

# HAUTS-DE- FRANCE

## Territoire bio-inspiré

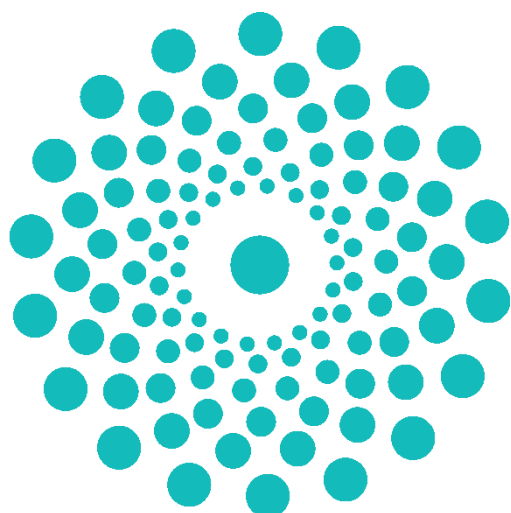
2023

---



Projet co-financé dans le cadre du FRATRI par :





Projet co-financé par  
la Région Hauts-de-France et l'ADEME dans le cadre du FRATRI

Projet porté par  
**Ceebios**

En partenariat avec  
VertigoLab, Territory Lab, l'Institut des Futurs Souhaitables, la Scop  
novaSens, , Amelios, Euramaterials et Newcorp Conseil

# Sommaire

<b>INTRODUCTION .....</b>	<b>5</b>
A l'origine.....	5
Notre intention .....	5
<b>CADRAGE DU "TERRITOIRE BIO-INSPIRE" .....</b>	<b>9</b>
Les fondamentaux du concept .....	9
La "Rosace des principes inspirés du vivant" comme grille d'indicateurs .....	12
<b>ELEMENTS METHODOLOGIQUES DE L'ETUDE EXPLORATOIRE .....</b>	<b>15</b>
Le processus co-construit.....	15
Les éléments de méthodes et outils.....	17
L'équipe de l'action "Territoire Bio-inspiré".....	20
<b>ELEMENTS D'ANALYSE POUR CARACTERISER LES BIOREGIONS DES HAUTS-DE-FRANCE .....</b>	<b>21</b>
Caractéristiques socio-écologiques .....	21
Les services écosystémiques et leur intégrité .....	38
Exemples d'orientations issues de la "Rosace des principes inspirés du vivant" .....	43
<b>ATLAS CARTOGRAPHIQUE .....</b>	<b>48</b>
Comment les données peuvent-elles produire des récits cartographiques bio-inspirés et faire émerger une nouvelle relation au vivant ? .....	48
Rappel de l'intention du récit cartographique.....	51
Modalité du travail et structuration du contenu .....	54
Matrices essentielles .....	55
Organisation de notre communauté humaine.....	58

<b>Notre relation au vivant autre qu’Humain, à travers la notion de nature.....</b>	<b>60</b>
<b>Susciter un autre imaginaire, des territoires autres qu’Humains .....</b>	<b>65</b>
<b>DES TERRITOIRES PILOTES .....</b>	<b>67</b>
<b>Le Parc Bleu de l’Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai.....</b>	<b>68</b>
<b>Etude cartographique de potentiels territoires pilotes.....</b>	<b>72</b>

# Introduction

## A l'origine

Ceebios, qui porte le projet Bloom, a souhaité donner un espace aux travaux de la recherche-action-transmission Territory Lab, initialement co-portée par l'Institut des Futurs souhaitables et la Scoop novaSens.

Cette recherche-action a pris naissance dans la vallée de la Drôme autour de son projet de transition écologique et sociale Biovallée. Son objectif initial était de capitaliser les savoirs acquis par ce territoire école et son projet pionnier pour les transmettre à d'autres territoires et les aider à répondre aux enjeux écologiques et sociaux liés aux transitions et plus spécifiquement aux impacts du réchauffement climatique.

Elle structure son action autour de la bio-inspiration territoriale, soit une approche qui relie ancrage territorial, bio-inspiration et dynamiques collaboratives avec pour ADN de recherche la question suivante : Comment l'inspiration du vivant peut-il faire émerger des territoires, des projets de transitions territoriales et organisationnels régénératifs ?

Le Territory Lab est une co-construction de communs immatériels sur la transformation écologique et sociale des territoires. Elle est réalisée par un collectif dit chercheur pluridisciplinaire composé d'écologues, d'urbanistes, de philosophes, de facilitateurs, d'agriculteurs, de chercheurs mais aussi d'organisations ayant des savoirs sur la bio-inspiration territoriale ou souhaitant l'expérimenter sur leur territoire.

Ce sont les données de près de 4 années de recherche-action que nous avons pu appliquer à cette action.

## Notre intention

L'action « Territoire bio-inspiré » cherche à proposer une voie nouvelle dans le développement des territoires qui puisse répondre aux défis des transitions que vit notre société et qui s'accélèrent avec le réchauffement climatique.

Une voie qui se centre sur notre relation au vivant et sur le ménagement de la santé territoriale commune qui intègre les trois niveaux de santé suivants : celui des écosystèmes, celui des systèmes sociaux et celui des individus humains et autres qu'humains.

La notion de santé commune que nous utilisons est issue des travaux de l'Institut Michel Serre de l'Ecole Normal Supérieure de Lyon.

Ce nouveau centrage implique de réinventer l'action territoriale et pour ce faire :

- D'identifier de nouvelles échelles de projets de transition qui prennent en compte le vivant dans toute sa globalité
- De tenter une évolution de notre posture d'expert pour favoriser des approches pluridisciplinaires et des coopérations territoriales pluri-acteurs
- De créer de nouveaux éléments de méthodes avec leurs outils associés pour faire émerger des solutions nouvelles

Pour ce faire, l'approche de la bio-inspiration territoriale développée dans l'action « Territoire bio-inspiré », s'appuie sur le récit suivant :

1. La société humaine est confrontée à des enjeux comme elle n'en n'a jamais eu à affronter car ils remettent en question l'habitabilité de son monde et la force à anticiper pour s'adapter. Elle doit faire évoluer sa manière d'habiter la planète et ce, en égard avec les autres formes de vie qui lui rendent des services qui lui sont vitaux.
2. Cette adaptation l'invite à agir autrement, à oser un nouveau paradigme qui ne met plus l'humanité au centre mais bien le vivant dans toute sa globalité. Vivant dont l'espèce humaine fait partie.
3. C'est un véritable changement de paradigme auquel nous sommes confrontés et son appropriation pour agir requiert d'une véritable ingénierie culturelle de transformation.
4. Le vivant va au-delà des frontières administratives. Le maillage administratif est au service de l'organisation des humains, il ne permet pas aujourd'hui de co-construire des projets autour de milieux de vie qui intègrent pleinement la biodiversité.
5. Il est donc important de croiser milieu de vie (géographie et biodiversité) et bassin de vie (lieu de vie de notre communauté humaine).
6. Il s'agit de faire émerger de nouvelles échelles d'action-projet de transition au service des enjeux du réchauffement climatique. L'approche des biorégions qui propose d'agir en partie depuis les bassins versants et donc de l'eau des rivières, est une opportunité. D'autant qu'elle permet d'intégrer les enjeux de sécheresse qui sont devenus alarmants depuis 2022.
7. Cette nouvelle échelle invite à de nouvelles coopérations entre territoires administratifs au service de la santé de nos territoires.
8. Comment le vivant qui s'exprime depuis 3,8 milliards d'années peut-il nous guider, nous inspirer dans le design de ces projets et leur concrétisation opérationnelle ?

Pour conclure, notre objectif pour cette action « Territoire bio-inspiré » est bien d'ouvrir un espace exploratoire et prospectif au service de la transformation des territoires.



Comment s'inspirer des principes du vivant, pour repenser les stratégies de transition écologique et sociale à l'échelle du territoire ?

## Une action partenariale

Le projet Bloom dans les Hauts-de-France autour du biomimétisme appliqué aux territoires fut une opportunité, pour certains des acteurs du réseau du Ceebios, pour proposer des sujets nouveaux et exploratoires.

En effet, le champ du biomimétisme et de la bio-inspiration appliqués aux territoires est singulier et innovant car il fait appel, entre autres, au biomimétisme dit de système. Autrement dit, comment le vivant peut-il nous inspirer par ses formes d'organisation, ses solutions systémiques et les grandes règles qui semblent lui permettre de se développer. Il représente un potentiel d'innovation sociétal et se structure aujourd'hui sur de la recherche & développement ainsi que sur des dynamiques d'études exploratoires et de recherche-action.

Bloom nous offre un terrain et un cadre pour tester une approche territoriale nouvelle.

Chacun des partenaires s'est ainsi engagé en investissant du temps à coût salarial réel pour contribuer à cette exploration.

## Une trajectoire et une posture exploratoire sur presque 2 années

Ce modèle partenarial est intéressant pour explorer mais insuffisant en termes de ressources pour approfondir. Cette étude, par son cadre exploratoire et la fragilité de ses ressources (humaines et financières), n'a rien de scientifique et est sans aucun doute incomplète. A l'échelle de la Région, cette approche demanderait une étude systémique qui exigerait elle-même plus de moyens et de temps pour aboutir à des données qualitatives.

D'un autre côté, la notion de bio-inspiration territoriale étant nouvelle, il nous a fallu du temps de dialogue avec les acteurs de l'action pour leur permettre de comprendre et de s'approprier notre proposition. Il y a eu une première étape d'acculturation à ce changement de perspective de développement territorial.

L'action s'est échelonnée sur près de deux années de travail. Ne souhaitant pas effectuer un travail uniquement conceptuel mais bien créer un processus exploratoire opérationnel, il nous a fallu identifier des acteurs et construire une relation de confiance avec eux. C'est la chance que nous avons eue avec l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai qui nous a permis d'appliquer nos résultats de recherche-action à son projet de Parc Bleu.

L'action a donc porté sur :

- Une analyse globale de la notion de territoire bio-inspiré, appliquée à la région Hauts-de-France
- Une étude exploratoire plus appliquée sur un territoire et son projet de transition : l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai sur son projet de Parc Bleu



Si les résultats globaux de l'action restent donc partiels et pour partie, purement conceptuels, nous avons essayé de montrer le potentiel de cette approche de « Territoire Bio-inspiré ». Pour ce faire, nous avons utilisé des données, informations et outils existants que nous utilisons avec et au service de cette intention territoriale nouvelle.

Notre travail a porté sur de la collecte d'informations par des rencontres, des études documentaires et de données SIG.

La suite consisterait à étayer l'approche par une analyse fine des données et des expérimentations territoriales.

## Comment se structure ce document de synthèse ?

Tout d'abord, il s'agit de proposer un cadrage de la notion de « Territoire Bio-inspiré » en proposant des éléments de définitions et des indicateurs.

En deuxième partie, nous présentons les éléments de méthode de l'action ainsi que ceux testés et utilisés avec le projet du Parc Bleu de l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai.

La troisième partie, nommée « Éléments d'analyse pour caractériser les biorégions des Hauts-de-France », a été réalisée par l'écologue et biomiméticien Tarik Chekchak qui propose un début d'approche d'identification d'échelles bio-régionales à l'échelle de la Région. Il s'agit d'une introduction à une analyse socio-écologique réalisée d'après des documents disponibles sur internet.

La quatrième partie est une exploration tout à fait unique.

Il s'agit d'un atlas cartographique construit autour d'un récit dont les objectifs sont de :

- Révéler la complexité systémique d'une région
- Tenter, à travers la cartographie, de raconter notre relation au vivant dans cette région

Cet atlas réalisé par Anne Gaillard, urbaniste et paysagiste et Thomas Maguin, géomaticien et cartographe, propose une approche plus sensible des données SIG et amène à faire ressortir de potentielles échelles bio-régionales locales et donc plus opérationnelles.

La cinquième partie propose de donner de la perspective. Elle n'est pas exhaustive mais montre comment l'approche de « Territoire bio-inspiré » pourrait ouvrir à de nouvelles coopérations territoriales au service des enjeux de transition.

La richesse des contenus présentés ainsi que leur côté introductif, en cours de création, et exploratoire invite à un dialogue explicatif que nous serions intéressés de réaliser auprès de la Région et de l'Ademe.



# Cadrage du “Territoire Bio-inspiré”

## Les fondamentaux du concept

### La bio-inspiration territoriale, de quoi parle-t-on ?

La bio-inspiration territoriale est à la fois une philosophie et une méthodologie, qui s’inspire des écosystèmes naturels pour repenser nos modèles organisationnels et nos stratégies de conception, à l’échelle de la ville et des territoires.

Elle articule plusieurs dimensions : les relations culturelles inter-humains, la connaissance scientifique, la conception de nos milieux de vie et l’approche biorégionale.



Comment un territoire peut-il s’inspirer du vivant pour réussir sa transition et tendre vers des futurs souhaitables ?

Ceebios, dans le cadre de la recherche-action-transmission Territory Lab, propose dans le projet BLOOM une étude exploratoire sur la notion de territoire bio-inspiré préfigurant une nouvelle ingénierie culturelle de transformation écologique et sociale des territoires qui articule deux niveaux :

- **Une Ingénierie sociétale de “MÉNAGEMENT” des territoires**, qui permette :
  - De restaurer le lien culture – nature
  - De créer des gouvernances de projet inclusives et contributives
  - De soutenir la création d’organisations locales de facilitation territoriale
- **Une ingénierie de conception d’AMÉNAGEMENT RÉGÉNÉRATIF”**  
Une approche opérationnelle de référentiel pour la conception d’infrastructures et d’aménagements qui soutiennent des stratégies régénératives.

Il s’agit de proposer un cadre d’émergence et une échelle pertinente de projets territoriaux de transition. Une échelle de projets transverses basés sur une nouvelle relation au vivant et des alliances de coopérations dynamiques pour :

- Des réponses opérationnelles d’adaptation aux crises (changement climatique, biodiversité, etc.)
- Un dialogue territorial multi-acteurs qui soit constructif et qui permette des arbitrages.
- Une culture des égards envers les autres qu’humains.
- La régénération des systèmes sociaux et écologiques dans une perspective de santé commune.

## Bio-inspiration - Une opportunité de design territorial

La bio-inspiration est à la fois une philosophie, une approche scientifique fondée sur des modèles biologiques et une méthodologie pour concevoir des innovations régénératrices et respectueuses de l'environnement.

Le biomimétisme est défini par l'ISO comme "une philosophie et approche conceptuelles interdisciplinaires prenant pour modèle la nature afin de relever les défis du développement durable (social, environnemental et économique)".

La notion de bio-inspiration va plus loin, en hybridant les approches scientifiques (le biomimétisme classique), les inspirations d'ordres culturels (pas de côté culturel) et les compagnonnages territoriaux (benchmarking territoriaux).

Elle articule des designs en combinant plusieurs approches "méthodologiques" :

- **Les "dynamiques vitales"**, les étapes clés du cycle de vie des organismes vivants.  
Exemple : Exister, croître, se stabiliser, disparaître
- **Les "principes inspirés du vivant"** : principes émergents du vivant qui sont invariants, quel que soit le contexte.  
Exemple : Se connecter aux flux de matières, d'énergies et d'informations est un principe universel
- **Les conditions environnementales et sociales**, sortes de règles de jeu qui encadrent le potentiel régénératif de nos actions d'humains.  
Exemple : Veiller à ne pas dépendre de manière excessive d'éléments extraits de la croûte terrestre
- **Les solutions fondées sur la nature**, qui sont des stratégies et des modes de fonctionnement des écosystèmes adaptables à nos problématiques.  
Exemple : Les systèmes mangroves pour éviter les érosions

## Le Vivant, Un concept pour tisser des liens

Pour comprendre la notion de bio-inspiration, il faut s'appropriier la notion du « VIVANT ».

Corollaire du mot biodiversité, qui, par son suffixe Bio du grec ancien βίος, bíos (« vie ») nous parle de l'ensemble de la diversité du vivant.

Si aujourd'hui, le mot biodiversité a pris une dimension technique, le Vivant ouvre un champ culturel qui exprime la richesse des formes, des matériaux et des stratégies systémiques que la vie a créées pour évoluer.

Le Vivant ne peut s'exprimer sans milieux de vie, sans ancrage dans un territoire.

C'est un terme qui propose de rassembler tous les êtres vivants – humains et autres qu'humains - dans un récit commun : celui de l'habitabilité partagée de notre monde.

Le lien au vivant dans le TYL est une inspiration indispensable pour garantir la santé commune des êtres vivants, des sociétés et des écosystèmes territoriaux.

*« Le vivant est un concept qui met l'accent sur nos interdépendances, et qui permet de travailler pour le bénéfice de nos relations avec les écosystèmes, sans opposer à priori et toujours les intérêts des humains et ceux de la nature. »*  
» Baptiste Morizot

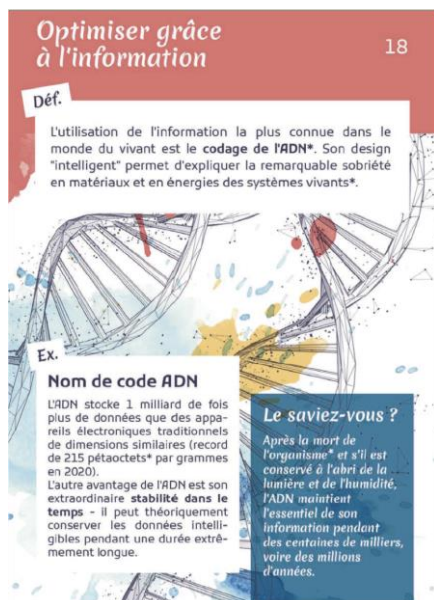


# La “Rosace des principes inspirés du vivant” comme grille d’indicateurs

Pour réussir à caractériser un “Territoire Bio-inspiré” nous avons créé un référentiel nommé “ Rosace des principes inspirés du vivant” qui intègre deux référentiels :

- Les principes inspirés du vivant** sont des dynamiques de relations, des façons de fonctionner en systèmes complexes, des éléments utilisés qui semblent se retrouver dans presque tous les écosystèmes sur Terre. Parfois, dans la mesure où cela permet d’optimiser des stratégies à vocation humaniste, ce sont des stratégies d’espèces qui peuvent servir de sources d’inspiration. Si elles n’ont pas un caractère d’universalité, certaines stratégies semblent néanmoins très importantes, quels que soient les contextes où la vie s’est développée sur Terre. Par exemple, l’eau comme solvant ; une chimie basée sur certains atomes légers et plus nombreux ; les déchets de l’un devenant une ressource pour d’autres...

Ces principes sont détaillés dans un outil “cartes” co-construit par le Ceebios, l’Institut des Futurs souhaitables et l’école HEP. <https://www.hep-education.com/le-jeu-des-principes-du-vivant-pour-innover-en-sinspirant-de-la-nature/>
- Les conditions environnementales et sociales issues du FSSD** (Framework for Strategic Sustainable Development) aussi connu sous le nom The Natural Step. <https://www.fssd-players.fr/>



Dans des sociétés durables, la biosphère n'est pas soumise à une **augmentation systémique** de :

1. la concentration des substances extraites de la croûte terrestre,
2. la concentration des substances produites par la
3. sa dégradation par des moyens physiques.

Et dans ces sociétés, les personnes ne sont pas soumises à des **barrières sociales structurelles** à la possibilité de :

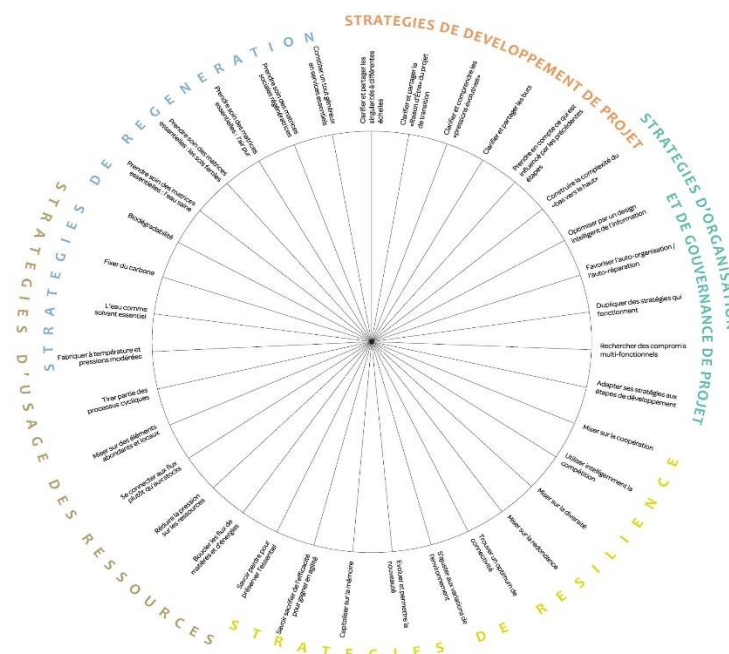
4. Préserver leur santé
5. Exercer un pouvoir d'influence sur les systèmes sociaux dont ils font partie
6. Développer leurs compétences
7. Être considéré de manière impartiale
8. Construire du sens

**Cette rosace est une grille d'analyse de la qualité bio-inspirée d'un projet de transition territoriale écologique et sociale.**

Cet outil est à utiliser de deux manières :

- Une dimension "OPÉRATIONNELLE" comme un guide pour la création ou la réalisation d'un diagnostic de projet. Elle permet de définir les axes de sa nouvelle étape de développement en traitant les niveaux stratégiques d'un projet de manière systémique :
  - Stratégies d'usage des ressources
  - Stratégies de développement de projets : construction et optimisation
  - Stratégies d'organisation/ gouvernance
  - Stratégies de résilience
  - Stratégies de régénération
- Une dimension PILOTAGE, comme une boussole pour la conception d'un projet. Elle indique et permet de conscientiser des orientations à prendre.

<b>STRATEGIES DE DEVELOPPEMENT DE PROJET</b>	Clarifier et partager les singularités à différentes échelles (écorégion, socio-économique...) Clarifier et partager la «Raison d'Etre» du projet de transition Clarifier et comprendre les «pressions évolutives» Clarifier et partager les buts (à différentes échelles de temps et d'espace) Prendre en compte ce qui est influencé par les précédentes étapes (chemin historique)
<b>STRATEGIES D'ORGANISATION ET DE GOUVERNANCE DE PROJET</b>	Construire la complexité du «bas vers le haut» Optimiser par un design intelligent de l'information (boucles de rétroactions, synchronisations...) Favoriser l'auto-organisation / l'auto-réparation Dupliquer des stratégies qui fonctionnent Rechercher des compromis multi-fonctionnels Adapter ses stratégies aux étapes de développement (initiation, intermédiaire, maturité, crise...)
<b>STRATEGIES DE RESILIENCE</b>	Miser sur la coopération (surtout pour les communs et les crises) Utiliser intelligemment la compétition (pour stimuler et trier) Miser sur la diversité (chercher l'optimum) Miser sur la redondance (chercher l'optimum) Trouver un optimum de connectivité S'ajuster aux variations de l'environnement Evoluer et permettre la nouveauté Capitaliser sur la mémoire (des crises, des ressources disponibles...) Savoir sacrifier de l'efficacité pour gagner en agilité Savoir perdre pour préserver l'essentiel
<b>STRATEGIES D'USAGE DES RESSOURCES</b>	Boucler les flux de matières et d'énergies (les déchets sont des ressources !) Réduire la pression sur les ressources (surtout celles extraites de la croûte terrestre) Se connecter aux flux plutôt qu'aux stocks (matières et énergies) Miser sur des éléments abondants et locaux Tirer parti des processus cycliques (saisons, rythmes du vivant...) Fabriquer à température et pressions modérées L'eau comme solvant essentiel Fixer du carbone Biodégradabilité (pas de toxicités persistantes)
<b>STRATEGIES DE REGENERATION</b>	Prendre soin des matrices essentielles : l'eau saine Prendre soin des matrices essentielles : les sols fertiles Prendre soin des matrices essentielles : l'air pur Prendre soin des matrices sociales régénératrices Constituer un tout généreux en services essentiels (créer et gérer des communs)



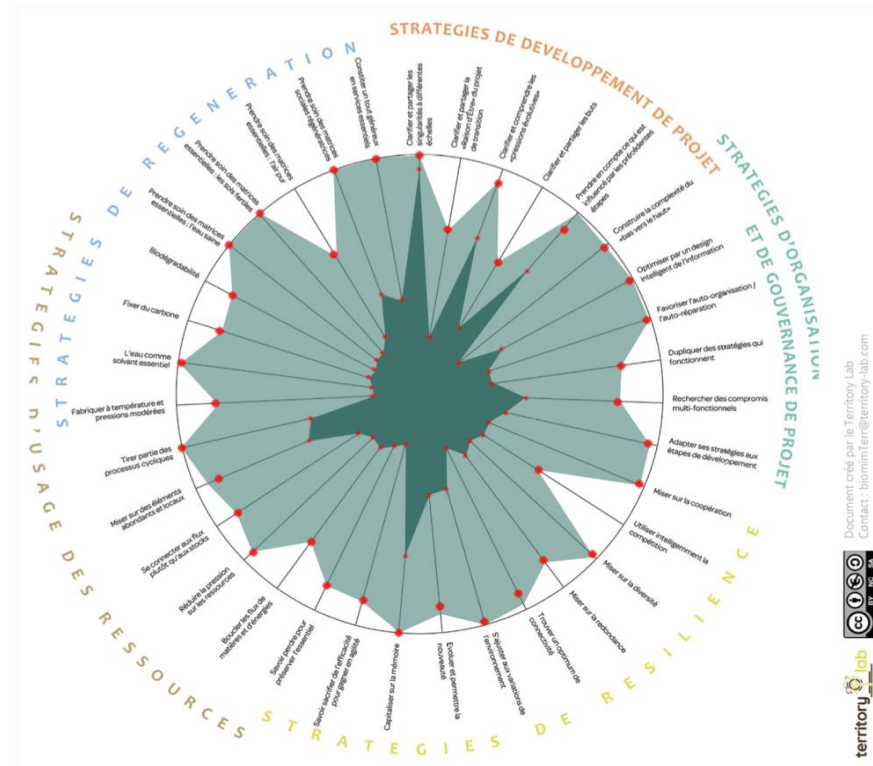
La “Rosace des principes inspirés du vivant” propose une “VISION SYSTÉMIQUE PARTAGÉE”.

Son remplissage est issu d’un travail croisé entre une collecte d’informations et la participation active des acteurs du territoire.

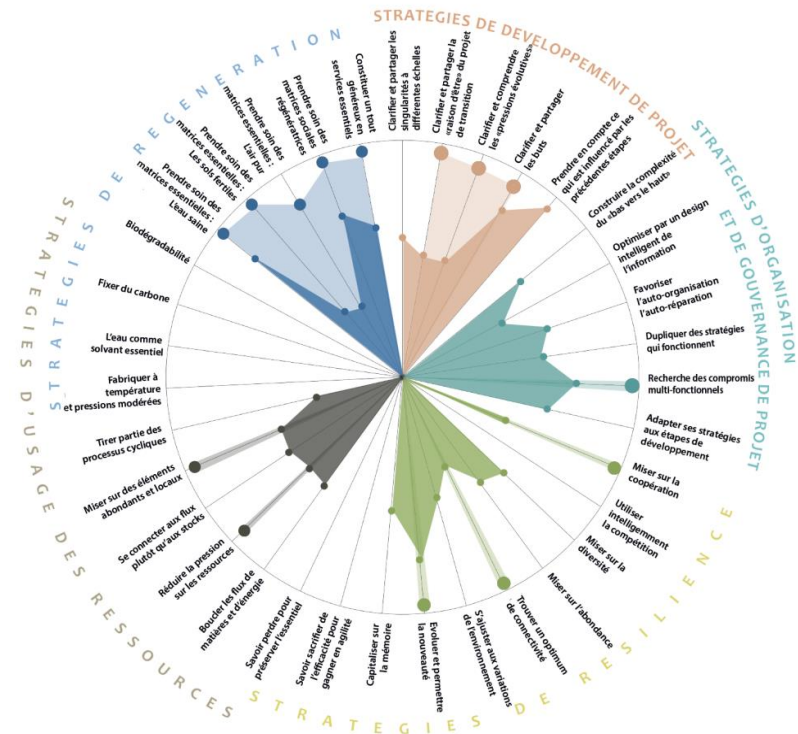
Elle permet d’identifier le taux d’engagement sur les stratégies présentées et fait émerger des orientations bio-inspirées et régénératives pour le développement d’un projet

Deux exemples de rendus sur des projets de territoire.

Projet Amiter



Projet Parc Bleu de l’Eurométropole  
Lille-Kortrijk-Tournai



# Éléments méthodologiques de l'étude exploratoire

## Le processus co-construit

Processus de l'étude testée et menée dans le cadre d'une expérimentation réalisée en partenariat avec l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai sur son projet de Parc Bleu comme ancrage pour une stratégie de transition territoriale bio-inspirée"

Décembre à juin 2023

Ce processus d'étude exploratoire sur les territoires bio-inspirés a été pour la première fois développé dans le cadre du projet Bloom.

Nos objectifs :

- Aller plus loin avec l'Eurométropole et passer de l'étude réalisée auprès d'acteurs clés et en mode test à l'expérimentation territoriale qui génère des évolutions du projet de transition territoriale et engendre des projets dans l'espace : événements / aménagements
- Reproduire cette étude exploratoire auprès d'autres territoires des HDF afin d'affiner la méthode, de sensibiliser ces territoires et de les engager dans des transitions écologiques et sociales bio-inspirées. Des territoires pilotes ont été identifiés, ils sont présentés dans la partie - 6/ Des territoires pilotes

Le processus en question utilise des outils de design territorial classique tels que des entretiens de diagnostic, des ateliers sur cartographie et des visites de terrain.

Cependant son approche est différenciée sur les points suivants :

- Il intègre des éléments conceptuels, de postures, de changements de regard ainsi que des outils, liés à la bio-inspiration et à la régénération.
- Il est pleinement collaboratif. Chacune de ses étapes ainsi que l'usage des outils cherchent toujours à faire appel à la connaissance et à l'engagement des acteurs pilotes et territoriaux.
- Enfin les objectifs visés, au-delà de récupérer des données à analyser, sont aussi dirigés pour répondre à un enjeu pédagogique d'appropriation à 3 niveaux :
  - Le ré-ancrage des acteurs dans les enjeux de leur territoire
  - L'expérimentation d'une culture de la coopération
  - La sensibilisation à la culture des transitions et du vivant



**EUROMÉTROPOLE**  
**EUROMETROPOOL**  
LILLE • KORTRIJK • TOURNAI

ÉTAPE

1

### Pré-sensibilisation des acteurs

- À la notion de bio-inspiration ;
- À la méthode participative d'étude exploratoire.

Production d'une note amont pour les acteurs sur la notion de Territoire bio-inspiré.

Présentation de la méthodologie lors d'un groupe action du Parc Bleu.

2

### Collecte de contenus

Une articulation de 3 modalités :

- Une étude documentaire : site internet et documents sur le Parc Bleu.
- Une série de mini-entretiens à destination d'acteurs clés à l'origine du projet et ciblés sur la mémoire du projet et son potentiel de développement. Entretiens réalisés via un questionnaire, basé sur des éléments de méthodes bio-inspirés.
- Un travail d'atlas cartographique .

3

### Mise en mouvement collectif pour test & appropriation

- Un atelier avec des acteurs du groupe Action Parc Bleu.
- Une demi-journée de travail afin de tester les premières analyses issues de la collecte, d'expérimenter des outils de sensibilisation et de projection territoriale et de collecter de nouveaux éléments.

4

### Analyse bio-inspirée

L'ensemble des éléments collectés lors des étapes 2 et 3 sont analysés à travers le tamis d'outils co-crésés dans la recherche-action Territory Lab. Ces derniers sont présentés dans la partie 2.3 *Les outils*.

Cette analyse a pour objectif de faire émerger des axes stratégiques pour un développement bio-inspirés du projet de Parc Bleu.

5

### Mise en récit des souhaitables

La narration est le propre de l'humanité. Nous aimons inventer et raconter des histoires.

- Une manière pour nous de préserver notre mémoire, de partager des valeurs et d'exprimer nos rêves.
- Une manière de faire société en retrouvant une vision commune et du sens.

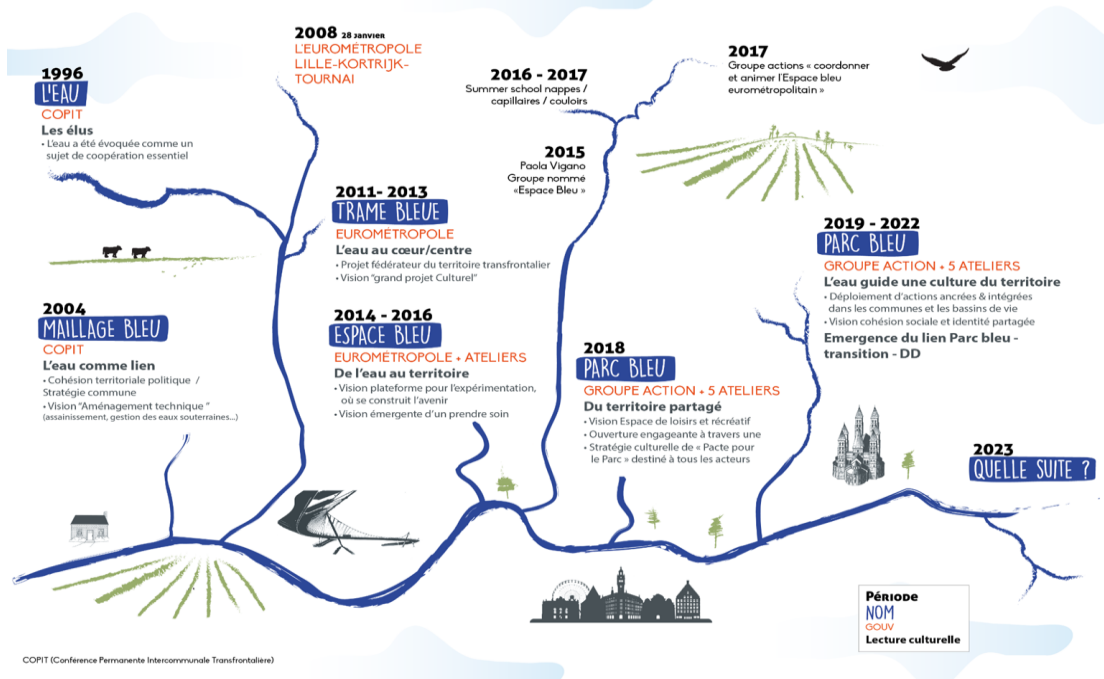
Cette mise en récit prospectif autour d'un futur souhaitable est une proposition ouverte pour conclure l'étude, en tentant d'assembler les opportunités qui ont été exprimées par les différents acteurs, sous la forme d'une uchronie écrite depuis 2040<sup>2</sup>.



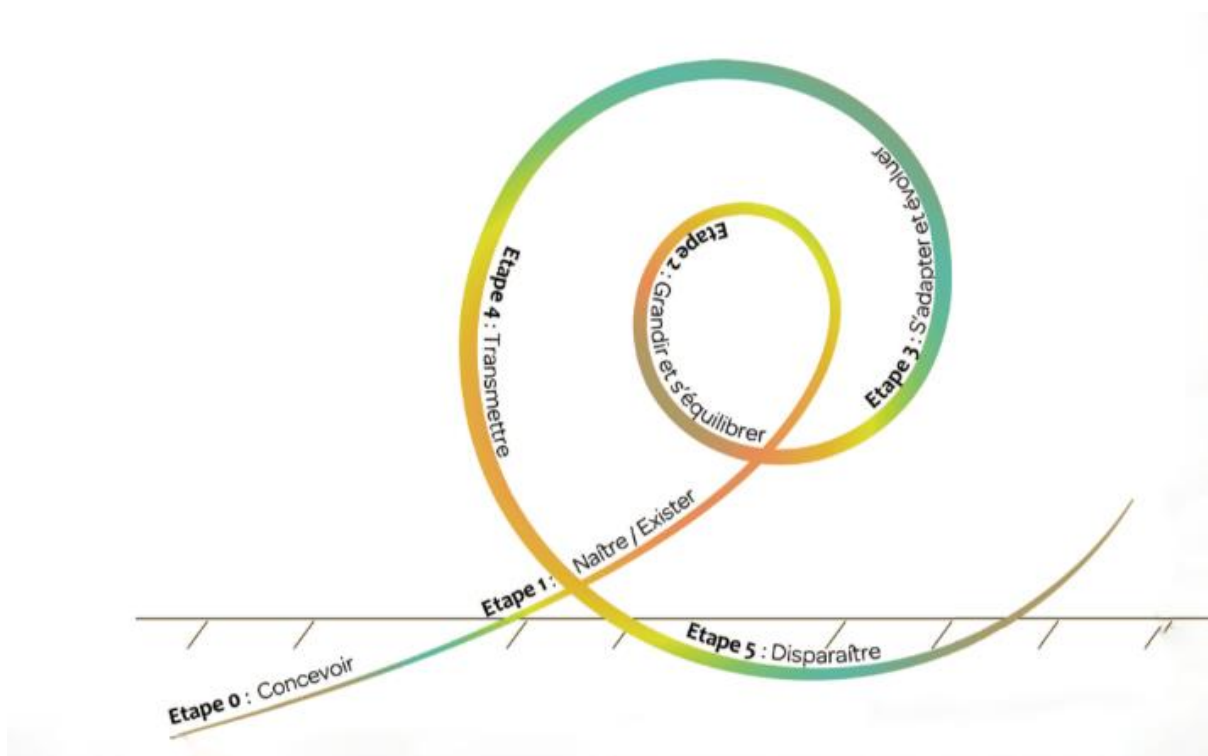
# Les éléments de méthodes et outils

## La trajectoire & le cycle de vie

→ Étudier la raison d'être du projet de territoire par le prisme du vivant, afin d'en comprendre les transitions.

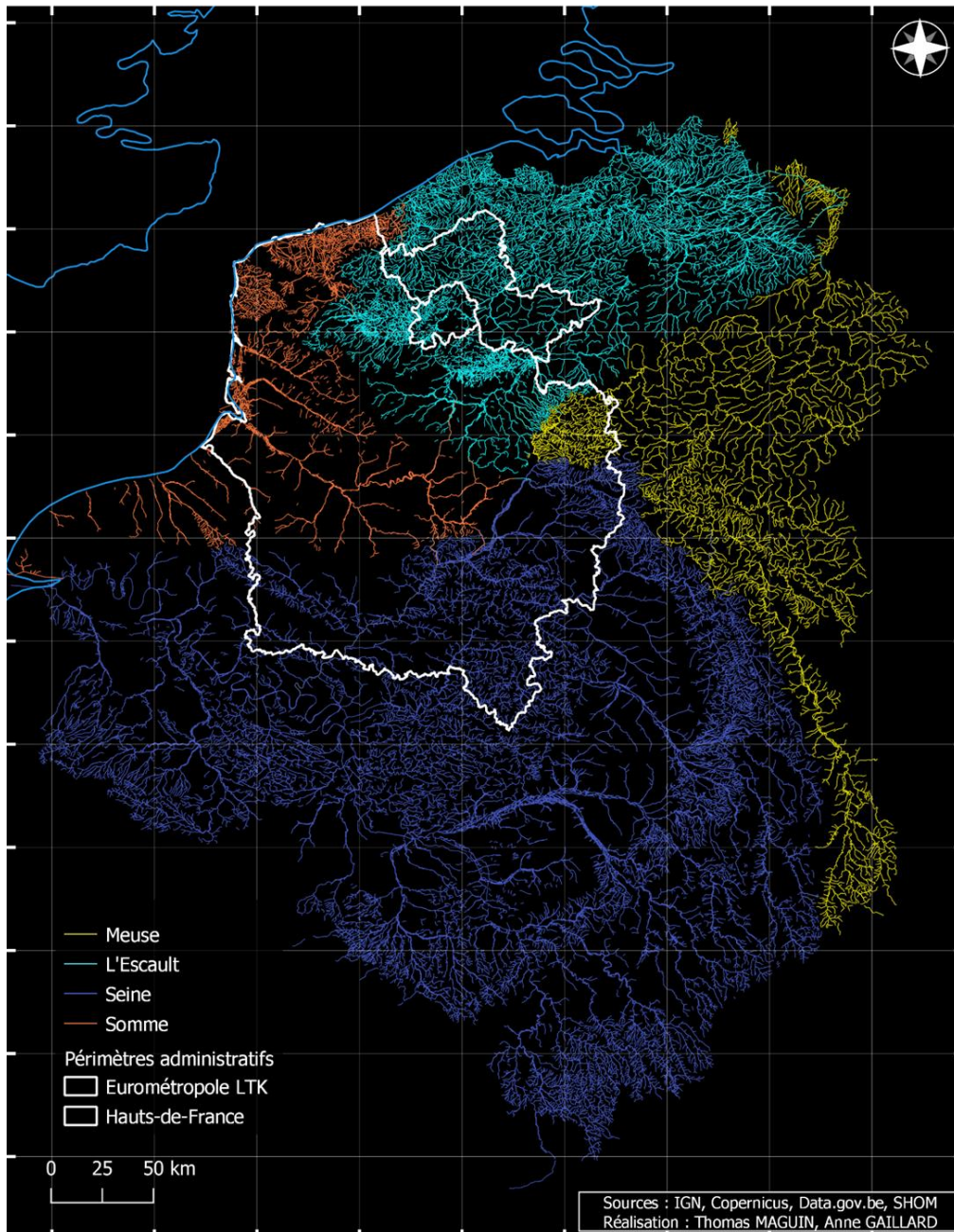


→ Comprendre les stratégies inspirées du vivant issues des « étapes de vie » du projet.



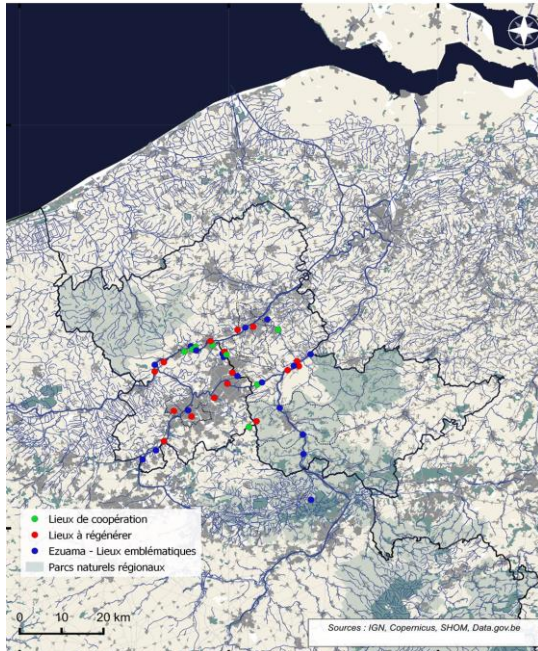
## La notion d'échelle biorégionale

→ Identifier des échelles géographiques portées par les enjeux de l'eau, afin de faire évoluer l'imaginaire territorial vers une alliance avec le vivant



## Les lieux & espaces stratégiques à régénérer

→ Identifier des lieux, espaces et zones stratégiques propices à de nouvelles coopérations territoriales, au service de la santé commune.



## Le récit des souhaitables

→ Proposer une perspective stratégique à travers un futur désirable



### Une BD interactive mémoire vivante de l'aventure de l'Écotone territorial du Parc Bleu

En 2023, au regard des enjeux du dérèglement climatique, de leur impact sur les équilibres hydrologiques et par rebond sur la qualité de vie des territoires et de leurs habitants, le GECT - Groupement Européen de Coopération Territoriale – de l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai, initialement formé pour faciliter et promouvoir la coopération transfrontalière, transnationale et interrégionale entre ses membres, a introduit un nouvel horizon dans le champ de la coopération territoriale lié aux transitions écologiques et sociales : l'écotone territorial.

*De quoi nous parle ce mot abscond, qu'est ce qu'un écotone territorial ?*

**U**n écotone est un terme biologique qui définit une zone de transition écologique entre deux écosystèmes. Par exemple, le passage de la savane à la forêt, ou le passage d'une plaine alluviale à une zone non inondable. En écologie du paysage, il correspond à une lisière. Comme dans le cas des biomes, la végétation joue un rôle important dans la caractérisation d'un écotone, du fait de la marque physiognomique prépondérante qu'elle imprime au paysage. Cette zone est généralement très riche en biodiversité, car elle abrite des espèces propres à ce milieu de transition, mais aussi des espèces appartenant à chacun des écosystèmes le

bordant. En exemple, les berges d'un cours d'eau, les zones humides, les lisières forestières constituent des écotones.

Cet écotone territorial est une évolution socio-environnementale de la définition biologique.

Elle propose un véritable changement de paradigme dans la manière d'aménager le territoire.

Elle a ouvert un champ autour du la notion de ménagement du territoire, véritable dynamique de soin de la santé territoriale commune. Un équilibre fécond entre santé des écosystèmes, santé sociale et santé des individus.

Les épisodes sévères de sécheresse de 2022 et 2023 ont propulsé les humains dans une expérience physique des impacts du changement climatique. Une prise de conscience dure qui

## L'équipe de l'action "Territoire Bio-inspiré"

L'étude a été réalisée par Anne Gaillard et Olivier Massicot, membres de la recherche-action-transmission Territory Lab.

Les recherches cartographiques à différentes échelles ont été co-réalisées avec Thomas Maguin, géomaticien et cartographe.

### **Anne Gaillard**

Diplômée de l'ENSP-Versailles et de Sciences Po Paris. Spécialiste de la gestion intégrée des territoires, elle explore depuis près de 4 ans la bio-inspiration territoriale et co-pilote le projet de recherche-action Territory Lab, qui accompagne les transformations culturelles et sociétales des villes et des territoires, à partir de méthodologies inspirées du Vivant. Durant ses 20 ans d'expériences, elle a conçu et piloté de nombreux projets urbains et paysagers en France et à l'international, et a assuré des missions de conseil aux collectivités et aux élus franciliens. Elle a rejoint Ceebios en décembre 2022, pour déployer l'urbanisme régénératif et des démarches bio-inspirées de territoires. Elle est aussi Paysagiste Conseil de l'Etat.

### **Tarik Chekchak**

Ingénieur écologue, spécialiste de la gestion intégrée des territoires, il est Directeur du pôle biomimétisme de l'Institut des Futurs souhaitables. Il a été pendant 12 ans Directeur « Sciences et Environnement » de l'Equipe Cousteau. Ingénieur écologue de formation, il a une formation initiale de biologiste et de spécialiste de la gestion intégrée des milieux naturels, prenant aussi bien en compte les aspects socio-économiques que naturels et culturels. Mais il est également l'un des pionniers, en France, du biomimétisme, approche visant à stimuler l'émergence d'innovations inspirées de l'observation des systèmes vivants - du niveau intracellulaire à celui de l'ensemble de la biosphère.

### **Olivier Massicot**

Expert en dynamiques et gouvernances collaboratives, partenaire Ceebios, cofondateur et coordinateur de la Recherche-action-transmission Territory Lab. Après avoir accompagné de nombreuses entreprises dans leur dynamique de transition écologique et sociale, il travaille depuis 2018 sur le lien entre bio-inspiration, ancrage territorial et gouvernance inclusive et contributive de projets de territoire. Il a, pour ce faire, cofondé le Tyl et étudié les savoirs du projet de territoire Biovallée.

### **Thomas Maguin**

Géomaticien et cartographe en freelance, il explore à travers la cartographie, les questions environnementales et climatiques, les risques naturels et plus généralement la géographie physique (Géomorphologie, Climatologie, Géologie...). La question territoriale est intrinsèquement liée au projet Parc Bleu.

# Éléments d'analyse pour caractériser les biorégions des Hauts-de-France

Cette partie de l'action "Territoire Bio-inspiré" propose un début d'approche d'identification d'échelles biorégionales à l'échelle de la Région. L'intention étant de faire émerger, de la richesse environnementale et culturelle des Hauts-de-France, une échelle territoriale propice à des projets de transition écologique et sociale

Il s'agit d'une introduction à une analyse socio-écologique qui utilise de la documentation disponible sur internet. Il existe d'ores et déjà tout un savoir construit, riche et très spécifique, sur les territoires mais ce savoir est à la fois pléthore, expert et très dispersé. Notre objectif dans cette partie consiste à l'analyser de manière systémique à travers notre intention d'échelle biorégionale.

Nous proposons aussi, à la fin de cette partie, une lecture par quelques principes inspirés du vivant de notre grille d'indicateurs "Rosace".

Enfin, si cette analyse croise une approche environnementale et une approche culturelle, elle n'explore pas les dimensions économiques et purement sociales. Ce choix s'est fait pour les raisons suivantes :

- L'économie au sens productif et les enjeux sociaux sont très bien renseignés et nos ressources ne nous permettraient pas d'explorer tous les champs systémiques nécessaires à une approche plus poussée de l'échelle biorégionale. Ils seraient cependant capital de les y intégrer.
- L'économie, dans son sens premier (« la bonne gestion de la maison »), permet les dynamiques de création de valeurs partagées, elle a donc un rôle de liant dans les dynamiques de transition. Elle pourrait donc être intégrée dans un second temps.

## Caractéristiques socio-écologiques

En France, différentes approches sont utilisées pour caractériser les écorégions, mais l'approche biorégionale, qui prend en compte les aspects écologiques, géographiques et culturels, est peu utilisée. La classification des écorégions biogéographiques du Conseil de l'Europe divise le territoire européen en huit régions distinctes en fonction des caractéristiques de la flore, de la faune, du climat et de la géologie, dans le but de préserver la biodiversité à l'échelle européenne.

L'approche biorégionale met l'accent sur les aspects écologiques et culturels en délimitant des territoires cohérents basés sur les liens entre les communautés humaines et les écosystèmes. Les biorégions sont définies en prenant en compte des critères tels que les bassins versants, les reliefs, la végétation, les paysages, les pratiques agricoles, les traditions locales et le ressenti identitaire des habitants.

Il nous semble fécond d'adopter une vision biorégionale des territoires pour plusieurs raisons :

- Les espèces et écosystèmes ne se conforment pas aux frontières administratives, et c'est particulièrement évident pour les espèces migratrices et les écosystèmes transfrontaliers.
- Une approche biorégionale permet de reconnaître les interactions complexes entre les écosystèmes, les espèces et les communautés biologiques en interaction avec les caractéristiques physiques, chimiques et climatiques des territoires. Cela facilite la préservation de la biodiversité en identifiant et en valorisant les caractéristiques spécifiques des écosystèmes, des habitats et des espèces présentes, et en mettant en place des mesures de conservation adaptées à chaque biorégion.
- La vision biorégionale intègre également les dimensions culturelles et sociales en considérant les pratiques traditionnelles, les connaissances locales et les identités régionales qui, bien que non figées, sont néanmoins reconnaissables. Cela favorise un renforcement de relations plus harmonieuses entre les communautés humaines et les écosystèmes, stimulant également le sentiment d'appartenance des habitants à leur territoire, et encourage des approches du « prendre soin » ancrées dans les réalités des besoins locaux.

La vision biorégionale nous semble permettre une approche plus globale et systémique des enjeux socio-environnementaux tout en restant connectée aux réalités locales. Elle favorise une planification territoriale intégrée en prenant en compte des interactions entre les différents éléments du système socio-écologique, ce qui permet de mieux comprendre les impacts des activités humaines sur l'environnement et de favoriser des pratiques de gestion régénératives et résilientes.

Dans notre tentative de préparer le terrain à une caractérisation biorégionale des Hauts-de-France, nous proposons une approche multidimensionnelle en tenant compte de différents paramètres. Outre les bassins versants et les grands peuplements forestiers, nous considérerons également des aspects géologiques, tels que la composition du sous-sol et les formations rocheuses, ainsi que le relief et les types de sol présents dans la région. Ces éléments jouent un rôle important dans la détermination des écosystèmes et des habitats spécifiques.

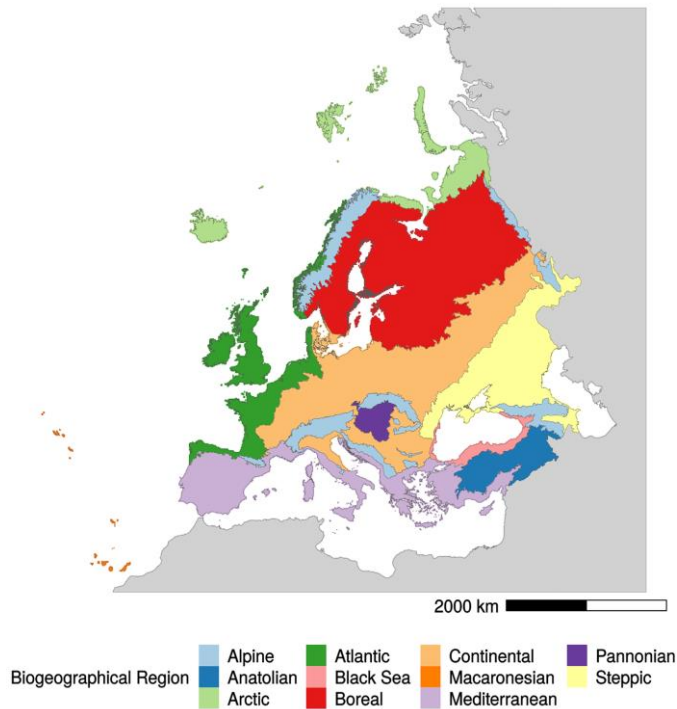
De plus, nous tenterons d'aborder une première caractérisation écologique des milieux marins des Hauts-de-France. Bien que cette partie soit encore très exploratoire, nous reconnaissons l'importance des écosystèmes marins côtiers et offshore dans la région. Des données telles que la répartition des habitats marins, la diversité des espèces et les interactions écologiques seront prises en considération pour compléter notre vision globale des biorégions.

Cependant, il est important de souligner que ces orientations ne sont à ce stade de l'étude que des invitations à initier des analyses plus approfondies pour parvenir à une caractérisation complète et précise des biorégions des Hauts-de-France. Des recherches supplémentaires, des enquêtes sur le terrain et des analyses détaillées seront nécessaires pour affiner notre compréhension des différentes composantes écologiques et sociales de la région.

## De la région administrative aux biorégions ?

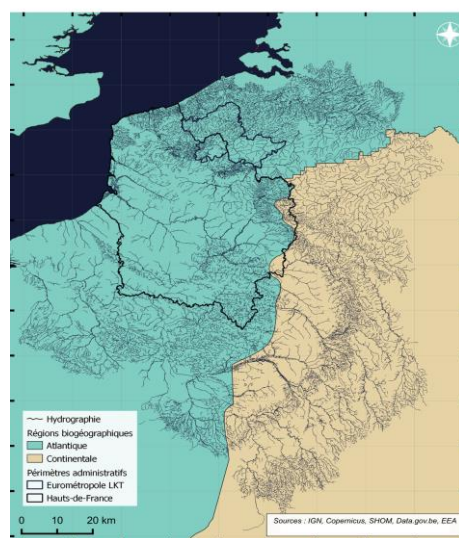
Conseil de l'Europe : onze écorégions biogéographiques en fonction des caractéristiques biogéographiques telles que la flore, la faune, le climat et la géologie.

=> vise la conservation de la biodiversité à l'échelle européenne.



Approche biorégionaliste : met l'accent sur les aspects écologiques et culturels, en délimitant des territoires cohérents sur la base des liens entre les communautés humaines et les écosystèmes.

=> définie en prenant en compte des critères tels que les bassins versants, les reliefs, la végétation, les paysages, les pratiques agricoles, les traditions locales et le ressenti identitaire des habitants.



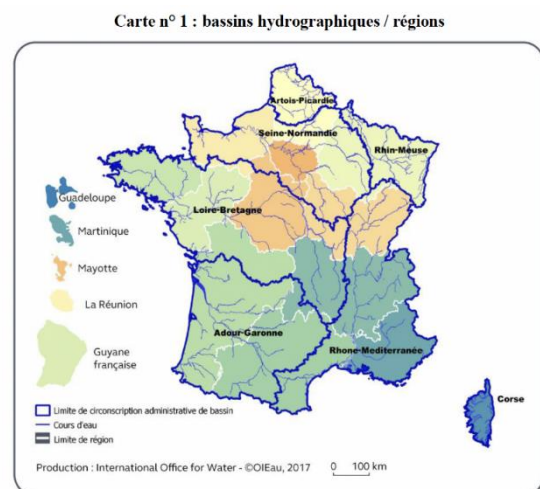
Selon son rapport de 2023, la Cour des Comptes souligne " l'inadéquation entre les circonscriptions administratives et la géographie des bassins et sous-bassins hydrographiques, constitue une réalité incontournable qui oblige l'État et les collectivités locales à mettre en place de nombreuses instances de coordination.

Cette nécessité accentue la complexité de la gouvernance de la politique de l'eau et ne facilite pas sa déclinaison sur le terrain, dans le cadre des schémas directeurs d'aménagement et de gestion de l'eau (Sdage).  
 ». Source : <https://www.ccomptes.fr/fr/documents/63651>

## L'approche par bassins versants

Les Hauts de France sont traversés par plusieurs bassins versants importants. Voici quelques-uns des principaux :

- Bassin de la Seine : Le nord-ouest des Hauts-de-France est inclus dans le bassin versant de la Seine.
- Bassin de l'Escaut : ce fleuve traverse la région des Hauts-de-France. Son bassin versant couvre une grande partie de la région, notamment les départements du Nord et du Pas-de-Calais.
- Bassin de la Somme : c'est un fleuve côtier qui prend sa source dans la région Picarde, située dans les Hauts-de-France. Son bassin versant s'étend sur une partie des départements de l'Aisne, de l'Oise et de la Somme.
- Bassin de l'Aa : c'est un fleuve côtier qui traverse le département du Pas-de-Calais. Son bassin versant couvre principalement la partie nord de la région des Hauts-de-France.
- Bassin de la Lys : ce fleuve traverse le département du Nord. Son bassin versant s'étend également en Belgique, mais une partie importante se situe dans les Hauts-de-France.



Source : site OIEau 2017



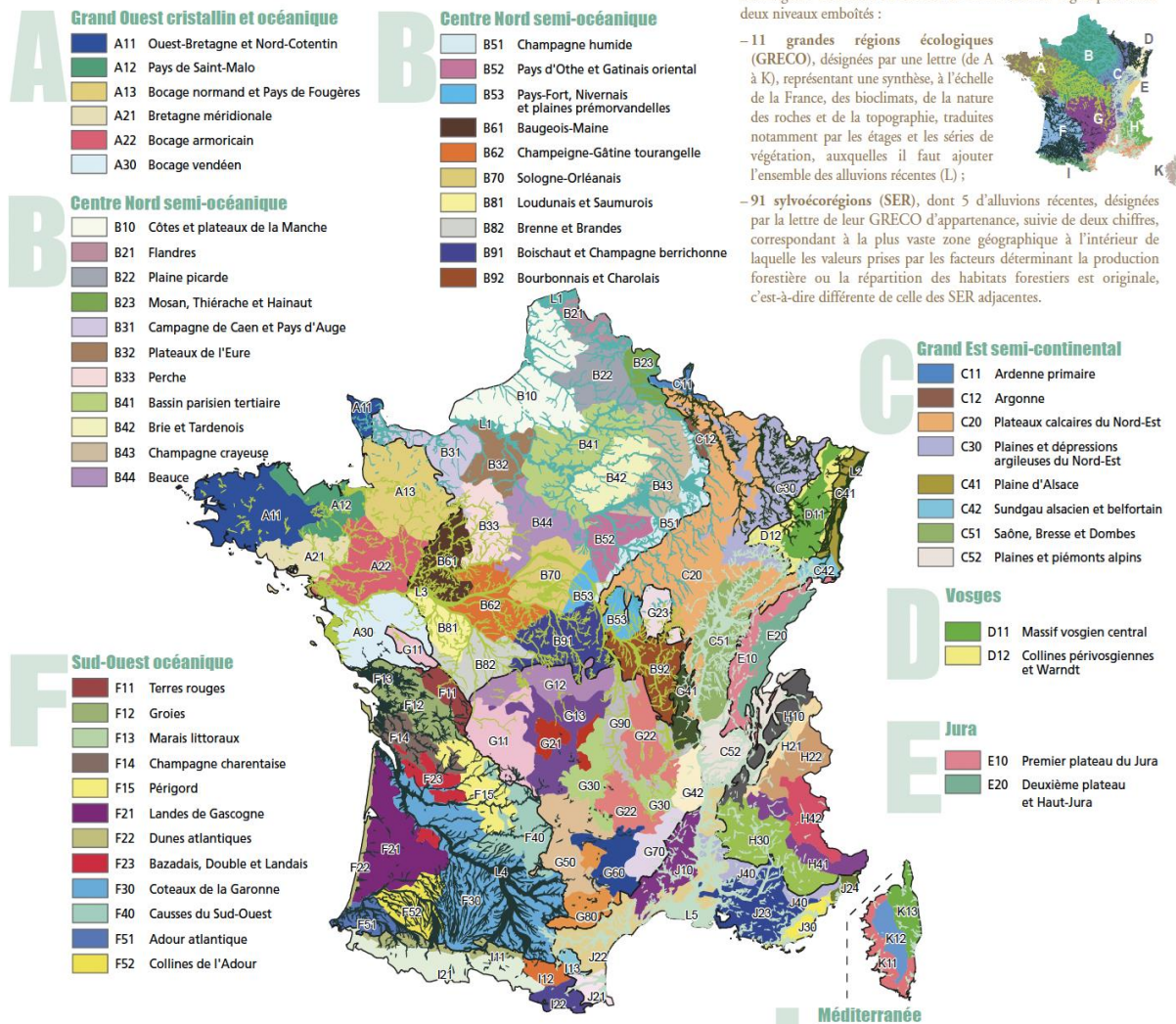
## L'approche par peuplements forestiers

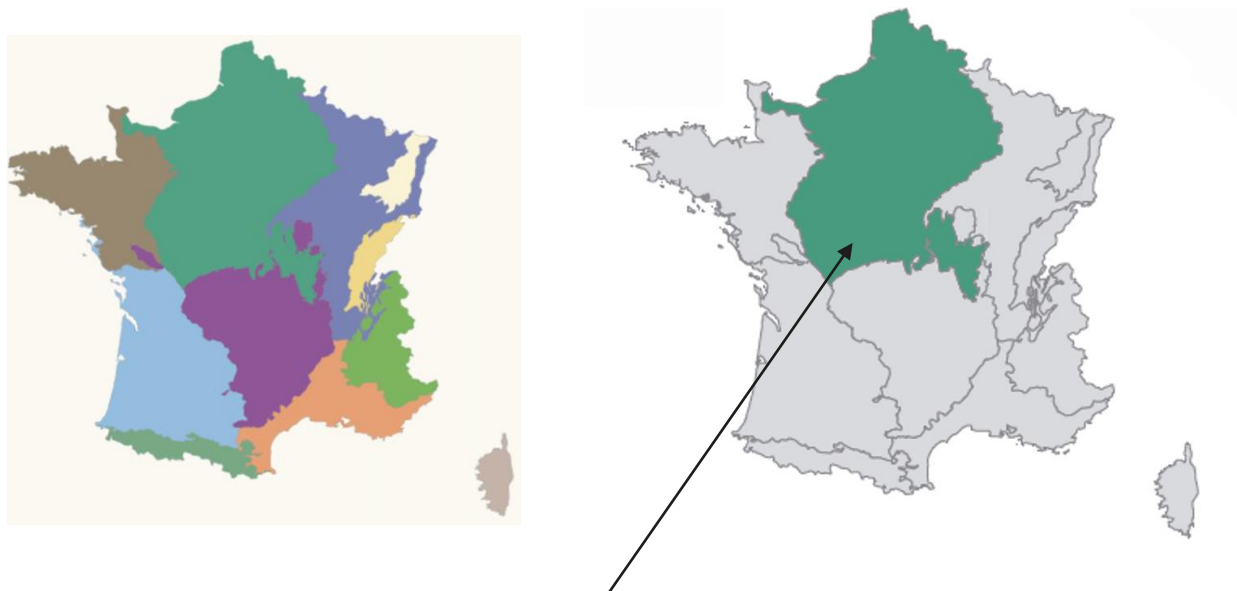
La caractérisation en sylvoécorigions du SER (Society of American Foresters) est une méthode utilisée pour décrire et classer les écorégions forestières en fonction de leurs caractéristiques écologiques, climatiques et géographiques. Le SER vise à identifier des unités écologiques homogènes, en se basant sur les caractéristiques spécifiques des forêts et des écosystèmes forestiers. Ces caractéristiques comprennent notamment le type de végétation dominante, la structure de la canopée, les conditions climatiques, le régime des feux, la géologie et d'autres facteurs écologiques pertinents.

Chaque sylvoécorigion est identifiée par un numéro et un nom spécifique.

Cette classification fournit un cadre de référence commun pour la communication et la collaboration entre les professionnels de la foresterie, les scientifiques, les gestionnaires des ressources naturelles et d'autres parties prenantes impliquées dans la gestion des écosystèmes forestiers.

### Les sylvoécorigions (SER)





#### Centre Nord semi-océanique (Région B SER)

- B 41 : Bassin parisien tertiaire (1)
- B 22 : Plaine Picarde (2)
- B 10 : Côtes et Plateaux de l'Eure (3)
- B 42 : Brie et Tardenois (4)
- B 43 : Champagne crayeuse (5)
- B 23 : Mosan, Thiérache et Hainaut (6)
- B 21 : Flandres (7)

Les Hauts de France comprennent plusieurs sous-régions B (SER) :

1. Centre-Nord semi-océanique (B3.1) : Cette sous-région englobe une grande partie des Hauts de France, y compris les départements du Nord, du Pas-de-Calais et de l'Aisne. Elle se caractérise par un climat de transition entre les influences océaniques et continentales, avec des hivers froids et des étés chauds.
2. Centre-Nord continental (B4.1) : Cette sous-région couvre une partie du sud des Hauts de France, notamment les départements de l'Oise et de la Somme. Elle présente un climat continental, avec des hivers plus froids et des étés plus chauds que la sous-région semi-océanique.

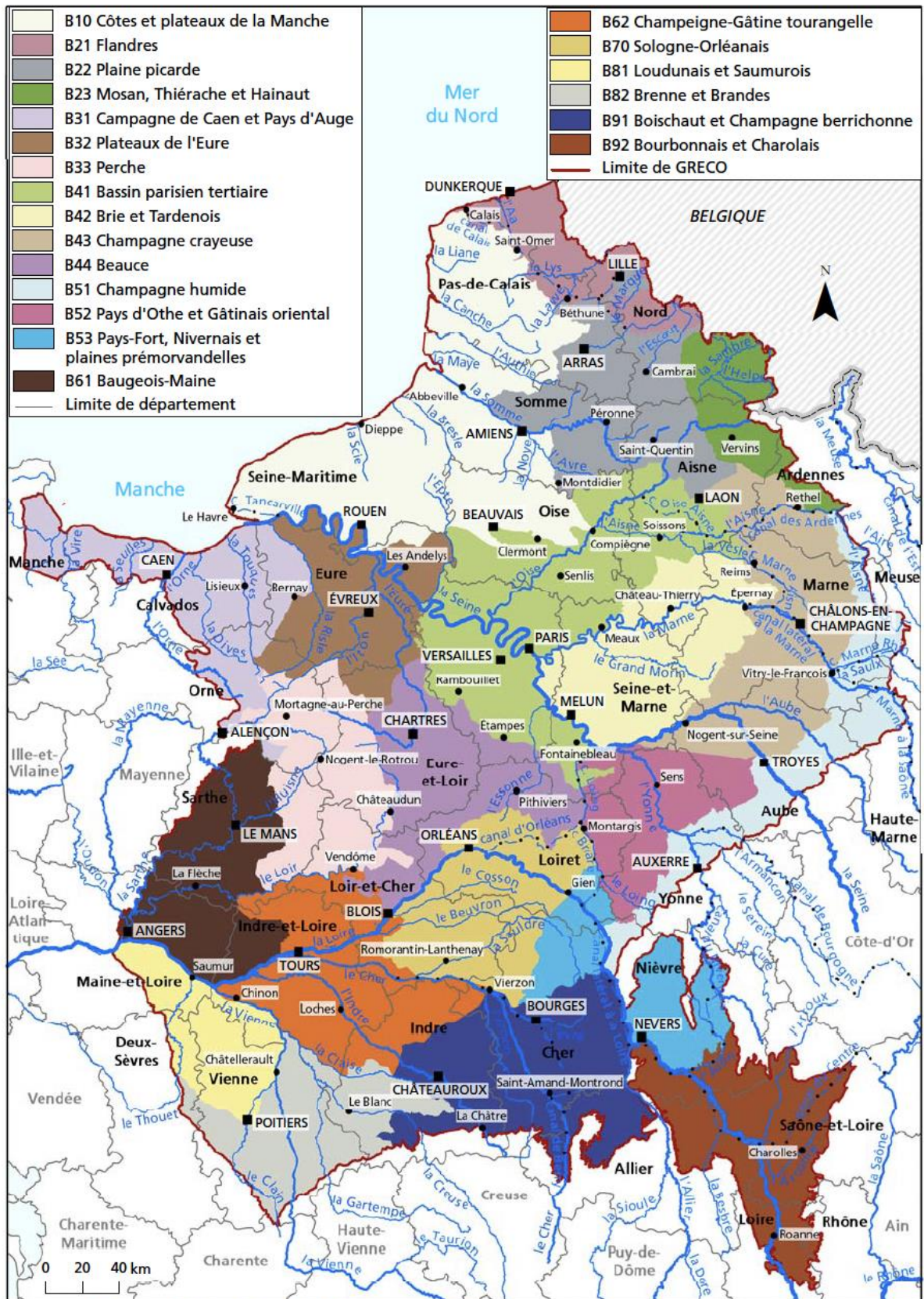
La région des Hauts-de-France, souvent considérée comme plate, recèle en réalité une grande diversité de paysages.

Entre Valenciennes et Calais, les plaines se déclinent en différentes identités distinctes. Les plaines de l'Escaut et de la Scarpe sont renommées pour leurs tourbières et leurs marais, tandis que celles de la Deûle et de la Lys sont réputées pour leurs labours et leurs fossés. Le Houtland se distingue par ses paysages bocagers, tandis que la Flandre maritime offre un horizon dénudé. La région est également bordée par une façade maritime encadrée par les baies de la Canche et de la Bresle.

Le sous-sol des Hauts-de-France est principalement constitué de schistes et de grès de l'ère Primaire, recouverts par des couches de roches sédimentaires formées lors des transgressions marines successives au cours des ères Secondaire et Tertiaire. Les sédiments, majoritairement calcaires, ont été largement exploités par l'Homme, comme en témoignent les carrières du Boulonnais, le fameux marbre de Marquise et les carrières souterraines de La Chaussée-Tirancourt, qui ont fourni les pierres pour la construction de la cathédrale d'Amiens. Ces carrières de calcaire ont joué un rôle primordial dans la construction du patrimoine monumental, notamment à Paris.

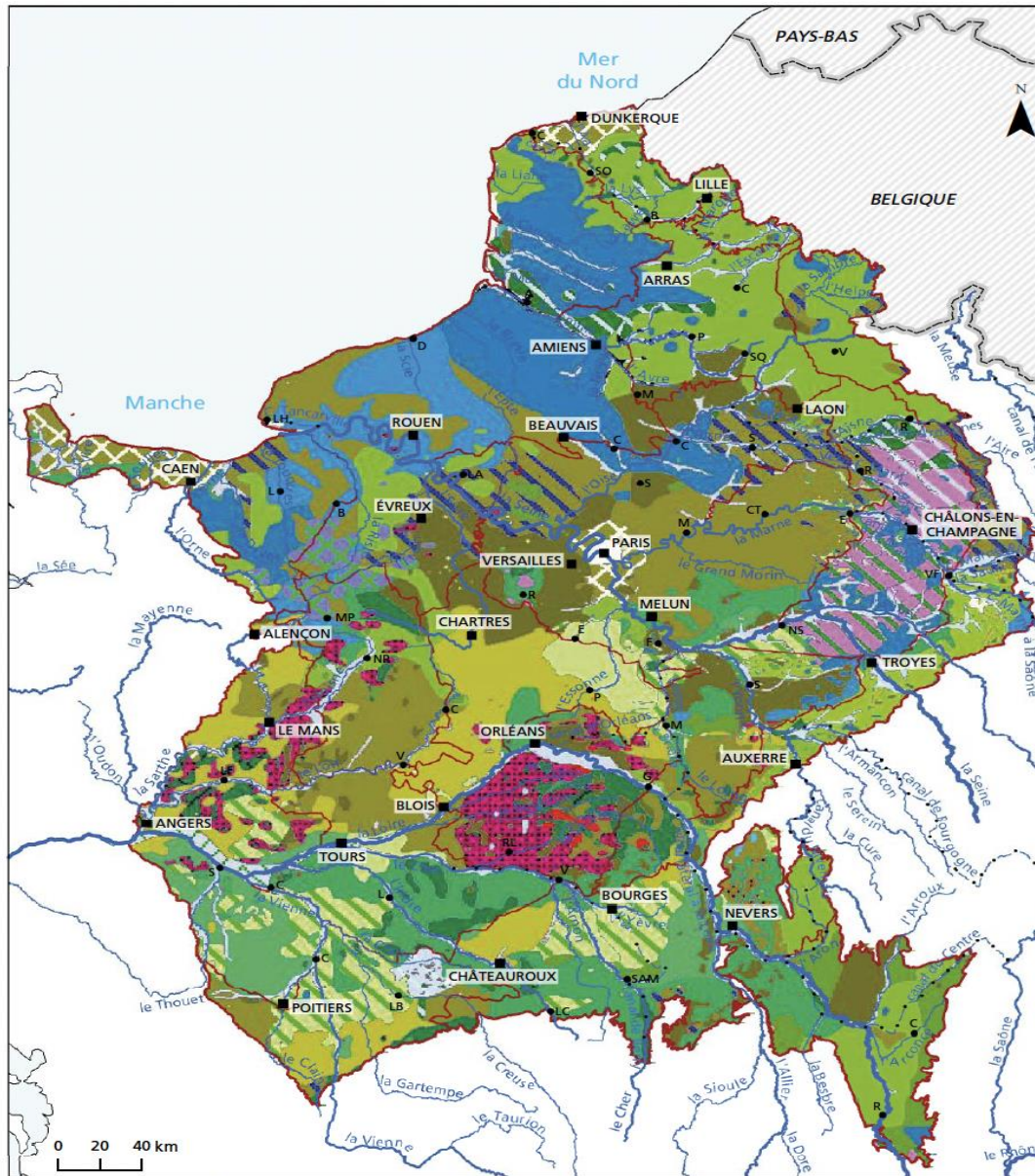
Certaines régions ont été modelées par des dépôts de marnes, d'argiles et de sables, contribuant à leur identité distinctive. Par exemple, l'argile a nourri et protégé la Flandre intérieure, servant à la construction en torchis et en brique. Certains sites d'extraction abandonnés, comme les argilières de l'Aa près du Marais audomarois, ont été colonisés par une riche faune et flore, et abritent des espèces protégées telles que la Gesse de Nissole et l'Orchis négligé.

Ces caractéristiques géologiques et paysagères offrent un aperçu de la diversité naturelle des Hauts-de-France. Toutefois, il est important de poursuivre les recherches et les études pour une compréhension approfondie de la région, en explorant notamment les interactions écologiques et en intégrant une approche plus précise de la caractérisation des biorégions.



Sources : BD CARTO® IGN, BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau.

Les SER de la GRECO B : Centre Nord semi-océanique



#### Étage planitiaire

- Aulnaie glutineuse avec tourbe
- Aulnaie glutineuse pure
- Aulnaie avec saules / Aulnaie avec peupliers
- Aulnaie avec frêne ou orme

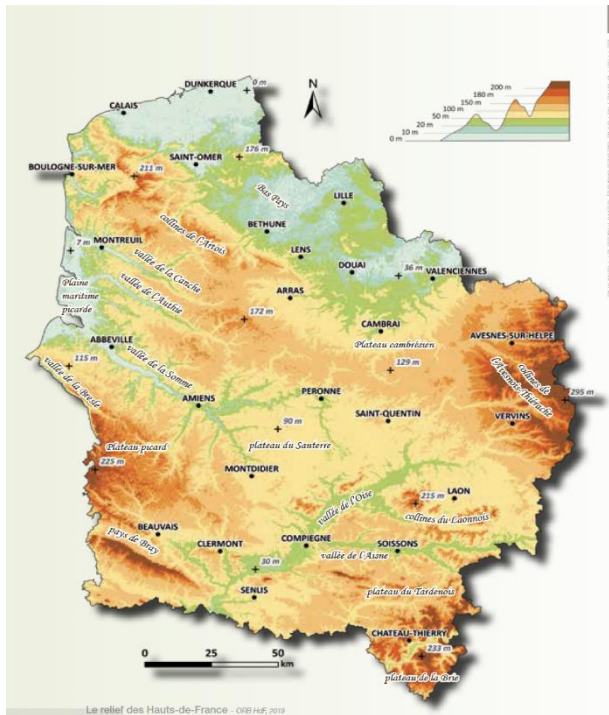
#### Étage collinéen

- Chênaie pédonculée et landes acides
- Chênaie pédonculée, mésotrophe à eutrophe
- Chênaie pédonculée, calcicole
- Chênaie pédonculée acide à chêne tauzin
- Chênaie sessile acide
- Chênaie sessile et landes méso-neutrophiles
- Chênaie sessile calcicole
- Chênaie mixte avec chênes sessile et pédonculé à charme et hêtre, landes acides
- Chênaie mixte avec chênes sessile et pédonculé, calcicole
- Chênaie mixte avec chênes sessile et pédonculé mésotrophe à eutrophe, fruticées et pelouses
- Chêne sessile, chêne pédonculé, charme et hêtre
- Bocage de chêne pédonculé, orme, charme et hêtre, avec prairies de fauche et de pâture
- Chênaie pubescente
- Chênaie pubescente mixte à feuillus divers, fruticées et pelouses
- Pin sylvestre
- Pin sylvestre et chênes (pédonculé majoritaire)
- Plantations à pin sylvestre, pin maritime, pin noir et pins méditerranéens
- Pinède silicicole
- Hêtre-chênaie sessile, acidiphile, friches et pelouses
- Hêtre-chênaie sessile, neutrophile, friches et pelouses
- Hêtre hygrosophile à tilleul et érable (à sapin dans l'ouest)

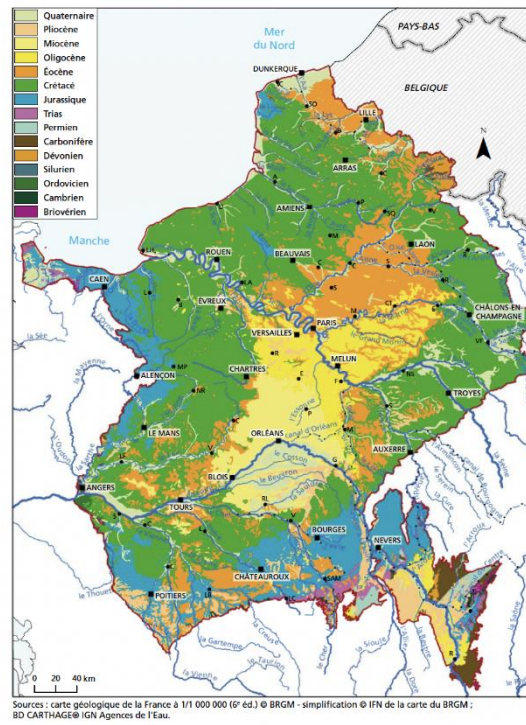
Sources : BD ALTI® IGN, BD CARTHAGE® IGN Agences de l'Eau, carte de la végétation de la France : couverture numérique harmonisée au 1/1 000 000 © CNRS-UMR Géographie-cités 8504 (fichier image : fichier vectoriel non accessible).

# Autres éléments pouvant influencer l'analyse biorégionale

## Le relief

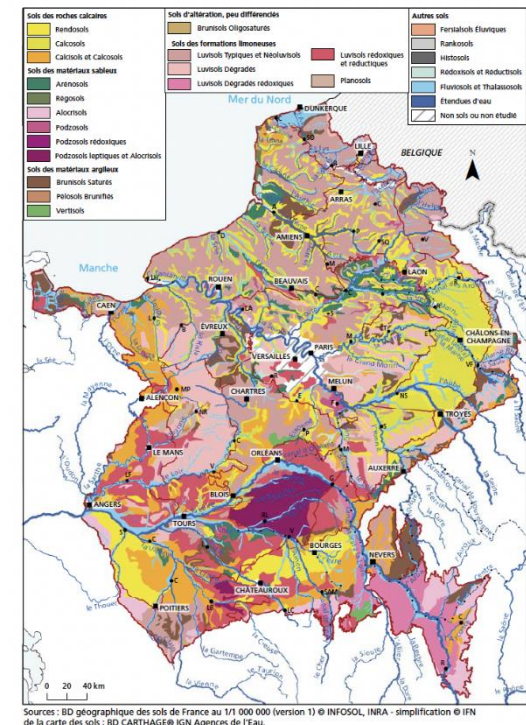


## La géologie



Géologie

## Les sols



Sols



Depuis 2007, la France s'engage dans une politique maritime axée sur le développement durable des activités maritimes et littorales ainsi que la préservation du milieu marin. Cette politique est guidée par une stratégie nationale et s'inscrit dans un cadre européen.

Au niveau national, la stratégie de la mer et du littoral (SNML) établit quatre objectifs majeurs à long terme, complémentaires et indissociables. Ils visent à répondre aux enjeux de transition énergétique pour la mer et le littoral, à développer une économie bleue durable, à atteindre un bon état écologique du milieu marin et à préserver un littoral attractif, ainsi qu'à assurer le rayonnement de la France en tant que nation maritime.

Cette stratégie nationale se décline ensuite à travers des stratégies de façades maritimes, qui sont des plans de développement spécifiques à chaque région maritime. Ce document stratégique de façade décrit la vision souhaitée pour les régions à l'horizon 2030 et sert de guide pour la planification de l'espace maritime.

Ces initiatives s'inscrivent également dans le cadre européen, et la France répond de manière coordonnée à deux directives européennes : la directive cadre stratégie pour le milieu marin (DCSMM) et la directive cadre planification de l'espace marin (DCPEM). La première vise la restauration du bon état écologique des milieux marins, tandis que la seconde vise le développement durable des activités maritimes. Chaque façade maritime de la France métropolitaine dispose d'un document stratégique de façade, et en Atlantique, le littoral est divisé en deux façades : la façade Nord-Atlantique-Manche-Ouest (NAMO) et la façade Sud-Atlantique (SA).

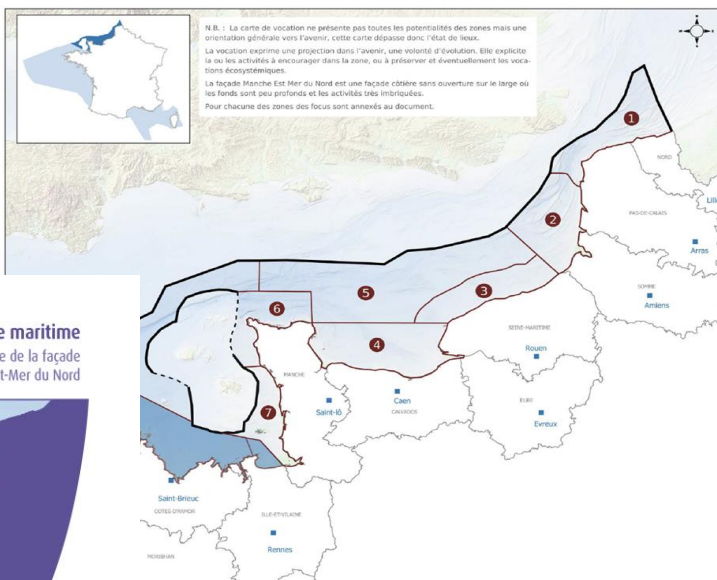
L'ensemble de ce processus est supervisé par le Préfet maritime et le Préfet de région, qui agissent en tant que préfets coordonnateurs de façade.

La Direction interrégionale de la mer (DIRM) assure la coordination, la rédaction et le suivi de ces initiatives. Pour harmoniser l'interprétation de ces plans à l'échelle européenne, des efforts importants ont été déployés au cours des dernières années pour établir une typologie commune. Cette typologie, appelée EUNIS (European Nature Information System), couvre environ 1 500 classes et concerne l'Atlantique et la Méditerranée. Il s'agit d'un exercice délicat en raison de la diversité des habitats marins et de la complexité de la biologie qui en dépend.

Annexe 8 Fiches descriptives des zones délimitées sur la carte des vocations

### Carte des vocations de la façade maritime Manche Est - Mer du Nord

V8 - septembre 2018

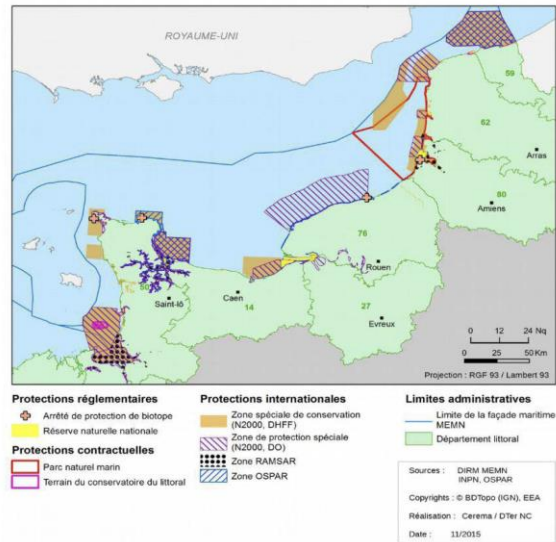
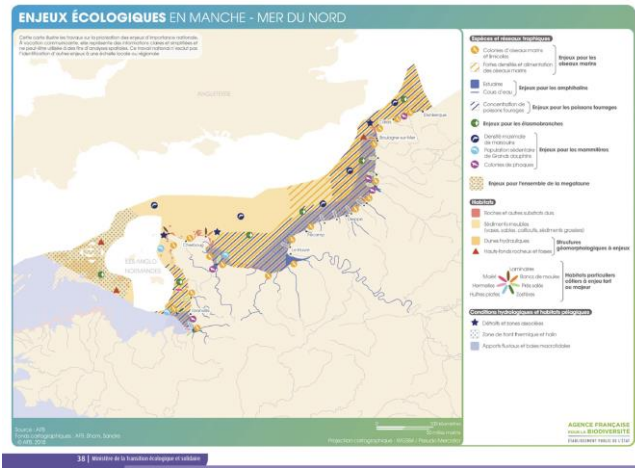


- 1 Caps et détroit du Pas de Calais**  
Prédominance de la navigation maritime, des enjeux de sécurité maritime et des infrastructures portuaires et EMR. Besoin de maintenir l'activité de pêche maritime, le potentiel aquacole de la zone ainsi que de granulats marins, tout en permettant l'accueil des activités touristiques grandisaires. Préservation des corridors migratoires et des habitats remarquables.
- 2 Estuaires picards et mer d'Opale**  
Prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime.  
Zone de développement de la connaissance du patrimoine marin, de protection et de développement durable du milieu marin (pêche et aquaculture marine durables, et activités portuaires associées, tourisme littoral, préservation des zones fonctionnelles halieutiques et granulats).
- 3 Côte d'Albâtre et ses ouverts**  
Zone de confortement du potentiel des énergies marines renouvelables, des activités de pêche durable et d'extraction de granulats marins dans le respect des zones fonctionnelles halieutiques.
- 4 Baie de Seine**  
Zone de renforcement de la cohabitation des usages dans un contexte de multi-activités présentes ou à venir (granulats marins, pêche, aquaculture, énergies marines renouvelables, attractivité touristiques, infrastructures portuaires, industrielles majeures et défense) et de forts enjeux écologiques estuariens (mousses, fraies, sites de nidification, etc.).
- 5 Large baie de Seine**  
Prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime.  
Zone de développement des EMR et des granulats marins, en cohabitation avec les activités maritimes existantes, dont la pêche et la défense, et le besoin spécifique de protection des mammifères marins.
- 6 Nord Cotentin**  
Zone à fort potentiel de développement durable des activités maritimes actuelles ou émergentes (pêche et aquaculture marine durables, production d'énergie par hydroliennes, construction navale, activités militaires, tourisme littoral, etc.).
- 7 Ouest Cotentin - Baie du Mont Saint-Michel**  
Zone de conciliation de sa vocation canchyliote et de pêche maritime d'une part avec son attractivité touristique, la richesse de son patrimoine naturel et de ses écosystèmes marins d'autre part.
- 8 Manche ouest au large des îles anglo-normandes**  
Prédominance de la navigation maritime et des enjeux de sécurité maritime en cohabitation prioritairement avec les activités de pêches professionnelles durables et à vocation de développement d'énergies marines renouvelables.  
Zone de préservation des mammifères et oiseaux marins.

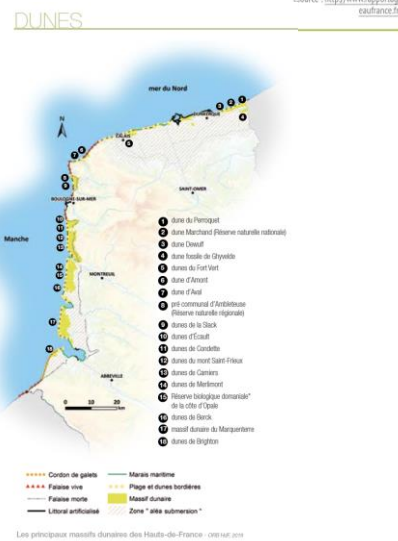
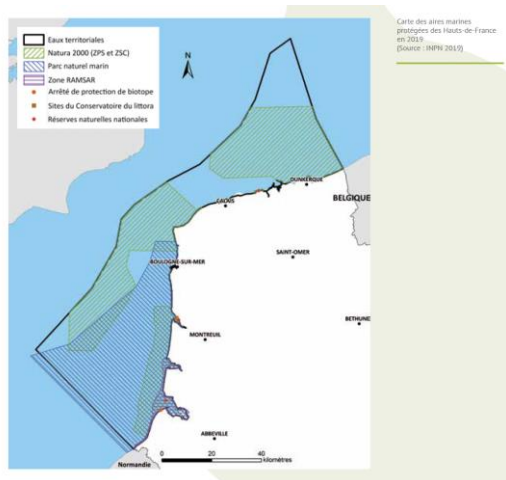
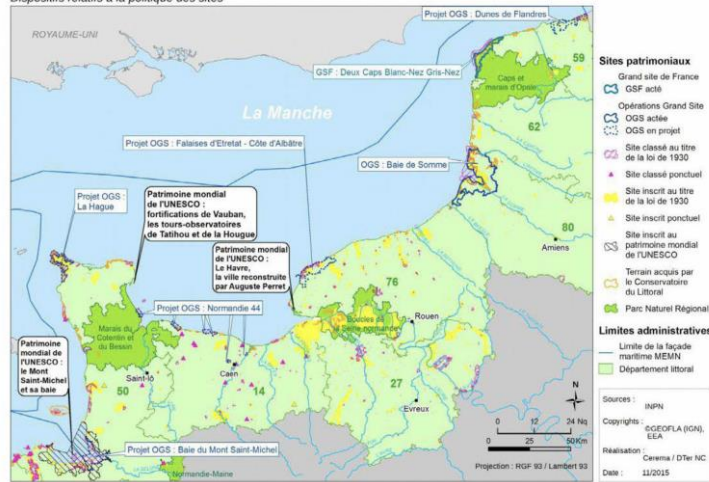
Stratégie de façade maritime  
Document stratégique de la façade  
Manche Est-Mer du Nord







**Protection et mise en valeur du patrimoine au sein de la façade maritime Manche Est - mer du Nord**  
Dispositifs relatifs à la politique des sites



Brochure *État des lieux de la biodiversité dans les Hauts-de-France 2019*. Cet ouvrage est piloté par la Gouvernance régionale de la biodiversité Hauts-de-France (GRéB) et réalisé par l'Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France.

## Éléments de caractérisation socio-culturelle

La région des Hauts-de-France est un territoire riche en diversité sociale et culturelle, qui peut être abordée à travers des ensembles linguistiques et culturels distincts.

Les langues et dialectes locaux, tels que le picard, le flamand et le wallon, représentent des formes d'expressions culturelles ancrées dans l'histoire et le patrimoine de la région.

Cependant, une analyse plus fine et précise de ces identités linguistiques et culturelles est nécessaire pour comprendre pleinement la complexité de la région.

Intégrer les perspectives d'Edouard Glissant sur les identités racines et les identités micellaires :

=> Importance de reconnaître et de valoriser les racines culturelles spécifiques des différentes communautés

- Éviter les généralisations excessives.
- Explorer les multiples identités qui émergent dans les interactions quotidiennes entre les communautés
- Encourager une hybridation des cultures

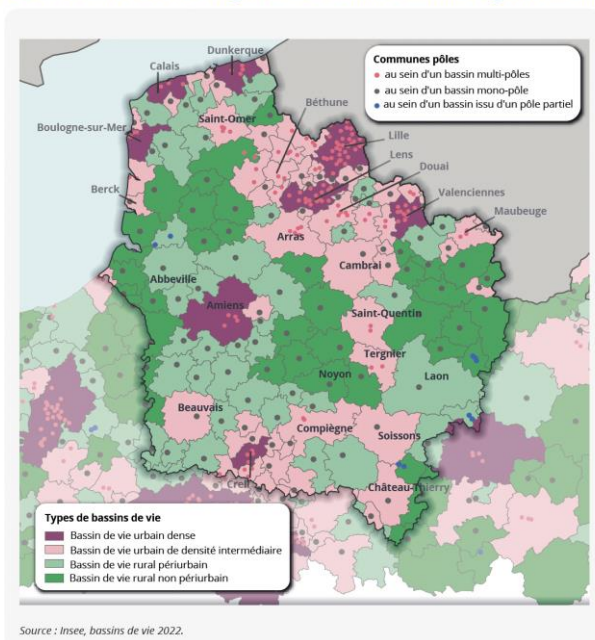


Dans la région des Hauts-de-France, on identifie plusieurs grands bassins de vie qui regroupent des communes et des populations partageant des liens étroits et des dynamiques économiques communes :

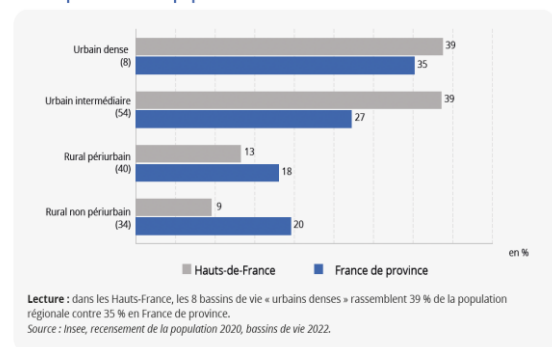
- Lille Métropole : Il s'agit du plus grand bassin de vie de la région, centré autour de la ville de Lille. Il regroupe de nombreuses communes et constitue un important pôle économique, culturel et universitaire.
- Bassin minier : Situé dans le département du Pas-de-Calais, le bassin minier est marqué par son histoire industrielle et minière. Il englobe des villes telles que Lens, Douai, Valenciennes et Béthune, et conserve une identité forte liée à son patrimoine minier.
- Amiens Métropole : Ce bassin de vie est centré autour de la ville d'Amiens, préfecture de la région. Il comprend des communes de la Somme et constitue un important pôle économique, administratif et culturel.
- Roubaix-Tourcoing : Ces deux villes, situées à proximité de Lille, forment un bassin de vie dynamique. Connues pour leur passé industriel lié au textile, elles se sont transformées en centres économiques et culturels importants.
- Dunkerque : Le bassin de vie de Dunkerque est axé autour de la ville portuaire éponyme. Il bénéficie d'une position stratégique en tant que carrefour économique et logistique.

Ces exemples ne sont pas exhaustifs, mais ils illustrent certains des grands bassins de vie de la région des Hauts-de-France. Chaque bassin de vie a ses caractéristiques propres en termes d'activités économiques, d'infrastructures, de services et de dynamiques sociales.

► 2. Les bassins de vie de la région Hauts-de-France selon leur degré de densité



► 1. Répartition de la population selon la densité du bassin de vie



Les réflexions d'Edouard Glissant sur les identités racines et les identités micellaires peuvent apporter un éclairage pertinent sur les dynamiques à considérer. Glissant souligne l'importance de reconnaître et de valoriser les racines culturelles spécifiques des différentes communautés, tout en encourageant une ouverture aux influences et aux rencontres qui favorisent la "créolisation" des cultures. Cette perspective met en avant la capacité des cultures à se nourrir mutuellement, à s'entrelacer et à se transformer, créant ainsi un "Tout monde" où les identités se mêlent et se réinventent.

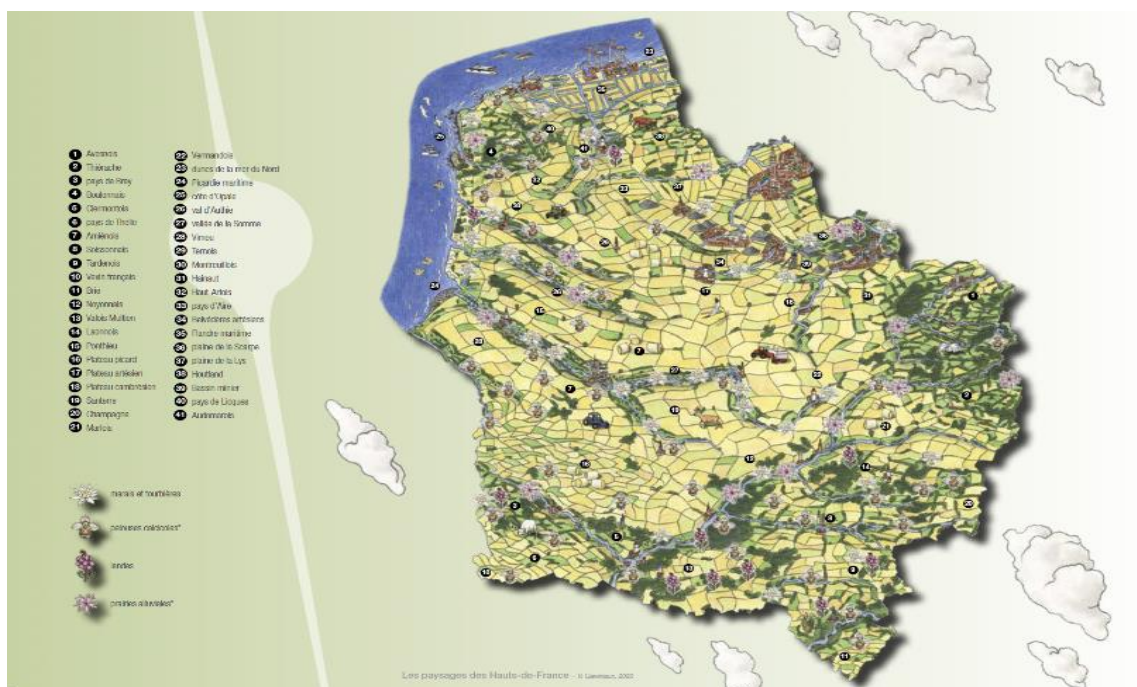
Dans le contexte des Hauts-de-France, cela pourrait signifier aller au-delà des grandes catégories linguistiques et culturelles pour explorer les multiples identités qui émergent dans les interactions quotidiennes entre les communautés. Cela pourrait impliquer de reconnaître les formes d'hybridité et de créativité culturelle qui se manifestent dans les arts, la gastronomie, les traditions populaires et les dynamiques sociales.

Une analyse plus précise permettrait également de prendre en compte les différentes réalités et expériences des individus et des groupes présents dans la région, en évitant les généralisations excessives. Il serait essentiel de donner une voix aux diverses communautés, de promouvoir le dialogue interculturel et de favoriser des approches participatives qui reconnaissent la richesse des multiples identités et histoires présentes dans les Hauts-de-France.

Une approche plus fine et précise des identités linguistiques et culturelles des Hauts-de-France, en s'inspirant des réflexions d'Edouard Glissant, permettrait de reconnaître la diversité complexe de la région et d'encourager une hybridation des cultures, où les influences se croisent et se fécondent mutuellement dans un "Tout monde" en perpétuelle évolution.

Intégrer les perspectives d'Edouard Glissant sur les identités racines et les identités micellaires :

- Importance de reconnaître et de valoriser les racines culturelles spécifiques des différentes communautés
- Éviter les généralisations excessives.
- Explorer les multiples identités qui émergent dans les interactions quotidiennes entre les communautés
- Encourager une hybridation des cultures.



A titre de stimulation de la réflexion, voici un exemple de ce que pourraient être des biorégions de la région des Hauts-de-France :

- Biorégion des Flandres : elle correspondrait à la partie nord de la région des Hauts-de-France, englobant des villes telles que Lille, Dunkerque et Calais. Elle mettrait en avant l'identité culturelle franco-flamande, les paysages de polders, les dunes côtières, les estuaires, les canaux et les activités liées à la mer du Nord.
- Biorégion de l'Artois et des collines : elle se concentrerait sur la partie centrale de la région, comprenant des villes comme Arras et Lens. Elle mettrait en valeur les paysages caractéristiques de l'Artois, tels que les plaines agricoles, les collines boisées, les zones humides, les cours d'eau et les zones de patrimoine historique.
- Biorégion du bassin minier : elle serait dédiée à la région du bassin minier du Nord-Pas-de-Calais, incluant des villes comme Douai et Valenciennes. Elle mettrait en avant l'histoire industrielle et minière de la région, les terrils, les friches industrielles réhabilitées, les espaces verts aménagés et les initiatives de reconversion économique.
- Biorégion du littoral picard : Elle correspondrait à la partie côtière de la région, incluant des villes comme Boulogne-sur-Mer et Le Touquet-Paris-Plage. Elle mettrait en évidence les caractéristiques du littoral picard, avec ses falaises, ses plages de sable, ses dunes, ses marais, ses espaces naturels protégés et ses activités liées à la mer.
- Biorégion de l'Avesnois : Elle correspondrait à la région de l'Avesnois, incluant des villes comme Maubeuge et Avesnes-sur-Helpe. Elle mettrait en avant les paysages verdoyants, les prairies, les bocages, les forêts, les rivières, les zones naturelles protégées et les traditions agricoles spécifiques à cette région.

Ces propositions ne sont qu'une illustration : de véritables caractérisations de biorégions devraient se faire grâce à un panel de diverses expertises écologiques et culturelles, ainsi que des enquêtes auprès des habitants concernés.

# Les services écosystémiques et leur intégrité

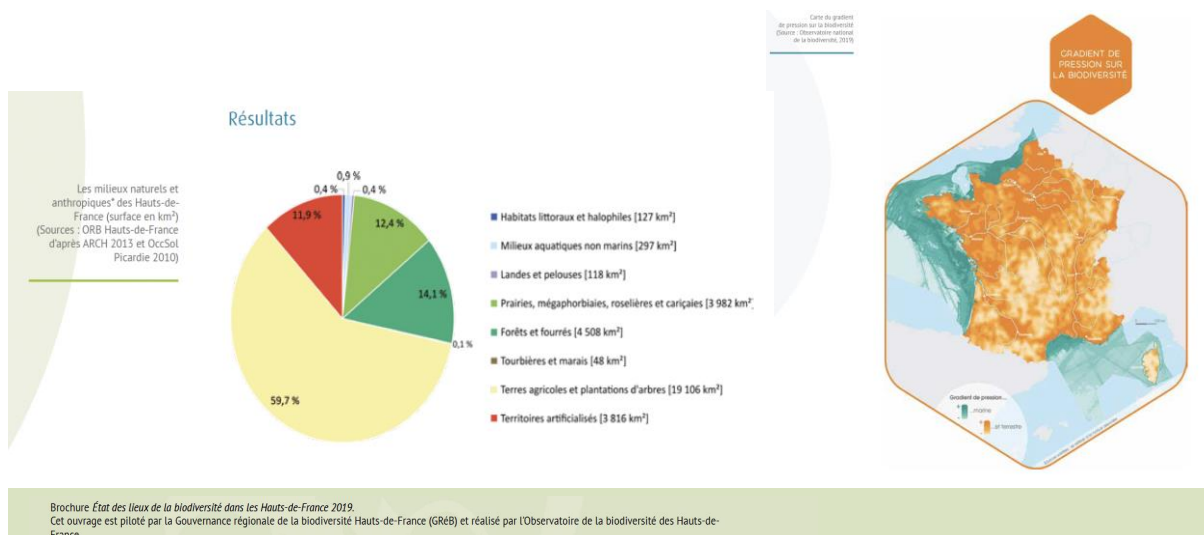
## Des écosystèmes sous pression

Comme toute la France, la région des Hauts-de-France fait face à divers enjeux écologiques majeurs. Parmi ceux-ci, la préservation de la biodiversité est cruciale, car la région abrite des écosystèmes variés tels que les tourbières, les marais et les plaines agricoles, mais l'ensemble de la région est l'une des plus artificialisées de France.

La protection des habitats naturels, la conservation des espèces menacées et la restauration des écosystèmes dégradés sont donc des défis importants.

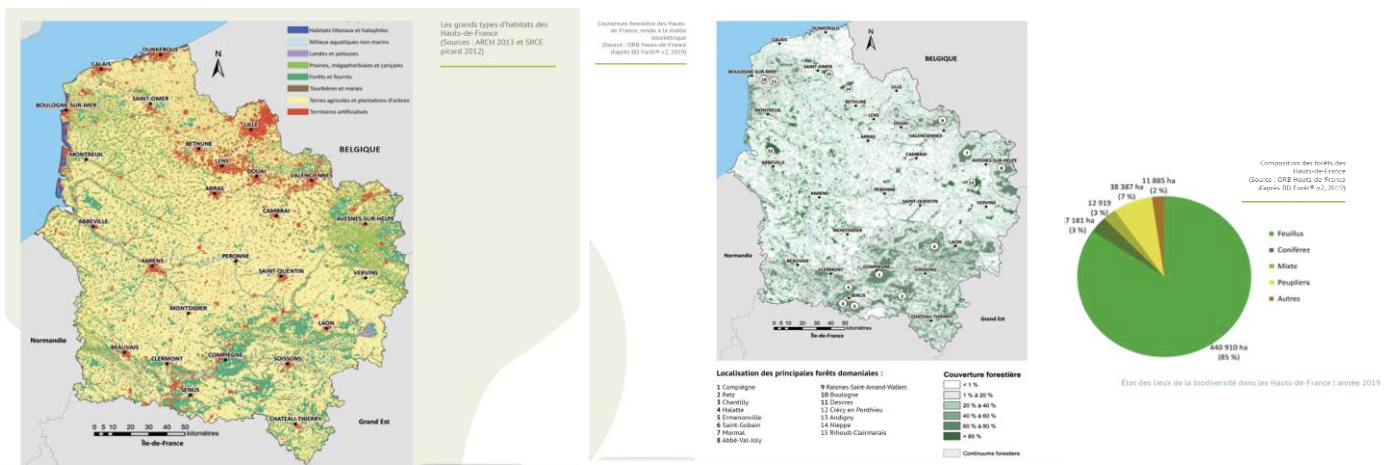
L'agriculture intensive dans la région conduit à des enjeux environnementaux majeurs. L'utilisation excessive de pesticides, d'engrais et de produits chimiques contribue à la pollution des sols et des cours d'eau, mettant en péril la biodiversité et la qualité de l'eau. Les monocultures intensives, telles que la culture du maïs et du blé, entraînent une dégradation des sols, une perte de fertilité et une diminution de la diversité des cultures. De plus, l'élevage intensif, notamment pour la production de viande et de produits laitiers, génère des problèmes de pollution de l'air et des eaux en raison des déchets animaux et des émissions de gaz à effet de serre. Par exemple, la production intensive de pommes de terre ou de betteraves à sucre dans la région nécessite l'utilisation importante de pesticides, ce qui impacte les écosystèmes et la santé humaine. Pour faire face à ces enjeux, il est essentiel de promouvoir des pratiques agricoles durables, telles que l'agriculture biologique, l'agroécologie et la diversification des cultures, afin de réduire l'utilisation de produits chimiques, préserver la biodiversité et garantir la durabilité des ressources naturelles. La gestion durable des ressources en eau est également un défi, en raison de la pression exercée par les activités agricoles et industrielles sur les ressources hydriques.

De plus, la lutte contre la pollution de l'air, notamment liée à l'activité industrielle et aux transports près des zones urbaines, est un enjeu majeur pour améliorer la qualité de vie des habitants et préserver la santé publique. Enfin, la transition énergétique constitue un enjeu essentiel pour réduire les émissions de gaz à effet de serre, promouvoir les énergies renouvelables et améliorer l'efficacité énergétique dans tous les secteurs.

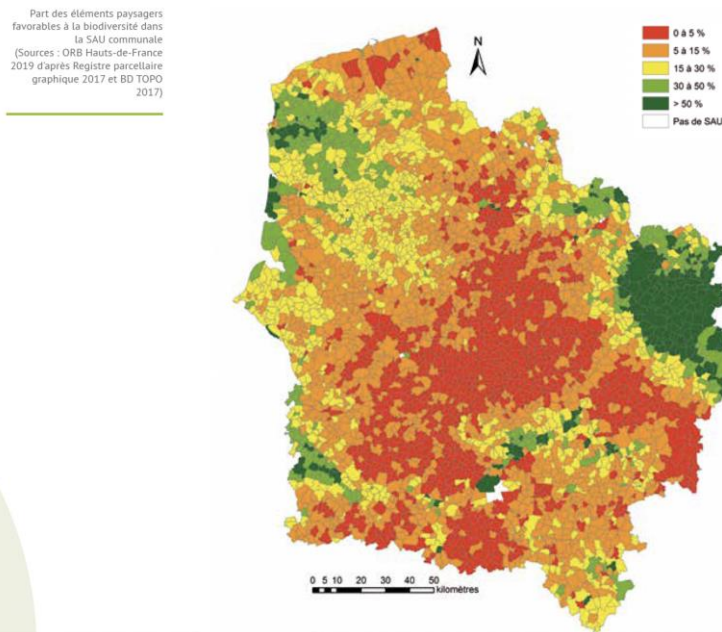


Brochure *État des lieux de la biodiversité dans les Hauts-de-France 2019*.  
 Cet ouvrage est piloté par la Gouvernance régionale de la biodiversité Hauts-de-France (GRéB) et réalisé par l'Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France.

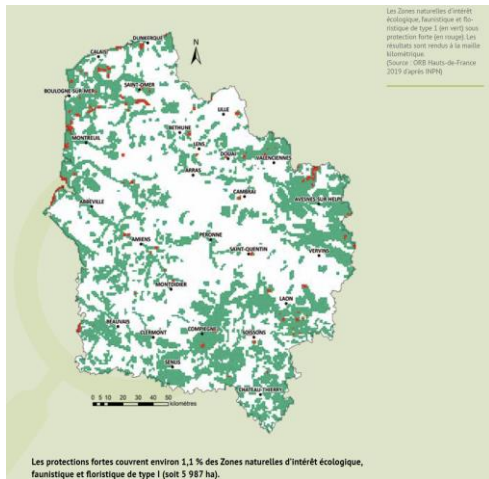
La région des Hauts-de-France fait face à un défi majeur en matière de biodiversité, notamment en raison du degré élevé d'artificialisation de son territoire. En effet, l'urbanisation croissante, l'expansion des zones industrielles, l'agriculture intensive et les infrastructures de transport ont entraîné une fragmentation des habitats naturels et une perte de biodiversité. Certaines espèces animales et végétales sont en déclin, tandis que d'autres sont en danger d'extinction. Les corridors écologiques, nécessaires pour permettre le déplacement des espèces et favoriser leur diversité génétique, sont de plus en plus restreints. De plus, la pollution de l'air, des sols et de l'eau constitue une menace pour la santé des écosystèmes et des espèces qui y résident. Pour préserver la biodiversité des Hauts-de-France, il est essentiel de mettre en œuvre des mesures de conservation des habitats naturels encore favorables à la biodiversité, de renforcer la protection des espèces menacées et de favoriser la restauration des écosystèmes dégradés. Un équilibre entre développement urbain et préservation de la nature doit être trouvé afin de garantir la pérennité des écosystèmes et la richesse de la biodiversité dans la région.



Brochure *État des lieux de la biodiversité dans les Hauts-de-France 2019*. Cet ouvrage est piloté par la Gouvernance régionale de la biodiversité Hauts-de-France (GRéB) et réalisé par l'Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France.



Brochure *État des lieux de la biodiversité dans les Hauts-de-France 2019*. Cet ouvrage est piloté par la Gouvernance régionale de la biodiversité Hauts-de-France (GRéB) et réalisé par l'Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France.



Brochure *État des lieux de la biodiversité dans les Hauts-de-France 2019*. Cet ouvrage est piloté par la Gouvernance régionale de la biodiversité Hauts-de-France (GRéB) et réalisé par l'Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France.

Il est crucial de maintenir et de restaurer les services écosystémiques dans la région des Hauts-de-France. Les services écosystémiques font référence aux bénéfiques que les écosystèmes fournissent aux êtres humains, mais également à toutes les espèces qui forment les communautés de vie d'un territoire. Il s'agit par exemple de la production de nourriture, la régulation du climat, la purification de l'eau, la pollinisation des cultures, la régulation des ravageurs, et la beauté esthétique des paysages.

Dans une région fortement urbanisée et agricole comme les Hauts-de-France, la préservation des services écosystémiques revêt une importance capitale. Par exemple, les zones humides, telles que les marais et les tourbières, jouent un rôle essentiel dans la régulation de l'eau en absorbant les excès de précipitations et en évitant les inondations. Les forêts, quant à elles, contribuent à la séquestration du carbone, à la purification de l'air et à la préservation de la biodiversité.

La fragilisation de l'adaptation et de l'atténuation face au dérèglement climatique constitue un risque majeur si les services écosystémiques ne sont pas restaurés dans la région des Hauts-de-France. Les écosystèmes sains jouent un rôle crucial dans l'adaptation au changement climatique en atténuant les effets des événements météorologiques extrêmes tels que les inondations et les sécheresses. Par exemple, la dégradation des zones humides, qui agissent comme des éponges naturelles en absorbant et en stockant l'eau, peut entraîner une augmentation des risques d'inondations. De même, la déforestation et la diminution de la couverture végétale réduisent la capacité des écosystèmes à stocker le carbone, contribuant ainsi à l'accroissement du changement climatique. De plus, la perte de biodiversité affaiblit la résilience des écosystèmes et limite leur capacité à s'adapter aux nouvelles conditions climatiques. Il est donc impératif de restaurer les services écosystémiques afin de renforcer l'adaptation et l'atténuation au dérèglement climatique dans les Hauts-de-France, en protégeant les zones humides, en favorisant la reforestation et en préservant la diversité biologique.

La restauration de ces écosystèmes dégradés est cruciale pour assurer la durabilité environnementale de la région. En favorisant la conservation des habitats naturels, la gestion durable des terres agricoles et la création de corridors écologiques, nous pouvons préserver les services écosystémiques indispensables à notre bien-être et à celui des générations futures, humaines et non humaines, dans les Hauts-de-France,



**Thèse Services Écosystémiques**

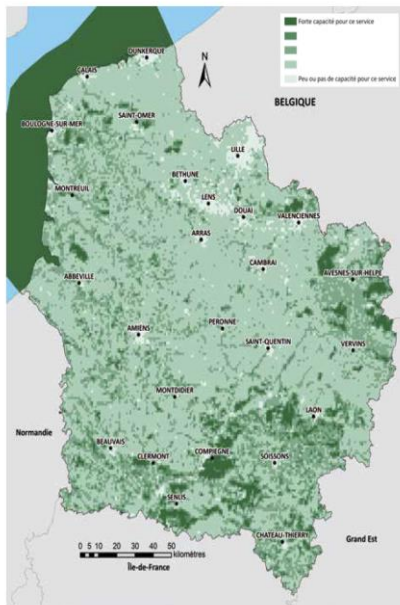
**Les services écosystémiques des projets urbains.**

Développement d'une méthodologie d'analyse et d'évaluation des services écosystémiques pour la conception de projets urbains régénératifs

Avril 2019 - Août 2022

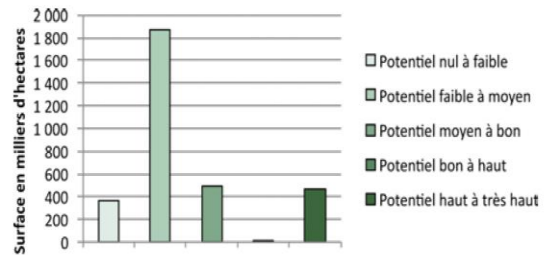


**Potentiels de services écosystémiques / Climat**



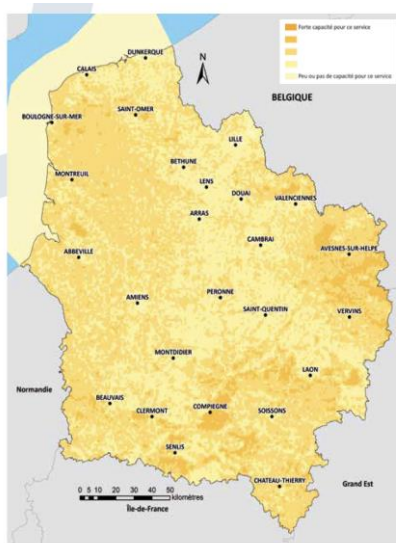
Carte des capacités potentielles pour le service écosystémique « Régulation du climat et de la composition atmosphérique » dans les Hauts-de-France (Source : ORB Hauts-de-France 2019, d'après Campagne & Roche, 2019)

Potentialité des Hauts-de-France en matière de régulation climatique : répartition des surfaces terrestres (en ha) selon le degré de service rendu (Source : ORB Hauts-de-France 2019, d'après Campagne & Roche, 2019)



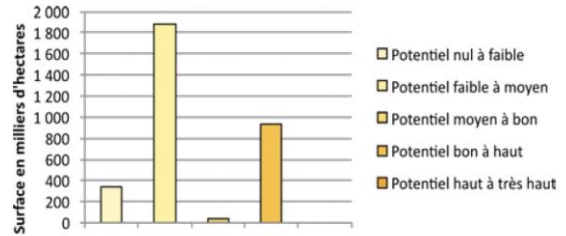
Brochure *État des lieux de la biodiversité dans les Hauts-de-France 2019*. Cet ouvrage est piloté par la Gouvernance régionale de la biodiversité Hauts-de-France (GRéB) et réalisé par l'Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France.

## Potentiels de services écosystémiques / Pollinisation et dispersion des graines



Carte des capacités potentielles pour le service écosystémique « Pollinisation et dispersion des graines » dans les Hauts-de-France (Source : ORB Hauts-de-France 2019, d'après Campagne & Roche, 2019)

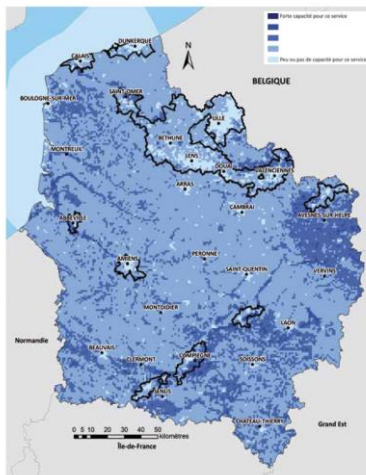
Potentialité des Hauts-de-France en matière de pollinisation : répartition des surfaces terrestres (en ha) selon le degré de service rendu (Source : ORB Hauts-de-France 2019, d'après Campagne & Roche, 2019)



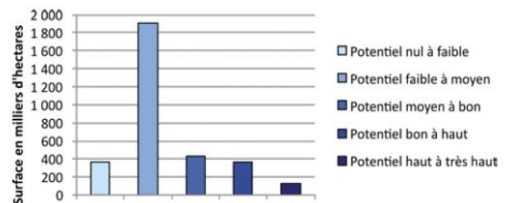
Brochure *État des lieux de la biodiversité dans les Hauts-de-France 2019*. Cet ouvrage est piloté par la Gouvernance régionale de la biodiversité Hauts-de-France (GRéB) et réalisé par l'Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France.

## Potentiels de services écosystémiques / régulations des inondations et crues

Carte des capacités potentielles pour le service écosystémique « Régulations des inondations et des crues » dans les Hauts-de-France. Les contours noirs représentent les territoires à risques importants d'inondation (TRI) (Source : ORB Hauts-de-France 2019, d'après Campagne & Roche, 2019)



Potentialité des Hauts-de-France en matière de régulation des inondations et des crues : répartition des surfaces terrestres (en ha) selon le degré de service rendu (Source : ORB Hauts-de-France 2019, d'après Campagne & Roche, 2019)



Brochure *État des lieux de la biodiversité dans les Hauts-de-France 2019*. Cet ouvrage est piloté par la Gouvernance régionale de la biodiversité Hauts-de-France (GRéB) et réalisé par l'Observatoire de la biodiversité des Hauts-de-France.

## Exemples d'orientations issues de la "Rosace des principes inspirés du vivant"

Questions clés : Pouvez-vous considérer les déchets comme des ressources, et contribuer ainsi à une économie circulaire ? Pouvez-vous adapter vos stratégies aux cycles qui vous influencent (comme les variations saisonnières), voire en bénéficier ?

**Définition**

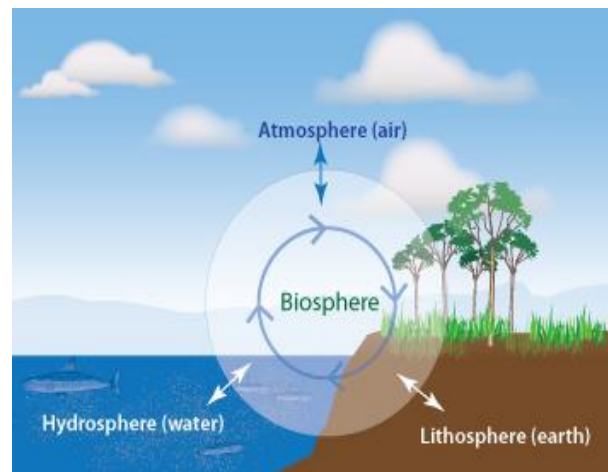
Les cycles sont omniprésents dans le vivant\*. Il y a bien sûr les cycles des saisons, celui de l'alternance des jours et des nuits, ou encore le cycle des marées des océans. Le vivant est également un contributeur majeur au cycle de l'eau. Le cycle le plus essentiel est celui qui concerne les éléments constitutifs du vivant, où les déchets d'un organisme\* deviennent ressources pour d'autres. C'est ce que nous appelons le cycle des éléments nutritifs\*.

### S'INSCRIRE DANS DES CYCLES

Exemple : L'arbre lorsqu'il perd ses feuilles à l'automne permet à des décomposeurs comme les champignons, des vers ou des insectes de se nourrir. Ces derniers en digérant les feuilles redonnent dans le sol des éléments essentiels aux plantes.

**Questions clés**

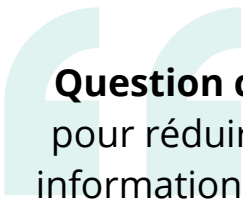
Pouvez-vous considérer des déchets comme des ressources, contribuer à l'économie circulaire\* ?  
Pouvez-vous adapter vos stratégies aux cycles qui vous influencent, voire en bénéficier ?



La stratégie Rev3, abréviation de "Troisième Révolution Industrielle en Hauts-de-France", est une initiative régionale visant à promouvoir une transition vers un modèle économique plus durable et résilient dans la région des Hauts-de-France, en France. Lancée en 2013, la stratégie Rev3 repose sur trois piliers : l'efficacité énergétique, les énergies renouvelables et l'économie circulaire. Son objectif est de favoriser la création d'emplois durables, de réduire les émissions de gaz à effet de serre et de stimuler l'innovation technologique. La stratégie Rev3 encourage la collaboration entre les entreprises, les collectivités et les acteurs académiques pour mettre en œuvre des projets et des initiatives qui favorisent la transition énergétique et environnementale. Elle vise également à améliorer la qualité de vie des habitants en promouvant des solutions durables dans les domaines de l'énergie, de l'habitat, de la mobilité et de l'agriculture.

En septembre 2020, l'ADEME a publié un document faisant l'état des lieux par filière des enjeux de l'économie circulaire. Le degré d'économie circulaire des Hauts-de-France varie en fonction des secteurs d'activité et des initiatives mises en place dans la région. Bien que des progrès aient été réalisés, il reste encore du travail à faire pour atteindre un niveau élevé d'économie circulaire. La région a mis en œuvre différentes mesures et politiques visant à promouvoir la transition vers une économie circulaire, telles que le développement de l'écologie industrielle, la promotion de l'écoconception, la gestion des déchets et la valorisation des ressources. Des entreprises locales ont également adopté des pratiques circulaires, comme la réutilisation, le recyclage et la remanufacturation, afin de minimiser les déchets et de préserver les ressources. Cependant des défis subsistent, notamment en termes de sensibilisation, de collaboration entre les acteurs économiques et de développement d'infrastructures et de filières de recyclage plus efficaces.





**Question clé :** Comment puis-je utiliser efficacement l'information pour réduire mes besoins en ressources ? Suis-je clair(e) quant aux informations qui sont essentielles pour me guider et que je dois être en mesure de capter et d'interpréter ?

**Définition**

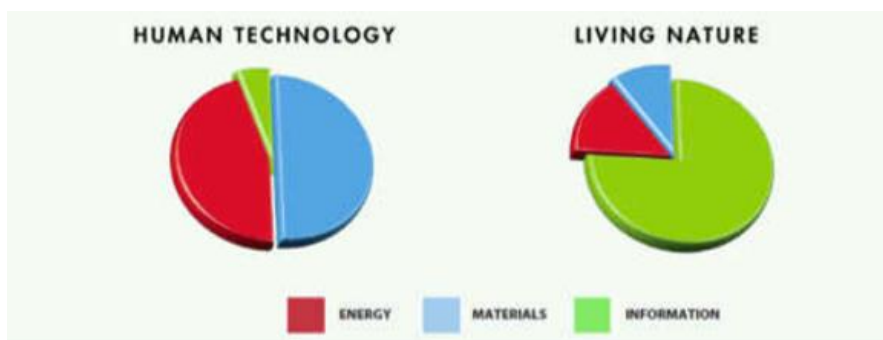
Les performances des systèmes vivants\* s'expliquent largement par une utilisation très efficace de l'information\*. Les organismes\* peuvent réagir aux variations de leur environnement\* grâce à des informations qu'ils collectent sur ce qui les entoure. Ces informations captées dans leur environnement participent à renforcer une stratégie, elles peuvent l'amplifier (réaction positive) ou l'inhiber (réaction négative). Des études ont montré que par l'utilisation optimale de l'information, le vivant est très économe en consommations de matières et d'énergies comparé aux besoins des systèmes technologiques.

**OPTIMISER PAR L'INFORMATION**

**Exemple :** Lorsqu'une abeille éclaireuse trouve une source de nourriture, elle retourne à la ruche et transmet alors l'information aux butineuses. Elles se renseignent sur la nature du butin grâce à l'odeur du pollen et au nectar rapporté. La fleur, elle-aussi, par ses couleurs et ses odeurs, donne des informations qui visent à attirer les pollinisateurs.

**Questions clés**

Comment puis-je utiliser efficacement l'information pour réduire mes besoins en ressources ?



En utilisant le principe du "design intelligent de l'information", voici quelques pistes d'applications potentielles à stimuler si elles existent, ou à développer, pour aborder les enjeux socio-écologiques des Hauts-de-France :

- Design de plateformes de sensibilisation et d'information : ces outils doivent être ergonomiques, interactifs et conviviaux, pour sensibiliser les citoyens aux enjeux socio-écologiques de la région. Ces plateformes fourniraient des informations détaillées sur les problématiques environnementales spécifiques aux Hauts-de-France, telles que la biodiversité, l'agriculture durable, la gestion des ressources naturelles, etc. Elles pourraient également proposer des ressources pédagogiques, des outils interactifs et des conseils pratiques pour encourager les actions individuelles et collectives.
- Système de suivi de la performance environnementale : Mettre en place un système de suivi en temps réel de la performance environnementale des entreprises, des municipalités et des autres acteurs clés de la région. Ce système collecterait et analyserait des données sur les indicateurs clés tels que la consommation d'énergie, les émissions de gaz à effet de serre, la consommation d'eau, le taux de circularité, la santé des services écosystémiques, etc. Les résultats seraient rendus accessibles au public, ce qui encouragerait la transparence, la responsabilité et la compétition positive pour améliorer la performance environnementale.
- Application mobile pour la mobilité durable : Améliorer ou développer des applications mobiles qui encouragent les modes de transport durables et facilitent les déplacements respectueux de l'environnement. Ces applications doivent fournir des informations en temps réel sur les horaires des transports en commun, les itinéraires cyclables, les points de recharge pour les véhicules électriques, ainsi que des incitations et des récompenses pour les choix de transports écologiques.
- Cartographie participative de la biodiversité : bonifier et intégrer les plateformes en ligne où les citoyens peuvent signaler et cartographier les observations de la faune, de la flore et des habitats naturels dans les Hauts-de-France. Cette cartographie participative de la biodiversité permet de recueillir des données précieuses sur les espèces et les écosystèmes de la région, tout en impliquant et sensibilisant les citoyens et citoyennes.
- Plateforme d'économie circulaire : Créer une plateforme en ligne qui facilite les échanges de biens et de services entre les entreprises et les particuliers, favorisant ainsi l'économie circulaire. Cette plateforme pourrait permettre la vente, l'achat, l'échange ou le don d'objets d'occasion, de matériaux recyclables, de compétences et de services, encourageant ainsi la réutilisation, la réparation et le recyclage, tout en réduisant les déchets et la consommation excessive.

Ces pistes d'applications basées sur le principe du "design intelligent de l'information" cherchent à exploiter les technologies numériques et l'engagement citoyen pour résoudre les enjeux socio-écologiques spécifiques aux Hauts-de-France, en favorisant la sensibilisation, la participation et l'action concrète.

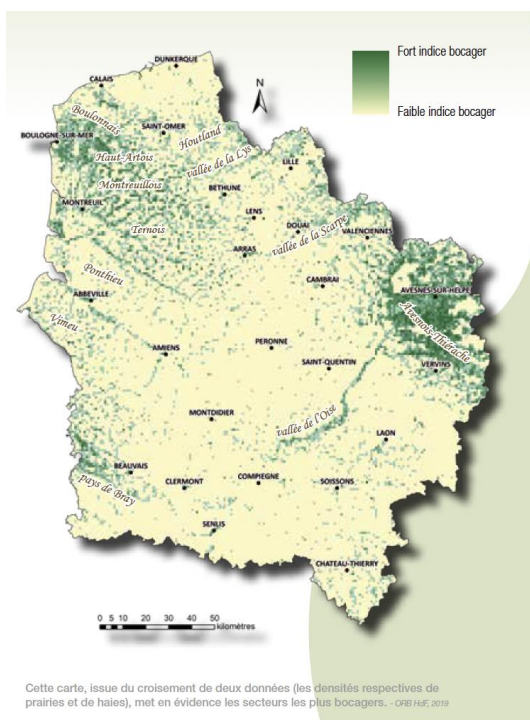
Dans le contexte des Hauts-de-France, les écotones jouent un rôle essentiel, à la fois sur le plan écologique et culturel. Sur le plan écologique, ils représentent des zones de transition entre différents écosystèmes, favorisant la biodiversité et permettant aux espèces de s'adapter aux changements environnementaux. Ces écotones offrent également des opportunités uniques pour explorer les interactions entre les écosystèmes terrestres, aquatiques et marins, contribuant ainsi à une approche écosystémique intégrée. Parallèlement, les écotones culturels sont des espaces de rencontre entre différentes cultures, traditions et modes de vie. Dans les Hauts-de-France, ils sont le reflet de la richesse culturelle et de la diversité humaine de la région. Ces écotones culturels favorisent les échanges, les influences mutuelles et la création de nouvelles formes d'expression artistique, gastronomique, musicale, et bien d'autres. Ils contribuent à préserver et valoriser les identités culturelles spécifiques tout en encourageant le dialogue interculturel et la création de liens sociaux forts. En intégrant ces deux dimensions des écotones, les Hauts-de-France peuvent nourrir à la fois la biodiversité et le tissu social, créant ainsi une région résiliente et harmonieuse où les écosystèmes et les cultures se croisent, s'entremêlent et se réinventent.

**Définition**  
Le vivant se construit avec des limites qui permettent de distinguer ce qui est "dedans" de ce qui est "dehors". Elles ne sont cependant pas étanches car alors toute vie ne serait possible. Ces limites se renouvellent et permettent des échanges de matières, d'énergies et d'informations.

**ÊTRE CLOS MAIS OUVERT**

**Exemple :** La notion de « limite » peut aller de la membrane d'une cellule, à la peau d'un corps, mais peut également concerner les limites diffuses d'une forêt vers un autre écosystème comme une prairie. De telles zones de transition sont appelées « écotones\* » et elles sont souvent riches en biodiversité\* car elles offrent des habitats\* mixant les deux milieux concernés.

**Questions clés**  
Avez-vous bien délimité ce qui permet de définir l'appartenance à une organisation, ou à un projet ?  
Comment pouvez-vous permettre le renouvellement ? Comment tirer bénéfice des interfaces et les transitions entre organisations ou projets ?



# Atlas cartographique

## Comment les données peuvent-elles produire des récits cartographiques bio-inspirés et faire émerger une nouvelle relation au vivant ?

Cette étude cartographique a pour intention d'apporter une grille de lecture complémentaire de l'état existant du territoire et de servir de support de réflexion prospective, autour de notre rapport culturel au vivant.

Dans le cadre de l'étude exploratoire, nous avons cherché à comprendre comment les données SIG pouvaient nous permettre de proposer une représentation renouvelée de nos territoires par le prisme du vivant.

« Le vivant est un concept qui met l'accent sur nos interdépendances, et qui permet de travailler pour le bénéfice de nos relations avec les écosystèmes, sans opposer à priori et toujours les intérêts des humains et ceux de la "nature". » Baptiste Morizot

La cartographie est une manière appropriée et appropriable par les sociétés humaines pour comprendre et observer son territoire.

### Tenter de faire émerger un récit

L'approche de cet atlas cartographique est guidée par la volonté de renouer le lien entre les systèmes socio-économiques humains, les écosystèmes naturels et l'expression de la présence des espèces autres qu'humaines sur les territoires.

Nous souhaitons explorer comment les cartes peuvent nous permettre de sortir de l'approche "l'humain et la nature" pour tendre vers "l'Humain est la Nature".

Elle s'applique à proposer un récit de lecture cartographique qui s'articule autour de 3 dimensions :

- **PRENDRE SOIN DES MATRICES ESSENTIELLES** : L'eau, l'air, la terre (les sols) sont 3 matrices interreliées indispensables à toute forme de vie. Elles sont le point de départ.
- **LES RELATIONS CULTURELLES AU VIVANT** : Comment nos sociétés humaines sont-elles intimement liées aux écosystèmes et aux autres espèces vivantes sur Terre ? Il s'agit de montrer nos interrelations.
- **L'APPROCHE TERRITORIALE BIO-INSPIRÉE** : Nous sommes confrontés aux enjeux du changement climatique et des transitions écologiques et sociales, il s'agit donc d'accompagner une transformation culturelle dans notre manière d'habiter et de développer nos territoires. Le vivant est une source d'inspiration stratégique et propose de véritables opportunités de réinvention.





## Comment les données nous révèlent-elles, par les cartes, des savoirs inspirants ?

Pour chacune des cartes proposées, nous cherchons à faire ressortir une sensation, une émotion, ou tout simplement une information, qui peut nous guider dans notre relation au vivant et, par extension, qui nous montre des chemins pour ménager les territoires et imaginer des conceptions et configurations nouvelles, qui régénèrent la vie et favorisent la santé commune des écosystèmes, des systèmes sociaux, des espèces et des individus.

Nous proposons aussi des “étonnements” qui correspondent à des “dents creuses” ou des axes qui, dans les datas, nous semblent manquer ou que nous n’avons pas pu récupérer.

- => Montrer des limites dans les datas et leurs usages
- => Assumer des séries / explorations que nous n’avons pas réalisées
- => Susciter des émotions et des prises de consciences
- => Un changement de regard
- => A raconter une histoire qui relie Humains et Nature

Nous avons choisi sciemment, pour des raisons de ressources liées au cadre de cette étude, de ne pas explorer certaines idées ou sujets. Nous les nommons dans les pages de l’étude.

C’est le cas des enjeux sociaux économiques qui sont pourtant fondamentaux car ils relient les enjeux fin du monde = fin du mois.

Ces derniers sont pléthores et très bien renseignés. Il existe de nombreuses données qu’il serait fondamental de croiser avec cette première approche que nous proposons.

Nous avons plutôt cherché à ouvrir de nouveaux champs.

Ce travail s’applique à construire un récit depuis la présence de l’eau sur le territoire Hauts-de-France

Nous sommes composés à 70 % d’eau, elle nous est constitutive et au regard des enjeux du réchauffement climatique, elle devient un enjeu majeur pour la suite de notre aventure terrestre. L’eau est en train de devenir le sujet majeur du développement de nos territoires, les stress hydriques vont imposer de nouveaux arbitrages et médiations.

Il nous semble donc fondamental de proposer une approche culturelle des enjeux de l’eau.

C’est ce que cette étude essaie, par la notion de territoire bio-inspiré, de proposer à travers un prisme de lecture de nos projets de territoire et ce, depuis l’échelle biorégionaliste basée sur les bassins versants des rivières ou les écosystèmes littoraux de la région des Hauts-de-France.

Avec la question suivante comme interrogation : l’échelle de la biorégion peut-elle être l’opportunité pour imaginer et co-construire une nouvelle habitabilité partagée des territoires - Habitabilité dynamisée par de nouvelles coopérations territoriales entre humains et avec les autres qu’humains au service de la transition écologique et sociale de nos territoires.

## La place de territoires “pilotes” / écoles

Enfin, si l'étude cartographique s'est réalisée en grande partie sur des données SIG, un travail “en chambre” qualifiable de “hors sol”, elle tente cependant de proposer une approche appliquée à travers l'étude de territoires localisés dans des zones variées des Hauts-de-France, qui présentent chacun des caractéristiques d'études singulières aux transitions écologiques et sociales.

- La communauté d'agglomération dunkerquoise, dont la ville de Gravelines
- La ville de Fourmies avec sa stratégie de résilience depuis “L'arbre”
- Le PNR de l'Oise
- Loos-en-Gohelle
- La ville de Arras
- Le Beauvaisis
- Pierrefond et ses régions

Un focus plus précis est proposé avec le projet de Parc Bleu de l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai laquelle, intéressée par le concept de territoire bio-inspiré, s'est prêtée à une exploration plus poussée.

Cette partie est traitée dans le chapitre 6.Territoires pilotes.

## Rappel de l'intention du récit cartographique

### Les intentions

- Mettre en avant les notions de Milieu de vie ; bassin de vie ; bassin géographique
- La cartographie est une méthode analytique basée sur une pensée scientifique. Elle nous permet de prendre de la hauteur et de percevoir les lacunes et les opportunités.
- Les EPCI sont notre cible car à taille humaine et orientés vers des démarches de coopération
- Pour chaque carte une remarque, une analyse.  
Le récit cartographique des Hauts-de-France doit se faire en suivant la logique des biorégions avec dans l'idée de fond :
  - Faire émerger des territoires de projets et non une nouvelle strate administrative
  - Ces territoires de projets étant des territoires de coopérations entre notre communauté humaine et le vivant autre qu'humain

## Concrètement

### 1/ Partir des matrices essentielles, là où la vie prend racine

- La topographie, la géographie.
- La géographie façonnée par les bassins versants :
  - Cartographie du réseau hydrographique sous une forme sensible – « les veines de la Terre »
  - Présentation des grands bassins versants des HDF
  - Présentation des sous bassins-versants (mosaïque de micro-bassins versants)
  - Précisions sur comment les bassins versants sont conçus (lignes de crêtes).

### 2/ L'organisation de notre communauté humaine – présentation de notre système administratif et organisationnel

- Présentation des strates territoriales : commune / département / région pour arriver aux EPCI – Accumulation progressive des échelons au fil du temps ;
- Identification des bassins de vie (en résonance avec la notion de bassin versant : présentation des grandes zones culturelles ;
- Juxtaposition du réseau hydrographique (information sur les matrices essentielles du territoire) avec notre système organisationnel : pour expliquer comment les hommes se sont implantés.

### 3/ Mise en évidence du lien entre Humains et autres qu'Humains, à travers la notion de nature

- Cartographie des zones de préservation, protection
- Cartographie des PNR avec comme une intuition de bio-région et en montrant leur possible limite, là où ça peut être compliqué ;
- Cartographie de notre rapport au sol nourricier
- Autres juxtapositions de cartes « loi des hommes » avec des cartes « Humains et autres qu'Humains » (= à préciser)

### 4/ Susciter un autre imaginaire, avec la présentation de territoires autres qu'Humains

- Cartographie de territoires d'animaux endémiques ou totems des Hdf ;
- Introduction de la notion de milieu de vie ;
- Présentation des grands écosystèmes des Hauts-de-France ...
- Juxtaposition de périmètres correspondant au territoire de certains Animaux / ainsi qu'à des bassins de vie de notre communauté humaine

### 5/ Présentation d'esquisses de biorégions possibles

Par des juxtapositions :

- Bassins versants et strates administratives – si possible EPCI ?
- Périmètres de protection, PNR et strates administratives ?

OBJECTIFS



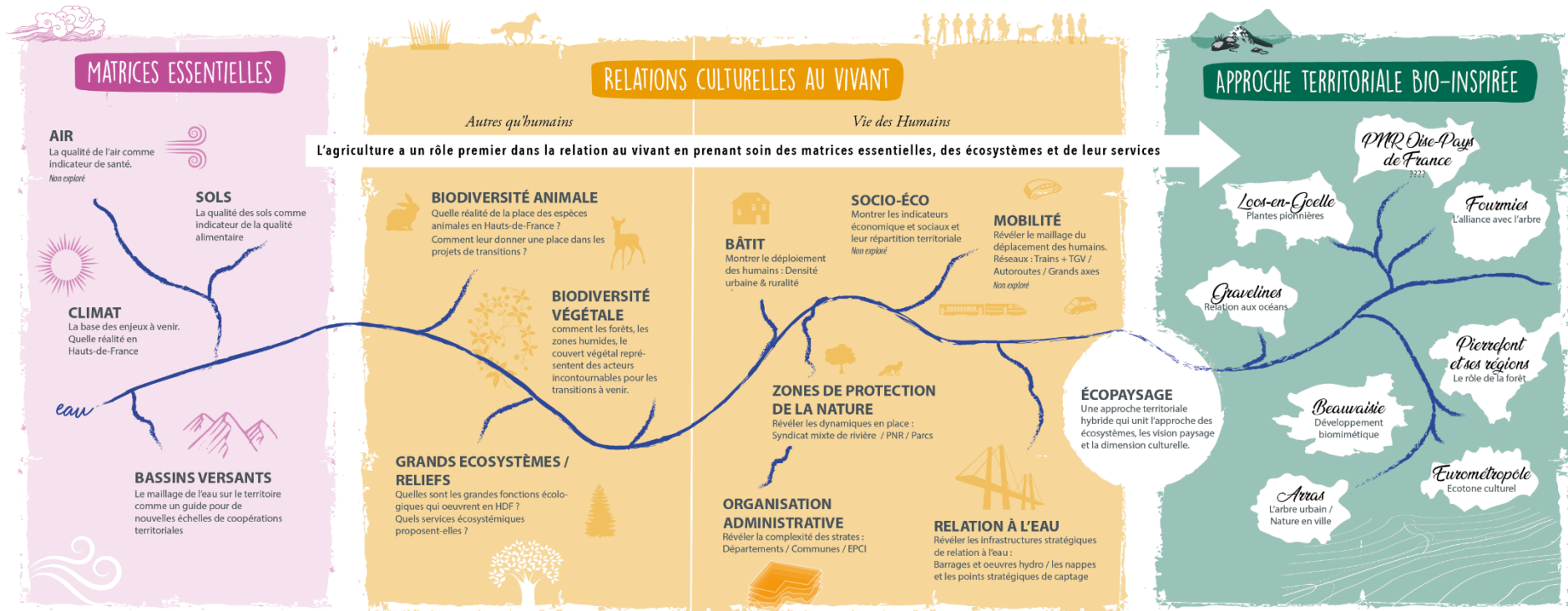
Révéler la complexité systémique d'une région

# LA TRAJECTOIRE DU RÉCIT CARTOGRAPHIQUE

Tenter, à travers la cartographie, de raconter notre relation au vivant



OBJECTIFS



## Modalité du travail et structuration du contenu

Ce travail sert de grille de lecture de l'état existant et support de réflexion, sur ce que pourrait être une région bio-inspirée, à l'échelle des Hauts-de-France, ainsi qu'à l'échelle des différents sites d'études prédéfinis.

Réalisation de ce qui suit :

- Recherche de données sur différents sites (En France + Flandres & Wallonie pour l'Eurométropole de Lille),
- Recherche de croisements de données,
- Recherche d'expression graphique : Choix de cadrage en fonction de l'intention, expression des données permettant de les rendre lisibles et "parlantes" également en fonction de l'intention.

Au-delà de la région habitée et gérée administrativement, cette exploration cartographique cherche :

D'une part, à apporter différentes clefs de lecture de ce qui est "vivant" (autre qu'humain) dans la région des Hauts-des-France :

- Le sous-sol (géologie) ;
- La topographie façonnée par l'eau ;
- L'hydrographie et ses bassins versants (exprimée sous différentes formes) ;
- Les sols vivants
- Territoire de certaines espèces animales et/ou végétales ; savoirs faire locaux

D'autre part, notre relation culturelle au vivant (autre qu'humain) :

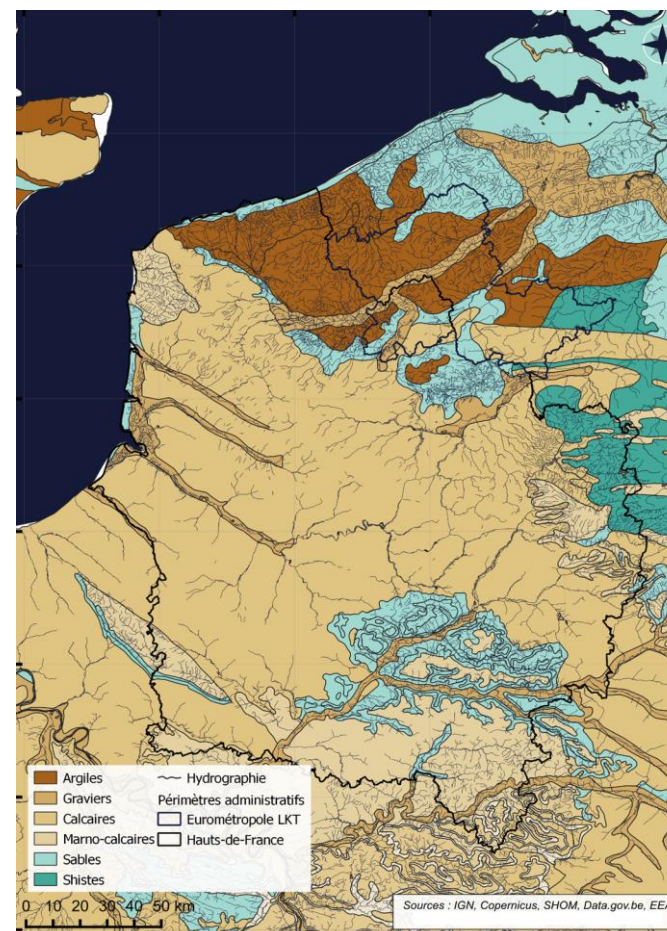
- Les zones protégées ;
- Les terres cultivées ;
- Les "éco-paysages" tels que définis dans le cadre de l'élaboration de Plans de Paysage et des documents d'urbanisme (SRCE) ;
- Exploration des interprétations des limites territoriales avec croisement de données : éco-paysages + bassins versants + EPCI...Vérifier si ces limites se superposent ? Quelle corrélation entre ces différents périmètres ?

# Matrices essentielles

## Là où la vie prend racine - Le socle des Hauts-de-France

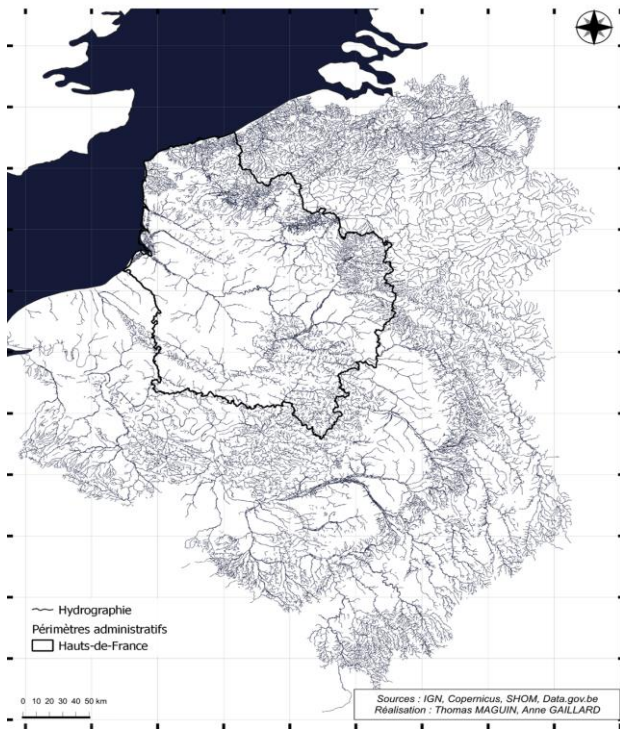


Socle topographique des Hauts-de-France, façonné par les dynamiques hydrauliques, thermiques et les phénomènes d'érosion

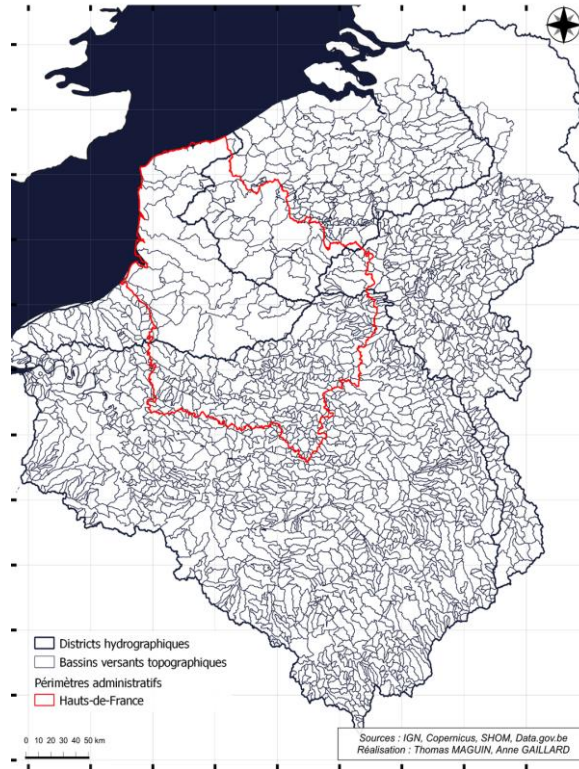


Géologie des sous-sols  
Le sable et les graviers suivent le chemin de l'eau

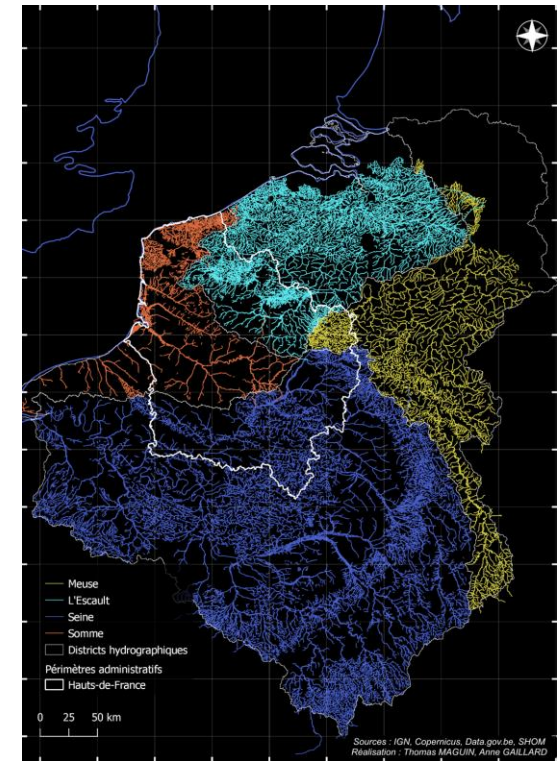
### Là où la vie prend racine - Le trajet de l'eau



Le trajet de l'eau du grand réseau hydrographique qui irrigue la région des Hauts-de-France



Mosaïque des sous-bassins versants, que composent les 4 grands districts hydrographiques de la région



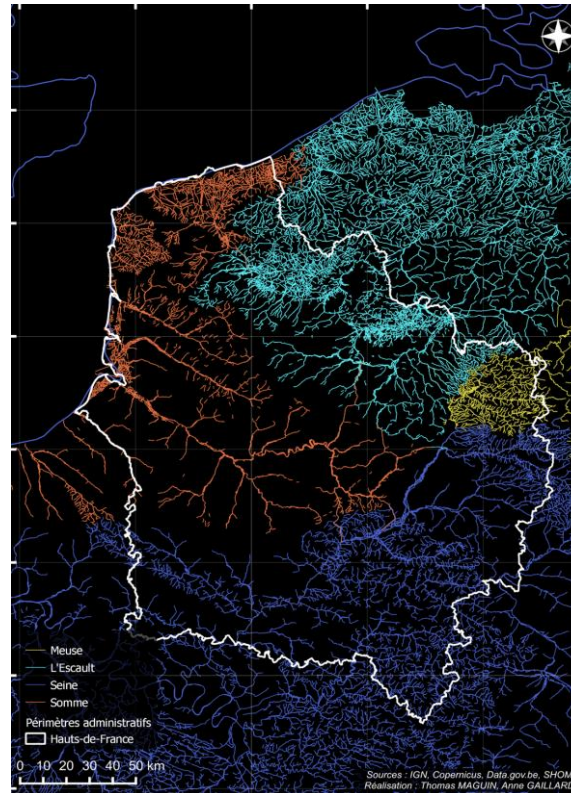
“Les veines” des Hauts-de-France  
Chevelu hydrographique de l'Escaut, la Meuse, la Seine et la Somme



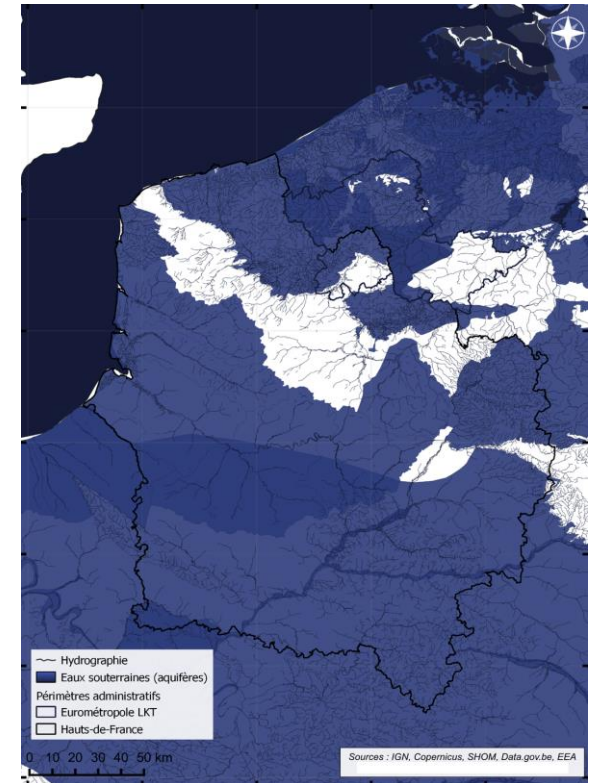
### Là où la vie prend racine - L'eau à l'échelle des Hauts-de-France



Le trajet de l'eau



“Les veines” des Hauts-de-France  
Chevelu hydrographique de l'Escaut, la Meuse,  
la Seine et la Somme



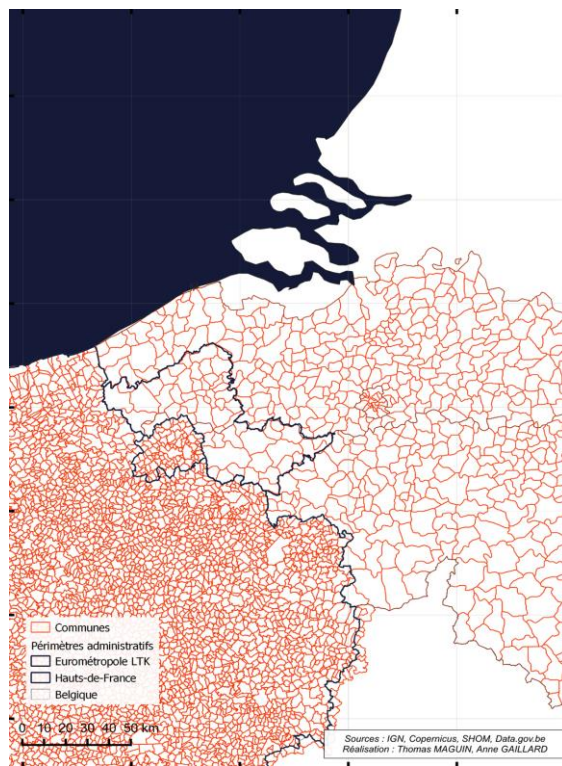
Les eaux souterraines

# Organisation de notre communauté humaine

## Notre système administratif et organisationnel - Millefeuilles administratif



Communes et départements : Un découpage administratif qui s'appuie sur le trajet de l'eau pour définir les limites



Découpage communal franco-belge, ce cadrage à l'échelle du bassin de l'Escaut fait apparaître les différences culturelles entre la France et la Belgique dans le dimensionnement communal

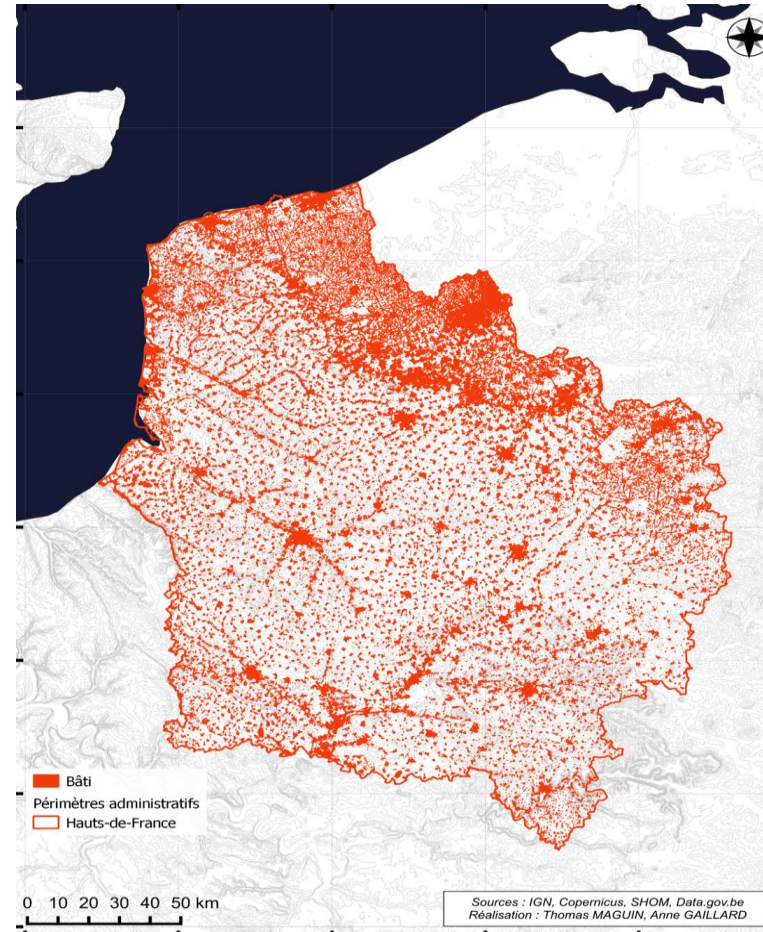


EPCI : Superposition d'un nouveau découpage issu de la loi NOTRe, qui s'appuie sur une logique politique de coopération

### Notre système administratif et organisationnel



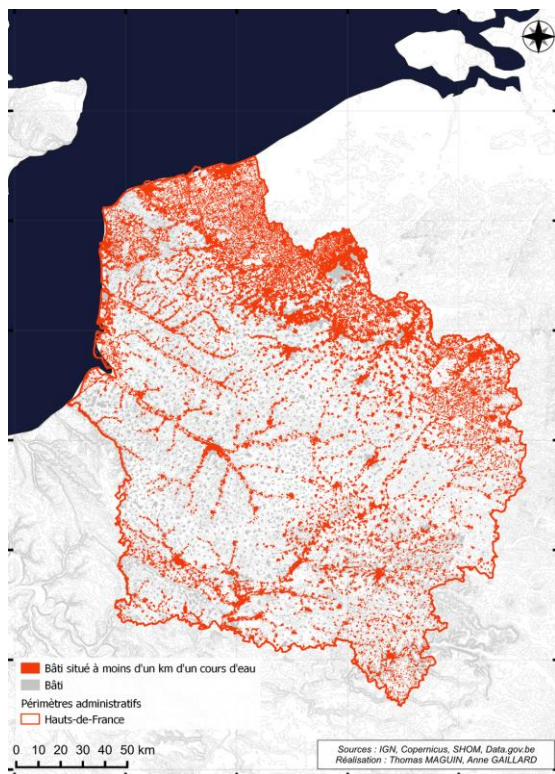
Hiérarchisation des grands maillages viars et ferroviaires



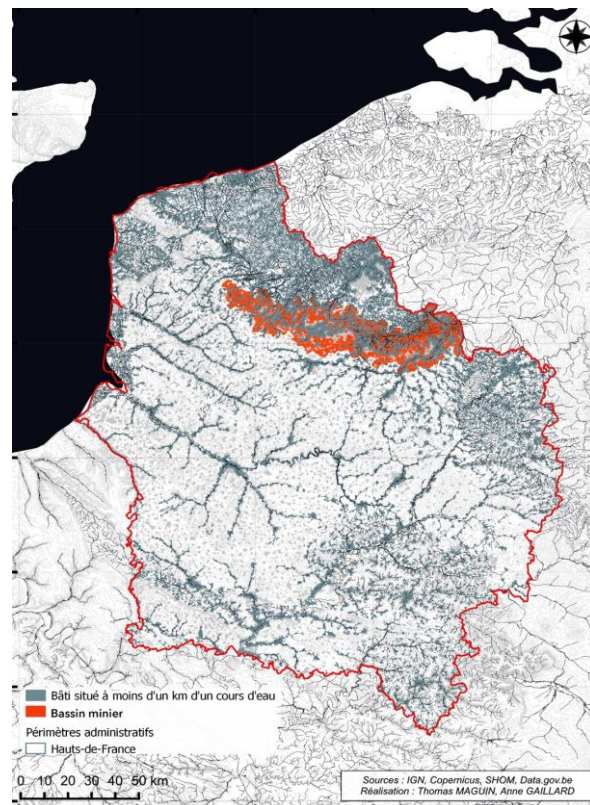
Répartition des habitats humains sur le territoire régional

## Notre relation au vivant autre qu'Humain, à travers la notion de nature

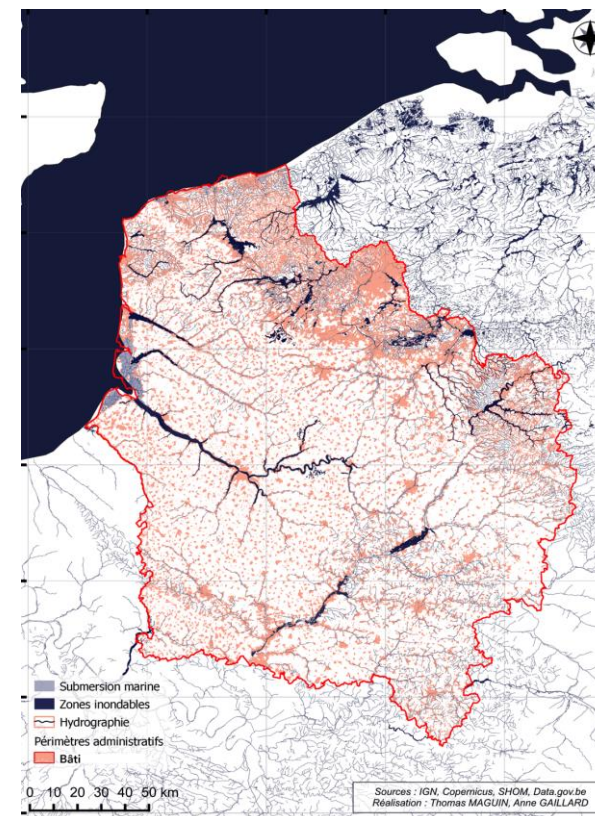
### Relation à l'eau



Nos milieux de vie situés à proximité de l'eau - La plupart de nos habitats se situent à moins de 1km des cours d'eau

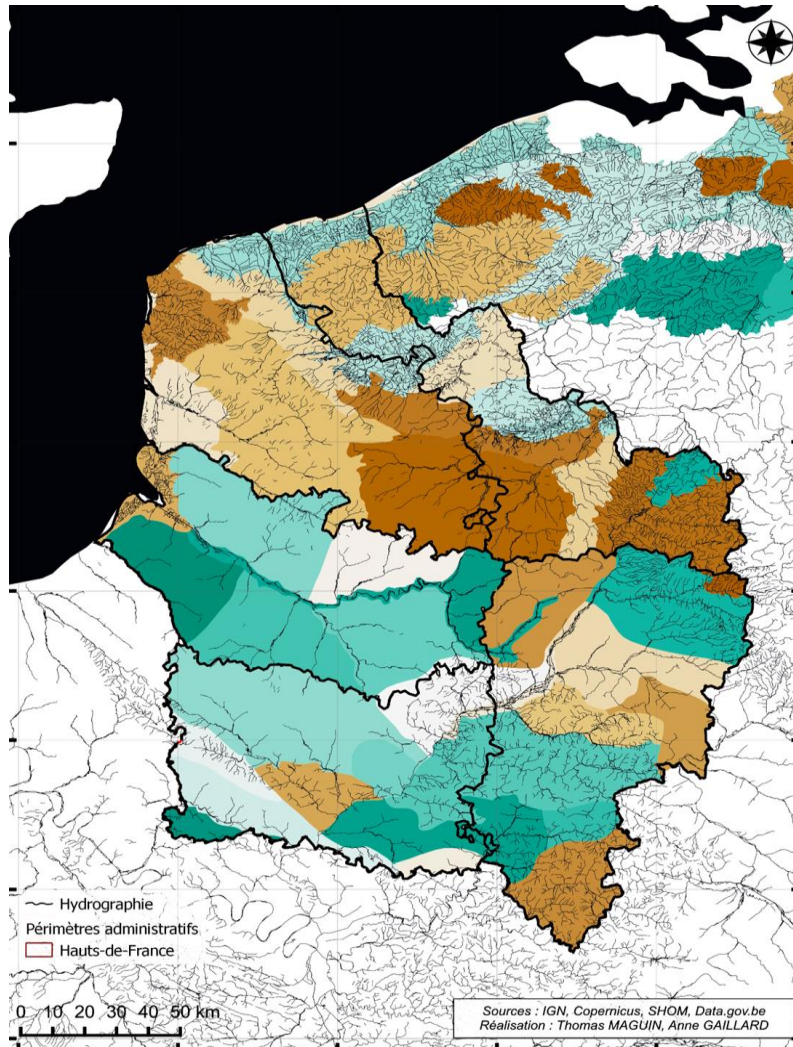


Le bassin minier : un bassin de vie densément peuplé, dont l'histoire est intrinsèquement liée à la présence de l'eau



Nos habitats les plus denses se concentrent là où l'eau est la plus abondante, mais aussi là où elle présente les risques d'inondation et de submersion marine les plus élevés

## Paysages naturels



Cartographie des paysages naturels

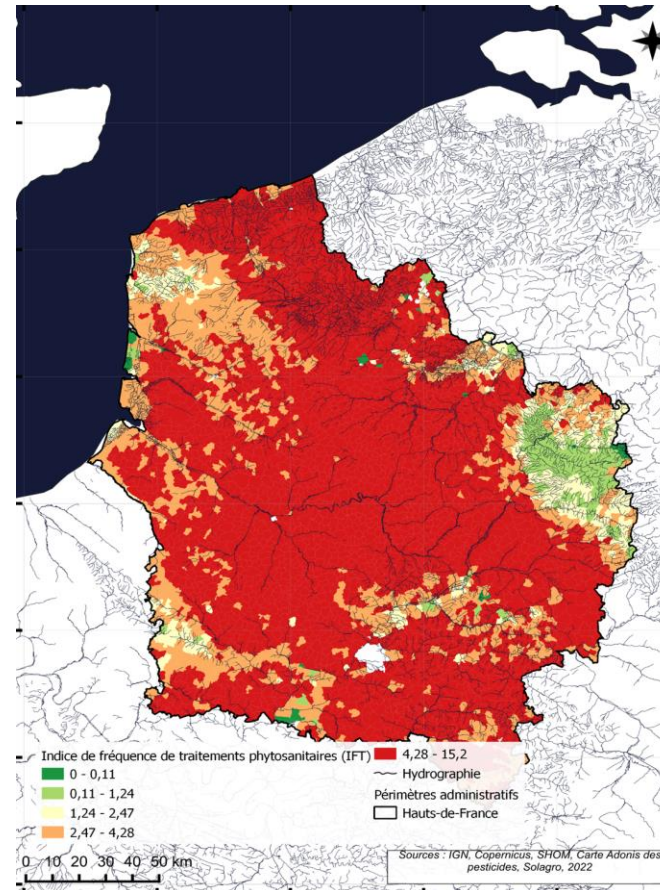
Cette cartographie rassemble deux approches différentes menées dans les anciennes régions :

- Les “éco-paysages” dans le Nord-Pas-de-calais, cette approche privilégie la perception culturelle de nos milieux physiques ;
- Les “régions naturelles” en Picardie, cette approche met en évidence les grandes entités naturelles du territoire.

## L'agriculture

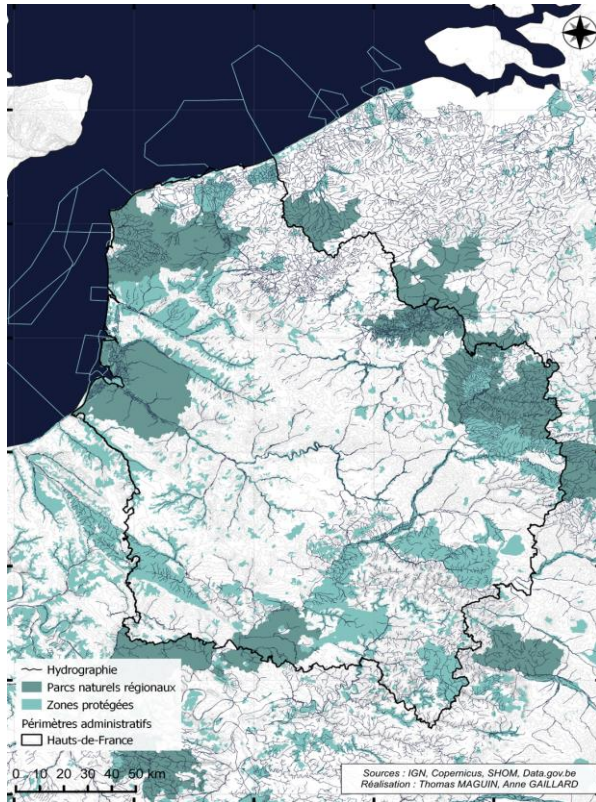


Surfaces agricoles et parcelles en agriculture Biologique



Surfaces agricoles et utilisation de traitement phytosanitaires

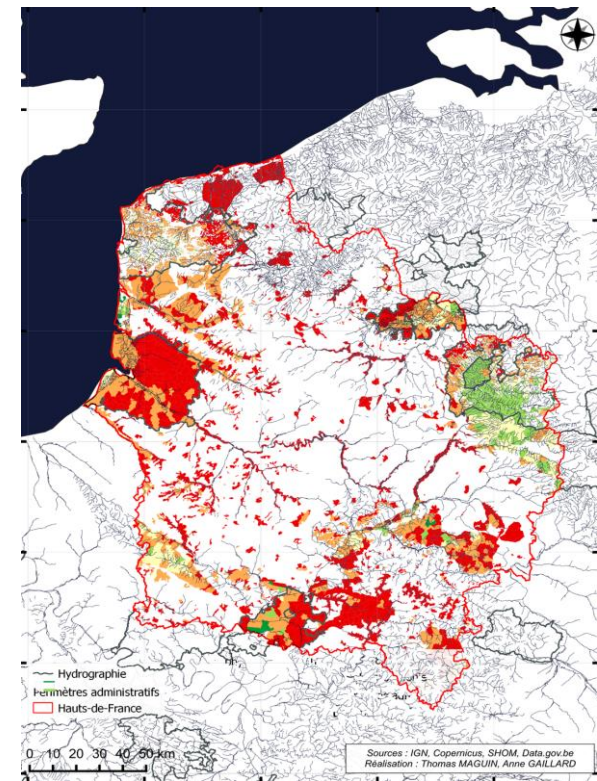
### Zones protégées et Parcs naturels régionaux (PNR)



Zones protégées et parcs naturels régionaux (PNR)

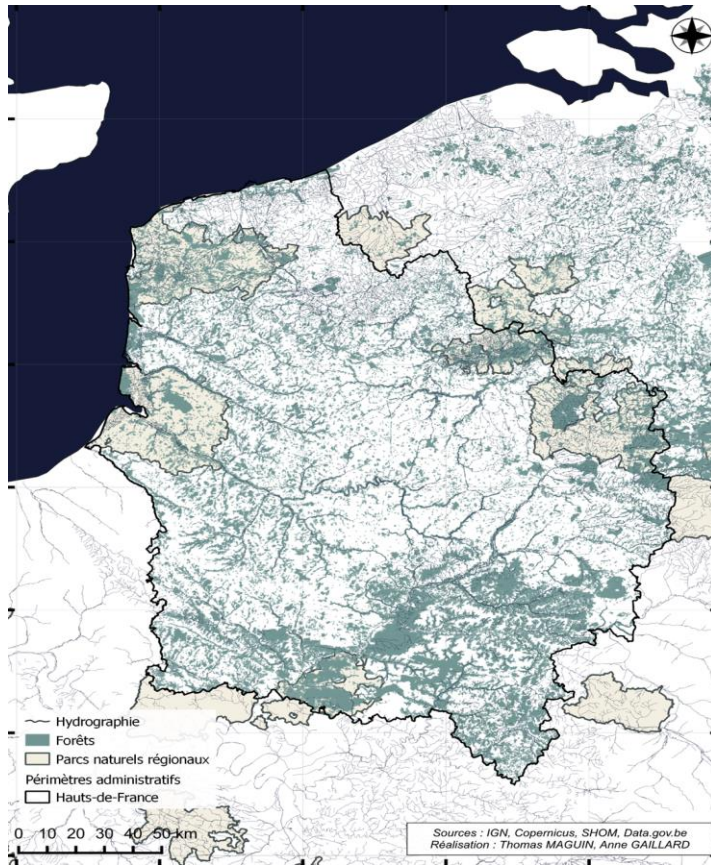


Cours d'eau se situant en dehors des zones protégées

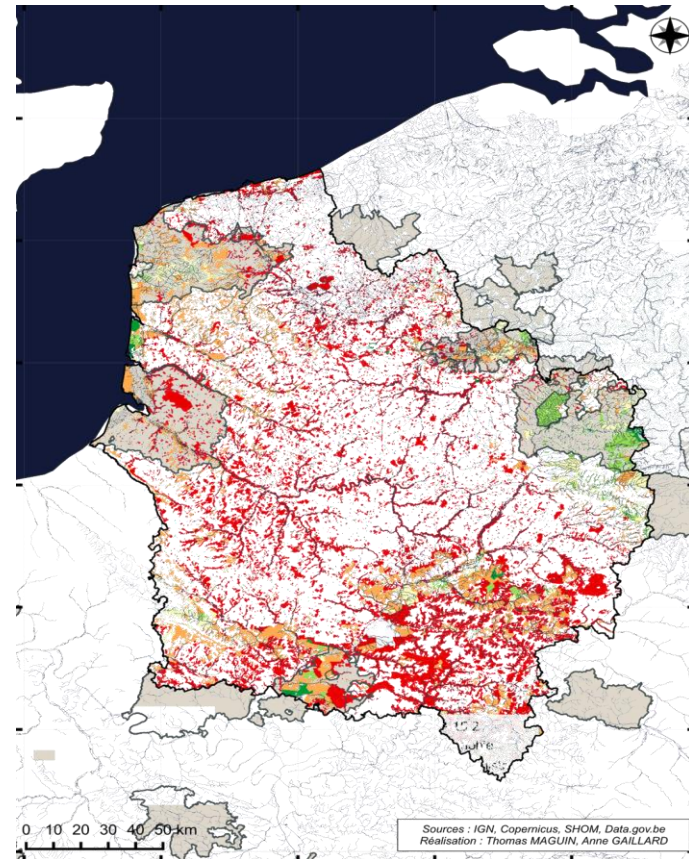


Zones protégées et PNR en contact avec les traitements phytosanitaires

### Boisements, forêts et Parcs naturels régionaux (PNR)



Forêts et boisements

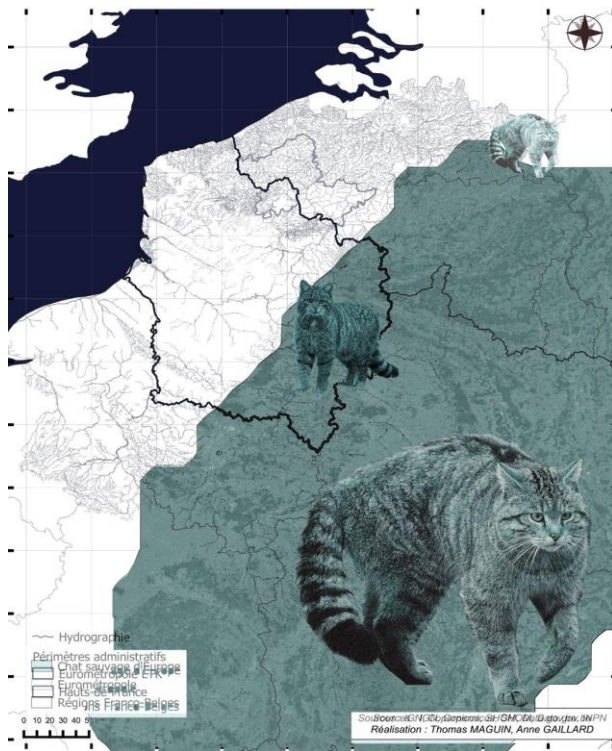


Forêts et boisements en contact avec les traitements phytosanitaires

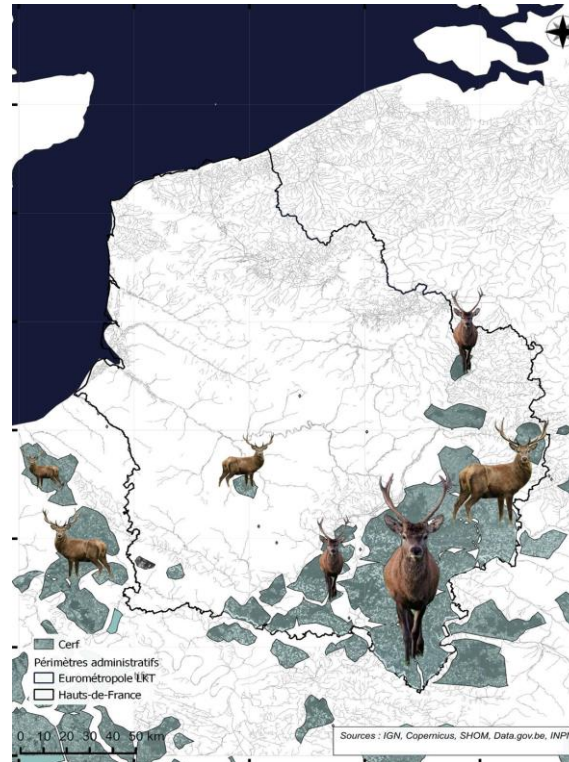


## Susciter un autre imaginaire, des territoires autres qu’Humains

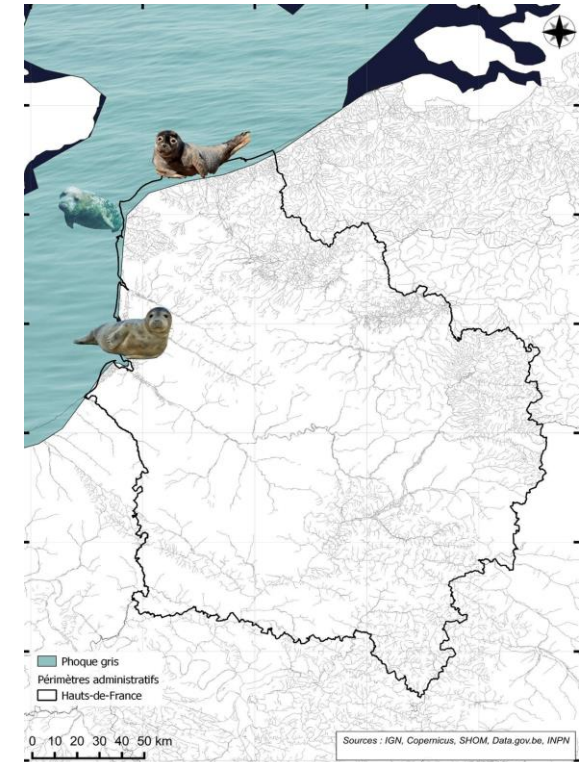
### Animaux emblématiques



Sur 1/3 de sa surface, la région des Hauts-de-France est traversée par le territoire du chat sauvage qui s'étend des Pays Bas aux Alpes

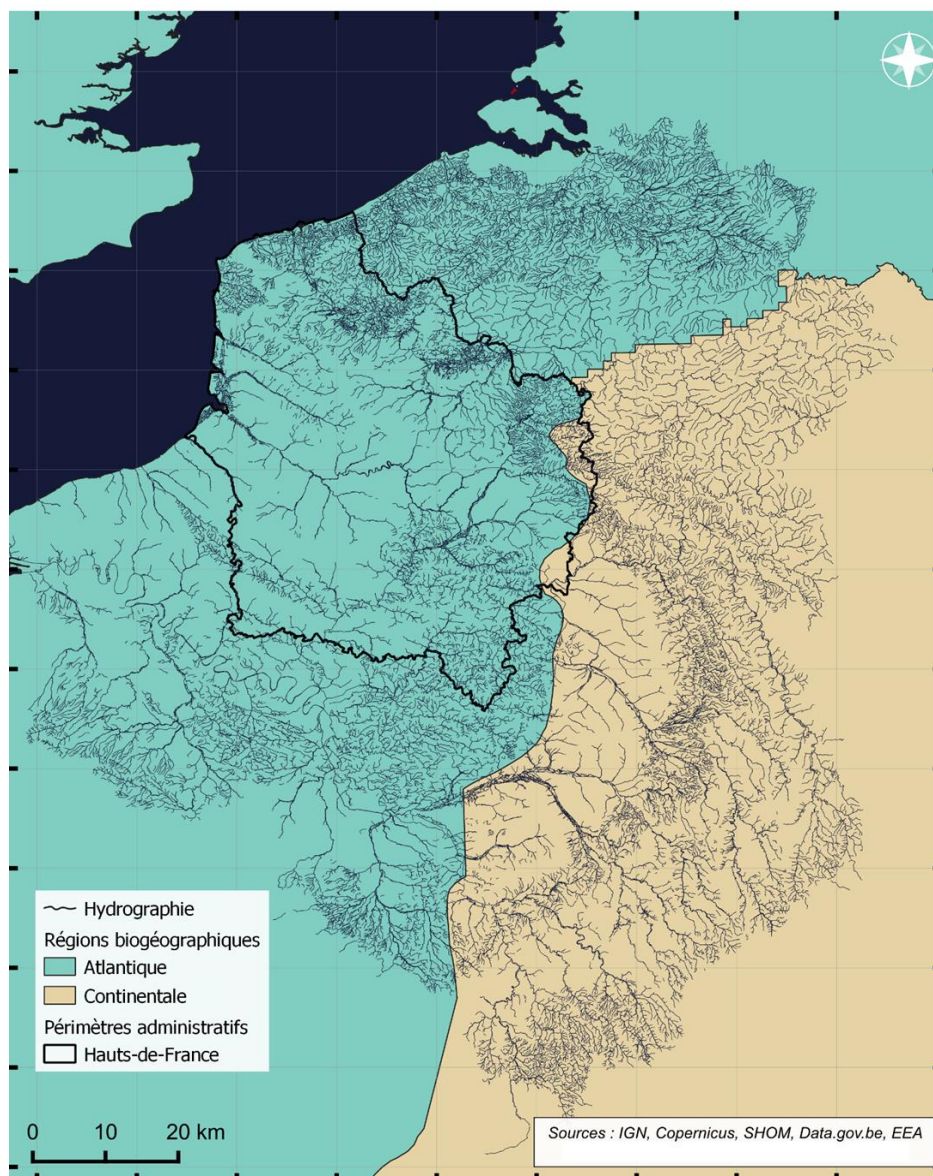


Le cerf concentre ses habitats dans le quart sud-est de la région



Le phoque habite le littoral des Hauts-de-France, en particulier la Baie de Somme

## Régions biogéographiques



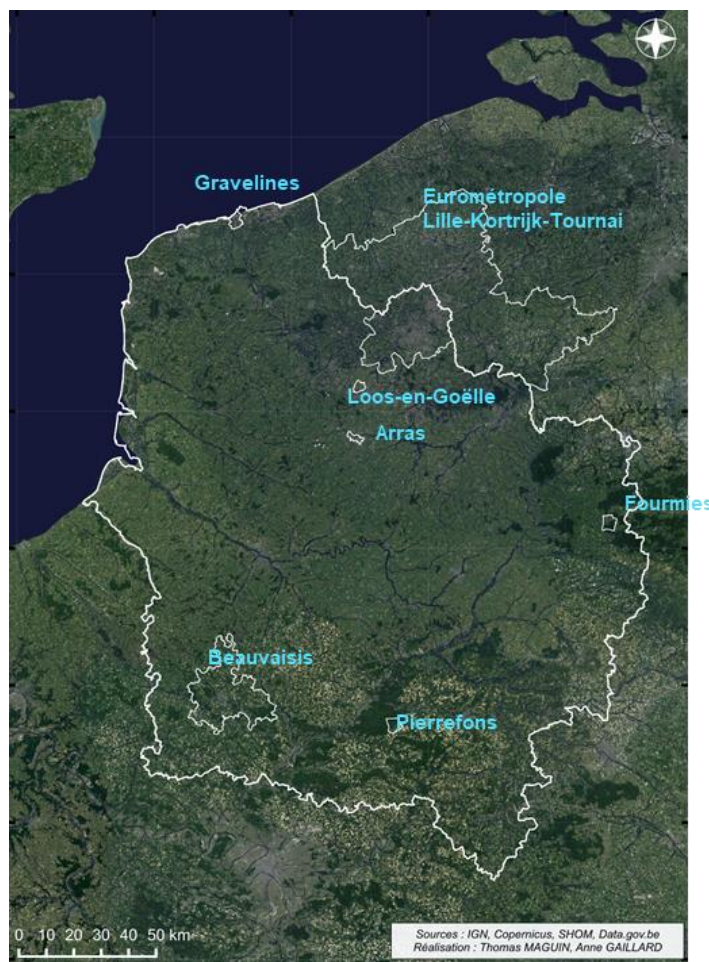
Grandes régions biogéographiques :  
Les Hauts-de-France s'inscrivent dans la région atlantique

# Des territoires pilotes

Notre objectif consiste dans ce chapitre à modéliser une approche biorégionale locale qui pourrait favoriser des coopérations territoriales autour de projets territoriaux de transition.

Nos échanges avec la Région et l'Ademe, ainsi que des contacts issus du réseau de la recherche-action Territory Lab nous ont permis :

- D'expérimenter nos éléments de méthode. Un focus plus précis est proposé avec le projet de Parc Bleu de l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai.
- D'identifier des territoires qui pourraient devenir pilotes en lançant une étude exploratoire autour de la bio-inspiration. Nous avons rencontré, lors d'un échange, certains de ces territoires pour les sensibiliser mais aucun ne s'est engagé dans le cadre de l'action de Bloom #1. Ils ont été choisis en fonction de leur répartition sur le territoire de la région Hauts-de-France ainsi que pour les enjeux auxquels ils sont confrontés.
  - la ville de Gravelines
  - la ville de Fourmies
  - le PNR Oise-Pays de France
  - Loos-en-Gohelle
  - la ville de Arras
  - le Beauvaisis
  - Pierrefond et ses régions



## Le Parc Bleu de l’Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai

Cette partie est traitée dans un dossier à part car il est en cours de finalisation. Il sera transmis en septembre 2023.

Nous présentons à ce niveau l’intention de l’étude réalisée, ainsi que quelques résultats mettant en perspective des outils mentionnés dans les parties antérieures soit :

- La “Rosace des principes inspirés du vivant” comme grille d’indicateurs
- L’outil “récit des souhaitables”

### Intention de l’étude exploratoire “Le Parc Bleu de l’Eurométropole comme ancrage pour une stratégie de transition territoriale bio-inspirée”.

L’étude est issue de la rencontre de Loïc Delhuvette, directeur du GECT et de l’Institut des Futurs souhaitables, qui co-porte avec le Ceebios le projet Territory Lab.

Celle-ci a fait l’objet d’une commande par le Groupement Européen de Coopération territoriale (GECT) afin de tester l’intérêt de la bio-inspiration territoriale.

Elle s’inscrit plus largement dans une dynamique de recherches en cours :

- Des éléments de méthodes co-construits par un réseau d’acteurs et de territoires au niveau national à travers la recherche-action-transmission Territory Lab ;
- Une échelle territoriale plus large qu’est la région Hauts-de-France à travers le projet BLOOM, s’inscrivant lui-même dans le projet Rev3, co-financé dans le cadre du FRATRI (Fonds Régional d’Amplification de la Troisième Révolution Industrielle). Ce plan ambitieux vise à déployer le biomimétisme en région Hauts-de-France. Dans ce cadre, l’équipe du projet de recherche-action-transmission Territory Lab est missionnée par Ceebios pour la réalisation d’une étude prospective autour de la notion de territoires “bio-inspirés” ou de bioinspiration territoriale.

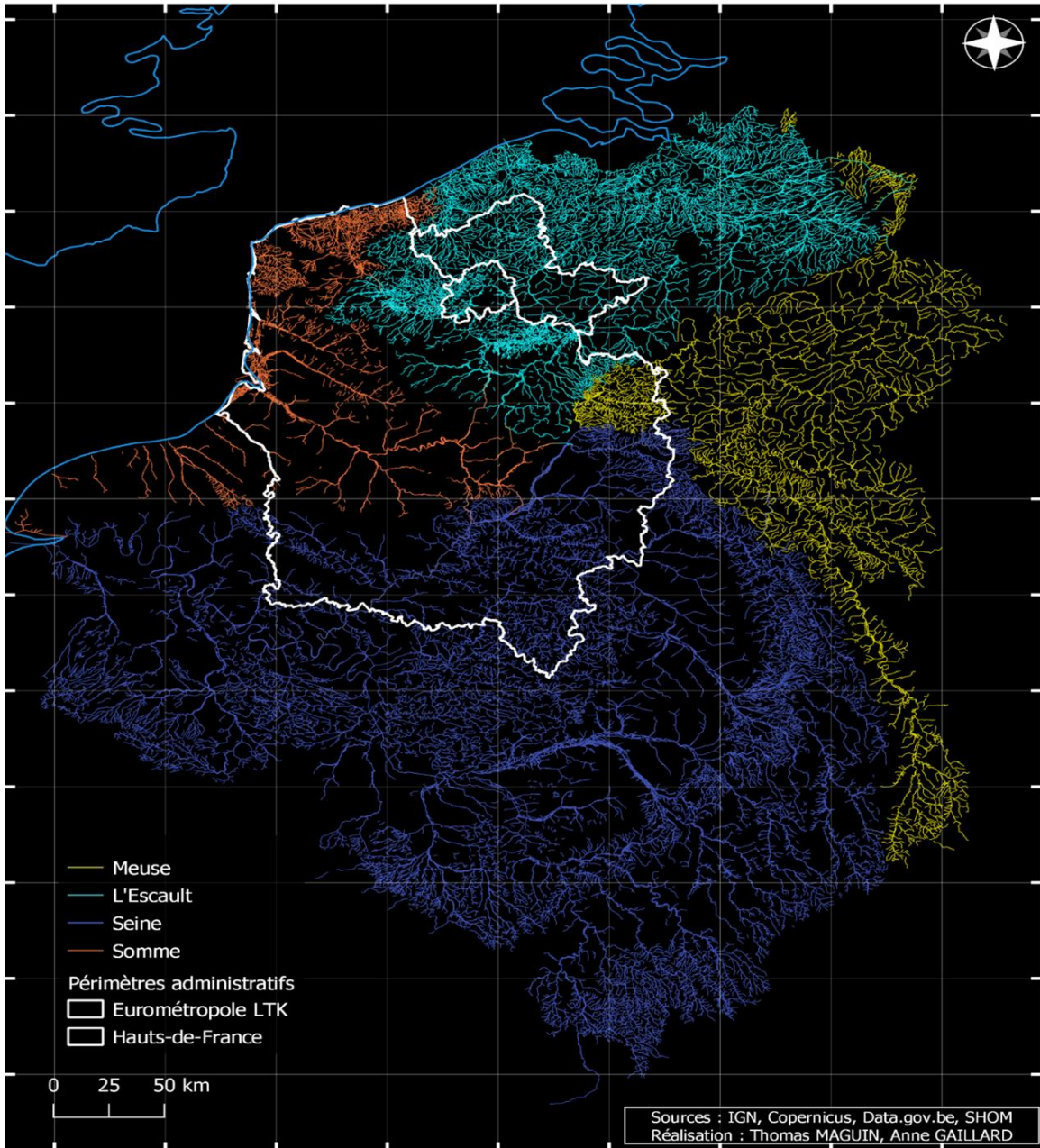
L’étude se réalise sur un panel intentionnellement restreint d’acteurs et de données, afin de voir émerger des résultats et d’évaluer leur véracité ;

Il s’agit de chercher à comprendre si la bio-inspiration pourrait être un axe de développement utile pour le projet Parc Bleu et, plus globalement, pour les stratégies de développement du GECT ;

Il y a encore du chemin à faire : la bio-inspiration territoriale est un champ nouveau d’exploration, il faut donc faire preuve d’humilité quant à sa pertinence à l’échelle du territoire.

La transformation des territoires au regard des enjeux climatiques, invite à la mise en place de processus longs et complexes : il s’agit donc, dans cette optique, d’explorer une nouvelle voie, celle de la bio-inspiration territoriale ;

Enfin, cette exploration semble être un chemin intéressant au vu des enjeux auxquels nos territoires sont confrontés car elle induit un processus itératif co-construit avec les acteurs, qui se dessine et s’ajuste au fil du temps.



## Le Parc Bleu : un projet d'exploration

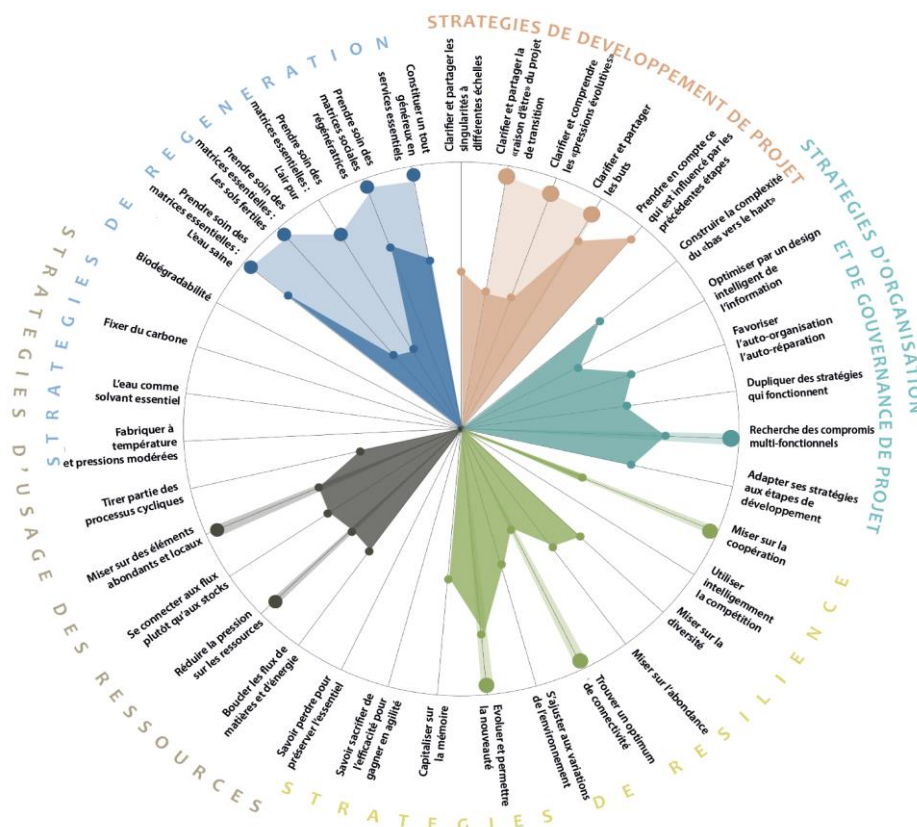
L'Eurométropole à travers son Parc Bleu a construit un projet culturel et opérationnel, cohérent et ambitieux, tissant des liens entre deux pays, avec l'eau comme fil conducteur et matrice essentielle à la vie. Avec les enjeux du réchauffement climatique, cette dernière prend, aujourd'hui, une place fondamentale dans la nécessaire adaptation des territoires, qui invite à questionner, voire à réajuster la trajectoire du projet.

La bioinspiration territoriale pourrait-elle être une voie nouvelle pour aller plus loin dans le déploiement du Parc Bleu ? Les stratégies et méthodes associées pourraient-elles favoriser une étape de développement du projet ?

Dans cette optique, la présente étude vise les objectifs suivants :

Capitaliser sur les études et travaux déjà réalisés sur le Parc Bleu, tout en offrant une vision renouvelée de son développement par le prisme de l'inspiration du Vivant.

- Explorer le potentiel que représente le Parc Bleu en termes de dynamique de transition, à partir d'approches régénératives et de l'amorce d'une démarche biorégionale à l'échelle du Parc Bleu.
- S'appuyer sur cette pré-étude pour sensibiliser les acteurs et permettre, parallèlement, de mieux comprendre ce que l'on entend par « territoire bio-inspiré » - son éthique, ses modalités opérationnelles ainsi que les opportunités territoriales qu'elle propose -.
- Acculturer et investir les membres du groupe action "Parc Bleu" dans une approche expérimentale bio-inspirée



Pour proposer une perspective stratégique à l'Eurométropole, nous n'avons pas proposé un programme à proprement parler, mais bien un exercice de récit des souhaitables, mode de transmission issu de l'une des deux organisations co-porteuses du Territory Lab : L'Institut des Futurs Souhaitables.

Un récit des souhaitables du Parc Bleu vu par notre équipe du Territory Lab qui tente de mettre en lien les analyses de l'étude et ouvre à des opportunités de suite de coopération.

Un témoignage réalisé depuis l'année 2030.

Titre de l'article : Une BD interactive mémoire vivante de l'aventure de l'Écotone territorial du Parc Bleu

## Une BD interactive mémoire vivante de l'aventure de l'Écotone territorial du Parc Bleu

En 2023, au regard des enjeux du dérèglement climatique, de leur impact sur les équilibres hydrologiques et par rebond sur la qualité de vie des territoires et de leurs habitants, le GECT - Groupement Européen de Coopération Territoriale – de l'Eurométropole Lille-Kortrijk-Tournai, initialement formé pour faciliter et promouvoir la coopération transfrontalière, transnationale et interrégionale entre ses membres, a introduit un nouvel horizon dans le champ de la coopération territoriale lié aux transitions écologiques et sociales : l'écotone territorial.

*De quoi nous parle ce mot abscond, qu'est ce qu'un écotone territorial ?*

Un écotone est un terme biologique qui définit une zone de transition écologique entre deux écosystèmes. Par exemple, le passage de la savane à la forêt, ou le passage d'une plaine alluviale à une zone non inondable. En écologie du paysage, il correspond à une lisière. Comme dans le cas des biomes, la végétation joue un rôle important dans la caractérisation d'un écotone, du fait de la marque physiologique prépondérante qu'elle imprime au paysage. Cette zone est généralement très riche en biodiversité, car elle abrite des espèces propres à ce milieu de transition, mais aussi des espèces appartenant à chacun des écosystèmes le

bordant. En exemple, les berges d'un cours d'eau, les zones humides, les lisières forestières constituent des écotones.

Cet écotone territorial est une évolution socio-environnementale de la définition biologique.

Elle propose un véritable changement de paradigme dans la manière d'aménager le territoire.

Elle a ouvert un champ autour de la notion de ménagement du territoire, véritable dynamique de soin de la santé territoriale commune. Un équilibre fécond entre santé des écosystèmes, santé sociale et santé des individus.

Les épisodes sévères de sécheresse de 2022 et 2023 ont propulsé les humains dans une expérience physique des impacts du changement climatique. Une prise de conscience dure qui

# Etude cartographique de potentiels territoires pilotes

Il s'agit d'une approche conceptuelle dont l'objectif est purement démonstratif et pédagogique. Elle cherche à faire comprendre que prendre en considération notre rapport au vivant sur nos territoires peut nous permettre de faire évoluer nos pratiques et stratégies mais aussi de questionner notre perception de l'échelle à investir pour faire face aux enjeux de transitions.

Nous avons ciblé, pour ce début d'étude du projet Bloom, des territoires déjà bien engagés dans la transition car il nous semble que la notion de territoire bio-inspiré, de par son nom et la teneur de sa recherche, nécessite une certaine ouverture et une maturité territoriale sur les enjeux écologiques et sociaux.

Cette partie de l'étude cherche à révéler le lien que ces territoires administratifs ont avec le bassin versant de la rivière qui les traverse et comment ces bassins versants proposent une nouvelle échelle de projet de transition écologique et sociale favorisant de nouvelles coopérations entre EPCI.

Les territoires en question développent des projets de transition très poussés et pour la plupart transversaux, portés par des stratégies d'aménagement autour des thématiques d'alimentation, de mobilité, d'énergie, d'adaptation, de transformations culturelles, de renaturation, d'agriculture, de biodiversité.

Leur développement ouvre deux champs :

- Une vision systémique issue du vivant
  - Comment favoriser une vision et un déploiement systémiques de leur projet ? En d'autres termes, comment créer des projets de transitions écologiques et sociales qui replacent le vivant en leur centre ?
  - De nouveaux modèles de pilotage de projets portés par des enjeux d'appropriation des populations.
  
- Une culture territoriale de la transition appropriée et transmissible
  - Enfin, que leurs projets soient pionniers ou récents, ils sont tous portés par du courage et une envie de prendre soin des individus du territoire.
  - Il émerge une culture du ménagement territorial.
  
- L'échelle de coopération
  - La ville d'Arras dans son rapport « transition écologique » pose que l'écologie peut s'organiser à l'échelle d'une commune mais doit se penser à l'échelle d'un territoire.
  - Ce propos juste pose la question de la bonne échelle territoriale pour les transitions écologiques et sociales ainsi que l'enjeu évident de coopération territoriale.
  - Nous posons le postulat de recherche-action que la bonne échelle territoriale de projet de transition est celle des bassins versants car elle relie bassin et milieu de vie, intégrant ainsi les autres qu'humains dans les enjeux territoriaux, tout en proposant le commun universel que sont nos rivières et leurs eaux en tant que véritable vecteur de coopération entre territoires administratifs. .

Notre propos pour les temps à venir se résumerait à la question : Comment l'approche bio-inspiré pourrait-elle les guider dans leurs projets ?



La commune de Gravelines

Enjeu : changement climatique et l'impact de la montée des eaux

La commune de Loos-en-Gohelle

Enjeu : Un territoire pionnier de la conduite du changement vers une ville durable dans une nouvelle étape de développement

La commune d'Arras

Enjeu : déploiement d'une stratégie systémique de transition au-delà des limites administratives communales.

La commune de Fourmies

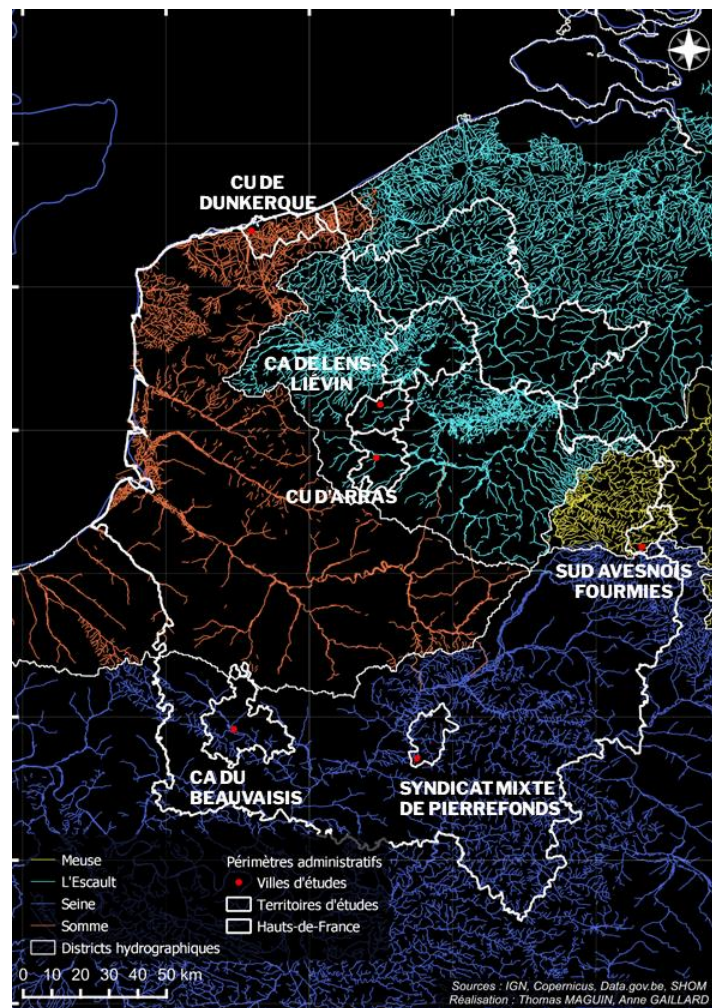
Enjeu : Stratégie de résilience depuis "L'arbre" filière énergétique

Le PNR Oise-Pays de France

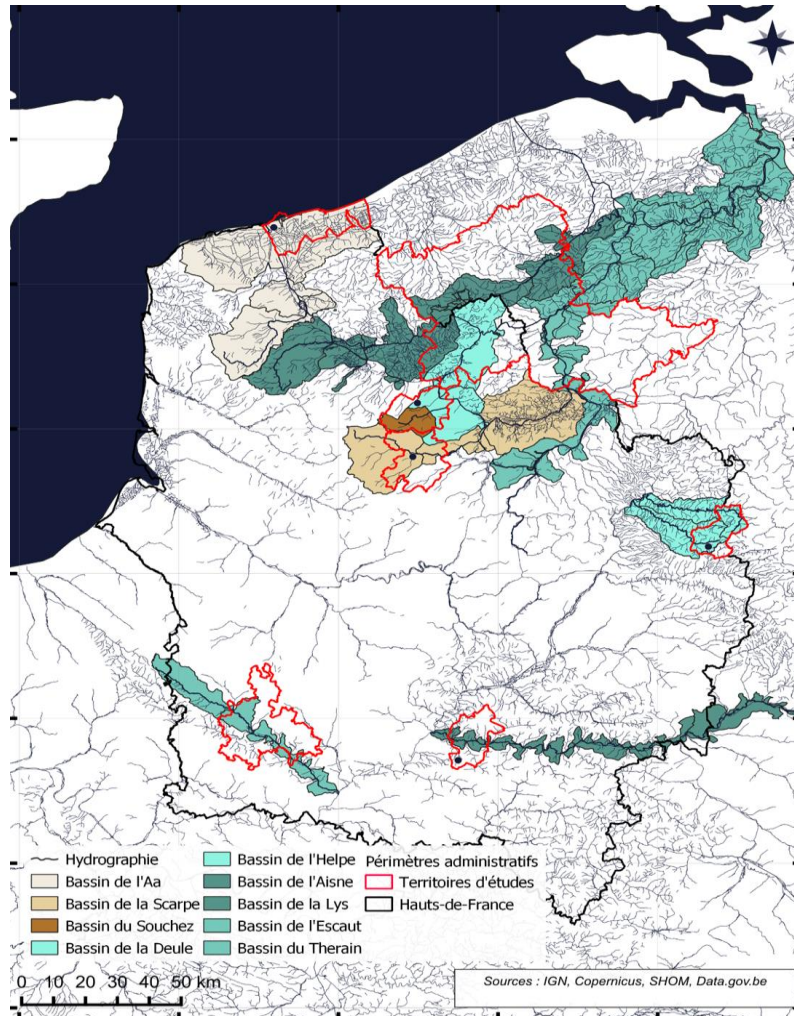
Enjeu : Biocorridors - préservation et reconquête des corridors écologiques  
Agriculture territorialisée

Communauté de communes du Beauvaisis

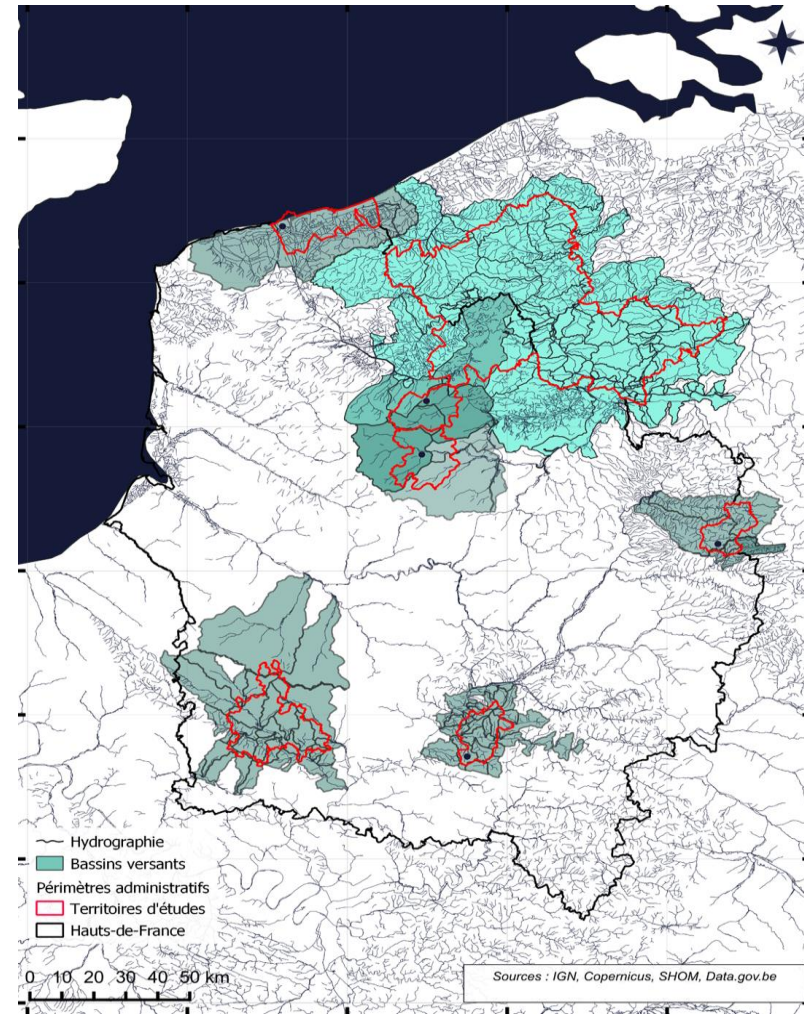
Enjeu : Ecosystèmes d'entreprises en transition et stratégie de souveraineté alimentaire



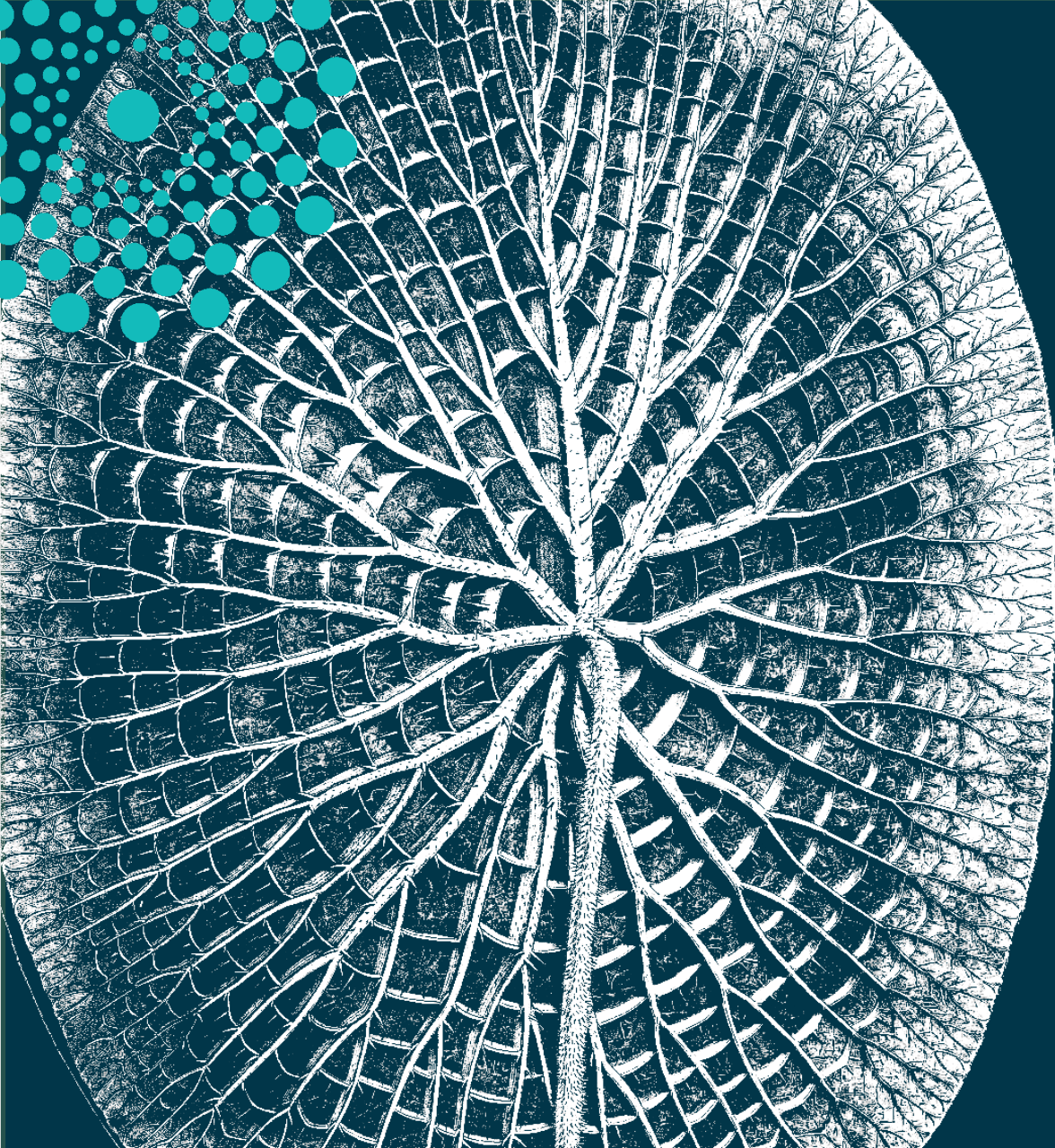
**Esquisses de bio-régions possibles :**  
**Esquisses biorégionales, avec l'eau comme référence**



EPCI et bassins de rivières



EPCI et bassins versants



territory  lab



Institut  
des Futurs  
souhaitables

novaSens conseils   
Nouveaux territoires

Projet co-financé dans le cadre du FRATRI par :

