Rappelons que la topographie joue un rôle majeur dans les risques d'inondation, son maintien est alors essentiel pour la préservation des territoires face à ce type de risques.

Le territoire est principalement composé de formations crayeuses et de limons. La majeure partie de ces formations permet une bonne infiltration.

Concernant l'assainissement, l'ensemble de la commune est raccordé au réseau d'assainissement collectif. La station de Wingles est conforme en équipement et en performance. De plus, on observe qu'elle dispose d'une capacité nominale non atteinte en 2021. Cela laisse la possibilité d'accueillir de nouveaux habitants sans entraver le système d'épuration communal.

Station de WINGLES

Charge maximale en entrée :

57 577 EH

Capacité nominale : 34 200 EH
Débit arrivant à la station
Valeur moyenne : 6 714 m3/j
Percentile95 : 10 252 m3/j
Débit de référence retenu :

10 252 m3/j

Production de boues : 1 109 TMS/an

Résultats des conformités

Conformité équipement : oui ✓
Conformité performance : oui ✓
Conformité relative au rejet approprié au milieu récepteur (agglomération de moins de 2 000 EH): sans objet !

Source : Portail de l'assainissement

2. *Mesures*

c. *Mesures d'évitement*

Les projets n'auront pas d'impact majeur sur la topographie du territoire.

La topographie, la géologie et la ressource en eau font partie des critères qui ont influencé le choix des zones de projet.

Le PADD affiche l'ambition de maitriser l'étalement urbain ainsi que des objectifs de gestion économe de l'espace, en prenant en compte la capacité des dents creuses afin de limiter les espaces en extensions. L'objectif de la commune est de densifier son tissu urbain.

Les nouvelles formes d'urbanisation devront être connectées aux formes existantes du tissu bâti.

La commune affiche également l'ambition de préserver la ressource en eau et plus particulièrement les milieux humides (cours, d'eau, périmètres de protection des captages). Les zones humides et une majorité de zones à dominante humide sont évitées par les projets.

d. Mesures de réduction

Topographie et géologie

Aucune mesure de réduction n'a été prise concernant la topographie et la géologie des sites. En effet, peu d'impacts sont attendus sur ces éléments à proximité des sites de projet.

Imperméabilisation des sols

Les zones de projet s'implantent au sein du tissu urbain existant ou en extension de ce dernier (constructions en second rang). Les projets seront directement raccordés au réseau routier existant.

Le règlement écrit fixe une emprise au sol limitée à 50% de l'unité foncière dans les zones U et UB.

Préservation des cours d'eau et des fossés

Des études de détermination de zone humide sont recommandées en cas de suspicion de zone humide.

Les zones de projet sont situées à distance des cours d'eau et fossés protégées par le PLU opposable.

Gestion de la ressource en eau

Les eaux pluviales doivent être infiltrées préférentiellement afin de rendre neutre hydrauliquement les projets d'imperméabilisation. Dans la mesure du possible, les eaux pluviales seront gérées à la parcelle.

Eaux pluviales :

a) Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales dans le réseau collectant ces eaux. Le traitement des eaux pluviales se fera préférentiellement dans l'emprise de la parcelle par le biais de techniques alternatives horizontales telles que tranchées d'infiltration, noues... En application du règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Lens Liévin, toute construction ou installation nouvelle doit évacuer ses eaux pluviales en milieu naturel direct ou par infiltration au plus près de sa source (point de chute sur le sol ou la surface imperméabilisée). L'impact de ces rejets ou infiltrations doit toutefois être examinée. Un pré-traitement éventuel peut être imposé.

b) En cas d'impossibilité technique de rejet en milieu naturel direct ou d'insuffisance de capacité d'infiltration du sous-sol, le rejet de ces eaux dans le réseau d'assainissement est autorisé après stockage temporaire des eaux (réalisation des structures réservoirs...) et restitution à débit contrôlé suivant les prescriptions définies dans le règlement d'assainissement collectif de la Communauté d'Agglomération de Lens Liévin en vigueur.

Extrait du règlement du PLU de Bénifontaine – Zone UB p23

e. Mesures de compensation

Pour ce qui est de la consommation d'eau potable, les économies seront encouragées par le territoire.

Des pistes d'économies sont présentées ci-dessous :

L'augmentation de la consommation d'eau potable peut être partiellement compensée par une baisse des consommations moyennes en particulier grâce aux efforts des collectivités, des industriels, de tous, et par une optimisation du rendement des réseaux d'adduction en eau potable.

L'enjeu face à cet avenir incertain doit passer par :

- La protection et la restauration des ressources fragiles,
- La diminution des consommations.

<u>Des mesures à mettre en place pour une économie de l'eau :</u>

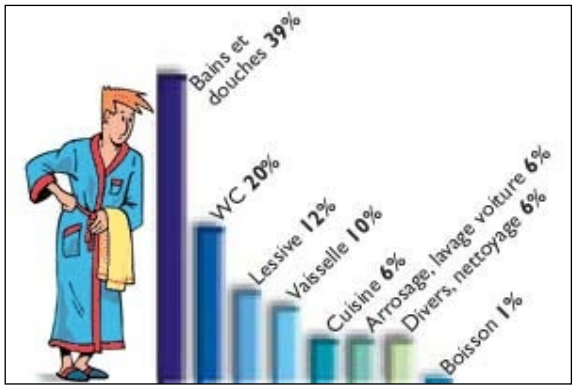
Deux actions peuvent être mises en place facilement :

- La « chasse » aux gaspillages, par une information et une sensibilisation auprès des habitants, la mise en place de robinet à économie d'eau sur les nouveaux projets (par exemple des robinets appelés « réducteurs, limiteurs, économiseurs, mousseurs », ces dispositifs limitent le débit d'eau à la sortie),
- La mise en place de méthodes alternatives (récupération d'eau de pluie, noues, …).

L'installation d'une cuve de récupération d'eaux de pluie est une démarche intéressante. La qualité de l'eau de pluie issue d'une citerne est généralement sûre. L'eau de pluie est idéale pour l'arrosage et plus encore... De plus l'installation d'une telle cuve est une opération « civique » dans la mesure où elle fera office de rétention d'eau pendant les gros orages et participera à la limitation des inondations.

L'eau potable distribuée en France augmente légèrement chaque année et la même augmentation est prévue pour les années à venir. Par ailleurs, l'inéluctable changement climatique va entraîner des étés de plus en plus secs. Avoir une source d'approvisionnement alternative va donc représenter un

avantage financier de plus en plus important et seule une citerne de taille suffisante vous permettra de stocker de l'eau avant les sécheresses estivales.



Source : La maison des négawatts, T.Salomon et S.Bedel, éd.Terre Vivante

La figure montre que 26 % d'eau potable peuvent être économisée en remplaçant l'eau potable par l'eau de pluie lors d'une utilisation des sanitaires ou du nettoyage extérieur et des arrosages. En effet ces utilisations d'eau ne nécessitent pas une qualité d'eau potable.

II. Milieu naturel

1. *Impacts*

D'après le Registre Parcellaire Graphique de 2021 et le projet ARCH, les projets urbains se situent majoritairement à l'intérieur du tissu urbain existant, sur des terres agricoles ou des prairies permanentes.

Or, les terres agricoles et les prairies rendent des services écosystémiques.

Services écosystémiques :

Le principe de services écosystémiques, a été popularisé en 2005 avec l'Evaluation des Ecosystèmes pour le Millénaire (Millenium Ecosystem Assesment ou MEA), visant à évaluer scientifiquement l'ampleur des conséquences des activités humaines sur les écosystèmes, desquelles dépend le bien-être de l'Homme.

Au niveau national, la notion de services écosystémiques est adoptée dans deux textes de la politique environnementale : La Stratégie Nationale de la Transition Ecologique vers un Développement Durable (SNTEDD) 2015-2020 votée le 4 février 2015 par le Conseil des ministres. La loi n° 2016-1087 du 8 août 2016 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages qui intègre les services écosystémiques dans la séquence « éviter – réduire – compenser » ainsi que dans les études environnementales.

Récemment, la DREAL Hauts-de-France a produit un document permettant la prise en compte de ces services dans les diverses études d'aménagement du territoire.

Les services écosystémiques sont définis par l'Evaluation Française des Ecosystèmes et des Services Ecosystémiques comme : « Les avantages retirés par l'Homme de son utilisation actuelle ou future de diverses fonctions des écosystèmes, tout en garantissant le maintien de ces avantages dans la durée » (EFESE, 2015).

Cette définition intègre une notion de durabilité des services, que la loi du 8 août 2016 vise à préserver.

Selon l'outil de la DREAL, pour les 25 types de services écosystémiques identifiés, chaque habitat se voit attribuer une note de 0 à 5. Afin de rendre compte de l'hétérogénéité spatiale de la zone d'étude, une pondération en fonction de la surface occupée par l'habitat est ensuite appliquée. Les notes sont également pondérées en fonction du contexte paysager entourant le site d'étude, permettant la mise en valeur d'un site important pour les services écosystémiques dans un périmètre plus large.

Dans le cadre d'un réaménagement de site, une modélisation des services écosystémiques est réalisée grâce à l'occupation des sols future. Un test statistique non paramétrique permet de déterminer si l'aménagement a un impact significatif sur les services écosystémiques fournis à une échelle locale ainsi que communale.

Terre agricole :

La terre agricole est un milieu généralement ouvert, monospécifique et uniforme. C'est un habitat très perturbé par les pratiques anthropiques qui y sont appliquées (labours, fertilisants, pesticides). Elle laisse donc peu de place à la faune et la flore spontanées. Les cultures présentent une faible valeur écologique qui peut néanmoins être augmentée en présence de haies ou de bandes enherbées. Bien que la flore de ces milieux soit particulièrement pauvre, les terres agricoles peuvent jouer un rôle dans le cycle de vie de l'avifaune (site de nidification, halte migratoire). Les terres agricoles rendent plusieurs **services écosystémiques** : des **services de régulation** (*atténuation des Gaz à Effet de Serre ou stockage du carbone*) et des **services d'approvisionnement** (*produits de cueillette*).

Prairie permanente :

La prairie est une formation herbacée haute, à forte biomasse, dominée par des graminées. L'habitat qu'elle propose varie fortement selon le gradient trophique, édaphique et hydrique. Ainsi, on peut différencier, les prairies hygrophyles soumises à des inondations prolongées, des prairies mésohygrophiles à période d'inondation plus courte, et des prairies mésophiles non inondables car à sols drainés. L'intérêt écologique n'est pas le même selon l'entretien appliqué aux prairies. En effet, une prairie de fauche présente un intérêt écologique variable selon les dates de fauche, la fréquence de coupe … La prairie pâturée présente une hétérogénéité de milieux intéressante pour la faune (broussaille, zone de refuge, arbre isolé …) et une multiplicité de rôles (reproduction, alimentation, déplacement). Dans les deux cas, les prairies ont une richesse botanique intéressante qui induit une activité faunistique significative. Les prairies rendent plusieurs **services écosystémiques** : des **services de régulation** (*stockage de carbone, régulation d'autres gaz atmosphériques, régulation de la qualité et de la quantité de l'eau, protection contre les crues et l'érosion, pollinisation, accueil de la biodiversité*), des **services d'approvisionnement** (*produits de l'élevage et de cueillettes*) et des **services culturels** (*promenade, intérêt paysager, intérêt pédagogique et patrimonial*).

Notons qu'une prairie permanente joue un rôle majeur dans le stockage du carbone. En effet, une prairie permanente peut contenir en moyenne près de 570kg de carbone par hectare et par an (*source : fiche pédagogique Chambre d'Agriculture*).

Ainsi, on recense 0,09 ha de prairies permanentes au sein des périmètres de projet. D'un point de vue général, 0,33 ha sont recensés au sein du Registre Parcellaire Graphique et des périmètres de projet.

Source : Cartographie Urbycom

Source : Cartographie Urbycom

Rappelons que peu d'impacts sont attendus sur les zones d'inventaire de type ZNIEFF. En effet, certaines zones de projet sont situées en limite immédiate de ces espaces. Leur artificialisation n'engendrera aucune conséquence sur ces dernières.

Source : Cartographie Urbycom

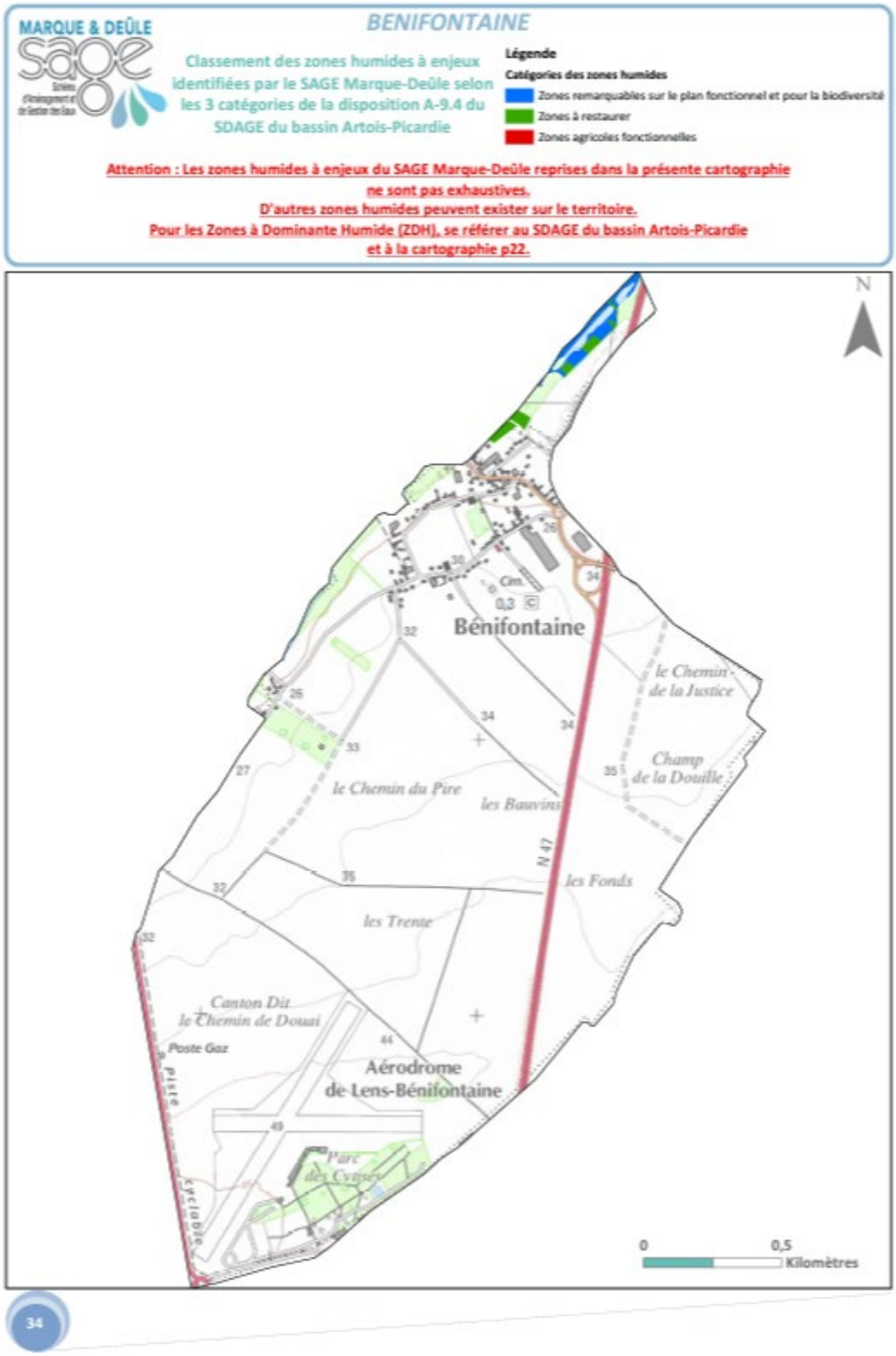
Enfin, il est possible de recenser plusieurs zones de projet situées au sein de réservoirs et espaces à renaturer de type zone humide recensés par le SRCE mais également au sein d'espaces naturels relais ou de cœur de nature recensés par la Trame Verte et Bleue. Au total, 0,17 ha de cœur de nature sont touchés par les zones de projet ainsi que 0,20 ha pour les espaces naturels relais.

L'imperméabilisation des sites de projet situés au droit de ces espaces va induire une perte notamment en termes de services écosystémiques (précédemment présentés).

2. Mesures

f. Mesures d'évitement

Les projets urbains ne peuvent éviter l'impact sur les terres naturelles ou agricoles. Notons également que les projets sont situés à distances des zones humides recensées par le SAGE Marque Deûle.



Source : SAGE Marque-Deûle

g. Mesures de réduction

Dans un but de réduction des impacts sur le milieu naturel et le patrimoine, le règlement impose une emprise au sol maximum de 50 % de l'unité foncière. Par ailleurs des linéaires d'arbres et de haies

d'essences locales pourront permettre la restauration ou le maintien de certains services écosystémiques mais également de gérer la transition entre les espaces bâtis et non bâtis.

h. Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'est prévue. Néanmoins, il est possible de mettre en évidence les bienfaits des espaces végétalisés et des linéaires de haies et d'arbres.

Les linéaires végétalisés / haies / espaces boisés permettent de :

- Limiter les ruissellements de type amont vers aval,
- Servir de support de cycle biologique des espèces arbustives, arborées et de sous-bois,
- Jouer un rôle hydraulique et biochimique,
- De jouer un rôle de puits de carbone (lors de la croissance des arbres et arbustes).

Il est également à noter que la création de zones herbacées permet de :

- Limiter l'érosion et ralentir le ruissellement,
- Incorporer la matière organique en surface,
- Stocker du carbone, de l'azote et des nitrates par l'épisolum humifère qui reformera dans les espaces verts.

III. Climat et déplacement

1. Impacts

Les nouvelles constructions auront un impact négatif sur la qualité de l'air. En effet, l'arrivée de nouvelles constructions d'habitation va induire une hausse du trafic routier et une augmentation des émissions de Gaz à Effet de Serre difficilement évitable.

2. Mesures

i. Mesures d'évitement

L'émission de Gaz à Effet de Serre supplémentaire liée à la venue de nouveaux habitants peut difficilement être évitée. Par ailleurs, afin de réduire leur impact sur l'environnement, les constructions devront respecter la Réglementation Thermique de 2020 (RT 2020 ou RE 2020) applicable depuis le 1er janvier 2022. Cette dernière impose des normes strictes de construction et la mise en œuvre du concept BEPOS, pour des bâtiments à énergie positive. Les nouvelles constructions devront alors produire plus d'énergie que ce qu'elles consomment, en termes de chauffage et d'électricité notamment.

Notons également que les zones de projet sont directement raccordées au réseau routier existant.

j. Mesures de réduction

La présente révision allégée n'entrave pas la préservation des chemins à protéger en vertu de l'article L.151-38 du code de l'urbanisme. Ces derniers sont identifiés sur le plan de zonage.

Aucune autre mesure de réduction n'est prévue.

k. Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'est prévue.

IV. Risques

1. Impacts

La commune de Bénifontaine est traversée par des axes terrestres bruyants. Ces derniers n'impactent pas les zones de projet de la présente révision allégée.

La commune de Bénifontaine est également concernée par divers risques d'inondation. Ces derniers sont essentiellement concentrés aux abords des cours d'eau.

Notons que l'ensemble de la commune est concerné par un risque d'inondation par remontée de nappe.

Quant aux risques liés aux mouvements des argiles, le territoire observe des risques avec un aléa nul à faible.

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement est recensée sur le territoire communal.

On dénombre 2 sites potentiellement pollués dit CASIAS. Les projets sont situés au minimum à 64 mètres de ces installations.

D'un point de vue général, les projets engendreront un trafic routier supplémentaire qui pourra entrainer une hausse des nuisances sonores, notamment sur les axes déjà concernés par cette nuisance.

De plus, l'imperméabilisation des sols supplémentaires peut aggraver les risques d'inondations. Il est donc primordial que la continuité hydraulique en place au sein des sites soit maintenue.

Globalement, la plupart des projets présentent peu de risques naturels et technologiques. Par ailleurs, les projets auront peu d'impact sur l'aggravation des risques au sein du territoire.

2. Mesures

l. Mesures d'évitement

La plupart des projets évitent le périmètre de l'axe terrestre bruyant, les Zones Inondées Constatées, les cavités souterraines, les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement, et les sites potentiellement pollués. Cependant, pour des raisons de configuration des projets, certains de ces risques n'ont pu être évités, la commune étant fortement contrainte.

Notons que les zones à dominante humide sont évitées dans l'ensemble des projets.

m. Mesures de réduction

Globalement, les risques naturels et technologiques ont été préalablement intégrés à la logique d'aménagement.

La prise en compte des risques inondations (débordement de cours d'eau, ou encore remontée de nappe), est prévue dans le PLU opposable par des mesures d'évitement, ou par des prescriptions spécifiques pour les nouvelles constructions dans les zones à risque.

- **Axes terrestres bruyants**

La réduction des nuisances sonores passe par l'encouragement des modes actifs et des modes de déplacements alternatifs.

Le zonage fait également figurer les chemins à préserver au titre de l'article L.151-38 du Code de l'Urbanisme.

- **Risque inondation**

La réduction du risque inondation passe également par la limitation de l'imperméabilisation des sols qui peut se traduire par un encadrement de l'emprise au sol. Ainsi, le règlement encadre l'emprise au sol dans l'ensemble des zones urbaines à hauteur de 50% de l'unité foncière.

La limitation de l'aggravation du risque d'inondation passe également par la gestion des eaux pluviales. Le règlement précise que :

Eaux pluviales :

a) Les aménagements réalisés sur tout terrain doivent être tels qu'ils n'aggravent pas les écoulements des eaux pluviales dans le réseau collectant ces eaux. Le traitement des eaux pluviales se fera préférentiellement dans l'emprise de la parcelle par le biais de techniques alternatives horizontales telles que tranchées d'infiltration, noues… En application du règlement d'assainissement de la Communauté d'Agglomération de Lens Liévin, toute construction ou installation nouvelle doit évacuer ses eaux pluviales en milieu naturel direct ou par infiltration au plus près de sa source (point de chute sur le sol ou la surface imperméabilisée). L'impact de ces rejets ou infiltrations doit toutefois être examinée. Un pré-traitement éventuel peut être imposé.

b) En cas d'impossibilité technique de rejet en milieu naturel direct ou d'insuffisance de capacité d'infiltration du sous-sol, le rejet de ces eaux dans le réseau d'assainissement est autorisé après stockage temporaire des eaux (réalisation des structures réservoirs…) et restitution à débit contrôlé suivant les prescriptions définies dans le règlement d'assainissement collectif de la Communauté d'Agglomération de Lens Liévin en vigueur.

Extrait du règlement du PLU de Bénifontaine – Zone UB p23

- **Mouvement des argiles**

Le règlement précise que :

La commune peut être concernée par le risque naturel de mouvement de terrain en temps de sécheresse lié au retrait-gonflement des sols argileux (aléa faible à moyen). Il est vivement conseillé de procéder à des sondages sur les terrains et d'adapter les techniques de construction (cf. annexes documentaires du règlement). Cette recommandation sera inscrite dans les observations dans les arrêtés d'autorisation de toute construction.

Extrait du règlement de la zone UB – p19

- **Risques technologiques**

Les zones de projet ne sont pas directement concernées par ce type de risque.

n. Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'a été établie.

V. Agriculture

1. Impacts

La commune de Bénifontaine est un territoire très agricole. En effet, selon le Registre Parcellaire Graphique de 2021, plus de 75% du territoire est dédié aux espaces agricoles et terres arables.

Au sein du territoire, les parcelles de projet sont essentiellement situées à l'écart de ces espaces. Cependant, on observe que les différentes zones de projets impactent les terres agricoles à hauteur de 0,33 ha.

2. Mesures

o. Mesures d'évitement

Il n'a pas été possible d'envisager l'évitement de tout impact sur les terres agricoles, pour des raisons de configuration des projets, liaisons avec l'existant, fluidité du trafic, proximité des équipements, …

p. Mesures de réduction

Aucune mesure de réduction n'a été établie pour les espaces agricoles concernés. Néanmoins, l'activité agricoles sera toujours autorisée au sein de ces parcelles avant la réalisation d'un projet de construction. En effet, la présente modification vise à préparer l'avenir de la commune, en cas de vente de terres notamment.

q. Mesures de compensation

Aucune mesure de compensation n'a été définie.

VI. Paysage et patrimoine

1. Impacts

La modification prévue dans le cadre de la révision allégée permet d'étendre la zone urbaine aux fonds de jardin afin de permettre les constructions en second rang. L'objectif visé par la commune est la densification de son tissu urbain plutôt que l'extension.

Les zones de projet n'engendrent que peu d'impact sur le patrimoine et les paysages. En effet, ces zones ne seront visibles que depuis les axes routiers situés à l'extérieur du tissu urbain. De plus, aucune covisibilité n'est à observer avec les éléments de patrimoine à protéger.

2. Mesures

r. Mesures d'évitement

La plupart des projets évitent les éléments remarquables du paysage et du patrimoine du territoire.

s. Mesures de réduction

- Des haies pourront être plantées à proximité des projets au moyen d'essences végétales locales afin de ne pas dénaturer l'ensemble végétal du territoire.
- Les hauteurs, les implantations et les coloris des matériaux pour les constructions seront maîtrisés par le règlement.

t. Mesures de compensation

Notons que les pourtours de ces parcelles pourront bénéficier de traitements paysagers individuel visant à valoriser l'intégration paysagère des futurs projets.

Les linéaires végétalisés / haies / espaces boisés permettent de :

- Limiter les ruissellements de type amont vers aval,
- Servir de support de cycle biologique des espèces arbustives, arborées et de sous-bois,
- Jouer un rôle hydraulique et biochimique,
- De jouer un rôle de puits de carbone (lors de la croissance des arbres et arbustes).

Il est également à noter que la création de zones herbacées permet de :

- Limiter l'érosion et ralentir le ruissellement,
- Incorporer la matière organique en surface,
- Stocker du carbone, de l'azote et des nitrates par l'épisolum humifère qui reformera dans les espaces verts.

INCIDENCES NATURA 2000

I. Contexte réglementaire

Natura 2000 est un réseau européen de sites naturels ou semi-naturels ayant une grande valeur patrimoniale, par les communautés végétales et les espèces qu'ils contiennent.

La constitution du réseau Natura 2000 a pour objectif de maintenir la diversité biologique des milieux dans des sites sélectionnés pour leur intérêt tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et régionales dans une logique de développement durable.

Ces sites sont désignés par chaque Etat Membre en application de deux Directives Européennes : la Directive Habitats et la Directive Oiseaux.

II. Le DOCOB

Pour chaque site Natura 2000, un Document d'Objectifs est rédigé en concertation avec les acteurs locaux. Le Document d'Objectifs (DOCOB) définit :

- Les enjeux du site en matière de conservation des habitats et de conciliation des activités socio-économiques avec ces enjeux de conservation,
- Les orientations de gestion des habitats et des espèces d'intérêt communautaire correspondantes pour contribuer à leur conservation,
- Les modalités de leur mise en œuvre et les dispositions financières d'accompagnement.

Le Document d'Objectifs constitue une référence pour la mise en œuvre de contrats et de chartes en vue de la conservation des espèces et des habitats du réseau Natura 2000.

1. *La Charte Natura 2000*

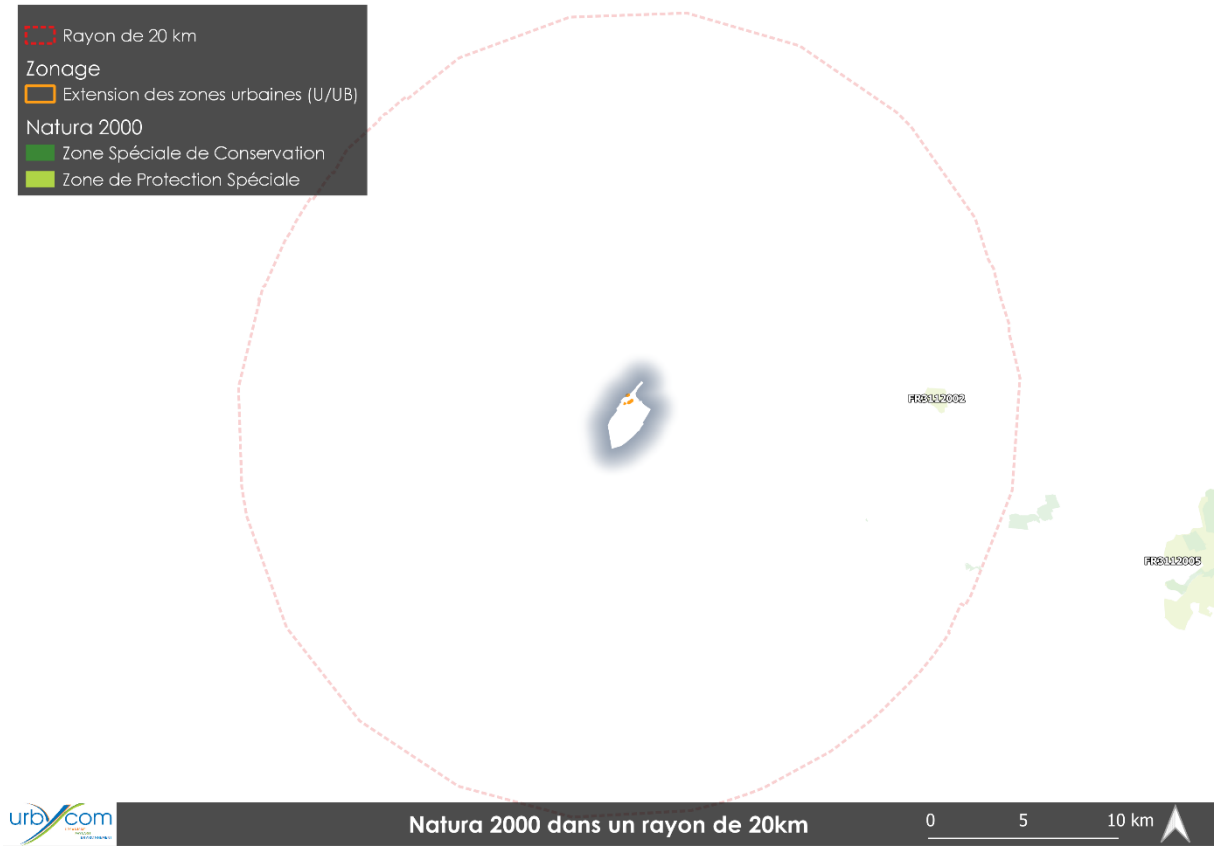
La charte Natura 2000 est annexée au Document d'Objectifs et comporte plusieurs engagements (dont la mise en œuvre n'est pas rémunérée) et recommandations qui s'appliquent soit à l'ensemble du site, soit à certains milieux, soit à certaines activités. Ces engagements participent au maintien de l'état de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire, en cohérence avec les objectifs de gestion du Document d'Objectifs.

Les titulaires de droits réels et personnels (propriétaires et mandataires) sur les terrains du site Natura 2000 peuvent adhérer à la charte qui porte sur une durée de 5 à 10 ans. Elle ouvre droit à exonération de la taxe foncière sur les propriétés non bâties dans les conditions définies par l'article 146 extrait de la loi n° 2005-157 du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux (annexe 3) et dans certaines conditions à des aides publiques (exonération partielle des droits de mutation à titre gratuit, aides forestières de l'Etat…).

La charte ne se substitue pas au droit commun : la réglementation liée à la protection de sites, des espèces ou des habitats et les zonages réglementaires sont à respecter.

2. *Les sites Natura 2000*

La commune de Bénifontaine ne recense aucune zone Natura 2000. De plus, et dans un rayon de 20 km autour de la commune, une seule zone est recensée.



Source : Cartographie Urbycom

Les incidences sur le réseau Natura 2000 sont basées sur les données de l'Inventaire National du Patrimoine Naturel.

III. Prise en compte des sites

Les zones Natura 2000 sont préservées dans leurs intégrités. En effet, aucun site Natura 2000 n'est recensé à proximité immédiate des sites de projet. De plus, le site Natura 2000 le plus proche des zones de projet sont situées à plus de 14 km de distance.

Ainsi, aucun impact n'est attendu sur ces zones de protection. Le grand éloignement de ces zones est favorable à la préservation des espèces des zones Natura 2000. Les projets n'auront pas d'incidence sur la préservation des sites et des espèces.

FIL DE L'EAU

Ce chapitre retrace l'historique du PLU afin de mettre en avant les efforts et les mesures mises en œuvre lors de l'élaboration du document pour prendre en compte l'environnement et la santé humaine.

La commune de Bénifontaine dispose d'un PLU approuvé le 7 septembre 2017 et modifié pour la dernière fois en décembre 2019.

L'analyse ci-dessous vise à comparer les éléments du PLU opposable et des modifications apportées par la présente révision allégée.

Thèmes	PLU opposable	Incidence de l'évolution	Révision allégée
Consommation d'espaces	La consommation foncière des 10 dernières années (2011-2021) montre une artificialisation de 2 ha environ au sein de la commune (source : portail de l'artificialisation des sols).		L'extension du tissu urbain augmentera l'artificialisation des sols des prochaines années. Notons cependant qu'il est peu probable que l'ensemble de ces fonds de jardins soit artificialisé. Le cas échéant, l'artificialisation des sols supplémentaire ne pourra excéder 1,4ha.
Protection du milieu naturel et des espaces agricoles	Les fonds de jardins étaient classés en zone agricole. Seuls les abris de jardin étaient autorisés.		La présente procédure porte un impact non négligeable aux espaces agricoles situés à proximité immédiate du tissu urbain.
Prise en compte des risques	Les risques ont été identifiés et bénéficient de prescriptions spécifiques au sein du règlement.		Les risques ont été identifiés et bénéficient de prescriptions spécifiques au sein du règlement. Les risques seront pris en compte lors de la réalisation des projets.
Prise en compte du patrimoine	Le règlement de ce PLU ne précisait pas la protection des différents éléments de patrimoine naturel à protéger en vertu du code de l'urbanisme.		Le plan de zonage identifie les éléments de patrimoine urbain et paysager à protéger au titre du code de l'urbanisme. Les zones d'extensions sont situées à distance de ces éléments. De plus, on n'observe aucune covisibilité entre ces éléments.

COMPATIBILITE AVEC LES DOCUMENTS SUPRA-COMMUNAUX

Les Plans Locaux d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations de documents, lois qui ont une portée juridique supérieure aux PLU et PLUi. La hiérarchie des normes pour les PLU et PLUi est définie par l'article 13 de loi ENE et retranscrites dans le code de l'urbanisme (L.101-1, L.101-2, L.131-1 à L.131-7, L.132-1 à L.132-3, L.152-3).

Deux types de relations entre les documents de planification :

- La **compatibilité** n'est pas définie précisément dans les textes de loi. Il s'agit d'une obligation de non-contrariété : un projet est compatible avec un document de portée supérieure lorsqu'il n'est pas contraire aux orientations ou aux principes fondamentaux de ce document et qu'il contribue, même partiellement, à leur réalisation.

- La **prise en compte**, est une obligation de ne pas ignorer.

Remarque : La prise en compte, ou en considération, des autres documents d'urbanisme ou relatifs à l'environnement, est une exigence moins forte que l'observation d'un rapport de compatibilité. Il s'agit de faire en sorte que les objectifs énoncés dans le PADD et traduits sous forme prescriptive dans les orientations d'aménagement soient établis en toute connaissance des finalités propres à ces documents.

Les documents supra-communaux concernant la commune de Bénifontaine :

Mise en compatibilité du PLU avec :

- Le SCoT Lens-Liévin et Hénin-Carvin ;
- Le Plan Local de l'Habitat Lens-Liévin ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois-Picardie ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Marque-Deûle ;
- Le PGRI Artois Picardie.

Prise en compte du PLU avec :

- Le Schéma régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoire (SRADDET).

Les PLU approuvés disposent d'un délai de 3 ans, pour se rendre compatibles avec l'ensemble de ces documents de planification supra communal une fois ces derniers approuvés.

Par ailleurs, comme indiqué dans la circulaire du MEDDE (Ministère de l'Ecologie du Développement Durable et de l'Energie) du 12 avril 2006, « le rapport peut également faire référence à d'autres documents lorsque cela s'avère pertinent ».

Les paragraphes suivants ont pour objectif de vérifier que les projets soient compatibles et aient pris en compte les orientations des documents d'urbanisme supérieurs.

I. Le SCoT Lens-Liévin et Hénin-Carvin et le PLH Lens-Liévin

L'analyse des compatibilités est présente au sein de la notice de révision allégée (p.19 et suivantes).

II. Le SDAGE Artois-Picardie

La commune de Bénifontaine est concernée par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Artois Picardie.

Les Schémas Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) fixent pour chaque grand bassin hydrographique les orientations fondamentales pour favoriser une gestion équilibrée de la ressource en eau entre tous les usagers (citoyens, agriculteurs, industriels) ainsi que les objectifs d'amélioration de la qualité des eaux superficielles et souterraines, sur un bassin hydrographique, pour une durée de 6 ans.

Il est élaboré par le Comité de Bassin et approuvé par le préfet coordinateur de bassin.

Le SDAGE est né avec la loi sur l'eau de 1992, qui dispose qu'il « fixe pour chaque bassin ou groupement de bassins les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau ».

L'état Français a choisi les SDAGE, afin de prendre en compte les objectifs définis par la Directive cadre sur l'eau (DCE). Le SDAGE en cours s'applique pour la période 2022-2027.

Il est le premier outil d'orientation mis en place par la loi pour protéger et gérer l'eau dans son intérêt général, en tenant compte des intérêts économiques. II définit les grandes orientations et les objectifs de qualité à prendre en compte dans la gestion de l'eau et de son fonctionnement sur le territoire du bassin versant Artois Picardie.

Il est le premier outil d'orientation mis en place par la loi pour protéger et gérer l'eau dans son intérêt général, en tenant compte des intérêts économiques. II définit les grandes orientations et les objectifs de qualité à prendre en compte dans la gestion de l'eau et de son fonctionnement sur le territoire du bassin versant Artois Picardie.

Le SDAGE a une certaine portée juridique, d'après l'article L 212-1 du Code de l'environnement. Il est opposable à l'administration et non aux tiers, c'est-à-dire que la responsabilité du non-respect du SDAGE ne peut être imputée directement à une personne privée. En revanche toute personne pourra contester la légalité de la décision administrative qui ne respecte pas les mesures du document. Tous les programmes ou décisions administratives ne peuvent pas être en contradiction avec le SDAGE sous peine d'être annulés par le juge pour incompatibilité des documents.

Objectifs du SDAGE

Les 5 enjeux du bassin Artois-Picardie sont :

- Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides,
- Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante,

- Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations,
- Enjeu D : Protéger le milieu marin,
- Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau.

Les orientations sont reprises dans le tableau ci-dessous.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
Enjeu A : Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique des milieux aquatiques et des zones humides		
A.1 – Continuer la réduction des apports ponctuels de matières polluantes classiques dans les milieux	A-1.1 : Limiter les rejets	Les dispositions du PLU seront respectées.
	A-1.2 : Améliorer l'assainissement non collectif	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	A-1.3 : Améliorer les réseaux de collecte	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
A.2 – Maitriser les rejets par temps de pluie des surfaces imperméabilisées par des voies alternatives (maitrise de la collecte et des rejets) et préventives (règles d'urbanisme notamment pour les construction nouvelles)	A-2.1 : Gérer les eaux pluviales	Les dispositions du PLU seront respectées.
	A-2.2 : Réaliser les zonages pluviaux	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif
A.3 – Diminuer la pression polluante par les nitrates d'origine agricole sur tout le territoire	A-3.1 : Continuer à développer des pratiques agricoles limitant la pression polluante par les nitrates	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	A-3.2 : Rendre cohérentes les zones vulnérables avec les objectifs environnementaux	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	A-3.3 : Accompagner la mise en œuvre du Programme d'Actions Régional (PAR) Nitrates en application de la directive nitrates	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
A.4 – Adopter une gestion des sols et de l'espace agricole permettant de limiter les risques de ruissellement, d'érosion, et de transfert des polluants vers les cours d'eau, les eaux souterraines et la mer	A-4.1 : Limiter l'impact des réseaux de drainage	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	A-4.2 : Gérer les fossés, les aménagements d'hydraulique douce et les ouvrages de régulation	L'objet de la procédure ne concerne pas les fossés, ni les aménagements hydrauliques.
	A-4.3 : Eviter le retournement des prairies et préserver, restaurer les éléments fixes du paysage	On recense un impact à hauteur de 0,09 ha sur les prairies. L'impact reste dès lors très faible.
	A-4.4 – Conserver les sols	Là encore, on recense un impact limité sur les terres agricoles, à hauteur de 0,33 ha.
A.5 – Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux aquatiques dans le cadre d'une gestion concertée	A-5.1 : Définir l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	L'objet de la procédure ne concerne pas les cours d'eau.
	A-5.2 : Préserver les connexions latérales des cours d'eau	L'objet de la procédure ne concerne pas les cours d'eau.
	A-5.3 : Mettre en œuvre des plans pluriannuels de restauration et d'entretien des cours d'eau	L'objet de la procédure ne concerne pas les cours d'eau.
	A-5.4 : Réaliser un entretien léger des milieux aquatiques	L'objet de la procédure ne concerne pas les milieux aquatiques

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
	A-5.5 : Respecter l'hydromorphologie des cours d'eau lors de travaux	L'objet de la procédure ne concerne pas les cours d'eau.
	A-5.6 : Limiter les pompages risquant d'assécher, d'altérer ou de saliniser les milieux aquatiques	L'objet de la procédure ne concerne pas les milieux aquatiques
	A-5.7 : Diminuer les prélèvements situés à proximité du lit mineur des cours d'eau en déficit quantitatif	L'objet de la procédure ne concerne pas les cours d'eau.
A.6 – Assurer la continuité écologique et sédimentaire	A-6.1 : Prioriser les solutions visant le rétablissement de la continuité longitudinale	Aucun corridor écologique n'est recensé sur le territoire.
	A-6.2 : Assurer, sur les aménagements hydroélectriques, la circulation des espèces et des sédiments dans les cours d'eau	L'objet de la procédure ne concerne pas les cours d'eau.
	A-6.3 : Assurer une continuité écologique à échéance différenciée selon les objectifs environnementaux	Aucun corridor écologique n'est recensé sur le territoire.
	A-6.4 : Prendre en compte les différents plans de gestion piscicoles	La commune n'est pas concernée.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
A.7 – Préserver et restaurer la fonctionnalité écologique et la biodiversité	A-7.1 : Privilégier le génie écologique lors de la restauration et l'entretien des milieux aquatiques	L'objet de la procédure ne concerne pas la restauration et l'entretien des milieux aquatiques
	A-7.2 : Limiter la prolifération d'espèces exotiques envahissantes	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour la réalisation de cet objectif.
	A-7.3 : Encadrer les créations ou extensions de plans d'eau	L'objet de la procédure ne consiste pas en la création ou extensions de plans d'eau.
	A-7.4 : Inclure la fonctionnalité écologique dans les porter à connaissance	Non concerné.
	A-7.5 : Identifier et prendre en compte les enjeux liés aux écosystèmes aquatiques	Aucun écosystème aquatique n'est présent sur le territoire.
A-8 : Réduire l'incidence de l'extraction des matériaux de carrière	A-8.1 : Conditionner l'ouverture et l'extension des carrières	L'objet de la procédure ne consiste pas en l'ouverture ou l'extension de carrières.
	A-8.2 : Remettre les carrières en état après exploitation	L'objet de la procédure ne consiste pas en la remise en état d'une carrière.
A-9 : Stopper la disparition, la dégradation des zones humides à l'échelle du bassin Artois-Picardie et préserver, maintenir et	A-9.1 : Identifier les actions à mener sur les zones humides dans les SAGE	La commune n'est pas directement concernée.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
protéger leur fonctionnalité	A-9.2 : Gérer, entretenir et préserver les zones humides	Les zones de projet évitent au maximum les zones humides recensées.
	A-9.3 : Préserver les zones humides dans les documents d'urbanisme	Les zones humides n'ont pas été identifiées au sein du plan de zonage.
	A-9.4 : Eviter les habitations légères de loisirs dans les zones humides et l'espace de bon fonctionnement des cours d'eau	L'objet de la procédure ne porte pas sur cet élément.
	A-9.5 : Mettre en œuvre la séquence « éviter, réduire, compenser » sur les dossiers zones humides au sens de la police de l'eau	Les zones de projet évitent au maximum les zones humides recensées.
A-10 : Poursuivre l'identification, la connaissance et le suivi des pollutions par les micropolluants nécessaires à la mise en œuvre d'actions opérationnelles	A-10.1 : Améliorer la connaissance des micropolluants	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
A-11 : Promouvoir les actions, à la source de réduction ou de suppression des rejets de micropolluants	A-11.1 : Adapter les rejets de micropolluants aux objectifs environnementaux	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	A-11.2 : Maîtriser les rejets de micropolluants des établissements industriels ou autres vers les ouvrages d'épuration des agglomérations	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
	A-11.3 : Eviter d'utiliser des produits toxiques	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	A-11.4 : Réduire à la source les rejets de substances dangereuses	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	A-11.5 : Réduire l'utilisation de produits phytosanitaires	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	A-11.6 : Se prémunir contre les pollutions accidentelles	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	A-11.7 : Caractériser les sédiments avant tout remaniement ou retrait	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	A-11.8 : Construire des plans spécifiques de réduction de pesticides à l'initiative des SAGE	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
A-12 : Améliorer les connaissances sur l'impact des sites pollués		L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
Enjeu B : Garantir une eau potable en qualité et en quantité satisfaisante		
B-1 : Poursuivre la reconquête de la qualité des captages et préserver la ressource en	B-1.1 : Mieux connaître les aires d'alimentation des captages pour mieux agir	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
eau dans les zones à enjeu eau potable définies dans le SDAGE	B-1.2 : Préserver les aires d'alimentation des captages	Une attention particulière sera portée à l'infiltration des eaux pluviales.
	B-1.3 : Reconquérir la qualité de l'eau des captages prioritaires	La commune n'est pas directement concernée.
	B-1.4 : Etablir des contrats de ressources	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	B-1.5 : Adapter l'usage des sols sur les parcelles les plus sensibles des aires d'alimentation de captages	Une attention particulière sera portée à l'infiltration des eaux pluviales.
	B-1.6 : En cas de traitement de potabilisation, reconquérir la qualité de l'eau	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	B-1.7 : Maitriser l'exploitation du gaz de couche	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
B-2 : Anticiper et prévenir les situations de crise par la gestion équilibrée des ressources en eau	B-2.1 : Améliorer la connaissance et la gestion de la ressource en eau	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	B-2.2 : Mettre en regard les projets d'urbanisation avec les ressources en eau et les équipements à mettre en place	Les extensions ne sont pas concernées par un cours d'eau, ni par un captage, ni par un périmètre de protection d'un captage.
	B-2.3 : Définir un volume disponible	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	B-2.4 : Définir une durée des autorisations de prélèvements	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
B-3 : Inciter aux économies d'eau et à l'utilisation des ressources alternatives	B-3.1 : Inciter aux économies d'eau	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	B-3.2 : Adopter des ressources alternatives à l'eau potable quand cela est possible	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	B-3.3 : Etudier le recours à des ressources complémentaires pour l'approvisionnement en eau potable	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
B-4 : Anticiper et assurer une gestion de crise efficace, en prévision, ou lors des étiages sévères	B-4.1 : Respecter les seuils hydrométriques de crise de sécheresse	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
B-5 : Rechercher et réparer les fuites dans les réseaux d'eau potable	B-5.1 : Limiter les pertes d'eau dans les réseaux de distribution	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
B-6 : Rechercher au niveau international, une gestion équilibrée des aquifères	B-6.1 : Associer les structures belges à la réalisation des SAGE frontaliers	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
	B-6.2 : Organiser une gestion coordonnée de l'eau au sein des Commissions Internationales Escaut et Meuse	L'objet de la procédure ne concourt pas à la réalisation de cet objectif.
Enjeu C : S'appuyer sur le fonctionnement naturel des milieux pour prévenir et limiter les effets négatifs des inondations		
C-1 : Limiter les dommages liés aux inondations	C-1.1 : Préserver le caractère inondable des zones identifiées	Les gestion hydraulique des parcelles devra être conservées.
	C-1.2 : Préserver, gérer et restaurer les Zones Naturelles d'Expansion de Crues	Les objets de la procédure ne sont pas concernés.
C-2 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation et les risques d'érosion des sols et coulées de boues	C-2.1 : Ne pas aggraver les risques d'inondations	Les risques d'inondations ont été pris en compte dans les projets et ne seront pas aggravés grâce aux dispositions du règlement notamment.
C-3 : Privilégier le fonctionnement naturel des bassins versants	C-3.1 : Privilégier le ralentissement dynamique des inondations par la préservation des milieux dès l'amont des bassins versants	La commune n'est pas directement concernée.
C-4 : Préserver et restaurer la dynamique naturelle des cours d'eau	C-4.1 : Préserver le caractère naturel des annexes hydrauliques dans les documents d'urbanisme	Les objets de cette procédure sont situés à distance des cours d'eau.
Enjeu D : Protéger le milieu marin		
D-1 : Réaliser ou réviser les profils pour définir la vulnérabilité des milieux dans les zones protégées	D-1.1 : Mettre en place ou réviser les profils de vulnérabilité des eaux de baignades et conchylicoles	La commune n'est pas concernée.

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
baignade et conchyliculture mentionnées dans le registre des zones protégées		
D-2 : Limiter les risques microbiologiques en zone littorale ou en zone d'influence des bassins versants définie dans le cadre des profils de vulnérabilité pour la baignade et la conchyliculture		La commune n'est pas concernée.
D-3 : Intensifier la lutte contre la pollution issue des installations portuaires et des navires	D-3.1 : Réduire les pollutions issues des installations portuaires	La commune n'est pas concernée.
D-4 : Prendre des mesures pour lutter contre l'eutrophisation et la présence de déchets sur terre et en mer	D-4.1 : Mesurer les flux de nutriments à la mer	La commune n'est pas concernée.
	D-4.2 : Réduire les quantités de déchets en mer, sur le littoral et sur le continent	La commune n'est pas concernée.
D-5 : Assurer une gestion durable des sédiments dans le cadre des opérations de dragage et de clapage	D-5.1 : Evaluer l'impact lors des dragages-immersions des sédiments portuaires	La commune n'est pas concernée.
	D-5.2 : S'opposer à tout projet d'immersion en mer de sédiments présentant des risques avérés de toxicité pour le milieu	La commune n'est pas concernée.
D-6 : Respecter le fonctionnement dynamique du littoral dans la gestion du trait de côte	D-6.1 : Prendre en compte la protection du littoral dans tout projet d'aménagement et de planification urbaine	La commune n'est pas concernée.
D-7 : Préserver les milieux littoraux particuliers indispensables à l'équilibre des écosystèmes avec une forte ambition de protection au regard des pressions d'aménagement et d'activités	D-7.1 : Préserver les milieux riches et diversifiés facteurs d'équilibre du littoral	La commune n'est pas concernée.
	D-7.2 : Rendre compatible les schémas régionaux des carrières avec la diversité des habitats marins	La commune n'est pas concernée.
Enjeu E : Mettre en œuvre des politiques publiques cohérentes avec le domaine de l'eau		

Thèmes du SDAGE 2022-2027		Mesures prises au travers du document d'urbanisme
E-1 : Renforcer le rôle des Commissions Locales de l'Eau (CLE) des SAGE	E-1.1 : Faire un rapport annuel des actions des SAGE	La commune n'est pas concernée.
	E-1.2 : Développer les approches inter SAGE	La commune n'est pas concernée.
	E-1.3 : Sensibiliser et informer sur les écosystèmes aquatiques au niveau des SAGE	La commune n'est pas concernée.
E-2 : Permettre une meilleure organisation des moyens et des acteurs en vue d'atteindre les objectifs environnementaux	E-2.1 : Mener des politiques d'aides publiques concourant à réaliser les objectifs environnementaux du SDAGE et du document stratégique de la façade maritime Manche Est – mer du Nord (DSF MEMNor), ainsi que les objectifs du PGRI	La commune n'est pas concernée.
	E-2.2 : Viser une organisation du paysage administratif de l'eau en s'appuyant sur la Stratégie d'Organisation des Compétences Locales de l'Eau (SOCLE)	La commune n'est pas concernée.
	E-2.3 : Renforcer la prise en compte de l'évaluation des politiques publiques de l'eau	La commune n'est pas concernée.
E-3 : Former, informer et sensibiliser	E-3.1 : Soutenir les opérations de formation et d'information sur l'eau	La commune n'est pas concernée.
E-4 : Adapter, développer et rationaliser la connaissance	E-4.1 : Acquérir, collecter, bancariser, vulgariser et mettre à disposition les données relatives à l'eau	La commune n'est pas concernée.
	E-4.2 : S'engager dans une gestion patrimoniale	La commune n'est pas concernée.
E-5 : Prendre en compte les enjeux économiques et sociaux des politiques de l'eau dans l'atteinte des objectifs environnementaux	E-5.1 : Développer les outils économiques d'aide à la décision	La commune n'est pas concernée.
	E-5.2 : Renforcer l'application du principe pollueur-payeur	La commune n'est pas concernée.
	E-5.3 : Renforcer la tarification incitative de l'eau	La commune n'est pas concernée.
E-6 : S'adapter au changement climatique		La commune n'est pas concernée.

Thèmes du SDAGE 2022-2027	Mesures prises au travers du document d'urbanisme
E-7 : Préserver la biodiversité	La présente procédure évite au maximum les impacts sur les zones de biodiversité.

III. Le SAGE Marque Deûle

La commune de Bénifontaine est concernée par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Marque Deûle.

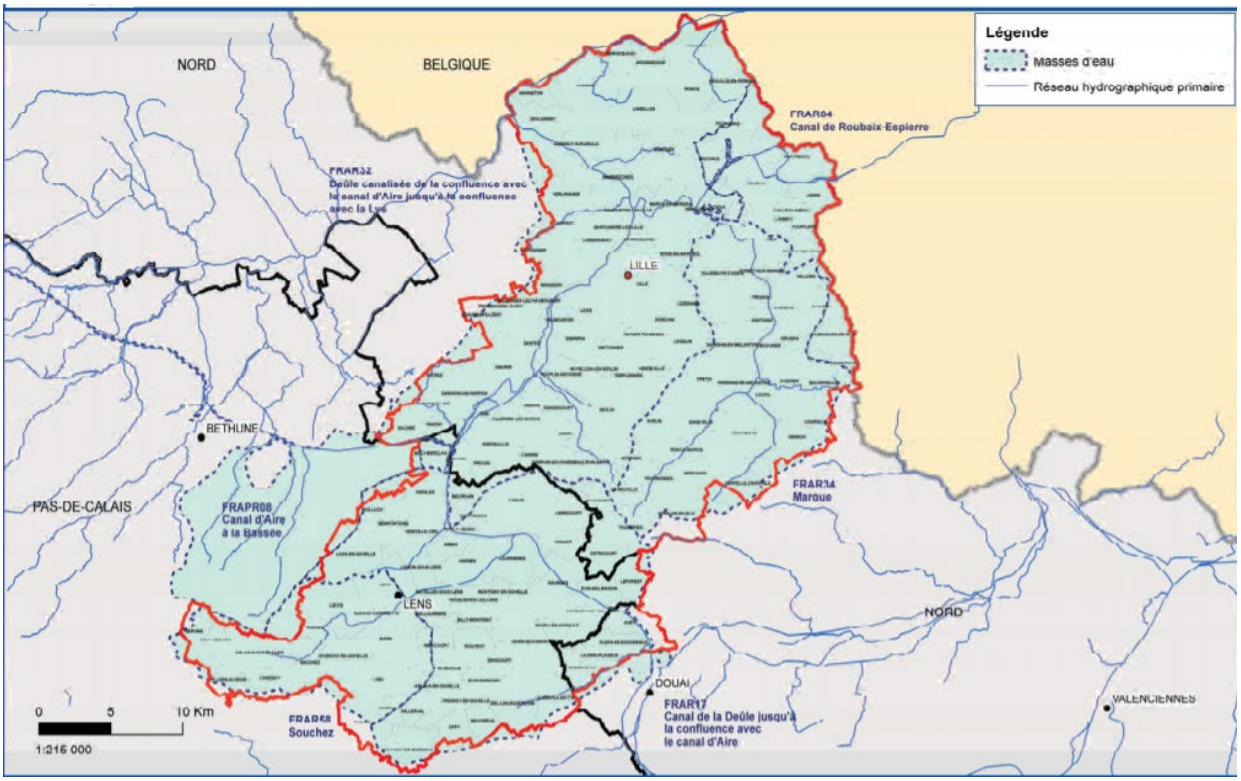
Le Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) est un outil de planification, institué par la loi sur l'eau de 1992, visant la gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

Déclinaison du SDAGE à une échelle plus locale, il vise à concilier la satisfaction et le développement des différents usages (eau potable, industrie, agriculture, ...) et la protection des milieux aquatiques, en tenant compte des spécificités d'un territoire.

Le SAGE doit être compatible avec le SDAGE et le PGRI. Il prend également en compte, lors de son élaboration, les autres documents et outils de planification existants sur le territoire.

Le SAGE Marque Deûle rassemble 162 communes réparties au sein des départements du Nord et du Pas-de-Calais.

Périmètre du SAGE



Le règlement du SAGE Marque-Deûle édicte 5 règles sur les thématiques suivantes :

- Protéger et préserver la ressource en eau ;
- Garantir et sécuriser la continuité écologique des cours d'eau ;
- Préserver les zones humides ;

- La gestion des eaux pluviales.

Enjeux et objectifs	Dispositions du SAGE	Mesures prises dans le PLU
Orientation 1 Gérer durablement les ressources en eau locales et sécuriser l'alimentation des territoires		
Objectif général 1 : mutualiser la connaissance du fonctionnement des nappes partagées et sécuriser les systèmes d'alimentation	***Objectif Associé 1 : Mutualiser et enrichir la connaissance souterraine***	Non concerné
	Objectif Associé 2 : Engager un partage concerté des ressources et l'interconnexion de secours entre territoires	Non concerné
	Objectif Associé 3 : Minimiser les pertes d'eau dans les réseaux de distribution d'eau potable et favoriser les économies d'eau	Non concerné
Objectif général 2 : reconquérir la qualité des ressources et préserver leur recharge quantitative	***Objectif Associé 4 : Protéger environnementalement les champs captants d'eau potable***	La commune est entièrement incluse dans une aire d'alimentation des captages. Une attention particulière devra être portée à la consommation et à la gestion de l'eau.
	Objectif Associé 5 : Réduire les risques de transmission des pollutions historiques, accidentelles et industrielles aux masses d'eau	Non concerné
	Objectif Associé 6 : Veiller à l'application des dispositifs réglementaires de protection des captages d'eau potable	Le tissu bâti communal n'est pas situé au sein d'un périmètre de protection des captages. Les zones de projet sont situées à distance de ce dernier.
ORIENTATION 2 Préserver et reconquérir les milieux aquatiques		
Objectif général 3 : *Améliorer la connaissance des cours d'eau et maîtriser les pressions polluantes*	***Objectif Associé 7 : Améliorer la connaissance des milieux par un renforcement du réseau de suivi et de l'évaluation de l'état qualitatif***	Non concerné
	Objectif Associé 8 : Synthétiser la connaissance et limiter la pression d'assainissement	Non concerné

Objectif général 4 : Redonner et maintenir l'équilibre naturel des cours d'eau et leurs annexes hydrauliques	***Objectif Associé 9 : Restaurer et entretenir les cours d'eau à l'échelle des bassins-versants***	Non concerné
	Objectif Associé 10 : Identifier et améliorer la continuité écologique des cours d'eau sur les secteurs prioritaires	Non concerné
	Objectif Associé 11 : Lutter contre les espèces envahissantes	Non concerné
Objectif général 5 : Préserver les zones humides	***Objectif Associé 19 : Renforcer la connaissance en matière de zones humides, les identifier au fil du temps en amont des projets pour les préserver et éviter leur destruction***	Non concerné
	Objectif Associé 20 : Assurer la préservation et la protection des zones humides identifiées SAGE Marque-Deûle	Les projets se situent à distance de ces éléments.
Orientation 3 : Prévenir et réduire les risques, intégrer les contraintes historiques		
Objectif général 6 : Prévenir et lutter contre le risque d'inondation	***Objectif Associé 12 : Archiver la mémoire des risques d'inondation et réduire leurs conséquences***	Non concerné
	Objectif Associé 13 : Prévenir et réduire les phénomènes de ruissellement	La gestion hydraulique des parcelles devra être préservée.
Objectif général 7 : Intégrer et réduire les conséquences des risques industriels, historiques et actuels	***Objectif Associé 14 : Investiguer et agir contre les dysfonctionnements hydrauliques provoqués par les affaissements miniers***	Non concerné
	Objectif Associé 5 : Réduire les risques de transmission des pollutions historiques, accidentelles et industrielles aux masses d'eau	Non concerné
Objectif général 8 : Comprendre les	***Objectif Général 7 : Comprendre les phénomènes***	Non concerné

phénomènes de sursédimentation, agir à la source et faciliter la valorisation des sédiments	***de sursédimentation, agir à la source et faciliter la valorisation des sédiments***	
Orientation 4 : Valoriser la présence de l'eau sur le territoire en développant ses usages économiques, sportifs et de loisirs		
Objectif général 9 : Développer le potentiel du transport fluvial sur le territoire, notamment dans la perspective du canal Seine-Nord Europe	***Objectif Associé 15 : Dynamiser le recours au fret fluvial sur le bassin versant***	Non concerné
	Objectif Associé 16 : Développer la plaisance et le transport fluvial des personnes	Non concerné
Objectif général 10 : Développer les activités ludiques et sportives sur un territoire d'eau	***Objectif Associé 17 : Favoriser la constitution d'un réseau de circulation terrestre continu autour de la voie d'eau***	Non concerné
	Objectif Associé 18 : Développer et concilier les activités ludiques et sportives sur l'eau	Non concerné

IV. Le SRCE et la Trame Verte et Bleue

À la suite de la loi de programmation du 3 août 2009, dite « loi Grenelle 1 » qui fixe l'objectif de constituer d'ici 2012, une trame verte et bleue nationale, la loi du 12 juillet 2010, portant engagement national pour l'environnement dite « loi Grenelle 2 », précise ce projet au travers un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

Elle dispose que dans chaque région, un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) doit être élaboré conjointement par l'Etat et le Conseil Régional. Elle prévoit par ailleurs l'élaboration d'orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques, qui doivent être prises en compte par les SRCE pour assurer une cohérence nationale à la trame verte et bleue.

Le SRCE fixe les objectifs (des milieux en bon état formant des continuités écologiques) et confie à la personne publique le soin de déterminer les moyens appropriés.

Pour cette raison, on ne trouvera pas dans le schéma d'informations fournies à l'échelle cadastrale qui imposeraient une décision de classement dans un PLU, par exemple.

En Nord-Pas de Calais, le schéma régional de cohérence écologique (SRCE) a pris le nom de schéma régional de cohérence écologique – trame verte et bleue (SRCE-TVB), pour marquer la continuité avec un schéma régional trame verte et bleue (SR-TVB) préexistant à l'obligation réglementaire d'établir dans chaque région un SRCE.

Dans la région, le bon état écologique n'est à ce jour atteint pour aucune des continuités écologiques identifiées. L'enjeu majeur de ce SRCE-TVB, outre de préserver les continuités, est clairement de les remettre en bon état.

Afin de guider les territoires dans la mise en œuvre de la trame verte et bleue, un **plan d'action** a été réalisé. Il précise **les actions prioritaires** pour chaque milieu et à l'échelle des écopaysages.

Pour chaque écopaysage, des **listes d'opérations** susceptibles d'impacts positifs sur les continuités écologiques et des listes d'opérations susceptibles d'atteintes ou d'impacts très négatifs sur les continuités écologiques sont également réalisées.

La déclinaison par écopaysage permet aux acteurs de chaque territoire concerné de s'approprier non seulement les objectifs, mais aussi les opérations prioritaires susceptibles d'impacts positifs sur les continuités écologiques ainsi que celles susceptibles d'atteintes ou d'impacts très négatifs.

Le tribunal administratif de Lille dans un jugement du 26 janvier 2017 a conclu à l'annulation de la délibération du 4 juillet 2014 du Conseil Régional du Nord Pas de Calais approuvant le SRCE TVB. Néanmoins, il reste intéressant à prendre en compte à titre informatif.

La commune de Bénifontaine abrite divers espaces naturels recensés par le SRCE. On recense également des espaces de cœur de nature et des espaces naturels relais recensés par la Trame Verte et Bleue.

Ces derniers recensent, au sein du secteur d'étude :

- **Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) :**
  - Des espaces à renaturer de type bandes boisés et zones humides
  - Un réservoir de type zone humide

La présente procédure vise à étendre la surface des zones urbaines aux fonds de jardin, concernés par les réservoirs et espaces à renaturer de type zone humide.

Au total, au sein des zones de projet, il est possible d'observer que :

- 0,17 ha sont concernés par un réservoir de type Zone humide
- 0,41 ha par des espaces à renaturer de type zone humide.

Source : Cartographie Urbycom, SRCE

- **Trame Verte et Bleue (TVB):**
  - Espaces Naturels relais
  - Un cœur de Nature

Ces éléments seront impactés par les projets. En effet, certaines zones de projet se trouvent au sein des éléments recensés par la Trame Verte et Bleue.

Au total, 0,17 ha de cœur de nature sont touchés par les zones de projet ainsi que 0,20 ha pour les espaces naturels relais.

Source : Cartographie Urbycom, Trame Verte et Bleue

V. Le SRADDET

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET) est un schéma régional institué par la loi NOTRe du 7 août 2015.
Le SRADDET des Hauts de France présente des règles générales et fixe les objectifs de moyen et long terme sur le territoire en matière :

- D'équilibre et d'égalité des territoires
- De désenclavement des territoires ruraux
- D'habitat
- De gestion économe de l'espace
- D'intermodalité et de développement des transports / d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional (marchandises)
- D'intermodalité et de développement des transports / d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional (voyageurs)
- De maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique et contre la pollution de l'air
- De protection et de restauration de la biodiversité
- De prévention et de gestion des déchets.

Le SRADDET des Hauts-de-France a été arrêté par le préfet de région le 4 août 2020 et se substitue au SRCAE de la région.

Le tableau suivant reprend les objectifs du SRADDET des Hauts-de-France.

Objectifs		Compatibilité du PLU
Soutenir les excellences régionales	1- Favoriser la diversification économique des territoires en articulation avec les écosystèmes territoriaux (EET)	Le PLU n'est pas directement concerné
	2- Déployer l'économie circulaire (EET, CAE, PRPGD)	Le PLU n'est pas directement concerné
	3- Conforter les pôles d'enseignement supérieur, de recherche et d'innovation et développer leur accessibilité (EET)	Le PLU n'est pas directement concerné
	4- Soutenir le développement et la transformation des filières professionnelles de l'habitat (LGT)	Le PLU n'est pas directement concerné
Affirmer un positionnement de hub logistique	5- Augmenter la part modale du fluvial et du ferroviaire dans le transport de marchandises (CAE- TIM)	Le PLU n'est pas directement concerné
	6- Optimiser l'implantation des activités logistiques (TIM-GEE)	Le PLU n'est pas directement concerné
	7- Favoriser des formes de logistique urbaine et de desserte du dernier km plus efficaces (CAE)	Le PLU n'est pas directement concerné

Faire du Canal Seine-Nord Europe un vecteur de développement économique, industriel et un support d'aménités	8- Faire du CSNE un maillon structurant du Hub logistique Hauts-de-France en veillant notamment à la complémentarité et la mise en réseau des sites et infrastructures (TIM)	Le PLU n'est pas directement concerné
	9- Optimiser l'usage de la voie d'eau par une mobilisation des terrains nécessaires au développement économique, touristique et récréatif du Canal (TIM-CAE)	Le PLU n'est pas directement concerné
	10- Tirer parti de la voie d'eau comme ossature des mobilités alternatives et des loisirs, notamment en facilitant l'accès aux berges et aux quais (CAE)	Le PLU n'est pas directement concerné
	11- Garantir un cadre de vie de qualité et un maintien de la biodiversité aux abords du Canal (BIO)	Le PLU n'est pas directement concerné
Assurer un développement équilibré et durable du littoral	12- Assurer des conditions d'un accueil respectueux des équilibres sociaux, économiques et environnementaux sur le littoral (GEE-EET)	Le PLU n'est pas directement concerné
	13- Valoriser les portes d'entrées en réduisant l'impact environnemental des flux (TIVM-BIO-EET)	Le PLU n'est pas directement concerné
	14- Encourager la gestion intégrée du trait de côte (GEE-BIO)	Le PLU n'est pas directement concerné
Garantir un système de transport fiable et attractif	15- Proposer des conditions de déplacements soutenables (en transports en commun et sur le réseau routier) (TIV-CAE)	Les zones de projet sont directement reliées au réseau routier et de transports en commun de la commune.
	16- Améliorer l'accessibilité à la métropole lilloise (TIV)	Le PLU n'est pas directement concerné
	17- Faciliter les échanges avec l'Ile-de-France, en particulier grâce à la liaison Roissy-Picardie (TIV)	Le PLU n'est pas directement concerné
	18- Encourager des solutions de mobilité pour tous les publics et les territoires les plus vulnérables (TIV-EET-DTRx)	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.

	19- Développer les pôles d'échanges multimodaux (TIVM)	Le PLU n'est pas directement concerné
	20- Tendre vers un système intégré de transport à l'échelle des Hauts de France (TIV)	Le PLU n'est pas directement concerné
	21- Favoriser le développement des pratiques alternatives et complémentaires à la voiture individuelle (CAE)	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
Favoriser un aménagement équilibré des territoires	22- Rééquilibrer l'offre commerciale en faveur des centres villes et des centres bourgs (GEE)	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	23- Produire du logement à la hauteur des besoins et en cohérence avec l'ossature régionale (LGT)	Les orientations du PLH seront respectées.
	24- Réduire la consommation des surfaces agricoles, naturelles et forestières (GEE-CAE)	La présente procédure aura un impact minimal sur les terres agricoles.
	25- Privilégier le renouvellement urbain à l'extension urbaine (GEE-CAE)	La commune prévoit la densification de son tissu urbain (urbanisation des dents creuses, second rang).
	26- Développer des modes d'aménagement innovants et prenant en compte les enjeux de biodiversité et de transition énergétique (GEE-BIO)	Des études complémentaires pourront être réalisées afin de prendre en compte au mieux les risques. Par ailleurs, les nouvelles constructions devront se conformer aux réglementations thermiques et acoustiques en vigueur.
	27- Améliorer l'accessibilité des services au public - une articulation du SRADDET et des SDAASP (EET-DTRx)	Le PLU n'est pas directement concerné
	28- Soutenir l'accès au logement (LGT)	Le territoire soutient une offre diversifiée de logements dans un objectif d'amélioration du parcours résidentiel dans la commune. Notons que la présente procédure vise en partie à étendre le béguinage au sein de la commune.

	29- Développer les stratégies numériques dans les territoires (EET)	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	30- Développer de nouvelles formes de travail grâce à un écosystème numérique, en particulier dans les territoires peu denses et isolés (EET-DTRx)	Le PLU n'est pas directement concerné
Encourager la sobriété et organiser les transitions	31- Réduire les consommations d'énergies et les émissions de gaz à effet de serre (CAE)	Les nouvelles constructions devront répondre aux réglementations thermiques en vigueur. De plus, les zones d'extension choisies se situent à proximité des axes de déplacement et des services. Cela permettra de limiter les déplacements automobiles des habitants, source de gaz à effet de serre.
	32- Améliorer la qualité de l'air en lien avec les enjeux de santé publique et de qualité de vie (CAE)	Les nouvelles constructions devront répondre aux réglementations thermiques en vigueur. De plus, les zones d'extension choisies se situent à proximité des axes de déplacement et des services. Cela permettra de limiter les déplacements automobiles des habitants, source de gaz à effet de serre. Les modes actifs et modes alternatifs à la voiture seront encouragés par la commune.
	33- Développer l'autonomie énergétique des territoires et des entreprises (CAE)	Le PLU n'est pas directement concerné
	34- Expérimenter et développer des modes de production bas carbone (CAE)	Le PLU n'est pas directement concerné
	35- Réhabiliter thermiquement le bâti tertiaire et résidentiel (CAE-LGT)	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	36- Encourager l'usage de véhicules moins émetteurs de gaz à effet de serre et de polluants, dont électriques et/ou gaz (CAE)	Le territoire encourage l'utilisation des modes actifs, des transports en commun et des modes alternatifs à la voiture individuelle.
	37- Maintenir et restaurer les services systémiques fournis	Les services écosystémiques seront maintenus dans la

	par les sols notamment en termes de piège à carbone (CAE)	mesure du possible. Des pertes seront cependant à observer au sein des zones de projet.
	38- Adapter les territoires au changement climatique (CAE)	Le PLU n'est pas directement concerné
	39- Réduire nos déchets à la source, transformer nos modes de consommation, inciter au tri et au recyclage (PRPGD)	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	40- Collecter, valoriser, éliminer les déchets (PRPGD)	Le PLU n'est pas directement concerné
Valoriser les cadres de vie et la nature régionale	41- Garantir des paysages et un cadre de vie de qualité et œuvrer à la reconquête des chemins ruraux (BIO)	Les chemins sont préservés au sein du plan de zonage.
	42- Valoriser les ressources remarquables du territoire et l'accueil de nouvelles activités dans les espaces ruraux peu denses et isolés (EET-BIO)	Le PLU n'est pas directement concerné
	43- Maintenir et développer les services rendus par la biodiversité (BIO)	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
	44- Objectifs par sous-trames (forestières, milieux ouverts, des cours d'eau, des zones humides, littoral) (BIO)	Les zones de projet évitent autant que possible ces trames.

VI. Le PGRI Artois-Picardie

La commune de Bénifontaine est concernée par le Plan de Gestion des Risques d'Inondation 2022-2027 du bassin Artois Picardie.

Le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est un outil de cadrage à l'échelle du bassin, instauré par la directive inondation pour réduire les conséquences négatives des inondations.

Le PGRI Artois-Picardie, dont la révision a été menée en parallèle de la révision du SDAGE, définit la vision stratégique des priorités d'actions en matière de prévention des inondations, à l'échelle du bassin Artois-Picardie pour les 6 années à venir (2022-2027). Les documents d'urbanisme doivent être rendus compatibles avec le PGRI.

Le PGRI Artois Picardie définit à l'échelle du bassin les objectifs de gestion des risques d'inondation, eux-mêmes déclinés des priorités d'action définies par l'État et les parties prenantes dans la stratégie nationale (SNGRI).

Les objectifs du PGRI 2022- 2027 (approuvé le 18 mars 2022) sont les suivants :

- Objectif 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations ;
- Objectif 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements, en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques ;
- Objectif 3 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs ;
- Objectif 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Objectif 5 : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires.

Le PGRI fixe plusieurs objectifs de gestion des inondations pour le bassin et des dispositions associées.

Objectif 1 : Aménager durablement les territoires et réduire la vulnérabilité des enjeux exposés aux inondations	
Orientation 1 : Renforcer la prise en compte du risque inondation dans l'aménagement du territoire	Les risques d'inondation sont pris en compte dans l'élaboration des projets. Les risques liés aux inondations sont également précisés dans les zones concernées au sein du règlement.
Orientation 2 : Développer les actions de réduction de la vulnérabilité par l'incitation, l'appui technique et l'aide au financement, pour une meilleure résilience des territoires exposés	Non concerné.

Objectif 2 : Favoriser le ralentissement des écoulements en cohérence avec la préservation des milieux aquatiques	
Orientation 3 : Préserver et restaurer les espaces naturels qui favorisent le ralentissement des écoulements.	La gestion des eaux pluviales se fera à la parcelle dans la mesure du possible conformément au règlement écrit du PLU communal.
Orientation 4 : Renforcer la cohérence entre les politiques de gestion du trait de côte et défense contre la submersion marine	Non concerné
Orientation 5 : Limiter le ruissellement en zones urbaines et en zones rurales pour réduire les risques d'inondation, d'érosion des sols et de coulées de boues	Des aménagements hydrauliques pourront être réalisés au sein des projets afin de garantir les continuités hydrauliques. Les aménagements de haies pourront également permettre la limitation de ce risque.
Orientation 6 : Evaluer toutes les démarches de maîtrise de l'aléa à la lumière des risques pour les vies humaines et des critères économiques et environnementaux	Non concerné
Objectif 3 : Améliorer la connaissance des risques d'inondation et le partage de l'information, pour éclairer les décisions et responsabiliser les acteurs	
Orientation 7 : Améliorer et partager la connaissance de l'ensemble des phénomènes d'inondation touchant le bassin Artois-Picardie, en intégrant les conséquences du changement climatique	Non concerné
Orientation 8 : Renforcer la connaissance des enjeux en zone inondable et des dommages auxquels ils sont exposés, comme support d'aide à la décision pour réduire la vulnérabilité des territoires et renforcer la gestion de crise	Les risques d'inondations sont précisés dans le règlement. Des études et dispositions supplémentaires pourront être mises en place en cas de suspicion de risque important.
Orientation 9 : Capitaliser les informations suite aux inondations	Non concerné
Orientation 10 : Développer la culture du risque par des interventions diversifiées et adaptées aux territoires, pour responsabiliser les acteurs	Non concerné

et améliorer collectivement la sécurité face aux inondations	
Objectif 4 : Se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale des territoires sinistrés	
Orientation 11 : Renforcer les outils de prévision et de surveillance pour mieux anticiper la crise	Non concerné
Orientation 12 : Développer et renforcer les outils d'alerte et de gestion de crise, pour limiter les conséquences des inondations sur les personnes, les biens et la continuité des services et des activités	L'objet de la procédure n'œuvre pas pour cet objectif.
Orientation 13 : Concevoir au plus tôt l'après-crise pour faciliter et accélérer la phase de réparation	Non concerné
Objectif 5 : Mettre en place une gouvernance des risques d'inondation instaurant une solidarité entre les territoires	
Non concerné	

Indicateurs de suivi

Un indicateur est une donnée quantitative qui permet de caractériser une situation évolutive (par exemple, l'état des milieux), une action ou les conséquences d'une action, de façon à les évaluer et à les comparer à leur état à différentes dates. Dans le domaine de l'évaluation environnementale des documents d'urbanisme, le recours à des indicateurs est très utile pour mesurer d'une part l'état initial de l'environnement, d'autre part, par les transformations impliquées par les dispositions du document, et enfin le résultat de mise en œuvre de celui-ci au terme d'une durée déterminée.

Grandes thématiques	Sous thématiques	Indicateurs/ Méthodes	Etat initial de l'environnement	Objectifs de résultats	Mesures correctives
Milieux physiques et ressources naturelles	☞ Consommation d'espaces agricoles et naturels	Surface urbanisée et surface agricole. *Source : RPG, ARCH*	Consommation de terres agricoles : 0,33 ha	Modérer la consommation de l'espace et lutter contre l'étalement l'urbain en utilisant au mieux les potentialités existantes à l'intérieur même du tissu urbanisé et en densifiant.	La transition entre les espaces agricoles et urbains devra faire l'objet d'une attention particulière
	☞ Qualités des sols, réseau hydrographique et zones humides	Linéaires de cours d'eau *Source : commune* Surface des zones humides *Source : SAGE, SDAGE*	Aucune opération modifiant la topographie de manière importante n'est prévue. Les projets évitent au maximum l'impact sur les ZH et ZDH.	Continuer de mener des projets qui ne modifient pas fortement la topographie pour ne pas impacter davantage l'écoulement des eaux. -> Maintenir à 0 le nombre d'opération modifiant la topographie. Maintenir les fossés et cours d'eau en ne les comblant pas (identifiés règlementairement sur le plan de zonage et le règlement). Limiter autant que possible la destruction d'une zone humide.	Si des projets modifiant la topographie ou impactant les cours d'eau / fossés sont menés, prévoir la mise en place des aménagements hydrauliques permettant de gérer l'écoulement des eaux pluviales. Des études de définition de zones humides devront être réalisées en cas de suspicion au sein des zones de projet.
	☞ Ressource en eau potable (quantité et qualité)	Qualité des cours d'eau et de la masse d'eau souterraine. *Source : DREAL, SAGE, SDAGE*	Etat écologique et état chimique des masses d'eau selon le SAGE et le SDAGE.	Atteindre le bon état chimique d'ici 2039. Privilégier la gestion des eaux pluviales à la parcelle si le sol permet l'infiltration.	Les projets intégreront la gestion des eaux pluviales à la parcelle comme prévu dans le règlement du PLU.

	☞ Entités naturelles et continuités écologiques	Surfaces naturelles identifiées/protégées règlementairement. Nombre d'obstacles aux continuités écologiques (construction de route, construction d'écluse…) *Source : méthodologie de type SRCE - TVB*	Le tissu urbain et les voiries sont considérés comme des obstacles à la continuité écologique. 2 ZNIEFF identifiées au sein du territoire. Aucune Natura 2000 n'est recensée le territoire communal. Des espaces naturels relais et des cœurs de nature recensés par la Trame Verte et Bleue. Des espaces à renaturer de type zone humide et bande boisée, et un réservoir de type zone humide sont recensés par le SRCE au sein de la commune.	Maintenir voire créer des structures relais en intégrant par exemple des haies au sein des projets …	Si les projets prévoyaient d'intégrer des haies et que cela n'a pas été fait, prévoir de les créer ultérieurement. Si la continuité d'un corridor écologique a été coupée, prévoir de la recréer au travers des aménagements paysagers comme la plantation d'alignements d'arbres et/ou de haie.
Cadre de vie, paysage et patrimoine	☞ Paysage naturel et de campagne	Linéaire de haies, d'éléments arbustifs et prairies permanentes.	Présences de prairies permanentes Les linéaires d'arbres et de haies sont identifiés et protégés au sein du plan de zonage.	Préserver les prairies permanentes dans la mesure du possible.	Si les projets prévoyaient d'intégrer des haies et que cela n'a pas été fait, prévoir de les créer ultérieurement.

	☞ Patrimoine urbain et historique	Nombre de monuments remarquables et inscrits. *Source : culture.gouv* Surface zone bénéficiant d'une protection patrimoniale. *Source : culture.gouv ou DREAL*	Des éléments de patrimoine remarquables sont également identifiés au sein de la commune.	Conserver le patrimoine urbain et historique. Limiter les covisibilités.	/
	☞ Accès à la nature, espaces vert	Nombre d'espaces verts et d'opération de végétalisation. *Source : communale*	Nombreux espaces verts et linéaires d'arbres et de haies recensés.	Encourager la création d'espaces verts et d'opération de végétalisation et en continuer de protéger les espaces verts.	Si les projets prévoyaient d'intégrer des espaces verts et que cela n'a pas été fait, prévoir de les créer ultérieurement.
Risques, nuisances et pollutions	☞ Risques naturels	Nombre de catastrophes naturelles prononcées. *Source : communale et préfecture* Compatibilité du PLU avec les cartographies de risque. *Source : Préfecture et DREAL (ZIC et remontées de nappes)*	Nombreux arrêtés de catastrophe naturelle sont signalés sur le territoire depuis les années 1990.	Continuer de prendre en compte les risques naturels en adaptant les constructions ou en créant des zones de tamponnement des eaux pluviales.	Des aménagements hydrauliques seront aménagés en amont des projets si un risque inondation est observé. Les projets pourront faire l'objet d'études complémentaires.
	☞ Risques technologiques	Nombre d'entreprises à risque. *Source : Géorisques* Nombre de sites pollués existants	2 sites CASIAS 1 sites ICPE	Identifier les sites et sols pollués pour mieux prendre compte la pollution des sols et donc leur réhabilitation.	Des mesures de dépollution seront à prévoir en cas de détection de pollution des sols.

		Sources : Géorisques Nombre d'anciens sites industriels dépollués. *Sources : Géorisques*			
	☞ Nuisances	*Sources : Départementale*	Les zones de projet en sont pas concernées par ces nuisances.	Encourageant les modes de déplacements alternatifs pour limiter le trafic automobile.	Les constructions seront adaptées acoustiquement en cas de détection de nuisance sonore notamment due au trafic routier (selon les normes en vigueur).
Forme urbaine et stratégie climatique	☞ Forme urbaine	Evolution de la densité dans le tissu urbain. *Source : Communale* Respect objectif chiffré du SCOT. *Sources : Communale et intercommunale*	Le tissu urbain est concentré. Les zones en extension sont limitées.	Densifier le tissu urbain en défendant un choix d'urbanisme responsable	/
	☞ Bioclimatisme et performances énergétiques	Compatibilité avec les objectifs du SRADDET et du PCAET. *Source : Dossier d'évaluation environnementale*	Les constructions doivent respecter la réglementation thermique en vigueur.	Encourager les projets intégrant des obligations d'efficacité énergétique.	/
	☞ Développement des énergies renouvelables	Nombre d'installation d'énergie renouvelable. *Source : Communale*	/	Encourager la production d'énergie renouvelable.	/
	☞ Déplacements	Desserte en transport en commun	Des linéaires de chemins sont protégés au titre du règlement et du plan de zonage.	Favoriser le développement de l'urbanisation dans les zones desservies par les transports en	Si les projets prévoyaient l'aménagement de liaisons douces et que cela n'a pas été

	doux et qualité de l'air	Linéaire de cheminement doux. *Source : Communale* Indice ATMO de la qualité de l'air *Source : Indice ATMO*	Indice ATMO : pas d'épisode de pollution majeur.	commun et adapter ces services. Améliorer la qualité de l'air en réduisant les déplacements ou en maintenant voire en plantant des espaces végétalisés.	fait, prévoir leur création ultérieurement.
Urbanisme, réseaux et équipement	☞ Approvisionnement en eau potable	Localisation des captages en eau potable et des aires d'alimentation des captages	La commune ne dispose pas de captage d'eau potable et est située au sein d'une aire d'alimentation des captages (AAC de Salomé).	Suivre la consommation d'eau, étant donné que la question de la disponibilité et de la consommation d'eau est de plus en plus prégnante, pour établir une consommation par habitant et éventuellement détecter de potentielles pertes d'eau.	Sensibiliser les habitants et les entreprises quant à leur consommation d'eau. Les économies d'eau seront également incitées.
	☞ Collecte et traitement des eaux usées	Charge maximale en entrée de la STEP en EH. Capacité résiduelle de la STEP.	Commune raccordée à la station de Wingles. Cette dernière est conforme en équipement et en performance.	Suivre dans quelles mesures les rejets des particuliers sont traités collectivement.	Les nouvelles constructions devront être raccordées au réseau d'assainissement collectif.

	☞ Gestion des déchets	Source communale	L'intercommunalité et la commune de Bénifontaine encourage le tri des déchets ainsi que les diminutions de déchets des ménages.	Limiter la quantité de déchets et favoriser les traitements de déchets les plus favorables à l'environnement.	Sensibiliser les habitants et les entreprises quant à la gestion des déchets.