

Envoyé en préfecture le 12/02/2026

Reçu en préfecture le 12/02/2026

Publié le

ID : 050-200067205-20260205-DEL2026_015-DE



Plan Local d'Urbanisme
Infracommunautaire du Cotentin

TOME 1 – RAPPORT DE PRESENTATION



Territoire
de l'Est Cotentin

Crédit photo : Aymeric Picot | Cotentin Unique



Plan Local d'Urbanisme
Infracommunautaire du Cotentin



PIECE N°1.2. ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT



Territoire
de l'Est Cotentin



Credit photo : Aymeric Picot | Cotentin Unique

TABLE DES MATIERES

2.3.2.	Approche méthodologique de la déclinaison locale de la TVB	85
2.3.3.	La TVB du territoire	88
2.3.4.	Les dynamiques à l'œuvre (paysagères, agricoles, urbaines...)	89
CHAPITRE 1 : MILIEU PHYSIQUE ----- 3		
1.	Climat	3
1.1.	Le relief	6
1.2.	Géologie	8
1.3.	Hydrographie	11
1.3.1.	Organisation du réseau hydrographique	11
1.3.2.	Régime hydrologique des cours d'eau	13
1.3.3.	Hydrogéologie	15
1.4.	Paysage et Patrimoine	18
1.4.1.	Contexte et outil de référence	18
1.4.2.	Caractéristiques paysagères du territoire	18
1.4.3.	Patrimoine paysager et culturel	19
CHAPITRE 2 : LA TRAME VERTE ET BLEUE ----- 22		
2.	Définitions, qu'est-ce que la Trame Verte et Bleue ?	22
2.1.	Cadre réglementaire	23
2.1.1.	Le cadre national	23
2.1.2.	Le SRCE bas Normand	23
2.1.3.	La TVB du SCoT du Cotentin	29
2.1.4.	La hiérarchisation des documents et la portée juridique de la TVB	33
2.2.	Les espaces naturels à préserver	35
2.2.1.	Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)	35
2.2.2.	NATURA 2000	54
2.2.3.	Le site RAMSAR	61
2.2.4.	Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)	62
2.2.5.	La SCAP (Stratégie de Création des Aires protégées)	64
2.2.6.	Les ENS (Espaces Naturels Sensibles)	67
2.2.7.	Le patrimoine géologique	70
2.2.8.	Les sites classés et inscrits	71
2.2.9.	Les sites du Conservatoire du Littoral	72
2.2.10.	Le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin	76
2.3.	Spatialisation / représentation de la Trame Verte et Bleue locale (réservoirs secondaires, corridors...)	81
2.3.1.	Lecture paysagère de la TVB locale	81
CHAPITRE 3 : LES RESSOURCES ET LES USAGES ----- 92		
3.	La ressource en eau : au cœur de nombreux usages	92
3.1.	Les documents cadres pour la protection de la ressource en eau	92
3.1.1.	Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Douve-Taute	93
3.1.2.	Le SCoT et la protection de la ressource en eau	94
3.1.3.	La qualité de la ressource en eau	95
3.1.4.	Les équipements et infrastructures au service d'une bonne gestion de la ressource	105
3.2.	Les sols et sous-sols : une ressource de plus en plus rare	116
3.2.1.	Les carrières	116
3.3.	Energie: quelle prise en compte de la transition énergétique sur le territoire?	117
3.3.1.	Les consommations d'énergie sur le territoire	117
3.4.	Les énergies renouvelables	121
3.4.1.	Bilan de la production d'énergie renouvelable	121
CHAPITRE 4 : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PROTECTION DES POPULATIONS CONTRE LES RISQUES ET LES NUISANCES ----- 125		
4.	Le changement climatique	125
4.1.	Constat global et implications locales	125
4.1.1.	Le cadre réglementaire	128
4.2.	Les émissions de GES sur le territoire	130
4.2.1.	Les Gaz à Effet de Serre c'est quoi ?	130
4.2.2.	Les capacités de stockage du carbone	131
4.3.	Des risques bien présents sur le territoire	132
4.3.1.	Des risques naturels amenés à s'aggraver	132
4.3.2.	Les risques technologiques	155
4.4.	Nuisances et pollutions	158
4.4.1.	Les nuisances sonores	158
4.4.2.	La qualité de l'air	159
4.4.3.	La production / valorisation des déchets	162

CHAPITRE 1 : MILIEU PHYSIQUE

1. CLIMAT

Le Nord Cotentin se caractérise par un climat océanique, avec des pluies fréquentes, des températures douces et des vents importants. La station météorologique de Gonneville se situe en dehors du territoire mais en limite de la commune de Brillevast située au nord-ouest du secteur Est Cotentin. Celle-ci sera donc représentative du climat et de son évolution sur le territoire.

Il convient de préciser qu'au regard de la superficie du territoire, d'un contexte topographique différent entre le littoral et les terres et de situations différentes par rapport aux vents dominants, certaines données peuvent varier. L'objectif est de présenter les grandes tendances climatiques du secteur et d'évaluer les implications possibles en termes de gestion des eaux pluviales ou de maîtrise énergétique. Entre 1981 et 2010, on constate des températures normales qui s'élevaient au maximum aux alentours de 20°C en juillet et août et environ 8°C en janvier et février. La mer jouant un rôle de régulateur thermique, les hivers sont plutôt doux et les été plutôt frais.

Les précipitations peuvent différer au cours de l'année mais s'étalent globalement sur toute l'année. En effet celles-ci peuvent atteindre des normales de 110 mm en novembre et décembre et rester à 45 mm en juillet. En hiver et en automne, les précipitations dépassent les 70mm. Le cumul des précipitations reste moyen sur toute l'année, avec 919,7 mm de hauteur de précipitations normales annuelles entre 1981 et 2010. L'intérieur des terres peut connaître de plus fortes précipitations du fait du relief (notamment sur les points les plus hauts – cf. *figure départementale des précipitations Météo France*). On constate également que la partie Sud du territoire infracommunautaire connaît des précipitations plus importantes que la frange nord littorale. Les communes de Saint-Germain-de-Tournebut, Montebourg, Teurthéville-Bocage, Videcosville ou encore Saint-Cyr,Sortosville peuvent connaître un cumul des précipitations annuelles atteignant les 990 mm

On constate donc une période de forte pluviosité d'octobre à janvier, pouvant impliquer une hausse des débits d'eau (cf. *Régime des cours d'eau*) et un enjeu important en termes de gestion des eaux pluviales.

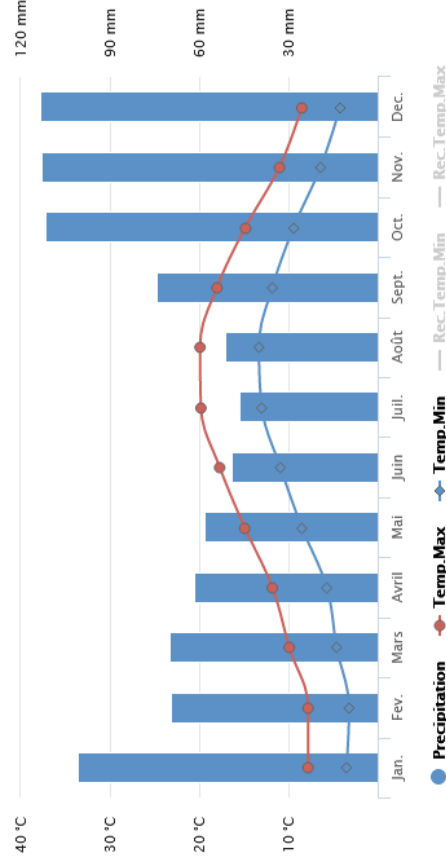


Figure 1 : Précipitations et températures normales annuelles (1981-2010) à Gonneville – Météo France

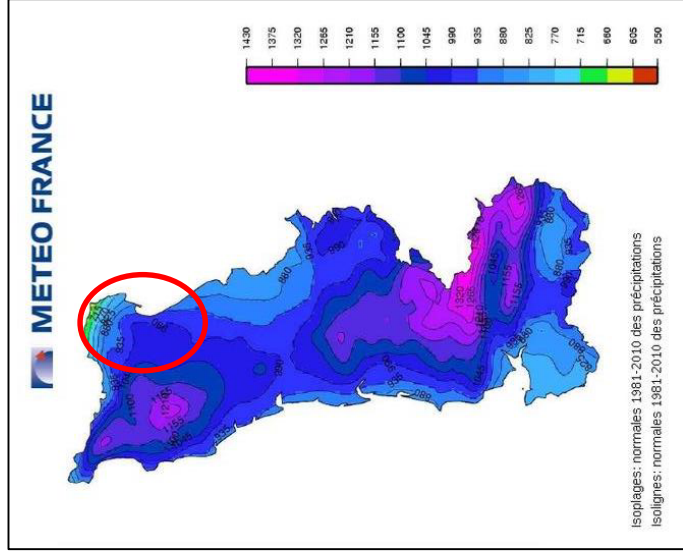


Figure 2 : Météo France – Normales des précipitations 1981 – 2010 de la Manche

Avec 1084 heures d'ensoleillement annuelles en moyenne entre 1981 et 2010 pour la station de Cherbourg-Maupertus, le territoire offre un ensoleillement plutôt modéré typique des zones côtières normandes avec un taux plus élevé en période estivale (on note les pics entre mai et juillet).

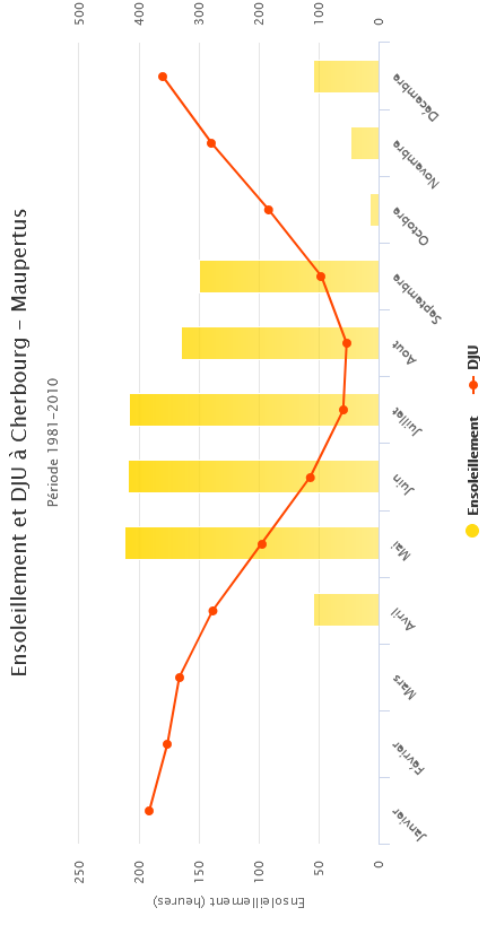


Figure 3 : Ensoleillement sur la période 1981-2010 à la station Cherbourg-Maupertus - Infoclimat

Les vents sont majoritairement issus de l'influence maritime avec des perturbations venues de l'océan Atlantique. Le Cotentin se situe sur un courant d'ouest, pouvant être assez fort tout au long de l'année. La rose des vents de la station de Cherbourg-Maupertus (ci-dessous) enregistre des vents principalement sud-ouest, pouvant dépasser les 60 km/h.

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

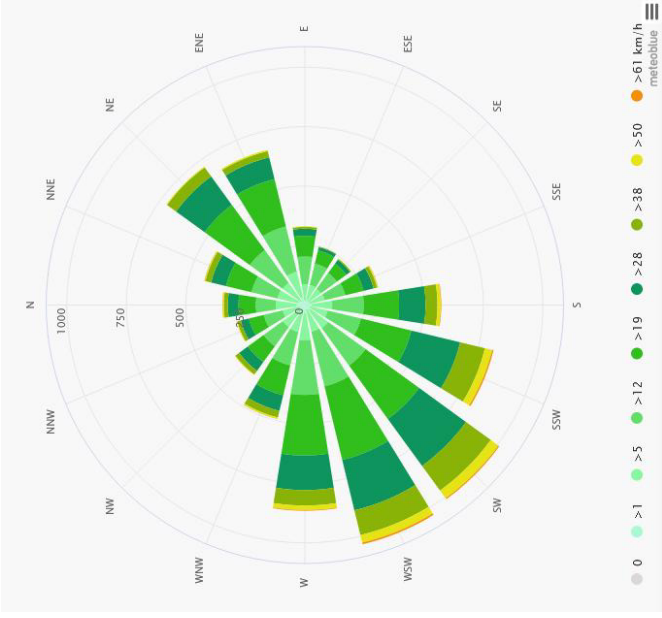


Figure 4 : Rose des vents selon les mesures de la station de Cherbourg-Maupertus

1.1. Le relief

Le territoire infracommunautaire Est Cotentin est situé sur la péninsule du Cotentin et présente un relief diversifié, peu élevé en altitude, avec un plateau en tête de bassin qui atteint les +150m NGF sur les communes de Maupertus-sur-Mer, Saint-Pierre-Eglise, Théville ou encore Clitourps. Ce plateau s'achève par une pente douce de plusieurs kilomètres constituant une transition jusqu'à la mer. La vallée de la Saire entaille le plateau situé au Nord-Est du territoire.

Les points bas se situent en frange littorale où le 0m d'altitude est atteint très rapidement depuis les pieds des plateaux. La façade du littoral au Sud du territoire est en partie en-dessous du niveau de la mer, formant notamment une partie des marais du Cotentin et du Bessin. Cette façade présente plusieurs caps qui ont été formés par la Mer de la Manche, avec la Pointe de Barfleur, le Cap Lévi à Fermanville, la Pointe de Saire à Réville ou encore la pointe du port de Saint-Vaast-la Hougue.

En effet, le relief de l'Est Cotentin s'avère d'une faible altitude en comparaison de plateaux plus élevés au Nord-Ouest du Cotentin. Le plateau ici ne dépasse pas les 150 mètres mais apparaît relativement accidenté, notamment au Nord et au centre où l'on retrouve des entailles formées par les vallons et les vallées de la Saire et de la Sinope. Ces vallées structurent le territoire avec des versants bocagers s'ouvrant sur une façade littorale plate (ne dépassant pas les 10m sur les 3 premiers kilomètres de la côte au Sud de l'embouchure de la Sinope) et étendue marquée par des marais littoraux particulièrement sensibles.

Le littoral Est Cotentin se compose donc de topographies et de formes différentes, issues des dynamiques marines et de l'occupation anthropique de cette frange littorale. On retrouve des structures paysagères et topographiques telles que :

- Une basse plateforme d'érosion marine à l'extrémité Est du territoire qui ouvre un paysage maraîcher légèrement plus élevé en altitude par rapport au niveau marin, caractéristique du Nord du Val de Saire avec des traces de bocage,

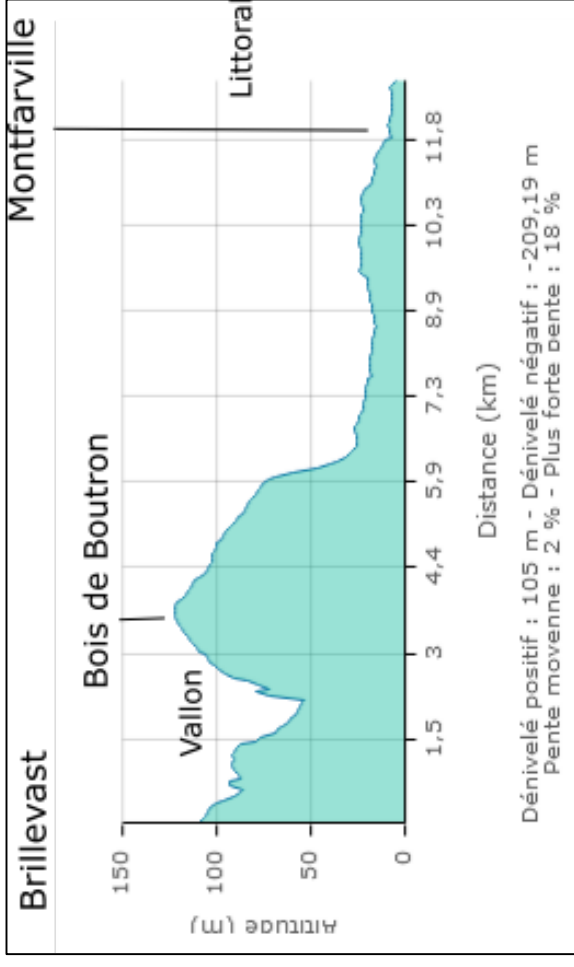


Figure 5 : Profil altimétrique de Brillevast à Montfarville - Géoportail

- L'extrémité Nord-Est marquée par des landes (jusqu'à l'anse du Brick, hors périmètre) dessinant des pointes rocheuses encadrant des cordons de galets et sable protégeant des marais arrière-littoraux,
- Des pointes rocheuses, platiers et anses sableuses et un large estran vaseux duquel émerge l'île de Tatihou et s'avance la pointe de la Hougue,
- Une façade littorale peu profonde et vulnérable (ne dépassant pas les 10m sur 3 kilomètres dans les terres) marquée par des marais littoraux, une zone de schorre à hauteur d'Aumeville-Lestre,

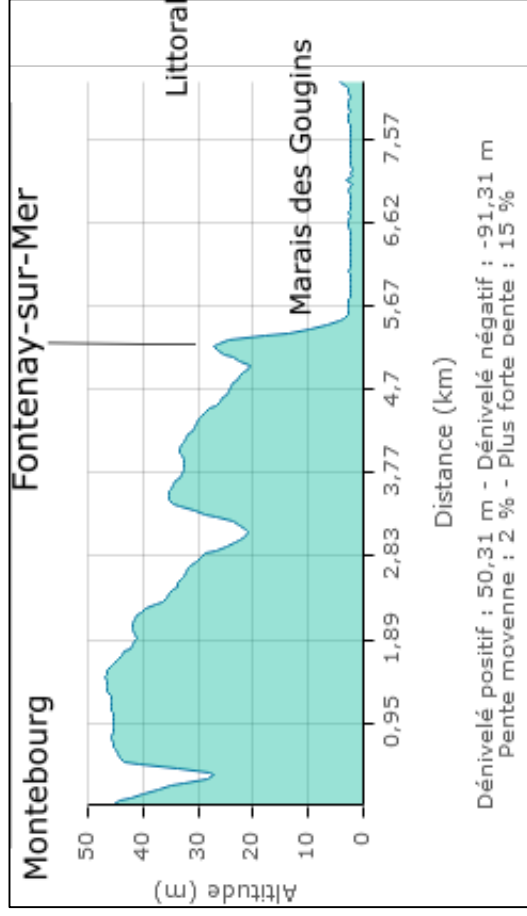


Figure 6 : Profil altimétrique de Montebourg à Fontenay-sur-Mer - Géoportail

- Un archipel de deux îles de grès armoricain marqué par un estran rocheux, les îles Saint-Marcouf.

Cette situation topographique témoigne donc de la sensibilité environnementale particulière de ce territoire, notamment par la présence d'une façade littorale sous le niveau marin, marquée par des marais arrière-littoraux, des alternances de milieux et de paysages. L'intérieur des terres présente un chevelu hydrographique important avec deux cours d'eau principaux que sont la Saire et la Sinope, formant un relief vallonné et accidenté bocager typique du Nord Cotentin.

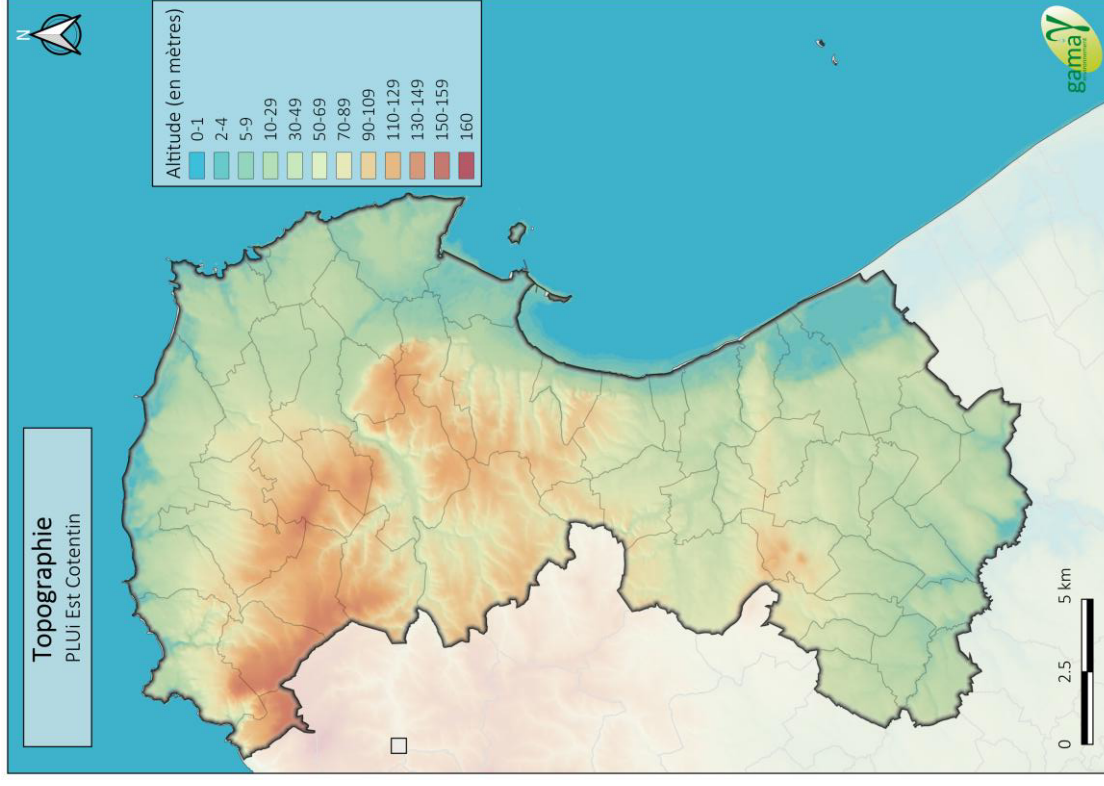


Figure 7 : Topographie

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

1.2. Géologie

D'un point-de-vue géologique, le Cotentin repose sur un socle ancien. Il correspond à une fraction de la partie normande du massif armoricain et du bassin parisien plus au Sud. Le territoire de l'Est Cotentin est un pays aux stratifications diverses, qui a été soumis à plusieurs évènements géologiques, formant ainsi un secteur marqué par des manteaux granitiques, limoneux ou alluvionnaires.

- **Une partie du secteur au Nord-Est** correspond aux massifs éruptifs avec des bordures métamorphiques. Le littoral de Fermanville à Saint-Vaast-la-Hougue a en effet été façonné dans le granite, il affleure d'ailleurs le long de la route touristique littorale.

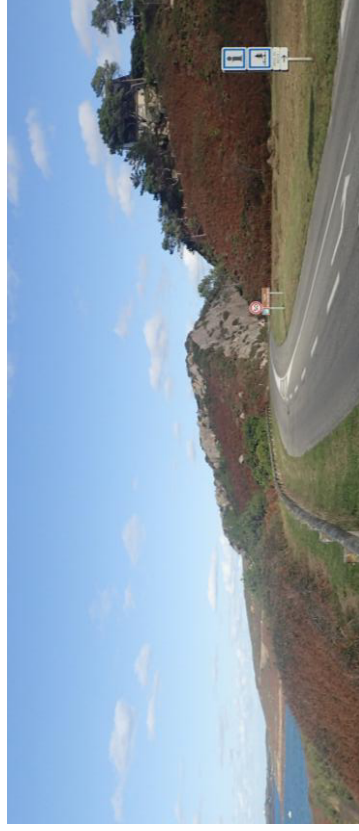


Photo 1 : Pointe du Brick – Gama Environnement

Cette structure granitique explique les différences en termes de résistance à l'érosion sur le territoire du Cotentin. En effet, les roches les plus résistantes sont le granite (roches éruptives anciennes), elles forment des cotes escarpées avec un plateau relativement élevé à l'Ouest. Ce granite a été utilisé pour la construction de maisons ou encore le pavage du port de Barfleur.

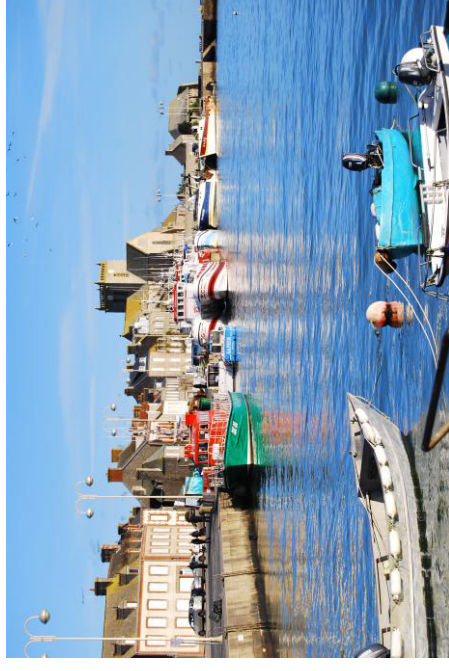


Photo 2 : Port de Barfleur – Gama Environnement

Dans les terres, les mers ont envahi le massif ancien, déposant des sédiments qui recouvrent aujourd'hui une partie du Val de Saire avec des trias horizontaux (argiles, sables, galets). On retrouve également des limons de plateaux entre les zones de granite et de trias, permettant l'agriculture maraîchère aujourd'hui présente dans le Val de Saire.

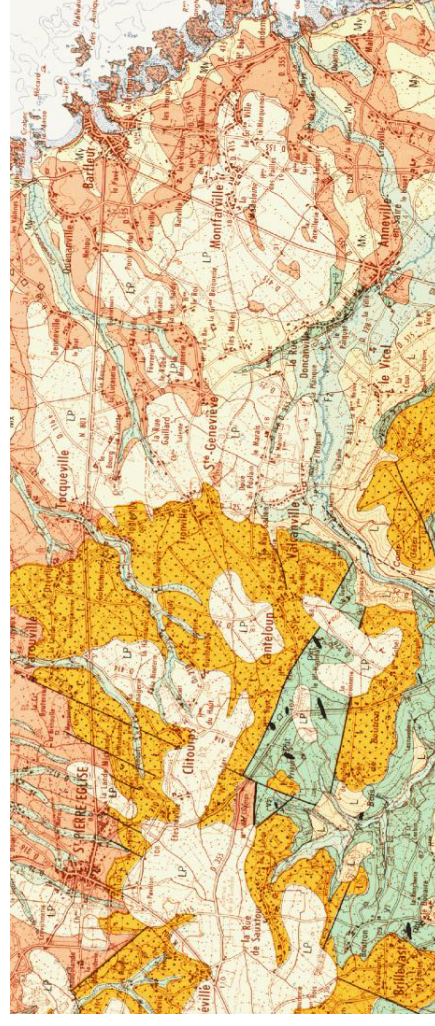


Figure 8 : Limons des plateaux, granite et trias entre St-Pierre-Eglise et Montfarville – Carte géologique au 1/50 000ème

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

- Dans la **partie centrale du territoire** infracommunautaire, on constate des failles Est-Ouest entre les communes de la Pernelle et de Quettehou, formant aujourd'hui des fonds de vallées atteignant la mer.



Figure 9 : Faille Est-Ouest à Quettehou – Carte géologique au 1/50 000ème

- Le **littoral Sud** qui s'étend jusqu'à la Baie des Veys présente des formations superficielles du quaternaire. On y retrouve des trias consolidés, formés d'argiles, de galets et de sables, entrecoupés de zones de grès armoricains entre Quinéville et Montebourg, issus d'une faille Est-Ouest et plusieurs failles Nord-Sud parallèles à la côte. Ces dernières ont formé le vallonnement dans le sens Est-Ouest de Lestre à Quinéville. La Sinope coule ainsi dans la partie amont sur des terrains géologiques primaires. La partie médiane traverse quant à elle des structures plus récentes (trias) pour déboucher ensuite sur des terrains de grès et dans une zone de marais arrière-littoraux.

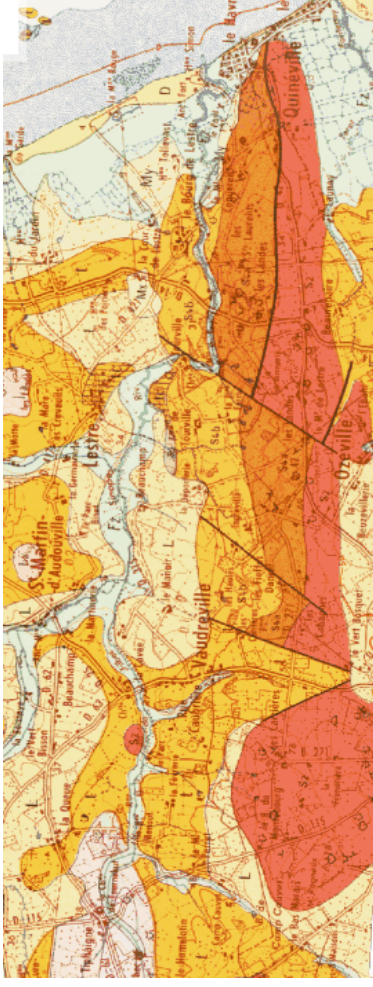


Figure 10 : Faille de Quinéville – Carte géologique au 1/50 000ème

La particularité de la partie la plus au Sud du territoire est son insertion dans la continuité (Saint-Marcouf, Fontenay-sur-Mer) de la vaste dépression qui s'ouvre sur la Manche à partir des marais du Cotentin et du Bessin. Cette dépression a subi directement les influences marines au miocène (il y a 15 millions d'années), elle a ensuite été remblayée par une série de dépôts sédimentaires. Avec l'élévation du niveau marin, des alluvions récentes se sont déposées, puis les apports d'eaux marines ont été arrêtés (notamment à cause des bancs sableux formés à l'embouchure de la Baie des Veys), permettant ainsi la création de tourbes à l'intérieur de la dépression. L'extrémité Sud du territoire (Saint-Marcouf) est occupée par des alluvions modernes en continuité de l'estran.

Pour conclure, la carte géologique au 1/25 000ème du BRGM montre différentes formations à l'affleurement du périmètre :

- Des alluvions en fond de vallées et sur le littoral Sud,
- Des limons de pente et des limons de plateaux,
- Des trias consolidés (argiles, sables et galets),
- Du granite le long du littoral Nord-Est.

La diversité géologique de ce secteur forme différents paysages avec une agriculture qui s'est développée sur des limons de plateaux (cf. partie *occupations des sols/TVB*), mais également des résistances différentes à l'érosion, allant d'un littoral granitique au Nord, résistant à l'érosion, à une façade littorale plus sensible

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin
au centre et au Sud avec un linéaire de dunes entrecoupé de vallées alluviales et
de terrasses marines de basse altitude.

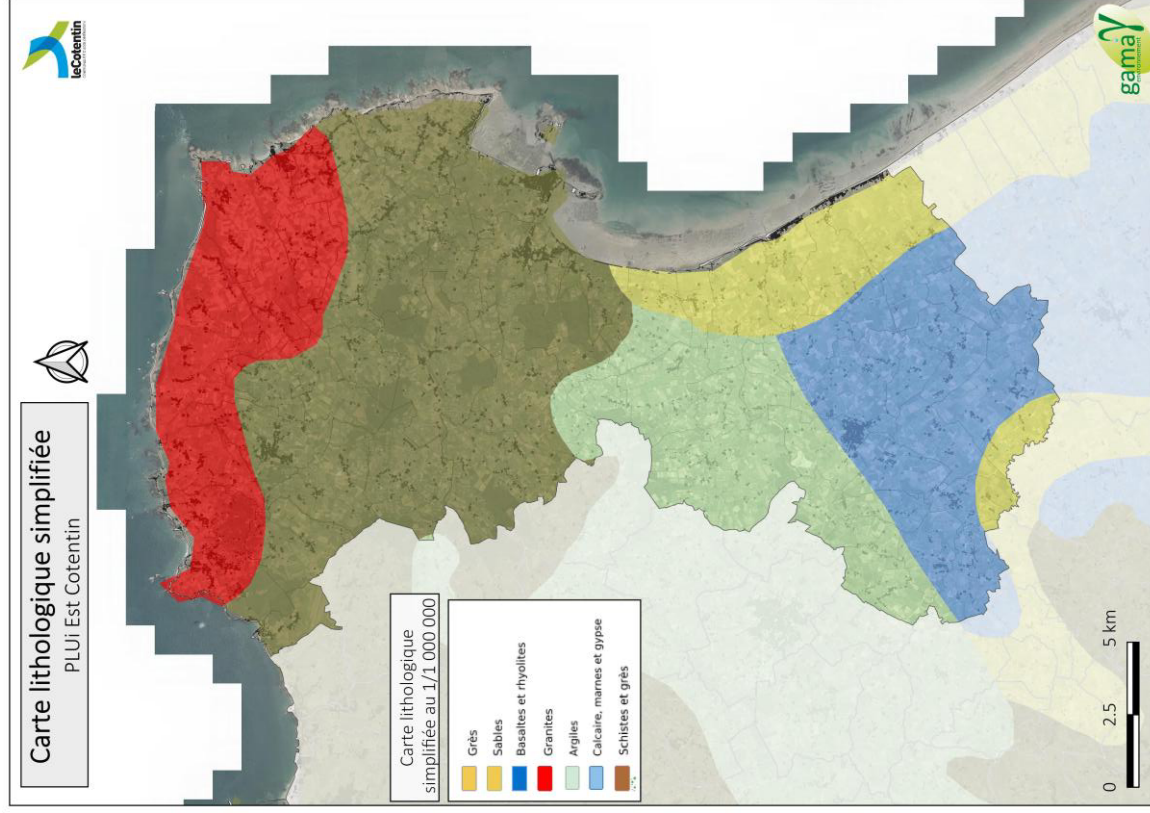


Figure 11 : Carte lithologique simplifiée

1.3. Hydrographie

1.3.1. Organisation du réseau hydrographique

- *Les bassins versants*

L'Est du Cotentin est parcouru par un réseau hydrographique dense qui s'organise autour de quatre principaux bassins hydrographiques :

- 1- L'extrémité Nord du territoire est traversée par plusieurs petits cours d'eau prenant leur source dans le plateau, au niveau de Varouville, Clitourps et Saint-Pierre-Eglise. Ce bassin versant côtier regroupe **les rus côtiers** qui alimentent des marais arrière-littoraux :
 - le Poulx alimente le marais de la Mondrée et se jette dans la mer,
 - le ruisseau d'Hacouville alimente le marais du Hâcle,
 - la Couplière atteint l'étang de Gattemare,
 - la rivière de Varouville rejoint la mare de Vrasville.

- 2- La partie Nord est également traversée par **la Saire et ses affluents**. La Saire est le fleuve caractéristique du Nord-Est du Cotentin. Il prend sa source dans les marais du Mesnil-au-Val et chemine sur 40 kilomètres pour se jeter dans la Manche, au niveau de l'anse de Réville. Ces principaux affluents sont le Querbe, la Fontaine des Saules, le Querbot et la Butte. La Saire draine un bassin versant de 123 km².

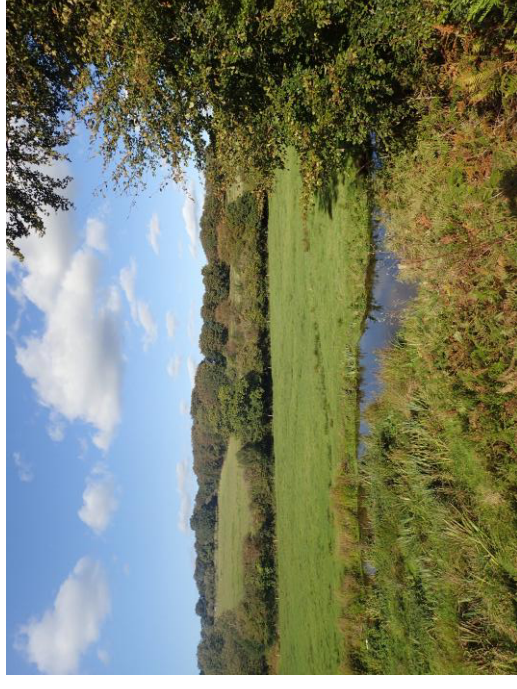


Photo 3 : La Saire à Brillevast – Gama Environnement

- 3- La partie Sud est traversée par **la Sinope et ses affluents** et se jette dans la Manche ou rejoignant les marais de Lestre, Quinéville et Fontenay-sur-Mer. Le bassin versant de la Sinope s'étend sur 73,8 km², la rivière principale est de 17,8 km de longueur. Il est alimenté par plusieurs affluents principaux : le Clarbec, le Franquetterre et son affluent le Rougeret, le Filbec et la Tortonne. Il s'étend sur une douzaine de communes dont 4 communes littorales. En effet, le bassin versant de la Sinope bordant la plage, il correspond à une zone d'influence et une source potentielle de pollution ayant un impact sur la qualité des eaux littorales et de baignade, notamment à Quinéville. De plus, drainant un bassin versant essentiellement agricole, la Sinope est exposée à de multiples rejets diffus (cf. partie *Ressource en eau*),

L'exutoire de la Sinope est doté de portes à flot et de clapets installés au XVIIIème siècle afin d'empêcher l'eau de mer de remonter les basses vallées. Ces ouvrages donnent à la rivière un régime transitoire, ne s'écoulant qu'à marée basse lorsque les portes sont ouvertes et la mer retirée.

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

- 4- Le Sud-Ouest du territoire est marqué par le passage du **Merderet**, affluent de la Douve, longeant les limites communales d'Urville, de Flottemanville, de Hémevez et du Ham. Une partie des abords du cours d'eau est constituée de marais dans la continuité des marais du Cotentin et du Bessin.

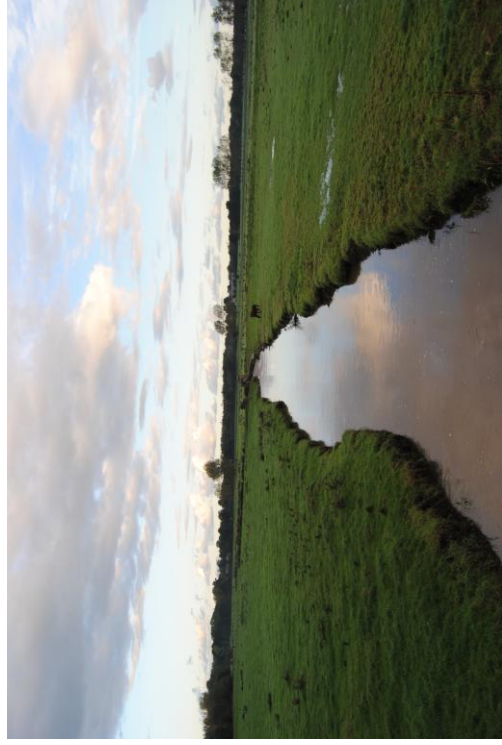


Photo 4 : Le Merderet et les marais au Ham – Gama Environnement

Le réseau hydrographique se caractérise par une densité plutôt élevée. Tout point du territoire se trouve relativement proche d'un cours d'eau. Le risque de transferts de polluants vers les eaux de surface est d'autant plus élevé. C'est dans ce cadre qu'une attention particulière devra être portée à la protection des éléments de paysage qui peuvent concourir à protéger les eaux de surface (zones humides, ripisylves, haies perpendiculaires au sens de la pente...).

On recense un élément hydrographique très important au Sud du territoire avec le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin. En effet, avec un nombre très important de zones humides et de marais, le littoral Sud-Est du territoire se caractérise par une profondeur ne dépassant pas les 10 mètres sur les

3 premiers kilomètres de la côte, et inférieure à 20 mètres jusqu'à 10 km (au Sud de la Sinope).

La présence de ces marais, étangs et mares impliquent plusieurs sensibilités, notamment sur la qualité de l'eau. En effet, les nappes d'eau recueillent les eaux des ruisseaux côtiers derrière le cordon littoral. Au regard de la production intensive agricole (de légumes notamment), la qualité de l'eau peut-être impactée.

1.3.2. Régime hydrologique des cours d'eau

- *La Saire*

Le climat océanique tempéré du Cotentin génère des pluies assez abondantes, réparties sur l'ensemble de l'année avec une certaine intensité en hiver. La recharge des aquifères s'opère ainsi d'octobre à mars. Le régime des cours d'eau se caractérise donc par de hautes eaux en hiver et des étiages en fin d'été. Les cours d'eau sont donc relativement sensibles aux épisodes de sécheresse et aux crues par débordement de rivière.

La Saire présente une station hydrométrique sur la commune d'Anneville-en-Saire, celle-ci permet d'avoir une visibilité sur les débits moyens mensuels du cours d'eau. Selon le bulletin de situation hydrologique de Normandie (janvier 2019), les cours d'eau drainant le massif armoricain sont plus réactifs aux pluies et disposent de moins de soutien aquifère. On constate également une baisse des débits entre janvier 2018 et janvier 2019 (cf. graphique ci-dessous).

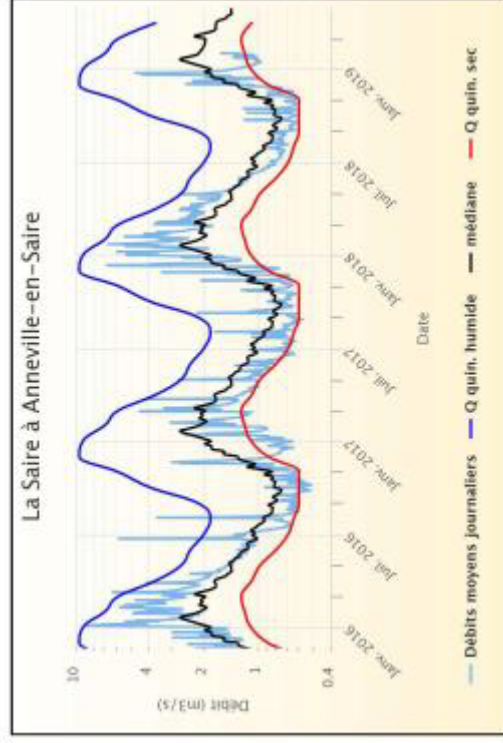


Figure 12 : Débits moyens entre 2016 et 2019 de la Saire à Anneville-en-Saire- Bulletin hydrologique

- *La Sinope*

Le bassin versant est largement alimenté par les précipitations, les réserves hydrogéologiques étant limitées et n'offrant pas un soutien suffisant au débit d'étiage. Le débit moyen interannuel de la Sinope est de 0,9 m³/s et elle connaît une forte fluctuation de son débit entre la période hivernale et la période estivale. En période de crue estivale, les débits peuvent être multipliés par 5 et atteindre près de 2,3 m³/s (le débit moyen d'août étant de 0,38 m³/s)

Caractéristiques Cours d'eau	
Altitude* Amont (m)	90
Altitude* Aval (m)	0
Longueur (km)	18
Pente moyenne (%)	0,5
Débits Cours d'eau (m³.s⁻¹)	
Débit moyen interannuel / module	0,91
Année complète	
Débit de crue de retour 5 ans	6,12
Année complète	
Débit moyen interannuel	0,43
Période estivale (juin à sept)	
Débit de crue de retour 5 ans	2,30
Période estivale (juin à sept)	
Bassin Versant (BV)	
Superficie (km²)	78
Pentes Moyennes	-

Figure 13 : Caractéristiques générales de la Sinope – Profil de vulnérabilité de la plage de Quinéville

- *Le Merderet*

Concernant le Merderet, le tronçon concerné sur le territoire ne dispose pas de station hydrométrique.

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

- *Gestion des bassins versants*

La Communauté d'Agglomération est aujourd'hui compétente en matière de gestion de l'eau et de l'assainissement à l'échelle des bassins versants de la Saire et de la Sinope.

Il existe également un contrat global de l'eau du bassin de la Saire. Celui-ci prévoit un programme de restauration et d'entretien des cours d'eau du bassin versant de la Saire et des fleuves côtiers Nord. La Saire étant particulièrement sensible, notamment à son exutoire avec la présence de zones de production conchylicole et de sites de baignade.

Sur le bassin versant de la Sinope, une déclaration d'Intérêt Général relative au programme de restauration des cours d'eau du bassin a été réalisée pour la période 2022-2027. Les travaux à réaliser pour la restauration et la préservation des cours d'eau ciblées visent différentes composantes physiques et dynamiques :

- Actions pour améliorer la continuité écologique (transport sédimentaire et circulation des espèces aquatiques)
- Actions pour améliorer la qualité du lit mineur des cours d'eau
- Actions pour maintenir la structure des berges, restaurer ou conserver les fonctionnalités de la végétation rivulaire

Sur le bassin versant du Merderet, une déclaration d'Intérêt Général relative au programme de travaux a été réalisée. Les actions prévues concernent les principes suivants :

- Restauration de la continuité / ligne d'eau
- Restauration de la qualité du lit mineur
- Restauration des annexes et du lit mineur
- Restauration de la qualité des berges et de la ripisylve
- Actions transversales ou d'accompagnement (animation, communication)

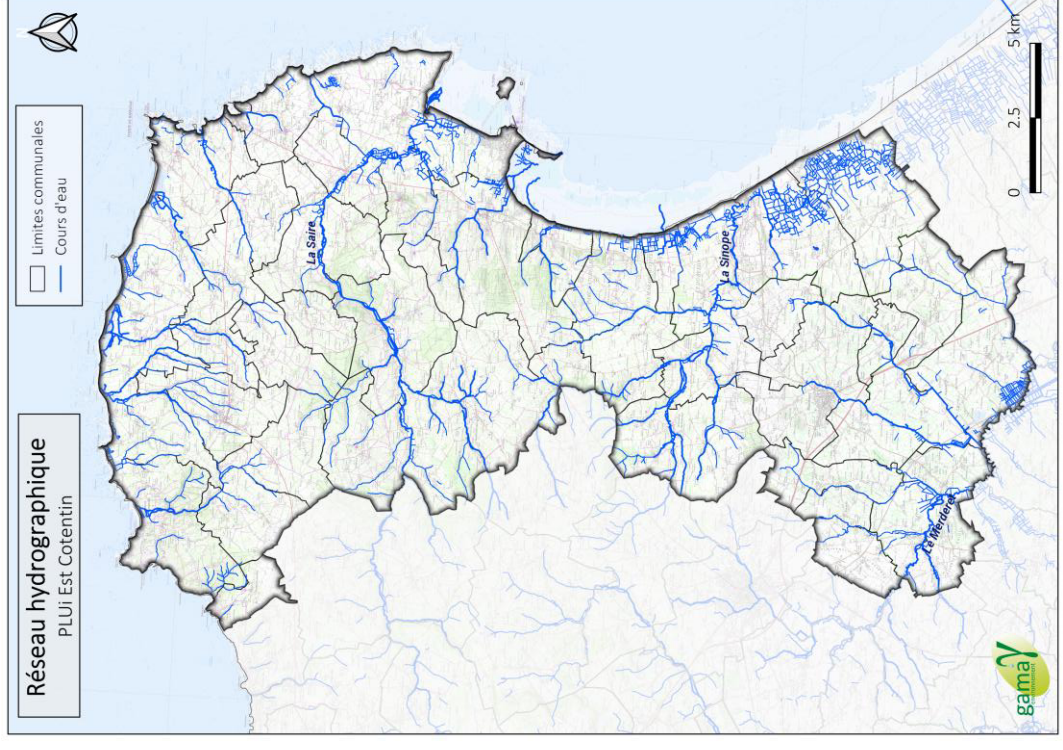


Figure 14 : Réseau hydrographique

1.3.3. Hydrogéologie

Le bassin de la Saire est situé sur un socle ancien productif. Ces terrains constitués de roches magmatiques ou sédimentaires présentent une perméabilité de fissures. L'eau souterraine est généralement limitée à des aquifères de faible extension et assez peu productifs. Les ressources hydrogéologiques sont relativement faibles sur cette partie du territoire, l'imperméabilité du granite favorisant notamment le ruissellement.

Le bassin de la Sinope est constitué de terrains sédimentaires du secondaire, constituant l'extrémité Ouest du Bassin Parisien. Le bassin versant ne possède pas de réserve hydrogéologique suffisante pour améliorer le débit d'étiage et est quasi uniquement alimenté par les précipitations.

Concernant la partie sud, le bassin versant des marais du Cotentin dispose d'une puissante nappe d'eau où des relations importantes se mettent en place entre les nappes superficielles et les zones humides. Les submersions hivernales des marais et des zones humides jouent un rôle particulièrement important dans l'alimentation des aquifères profondes.

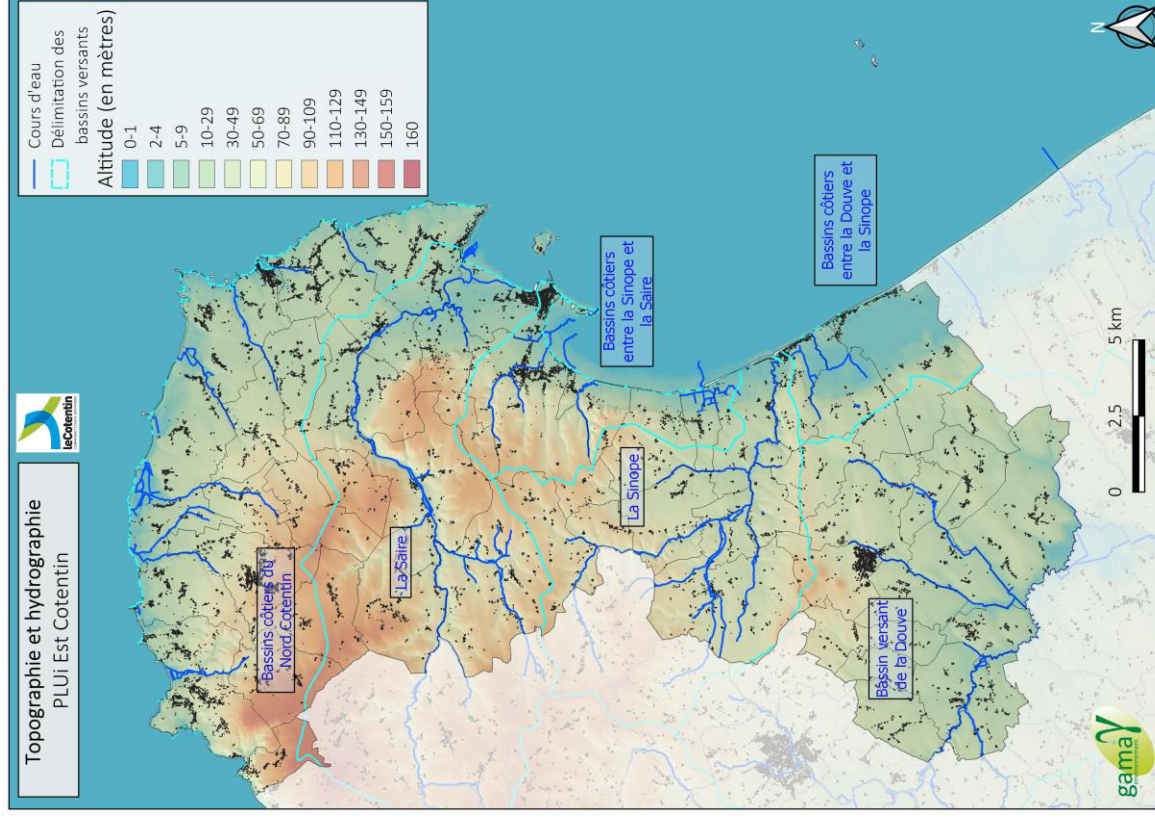


Figure 15 : Topographie et hydrographie

Éléments de synthèse

Etat Initial de l'Environnement

- Un relief marqué par différentes vallées, une basse plateforme d'érosion marine, des pointes rocheuses, des estrans sableux impliquant des visibilités fortes depuis les plateaux sur le littoral et du littoral sur la mer et une mosaïque de paysages
- Un relief marqué et un socle granitique imperméable sur la partie Nord du territoire qui implique une accélération de l'écoulement des eaux, notamment pluviales et la formation d'axes de ruissellement et de zones d'expansion
- Une zone arrière littorale basse (au niveau de référence marin) importante
- Une géologie différente sur le territoire qui implique des sensibilités différentes à l'érosion
- La présence de limons de plateaux dans le Val de Saire qui ont permis une activité agricole intensive de maraîchage
- Un réseau hydrographique dense avec les vallées de la Saire, les bassins versants côtiers, la Sinope et la Douve (le Merderet est également présent sur le territoire)
- Des cours d'eau qui alimentent des marais arrière-littoraux et des mares (notamment les petits rus Nord côtiers)

- La vallée de la Saire est associée à un relief escarpé, provoquant un temps de réponse rapide du bassin en cas de fortes pluies et facilitant le transfert de matières vers les cours d'eau
- Des cours d'eau sensibles aux crues d'hiver et à la sécheresse d'été
- Des bassins versants qui diffèrent en terme de relation aux nappes : les bassins versants de la Saire, des bassins côtiers et de la Sinope sont alimentés par les précipitations (et donc dépendants de celles-ci) avec de fortes fluctuations des débits et un faible soutien aquifère. La partie au Sud, aux limites des marais du Cotentin dispose d'une nappe importante, en relation avec les zones humides et les marais qui alimentent les aquifères profondes lors des submersions hivernales
- Une relativement faible disponibilité de la ressource souterraine sur les parties centrale et Nord du territoire

Enjeux

- Composer avec la topographie du territoire en:
 - Identifiant les éléments de paysage / hydrauliques qui peuvent souligner le relief ou jouer un rôle antiérosif sur les secteurs pentus
 - Appréhendant le contexte bioclimatique (protection contre les vents)
 - Cherchant une bonne intégration paysagère des nouveaux aménagements
 - Conservant les cônes de vue et les fenêtres sur le littoral
- Identifier / préserver les atouts naturels pour protéger les cours d'eau et leur fonctionnement
- Prendre en compte la topographie locale littorale et notamment les zones les plus basses, en évitant la consommation foncière / sur-fréquentation de ces espaces
- Permettre la mise en place des programmes de travaux sur les bassins concernés par une DIG
- Avoir une réflexion autour des implications du changement climatique par rapport à l'alimentation des cours d'eau et des nappes souterraines dépendantes des pluies et sensibles aux sécheresses, notamment au Nord et au centre du territoire (Sinope, Saire et rus côtiers)

1.4. Paysage et Patrimoine

1.4.1. Contexte et outil de référence

L'analyse paysagère et patrimoniale s'appuie sur l'Atlas des paysages de Normandie – département de la Manche, réalisé dans le cadre des politiques publiques en matière de connaissance des paysages et actualisé avec l'implication de la DREAL Normandie et de partenaires locaux. Cet atlas constitue un document de référence pour caractériser et cartographier les unités paysagères, décrivant les composantes physiques, visuelles, écologiques et culturelles du paysage départemental

1.4.2. Caractéristiques paysagères du territoire

Le territoire du PLUi Est Cotentin est caractérisé par un fort contraste entre littoral, marais, bocage et milieux agricoles intérieurs :

- *Littoral et milieux marins*

La façade littorale offre une grande variété de paysages naturels comprenant falaises, côtes rocheuses, havres, plages et dunes. Ces milieux sont des marqueurs forts du paysage côtier cotentin.

Certains secteurs littoraux intègrent des éléments paysagers d'intérêt patrimonial et culturel (ports historiques, phares, villages balnéaires), participant à l'identité visuelle et culturelle du territoire.

Les milieux littoraux, sensibles à l'érosion marine ou aux aléas climatiques (submersion), bénéficient d'une attention particulière dans l'analyse paysagère pour orienter les projets d'aménagement.



Figure 16 : Carte des unités paysagères de Normandie pour le département de la Manche

- *Bocage et campagnes intérieures*

À l'arrière-pays littoral, le bocage constitue un élément paysager dominant, avec des haies, talus et prairies formant un maillage paysager typique du Cotentin et de la Manche. Ces formes du paysage sont à la fois des patrimoines paysagers ruraux et des éléments structurants pour la biodiversité.

La mosaïque bocagère traduit l'histoire agricole du territoire, reflet de pratiques culturelles anciennes et d'usages fonciers traditionnels.

- *Marais et zones humides*

Les marais du Cotentin et du Bessin représentent les principales zones humides du territoire, avec les zones humides alluviales du Val de Saire qui cheminent le long des cours d'eau. Leur présence influence fortement les qualités paysagères avec des lignes d'horizon basses, des réseaux de canaux, des prairies humides et une forte interaction avec l'eau

1.4.3. Patrimoine paysager et culturel

Les paysages du département ne se limitent pas à des configurations géographiques : ils intègrent également des patrimoines bâtis et culturels qui façonnent l'identité du territoire :

- Sites historiques et architectures vernaculaires : bourgs, hameaux, fermes traditionnelles, ouvrages portuaires et bâtiments caractéristiques participant de l'empreinte culturelle des paysages ruraux et littoraux.
A noter que Saint-Vaast-la-Hougue et ses tours Vauban sont inscrits au patrimoine mondial de l'UNESCO, apportant au territoire une dimension culturelle majeure.
- Trames paysagères et éléments remarquables : haies bocagères, alignements d'arbres, dunes littorales, crêtes et points de vue sur la mer font partie des éléments qui structurent la lecture du paysage et sont des repères visuels forts.

Ces éléments du patrimoine sont replacés dans leur contexte paysager vivant, parfois soumis à des pressions d'urbanisation ou d'évolution des pratiques agricoles, d'où l'intérêt de les inventorier précisément dans l'état initial pour déterminer les enjeux de préservation et de valorisation.

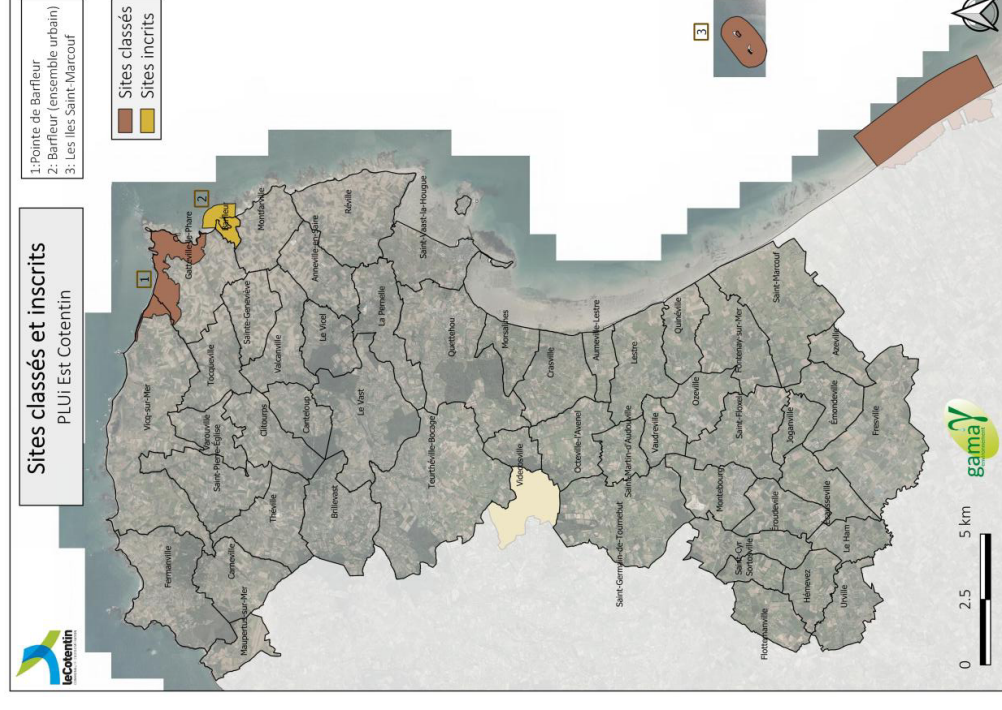


Figure 17 : sites classés et inscrits sur le territoire du PLUI Est Cotentin

Éléments de synthèse

Etat Initial de l'Environnement

Analyse paysagère

- Des ensembles naturels et bocagers encore préservés : bocage, marais et val de Saire, avec l'action du PNR comme locomotive pour la protection de l'environnement
- Un littoral sous pression urbaine, touristique et de l'élévation potentielle du niveau de la mer ainsi que de l'érosion du trait de côte
- Des arrières littoraux agricoles en cours d'adaptation aux enjeux environnementaux
- Une empreinte historique liée à la Libération qui justifie le développement des outils de protection patrimoniale
- Des panoramas remarquables.

Analyse du cadre bâti

- Une forme urbaine dispersée liée à l'histoire du bocage
- Des centres-bourgs densifiés et préservés
- Plusieurs tendances observées depuis les années 50 :
- Des extensions périphériques importantes de faible qualité. On observe un mitage des terres agricoles
- Un littoral qui s'urbanise avec un modèle qui n'est plus possible de suivre aujourd'hui pour des raisons paysagères, de consommation d'espace et de sécurité

- Différentes typologies présentent sur le territoire donnant un paysage urbain diversifié
- Des extensions récentes qui contrastent beaucoup avec le bâti historique

Analyse du patrimoine bâti

- Un patrimoine bâti important et protégé : 69 constructions inscrites ou classées au titre des Monuments Historiques
- Des bourgs anciens à forte valeur patrimoniale
- Un patrimoine local issu de la seconde guerre mondiale

Enjeux

- Préserver et valoriser les quatre éléments structurants du patrimoine naturel en matière de paysage : espaces boisés, bocage, littoral, marais
- Préserver et tirer parti de la qualité de notre littoral et du paysage local (les talus, les murets, les vues ...).
- Les haies bocagères, un sujet à part entière : La préservation des haies bocagères permet de limiter le ruissellement des eaux et contribue à l'identité et à la structuration du territoire. Elle doit s'effectuer de manière raisonnée, afin de ne pas entraver tout projet agricole nécessitant une surface minimale pour s'établir de manière pérenne.

- Développer un habitat de qualité qui s'intègre dans le paysage local et pour les bâtiments d'activités, s'assurer d'un traitement paysager des abords pour minimiser leur impact sur le paysage
- Promouvoir et conserver les spécificités morphologiques du territoire
- Protéger et valoriser le patrimoine bâti remarquable identifié

CHAPITRE 2 : LA TRAME VERTE ET BLEUE

2. DEFINITIONS, QU'EST-CE-QUE LA TRAME VERTE ET BLEUE ?

Face à l'érosion de la biodiversité, l'un des principaux enjeux est de permettre aux espèces animales et végétales de circuler, de s'alimenter, de se reproduire, de se reposer... En d'autres termes, d'assurer leur survie.

Concrètement, il s'agit :

- De freiner la dégradation et la disparition des milieux naturels, de plus en plus réduits et morcelés par l'activité humaine,
- De relier entre eux les milieux naturels pour former un réseau écologique cohérent, à l'échelle du territoire national.

La Trame Verte et Bleue est un outil d'aménagement du territoire qui répond à ces deux impératifs, en complément des autres démarches de préservation des milieux naturels.

La Trame Verte et Bleue est constituée de :

- **Réservoirs de biodiversité** (aussi appelés cœur de nature, zones noyaux, zones sources, zones nodales), il s'agit de zones vitales, riches en biodiversité où les individus peuvent réaliser l'ensemble de leur cycle de vie (reproduction, alimentation, abri...)
- **Corridors écologiques** (aussi appelés corridors biologiques ou biocorridors), il s'agit des voies de déplacement empruntées par la faune et la flore qui relient les réservoirs de biodiversité entre eux

Quels sont les objectifs de la Trame Verte et Bleue ?

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels ;
- Atteindre ou conserver le bon état écologique ou le bon potentiel des eaux de surface ;
- Garantir la libre circulation et le déplacement des espèces entre les espaces de biodiversité les plus importants par des corridors écologiques ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvage ;
- Accompagner l'évolution et les déplacements des espèces sauvages et des habitats naturels dans le contexte du changement climatique.

L'identification et la préservation de la Trame Verte et Bleue visent à favoriser un aménagement durable du territoire. Cette démarche de préservation de la nature doit donc être pensée en prenant en compte les différents usages de l'espace (activités économiques, loisirs...).

2.1. Cadre réglementaire

2.1.1. Le cadre national

La loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement a prévu l'adoption d'un document-cadre intitulé : « Orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques ». Ce document permet de préciser le cadre retenu pour intégrer l'enjeu des continuités écologiques à diverses échelles spatiales et identifie les enjeux nationaux et transfrontaliers.

Ainsi les différents travaux de cette stratégie nationale aboutissent à la présentation d'une cartographie globale sur les continuités écologiques à préserver et notamment des continuités bocagères comme présentées ci-dessous.

Si l'on porte un regard sur la traduction en local, on s'aperçoit que la Manche s'intègre au sein de l'axe bocager 2 intitulé « axe bocager depuis le Cotentin jusqu'au Massif Central ». Ainsi, la préservation des continuités bocagères et écologiques semble primordiale sur le territoire puisqu'elles permettent de constituer l'armature nationale des continuités.

2.1.2. Le SRCE bas Normand

En Normandie, les continuités régionales ont été cartographiées par le SRCE de Basse-Normandie et celui de Haute-Normandie, approuvés en 2014. Ces 2 SRCE normands ont depuis été intégrés et repris en intégralité dans le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) piloté par la Région et validé par le préfet de région en juillet 2020.

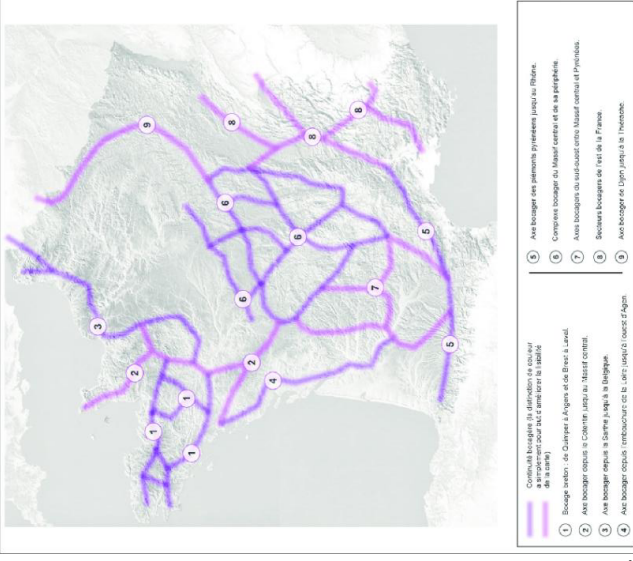


Figure 18 : Continuités bocagères issues des orientations nationales

Les lois dites « Grenelle 1 et 2 » sont à l'origine de la prise en compte de la trame verte et bleue dans l'aménagement du territoire et de sa définition à l'échelle régionale via le Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) :

La Loi n°2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement (dite Grenelle 1) instaure dans le droit français la création de la trame verte et bleue, comme outil d'aménagement du territoire destiné à enrayer la perte de biodiversité.

La Loi n°2010-788 du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (dite Grenelle 2) précise le projet d'élaboration du Schéma Régional de Cohérence Ecologique parmi un ensemble de mesures destinées à préserver la diversité du vivant.

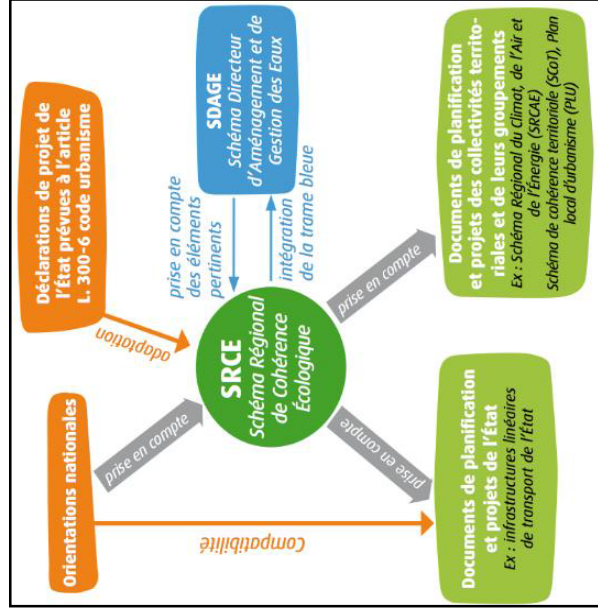


Figure 19 : La prise en compte des différents documents

Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique de Basse-Normandie a été adopté par arrêté du préfet de région le 29 juillet 2014, après son approbation par le Conseil Régional par délibération en séances des 26 et 27 juin 2014. Le SRCE présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques.

C'est dans le souci permanent d'accompagner les collectivités locales que le Schéma Régional de Cohérence Ecologique bas-normand a été construit. Il s'agit d'un document qui doit servir d'orientation pour la définition des trames vertes et bleues locales.

Notons que le SRCE est un document de portée supérieure avec lequel le PLUi doit avoir un rapport de prise en compte.

Les enjeux prioritaires du SRCE sont de :

- Limiter les impacts sur les habitats et les espèces dits patrimoniaux en complément des espèces protégées réglementairement (définis dans les listes rouges ou les listes régionales hiérarchisées disponibles sur le site de la DREAL Basse-Normandie). Le PLUi s'attachera donc à préserver les prairies maigres de fauche, les landes sèches, les milieux humides patrimoniaux, les pelouses calcicoles à orchidées et les habitats littoraux.
- Limiter les impacts sur les habitats de nature « ordinaire ». Il conviendra donc d'éviter de détruire des noyaux ou continuités de prairies permanentes, du réseau de haies, des bois, bosquets et fourrés, des vergers haute-tige, des réseaux de mares et fossés et des zones humides.
- Limiter la fragilisation des continuités écologiques terrestres facilement fonctionnelles.
- Maintenir un bocage fonctionnel compatible avec l'agriculture d'aujourd'hui et de demain.
- Préserver les espaces interstitiels.
- Reconquérir les secteurs inter-réservoirs de biodiversité aux continuités fragilisées par des milieux dégradés.
- Restaurer la fonctionnalité de secteurs fragmentés par une ou des infrastructures linéaires.
- Restaurer la fonctionnalité de secteurs fragmentés par l'urbanisation.
- Restaurer la fonctionnalité des continuités écologiques fragmentées par des milieux dégradés.
- Restaurer la fonctionnalité des zones humides aux abords directs des cours d'eau (dans les lits majeurs).
- Restaurer de manière ciblée la fonctionnalité des continuités écologiques fragmentées par des ouvrages hydrauliques.
- Faire prendre conscience de l'importance des continuités écologiques.

Le SRCE Bas-Normand contient un atlas géographique avec des cartes à l'échelle 1/100 000 permettant d'avoir une première visibilité de la TVB, qu'il conviendra de traduire localement.

Les cartes pages suivantes sont extraites de l'atlas du SRCE et mettent en exergue l'ensemble des éléments constitutifs de la trame verte et bleue du territoire Est-Cotentin, ainsi que les éléments fragmentant.

À l'échelle du périmètre et selon le SRCE, la trame verte et bleue est constituée par :

- **Des réservoirs de biodiversité terrestres**

Ces réservoirs correspondent principalement aux ZNIEFF de type I, aux sites Natura 2000 et aux espaces naturels remarquables du littoral. Ils sont majoritairement concentrés sur le linéaire côtier, caractérisé par une alternance de falaises, de landes littorales et de vallons encaissés.

Les principaux réservoirs identifiés sont :

- Le littoral rocheux et les falaises de Fermanville, incluant les landes et pelouses littorales associées
- Les vallées humides et boisées débouchant sur le littoral
- Certains boisements et milieux naturels intérieurs, jouant un rôle de relais écologique

- **Des réservoirs de biodiversité de cours d'eau**

Ces réservoirs intègrent les linéaires de cours d'eau permanents du territoire Est-Cotentin avec notamment les petits cours d'eau côtiers et leur tête de bassin versant. Ils ont été sélectionnés selon le SDAGE Seine-Normandie (cours d'eau classés au titre des dispositions de l'article L214-17 du Code de l'Environnement).

- **Des corridors écologiques de cours d'eau**

Les corridors de cours d'eau identifiés visent à assurer la continuité écologique entre les réservoirs terrestres et marins. Ils concernent :

- Les vallées encaissées débouchant sur le littoral, jouant un rôle essentiel de connexions entre milieux terrestres et marins
- Les cours d'eau classés en liste 1 ou 2 de l'article L214-7, nécessitant une préservation ou une restauration de la continuité écologique

- **Des corridors de milieux humides, représentés selon leurs fonctionnalités**

Cette matrice bleue intègre les zones humides du territoire ainsi que les zones inondables. Ces dernières se concentrent essentiellement aux abords des cours d'eau du territoire et sur les zones humides littorales et arrière littorale.

Ces milieux assurent des fonctions écologiques essentielles, notamment en matière de stockage de l'eau, d'épuration naturelle et de résilience face aux aléas climatiques.

- **De corridors terrestres représentés selon leurs fonctionnalités**

Ces corridors sont principalement composés de boisement, haies et prairies connectant les réservoirs. Ce sont des espaces de perméabilité au sein desquels la fonctionnalité « continuité biologique » doit être maintenue (source : *Notice d'interprétation de l'atlas du SRCE bas-normand*). Ils sont représentés sous forme de dégradés de couleurs selon leurs fonctionnalités, ils constituent l'ensemble des zones non localisées comme réservoirs de biodiversité ou éléments fragmentant.

- **Des ruptures de continuité**

Elles illustrent les secteurs où des continuités écologiques sont rompues le long d'un corridor, mais où une restauration est souhaitable. Sur le secteur Est-Cotentin,

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

elles représentent les zones bâties de plus de 10 ha et les infrastructures routières structurantes.

LA TRAME VERTE ET BLEUE DE BASSE-NORMANDIE

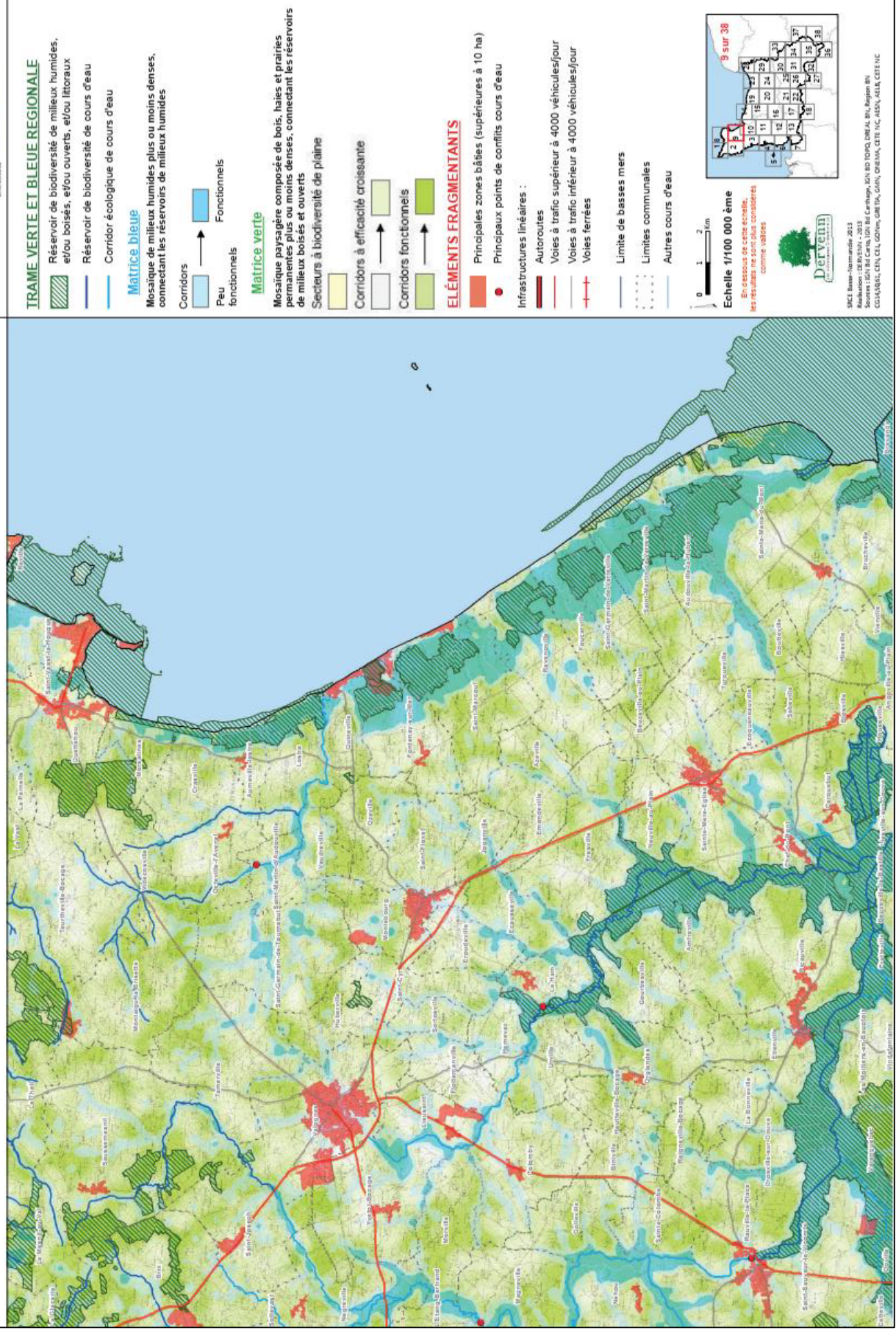


Figure 20 : Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Planche n°8

2.1.3. La TVB du SCoT du Pays du Cotentin

Le SCoT du Pays du Cotentin est réalisé par le syndicat mixte du SCoT regroupant la Communauté d'Agglomération du Cotentin et de la Communauté de Communes de la Baie du Cotentin. Ce syndicat remplit plusieurs missions avec notamment :

- La mise en place du SCoT, approuvé en assistant les communes dans la réalisation de leurs documents d'urbanisme,
- La révision du SCoT pour tenir compte des évolutions du territoire,
- L'animation d'un observatoire foncier.

Le SCoT du Pays du Cotentin a été approuvé en 2022, suite à une révision du document. Le document propose une carte de l'armature verte et bleue à l'échelle de l'Agglomération et de la CdC Baie du Cotentin. Le PADD définit différents objectifs et orientations et deux objectifs concernent directement la gestion de cette Trame Verte et Bleue :

➤ Objectif 1 : L'authenticité au service de la transition écologique et économique

- Protéger et valoriser les ressources environnementales pour une gestion dynamique favorisant la durabilité et la capacité de renouvellement
- Valoriser les façades littorales en lien avec le rétro-littoral en renforçant la culture d'adaptation aux risques face aux changements climatiques
- Prendre en compte les enjeux de gestion de l'espace agricole pour accompagner les mutations au service de la qualité et de la traçabilité des productions
- Renforcer la politique de valorisation patrimoniale des « grands paysages remarquables » aux « paysages de proximité » et du

« patrimoine bâti remarquable » à la profusion de patrimoines architecturaux historiques

➤ Objectif 3 : Une économie innovante tirée par la transition et par l'ouverture du territoire

- Penser le tourisme comme un moyen d'amplifier la dynamique économique liée à la croissance verte et bleue

Sont présentés sur les deux cartes suivantes (Trame verte et sa gestion – Trame bleue et sa gestion) :

▪ Les éléments constitutifs et les points d'actions prioritaires de la trame verte :

- Les réservoirs de biodiversité défini dans le SRCE bas-normand et les secteurs de biodiversité de plaine principalement situés au Nord-Est du territoire,
- Les corridors considérés comme étant à bon potentiel,
- Les corridors dont le potentiel est plus faible ou plus incertains,
- Le bocage du plain oriental qui demande un maintien et/ou un renforcement,
- Les éléments fragmentant prioritaires de la TVB et notamment les sites problématiques en termes de franchissements d'infrastructures sur les corridors,
- La perméabilité des ambiances littorales, correspondant aux fenêtres d'ouverture sur le littoral. Les connexions entre espaces côtiers et espaces arrière-littoraux devant être maintenues.

▪ Les éléments constitutifs et points d'actions prioritaires de la trame bleue du SCoT :

- Les bassins versants côtiers, correspondant aux zones hors bassin versant de la Douve (Saire, Sinope, Souilles, Divette, Trottebec, Olonde, la Diélette) : l'objectif étant de maîtriser les influences directes potentielles sur les cours d'eau de ces bassins versants,
- Le bassin versant de la Douve : l'objectif est d'assurer la continuité des liens entre zones humides, cours d'eau et milieux naturels environnants,
- Les cours d'eau et leurs abords qui devront être préservés (intégrité spatiale et écologique),
- Les axes migrateurs pour les poissons amphihalins correspondant à la Saire, la Diélette, la Sinope, la Douve et le Merderet et les actions prioritaires ponctuelles à réaliser sur les cours d'eau (selon les obstacles du SRCE et le SAGE),
- Les principaux réservoirs biologiques dont le bon état écologique devra être atteint,
- Les zones humides à préserver, principalement localisées sur les marais du Cotentin et du Bessin et sur les prairies humides arrière littorales.

Le présent Etat Initial de l'Environnement va donc venir décliner et préciser (cf. Partie 4 suivante) les éléments de la TVB décrits dans le SCoT, ainsi que les enjeux et vulnérabilités de ces éléments (les dynamiques et sensibilités).

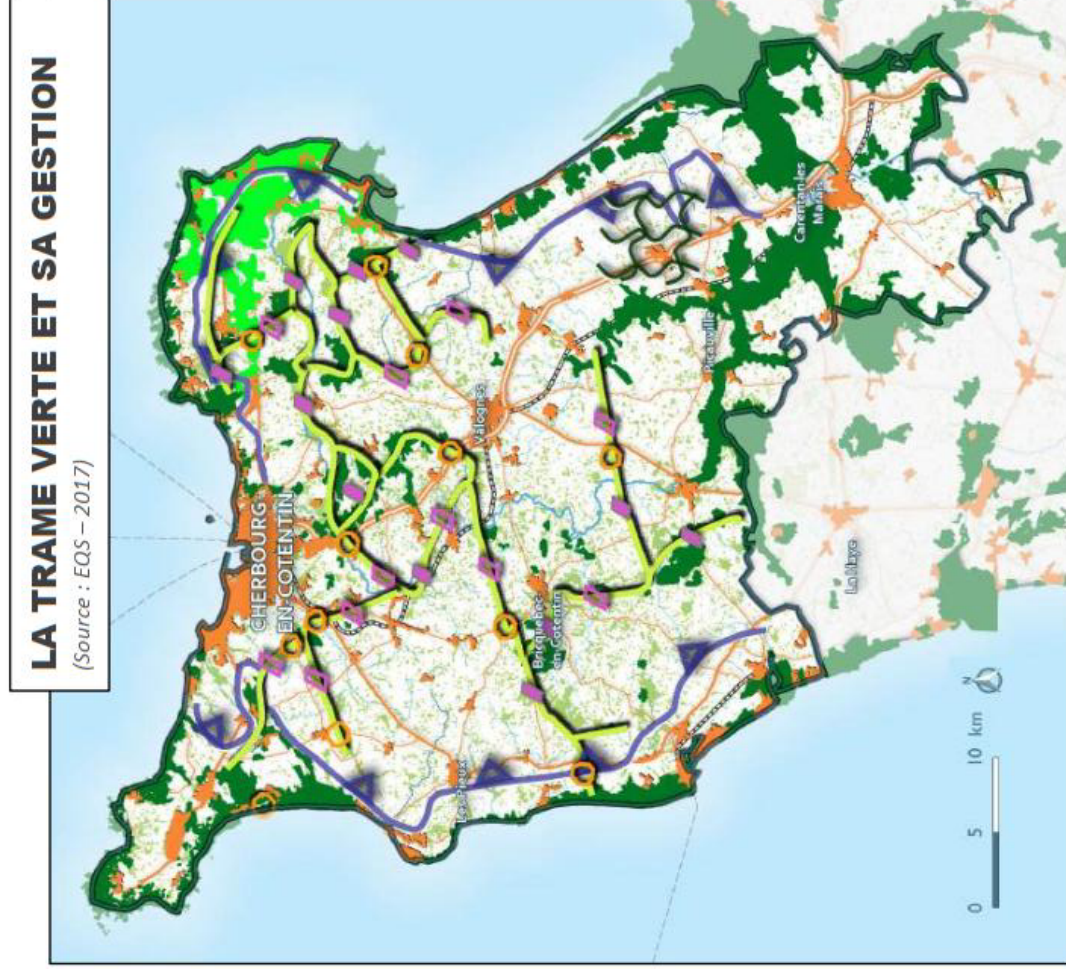
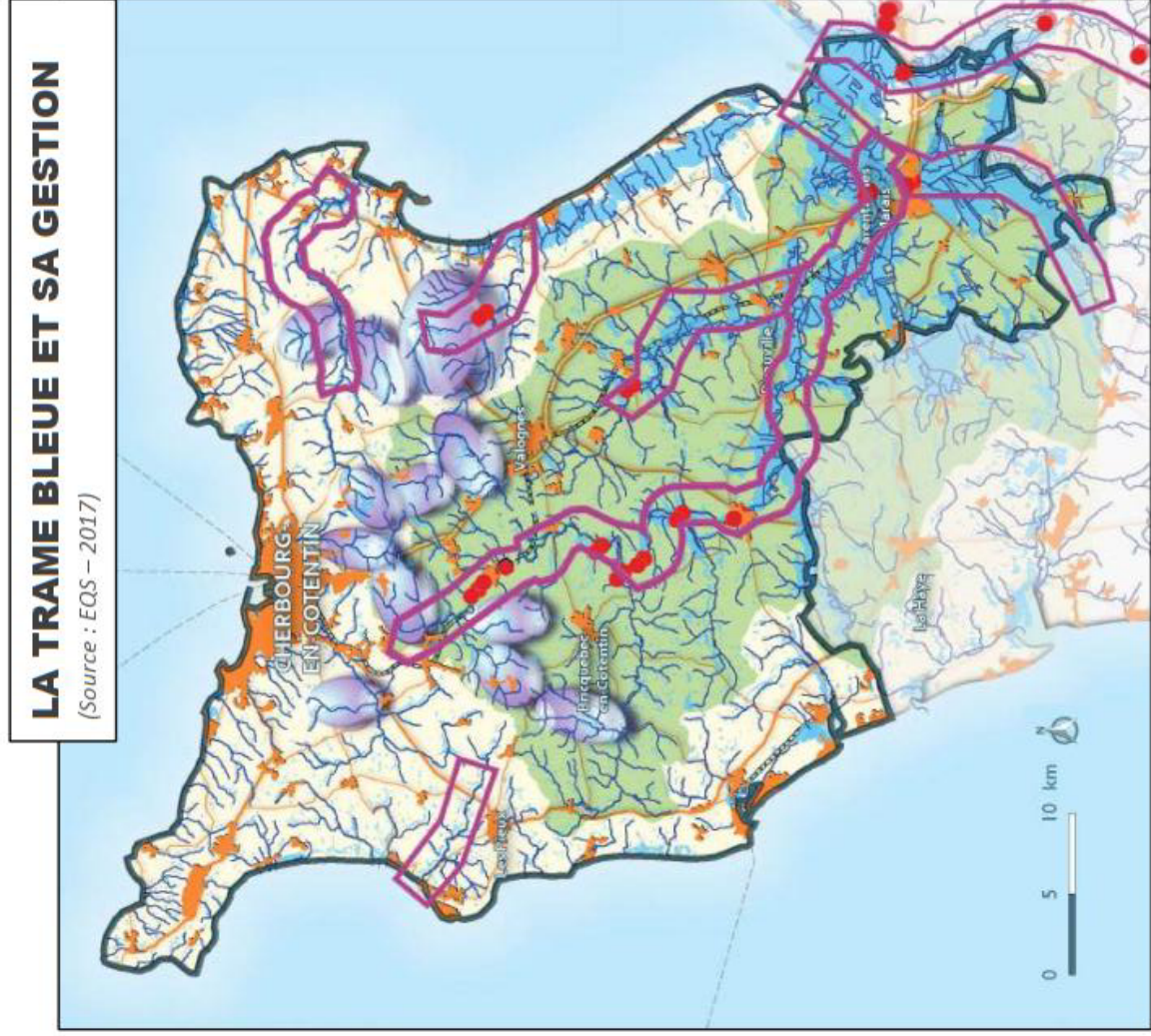


Figure 22 : Cartographie TVB SCOT



LA TRAME BLEUE ET SA GESTION

(Source : EQS – 2017)

Les bassins versants côtiers (un objectif de maîtrise des influences directes sur les cours d'eau)

Le bassin versant de la Douve : un objectif de gestion continue des liens entre zones humides, cours d'eau et les milieux naturels environnants

Les cours d'eau permanents et temporaires, ainsi que leurs abords (fonds de talweg) : un objectif de préservation de leur intégrité spatiale et écologique et un enjeu de continuité

Les axes majeurs à migrants : un objectif de continuité stratégique pour les poissons amphihalins (grands migrants : saumon, truite...).

Principaux réservoirs biologiques : un objectif de bon état écologique des cours d'eau et secteurs dans lesquels les espèces animales et végétales ont les conditions nécessaires à leur cycle de vie et peuvent se diffuser.

Les zones humides : un objectif de préservation des milieux et de corridors humides en faveur de la biodiversité et de gestion au regard des activités humaines pour les marais du Cotentin et du Bessin

Action prioritaire ponctuelle sur cours d'eau (obstacles cités dans le plan Anguille – SRCE - SAGE)

Figure 23 : Cartographie TVB SCOT

2.1.4. La hiérarchisation des documents et la portée juridique de la TVB

Les lois dites « Grenelle I et II », respectivement de 2009 et 2010, ont fixé les grands axes pour la création d'une Trame Verte et Bleue. Pour sa mise en œuvre, la TVB est encadrée essentiellement par les dispositions du Code de l'environnement et du Code de l'urbanisme.

En ce qui concerne le Code de l'environnement :

- Les articles L. 371-1 à 6 précisent les composantes de la TVB, les éléments de cadrage national, les modalités de gouvernance et d'élaboration des SRCE ;
- Les articles R. 371-16 à R. 371-35 précisent les définitions de la TVB et ses objectifs, la procédure d'élaboration et le contenu des SRCE ;

En ce qui concerne le Code de l'urbanisme :

- Les articles L. 110 et L. 121-1 inscrivent la préservation de la biodiversité et la remise en bon état des continuités écologiques parmi les objectifs des documents d'urbanisme ;
- Des dispositions spécifiques aux SCoT (art. L.122-1 et suivants) et aux PLU (art. L.123-1et suivants) reprennent ensuite cet objectif et le déclinent dans le projet d'aménagement et de développement durables
- Le Préfet dispose également du pouvoir de conditionner le caractère exécutoire d'un SCoT ou d'un PLU en l'absence de SCoT à une prise en compte suffisante des enjeux de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques (art. L.122-11-1 pour les SCoT et L.123-12 pour les PLU).

La prise en compte de la TVB repose sur une gouvernance à 3 niveaux :

- Les orientations nationales pour la préservation et la remise en bon état des continuités écologiques précisent le cadre retenu pour intégrer l'enjeu des continuités écologiques à diverses échelles spatiales et identifient les enjeux nationaux et transfrontaliers
 - Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) prennent en compte les orientations nationales, définissent la TVB à l'échelle régionale et assurent la cohérence régionale et interrégionale des continuités écologiques. Ils sont élaborés conjointement par l'État et la Région en lien étroit avec les acteurs de la région.
 - Au niveau « local », « intercommunal » ou « communal » : les documents d'urbanisme (SCoT, PLU, cartes communales) en application des dispositions du code de l'environnement (article L. 371-3) et du code de l'urbanisme (article L. 101-2 6°) prennent en compte le SRCE, en déclinant et précisant ses éléments localement. Ils le complètent également grâce à une identification plus fine d'espaces et d'éléments du paysage qui contribuent à la fonctionnalité écologique des continuités écologiques. Ils peuvent déterminer des prescriptions dans leurs domaines de compétences pour la préservation ou la remise en bon état des continuités écologiques.
- Chaque échelle (avec ses outils, ses acteurs, sa gouvernance propre) apporte une réponse aux enjeux de son territoire en matière de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques. Les démarches de TVB des différents niveaux territoriaux doivent s'articuler de façon cohérente.

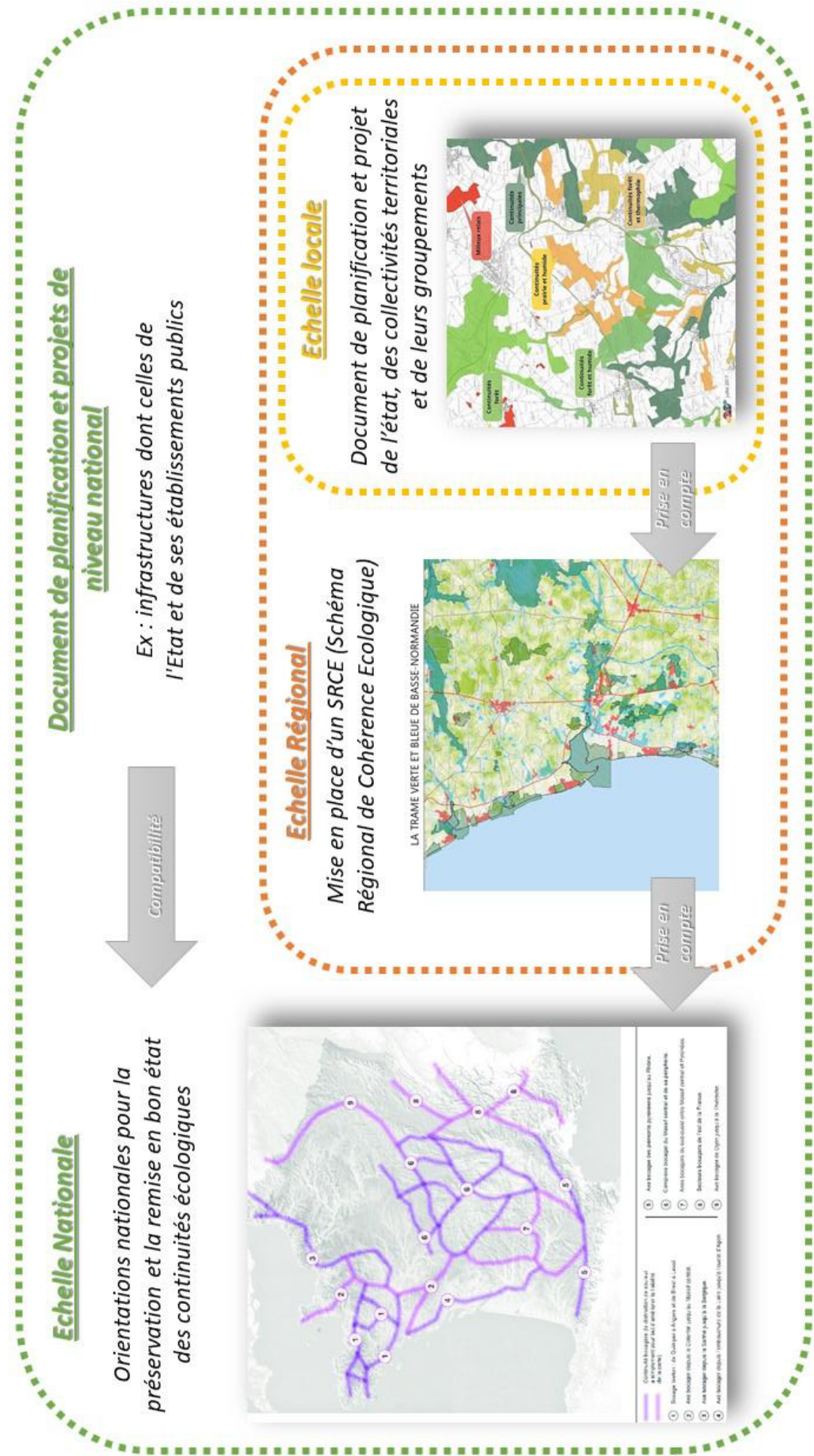


Figure 24 : Hiérarchisation des documents autour de la TVB

2.2. Les espaces naturels à préserver

2.2.1. Les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un outil de connaissance qui identifie, localise et décrit des sites d'intérêt patrimonial pour les espèces vivantes et leurs habitats. Résultant d'un inventaire scientifique des espaces « naturels » exceptionnels ou représentatifs, les ZNIEFF n'ont pas de portée réglementaire directe, mais leur présence est révélatrice d'un enjeu environnemental de niveau supra-communal, qui doit être pris en compte dans l'élaboration de documents de planification.

Ces ZNIEFF permettent d'avoir une base de connaissances associée à un zonage accessible à tous dans l'optique d'améliorer la prise en compte des espaces naturels avant tout projet, de permettre une meilleure détermination de l'incidence des aménagements sur ces milieux et d'identifier les nécessités de protection de certains espaces fragiles.

Il existe deux types de ZNIEFF :

Les ZNIEFF de type I (terrestres et maritimes) qui correspondent à des sites d'intérêt biologique remarquable. Leur intérêt est lié à la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou de milieux remarquables, caractéristiques du patrimoine naturel national ou régional. Ces zones sont particulièrement sensibles aux aménagements ou à d'éventuelles modifications du fonctionnement écologique du milieu.

Les ZNIEFF de type II (terrestres et maritimes) sont de grands ensembles naturels riches ou peu modifiés par l'homme. Sur ces zones, il importe de respecter les grands équilibres écologiques et en particulier la faune sédentaire ou migratrice.

On recense sur le territoire infracommunautaire de l'Est Cotentin :

- 32 ZNIEFF de type I
- 8 ZNIEFF de type II
- 7 ZNIEFF marines de type I
- 3 ZNIEFF marines de type II

Les tableaux ci-dessous présentent l'ensemble des ZNIEFF, les communes du territoire concernées ainsi que leur taux de recouvrement par rapport au périmètre du PLUi.

• Les ZNIEFF terrestres de Type I : Descriptif et intérêt

Numéro associé (cartographie)	Nom	Type	Surface totale de la ZNIEFF (en ha)	Communes concernées	Recouvrement de la ZNIEFF sur le périmètre Est Cotentin (en %)
1	LA SAIRE ET SES AFFLUENTS	ZNIEFF I	63.57	Brillevast	0,10
				Théville	
				Clitourps	
				Le Vast	
				Teurthéville-Bocage	
				le Vicel	
				Valcanville	
				Sainte-Geneviève	
Anneville-en-Saire					
2	BOIS DE BOUTRON	ZNIEFF I	177.69	Clitourps	0,49
				Canteloup	
				Le Vast	
				Brillevast	
3	LANDES DE L'ANSE DU BRICK	ZNIEFF I	351.55	Maupertus-sur-Mer	0,97
				Fermanville	
				Carneville	
4	LANDES DE LA VALLEE DES MOULINS	ZNIEFF I	19.43	Fermanville	0,05
				Carneville	
				Vicq-sur-Mer	
5	LANDES DE LA PERNELLE	ZNIEFF I	81.06	Anneville-en-Saire	0,22
				Le Vicel	
				La Pernelle	
6	POINTE DE LA LOGE ET MARAIS DE COSQUEVILLE	ZNIEFF I	245.81	Fermanville	0,40
				Vicq-sur-Mer	
7	ANSE DE GATTEMARE	ZNIEFF I	104.03	Vicq-sur-Mer	0,25
				Gatteville-le-Phare	
8	MARAIS DU MERDERET	ZNIEFF I	1249.31	Hémevez	0,82
				Urville	
				Le Ham	
				Ecausseville	
				Fresville	

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

Numéro associé (cartographie)	Nom	Type	Surface totale de la ZNIEFF (en ha)	Communes concernées	Recouvrement de la ZNIEFF sur le périmètre Est Cotentin (en %)
9	BOISEMENTS TOURBEUX, PRAIRIES TOURBEUSES ET BAS-MARAIS D'EROUDEVILLE	ZNIEFF I	29	Saint-Cyr Eroudeville	0,08
10	CARRIERE DE FRESVILLE	ZNIEFF I	17.09	Fresville	0,05
11	LANDE DU POTEAU DE QUINEVILLE	ZNIEFF I	5.18	Quinéville	0,01
12	LA GLACIERE DE L'ETANG NEUF	ZNIEFF I	1.17	Saint-Germain-de-Tournebut	0,003
13	ANCIEN MOULIN DE SAINT-MARTIN-D'AUDOUVILLE	ZNIEFF I	0.09	Saint-Martin-d'Audouville	0,09
14	BOIS DU RABEY	ZNIEFF I	361.32	Quettehou Teurthéville-Bocage Morsalines	1
15	BOIS DE BARNAVAST	ZNIEFF I	322.55	Teurthéville-Bocage	0,35
16	LE CAP LEVI	ZNIEFF I	108.58	Fermanville	0,28
17	POINTE ET MARAIS DE NEVILLE	ZNIEFF I	96.23	Vicq-sur-Mer	0,17
18	MARAIS DE VRASVILLE ET RETHOVILLE	ZNIEFF I	129.98	Vicq-sur-Mer	0,26
19	LES ILES SAINT-MARCOUF	ZNIEFF I	18.17	Saint-Marcouf	0,01
20	DUNES DE FONTENAY-SUR-MER	ZNIEFF I	26.15	Fontenay-sur-Mer	0,07
21	MARAIS DES GOUGINS	ZNIEFF I	264.1	Saint-Marcouf Fontenay-sur-Mer	0,73
22	MARAIS DU TARET DE FONTENAY	ZNIEFF I	111.01	Fontenay-sur-Mer Quinéville	0,31
23	LES RUINES DU CHATEAU DE FONTENAY	ZNIEFF I	0.11	Saint-Marcouf	0,0003
24	DUNES ET MARAIS DE LESTRE	ZNIEFF I	202.92	Aumeville-Lestre Lestre	0,47
25	BAS DE CRASVILLE	ZNIEFF I	162.74	Crasville Morsalines Aumeville-Lestre	0,27
26	ANSE DU CUL DE LOUP	ZNIEFF I	504.02	Saint-Vaast-la-Hougue Quettehou	0,15

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

Numéro associé (cartographie)	Nom	Type	Surface totale de la ZNIEFF (en ha)	Communes concernées	Recouvrement de la ZNIEFF sur le périmètre Est Cotentin (en %)
27	ETANG DE LA FERME DE BAS	ZNIEFF I	1.15	Morsalines Crasville	0,003
28	PRE SAUMATRE DE BARFLEUR	ZNIEFF I	4.33	Barfleur Montfarville	0,01
29	MARAIS LITTORAL DE BARFLEUR	ZNIEFF I	5.24	Gatteville-le-Phare Barfleur	0,01
30	POINTE DE BARFLEUR	ZNIEFF I	132.94	Gatteville-le-Phare	0,10
31	ILE DE TATIHO	ZNIEFF I	125.26	Saint-Vaast-la-Hougue	0,08
32	ESTRAN DE TATIHOU / LA HOUGUE	ZNIEFF I	595.3	Saint-Vaast-la-Hougue Réville	0,01
TOTAL					7,7%

Tableau 1: Tableau de répartition des ZNIEFF de type I

Au regard de la multitude de ZNIEFF de type I sur le territoire, les sites présentés ci-dessous sont les plus étendus et les plus représentatifs des potentielles trames du territoire. Les descriptions ci-dessous sont issues des données de l'INPN (Inventaire National du Patrimoine Naturel). Les fiches descriptives complètes de l'INPN ainsi que les espèces emblématiques sont annexées au présent EIE.

Vallée de la Saire et ses affluents (ZNIEFF 250020115) :

La Saire est la plus importante rivière du Nord-Cotentin. Elle draine un bassin versant de 123 km². Prenant sa source dans les hauteurs gréseuses du Mesnil-au-Val, elle s'écoule dans les schistes briovériens en recueillant les eaux de quelques affluents avant de finir son parcours dans les alluvions récentes de la basse-vallée et de se jeter dans la mer. Ce réseau hydrographique représente un linéaire d'environ 81 km. Le paysage est dominé par le bocage et ces cours d'eau serpentent à travers l'ensemble des bois du Val de Saire.

Le débit soutenu de la Saire et de ses affluents ainsi que le fond graveleux et caillouteux du lit expliquent le fort potentiel salmonicole de cette rivière. Celui-ci s'exprime par la présence de nombreuses frayères à Truite de mer, à Saumon atlantique et à Lamproie marine.

La Truite fario reste bien implantée, ainsi que le Chabot et la Lamproie de Plane. L'Ecrevisse à pieds blancs a également été recensée dans ce réseau hydrographique, témoignant d'une bonne qualité de l'eau.



Photo 5 : Vallée de la Saire / Gama Environnement

Le Bois du Boutron (ZNIEFF 250008405) :

Dominant la vallée de la Saire, le Bois de Boutron repose en grande partie sur un substrat constitué de sables et de graviers transformés par silicification en poudingues et arkoses barytinifères d'une très grande dureté. Ces conglomérats reposent sur le granite du Briovérien moyen. Au niveau ornithologique, ce bois apparaît fort intéressant car il renferme des espèces très rares telles la Bondrée apivore, le Pic mar ou encore l'Engoulevent d'Europe.



Photo 6 : Bondrée Apivore / Site ornithologique des Cinq-Tailles

Landes de l'Anse du Brick (ZNIEFF 250013135) :

Cette ZNIEFF regroupe plusieurs types de milieux : outre divers types de landes (landes basses à éricacées, landes hautes à ajoncs), on trouve également des prairies (plus ou moins humides), des petits bosquets, des ruisseaux, des micro-falaises littorales, et un estran rocheux.

Il est important de mentionner l'intérêt géologique que revêt cette zone, avec notamment :

- Les falaises de l'Anse du Brick où l'on peut observer trois niveaux géologiques marins du quaternaire (cf. photo suivante),
- Les falaises de la pointe du Brulé où un niveau géologique éémien (100 à 120 000 ans) est visible.

Parmi les espèces intéressantes, citons l'Ajonc de Le Gall (principalement présent dans le Nord Cotentin) et formant ici des landes hautes, l'Orpin anglais, l'Honckénaya fausse-péplide, la Laïche étirée, la Crassule mousse.

L'intérêt majeur de cette ZNIEFF tient en la nidification de la Fauvette pitchou (jusqu'à une quarantaine de couples recensés) et de l'Engoulevent d'Europe avec une quinzaine de couples.

L'Hypolas polyglotte, le Pipit des arbres, le Pipit farlouse, le Pouillot fitis et le Traquet pâtre sont également nicheurs sur ce site, alors que le Grand corbeau semble avoir quitté les lieux.

De plus, ce site accueille deux espèces de Chiroptères figurant à l'annexe 2 de la Directive Habitats : le Grand Rhinolophe et le Grand Murin. La Pipistrelle pygmée et la Barbastelle d'Europe sont aussi présentes sur le territoire.

Il est également à noter que ce terrain a été acquis par le Conservatoire du Littoral et constitue un site inscrit au titre de la Directive Habitats.



Photo 7 : Littoral et landes de l'Anse du Brick / Gama Environnement

Landes de la Pernelle (ZNIEFF 250008403) :

Point culminant du Val de Saire, les landes de la Pernelle présentent un couvert varié : une pinède où croît la Molinie bleue, des espaces à ajoncs et à bruyères plus ou moins denses et des terrains envahis de buissons ou colonisés par de petits chênes.

On mentionnera la présence d'une carrière, imbriquée dans la ZNIEFF bien que non comprise dans son périmètre, et qui se traduit par un impact en bordure Nord (extension de la zone dénudée).

Cette zone revêt un intérêt botanique particulier car elle constitue la station la plus orientale pour l'Ajonc de Le Gall, espèce qui, hors de la Bretagne, n'est présente que dans la Manche, principalement en Nord Cotentin et dans une unique station du Pays de Caux.

La Violette blanchâtre, l'Oenanthe faux-boucage et la Bruyère ciliée, espèces protégées au niveau régional, sont également à noter sur cette zone.

L'intérêt ornithologique de cette lande tient au fait qu'elle abrite des espèces nicheuses de fort intérêt patrimonial telles que l'Engoulevent d'Europe et la Fauvette pitchou. On peut y observer également le Faucon hobereau et le Roitelet triple-bandeau, le Picépeichette, les Pouillots siffleur et fitis, la Perdrix grise, la Mésange à longue queue et le Serin cini.

Pointe de la Loge et marais de Cosqueville (ZNIEFF 250013020) :

Ce site constitue l'un des éléments d'ensemble **des caps, marais littoraux et cordons dunaires** s'étendant du Cap Lévi à la pointe de Barfleur.

La diversité des milieux rencontrés se traduit par une grande richesse sur le plan biologique avec la présence d'espèces animales et végétales remarquables.

On notera la présence d'un Habitat d'Intérêt Communautaire prioritaire, code 2130, à savoir les dunes côtières fixées à végétation herbacée ("dunes grises").

Une grande partie de cette ZNIEFF est incluse dans la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2500085 "Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire" au titre de la Directive Habitats du dispositif Natura 2000.

Ce vaste espace de près de deux cent cinquante hectares joue un rôle essentiel de relai et de halte pour l'avifaune aquatique migratrice.

En matière de nidification, les espèces suivantes sont observées : Le Tadorne de Belon, le Canard Colvert, la Bergeronnette printanière, les Traquets tarier et pâtre, la Bouscarle de Cetti, le Phragmite des joncs, la Rousserole effarvate, le Bruant des roseaux, le Gravelot à collier interrompu, l'Hirondelle de rivage, le Vanneau huppé, le Traquet motteux, la Bergeronnette flavéole...

L'intérêt botanique de cette zone tient à la diversité des milieux rencontrés. On note une belle variété de plantes terrestres, dont le Chou marin et la Renouée de Ray, protégés au niveau national, ainsi que le Polycarpon à quatre feuilles, la

Romulée à petites feuilles, le Cornifle submergé et la Pesse d'eau, protégés au plan régional.

Des incursions d'eau salée déterminent la présence d'espèces halophiles, dont la *Ruppia maritima* (espèce également protégée au plan régional) qui s'étend sur plus de mille mètres carrés d'un seul tenant au niveau du Marais du Hâble (habitat d'intérêt européen prioritaire).

Notons également la présence d'autres espèces qualifiées d'assez rares à rares : le Butome, le Trocart des marais, la Renoncule de Baudot, la Patience maritime.

Le platier rocheux abrite de nombreuses algues se succédant selon différentes ceintures du haut vers le bas de plage : ceinture à *Peivetia canaliculata*, à *Fucus spiralis*, à *Ascophyllum nodosum*, à *Fucus serratus* et à *Himantalia elongata*.

Le socle granitique rocheux assez tourmenté crée des cuvettes qui ne se vidangent jamais. On retrouve alors sur l'éstran, lors des marées basses, des peuplements d'organismes relevant du domaine subtidal, notamment la *Zostère marine*.

En 2015, il n'existait toutefois pas encore de recensement précis de ces micro-herbiers.

Anse de Gattemare (ZNIEFF 250013017) :

Cette zone se présente comme une anse fermée par un cordon de graviers, isolant ainsi une mare arrière-littorale. On remarque ici une grande variété de milieux : **estran rocheux abritant des langues de sables, cordon dunaire à sables grossiers et graviers, pelouses aéro-halines, étang, roselières, prairies marécageuses...**

Cette remarquable diversité de milieux est à l'origine d'une richesse biologique exceptionnelle, révélée par la présence d'espèces animales et végétales rares. A noter, la présence de l'Habitat d'Intérêt Communautaire (HIC) prioritaire 2130 « Dunes côtières fixées à végétation herbacée ("dunes grises") ».

La ZNIEFF est incluse dans la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2500085 "Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire" au titre de la Directive Habitats du dispositif Natura 2000.

Le cordon dunaire et sa végétation sont bien typiques des formations sableuses de la côte Nord-Est du Cotentin, originales pour toute la Normandie.

De même, les milieux humides présents ici renferment une flore indicatrice et remarquable. On recense sur l'ensemble de la zone des plantes rares, parfois en limite majeure de leur aire de répartition, et/ou protégées au niveau national ou régional, telles que le Chou marin, le Potamot nageant, la Linaire des sables, le Trèfle occidental, la Bartsie visqueuse, le Polycarpon à quatre feuilles, le Cranson d'Angleterre, la Tillée mousse, le Fumeterre grimpant, le Géranium pourpré, l'Euphorbe péplis, le Pavot cornu, l'Euphorbe maritime, le Diotis maritime, la Renouée de Ray, L'Atropis fasciculé,...

Ce site est d'un grand intérêt ornithologique. En effet, il constitue un lieu d'escale privilégié pour de nombreuses espèces migratrices (par exemple la Spatule blanche) ainsi qu'un site de nidification. C'est sur le vaste cordon dunaire que nichent le Gravelot à collier interrompu et le grand Gravelot.

Les zones de prairies humides enserrant l'étang accueillent le Traquet tarier et le Vanneau huppé, également nicheurs.

Les vastes roselières sont le refuge de la Rousserolle effarvate et du Phragmite des joncs. En hiver, la Bécassine des marais peut compter de forts contingents, et le Bruant des neiges est régulier. La Mouette mélanocéphale est régulièrement présente sur ce site, à effectifs élevés.

Cette ZNIEFF présente par ailleurs un intérêt batrachologique avec la présence d'une espèce rare et protégée, le Crapaud calamite.

Il convient enfin de souligner l'intérêt géo-morphologique et paysager que revêt ce site original. L'important cordon sablo-graveleux à galets dispersés qui isole l'étang de Gattemare de la Manche (mer) est également répertorié dans le périmètre BNO-0127 de l'inventaire géologique « Dépôts quaternaires dans l'Anse de Gattemare ».

Bois du Rabey (ZNIEFF 250008401) :

Le Bois du Rabey fait partie de l'ensemble plus vaste des bois du Val de Saire qui composaient autrefois la forêt de Brix.

La surface boisée et la relative variété des milieux confèrent à ce bois un intérêt écologique marqué.

Les espèces végétales recensées ici forment un cortège floristique typique. On notera la présence d'une fougère rare : le Polystic à aiguillons.

Signalons également la présence d'une mousse et d'une hépatique corticoles peu communes : Ulota bruchii et Frullania fragillifolia.

Au niveau ornithologique, ce bois est intéressant car il abrite des espèces peu communes. Notons la nidification du Pic épeichette et de l'Engoulevent d'Europe. En hivernage, mentionnons le Pinson du Nord, la Bécasse des bois,...

Marais du Merderet (ZNIEFF 250006492) :

Affluent de la Douve, le Merderet s'écoule du Nord au Sud au milieu d'une large vallée composée de prairies humides inondables.

Le substrat est composé de limons plus ou moins argileux, surmontés par endroits de tourbes dégradées.

Le court lent et sinueux de la rivière, la mosaïque de parcelles prairiales entrecoupées de canaux et le caractère inondable de la vallée sont les composantes essentielles et typiques d'une vallée alluviale de l'isthme du Cotentin.

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

Le cortège floristique de ce secteur présente des espèces caractéristiques et indicatrices de ce genre de milieu : citons pour les moins communes le Pigamon jaune et la Renoncule aquatique.

De récentes investigations de terrain ont permis de préciser l'intérêt entomologique de cette vallée. On recense en effet des espèces rares et typiques de cet habitat, citons notamment parmi les libellules : la Libellule fauve, l'Agrion à longs cercoïdes, l'Aeschna printanière, l'Orthétrum bleuisseant...

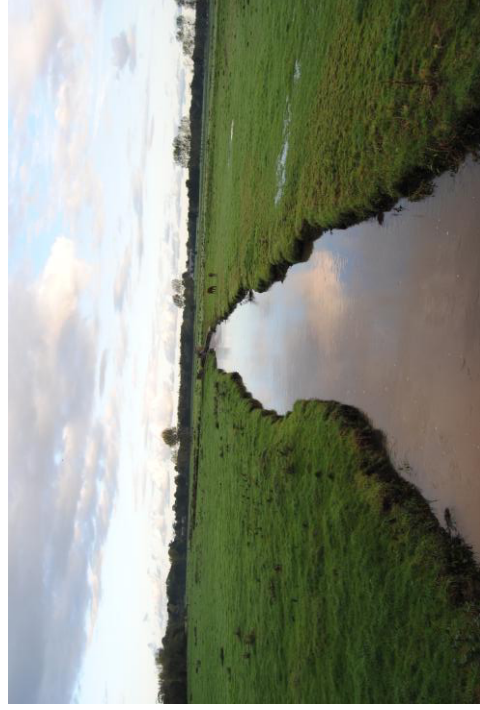


Photo 8 : Marais et cours d'eau du Merderet au Ham / Gama Environnement

Anse du Cul du Loup (ZNIEFF 250012324) :

Il s'agit d'une anse vaseuse, refermée à l'Est par le Fort de la Hougue et par la route qui y mène. On rencontre ici divers types de milieux marins : slikke vaseuse, herbus, îlots, rochers, plage de graviers, chenaux...

Au Nord, un petit secteur de prairies humides complète l'ensemble, tandis qu'au Sud s'ajoute au périmètre général une roselière (commune de Morsalines).

Une grande partie de cette ZNIEFF est incluse dans la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2500086 " Tatiheu - Saint-Vaast-la-Hougue" au titre de Natura 2000, et une petite partie dans l'Espace Naturel Sensible (ENS) "Marais et dunes de l'Est Cotentin"

Pointe de Barfleur (ZNIEFF 250013016) :

La pointe de Barfleur est le principal cap rocheux de la côte Nord-Ouest du Val de Saire.

La violence des courants, les faibles précipitations, l'exposition aux vents et la diversité des milieux de cette zone lui confèrent un intérêt écologique certain.

La ZNIEFF s'étend de la côte rocheuse continentale vers la mer et englobe tout le platier intertidal de la pointe.

A noter l'intérêt également géo-morphologique et archéologique que constitue le site paléolithique de Gatteville-Phare, et **l'intégration d'une partie du périmètre de cette ZNIEFF à la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2500085 "Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire" au titre de la Directive Habitats du dispositif Natura 2000.**



Photo 9 : Vue sur le phare de Gatteville-le-Phare / Pointe de Barfleur – Gama Environnement

Estran de Tatihou (ZNIEFF 250012325) :

Cette vaste zone d'estran renferme différents types de milieux d'estran : vases, rochers, bancs sablo-graveleux...

Elle fait partie de la Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2500086 "Tatihou - Saint-Vaast-la-Hougue" au titre du dispositif Natura 2000.

Du fait de la diversité des situations rencontrées (zones de mode calme, zones plus exposées aux courants,...), ce site est d'un grand intérêt algologique. Parmi les algues rouges, on note l'existence de deux espèces rares : la Laurencia à tête plate et la Rhodymenia pseudopalmata. Signalons également, au niveau de l'embouchure de la Saire, la présence de la Soude vraie, espèce arbustive en limite de répartition qui bénéficie à ce titre d'une protection au niveau régional, et l'Ail à tête ronde.

Le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN) a possédé un laboratoire marin sur l'île de Tatihou, en face de Saint-Vaast-la-Hougue dans le Cotentin (près de Cherbourg) de 1882 à 1928. Celui-ci a ensuite été déplacé à Saint-Servan (près de Saint-Malo), puis transféré à Dinard depuis 1935 (toujours en activité en 2015).

Le recensement de la faune a permis de déterminer trente-deux espèces d'annélides polychètes. Certaines ne sont connues en France que dans cette localisation. D'autres ont été décrites pour la première fois d'après des spécimens capturés à Saint-Vaast-la-Hougue.

De nombreux taxons benthiques cités entre 1965 et 1996 et faisant partie des espèces déterminantes mériteraient un nouvel inventaire afin de confirmer leur présence.

Les relevés les plus récents ont notamment permis de recenser :

- la Metridium senile, anémone de mer peu commune qui s'accroche sur les rochers,
- la Sabelle qui étale ses branchies hors de son tube membraneux tel un palmier,
- la Comatule, qui se fixe sur un rocher à l'aide de ses cirres et filtre l'eau de mer pour collecter les particules alimentaires grâce aux nombreux palpés situés sur chaque bras.

Il convient également de citer deux poissons peu communs : la Syngnathe aiguille et le Nérophis lombricoïde.

Cet espace intertidal constitue en outre un lieu d'hivernage et de nourrissage pour de nombreux limicoles, anatidés et laridés.

Marais des Gougins (ZNIEFF 250015916) :

Cet ensemble de prairies humides inondables, entrecoupées de fossés et parsemées de mares apparaît comme une zone d'intérêt majeur au sein des marais arrière-littoraux de la côte Est du Cotentin, au regard des espèces animales et végétales remarquables présentes dans cette zone.

L'intérêt botanique du site tient à la présence d'espèces rares à très rares dont certaines sont protégées au niveau régional tels la Pesse d'eau, la Laïche divisée, le Cornifle submergé, le Flûteau fausse-renoncule, les Orchis négligé et incarnat, le Jonc des chaisiers glauque, le Scirpe à une écaille, le Potamot coloré, la Renoncule tripartite, la Renoncule divariquée, la Grenouillette, la Renoncule de Baudot, la Patience des marais, la Lentille gibbeuse, la Lentille d'eau sans racine...

L'intérêt ornithologique est également non-négligeable car le marais des Gougins est une zone de gagnage pour l'avifaune aquatique migratrice. Ces prairies humides jouent un rôle très important lors de la période pré-nuptiale.

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

• Les ZNIEFF terrestres de Type II : Noms et surfaces

Numéro associé (cartographie)	Nom	Type	Surface totale de la ZNIEFF (en ha)	Communes concernées	Recouvrement de la ZNIEFF sur le périmètre Est Cotentin (en %)
1	BOIS ET LANDES DU VAL DE SAIRE	ZNIEFF II	1802	Théville Brillevast Clitourps Canteloup Le Vicel La Pernelle Le Vast Teurthéville-Bocage Quettehou Morsalines Valcanville	3,9
2	BASSIN DE LA SAIRE	ZNIEFF II	1088	Théville Brillevast Clitourps Canteloup Le Vicel La Pernelle Le Vast Teurthéville-Bocage Anneville-en-Saire Réville Saint-Vaast-la-Hougue	2,1
3	BASSIN DE LA SINOPE	ZNIEFF II	1054	Teurthéville-Bocage Videcosville Quettehou Octeville-l'Avenel Crasville Aumeville-Lestre Saint-Martin-d'Audouville Saint-Germain-de-Tournebut Vaudreville Lestre	2,3

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

Numéro associé (cartographie)	Nom	Type	Surface totale de la ZNIEFF (en ha)	Communes concernées	Recouvrement de la ZNIEFF sur le périmètre Est Cotentin (en %)
4	CAPS ET MARAIS ARRIERE-LITTORAUX DU NORD-COTENTIN	ZNIEFF II	913	Quinéville Morsalines Fermanville Vicq-sur-Mer Gatteville-le-Phare	1,7
5	MARAIS DU COTENTIN ET DU BESSIN	ZNIEFF II	31 414	Urville Hémevez Le Ham Ecausseville Fresville Flottemanville	1
6	MARAIS LITTORAUX DE LA COTE EST DU COTENTIN	ZNIEFF II	3 096	Quinéville Fontenay-sur-Mer Saint-Marcouf	2,2
7	LITTORAL DE QUINEVILLE A MORSALINES	ZNIEFF II	446	Morsalines Crasville Aumeville-Lestre Lestre Quinéville	1
8	TATIHOU / SAINT VAAST LA HOUGUE	ZNIEFF II	1 250	Quettehou Saint-Vaast-la-Hougue Morsalines	0,2
					14%

Tableau 2 : Tableau de répartition des ZNIEFF de type II

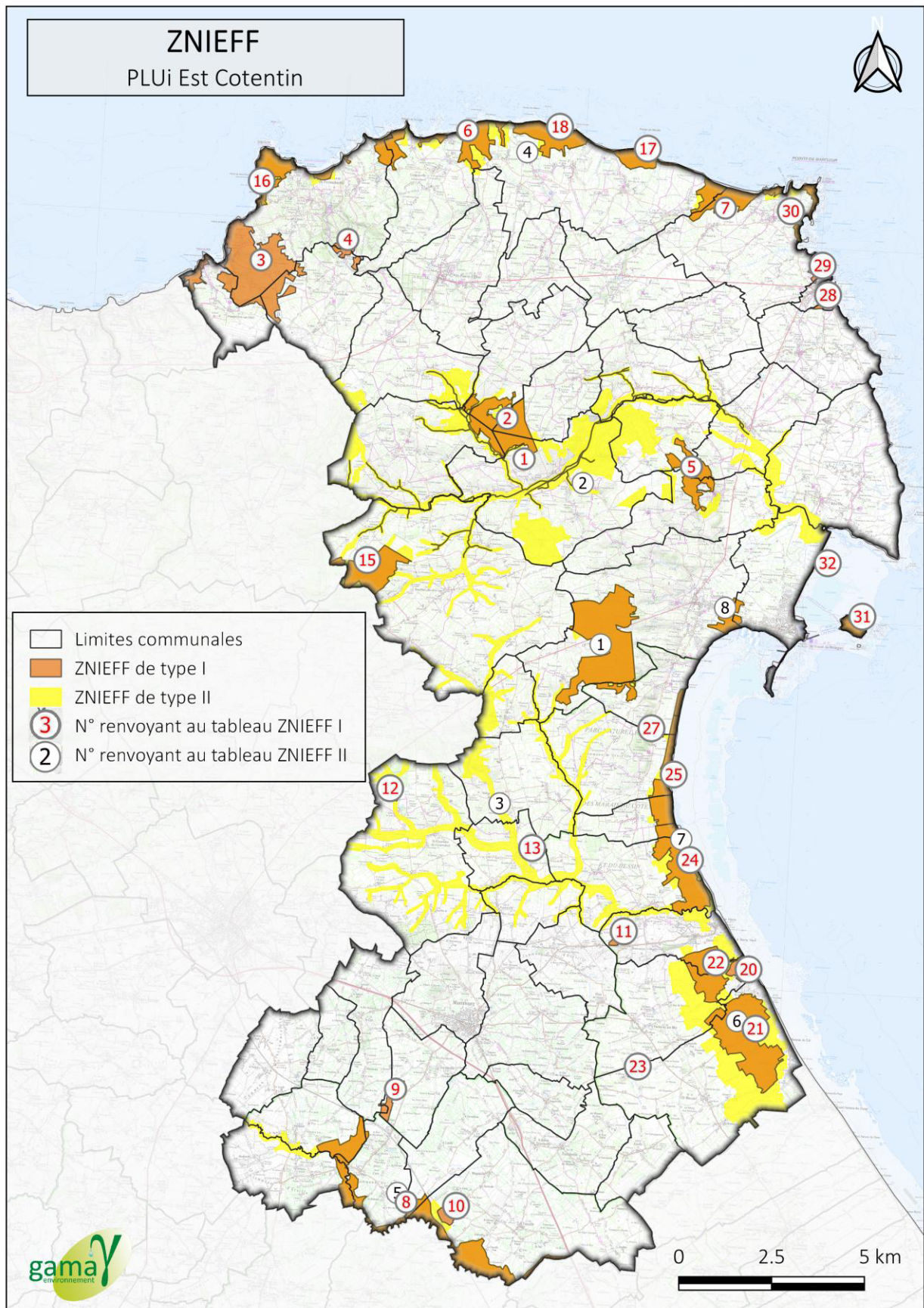


Figure 25 : Les différentes ZNIEFF du territoire

- Les ZNIEFF marines de type 1 : Descriptif et intérêt

N° cartographie	Nom	Type	Surface totale de la ZNIEFF (en ha)	Communes concernées
1	Herbier de zostère marine de la pointe de la Loge	ZNIEFF I	2,94	Vicq-Sur-Mer
2	Large du Cap Levi	ZNIEFF I	100,56	Fermanville
3	Moulière infralittorale de Barfleur	ZNIEFF I	3 316,45	Barfleur Gatteville-le-Phare Vicq-sur-Mer
4	Moulières infralittorales de Réville et du Moulard	ZNIEFF I	482,71	Réville
5	Moulières infralittorales de Ravenoville et de Grandcamp	ZNIEFF I	443,42	Saint-Marcouf
6	Sables envasés à Lanice conchilega de la baie de Seine occidentale	ZNIEFF I	4 488,15	Saint-Marcouf Fontenay-sur-Mer Quinéville
7	Les Iles Saint-Marcouf – au large (Partie marine)	ZNIEFF I	1 450,87	Saint-Marcouf

Tableau 3 : Répartition des ZNIEFF marine de type I

Herbier de zostère marine de la pointe de la Loge (ZNIEFF 25 M 000014) :

Sur les façades Atlantique et Manche Mer du Nord, les zostères sont les seules phanérogames qui vivent dans le domaine marin. La zostère marine, *Zostera marina*, se développe en milieu infralittoral à quelques mètres de profondeur (2-5 m).

S'établissant sur substrat meuble, seules les contraintes physico-chimiques du milieu limitent leur extension. Cette espèce est sensible aux enrichissements en matière organique. On peut les rencontrer plus haut sur l'estran dans le cas où des cuvettes qui retiennent l'eau de mer se forment ou en patch sur les enclaves de sédiments présents dans un platier rocheux. On a alors une installation de micro-herbiers de quelques dizaines de mètres carrés. Cette espèce peut développer un réseau dense de racines et de feuilles qui constituent un véritable habitat et où la biodiversité est très forte en termes d'espèces et de nombres d'individus.

Cette ZNIEFF-Marine regroupe six herbiers de *Zostera marina* qui ont été cartographiés au niveau de Barfleur sur la partie la plus basse de l'estran et en domaine subtidal. L'ensemble de ces herbiers fait 2 ha : il s'agit donc de petits herbiers. Le substrat du Nord Cotentin est un socle granitique issu du massif armoricain. Ce socle assez tourmenté crée des infrastructures et des cuvettes qui sont alors un habitat potentiel pour des graines de zostères. Il existe donc très probablement d'autres microherbiers de *Zostera marina* non répertoriés cartographiquement au large du Nord Cotentin (ZNIEFF-Marine de Type 2).



Photo 10 : Zostère marine – AFB

Large du Cap Lévi (ZNIEFF 25M000019) :

Le Cap Lévi correspond à un cap rocheux pointé vers le Nord et fortement battu, abritant de part et d'autre une succession d'anses caractérisées par un cordon de galets ou de sables grossiers. Le cap Lévi fait partie de l'inventaire géologique pour son granite varisque (site BNO0207) et ses plages de fossiles quaternaires (site BNO0130).

Cette zone très riche fait l'objet d'un suivi triennuel intertidal dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE) réalisée par le GEMEL-Normandie en 2008 et 2011. Chaque ceinture algale est répertoriée et caractérisée par les espèces faunistiques présentes.

L'intérêt floristique de ce site tient surtout à la présence d'une riche flore algale liée à la présence de gros blocs rocheux situés à différents niveaux de la zone des marées. Les différentes ceintures algales présentes de haut en bas de l'estran sont la ceinture à *Pelvetia canaliculata*, la ceinture à *Fucus spiralis*, la ceinture à *Fucus serratus* et la ceinture à *Himantalia elongata*. Les ceintures à laminaires sont

également présentes à la limite la plus basse de l'estran et s'étendent vers le large : leur faible accessibilité ne permet pas de les caractériser précisément. Parmi les espèces les plus remarquables, citons l'Alarie verte, la Délesserie sanguine, la Bornétie articulée non revues depuis 1997 (COSSON J.). A noter, la présence en 2005 du Chou marin protégé au niveau national.

Les abords du Cap Lévi se prêtent à l'étude des populations animales. Les fonds environnants constituent une zone de reproduction de l'Ormeau et les sédiments de l'ancienne plage livrent à profusion des coquilles de gastéropodes littoraux. Les peuplements de l'estran rocheux relativement abrupt, présentent un étage ment très net et portent l'empreinte d'un hydrodynamisme violent.

Dans les ceintures d'himanthales (algues) et dans la frange infra-littorale, apparaissent des touffes de bryozoaires, d'anémones blanches au disque orangé et de nombreuses éponges (12 espèces). Ce type de peuplement se retrouve dans les grottes infra-littorales ou les surplombs profonds dont certains sont accessibles en vives eaux. Ces surplombs nécessiteraient un suivi approfondi afin de mieux caractériser la faune inféodée à ces habitats très particuliers. Une bonne variété de poissons inféodés aux fonds rocheux est observable ici, dont le peu commun Nérophis ophidion.

Moulière infralittorale de Barfleur (ZNIEFF 25M000013), Moulières infralittorales de Ravenoville et de Grandcamp (ZNIEFF 25M000006), et Moulières infralittorales de Réville et du Moulard (ZNIEFF 25M000002) :

Les moulières infralittorales sont caractérisées par des densités très importantes de moules qui en font un gisement naturel. L'ensemble des moulières infralittorales de l'Est Cotentin (Barfleur, Moulard, Réville, Ravenoville et Grandcamp) font de cette région la première productrice de moules de gisements naturels de France. Cela est lié à la présence du tourbillon de Barfleur qui entraîne une rétention des larves de cette espèce d'intérêt économique.

Ces moulières, non accessibles en pêche à pied, constituent un atout économique majeur, tant aux niveaux local que national, et font l'objet d'une estimation annuelle des stocks afin de déterminer les captures autorisées : l'espèce est alors commercialisée sous le nom de « Blonde de Barfleur ». Ces cinq moulières ainsi que les moulières du platier rocheux du Calvados sont interconnectées grâce aux apports de larves nageuses pouvant se fixer et augmenter les effectifs d'adultes. Les larves circulent en Baie de Seine en fonction des conditions de vent et réalignent les différents gisements. En fonction de l'hydrodynamisme, le gyre de Barfleur maintient les larves à proximité du gisement qui est alors auto-alimenté en nouveaux individus lors du recrutement. **Le gisement de Barfleur permet d'alimenter les gisements de Moulard, Réville et Ravenoville.** Ces moulières montrent une forte variabilité saisonnière.

La moulière de Barfleur se compose d'un grand banc et de trois petits bancs : cela en fait une ZNIEFF-Marine polynucléaire. Il s'agit de la plus grande moulière infralittorale de Normandie. Les moulières de Réville, du Moulard, de Ravenoville et de Grandcamp sont constituées d'un périmètre éclaté pour chaque gisement. Elles sont également polynucléaires.

Sables envasés à Lanice conchilega de la baie de Seine occidentale (ZNIEFF 25M000004) :

Il s'agit des sables fins à Abra alba. C'est la communauté subtidale de Manche orientale qui a la sédimentation la plus fine.

Elle est toujours établie sur un sédiment largement dominé par les sables fins avec une fraction pélitique (vases) variable. Les bivalves *Abra alba*, *Tellina fabula* et *Kurtiella bidentata*, les polychètes *Lanice conchilega*, *Lagis koreni*, *Owenia fusiformis*, *Nephtys hombergii* et *Phyllodoce mucosa* ainsi que l'ophiure *Ophiura ophiura* sont les espèces typiques de ses sables fins.

Ce faciès est caractérisé par une forte densité de Lanice conchilega qui peut atteindre plus de 1 000 individus au m2. Il est établi au large mais également dans la partie subtidale peu profonde de l'estuaire de la baie des Veys et en continuité avec les populations intertidales. Ce périmètre correspond à la partie au large.

Les Iles Saint-Marcouf – au large (Partie marine) (ZNIEFF 25M000015) :

Cette ZNIEFF s'étend sur une zone marine d'une superficie de près de 1 500 hectares et centrée sur les deux îles de l'archipel de Saint-Marcouf.

Les îles et l'estran associés font l'objet d'une autre ZNIEFF de type 1 (T1 Les Iles Saint-Marcouf). Propriété de l'Etat, autrefois utilisé notamment à des fins militaires (présence d'un fort d'intérêt architectural sur l'île du large"), cet archipel et la partie marine alentours ont connu divers statuts de classement et / ou de protection depuis l'après-guerre.

Intégré au dispositif NATURA 2000, ce territoire appartient depuis 2008 à la vaste Zone de Protection Spéciale (ZPS) FR2502020 "Baie de Seine occidentale", et au Site d'Intérêt Communautaire (SIC) transcrit en 2014 en Zone Spéciale de Conservation (ZSC) FR2510047 "Baie de Seine occidentale".

Leur position géographique, allée à la tranquillité dont elles bénéficient, confèrent à ces îles un intérêt écologique majeur. L'importance faunistique des îles Saint-Marcouf repose essentiellement sur leur fréquentation par les oiseaux. Selon les espèces et l'époque de leur présence, l'importance ornithologique de ces îles est d'ordre régional, national ou européen. Ces oiseaux fréquentent la zone subtidale entourant les îles pour l'alimentation et le repos.

L'étude réalisée dans le cadre du programme CARTHAM par IN VIVO (2012) ainsi que les suivis des Plongeurs Naturalistes de Normandie (anciennement Plongeurs Naturalistes de Tatihou) ont permis de décrire la faune subtidale récemment (en

2011). Citons deux espèces remarquables : le gastéropode "Grain de café à trois points" et un échinoderme, la Comatule.

A noter enfin la fréquentation régulière du site par quelques phoques veaux marins issus de la colonie de la Baie des Veys et la présence du grand dauphin.



Photo 11 : Trivia monacha / Gastéropode à trois points – souslesmers.fr

- Les ZNIEFF marines de type 2 : Noms et surfaces

N° sur la cartographie	Nom	Type	Surface totale de la ZNIEFF (en ha)	Communes concernées
1	Large du Nord Cotentin	ZNIEFF II	3 653,68	Vicq-sur-Mer
				Gatteville-le-Phare
2	Platier rocheux subtidal de Barfleur à Saint Vaast	ZNIEFF II	2 188,7	Fermanville
				Saint-Vaast-la-Hougue
				Montfarville
3	Baie de Seine occidentale	ZNIEFF II	15 780,49	Gatteville-Le-Phare
				Barfleur
				Réville
				Auméville-Lestrel
				Fontenay-Sur-Mer
				Quinéville
				Morsalines
				Crasville
				Saint-Marcouf
				Lestrel
Saint-Vaast-la-Hougue				
Quettehou				

Tableau 4 : Tableau de répartition des ZNIEFF marines de Type II

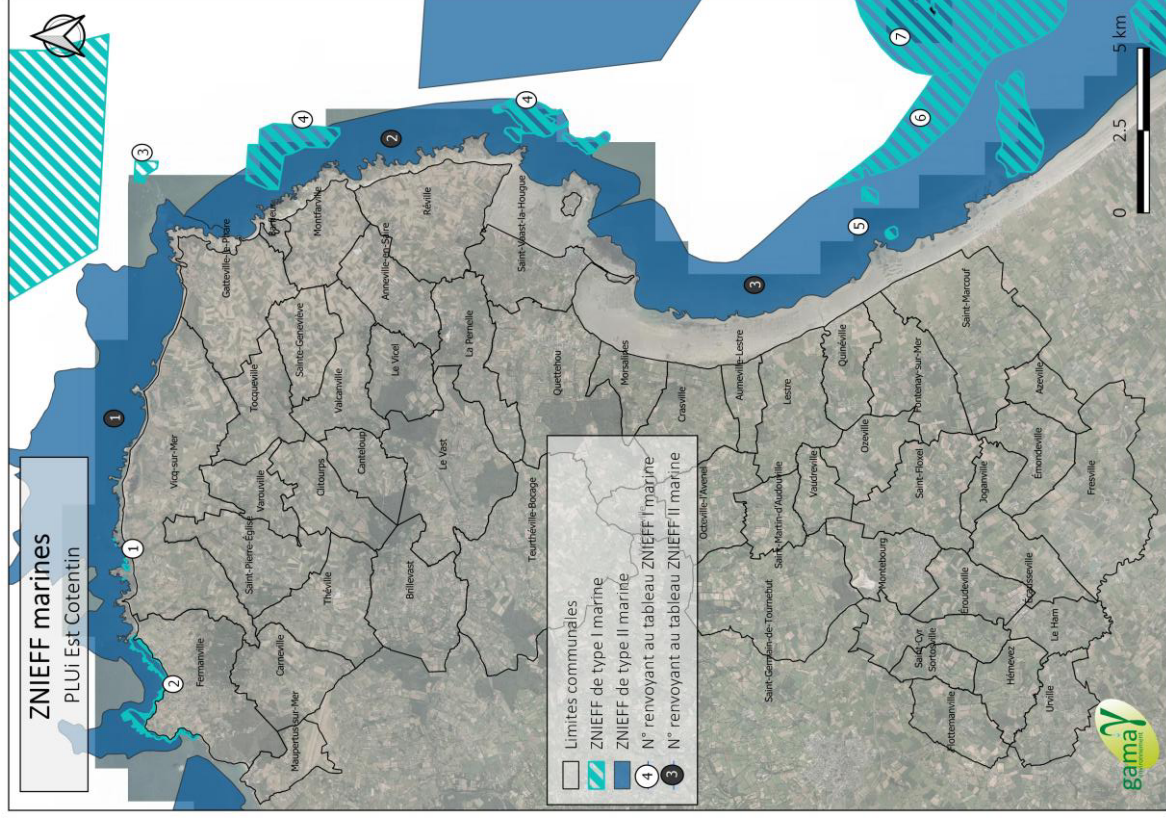


Figure 26 : Les ZNIEFF marines

2.2.2. NATURA 2000

Le réseau NATURA 2000 a pour objectif de préserver, maintenir, ou rétablir une diversité des habitats et des espèces désignés comme prioritaires en Europe, tout en tenant compte des exigences économiques, sociales, culturelles et des activités indispensables au développement des territoires.

Le réseau NATURA 2000 regroupe deux types d'espaces désignés en application des directives européennes « Oiseaux » du 2 avril 1979 et « Habitats » du 21 mai 1992 :

Au titre de la directive « Oiseaux », les Zones de Protection Spéciale (ZPS) : en France, pour préparer l'application de cette directive, un inventaire des Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO) a été réalisé. C'est à partir de celui-ci que sont désignées les Zones de Protection Spéciale.

Au titre de la directive « Habitats », les Zones Spéciales de Conservation (ZSC) : la désignation des ZSC est plus longue que les ZPS. Chaque État commence à inventorier les sites potentiels sur son territoire. Il fait ensuite des propositions à la Commission européenne, sous la forme de pSIC (proposition de Site d'Intérêt Communautaire). Après approbation par la Commission, le pSIC est inscrit comme Site d'Intérêt Communautaire (SIC) pour l'Union Européenne et est intégré au réseau NATURA 2000. Un arrêté ministériel désigne ensuite le site comme ZSC, lorsque son document d'objectifs (DOCOB) est terminé et approuvé.

Le territoire Est Cotentin dispose de deux types d'espaces Natura 2000 :

Zones de Protection Spéciale:

- Basses Vallées du Cotentin et Baie des Veys
- Baie de Seine Occidentale

Zones Spéciales de Conservation :

- Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire
- Baie de Seine Occidentale
- Tatihou / Saint-Vaast-la-Hougue
- Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys

- *Zones de Protection Spéciale*

Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys :

La Zone de Protection Spéciale « **Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys** » est un ensemble fonctionnel qui accueille un grand nombre d'espèces d'oiseaux, dont beaucoup appartiennent à l'annexe 1 de la Directive. Elle s'étend sur environ 339 km² jusqu'à la Baie des Veys et est animée par le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin.

Ce site présente aujourd'hui des vulnérabilités par l'abandon des pratiques agricoles extensives (systèmes pastoraux, sous-pâturage) conduisant à un enrichissement des marais plus ou moins rapide. Le maintien de ce type d'agriculture est donc primordial.

La gestion des niveaux d'eau est également un facteur déterminant pour l'attractivité des marais pour les oiseaux d'eau et pour la pérennité de la valeur biologique de ces espaces.

Baie de Seine occidentale :

Le site de « **la Baie de Seine occidentale** » est formé quasi totalement par une surface marine et d'une petite surface terrestre, les îles Saint-Marcouf.

De nombreuses espèces y sont présentes l'été, lors de la période de nidification. La zone marine ne constitue toutefois pas une zone de nidification. Les îles Saint-Marcouf accueillent la plus importante colonie française de Grands Cormorans. Certains oiseaux peuvent fréquenter ce territoire lors d'étapes migratoires, certains espèces hivernent avant de rejoindre leur zone de nidification plus au Nord au printemps. On relève la présence en hivernage, d'un certain nombre d'Eiders à duvet.

La zone est soumise à des dérangements dus aux débarquements intempestifs de plaisanciers pouvant impacter la période d'envol des jeunes individus.

Le DOCOB du site définit les objectifs suivants pour réduire sa vulnérabilité et ses menaces :

- Objectif A :
 - o La réduction des pressions exercées à l'échelle des sites sur les habitats, les espèces et leurs fonctionnalités (avec notamment le chalutage de fond de la bande côtière, les zones de drague de coquille St-Jacques)
 - o La création d'une zone de quiétude à proximité des colonies d'oiseaux marins des îles Saint-Marcouf
 - o La réduction de l'effort de pêche au niveau des estuaires fréquentés par les aloses et les saumons
- Objectif B : Coordonner l'animation des sites avec les autres politiques maritimes, les usages et les autres gestionnaires
- Objectif C : Suivre les habitats et les espèces à enjeu et répondre aux enjeux de connaissances
- Objectif D : Soutenir les actions de communication et de sensibilisation favorables au patrimoine naturel marin

- *Zones Spéciales de Conservation*

Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire :

Le site « **Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire** », d'une superficie de 154 km² est composé d'une partie marine et d'une partie terrestre.

Il est bordé de plages et de graviers et d'un mince cordon dunaire. Il est également jalonné de caps granitiques et ponctué vers l'intérieur de nombreuses mares. Par endroit, des cordons de sables grossiers forment un barrage aux ruisseaux locaux, déterminant la formation d'étangs côtiers. A l'Ouest, un ensemble de landes d'un grand intérêt biologique et paysager se développe en arrière du littoral.

La zone marine au large du littoral présente des habitats d'intérêt communautaire avec des substrats rocheux sous-marins qui offrent une stratification variée de communautés algales et animales.

La diversité des formes topographiques est favorable au développement de niches écologiques, de véritables forêts marines abritant une faune et une flore variées.

Le site présente également des ensembles sédimentaires sableux parallèles à la côte, formant des dunes hydrauliques, représentant environ 25% de la zone.

On note la présence de certains mammifères d'intérêt communautaire, notamment le Grand Dauphin, le marsouin commune, le phoque gris et veau-marin.

Il convient également de préciser que le Nord du Cotentin constitue un « sas » pour la faune marine, c'est une zone de passage de mammifères marins. La pointe de Barfleur est donc identifiée comme un lieu de passage fréquenté.

La vulnérabilité de ce site repose :

- Sur son intérêt écologique qui dépend de la pérennisation des pratiques agricoles extensives, de la préservation de la qualité physico-chimique des eaux douces arrière-littorales et d'une gestion adaptée du niveau des eaux des marais arrière-littoraux,
- L'érosion marine et la migration des cordons de sables grossiers vers le marais provoquant de fréquentes incursions de l'eau de mer (cf. schéma ci-dessous)

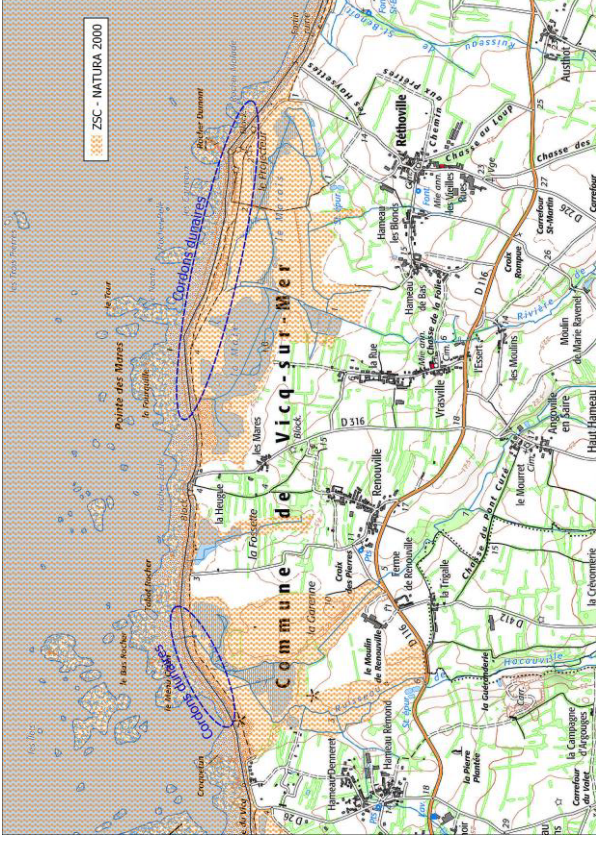


Figure 27 : Schéma des cordons dunaires soumis à l'érosion et migration sur la commune de Vicq-sur-Mer

Baie de Seine occidentale :

La Zone Spéciale de Conservation « **Baie de Seine Occidentale** » est composée de 0,001% de surface terrestre, correspondant aux îles Saint-Marcouf. Les 99,99% restant correspondent à la surface marine de la ZSC.

Le site est d'une profondeur assez faible (jusqu'à 31 m) et de grands bancs sableux parallèles à la côte coupent le site en deux, en s'élevant de 10m au-dessus des fonds, d'où émergent les îles rocheuses de Saint-Marcouf. 85% des fonds sont constitués de sables, 7% de graviers, 6% de fonds rocheux et 2% de vases.

L'intérêt écologique du site réside dans son hydrodynamisme lié aux courants des marées et à la présence d'habitats sableux peu profonds. Le Grand Dauphin fréquente le site, s'expliquant notamment par l'abondance halieutique de la Baie de Seine occidentale. On peut également y trouver des phoques veau-marin et des marsouins communs.

S'agissant d'un site proche de la côte, sa vulnérabilité repose sur l'activité anthropique (pêche professionnelle et de loisirs, activités portuaires, sports nautiques, zone d'abri pour les navires).

Les objectifs de gestion et de réduction de ces pressions / menaces sont les mêmes que ceux décrits pour la ZPS « Baie de Seine Occidentale » évoquée précédemment.

Tatihou / Saint-Vaast-la-Hougue :

La ZSC « **Tatihou / Saint-Vaast-la-Hougue** » présente plusieurs classes d'habitats avec :

- Rivières et estuaires soumis à la marée, vasières et bancs de sable, lagunes : 90%
- Galets, falaises maritimes, îlots : 4%

- Mer et bras de mer : 3%
- Marais salants, prés salés, steppes salées : 3%

Le site présente un grand intérêt algologique. Les replats sableux de l'anse du Cul du Loup abritent la zostère de Nolte.

La ZSC accueille bon nombre d'espèces méditerranéo-atlantiques du fait de sa position privilégiée au sein d'un espace de transition entre le bassin parisien et le massif armoricain. Les habitats terrestres sont minoritaires à l'échelle du site et limités à l'île de Tatihou. On y retrouve la dune mobile à oyat et les pelouses aérohalines.

L'intérêt écologique du site reste tributaire de la préservation de la dynamique des courants et des marées et du maintien de la qualité des eaux littorales.

La vulnérabilité du site repose sur le développement des activités ostréicoles en périphérie du site ainsi que sur les décharges sauvages ponctuelles sur le Domaine Public Maritime.

Les objectifs de ce site en vue de sa protection sont les suivants :

- Développer les connaissances sur les habitats marins et littoraux,
- Concourir aux bonnes pratiques de gestion en milieu marin et littoral,
- Contribuer à la mise en œuvre d'un cadre opérationnel sur la gestion des pollutions marines au niveau local.

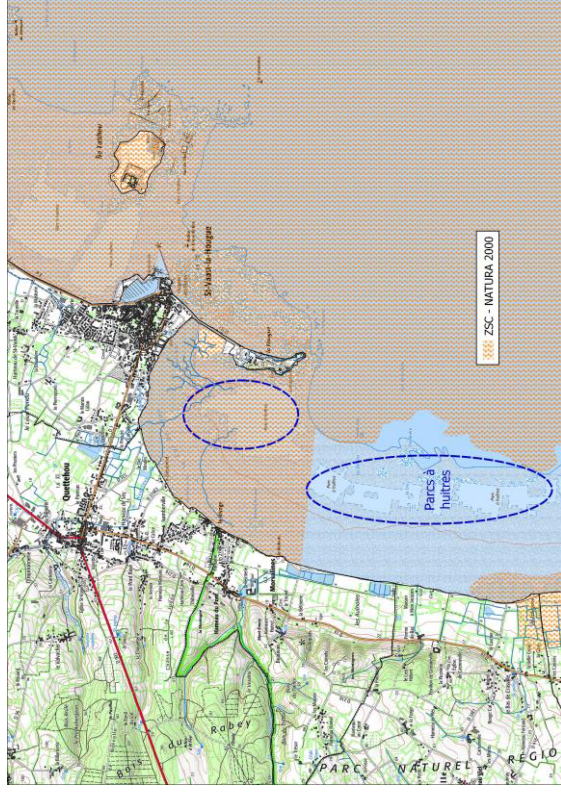


Figure 28 : Schéma du site Natura de Tatihou/Saint-Vaast et des parcs à huîtres au sein et en périphérie de la ZSC

Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys :

Le site des « **Marais du Cotentin et du Bessin –Baie des Veys** » d'une superficie de 330 km² constitue un vaste écosystème de haute valeur paysagère et culturelle : marais intérieurs et arrière-littoraux, dunes, grèves et vases salées. Il s'étend sur toute la vallée de la Douve jusqu'à la Baie des Veys. Sur l'Est Cotentin, il concerne les communes de Crasville, Aumeville-Lestre, Quinéville, Lestre, Fontenay-sur-Mer et Saint-Marcouf.

Les plages de la côte Est sont majoritairement sableuses. Le Nord de Quinéville présente un substrat vaseux et une zone de schorre se développe au niveau des communes d'Aumeville-Lestre et Crasville. En haut de plage se développe de manière continue la laisse de mer colonisée au printemps par une végétation annuelle.

Globalement, les marais du Cotentin constituent un site d'importance internationale abritant régulièrement plus de 20 000 oiseaux d'eau.

Tout comme la ZPS « Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys », la diversité écologique de ces zones humides est aujourd'hui tributaire du maintien du niveau des eaux et d'une agriculture extensive durable.

Enfinement, les sites Natura 2000 décrits précédemment démontrent de grands types de milieux qui abritent une richesse floristique et faunistique importante sur le territoire, et notamment sur sa partie littorale.

En effet, de grands types de milieux connectés ressortent et peuvent être listés comme suit :

- **Milieux littoraux: cordons dunaires, estrans rocheux, estuaires**
- **Milieux arrière littoraux : marais salants, marais arrière littoraux, prairies humides, étangs, zones humides, vases salées, schorre**
- **Milieux landicoles**

On constate aussi globalement que les pressions subies par les sites peuvent être anthropiques (notamment la pêche, l'agriculture intensive) mais également l'érosion marine et la migration des cordons dunaires.

De plus, plusieurs milieux humides sont tributaires d'une agriculture extensive durable et du maintien du niveau des eaux.

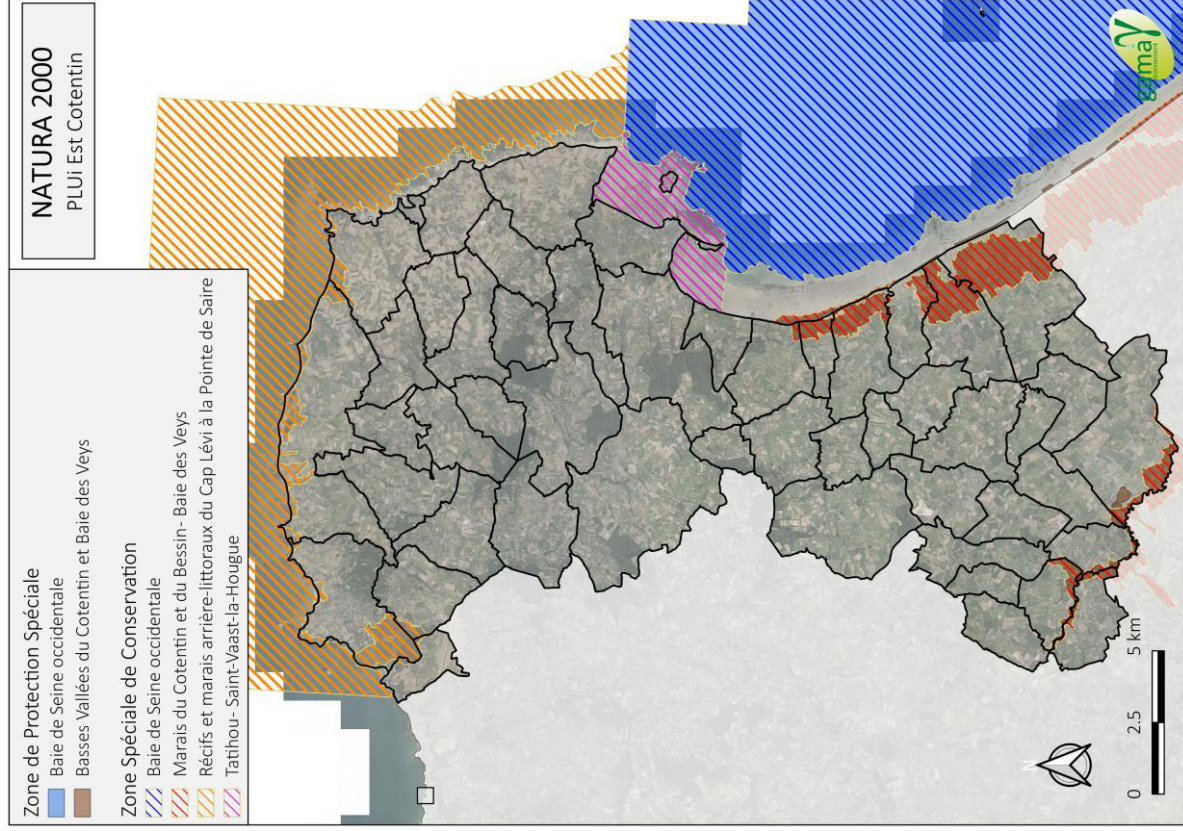


Figure 29 : Les sites Natura 2000

Site Natura 2000	Communes concernées	Surface sur le territoire Est Cotentin	Recouvrement du territoire (en %)
Zones Spéciales de Conservation			
Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire	Maupertus-sur-Mer, Fermanville, Vicq-sur-Mer, Gatteville-le-Phare, Carneville	675 ha	1,9%
Tathou – Saint-Vaast-la-Hougue	Réville, Saint-Vaast-la-Hougue, Quettehou, Morsaines	29 ha	0,1%
Baie de Seine occidentale	Saint-Marcouf (îles)	6 ha	0,2%
Marais du Cotentin et du Bessin – Baie des Veys	Crasville, Aumeville-Lestre, Lestre, Quinéville, Fontenay-sur-Mer, Saint-Marcouf, Urville, Hémevez, Le Ham, Ecausseville, Fresville, Flottemanville	1443 ha	4%
Zones de Protection Spéciales			
Basses vallées du Cotentin et Baie des Veys	Crasville, Aumeville-Lestre, Lestre, Quinéville, Fontenay-sur-Mer, Saint-Marcouf, Fresville, Ecausseville, Le Ham, Hémevez, Urville, Flottemanville	1468 ha	4%
Baie de Seine Occidentale	Saint-Marcouf (îles)	6 ha	0,02%

Site Natura 2000	Communes concernées	Surface sur le territoire Est Cotentin	Recouvrement du territoire (en %)
Zone d'importance Communautaire pour les Oiseaux			
Baie des Veys et marais du Cotentin	Hémevez, Le Ham, Urville, Fresville, Quinéville, Fontenay-sur-Mer, Saint-Marcouf	1318 ha	3,6%
Iles Saint-Marcouf	Saint-Marcouf (îles)	6 ha	0,2%

Tableau 5 : Tableaux de répartition des sites Natura 2000

2.2.4. Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope sont des aires protégées à caractère réglementaire, qui ont pour objectif de prévenir, par des mesures réglementaires spécifiques de préservation de leurs biotopes, la disparition d'espèces protégées.

Ces biotopes sont nécessaires à leur alimentation, à leur reproduction, à leur repos ou à leur survie. Ils peuvent être constitués par des mares, des marécages, des

marais, des haies, des bosquets, des landes, des pelouses ou par toutes autres formations naturelles peu exploitées par l'homme. Il peut arriver que le biotope d'une espèce soit constitué par un lieu artificiel (combles des églises, carrières), s'il est indispensable à la survie d'une espèce protégée.

Deux sites ont fait l'objet d'un Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope sur le territoire de l'Est Cotentin. Ils sont synthétisés dans le tableau suivant :



APPB	Motifs de l'arrêté	Illustration de la faune ou flore motivant la protection	Surface	Date de l'arrêté
Les îles Saint-Marcouf	L'île de Terre et l'île du Large abritent les colonies d'oiseaux marins nicheurs les plus denses de France (Grand cormoran, Goéland marin, Cormoran huppé)	 Cormoran huppé	4 ha	5 mars 2019
Les cordons dunaires à Chou marin (Fermanville, Vicq-sur-Mer, Gatteville)	Ce site correspond à 8 cordons dunaires dans la zone d'influence des embruns abritant une population de choux marins, plante protégée au niveau national. Les formations sableuses renferment également des plantes caractéristiques : Linaire des sables, Polycarpon, Diotis maritime, Gravelot à collier interrompu.	 Chou marin	50 ha	20 aout 1984

Tableau 6: Tableau de répartition des APPB

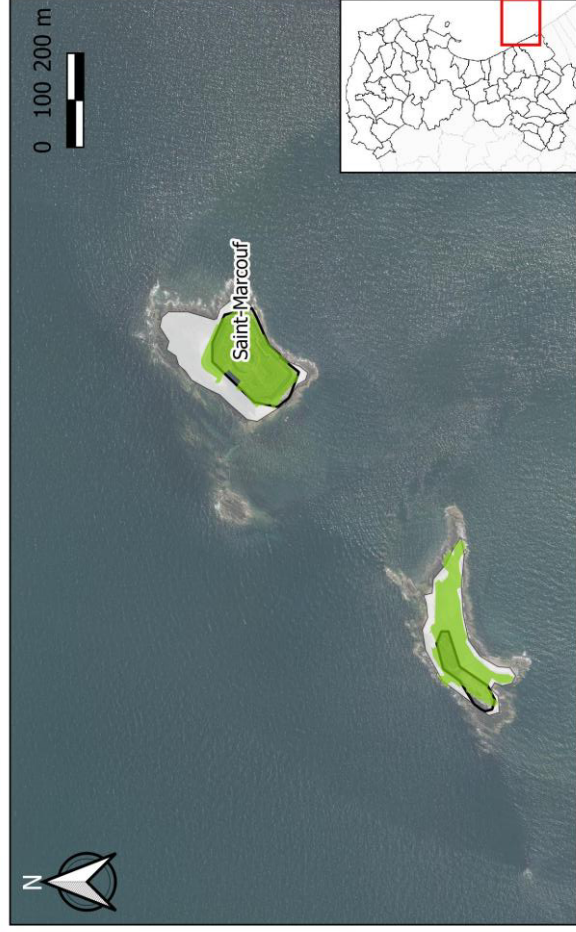
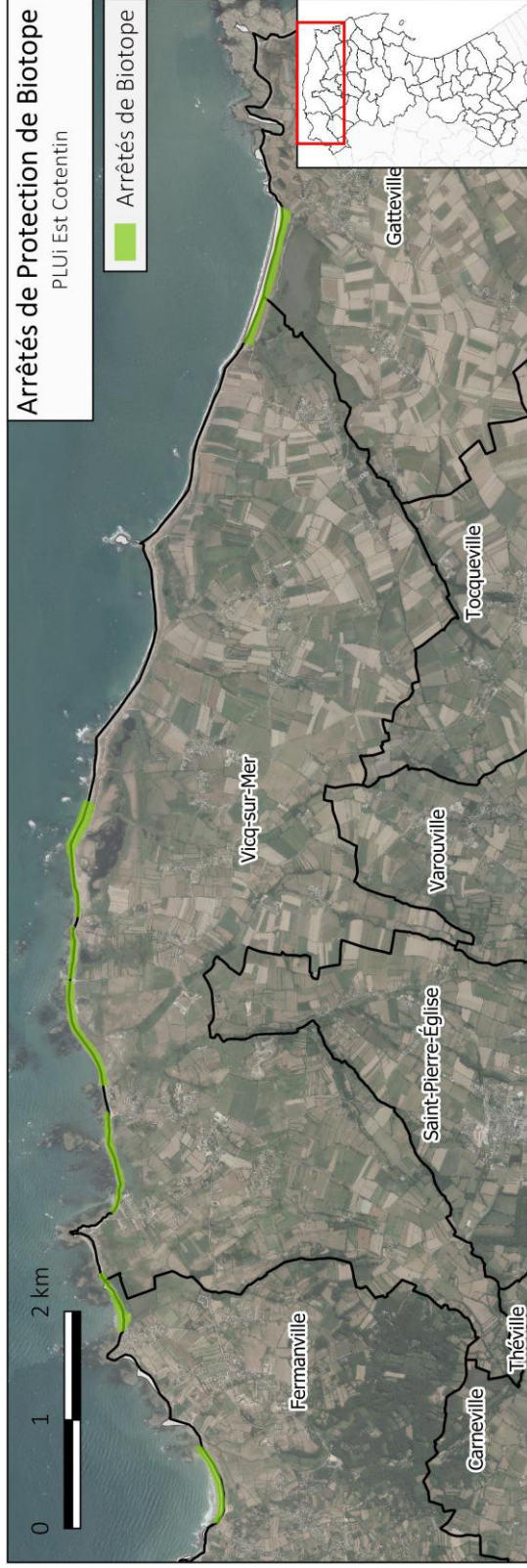


Figure 31 : Arrêtés de Protection de Biotope

2.2.5. La SCAP (Stratégie de Création des Aires protégées)

La Stratégie nationale de Création d'Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) constitue un des chantiers prioritaires du Grenelle de l'environnement. La loi du 3 août 2009 confirme en effet l'impulsion d'une politique ambitieuse de renforcement du réseau des aires protégées avec l'objectif de placer, d'ici 10 ans, 2% au moins du territoire terrestre métropolitain sous une protection forte.

Cette Stratégie de Création de nouvelles Aires Protégées terrestres métropolitaines (SCAP) illustre la volonté de poursuivre et de conforter la dynamique de création d'aires protégées terrestres métropolitaines à long terme dans un contexte marqué, en particulier, par l'érosion de la biodiversité.

La création de nouveaux espaces protégés terrestres métropolitains ne règlera pas à elle seule cette question. Bien qu'elle apporte des éléments de réponse importants, elle ne peut se substituer aux autres politiques publiques qui conservent toute leur légitimité au regard d'une finalité commune de préservation et de remise en bon état de la biodiversité.

Aussi, la SCAP doit être menée en cohérence et en complémentarité avec la Trame Verte et Bleue dans la mesure où :

- Les nouvelles aires protégées répondant à l'objectif de placer 2 % du territoire sous protection forte et créées au titre de la SCAP vont constituer des réservoirs de biodiversité,
- L'identification de nouveaux réservoirs de biodiversité pourra donner lieu dans certains cas à la création d'une aire protégée,
- Les gestionnaires des aires protégées ont vocation à être des acteurs de cette trame et à participer activement à la préservation, voire à la restauration des continuités écologiques.

Dans une optique similaire, la SCAP doit s'articuler avec la mise en œuvre des plans nationaux d'actions en faveur des espèces menacées et du plan national d'actions en faveur des zones humides. La déclinaison et la mise en œuvre au niveau régional des différentes politiques en faveur du patrimoine naturel doivent en effet être menées de façon cohérente et bien articulée.

Compte tenu des nombreuses interactions entre la SCAP et d'autres politiques (y compris dans le domaine de la connaissance du patrimoine naturel), il a été décidé d'inscrire celle-ci dans un processus itératif. Elle fera donc l'objet d'une évaluation périodique qui permettra non seulement de dresser son bilan mais aussi d'ajuster et de compléter les priorités fixées dans ce cadre.

La première phase de cette démarche a été conduite sous l'égide d'un comité national autour de l'évaluation du réseau actuel des aires protégées et a permis de faire émerger des priorités nationales de création.

Les 5 départements normands ont fait l'objet d'une proposition de 33 Projets Potentiellement Eligibles (PPE) représentant 53 sites individuels (une série de PPE multi-sites). Cette proposition a été validée par le Ministre de l'Écologie par un courrier aux Préfets en date du 3 octobre 2013.

Ces propositions représentent :

- Réserves Naturelles Nationales : 1 création et 4 extensions de périmètre
- Réserves Naturelles Régionales : 4 créations
- Arrêtés Préfectoral de Protection de Biotope : 19 créations et une modification
- Réserve biologiques en forêt publique : 4 créations

Au 1er février 2016 : une dizaine de dossiers de protection est en cours d'élaboration et plusieurs sites bénéficient d'une mesure effective (1 extension de périmètre de RNN, 1 création de RNR, 4 APPB).

Le territoire Est Cotentin est concerné par trois périmètres de SCAP présentés ci-dessous :

SCAP – Intitulé des sites	Outil de protection	Surface de la SCAP
Marais du Val-de-Saire (Gattemare, Néville, Vrasville, Réthoville et Cosqueville)	Extension d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope et d'Habitat	289 ha
Dunes du Val-de-Saire	Extension d'Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope et d'Habitat	110 ha
La Douve et ses affluents (Le Merderet, la Sycy et la Taute)	Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope	652 ha

Tableau 7 : SCAP et surface des SCAP

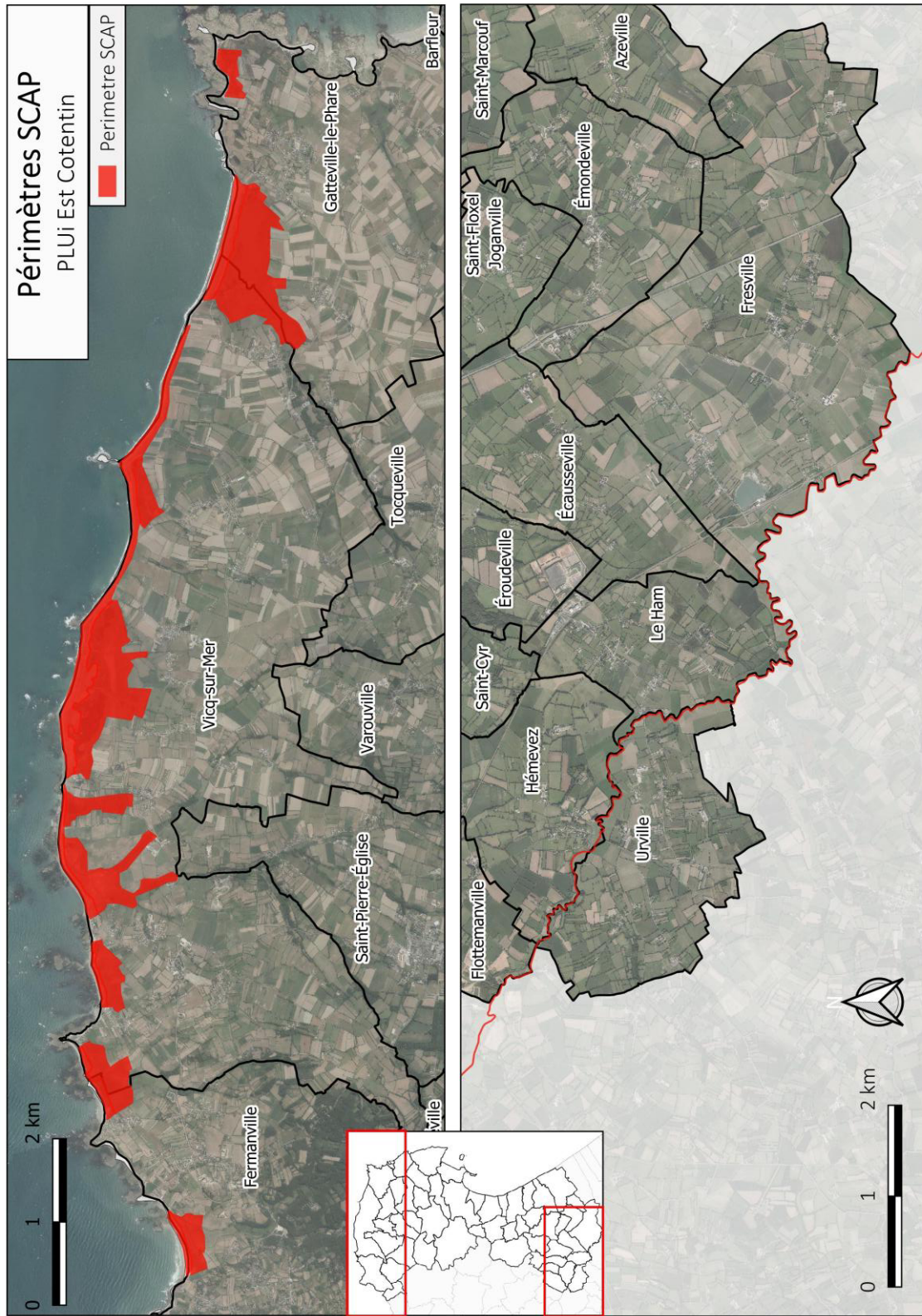


Figure 32 : Périmètres des SCAP

2.2.6. Les ENS (Espaces Naturels Sensibles)

L'Espace naturel sensible, ou ENS, a été institué en France par la loi 76.1285 du 31 décembre 1976 puis juridiquement précisé par le tribunal de Besançon comme espace « dont le caractère naturel est menacé et rendu vulnérable, actuellement ou potentiellement, soit en raison de la pression urbaine ou du développement des activités économiques ou de loisirs, soit en raison d'un intérêt particulier eu égard à la qualité du site ou aux caractéristiques des espèces végétales ou animales qui s'y trouvent ».

Les ENS font suite aux « périmètres sensibles » créés par décret en 1959 pour tenter de limiter l'urbanisation sauvage du littoral.

Les ENS sont le cœur des politiques environnementales des conseils départementaux. Ils contribuent généralement à la Trame Verte et Bleue nationale qui décline le réseau écologique paneuropéen en France, à la suite du Grenelle de l'Environnement et dans le cadre notamment des SRCE que l'État et les Conseils Régionaux doivent mettre en place avec leur partenaires départementaux notamment.

Les espaces naturels sensibles des départements (ENS) sont un outil de protection des espaces naturels par leur acquisition foncière ou par la signature de conventions avec les propriétaires privés ou publics mis en place dans le droit français et régis par le code de l'urbanisme :

« Afin de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs naturels d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels selon les principes posés à l'article L. 110, le département est compétent pour élaborer et mettre en œuvre une politique de protection, de gestion et d'ouverture au public des espaces naturels sensibles, boisés ou non. (...).

Pour mettre en œuvre la politique prévue à l'article L. 142-1, le département peut instituer, par délibération du Conseil Départemental, une part départementale de la taxe d'aménagement destinée à financer les espaces naturels sensibles. (...). Cette taxe est perçue sur la totalité du territoire du département. (Articles L.142-1 à L.142-13 du code de l'urbanisme) »

Ces espaces sont protégés pour être ouverts au public, mais on admet que la sur-fréquentation ne doit pas mettre en péril leur fonction de protection. Ils peuvent donc être fermés à certaines périodes de l'année ou accessibles sur rendez-vous, en visite guidée. Certaines parties peuvent être clôturées pour les besoins d'une gestion restauratrice par pâturage.

Le territoire de l'Est Cotentin est concerné par trois Espaces Naturels Sensibles :

- **Le Marais de l'Anse du Cul du Loup** est géré par la commune de Quettehou. L'objectif est de valoriser une zone de marais littorale, constituant l'une des seules façades littorales de la commune (entre Saint-Vaast-la-Hougue et Quettehou). Ce site présente des parcelles agricoles face aux parcs conchylicoles de l'anse. Les sensibilités du site sont associées à cette côte finalement fragile :
 - Rejet des eaux de surface (potentiellement polluées par des effluents agricoles dans les eaux littorales et de baignade)
 - Erosion de la côte
- **Les dunes et marais de l'Est Cotentin**, constitués de marais arrière-littoraux, dunes, grèves et vases salées sur les communes de Crasville et Aumeville-Lestre. Le site présente un intérêt botanique puisqu'il accueille des espèces rares (CPIE Cotentin) comme la Soude vraie, le Pavot cornu ou l'Ophioglosse vulgaire. Les 2/3 du site sont pâturés par des bovins, des conventions agricoles étant signées entre le propriétaire et les exploitants afin de définir les modalités d'intervention.

- **Le marais de Lestre** est constitué de prairies humides en arrière littoral. Une limitation des voitures et de la sur-fréquentation a été mise en place par le Département et le Conservatoire du Littoral, permettant de protéger le cordon dunaire fragile qui protège les milieux arrière-littoraux. Le Département accompagne également une activité de pâturage raisonnée. Ce marais est sensible pour différentes raisons :
 - Soumis au risque de submersion marine et à l'inondation des prairies,
 - Un cordon dunaire soumis à l'érosion littorale,
 - Un piétinement important des bêtes à la période de l'hivernage.

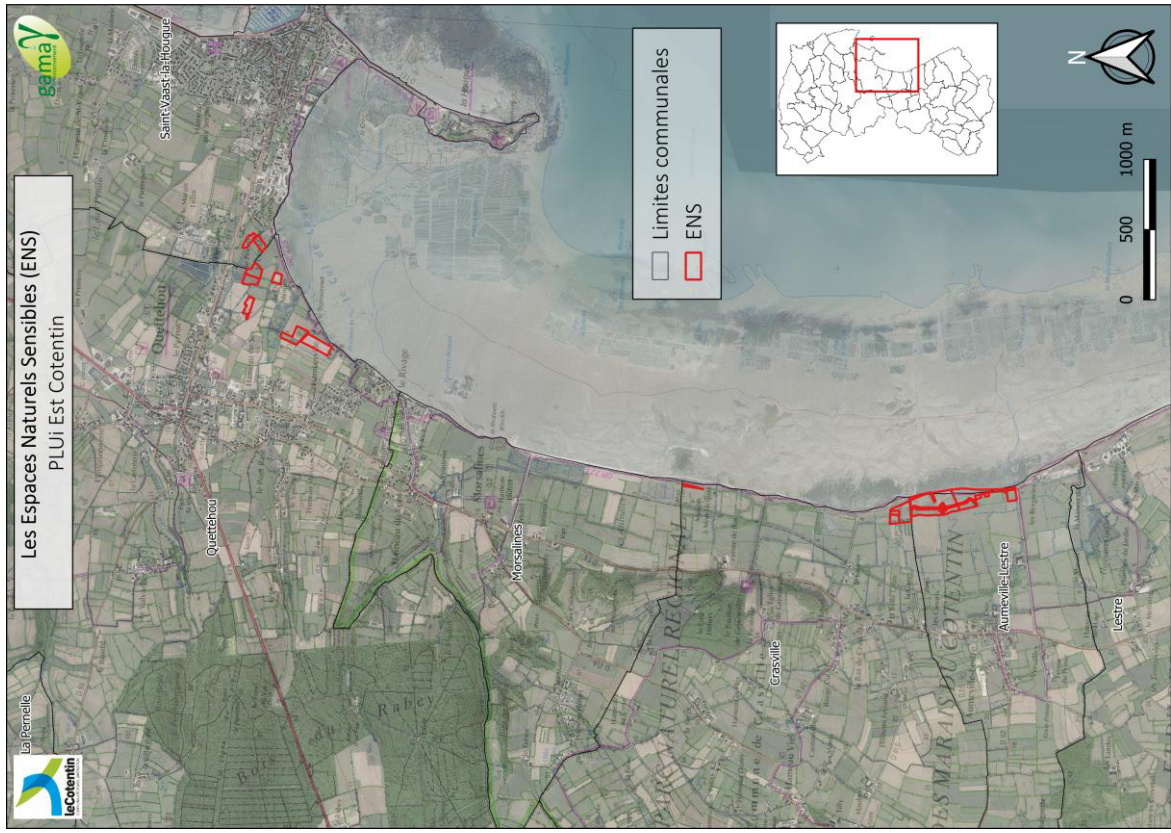


Figure 33 : Les ENS sur le territoire Est Cotentin

2.2.7. Le patrimoine géologique

Le patrimoine géologique est un sous-ensemble du patrimoine naturel. Il regroupe l'ensemble des sites naturels d'intérêt géologique mais également les collections et autres objets et « curiosités géologiques ». Le terme géologie est à prendre dans son acception la plus large. Il inclut donc la sédimentologie, la paléontologie, la minéralogie, la tectonique, la géomorphologie,... Son caractère patrimonial, scientifique, pédagogique, historique ou autre, peut justifier de son recensement dans le cadre d'un inventaire du patrimoine naturel et dans certains cas, de sa protection.

Le territoire Est Cotentin est concerné par 16 sites d'intérêt patrimonial géologique. Ils sont présentés dans le tableau ci-dessous ainsi que sur la carte ci-contre :

Nom du site	Communes concernées	Surface (ha)
Dépôts quaternaires dans l'Anse de Gatteville	Vicq-sur-Mer, Gatteville-le-Phare	87
Plages perchées quaternaires dans l'Anse du Brick	Maupertus-sur-Mer, Fermanville	17
Plages perchées quaternaires au Cap Lévi	Fermanville	77
Dépôts quaternaires de Saint-Vaast-la-Hougue à Montfarville	Montfarville, Réville, Saint-Vaast-la-Hougue	96
Discordance varisque à Saint-Germain-de-Tournebut	Saint-Germain-de-Tournebut	2
Trias fluviatile à Saint-Germain-de-Tournebut	Saint-Germain-de-Tournebut	4
Faluns crétacés et tertiaires de Fresville	Fresville	14
Géosite de Fresville	Fresville	19
Granite varisque de Barfleur	Gatteville-le-Phare	75
Granite varisque de Fermanville au Cap Lévi	Fermanville	50
Granite varisque de Fermanville à Port Pignot	Fermanville	3
Rempissage holocène de la vallée du Merderet	Fresville	639
Grès armoricain à Montebourg	Montebourg	22
Granite varisque de Fermanville à Cosqueville	Vicq-sur-Mer	6
Trias silicifié et barytinisé de La Pernelle	La Pernelle	10
Trias fluviatile à Lieusaint	Flottemanville	47

Tableau 8 : Norm des sites inventoriés au patrimoine géologique et surface

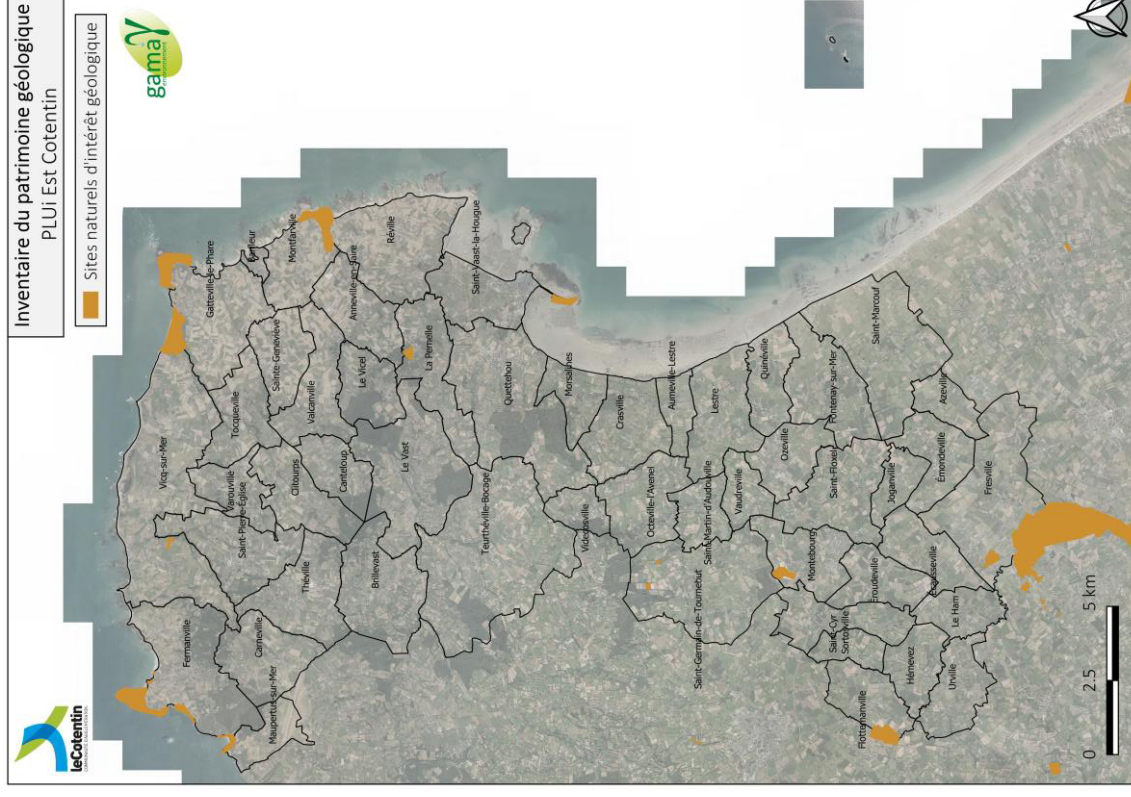


Figure 34 : Inventaire du patrimoine géologique

2.2.8. Les sites classés et inscrits

Les sites classés sont des lieux dont le caractère exceptionnel justifie une protection au niveau national : éléments remarquables, lieux dont on souhaite conserver les vestiges ou la mémoire pour les événements qui s'y sont déroulés...

L'inscription est une reconnaissance de la qualité d'un site justifiant une surveillance de son évolution, sous forme d'une consultation de l'Architecte des Bâtiments de France (ABF) sur les travaux qui y sont entrepris.

Le territoire Est Cotentin est concerné par deux sites classés et un site inscrit :

- La Pointe de Barfleur, site classé par décret le 26/08/2003,
- Les Iles Saint-Marcouf, site classé par arrêté ministériel du 28/12/1981,
- L'ensemble urbain de Barfleur inscrit par arrêté ministériel le 14/09/1988.

La Pointe de Barfleur ainsi que les Iles Saint-Marcouf présentent un intérêt écologique et paysager importants.

La Pointe de Barfleur s'intègre en effet dans le Site d'intérêt Communautaire des « Récifs et marais arrière-littoraux du Cap Lévi à la Pointe de Saire » et dans les acquisitions du Conservatoire du Littoral.

Les Iles Saint-Marcouf ont intégré le réseau européen Natura 2000 en 2005 comme ZPS. Elles sont depuis 2011 également incluses dans la ZPS « Baie de Seine Occidentale ».

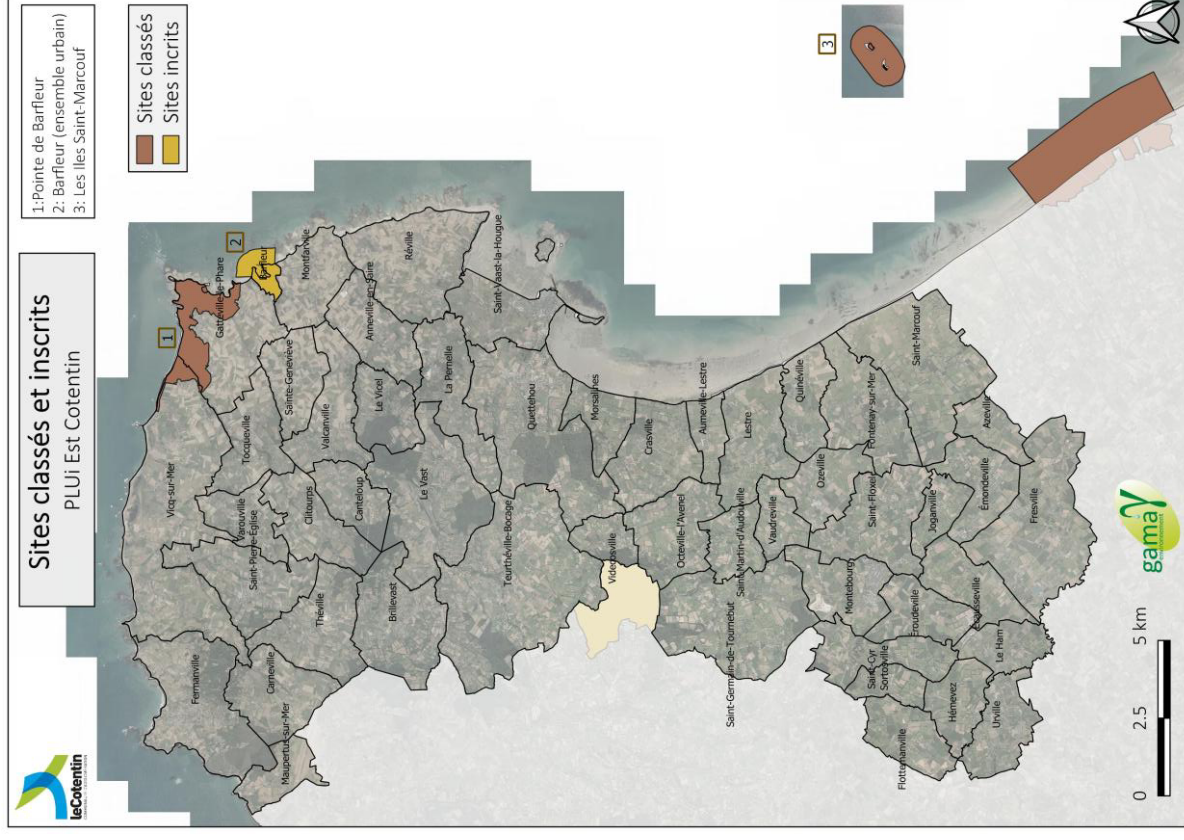


Figure 35 : Sites classés et inscrits

Il convient de préciser que les différentes mesures réglementaires contribuent favorablement au maintien des espaces littoraux en parallèle de la stratégie du conservatoire du littoral, du Parc Naturel Région des Marais du Cotentin (présenté ci-dessous) et des acteurs gestionnaires de ces sites (SYMEL, Département).

2.2.9. Les sites du Conservatoire du Littoral

Le Conservatoire du Littoral est un établissement public administratif de l'Etat représenté localement par des délégations régionales. Le Conservatoire du Littoral œuvre depuis 1975 à la protection et à la mise en valeur du littoral par une politique active d'acquisition foncière.

Le Conservatoire s'est doté d'objectifs à long terme qui constituent la « stratégie d'intervention » de l'établissement et permettent de s'assurer que l'action de l'établissement, et en particulier les acquisitions successives, s'inscrit dans une cohérence globale.

La stratégie d'intervention du Conservatoire du Littoral s'étend sur la période 2015-2050. Elle est révisée tous les 10 ans et se compose de deux documents :

- Le document national de synthèse présentant une analyse externe de l'évolution de l'environnement littoral, un bref bilan de l'action puis les deux grands objectifs de long terme du Conservatoire ainsi que les modalités de leur mise en œuvre au travers d'orientations opérationnelles et thématiques
- Le document territorial à l'échelle de la Normandie présentant une synthèse des orientations stratégiques retenues pour ces rivages et précisant ensuite pour chaque unité littorale

Le document territorial à l'échelle de la Normandie identifie 13 secteurs partant des falaises de Caux jusqu'à la baie du Mont Saint Michel. Ce document met en

lumière les différents périmètres appliqués dans le cadre de la stratégie d'intervention :

- **Périmètre protégé** par le Conservatoire du Littoral qui correspond au foncier acquis par ce-dernier
- **Périmètre d'intervention** qui correspond au foncier non acquis par le Conservatoire mais qui fait l'objet d'une convention avec la collectivité ou le propriétaire afin de protéger et d'intervenir en continuité des périmètres protégés
- **Périmètre de vigilance** qui correspond à des espaces identifiés par des croisements SIG et potentiellement sensibles (ces périmètres sont à relativiser étant donné qu'ils ne font pas l'objet d'une étude de terrain)

Un des axes importants de la stratégie d'intervention du CdL est d'acquiescer des terrains afin d'avoir un périmètre d'action et de protection plus large, en accord avec les collectivités.

Le Conservatoire du Littoral dispose de plusieurs sites, dont ils délèguent la gestion (SYMEL, Conseil Départemental, communes). Il intervient notamment dans le Val de Saire et a identifié de vastes périmètres de vigilance sur le territoire infracommunautaire, notamment du fait de la sensibilité de certaines franges littorales.

Dans le cadre de la gestion des sites du Val de Saire, un Document Unique de Gestion a été réalisé par le Conservatoire du Littoral en vue de proposer une stratégie de valorisation et préservation de cette zone aux caractéristiques physiques et biologiques particulières. Ce document vient fusionner plusieurs outils de manière à simplifier les documents de référence :

- Le Document d'Objectifs (DOCOB) du site Natura 2000 qui couvrirait jusque-là la partie terrestre uniquement, dont la mise en œuvre a été confiée par l'Etat au Conservatoire,

- Les plans de gestion élaborés par le Conservatoire.

Le Document Unique de Gestion prend en compte la partie terrestre et l'estran du site. Le périmètre d'intervention s'étend sur 1 234ha, sur les 8 communes de Maupertus-sur-Mer à Gatteville-le-Phare.

Site	Communes concernées	Périmètre autorisé (ha)	Acquisitions CdL	Site Natura
Brick	Carneville, Fermanville, Maupertus-sur-Mer	657 ha	271 ha	183 ha
Pointe de la loge	Coqueville	208 ha	119 ha	52 ha
Réthoville	Réthoville	71 ha	3 ha	1,5 ha
Gatteville	Gatteville-le-Phare, Gouberville, Neville-sur-Mer	298 ha	82 ha - 139 ha sous servitude de protection	45,5 ha
Total	Carneville, Fermanville, Maupertus-sur-Mer, Coqueville, Réthoville, Gatteville-le-Phare, Gouberville, Neville-sur-Mer	1234 ha	475 ha - 139 ha de servitude de protection	282 ha

Tableau 9 : Bilan des surfaces acquises par le CdL – DUG CdL 2019

Comme décrit dans la stratégie d'intervention du Conservatoire du Littoral, l'unité littorale du Val de Saire concentre de forts enjeux concernant les marais arrière-littoraux (comme évoqué dans la description des sites Natura 2000). Ces milieux ont permis l'existence d'habitats à haute valeur patrimoniale (roselières, prés-salés atlantiques...) et les zones humides contribuent à la préservation de l'avifaune.

Leur vulnérabilité au risque de submersion marine leur offre également un intérêt écologique dit d'interface terre-mer. De plus, des pelouses aérolines et des milieux landicoles contribuent également à la diversité patrimoniale de cette unité.

Les pressions qui s'exercent sur ces sites sont principalement :

- L'activité maraîchère (consommation d'intrants et dégradation de la qualité de l'eau et des zones humides),

- Cabanisation sur le secteur de Réville,
- Pêches à pied et mouillage,
- Conchyliculture (macro-déchets dans la laisse de mer, accélération de l'envasement et modification locale de l'hydrodynamisme),
- Artificialisation sur la partie Est de la côte (St Vaast-la-Hougue...) et mitage de l'urbanisation.

Des périmètres d'intervention ont donc été mis en place par le Conservatoire, notamment pour envisager les aléas climatiques et l'évolution du trait de côte.

Les opérations foncières vont également permettre de lutter contre le phénomène de cabanisation et le mitage urbain.

Le Conservatoire envisage également des acquisitions sur le littoral Sud du territoire, ce secteur présentant des zones humides fragiles situées derrière un front urbain, délaissées au niveau agricole. Les périmètres sont illustrés sur les figures suivantes.

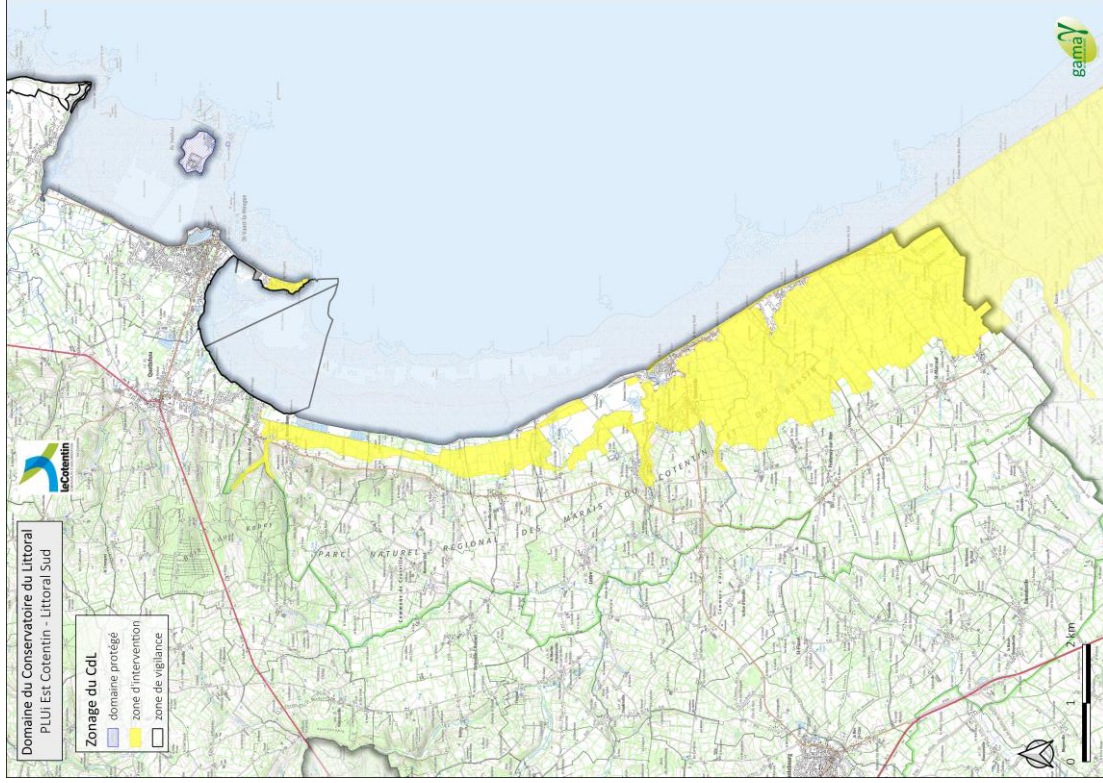


Figure 36 : Intervention du CdL sur le littoral sud-est Cotentin

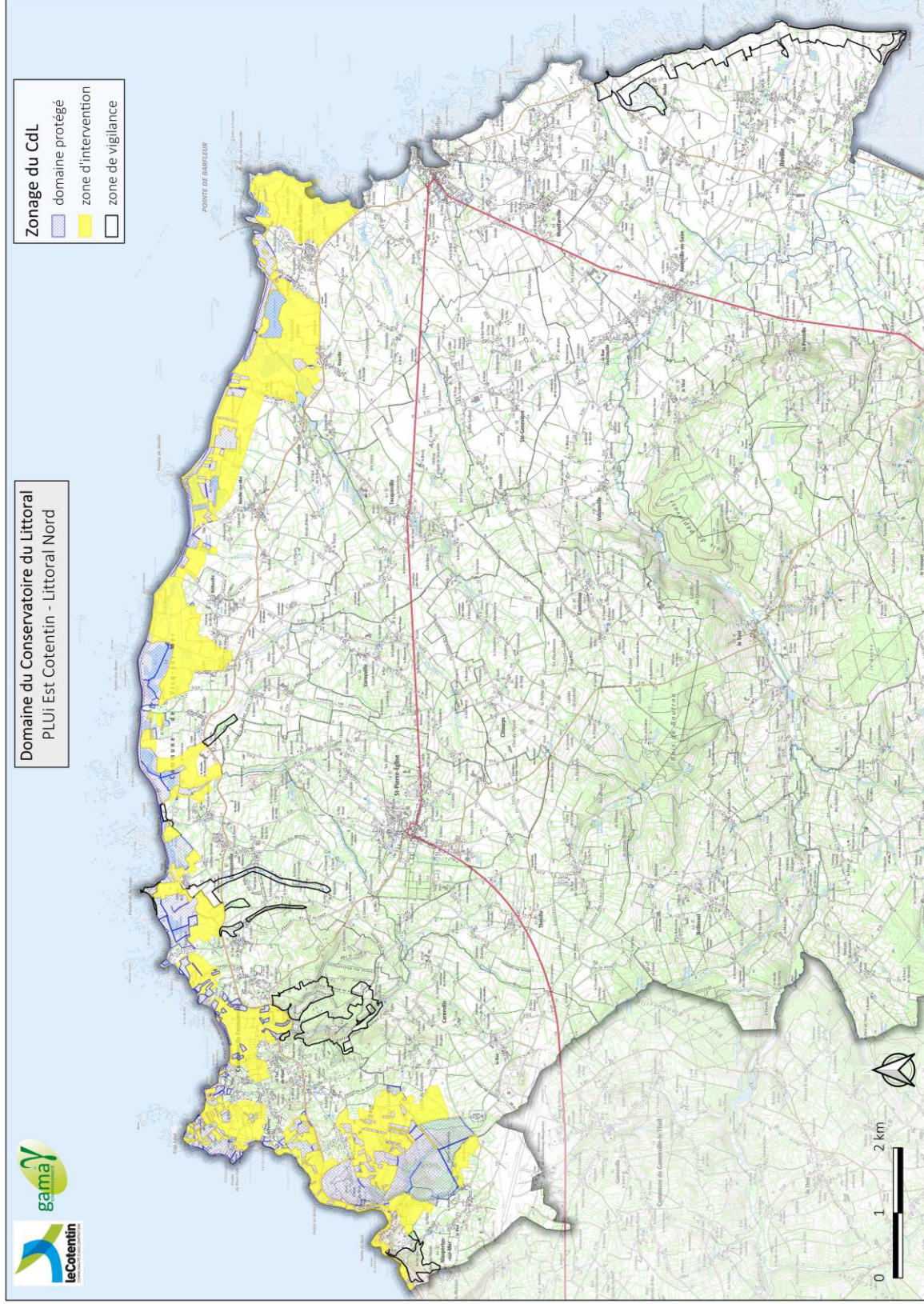


Figure 37 : Intervention du Cdl sur la zone du Val de Saire

2.2.10. Le Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin

Les Parcs Naturels Régionaux (PNR) ont été créés pour protéger et mettre en valeur des territoires à dominante rurale, dont les milieux naturels mais également les paysages et le patrimoine culturel sont de grande qualité. Leur équilibre peut s'avérer fragile. Un PNR s'organise donc autour d'un projet concerté de développement durable afin de protéger et de valoriser ce patrimoine naturel et culturel.

Le classement en PNR ne se justifie que pour des territoires d'un intérêt patrimonial remarquable, avec des richesses naturelles, culturelles et humaines (traditions populaires, savoir-faire techniques). Aujourd'hui, il existe 54 PNR en France, correspondant à 15% du territoire français, environ 4 400 communes et 4,1 millions d'habitants.

Le PNR s'appuie sur sa charte qui constitue le contrat qui vient concrétiser le projet de protection et de développement durable du territoire. Cette charte est approuvée par les communes constituant le Parc mais également la Région, les Départements, les partenaires socioprofessionnels et les associations. Elle vient fixer des objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc ainsi que les mesures lui permettant de les mettre en œuvre.

Selon l'article L.333-1 du Code de l'Environnement, « *Les Schémas de Cohérence Territoriale, les schémas de secteurs, les Plans Locaux d'Urbanisme et les documents d'urbanisme en tenant lieu ainsi que les cartes communales doivent être compatibles avec les chartes dans les conditions fixées aux articles L.131-1 et L.131-7 du Code de l'Urbanisme* ».

Douze communes du territoire de l'Est Cotentin sont situées dans le périmètre du PNR des Marais du Cotentin et du Bessin (cf. carte page suivante) : Morsalines,

Crasville, Aumeville-Lestre, Lestre, Quinéville, Fontenay-sur-Mer, Saint-Marcouf, Fresville, Ecausseville, Le Ham, Urville et Hémevez.

Le PNR a été créé en 1991 dans cette portion du Département en raison de l'importance des zones humides et des dynamiques de crues hivernales qui viennent remplir ces marais (dits « blancs »). Sa situation entre bocage, landes et littoral lui confère une richesse floristique et faunistique importante mais également un intérêt paysager. Le tissu urbain s'organise autour d'un maillage de bourgs ruraux aux activités économiques spécifiques au territoire. Les enjeux de préservation des paysages et de richesses naturelles s'insèrent donc dans le développement des activités économiques. La charte du PNR des Marais du Cotentin et du Bessin définit un projet de territoire sur une période 12 ans. Celle-ci est établie pour la période 2010-2022. La nouvelle Charte 2025-2040 est en cours d'élaboration. La partie opérationnelle du rapport de charte se décline en

- 3 ambitions
- 7 orientations
- 23 mesures

- **AMBITION 1 : BÂTIR COLLECTIVEMENT UNE NOUVELLE VISION**
 - O1. Créer les conditions du changement de nos modes de vie
 - O2. Mieux connaître le territoire et expérimenter des alternatives
- **AMBITION 2 : ACCROÎTRE LA RÉSILIENCE DE NOS PATRIMOINES NATURELS ET PAYSAGERS**
 - O3. Conforter la gestion équilibrée des grands ensembles naturels
 - O4. Préserver et partager équitablement la ressource en eau
 - O5. Agir pour une mosaïque de paysages vivants et fonctionnels
- **AMBITION 3 : ACCÉLÉRER ET AMPLIFIER LES TRANSITIONS**
 - O6. Développer des activités économiques qui préservent les ressources du territoire

○ 07. Cultiver l'attractivité et la sobriété dans nos projets



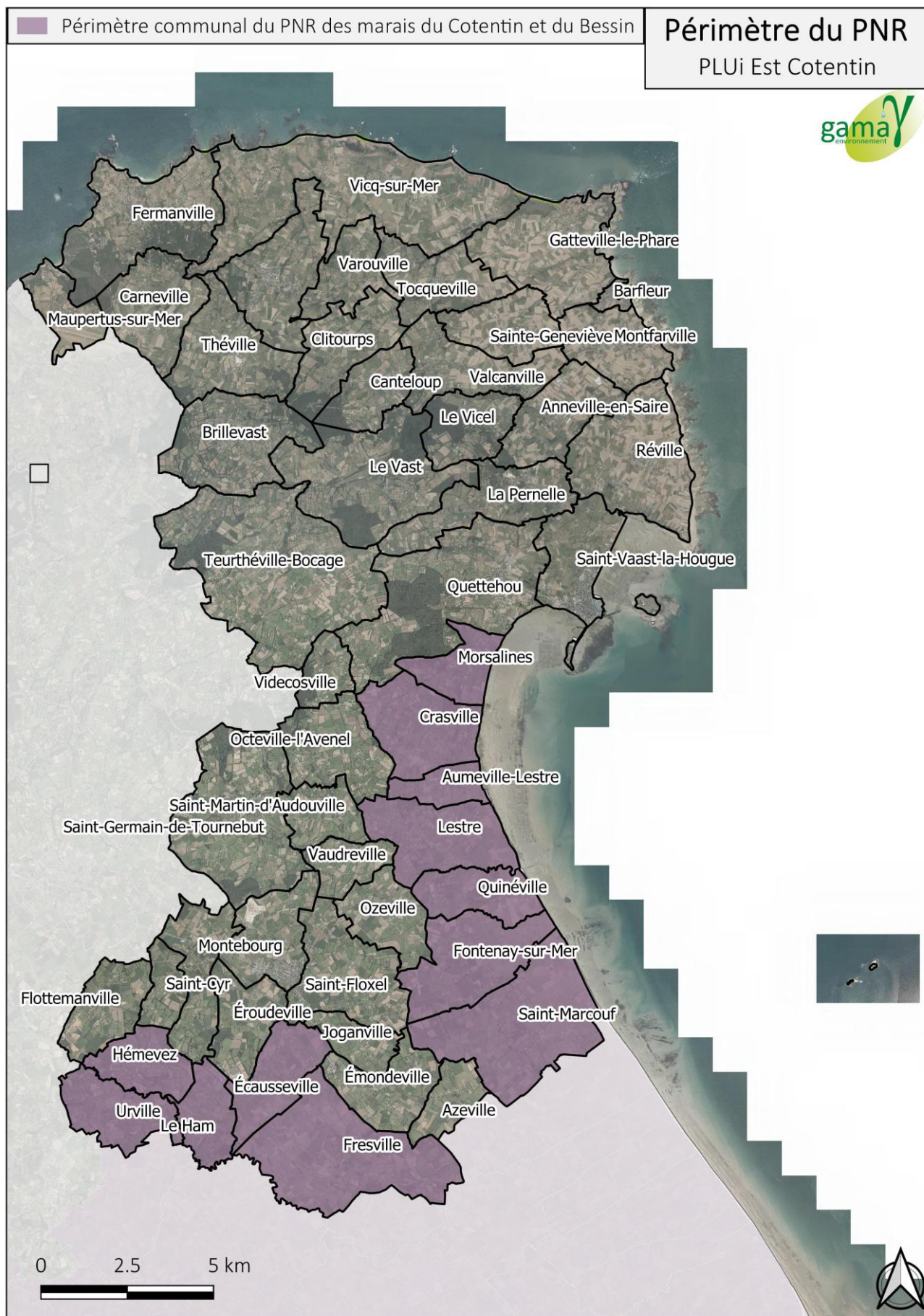


Figure 38 : Périmètre du PNR

- *Tableau synthétique des espaces naturels remarquables sur le territoire*

Outil de protection / inventaire	Nombre de site concerné	Surface totale sur le périmètre infracommunautaire (en ha)
Inventaires patrimoniaux		
ZNIEFF de type I	32	2805
ZNIEFF de type II	8	5204
ZNIEFF marine de type I	7	-
ZNIEFF marine de type II	3	-
Patrimoine géologique	16	386
Protection contractuelle		
ZPS	2	1474
ZSC	4	2153
ZICO	1	1324
Protection réglementaire		
Ramsar	1	1366
SCAP	2	26
ENS	2	11
Sites classés et inscrits	3	745
Etablissements agissant pour la conservation des espaces naturels		
PNR Carentan les Marais	-	8053
Conservatoire du Littoral (domaine protégé / acquis)	-	518

Figure 39 : Synthèse des espaces naturels remarquables sur le territoire

Le tableau suivant présente la surface totale des espaces naturels protégés et inventoriés sur chaque commune du territoire ainsi que la part du territoire communal. Au total, le recouvrement du territoire par ces espaces s'élevé à **18%**.

Nom de la commune	Surface d'espaces protégés / inventoriés	% du territoire de la commune concerné
Anneville-en-Saire	105	17
Aumeville-Lestre	76	30
Azeville	0	0
Barfleur	4	7
Brillevast	215	23
Canteloup	63	15
Carneville	77	11
Clitourps	77	12
Grasville	121	17
Écausseville	46	9
Éroudeville	27	5
Emondeville	0	0
Fernanville	407	34
Flottemanville	28	6
Fontenay-sur-Mer	258	31
Fresville	260	19
Gatteville-le-Phare	118	12
Hémevez	129	30
Joganville	0	0
La Pernelle	100	14
Le Ham	188	49
Le Vast	517	39
Le Vicel	186	39
Lestre	282	37

Maupertus-sur-Mer	62	18
Montebourg	25	4
Montfarville	47	9
Morsalines	49	13
Octeville-l'Avenel	122	18
Ozeville	7	1
Quettehou	409	25
Quinéville	190	41
Réville	77	7
Saint-Cyr	5	1
Sainte-Geneviève	0	0
Saint-Floxel	0	0
Saint-Germain-de-Tournebut	301	22
Saint-Marcouf	607	45
Saint-Martin-d'Audouville	101	28
Saint-Pierre-Église	3	0
Saint-Vaast-la-Hougue	119	18
Sortosville	0	0
Teurthéville-Bocage	431	20
Théville	106	13
Tocqueville	0	0
Urville	90	17
Valcanville	105	16
Varouville	0	0
Vaudreville	69	23
Vicq-sur-Mer	391	19
Videcosville	80	31

2.3. Spatialisation / représentation de la Trame Verte et Bleue locale (réservoirs secondaires, corridors...)

2.3.1. Lecture paysagère de la TVB locale

Au regard de la carte de l'occupation des sols de la page 65 (données Corine Land Cover 2018), on observe une concentration de l'urbanisation le long ou à proximité du littoral. Deux villes principales s'étendent dans les terres, Saint-Pierre-Eglise au Nord et Montebourg au Sud. Cette concentration s'explique notamment par les activités présentes sur le littoral (conchyliculture, tourisme...) mais également par l'attractivité du cadre de vie.

Des hameaux se sont développés à proximité du littoral, c'est notamment le cas de la Pernelle, de Quettehou, de Montfarville ou encore de Réthoville. On retrouve cette bande non urbanisée parallèle au trait de côte, notamment au Nord du territoire. Ceci s'expliquant notamment par des zones humides et des marais arrière-littoraux importants qui limitent l'urbanisation en façade littorale.

Les espaces naturels présents sur le territoire (boisements, landes, zones humides, marais) démontrent une richesse floristique et faunistique (terrestre et marine). La diversité des zones protégées ou inventoriées (cf. Chapitre 2 – *Espaces naturels à préserver du présent EIE*) démontre également l'intérêt écologique de ce territoire.

L'occupation des sols représentée sur la carte page 65 pose ainsi la question des pressions potentielles et des impacts liés notamment à :

- L'urbanisation du littoral (soumis à des risques, cf. Chapitre 3) et à proximité des cours d'eau (cf. Protection de la ressource en eau et qualité des eaux),
- L'agriculture importante, notamment le maraîchage mais également la conchyliculture, pouvant entraîner des phénomènes de transferts de

polluants dans un réseau hydrographique dense et dans les eaux littorales.

- *L'extrémité Nord du territoire : des landes littorales, des estrans rocheux et des zones humides intérieures*

Le Nord du territoire se compose de milieux particuliers avec notamment la présence de zones de landes reposant sur un socle granitique. Des caps rocheux encadrent des cordons de galets et de sables protégeant les marais arrière-littoraux.



Photo 12 : Littoral rocheux et landicole à Maupertus-sur-Mer – GAMA Environnement

- *Le Nord du territoire : entre maraîchage et plateau bocager*
- L'occupation des sols du territoire est en lien avec la topographie et la géologie définies précédemment. En effet, le maraîchage intensif se localise à proximité du littoral, notamment à Réville et Quettehou, avec de l'exploitation légumière sur les sols limoneux et sur les terrasses marines.

La partie rétro-littorale du Val de Saire (Le Vast, Théville...) est en revanche occupée par des prairies, du maraîchage et des cultures de maïs et de blé sur un plateau plus élevé ponctué par des surfaces de boisements. Le réseau hydrographique est dense et se ponctue de lavoirs et fontaines.

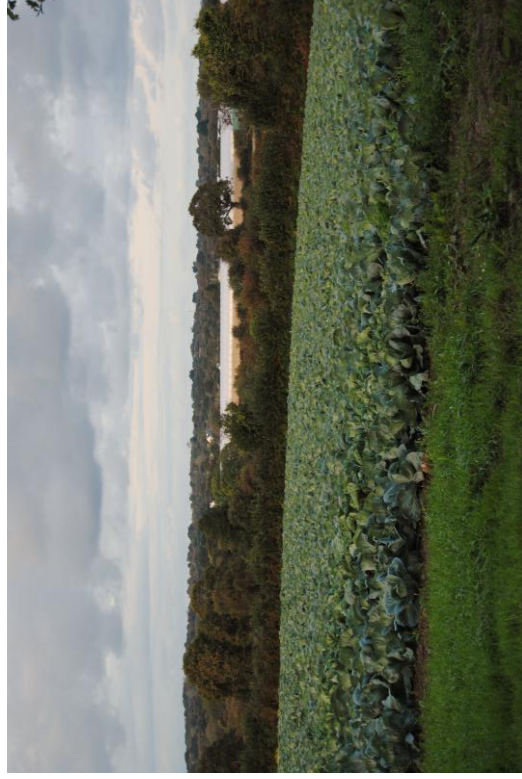
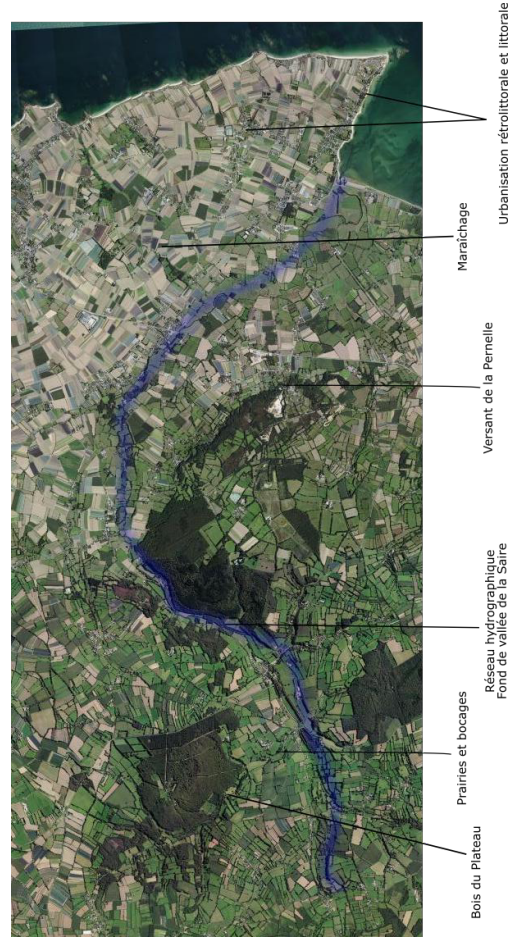
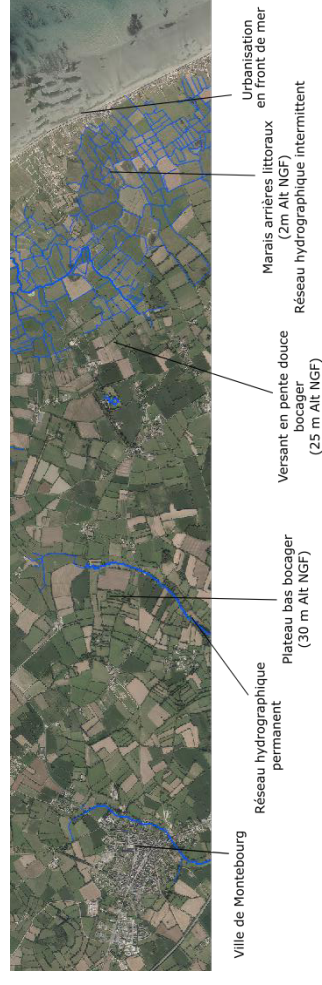


Photo 13 : Maraîchage et serres sur le plateau de Théville – GAMMA Environnement



- *Le centre et le Sud-Est du territoire : des marais littoraux aux prairies bocagères*

La partie centrale et Sud du territoire se situe à une altitude moins élevée. On note des marais arrière-littoraux s'expliquant par la dépression marécageuse du Sud-Cotentin. Plusieurs étangs et mares recueillent l'eau des ruisseaux côtiers derrière le cordon littoral. Des cultures prairiales dominent le plateau bas accompagnées ponctuellement de cultures de maïs.



- *Un Sud-Ouest humide et prairial, constituant du Parc Naturel Régional des Marais du Cotentin et du Bessin*

La partie la plus au Sud-Ouest du territoire est marquée par des marais aux abords des cours d'eau. Les communes du Ham, d'Urville et Fresville sont marquées par des zones de basse altitude où débudent les Marais du Cotentin et du Bessin.



Photo 14 : Marais aux abords du Merderet sur la commune du Ham – GAMA Environnement

Les sous-trames principales qui ressortent de cette première lecture paysagère sont les suivantes :

- Trame bocagère
- Trame boisée
- Trame littorale
 - Rocheuse
 - Dunaire
 - Humide
- Trame humide
- Trame aquatique
- Trame landicole

Les secteurs d'intérêt écologique, paysager :

- Des zones humides arrière-littorales vulnérables aux intrusions marines et qui accueillent une richesse écologique importante,
- Une façade littorale plurielle: rocheuse, dunaire (basse sableuse, cordons dunaires bas qui protègent les marais arrière) et humide (prairies humides et marais arrière-littoraux),
- Un maillage bocager important sur les plateaux et les vallées participant à l'identité du territoire,
- Des massifs boisés sur les plateaux les plus hauts (Val de Saire).

Pressions / menaces sur ces secteurs :

- Concentration de l'urbanisation le long ou à proximité du littoral,
- Sur-fréquentation de cordons dunaires sensibles (camping-car notamment au nord),
- Délaissement au niveau agricole de prairies humides (Sud-Est),
- Erosion et recul du trait de côte sur la trame littorale,
- Globalement le changement climatique,
- Incursion de l'eau de mer dans les zones humides et les étangs arrière-littoraux – salinisation des zones humides et des nappes,
- Des effluents liés au maraichage sur la basse plateforme d'érosion marine (Nord-Est),
- Des éléments fragmentant (routes) et des obstacles à la remontée de poissons migrateurs (portes à flot).

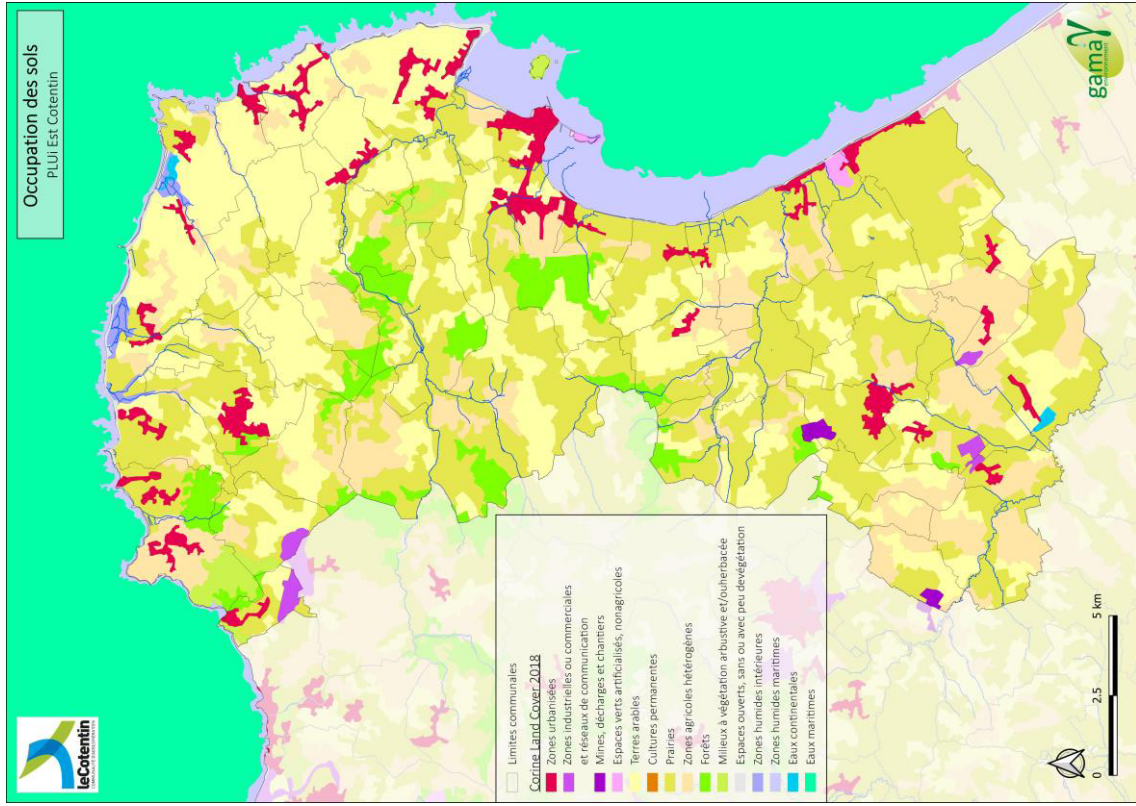


Figure 40 : Occupation des sols

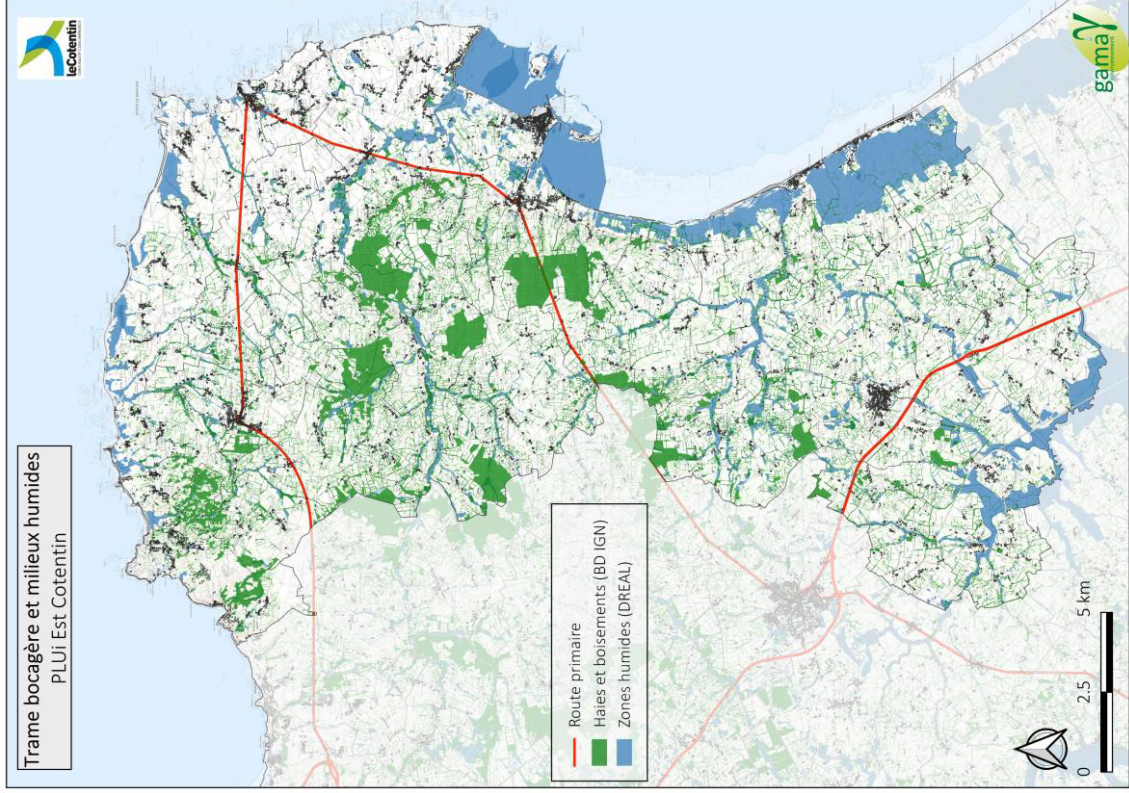


Figure 41 : Trame bocagère et zones humides

2.3.2. Approche méthodologique de la déclinaison locale de la TVB

La superposition de plusieurs sous-trames (humide et bocagère par exemple) fait que l'intégralité des emprises de chaque sous-trame ne peut être représentée au sein d'une même carte. C'est pourquoi il a été décidé de superposer chaque sous-trame selon 3 principaux critères :

- L'enjeu en termes de richesse ou de rareté du milieu (« réservoir humide » par rapport à « trame bocagère » ou « trame landicole » par rapport à « réservoirs boisés » par exemple)
- La précision de la donnée. Est parfois privilégiée la représentation de la donnée la plus sûre (« réservoir boisé » par rapport à « enveloppe humide » par exemple)
- La représentation graphique de l'élément. Il est par exemple facile de faire apparaître du ponctuel (mares) par-dessus le surfacique (« trame bocagère »). De la même manière, l'utilisation de trames graphiques (hachures, points) permet de faire figurer l'élément par-dessus sans masquer les autres milieux (cas de la trame littorale ou des réservoirs boisés)

Il en résulte le tableau ci-dessous qui croise l'ensemble des possibilités de superpositions entre sous-trames. Chaque cellule se situe au croisement d'une ligne et d'une colonne représentant chacune une sous-trame (réservoir ou corridor). Est donc spécifié pour chaque croisement ou combinaison l'élément figurant en priorité sur la carte. Par exemple :

- En cas de superposition entre « réservoir aquatique » et « enveloppe humide », le « réservoir aquatique » est représenté en priorité

- En cas de superposition entre « réservoir boisé » et « trame bocagère », le « réservoir boisé » est représenté en priorité

- ...

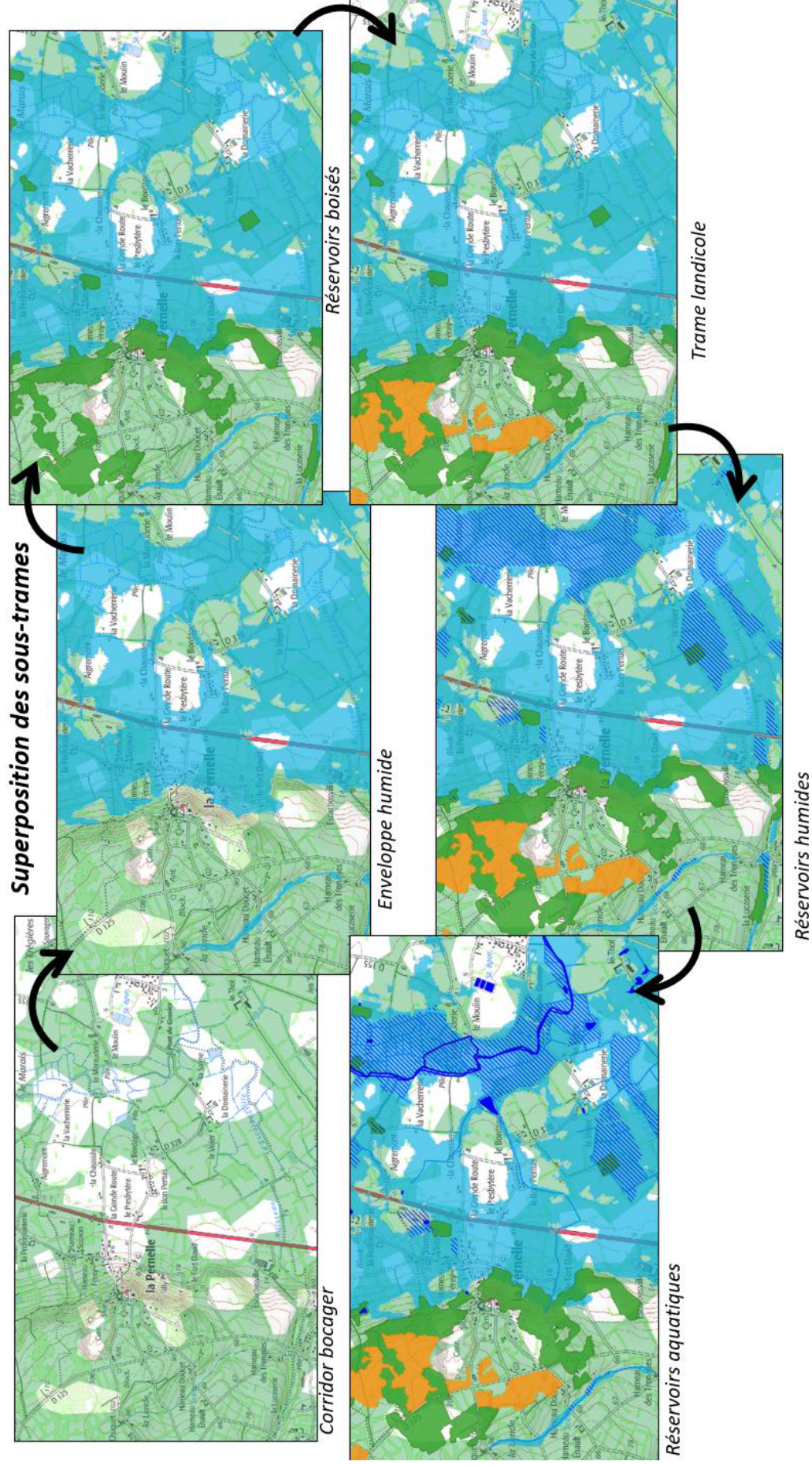
En complément, la collectivité disposera des données SIG lui permettant de vérifier sur un espace donné si ce dernier est concerné par plusieurs sous-trames, et lesquelles.

Précisons que les éléments fragmentant ponctuels et linéaires apparaissent au-dessous des sous-trames. Seuls les éléments de trame aquatique et les boisements figurent au-dessus des enveloppes bâties.

Tableau de superpositions :

Milieux	Aquatique		Humide		Landicole	Bocagère	Boisé
	RB	Corridor	RB	Enveloppe			
Aquatique	RB	-	RB Aquatique	RB Aquatique	Trame	Trame	RB
	Corridor	RB Aquatique	Corridor Aquatique	Corridor Aquatique	RB Aquatique	Corridor Aquatique	RB Aquatique
Humide	RB	RB Aquatique	-	RB humide	RB humide	RB humide	RB humide
	Enveloppe	RB Aquatique	Corridor Aquatique	-	Trame landicole	Enveloppe humide	RB boisé
Landicole	Trame	RB Aquatique	RB humide	Trame landicole	-	Trame landicole	Trame landicole
Bocagère	Trame	RB Aquatique	RB humide	Enveloppe humide	Trame landicole	-	RB boisé
Boisé	RB	RB Aquatique	Corridor Aquatique	RB boisé	Trame landicole	RB boisé	-

Afin de comprendre au mieux les effets de la superposition des sous-trames, le schéma ci-dessous présente pas à pas la construction hiérarchique de la Trame Verte et Bleue :



2.3.3. La TVB du territoire

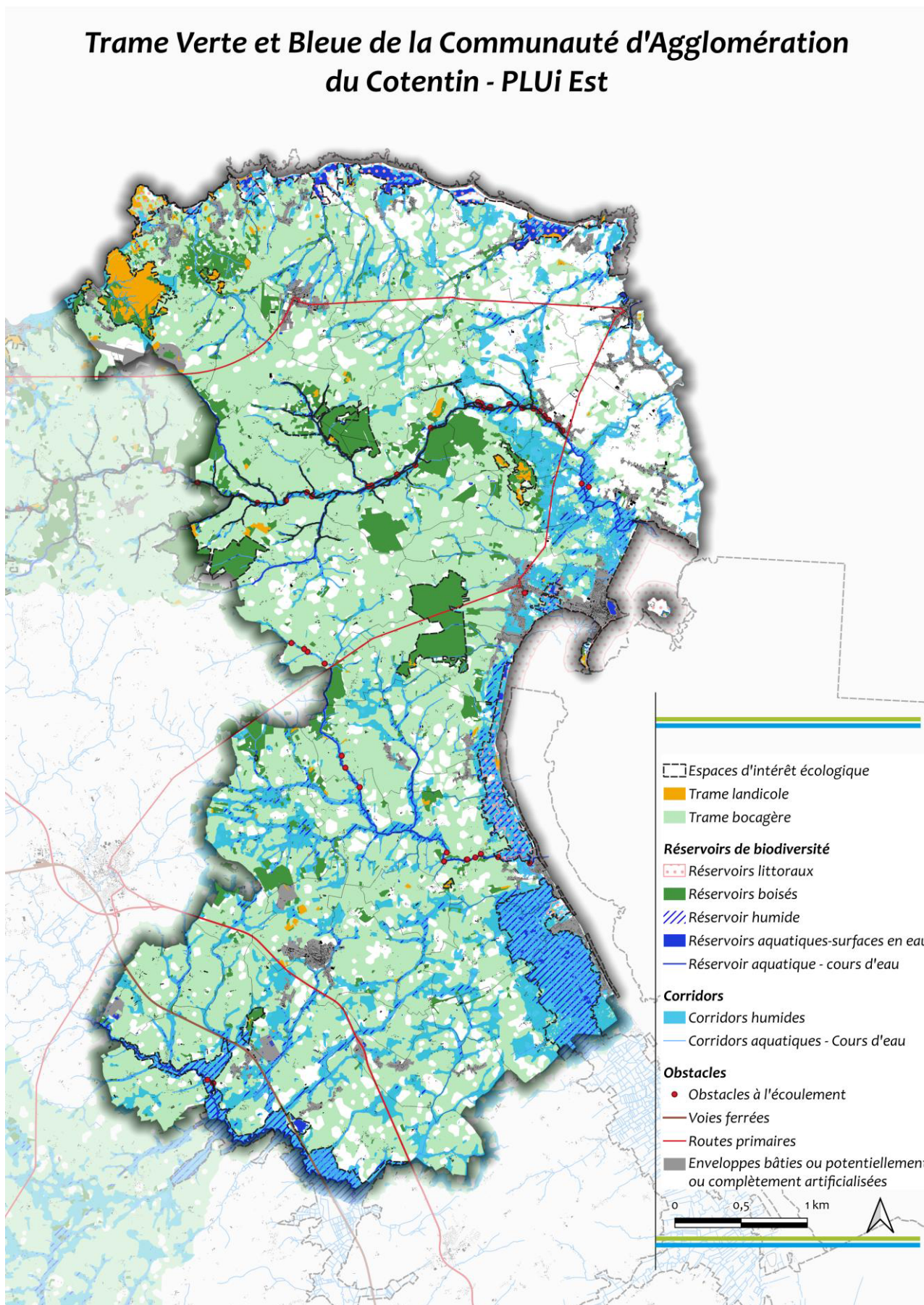


Figure 42 : Trame verte et bleue sur le territoire Est Cotentin - Gama Environnement

2.3.4. Les dynamiques à l'œuvre (paysagères, agricoles, urbaines...)

L'identification de la Trame Verte et Bleue s'intègre dans un contexte d'urgence climatique et écologique. En effet, les scientifiques constatent une disparition et une fragmentation de certains habitats naturels. Ces pertes d'habitats sont de plus en plus importantes et majoritairement imputables à la fragmentation anthropique. Celle-ci résulte principalement de l'urbanisation massive des campagnes, de l'étalement urbain des villes, du déploiement des infrastructures de transport et des cultures intensives ininterrompues sur des grandes surfaces.

Le constat alarmant est plutôt celui d'un effondrement de la biodiversité avec des causes multiples : fragmentation, morcellement des habitats naturels et d'espèces, pollutions mais aussi intrants agricoles et réchauffement climatique impliquant de nombreuses conséquences.

Il convient de préciser qu'actuellement la France est particulièrement touchée par la fragmentation anthropique. Ce phénomène conduit à une division de l'habitat en multiples « patches ». La division en patches augmente l'isolement, qui va nuire aux déplacements quotidiens des espèces (par exemple entre le site de reproduction et le site d'alimentation).

Au regard du rôle déterminant de l'activité agricole pour la préservation des paysages, rappelons que les évolutions de l'activité (dépendantes d'un contexte économique global) sont potentiellement sources de désordres pour la TVB :

- Fermeture de milieux (landes, zones humides de fond de vallée...) par abandons de parcelles difficiles à exploiter ou peu rentables
- Retournement de prairie et recul du bocage en lien avec un contexte plus difficile pour l'élevage

- ...

Enfin, la TVB est également vulnérable au développement urbain, relativement diffus dans le Cotentin, avec un éparpillement des nouvelles opérations ou constructions qui peut conduire à fragmenter la TVB, par la destruction de milieux, mais aussi par le renforcement des effets de coupure ou d'isolement, néfastes à la circulation des espèces.

Même si le Cotentin se caractérise par un bâti dispersé (petits bourgs, hameaux, habitat isolé...) hérité d'un mode ancien d'occupation et de valorisation du territoire. Les dynamiques mises en évidence dans le diagnostic urbain (consommation foncière) montrent également une pression plus forte sur certaines parties du territoire potentiellement fragiles (littoral notamment). À vérifier / compléter suite à analyse de la consommation foncière...

Plus généralement, le développement urbain (résidentiel, économique...) s'accompagne de pressions sur les ressources (eau) et les milieux qui en dépendent.

Les constats synthétisés ci-dessus nous permettent d'établir les grands enjeux suivants dans le cadre de la démarche PLUi :

- Préserver / valoriser la TVB du territoire pour lutter contre l'érosion de la biodiversité, mais aussi pour bénéficier des nombreux services qu'elle offre
- Permettre les conditions d'un maintien de l'agriculture et faire en sorte que l'agriculture d'aujourd'hui et de demain puisse s'inscrire en compatibilité avec les enjeux environnementaux du territoire
- S'inscrire dans un développement urbain (résidentiel, économique...) maîtrisé, qui limite fortement la consommation ou l'artificialisation d'espaces agraires, qui n'accentue pas les effets de coupure et qui

prend en compte les capacités d'accueil du territoire dans une notion d'acceptabilité du milieu naturel.

Éléments de synthèse

Etat Initial de l'Environnement

- Une mosaïque de milieux d'importance écologique, paysagère et patrimoniale avec une diversité de fonctionnalités des milieux (agriculture, écologie, paysage, loisirs, tourisme...)
- Une interface entre terre et mer impliquant une vulnérabilité des milieux aux pollutions agricoles et industrielles, aux risques naturels et plus globalement au changement climatique
- Des espaces littoraux soumis à des aléas de submersion et au recul du trait de côte pouvant impacter les milieux arrière-littoraux abritant une richesse écologique importante (notamment protégés par des cordons dunaires en migration)
- Des pressions anthropiques sur les milieux : activité maraîchère, cabanisation, pêche, mitage urbain
- Une diversité d'inventaires et de protections réglementaires et contractuelles des secteurs d'intérêt international (Ramsar, Natura)
- Des protections réglementaires qui se superposent, associées à des outils de gestion spécifiques aux sensibilités littorales
- Différents acteurs qui disposent d'un projet de territoire et d'une stratégie pour accompagner les usages et les activités (agricoles

notamment) face au changement climatique, pour protéger le patrimoine naturel et culturel et également le mettre en valeur

- Des portes à flot sur la Sinope, obstacle à la remontée des espèces migratrices
- Un grand intérêt de la Saire, cours d'eau d'intérêt écologique pour les grands migrateurs

Enjeux

- Préserver les espaces maritimes, terrestres et les interfaces sensibles qui confèrent une identité particulière au territoire mais également des zones d'une richesse écologique importante
- Protéger les sites Natura, Ramsar de tout impact direct et indirect
- Maitriser le développement urbain à l'intérieur ou à proximité des autres espaces ciblés comme recouvrant un enjeu écologique particulier (ZNIEFF...)
- Protéger les principaux corridors écologiques identifiés (vallées de la Saire, Sinope, les marais, continuités littorales...)
- Préserver ces milieux par une prise en compte des projets de protection / valorisation des acteurs publics / para publics / associatifs qui sont gestionnaires et propriétaires des sites sensibles (notamment en milieu littoral) :
 - Projets de restauration de lande,
 - Evitement des emplacements réservés pour le stationnement,
 - Aménagement de sentiers pédagogiques...

- Eviter les dérives d'urbanisation sur les secteurs inventoriés ou protégés
- Conserver les zones humides disposant de profils différents (arrière littoraux, dans les marais...) et les protéger conformément à la réglementation
- Eviter les phénomènes de sur-fréquentation sur les cordons dunaires sensibles
- Concilier enjeux agricoles et écologiques tout en maitrisant les pollutions agricoles notamment dans un contexte hydrographique dense, soumis aux écoulements dus aux phénomènes de ruissellement qui se rejettent dans des eaux littorales de baignade / de conchyliculture
- Conserver le maillage bocager, à forte valeur écologique, hydraulique et paysagère qui constitue un milieu support aux continuités écologiques

CHAPITRE 3 : LES RESSOURCES ET LES USAGES

3. LA RESSOURCE EN EAU : AU CŒUR DE NOMBREUX USAGES

3.1. Les documents cadres pour la protection de la ressource en eau

Dans une volonté de garantir une gestion équilibrée de la ressource en eau, la loi sur l'eau du 3 Janvier 1992 a instauré deux outils de planification des usages de l'eau : le SDAGE et le SAGE.

- *Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) 2022-2027*

Le territoire Nord Cotentin est couvert par le SDAGE du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 approuvé le 6 avril 2022. Le SDAGE planifie la politique de l'eau sur une période de 6 ans, dans l'objectif d'améliorer la gestion de l'eau sur le bassin. Un programme de mesure accompagne le SDAGE afin d'appliquer localement la stratégie.

Les progrès accomplis depuis le SDAGE précédent portent notamment sur la dépollution des eaux usées par les villes et les industries. Toutefois, des efforts supplémentaires doivent porter sur la réduction des pollutions par les engrais azotés, les pesticides et sur la réduction de la consommation d'eau.

Afin d'œuvrer à la renaturation et la dépollution des masses d'eau, le SDAGE 2027 prend en compte les effets projetés du réchauffement climatique d'ici 2050 avec la hausse des températures, la baisse de débits des rivières, des phénomènes de sécheresses exacerbés.

En conséquence, le SDAGE dresse 5 orientations fondamentales :

- Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée
- Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable
- Pour un territoire sain, réduire les pressions ponctuelles
- Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique
- Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral

Le financement des actions du SDAGE se rapproche du précédent. Toutefois, la répartition entre les différents secteurs évolue. Ainsi, le secteur agricole voit son financement doublé. En effet, de nombreuses pressions issues de ce secteur affectent les masses d'eau (pesticides, nitrates et ruissellement).

3.1.1. Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) Douve-Taute

Une partie du territoire appartient au SAGE Douve-Taute : le bassin versant de la Sinope et de la Douve (auquel appartient le Merderet). Globalement, le SAGE Douve-Taute couvre 1 670 km² avec diverses zones remarquables comme des zones en eau, des zones humides, le littoral de la côte Est de la Manche avec la Baie des Veys et l'Anse du cul de Loup...

18% du périmètre du SAGE est couvert par des zones humides. Le SAGE est géré par le PNR des Marais du Cotentin et du Bessin, qui lui couvre 114 communes du SAGE.

Le SAGE couvre **51% du territoire** Est Cotentin et 32 de ses communes.

Le SAGE a identifié 6 enjeux et 73 dispositions prioritaires permettant d'y répondre. Les enjeux et leur déclinaison en axes sont les suivants :

Enjeux	Axes
1 - Gouvernance et organisation de la maîtrise d'ouvrage	Portage du SAGE et des actions aujourd'hui non entreprises Mise en cohérence et coordination des actions Communication et sensibilisation Maîtrise de la pression agricole
2 - Qualité de l'eau (Vis-à-vis du phosphore et de l'ammonium / Des nitrates et des produits phytosanitaires)	Maîtrise du ruissellement (il est demandé aux collectivités « d'inscrire dans les documents d'urbanisme les éléments du paysage identifiés comme stratégiques pour la protection et /ou la restauration de la qualité de l'eau (notamment les éléments de bocage perpendiculaires à la pente, les talus de ceinture de bas fond et les zones humides) » Réduction de l'impact assainissement collectif (cf. carte des secteurs identifiés comme prioritaires – Qualité des eaux) Réduction de l'impact de l'assainissement industriel et de l'artisanat Limitation des fuites d'azote et réduction de l'utilisation de produits phytosanitaires d'origine agricole Limitation de transfert des produits phytosanitaires vers le milieu aquatique Réduction de l'emploi de produits phytosanitaires par les collectivités Réduction de l'emploi de produits phytosanitaires par les particuliers

3 - Qualité des eaux littorales	Réduction des apports issus de l'assainissement collectif
	Réduction des apports issus de l'assainissement non collectif
	Réduction des apports liés aux eaux pluviales
4 - Qualité des milieux aquatiques	Limitation des apports agricoles directs aux cours d'eau
	Limitation des apports industriels et artisanaux directs aux cours d'eau
	Réduction des apports liés à la pêche professionnelle, à la plaisance et au tourisme
	Améliorer la connaissance sur les cours d'eau non classés en liste 2
	Restaurer la continuité écologique
	Mise en œuvre de programmes d'action de restauration et d'entretien des cours d'eau
	Communication et sensibilisation sur la fonctionnalité des cours d'eau et des milieux associés
	Lutte contre les espèces invasives
	Amélioration de la connaissance des marais
	Mise en place d'un plan de gestion des marais
5 - Gestion quantitative	Maîtriser les besoins en eau des mares de gabions sur les côtières est
	Sensibiliser aux fonctionnalités du marais
	Complément de la connaissance sur les zones humides
	Préservation des zones humides
	Gestion et valorisation des zones humides
	Communication et sensibilisation
	Améliorer la connaissance
	Limiter les gaspillages de la ressource en eau
	Mener une réflexion sur la réorganisation des prélèvements à l'échelle du territoire
	Améliorer la gestion des eaux pluviales en milieu urbain
6 - Inondation – Submersion et évolution du trait de côte	Améliorer la gestion des eaux pluviales en milieu rural
	Faire évoluer la gouvernance
	Définir une stratégie de gestion du trait de côte et la mettre en œuvre
	Développer la culture du risque
	Réduire la vulnérabilité face au risque de submersion marine

Tableau 10 : Enjeux et dispositions du SAGE Douve-Taute

La partie Nord du territoire Est Cotentin, correspondant au bassin versant de la Saire n'appartient à aucun SAGE en vigueur.

Les orientations définies dans le cadre de l'élaboration du PLU infracommunautaire ne devront pas être en contradiction avec la politique de protection de la ressource en eau mise en œuvre par le SDAGE et le SAGE en vigueur.

3.1.2. Le SCoT et la protection de la ressource en eau

Le SCoT du Pays du Cotentin a été révisé en 2019 (cf. Partie *Cadre réglementaire Trame verte et Bleue* du présent EIE). Le PADD du SCoT intègre différents objectifs relatifs à la ressource en eau, on retrouve notamment :

Objectif 1 - L'authenticité au service de la transition écologique et économique

- 1-2- Protéger et valoriser les ressources environnementales pour une gestion dynamique favorisant durabilité et capacité de renouvellement :
- Préserver la qualité de la ressource en eau, avec notamment une attention particulière portée sur les cours d'eau de qualité médiocre (Merderet, Douve, Taute, Hacouville, le Bu, la Vire aval), une protection des captages et des eaux souterraines qui montrent un mauvais état qualitatif ainsi qu'une limitation des intrants liés au ruissellement
 - Assurer un accès équitable à la ressource

Ces éléments seront donc à prendre en compte dans le cadre de l'élaboration du PLU Est Cotentin afin de ne pas rentrer en contradiction avec les objectifs de qualité et d'accès à la ressource.

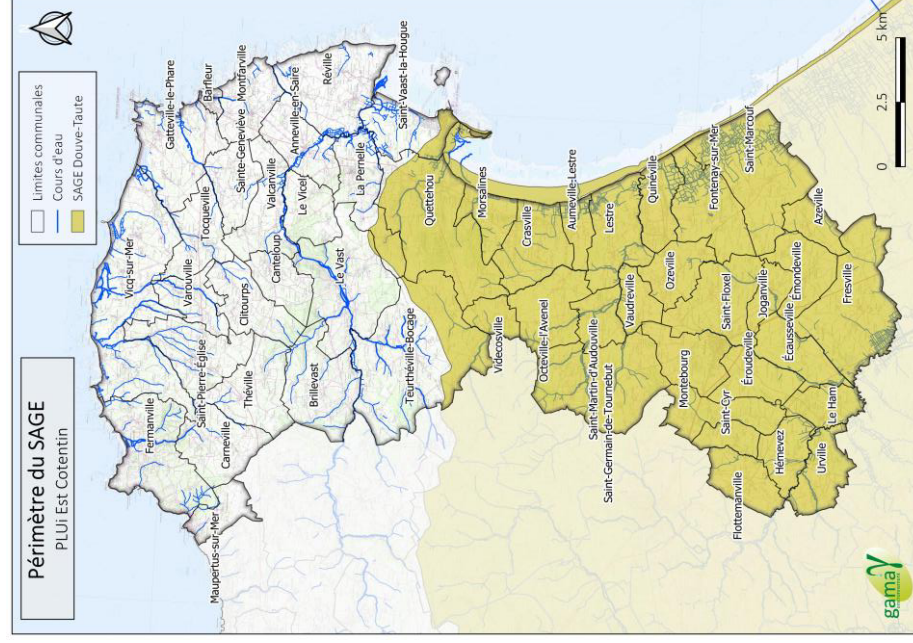


Figure 43 : Périmètre infracommunautaire et périmètre du SAGE

3.1.3. La qualité de la ressource en eau

- *Les eaux superficielles*

- Les eaux continentales

Selon le diagnostic du SCoT du Pays du Cotentin (actualisé en 2019), les cours d'eau présentent un fort potentiel écologique. Ce sont des rivières de qualité salmonicole, susceptibles d'accueillir le déplacement de poissons migrateurs. Cependant elles sont globalement dégradées sur le plan chimique et biologique. Des enjeux de restauration piscicole et de réduction des polluants sont mis en exergue.

Bassin versant de la Douve

Des données sont disponibles sur l'état qualitatif des bassins versant de la Douve pour l'année 2013, issues d'un rapport de la qualité des rivières des Bocages Normands de l'Agence de l'Eau Seine-Normandie.

- Le Merderet présente un **état écologique médiocre en 2022** :

Selon le SAGE Douve-Taute, jusqu'en 2004, la qualité du Merderet amont était très mauvaise pour les altérations « matières azotées » et « phosphore » et médiocre pour les « matières organiques » et les « nitrates ». Cela était en partie le résultat d'un réseau de collecte défectueux à Valognes et du mauvais fonctionnement de la STEP. La nouvelle STEP mise en service en 2004 et sa mise aux normes en 2010 devrait permettre une amélioration de ces altérations lors des prochaines années.

Les perturbations sur la vie aquatique varient selon les années. Le groupe indicateur étant de très mauvais à satisfaisant. Le Merderet est selon le SAGE de 2012 de qualité presque médiocre avec la présence de traces d'arsenic, de nickel, de chrome, de cuivre et de plomb. Le SDAGE Seine-Normandie le classe en qualité médiocre en 2022 (cf. carte suivante).

Selon la stratégie du SAGE Douve-Taute, le Merderet se situe dans une zone prioritaire pour l'enjeu « phosphore et ammonium », visant l'assainissement collectif. Elle correspond à un bassin versant présentant un risque de non-atteinte du bon état vis-à-vis des paramètres phosphores et ammonium ou présentant un risque élevé de ruissellement.

- La Sinope présente un **bon état écologique en 2022** :

La qualité de la Sinope passe de moyenne (SAGE 2010) à bonne (SDAGE 2013). Sa qualité est bonne pour l'ensemble des paramètres, à l'exception des « nitrates » qui affichent une qualité médiocre selon le SAGE de 2010. Seule une pisciculture est présente à l'amont du point de mesure.

Globalement, elle présente une bonne qualité et un bon soutien d'étiage. Elle bénéficie en effet du soutien des eaux souterraines issues de la nappe des sables du Trias (cf. Partie Géologie).

Il convient tout de même de préciser qu'elle draine un bassin versant essentiellement agricole, exposant le littoral à de multiples rejets. Selon l'étude du profil de vulnérabilité de Quinéville, l'évolution des concentrations en E. Coli entre 1999 et 2012 à l'embouchure de la Sinope présente des fluctuations significatives à l'occasion d'épisodes pluvieux (cf. graphique ci-dessous).

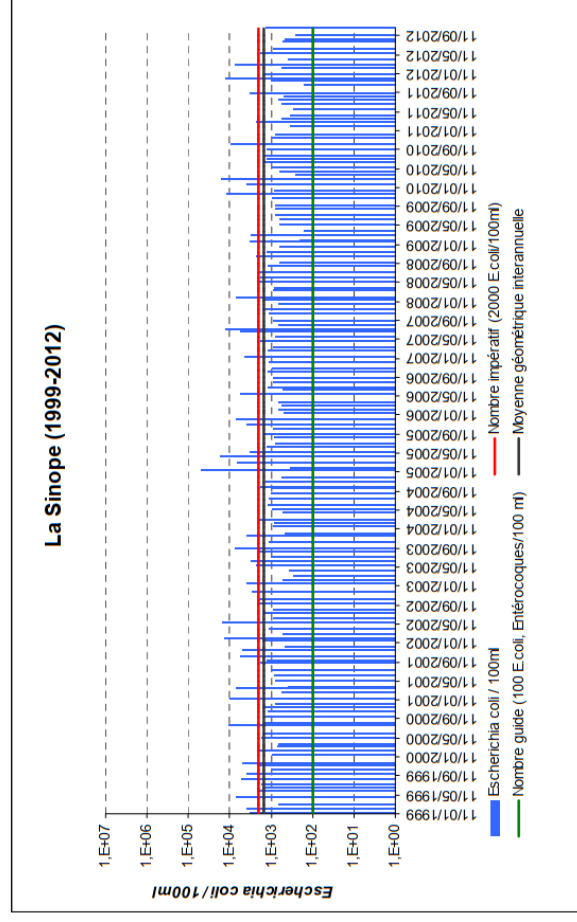


Figure 44 : Evolution des concentrations en E.coli mesurées à l'embouchure de la Sinope entre 1999-2012.

- La Durance présente un état écologique moyen en 2022 :

Il est à noter que la qualité de la Durance était très mauvaise en 2010 pour les « matières organiques », les « matières azotées » (nitrates, ammonium) et le « phosphore » et mauvaise pour les « nitrates ». La vie aquatique de la Durance est fortement perturbée, cette dégradation de la qualité des eaux est liée au mauvais fonctionnement de la STEP de Montebourg.

Globalement, les petits cours d'eau de tête de bassin versant sont en bon état écologique mais la qualité physico-chimique se dégrade pour de nombreuses masses d'eau dans les cours moyen et aval de la Douve.

Cette dégradation est due aux rejets urbains et industriels auxquels s'ajoutent les apports diffus agricoles. Au regard de la densité du réseau hydrographique du bassin de la Douve, ces effluents peuvent être particulièrement impactants sur le fonctionnement hydroécologique du bassin versant.

Concernant l'enjeu 2 du SAGE Douve-Taute, la stratégie vise l'atteinte des objectifs de bon état des masses d'eau, notamment sur les paramètres phosphore et ammonium avec des actions qui s'appuient sur :

- La réduction de l'impact assainissement collectif
- L'amélioration de la valorisation des effluents agricoles et la limitation du ruissellement
- Bassin versant de la Saire et des bassins côtiers Nord

La Saire se caractérise également par un état biologique moyen et d'un état écologique moyen

Selon la Déclaration d'Intérêt Général Saire et fleuves côtiers nord-est du Cotentin 2017-2021, la Saire reste un cours d'eau dans un état écologique moyen. Son débit reste soutenu. Le fond graveleux et caillouteux du lit explique notamment le fort potentiel salmonicole de la rivière (cf. Partie sur les ZNIEFF). La présence de l'écrevisse à pieds blancs témoigne de sa qualité.

Il est également à souligner que l'activité conchylicole à Barfleur et Saint-Vaast-la-Hougue est dépendante de la qualité du cours d'eau (se jetant à la pointe de Réville) et fait de la réduction de la contamination un enjeu sanitaire et économique important.

Il est également à noter la connexion intrinsèque des cours d'eau du territoire avec les marais et les zones humides arrière-littorales (cf. Partie Hydrographie), certains cours alimentant ces espaces. La qualité et la fonctionnalité des marais et des zones humides est donc en partie liée à la qualité de la ressource.

Ainsi, le PLUi devra veiller à éviter ou à réduire les impacts directs et indirects sur le réseau hydrographique, présentant des sensibilités et des pressions anthropiques. Il devra également participer aux objectifs de bon état des cours d'eau (dans le cas des petits cours d'eau côtiers, la Durance ou de la Saire par exemple).

QUEL ETAT ECOLOGIQUE EN 2022 ?

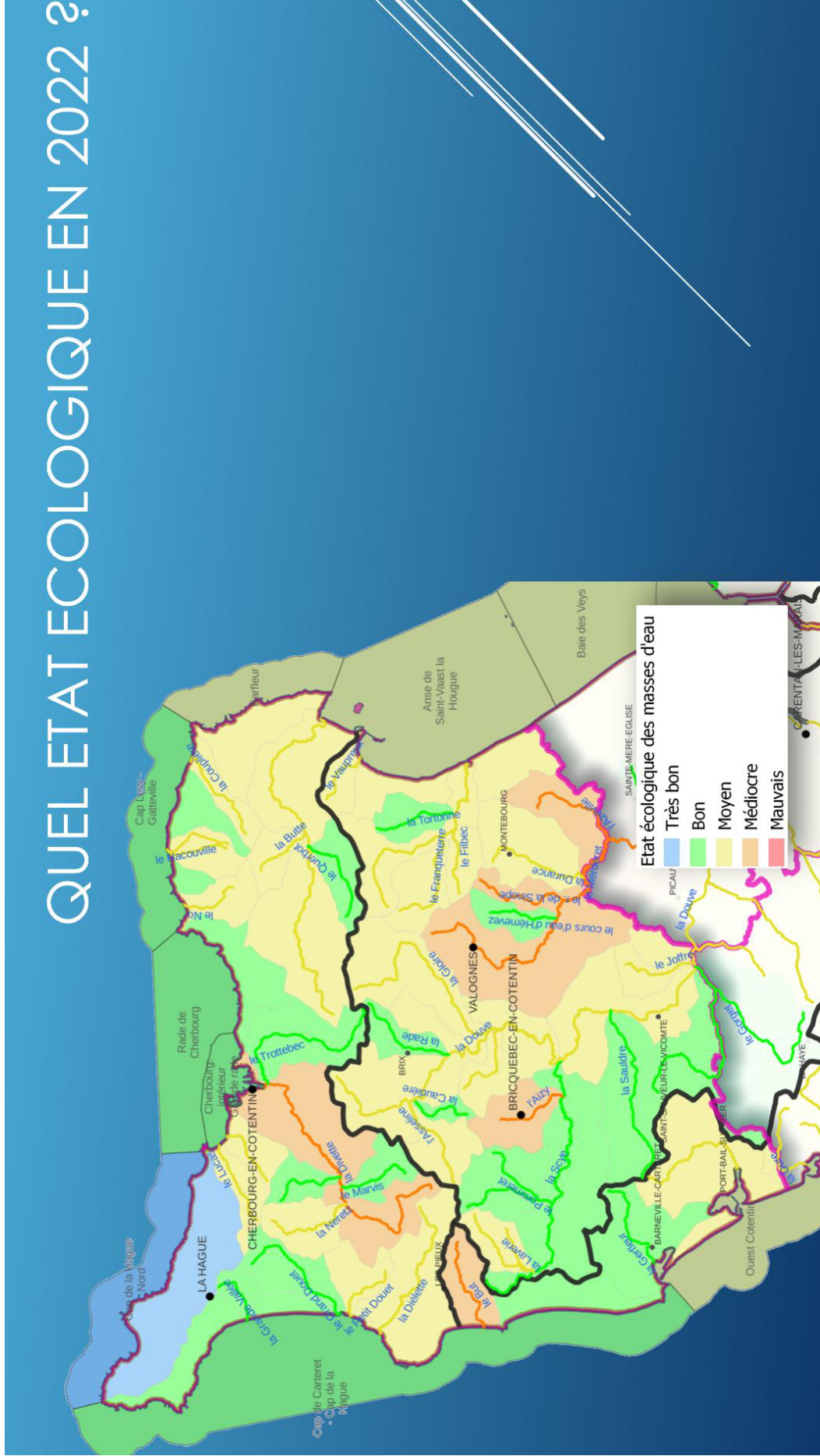


Figure 45 : État physico-chimique et écologique des cours d'eau du Cotentin.
Agence Eau-Seine Normandie

- *Les eaux littorales*

Le territoire de l'Est Cotentin comprend trois unités littorales morpho sédimentaires marquées par des eaux littorales différentes et soumises à des courants et des marées variables :

- De la pointe de Fermanville (Phare du Cap Lévi) jusqu'au phare de Gatteville,
- De la pointe de Barfleur jusqu'au bout de la flèche de Saint-Vaast-la-Hougue,
- De l'anse du Cul du Loup jusqu'à Saint-Marcouf et ses îles.

Les qualités phytosanitaire et bactériologique des eaux littorales sont réglementées et surveillées compte tenu des enjeux sur la santé publique (notamment pour les eaux de baignade et de pêche à pied ou en mer...) :

- **Les eaux de baignade sont suivies régulièrement** et classées selon la directive européenne sur la qualité des eaux de baignade, selon des paramètres microbiologiques, un « profil » des eaux (caractéristiques physiques, géographiques et hydrologiques) et des mesures de gestion.
- **La qualité sanitaire des zones de production conchylicole et des sites de pêche à pied** est également réglementée par l'arrêté du 21 mai 1999 relatif au classement de salubrité et à la surveillance des zones de production et des zones de reparcage des coquillages vivants. Cet arrêté définit les quatre classes de qualité suivantes :

- Zone A : les coquillages peuvent être récoltés pour la consommation humaine directe,
- Zone B : les coquillages peuvent y être récoltés mais doivent subir un traitement dans un centre de purification avant consommation. La pêche de loisirs y est possible mais les usagers doivent cuire leurs coquillages avant de les consommer,

- Zone C : les coquillages ne peuvent être mis sur le marché pour consommation qu'après un reparcage de longue durée. La pêche de loisirs est interdite,
- Zone D : Toute activité de pêche ou d'élevage y est interdite.

La situation de la qualité des eaux de baignade et de pêche est décrite pour chacun des secteurs dans les pages suivantes. Les cartes communes au territoire du Cotentin (de l'ARS et la DDTM) sont présentées à la suite de ces trois parties.

- *De la pointe de Fermanville à Gatteville (HC07)*
 - Qualité des eaux de baignade

Sept sites de baignade sont suivis par l'ARS (Agence Régionale de la Santé), depuis Fermanville jusqu'à Gatteville-le-Phare, et selon la carte de l'ARS présentée page 78, cinq sites sont d'excellente qualité pour la baignade, un site est de bonne qualité (l'Anse du Brick) alors qu'un site présente une eau de qualité suffisante (Anse de la Visière à Fermanville). Les eaux de baignade restent globalement de bonne qualité, et le suivi entre 2013 et 2016 réalisé par l'ARS démontre une tendance à l'amélioration.

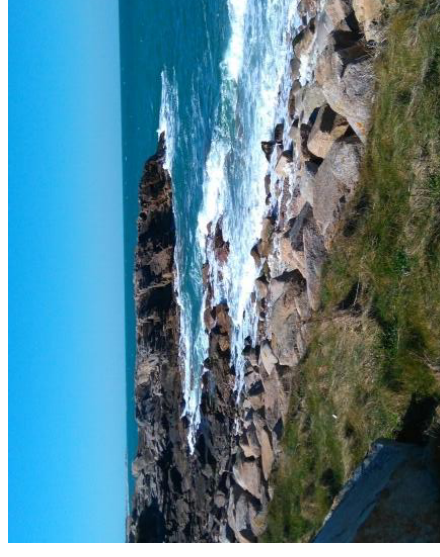


Photo 15 : Côte rocheuse de Gatteville-le-Phare – Gama Environnement

- Qualité des eaux de pêche

La qualité des zones conchylicoles sur ce secteur est classée en zone A (cf. carte DDTM 2016 page 78), c'est-à-dire de bonne qualité. La pêche à pied de loisirs est donc autorisée et la consommation directe est également possible.

Selon le rapport de surveillance et de l'état des masses d'eau littorale du Bassin Seine-Normandie de l'Agence de l'Eau (période 2008-2013), la masse d'eau côtière du Cap Lévi à Gatteville présente un bon état biologique, un très bon état physico-chimique et un état hydromorphologique très bon également.

- *De la Pointe de Barffleur à Saint-Vaast-la-Hougue (HC08)*

- Qualité des eaux de baignade

Neuf sites de baignades sont suivis par l'ARS sur ce secteur. On constate que deux sites sont de bonne qualité (Plage de la mare à Montfarville et Jonville à Réville) alors que tous les autres sites sont d'excellente qualité.

On note également que les eaux de Réville (Pointe de Saire, Jonville) correspondent à l'embouchure de la Saire et démontrent que les rejets du cours d'eau n'ont pas d'impact direct sur la qualité des eaux de baignade puisque celles-ci restent de bonne qualité.

- Qualité des eaux de pêche

Concernant les zones de pêche, la DDTM a identifié ce secteur en classe A en 2016. Il présente donc une bonne qualité pour accueillir des pêcheurs de loisirs ou professionnels. Ce classement peut notamment expliquer la forte fréquentation de ce secteur par les pêcheurs de loisirs, notamment dans l'anse de Jonville.

Selon le rapport de surveillance et de l'état des masses d'eau littorale du Bassin Seine-Normandie de l'Agence de l'Eau (période 2008-2013), la masse d'eau côtière de Barffleur à Saint-Vaast-la-Hougue est dans un état biologique moyen, dans un état physico-chimique très bon et dans un état hydromorphologique très bon.

On note également que le port de Saint-Vaast-la-Hougue dispose du label Pavillon bleu, décerné annuellement à des communes et des ports de plaisance démontrant une gestion environnementale qualitative.

De l'anse du Cul du Loup jusqu'à Saint-Marcouf et ses îles (HC09)

- Qualité des eaux de baignade

Sept sites de baignade sont suivis par l'ARS (depuis Saint-Vaast-la-Hougue jusqu'à Saint-Marcouf). Au Nord de Ravenoville, la qualité des eaux de baignade est globalement moins satisfaisante qu'au Sud de Ravenoville (hors périmètre du PLUi), même si elles restent de bonne qualité. En effet, les sites de Quettehou, Lestre et Quinéville sont de bonne qualité, les sites de Morsalines et Saint-Marcouf sont eux, d'excellente qualité.

- Qualité des zones de pêche

Les eaux littorales au Sud du territoire (Saint-Marcouf, Quinéville, Lestre) se caractérisent par une forte proportion de sables fins vaseux. L'accumulation marine au Sud de Saint-Vaast-la-Hougue a formé une flèche littorale isolant de la mer une zone lagunaire allongée. Cette flèche est encore percée par endroit où pénètre la marée, inondant régulièrement en période de haute mer ce havre marécageux.

Un des traits naturels marquants du territoire est la dynamique des marées. En effet, le marnage est particulièrement important sur la façade Sud du territoire (cf. carte page suivante) alors que l'amplitude est beaucoup moins forte au Nord.

Le marnage dépasse les 5m d'amplitude au Sud du territoire alors qu'il est inférieur à 5m plus au Nord. Ces dynamiques expliquent la présence d'activités conchylicoles avec 98 ha de surface de parcs sur le bassin de production de Saint-Vaast-la-Hougue (*Profil de vulnérabilité de la zone de production conchylicole de St-Vaast-la-Hougue, Juin 2015*). Ces parcs s'étendant jusqu'aux limites des plus basses mers.

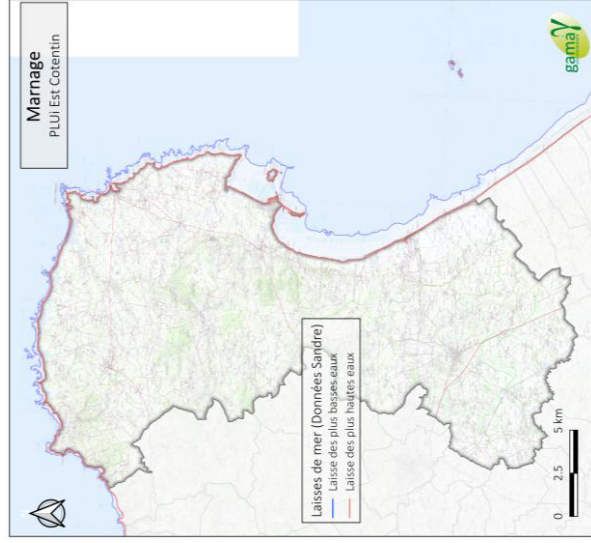


Figure 46 : Dynamique des marées sur le périmètre Est Cotentin

Ces eaux sont sensibles aux transferts de polluants issus des cours d'eau au Sud du territoire. En effet, les courants parallèles au trait de côte se déplacent du Sud au Nord (les vitesses de courant de marée montant étant inférieures à celles de la marée descendante). Les polluants présents au Sud peuvent donc se déplacer vers le Nord. Ce littoral est donc soumis à moins de brassage et peut réceptionner les eaux du Sud, le rendant plus sensible aux apports continentaux.

De plus, l'activité conchylicole de cette frange littorale est dépendante de la qualité des eaux. Les zones conchylicoles et plus particulièrement les coquillages bivalves peuvent concentrer les polluants. Ils sont donc de bons indicateurs de la qualité de l'eau. La qualité des coquillages est variable dans l'Anse du Cul du Loup, s'expliquant par le faible renouvellement des masses d'eau mais également par l'apport de flux d'agents microbiologiques des petits ruisseaux côtiers et des grandes rivières.

Au regard de la figure page suivante (SAGE Douve-Taute), que ce soit pour la pêche récréative ou l'activité professionnelle (conchyliculture), la qualité des coquillages bivalves est bonne sur la partie Nord du littoral. On note en revanche un classement en B pour le littoral de l'Anse du cul du Loup.



Figure 47 : Parcs à huîtres Est Cotentin – Ifremer

Sous-secteur	Qualité des eaux de baignade	Qualité des zones conchylicoles
De Fermanville à Gatteville	Excellente	Zone A
De Barfleur à Saint-Vaast-la-Hougue	De bonne à excellente	Zone A
Anse du Cul du Loup à Saint-Marcouf	De bonne à excellente	Zone A et B

Tableau 11 : Tableau synthétique de la qualité des eaux de baignade et conchylicoles des trois unités littorales Est Cotentin

Selon le rapport de surveillance et de l'état des masses d'eau littorale du Bassin Seine-Normandie de l'Agence de l'Eau (période 2008-2013), la masse d'eau côtière de Saint-Vaast-la-Hougue est dans un bon état biologique, un bon état physico-chimique et un bon état hydromorphologique.

Le SAGE Douve-Taute avait d'ailleurs défini un objectif de bon état à court terme pour la masse d'eau côtière de l'Anse de Saint-Vaast-la-Hougue :

- *Les eaux souterraines*
 - **La masse d'eau souterraine 3402 – Trias du Cotentin et du Bessin**

Le bassin versant Douve-Taute présente une surface de marais constituée en sous-sol par des formations sédimentaires propices aux eaux souterraines. On note que les écoulements sont majoritairement libres et que 85,7 % de la masse d'eau est à l'affleurement. Les ressources en eaux souterraines sont stratégiques pour l'alimentation en eau potable. De plus, elle est en connexion avec des cours d'eau et avec l'eau de mer.

La nappe Trias du Cotentin est en mauvais état qualitatif, essentiellement dû aux pesticides et en bon état quantitatif. Au regard de l'importance stratégique de ces nappes, la reconquête de leur qualité est essentielle, notamment au niveau des bassins d'alimentation de captage.

- **La masse d'eau souterraine 3507 – Socle du bassin versant des cours d'eau côtiers**

Elle constitue l'unité hydrographique du Nord Cotentin. Les roches de socle sont à l'origine massives et très peu perméables mais suite à des mouvements tectoniques et à l'altération, des vides et de la porosité se sont créés, améliorant ainsi la capacité de ces formations à fournir de l'eau en faible ou moyenne profondeur (0-100 à 150 m) et la possibilité de l'existence d'autres types de ressources, à plus grande profondeur.

En bordure de mer dans le Cotentin, des niveaux aquifères se rencontrent dans les formations dunaires pouvant être exploités localement pour l'irrigation de cultures maraîchères. Pour cette masse d'eau, l'aquifère multicouche, d'une vingtaine de mètres d'épaisseur au maximum, est constitué d'un aquifère supérieur (nappe libre, pouvant s'assécher en été) et d'un aquifère inférieur (nappe captive) principalement exploité. Ces aquifères peuvent localement être impactés par des intrusions salines, selon les prélèvements.

Les terrains de socle ancien disposent d'aquifères de faible extension et assez peu productifs. En revanche, on note que le secteur du Val de Saire offre des capacités non négligeables, expliquant notamment la présence de captages sur Clitourps, Théville et Brillevast.

Cette masse d'eau présente un mauvais état qualitatif (nitrates et pesticides) et un bon état quantitatif.

	Etat quantitatif	Etat chimique
Trias du Cotentin et du Bessin	Bon	Médiocre
Socle du BV des cours d'eau côtiers	Bon	Médiocre

Tableau 12: Etat des deux masses d'eau souterraine du territoire Est Cotentin

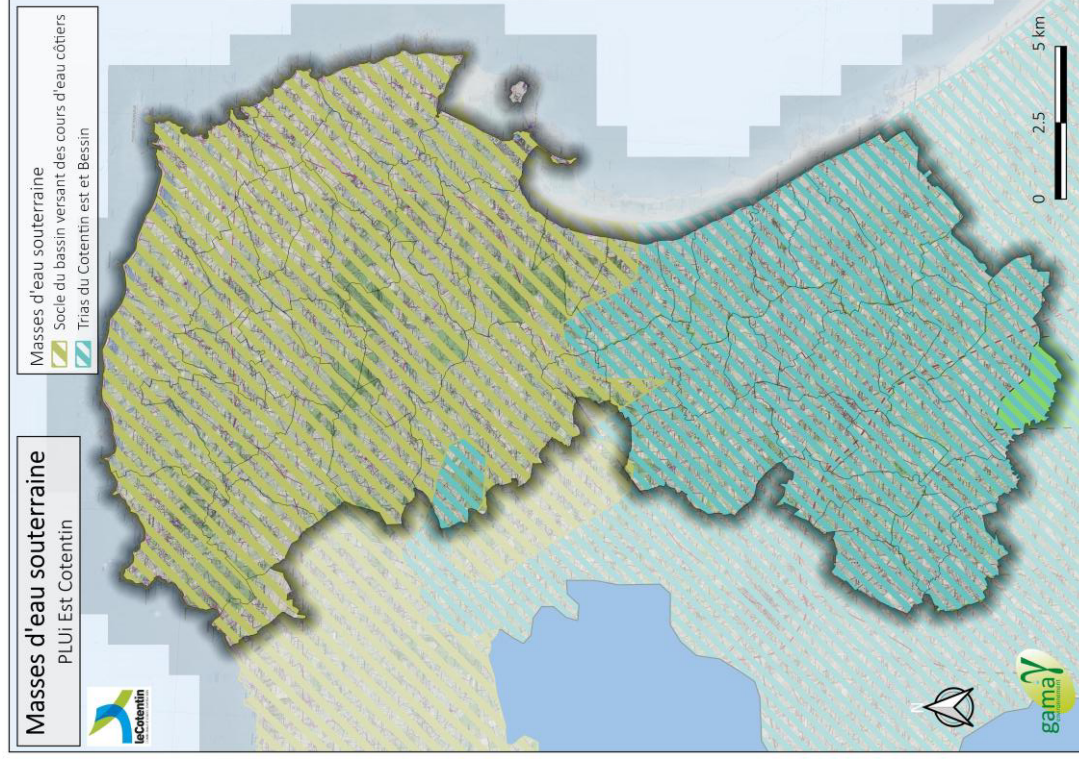


Figure 51 : Carte des masses d'eau souterraines sur le territoire Est Cotentin

3.1.4. Les équipements et infrastructures au service d'une bonne gestion de la ressource

- *L'alimentation en eau potable*

- Le Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable (SDAEP)

Le Schéma Départemental d'alimentation en eau potable de la Manche a été approuvé en décembre 2008 en estimant les besoins à l'horizon 2020. Ce schéma est un outil d'aide à la décision afin de mettre en évidence les structures où l'alimentation en eau potable peut poser problème. Il permet également de proposer la mise en œuvre d'une politique d'investissements et d'actions, comme la réalisation d'interconnexions, la diversification de la ressource, le regroupement de collectivités et l'amélioration de la qualité de l'eau.

Selon les conclusions de la phase 1 de ce document, l'approvisionnement en eau potable du Département provient à 60% de sources souterraines et à 40% par les eaux de surface, la répartition des ressources étant très hétérogène sur le territoire.

Il apparaissait, en 2008, qu'un certain nombre de réseaux ne pouvaient assurer un rendement satisfaisant, une cinquantaine de réseaux ayant un rendement inférieur à 80 % et une vingtaine inférieur à 70 % voire 60 %. **L'objectif fixé par le SDAEP est d'atteindre un rendement moyen de 80% à l'échelle du Département à 2020.** Concernant la qualité de l'eau, le document constate la présence de teneurs en nitrates sur certaines structures distributrices ainsi que des réseaux très anciens engendrant des dégradations de la qualité de l'eau. En termes de quantité, la ressource apparaît globalement suffisante dans le département (excèdent d'environ 40% des ressources par rapport aux besoins) pour absorber les l'augmentation de la consommation / distribution à l'horizon 2020.

La portée de ce document reste à relativiser notamment au regard de l'ancienneté du schéma et de l'échelle d'étude. L'analyse suivante de la ressource

en eau potable et sa consommation est effectuée selon les données à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Cotentin de 2021.

Notons qu'un **schéma directeur de l'eau potable** a été engagé fin d'année 2021. Cette étude consolidera la connaissance sur les ressources mais également sur l'état du patrimoine ou les besoins et usages de l'eau sur le territoire de la CAC.

- Organisation locale

Comme abordé dans le Chapitre I du présent Etat Initial de l'Environnement (*Hydrographie*), la compétence AEP et assainissement était, en 2016, celle de différents syndicats d'alimentation en eau potable. La communauté d'agglomération est aujourd'hui compétente en matière de gestion de l'eau et de l'assainissement sur 132 communes. Au 31 décembre 2021, l'exploitation des services de l'eau est assurée par 6 régies, 4 délégations de services publics, 2 contrats de gestion et 2 prestations de service :

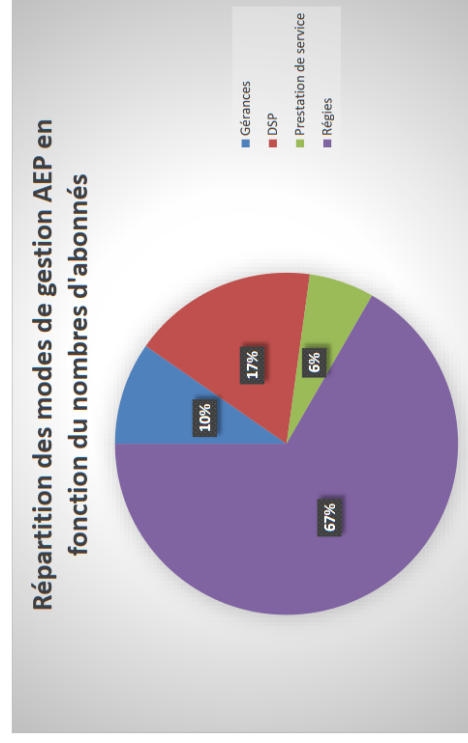


Figure 52 : Répartition des modes de gestion de l'eau à l'échelle de la CAC. RPOQS 2021 CAC

Communauté d'agglomération du Cotentin
Modes de gestion des réseaux AEP au 31 décembre 2021

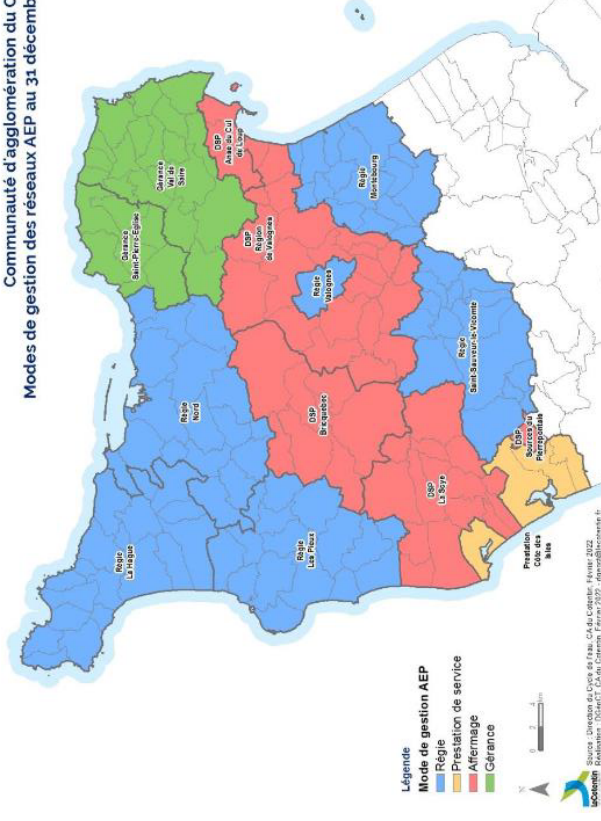


Figure 53 : Répartition des modes de gestion de l'eau à l'échelle de la CAC. RPOQS 2021 CAC

- *La ressource disponible*

Le territoire de la Communauté d'Agglomération du Cotentin comptabilise (selon les données de l'ARS) 89 captages et forages. 18 entités sont dénombrées sur le territoire infracommunautaire Est Cotentin. Elles sont présentées dans le tableau suivant par commune. Les captages se concentrent finalement sur 7 communes : Clitourps, Brillevast, Le Vast, Quettehou, Ozeville, Teurthéville-Bocage et Théville.

Type	Commune	Exploitant
Forage	Brillevast	Véolia
Captage - Boutron	Brillevast	Véolia
Captage – Mont Etolan	Clitourps	Véolia
Captage – Prieuré	Clitourps	Véolia
Captage – Pireuré	Clitourps	Véolia
Forage – Pont Aubin	Clitourps	Véolia
Captage – Grand Bellot	Le Vast	Véolia
Forage – Ebahi 1	Ozeville	Régie Montebourg
Captage – Ebahi 2	Ozeville	Régie Montebourg
Forage Villard	Ozeville	Régie Montebourg
Captage du Calvaire	Ozeville	Régie Montebourg
Forage Fanoville	Quettehou	Véolia
Forage Picarde	Quettehou	Véolia
Captage Pompage Valvachet	Quettehou	Véolia
Captage Pompage La Chouetterie	Quettehou	Véolia
Captage Saint-Clair	Teurthéville-Bocage	Véolia
Forage	Théville	Véolia

Tableau 13 : Répartition des captages et forages – ARS

Les périmètres de protection des captages sont définis dans le code de la santé publique (article L-1321-2).

Ils ont été rendus obligatoires pour tous les ouvrages de prélèvement d'eau d'alimentation depuis la loi sur l'eau du 3 janvier 1992. Ils sont établis autour des points de captage et entraînent des servitudes de protection opposables au tiers par Déclaration d'Utilité Publique (DUP). Cette protection comporte trois niveaux :

- **Périmètre de protection immédiate** dont les limites sont établies afin d'interdire toute introduction directe de substances polluantes dans l'eau prélevée et d'empêcher la dégradation des ouvrages,
- **Périmètre de protection rapprochée** à l'intérieur duquel peuvent être interdits ou réglementés toutes sortes d'installations, travaux, activités, dépôts, ouvrages, aménagements ou occupation des sols pouvant nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux,
- **Périmètre éloigné** à l'intérieur duquel peuvent être réglementés les installations, activités et travaux mentionnés ci-dessus.

L'objectif est de réduire les risques de pollutions ponctuelles et accidentelles de la ressource en eau au niveau des points de captage ou des zones d'alimentation en eau des points de captage, ainsi que d'empêcher la dégradation des ouvrages de prélèvement.

Les différents points de captage ainsi que les périmètres de protection qui y sont associés sont présentés dans la carte ci-contre. Il est à noter que cette donnée n'est pas exhaustive.

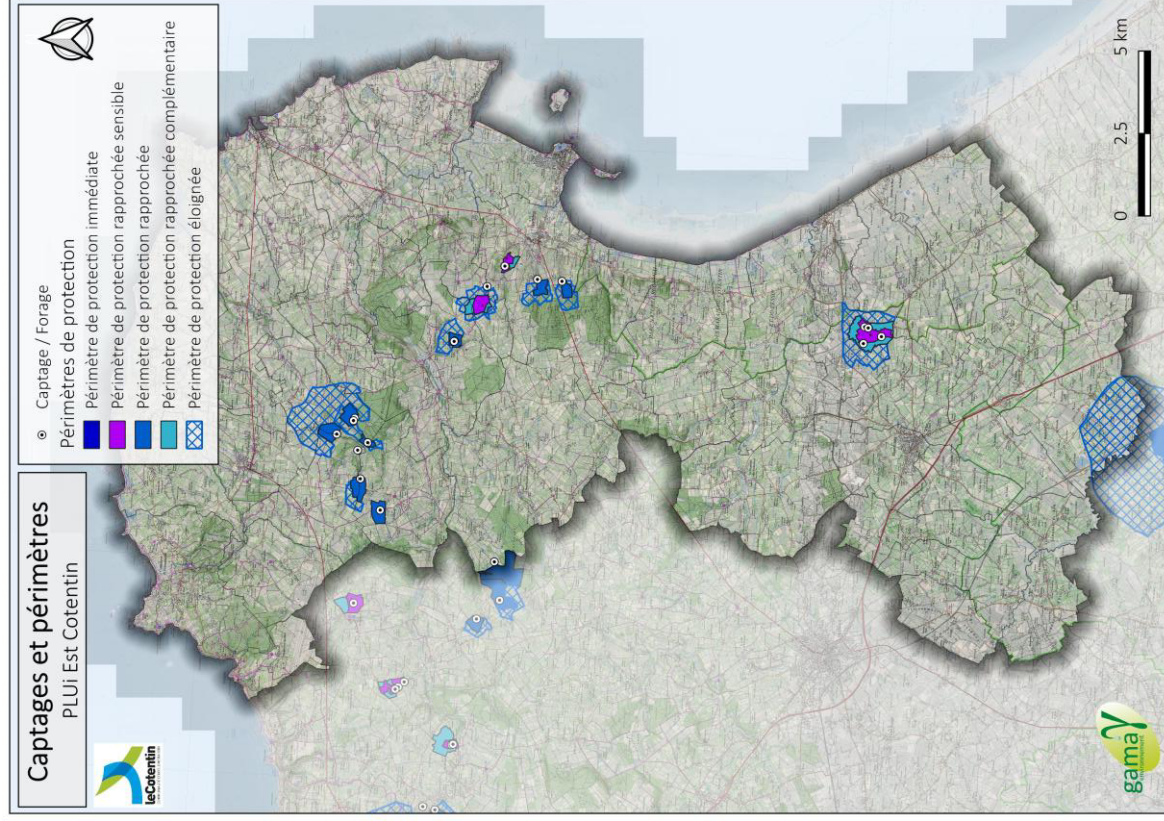


Figure 54 : Captages et périmètres de protection associés sur l'Est Cotentin – Données ARS

• **Consommation**

Concernant la qualité de l'eau distribuée, le RPQS 2021 de la Communauté d'Agglomération du Cotentin indique le taux de conformité des paramètres de l'eau produite. Celui est calculé selon la formule suivante :

$$\text{taux de conformité} = \frac{\text{nbre de prélèvements réalisés} - \text{nbre de prélèvements non conformes}}{\text{nombre de prélèvements réalisés}}$$

À l'échelle de la CAC :

- Le taux de conformité des paramètres microbiologiques moyen est de 100%,
- Le taux de conformité des paramètres physico-chimiques moyen est de 87,35%, pour 99,73% en 2020.

Le tableau ci-dessous présente les différentes données de production et de consommation pour chacun des secteurs en 2018 (en m3). Le rendement du réseau en eau potable est également présenté. Ce chiffre (en %) résulte du rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers (particuliers, industriels) et le volume d'eau potable introduit dans le réseau de distribution. Par conséquent, plus le rendement est élevé (à consommation constante), plus le réseau est performant et moins les pertes sont importantes.

Secteurs	Production (m3)	Consommation (m3)	Rendement (en %)	Pertes (m3//km)
La Saire	202 042	158 064	78,2	1,61
Saint-Pierre-Eglise	363 882	258 921	72,8	1,9
Val de Saire	629 046	435 715	70,2	1,72
Anse du Cul du Loup	282 065	191 577	72,3	3,91
Valognes	448 293	360 652	81,61	2,83
Montebourg	448 131	354 546	80,71	1,23
La CAC	13 248 461	8 822 747	68	3,67

Tableau 14 : Production, consommation et rendements des secteurs Est Cotentin – RPQS 2018 CAC

Au regard du tableau, les réseaux présents ont des rendements relativement faibles. En effet, 4 des 6 secteurs ont des rendements inférieurs à 80%. Les secteurs de Valognes et de Montebourg se distinguent légèrement avec un pourcentage supérieur à 80%. Néanmoins, on note globalement que ces chiffres restent assez bas (entre 70 et 80%) mais au-dessus du rendement moyen à l'échelle de la CAC (68%). De plus, le secteur de consommation le plus important (SAEP Val de Saire) dispose du rendement le plus bas du territoire Est Cotentin.

Il convient tout de même de préciser que la dispersion du bâti sur le plateau du Val de Saire et jusqu'au littoral rend l'acheminement plus compliqué et favorise les effets de perte des eaux.

On constate également un indice de perte de réseau particulièrement important (3,91 m³/j/km) sur le secteur de l'Anse du Cul du Loup (Saint-Vaast-la-Hougue et Quettehou), ceci pouvant notamment s'expliquer par l'état du réseau.

- *L'assainissement des eaux usées*
 - *Assainissement collectif*

La compétence « assainissement collectif » est exercée sur une partie du territoire de la CAC (63 communes), l'autre partie n'étant pas desservie, notamment sur les périmètres Est et Sud du Cotentin. Au 31 décembre 2021, l'exploitation des services de l'assainissement collectif est assurée par 5 régies, 4 délégations de services publics et 4 prestations de service.

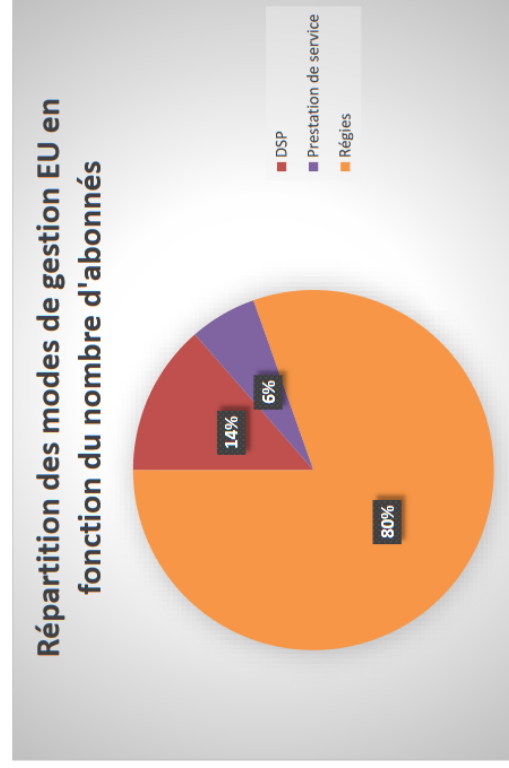


Figure 55 : Répartition des modes de gestion d'AC à l'échelle de la CAC. RPQS 2021 CAC

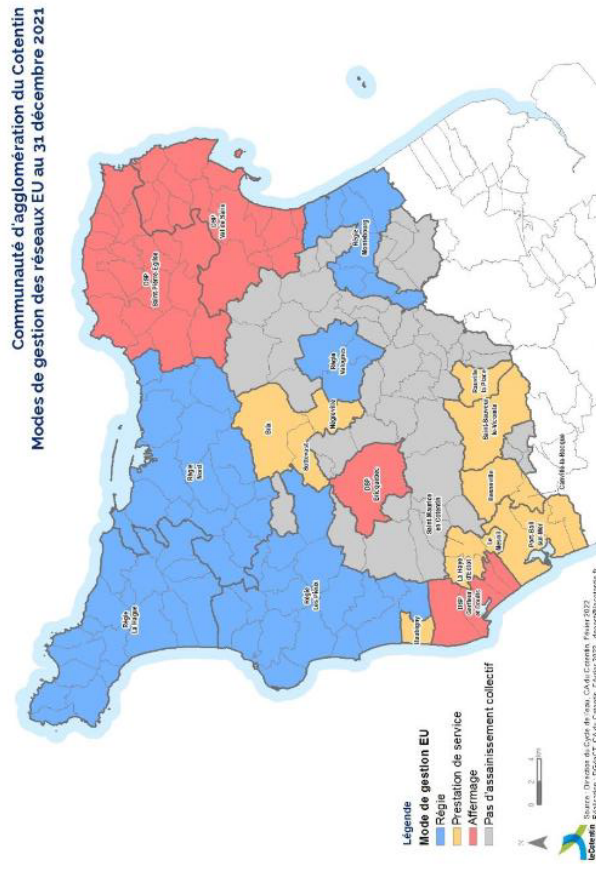


Figure 56 : Répartition des modes de gestion d'AC à l'échelle de la CAC. RPQS 2021 CAC

Le RPQS 2021 dénombre 52 stations d'épuration pour une capacité totale de 294 770 EH sur le territoire de la CAC, dont 16 sur le secteur Est Cotentin.

du Cul du Loup et de Quinéville sont récentes, voire très récentes pour celles de Montfarville et de Montebebourg.

Dans un second temps, on observe des capacités nominales très variables en fonctions des stations. Si on fait le cumul, la capacité nominale totale atteint 29 830 EH (Equivalent Habitant) et la capacité utilisée est de 15 754 EH, soit une capacité utilisée à hauteur de 52,8 %.

Ainsi, le secteur de l'Est Cotentin est encore en capacité de raccorder de nouveaux logements à l'assainissement collectif. A noter tout de même que certaines STEP arrivent en limite de leur capacité et devront faire l'objet de travaux pour accueillir de nouveaux effluents, c'est le cas notamment des STEP de :

- Réthoville qui n'a plus de capacité pour accueillir de nouveaux habitants (222 EH observés contre une capacité nominale de 220 EH),
- Le Lindeau qui n'a plus de capacité pour accueillir de nouveaux habitants (900 EH observés contre une capacité nominale de 900 EH),
- Saint-Marcouf qui arrive en limite de sa capacité pour accueillir de nouveaux habitants (582 EH observés contre une capacité nominale de 600 EH),
- Saint-Marcouf qui arrive en limite de sa capacité pour accueillir de nouveaux habitants (582 EH observés contre une capacité nominale de 600 EH),
- Saint-Pierre-Eglise qui arrive en limite de sa capacité (2 100 EH observés contre une capacité nominale de 2 300 EH).

Enfin, il est important de noter que les STEP les plus importantes du territoire ont une capacité encore relativement conséquente pour accueillir de nouveaux effluents :

- La STEP de la Anse du Cul du Loup a une capacité encore disponible de 7 676 EH,

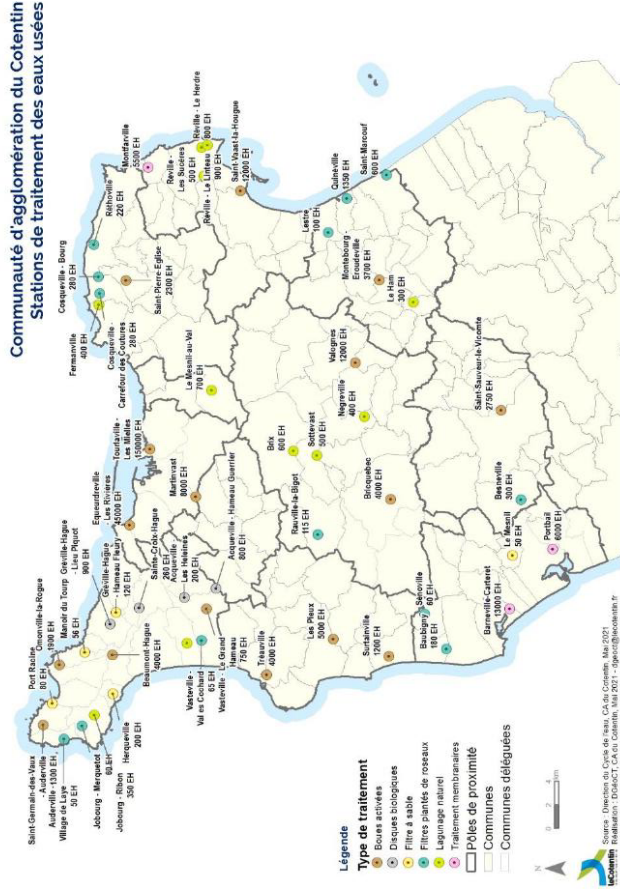


Figure 57 : Les STEP à l'échelle de la CAC. RPQS 2021 CAC

La capacité nominale et la typologie de chacune de ces stations sont présentées dans le tableau de la page suivante. Les charges entrantes de 2018 sont issues des données « assainissement.developpement-durable.gouv.fr ». Les autres données sont issues du RPQS 2018 de la CAC.

La STEP la plus importante est celle de l'Anse du Cul du Loup qui dessert notamment les communes de Saint-Vaast-la-Hougue et Quettehou.

On remarque au regard du tableau suivant, plusieurs constats peuvent être faits sur les STEP en service. Dans un premier temps, le parc d'infrastructures peut être qualifié de légèrement vieillissant car 5 des 16 stations ont plus de 20 ans. Ce constat peut être modéré car il ne s'agit pas des STEP les plus importantes en termes de capacité car hormis pour celle de Saint-Pierre-Eglise, les STEP de l'Anse

- La STEP de Montfarville a une capacité encore disponible de 3 672 EH,
- La STEP de Montebourg a une capacité encore disponible de 1 238 EH
- La STEP de Quinéville a une capacité encore disponible de 510 EH.

A l'échelle de la CAC, 38 arrêtés autorisant le déversement d'eaux usées non-domestiques ont été signés par la collectivité au 31 décembre 2018.

Territoire concerné	STEP	Date de mise en service	Capacité nominale (en EH)	Charge entrante en 2018 (en EH)	Capacité restante en 2018 (en EH)	Type
Montebourg	STEP de Montebourg	2011	3 700	2 462	1 238	Boues activées
	Lagunage du Ham	1983	300	230	70	Lagunages naturels
PP la Saire	Lagune Mesnil au Val	2005	700	520	180	Lagunages naturels + roselières
	Lagune Cosqueville Bourg	2008	280	132	148	Filtres plantés de roseaux
PP Saint-Pierre-Eglise	Lagune Cosqueville les coutures	2012	280	160	120	Filtres plantés de roseaux
	Lagune de Réthoville	2007	220	222	0	Filtres plantés de roseaux
	Lagune Fermanville Tocqueboeuf	1999	400	334	66	Lagunage naturel
	Station SPE	1992	2 300	2 100	200	Boues activées
PP Val de Saire	STEP Anse du cul du Loup	2003	12 000	4 324	7 676	Boues activées aération prolongée
	STEP de Montfarville	2016	5 500	1 828	3 672	Traitement membranaires
	Les Sucères	1994	500	400	100	Lagunage naturel
	Le Herdre	2000	800	650	150	Lagunage naturel
	Le linteau	1992	900	900	0	Lagunage naturel
SIAEU Fontenay, Lestre, Saint-Marcouf, Quinéville	STEP Lestre	2012	100	70	30	Filtres plantés de roseaux
	STEP Saint Marcouf	2010	600	582	18	Filtres plantés de roseaux
	STEP Quinéville	2008	1 350	840	510	Filtres plantés de roseaux

Tableau 15 : STEP et capacités nominales sur le territoire Est Cotentin– RPOQ 2018 CAC / assainissement.developpement-durable.gouv.fr

Éléments de synthèse

Etat Initial de l'Environnement

- Des eaux souterraines en mauvais état qualitatif et en bon état quantitatif
- Des masses d'eau souterraine disposant de ressources variables
- Des eaux de surface pour certaines dégradées (Merderet, Saire, Hacouville) alors qu'elles présentent un intérêt écologique important
- Un bon état écologique pour la Sinope
- Des eaux de baignade et de pêche de bonne qualité
- Des vulnérabilités et pressions auxquelles fait face la ressource en eau :
 - Une activité maraîchère intensive et des prélèvements sur la ressource souterraine
 - Des activités de pêches diverses (pêches de loisirs, à pied, professionnelle)
 - Intrusion saline
- Des rendements de réseau AEP relativement faibles
- 18 captages / forages répartis sur 7 communes
- Une capacité des STEP, dans son ensemble, largement suffisante pour raccorder de nouveaux logements

Enjeux

- Préserver et améliorer la qualité écologique des cours d'eau, conditionnant la préservation de la biodiversité sur le territoire :
 - Reconquête du potentiel écologique des cours d'eau, notamment de la Saire, qui connaît une dégradation de son état chimique
 - Reconquête de la qualité des masses d'eau souterraines
- Maintenir la qualité des eaux de pêche et de baignade
- Suivre les dispositions et enjeux du SDAGE, du SAGE et du SCoT avec lesquels le PLUi doit être compatible
- Une bonne adéquation entre l'offre d'équipements en termes de capacité d'assainissement collectif et de répartition de nouveaux logements
- Localiser les futures zones à urbaniser au niveau des connexions possibles à l'assainissement collectif
- Appréhender les opportunités de raccordement de certains groupes d'habitations en ANC vers les STEP
- Améliorer le rendement des réseaux d'alimentation en eau potable par une détection des potentielles fuites

3.2. Les sols et sous-sols : une ressource de plus en plus rare

3.2.1. Les carrières

- *Schéma Départemental des Carrières*

La loi du 4 janvier 1993 relative aux carrières modifiant la loi du 19 juillet 1976 sur les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) prévoit l'obligation pour chaque département d'élaborer un schéma cadre pour l'exploitation des carrières. Ce document est un outil d'aide à la décision pour le préfet concernant la délivrance des autorisations d'exploiter. Globalement, les schémas départementaux des carrières mettent en évidence des orientations et des objectifs destinés à promouvoir une gestion équilibrée des matériaux. Ils sont également une réflexion prospective sur l'impact de l'activité des carrières.

Le Schéma Départemental des Carrières du Département de la Manche a été approuvé le 11 mai 2015.

- *Présentation des exploitations sur le territoire*

Selon le Schéma Départemental des Carrières de la Manche, plusieurs carrières produisant différents matériaux sont présentes sur le territoire de la CAC. Ces carrières sont indiquées dans le tableau suivant ainsi que sur la figure ci-contre issue du Schéma Départemental.

Commune	Produit	Production max (kt)
Saint-Sauveur-le-Vicomte	Alluvions	600
	Grès	30
Cosqueville	Granite	100
	Grès	5
	Grès	200
	Grès	1300
Omonville la Rogue	Grès	1
Briquebec	Grès	600
	Grès	300

La Pernelle	Grès	150
Vauville	Grès	50
Doville	Grès	500
Montebourg	Grès	600
Les Moitiers-d'Allonne	Grès	0
Cherbourg-Octeville	Grès	400
Lieusaint	Sables	400
Saint-Germain-de-Tournebut	Sables	180

Tableau 17 : Liste des carrières de la CAC – Schéma Départemental des Carrières de la Manche 2015

A l'échelle du périmètre infracommunautaire de l'Est Cotentin, quatre carrières sont recensées, celles de Cosqueville qui produit du granite, celle de la Pernelle et de Montebourg qui produisent du grès et une sablière à Saint-Germain-de-Tournebut.

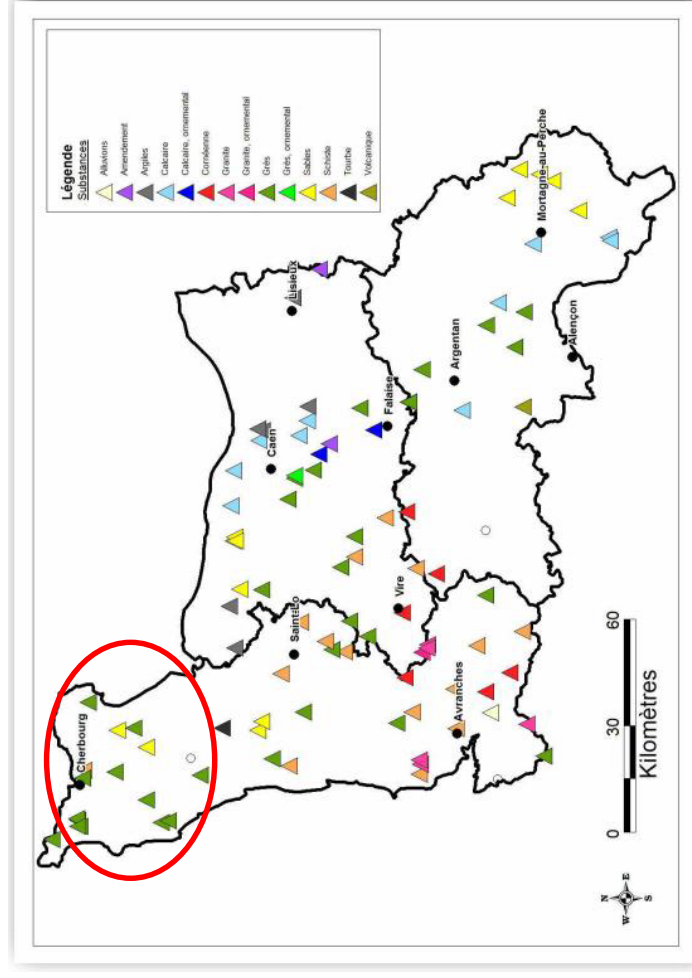


Figure 59 : Localisation des carrières à l'échelle de l'ex Basse-Normandie – Schéma départemental des carrières de la Manche, 2015

3.3. Energie: quelle prise en compte de la transition énergétique sur le territoire?

La transition énergétique est aujourd'hui une nécessité pour pouvoir agir face au constat de près de 2/3 des émissions de GES issues de la combustion des énergies fossiles et des impacts en termes de changements climatiques qu'impliquent ces émissions (cf. partie *Changement climatique*). La transition énergétique suppose une modification structurelle profonde des modes de production et de consommation de l'énergie, limitant la production de l'électricité à partir de ressources fossiles, optant pour un mix énergétique faisant la part belle aux énergies renouvelables... L'énergie est ainsi le principal levier d'action dans la lutte contre le changement climatique et la pollution de l'air en poursuivant des objectifs de sobriété énergétique, d'amélioration de l'efficacité énergétique et le développement des énergies renouvelables. De manière à répondre aux objectifs de réduction des émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) et d'adaptation aux effets du changement climatique, le PCAET va définir une stratégie et des actions sous l'impulsion et la coordination d'une collectivité porteuse à l'échelle de son territoire.

Le Plan Climat Energie Territorial (PCAET) est défini dans le Code de l'environnement par le décret n°2016-849 du 28 juin 2018 et son application régie par l'arrêté du 4 août 2016. C'est un outil de planification qui a pour but d'atténuer le changement climatique, de développer les énergies renouvelables et maîtriser la consommation d'énergie.

Le diagnostic du PCAET de la Communauté d'Agglomération du Cotentin a été réalisé en mars 2019 à partir de données 2014 et décrit le profil climat air énergie du territoire. Les conclusions présentées ci-dessous sont actualisées au regard des dernières disponibles sur la base de données ORECAN.

Le PCAET du Cotentin est approuvé depuis le 7 décembre 2023.

3.3.1. Les consommations d'énergie sur le territoire

- *Bilan des consommations d'énergie à l'échelle de la CAC*

Les données traitées dans cette partie proviennent de la base de données ORECAN et du PCAET adopté le 7 décembre 2023. Les différents constats sont présentés ci-dessous :

- La consommation en 2021 de la CAC est de **4 515 GWh** soit l'équivalent de **35% de la consommation de la Manche**. Cette consommation est en baisse de 4% depuis 2010 pour une baisse de la population de 3%. Le territoire présente une **dépendance de 44% aux énergies fossiles**, taux légèrement inférieur à la moyenne régionale de 45%.
- Le territoire présente également **une consommation électrique à hauteur de 36%**, supérieure à la moyenne régionale de 29%.
- **Le résidentiel est le secteur le plus consommateur** avec une part importante de consommation d'électricité (41%). La particularité de la CAC est de posséder un **parc résidentiel principalement composé de maisons individuelles diffus et ancien**, entraînant une consommation importante. Le caractère rural avec du patrimoine bâti diffus et l'industrie nucléaire ont favorisé **les systèmes de production électrique et au bois comme principales sources de chauffage**. En effet 20% de la consommation du secteur résidentiel est liée au bois-énergie contre 17% pour le gaz naturel.

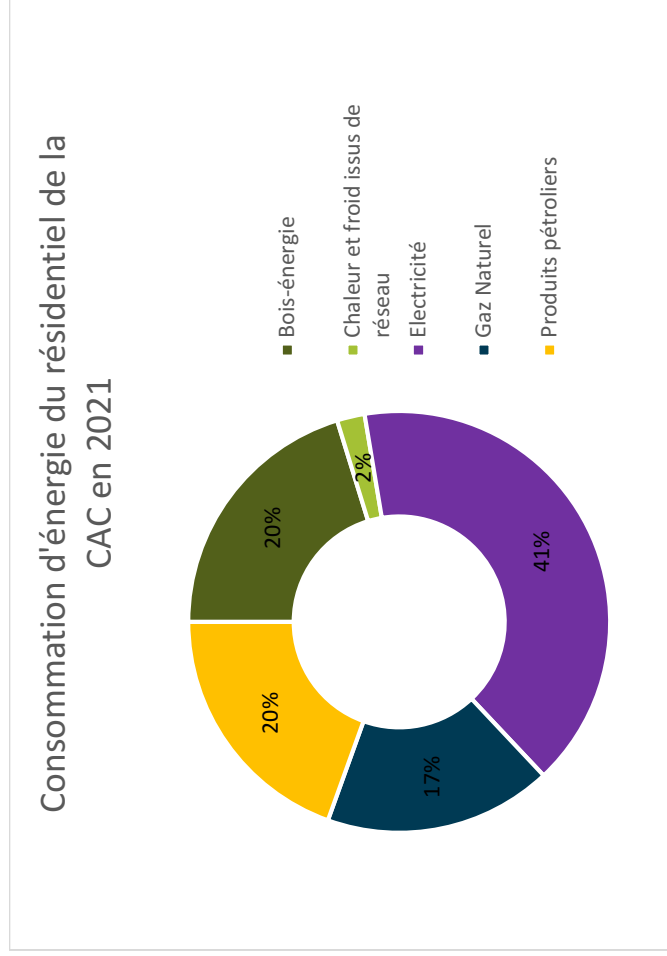


Figure 60 : Consommation d'énergie du résidentiel de la CAC en 2021 - Atmo Normandie Inventaire 4.1.0

- Le deuxième secteur le plus consommateur est lié aux transports routiers qui correspond à environ 25% des consommations d'énergie de la CAC.

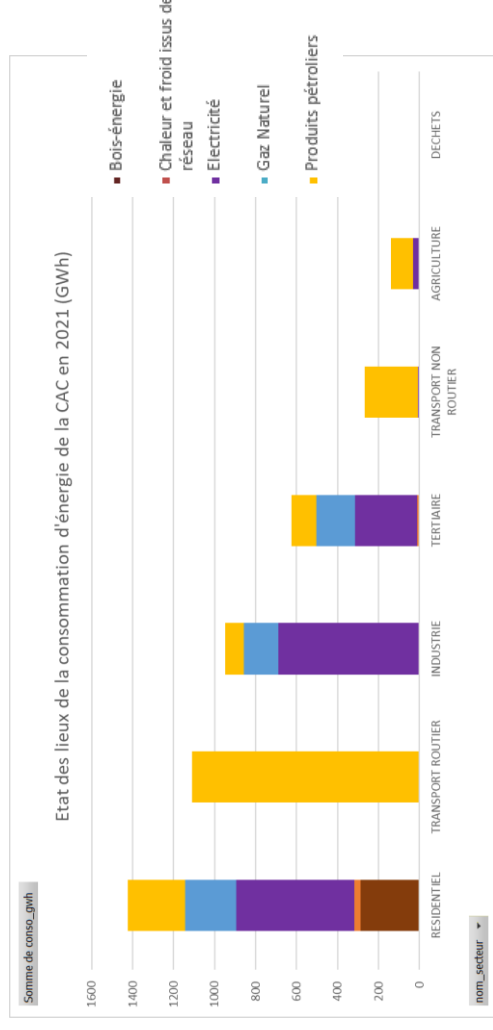


Figure 61 : Etat des lieux de la consommation d'énergie de la CAC en 2021 - Atmo Normandie Inventaire 4.1.0

Les points d'attention à considérer ressortis du diagnostic du PCAET (2023) sont les suivants :

- L'énergie électrique est à privilégier pour des usages autres que de production de chaleur. La demande doit être maîtrisée afin de ne pas solliciter trop fortement le réseau en pointe et le rendre instable à l'avenir.
- La ressource locale de bois doit être exploitée de manière à limiter les émissions de particules fines. Les anciens poêles à bois bûche individuels, les cheminées à bois ouvert et les inserts n'ayant pas de filtres à particules.

Concernant les approches par secteurs géographiques, on note que :

- Cherbourg-en-Cotentin est le pôle présentant la plus grosse consommation d'énergie mais le plus grand nombre d'habitants et d'emplois, en intégrant les caractéristiques socio-économiques du territoire, la répartition de la consommation s'avère plus équilibrée,

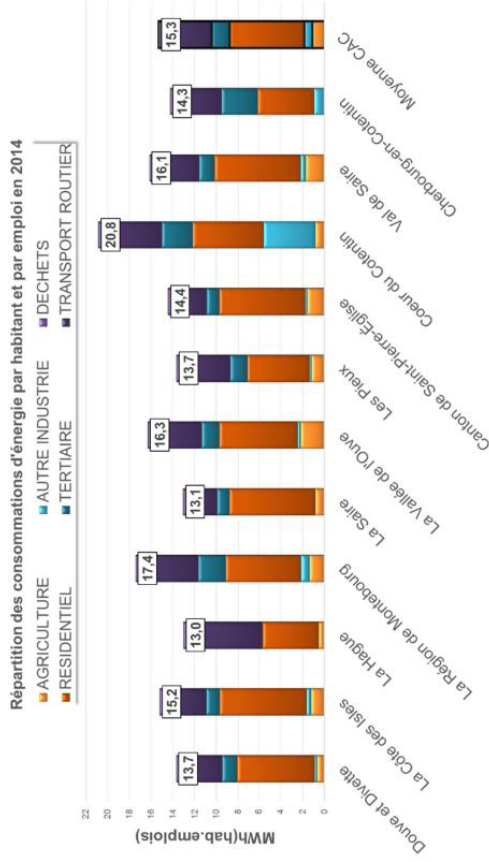


Figure 62 : Etat des lieux de la consommation d'énergie de la CAC en 2014 – PCAET 2023

- Le Pôle de Cœur de Cotentin (hors secteur du PLUJ) apparaît alors comme le plus consommateur d'énergie par habitant et par emploi s'expliquant par la présence des Maîtres Laitiers. La consommation du secteur industriel est ainsi beaucoup plus importante en comparaison des autres pôles de proximité,

- La Saire et la Hague sont les deux pôles de proximité présentant les plus faibles ratios de consommation par habitant et par emploi. Le pôle de proximité de la Saire est le territoire ayant la plus faible consommation d'énergie tous secteurs confondus et également le plus

faible nombre d'habitant et emploi, expliquant que son ratio MWh/habs. emploi soit le plus bas.

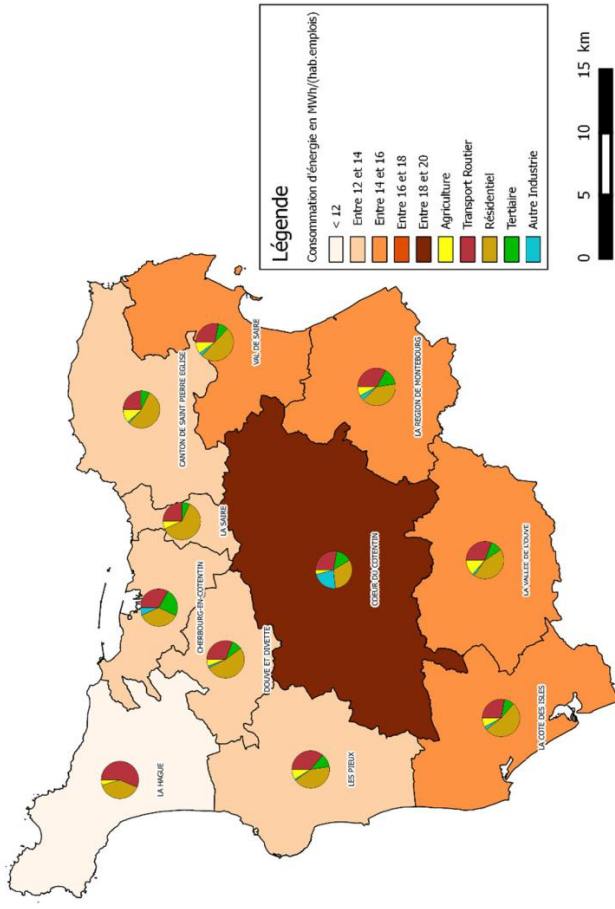


Figure 63 : Représentations des consommations par pôle de proximité et par secteur en 2014 –PCAET CAC 2023

- *Mise en perspective et objectifs*

La Loi pour la Transition Energétique pour la Croissance Verte vise une réduction à l'horizon 2050 de -50% de la consommation par rapport à 2012. A l'échelle de la CAC, cet objectif signifie passer de 3568 GWh à 1800 GWh d'ici 2050. Le SRCAE ex-Basse-Normandie vise une réduction de 7% par rapport à 2009 à l'horizon 2020 et de 13% à l'horizon 2030, ce qui donne une tendance à 2050 et un objectif de consommation de 2843 GWh.

- Au regard de la situation des secteurs d'activités par rapport aux objectifs définis dans le SRCAE, on note que le résidentiel est en bonne voie pour atteindre l'objectif intermédiaire de 2020. L'objectif du secteur tertiaire est atteint mais un réel effort est à mettre en place afin d'atteindre l'objectif 2030.
- La consommation dans les transports routiers permet de tendre vers l'objectif du SRCAE pour 2020 mais l'effort doit continuer voire s'intensifier pour pouvoir atteindre ces objectifs à moyen et long terme.
- Les objectifs de réduction de la consommation du secteur industriel ont été atteints.
- Le secteur agricole n'est quant à lui, pas en phase avec les objectifs du SRCAE à moyen et long terme. La consommation du secteur a en effet augmenté entre 2009 et 2014.

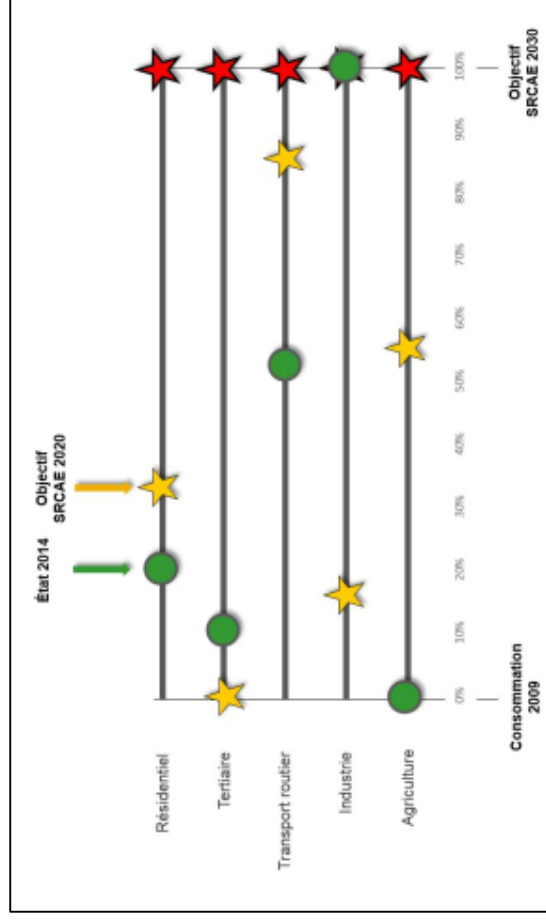


Figure 64 : Situation des secteurs d'activités par rapport aux objectifs 2020 et 2030 issus du SRCAE ex-Basse Normandie - PCAET 2019 CAC

En conclusion du bilan de consommation énergétique, on peut noter que la CAC a un profil de consommation similaire à d'autres profils de territoire français avec **une prédominance des consommations du résidentiel** (et notamment du chauffage) **et des transports routiers**. Cette prédominance se décline également à l'échelle du territoire infracommunautaire de l'Est.

Le potentiel théorique d'économies d'énergies est détaillé dans le PCAET. Ainsi, pour le secteur du résidentiel l'enjeu identifié est **la rénovation thermique du parc bâti**. Pour le territoire de la CAC, l'estimation du gisement d'économie d'énergie du résidentiel est concentré sur les logements construits avant 1970 (30% d'appartements et 70% de maisons individuelles). La rénovation de 1 120 logements par an à 2050 permettrait **une réduction de 44% d'énergie finale** à l'échelle de la CAC.

3.4. Les énergies renouvelables

3.4.1. Bilan de la production d'énergie renouvelable

Les données traitées dans cette partie proviennent de la base de données ORECAN et du PCAET adopté le 7 décembre 2023.

La production d'ENR sur le territoire est estimée à 505 002 MWh en 2022.

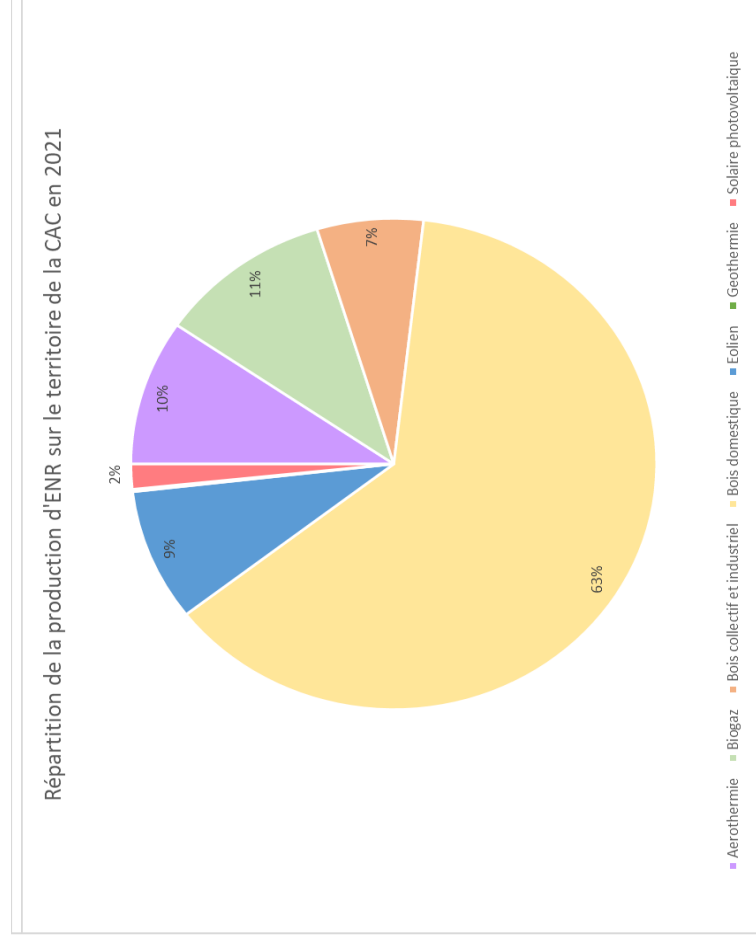


Figure 65 : Part des énergies renouvelables dans la consommation de la CAC en 2020 - ORECAN

La production d'énergie renouvelable sur le territoire en 2020 est essentiellement liée au **bois énergie** à une échelle domestique comptant pour 61% de la production thermique renouvelable du territoire.

On note que certains gisements sont bien exploités sur le territoire comme :

- La production éolienne terrestre notamment sur le territoire de l'Est Cotentin (parc éolien de Clitourps) et le territoire Sud Cotentin (parcs éoliens de Sortosville en Beaumont et de Saint-Jacques de Néhou)
- La production d'électricité à l'aide de biogaz (méthanisation de la STEP de Cherbourg, centre d'enfouissement du Ham)
- Le photovoltaïque avec le parc de Benoitville qui couvre 7% de la consommation d'électricité totale des foyers du pôle de territoire des Pieux en 2014.

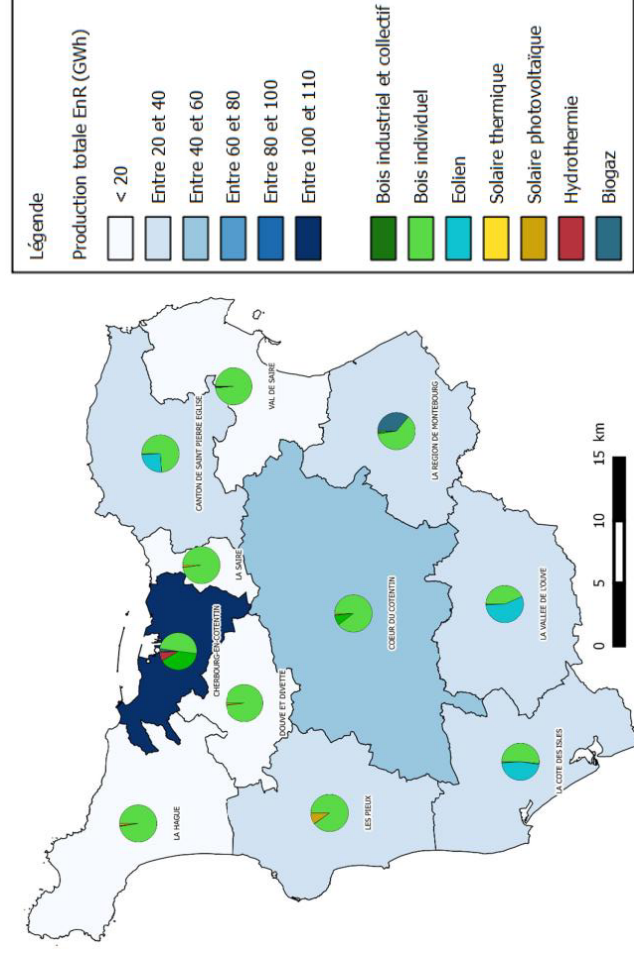


Figure 66 : Production totale ENR par pôles de la CAC en 2014 - PCAET 2023 CAC

Au regard du tableau ci-après, le Canton de Saint-Pierre-Eglise, le Val de Saire et la Région de Montebourg présentent de nombreuses installations d'énergie renouvelable, notamment :

- Le parc éolien de Clitourps,

- La chaufferie bois granulés au centre de loisirs de Montfarville,
- L'unité de méthanisation de la SCEA du Bas de Fontenay,
- La chaufferie bois déchiqueté de l'EHPAD de la Demeure Cassine à Montebourg,
- Le centre d'enfouissement du Ham,
- Les panneaux photovoltaïques sur le toit de l'école de Réville,
- L'unité de méthanisation à Théville.

Le Pôle de Montebourg et de Saint-Pierre-Eglise se démarquent par la présence du centre d'enfouissement et d'un parc éolien notamment. Cependant l'essentiel de la production s'appuie sur la ressource en bois utilisée pour de petites installations domestiques (inserts, poêles, cheminées ouvertes) et dans une moindre mesure pour les grandes installations collectives et industrielles. L'important linéaire de haie bocagère du territoire est une véritable source d'approvisionnement pour la filière bois-énergie qui s'organise en partie auprès des producteurs locaux.

En 2014 (seules données disponibles à l'échelle infracommunautaire), le territoire Est Cotentin présentait une production largement marquée par le bois domestique (74% de la production ENR) suivi du biogaz électricité (13%).

	Prod EnR (MWh)	Prod EnR/hab+emplois (kWh/hab)
Coeur du Cotentin	49 461	1.46
Cherbourg-en-Cotentin	109 230	0.92
La Hague	19 679	0.96
Les Pieux	30 610	1.51
Douve et Divette	10 961	1.17
La Saire	4 666	1.30
Canton de Saint Pierre Église	21 707	2.18
Val de Saire	18 399	1.58
La Région de Montebourg	24 346	2.79
La Vallée de l'Ouve	32 863	4.45
La Cote des Isles	39 341	3.74

Tableau 18 : Production d'énergie renouvelable par pôle de proximité et rapportée aux habitants-emplois en 2014 - PCAET 2019 CAC

- *Potentiel de développement de la production d'énergie renouvelable*
- Les données présentées ci-dessous viennent synthétiser les conclusions du diagnostic du PCAET en matière de potentiel de production d'énergies renouvelables sur le territoire pour chaque ressource à l'échelle de la CAC :

- **Gisement de production solaire thermique**

Le gisement net pour 2030 de la production solaire thermique s'élève à **44GWh/an**, l'équivalent de 36% des maisons individuelles équipées d'une installation de 4m².

- **Le bois énergie**

Le territoire possède un potentiel important, la consommation de bois en 2014 était de 325 GWh à laquelle peut répondre la production locale. Le gisement net, évalué en considérant le remplacement de toutes les installations collectives et individuelles de gaz et de fioul par des chaufferies bois s'élève à **400 GWh/an**. Il reste cependant à rester vigilant au bon équilibre entre demande et offre locale, de manière à ne pas réduire le potentiel écologique de la trame bocagère du territoire.

- **La géothermie**

La majorité de la CAC est en zone favorable au développement de la géothermie sur nappe pour l'exploitation de la ressource à faible profondeur. Peu de données étant disponibles sur ce potentiel, il reste que la territorialisation de l'objectif cible du SRCAE permet d'évaluer le gisement brut de la CAC à **8GWh/an**.

- **Hydrothermie**

La situation maritime de la CAC lui confère un fort potentiel en matière de production de froid pour des industriels. Le potentiel est favorable mais non quantifiable

- **Rejets thermiques industriels et d'activités**

Trois sites à fort potentiel sont identifiés sur le territoire de la CAC :

- Le site EDF de Flamanville,
- Les Maitre laitiers du Cotentin,

- Naval Group

Le potentiel est particulièrement important avec un gisement brut estimé à **7180 GWh**. Cependant la récupération de la chaleur fatale présente la contrainte principale du déploiement d'un réseau important, la distance entre le producteur et le consommateur pouvant être particulièrement importante ainsi que l'inadéquation entre offre et demande (disponibilités annuelles variables).

- **Les eaux usées**

Le gisement de la CAC est évalué à **5 GWh** et seulement sur les stations de Cherbourg-en-Cotentin qui présentent de réels potentiels de déploiement d'un réseau de chaleur (longueurs de réseau limitées).

- **Solaire photovoltaïque**

Le potentiel est évalué à **13GWh/an** en 2030, considérant la production diffuse, c'est-à-dire les installations en toiture de bâtiments, hors centrales solaires de grande envergure.

- **Eolien terrestre**

Le gisement net évalué à partir du schéma départemental éolien de la Manche s'élevé à **286 GWh/ an**, soit l'équivalent de 43 éoliennes de 3MW. Le territoire de la CAC représente les 2/3 du potentiel de la Manche, selon le zonage et potentiel du SRE de l'ex-Basse Normandie.

- **Eolien offshore**

Selon l'étude de l'association France Energie Eolienne, deux sites de production potentiels dans les eaux territoriales de la CAC ont été identifiés : sur la côte ouest (attendant au pôle de la Hague, des Pieux et de la Côte des Isles) et sur la côte est (attendant au Val de Saire). Le gisement net correspond à 105 éoliennes de 6MW, et plus précisément à **1890 GWh**.

- **Hydroélectricité**

Le potentiel est négligeable au regard du faible relief du territoire qui ne garantit pas l'optimisation d'un ouvrage de grande production hydraulique.

- **Hydrolie**

Le potentiel est relativement important, notamment au regard des courants marins à proximité du territoire, avec un gisement brut de **6750 GWhs**. Cependant on note que les projets concrets de développement de la filière n'ont pas encore abouti.

- **Méthanisation**

Quatre secteurs disposent d'un potentiel réel sur le territoire de la CAC :

- Le secteur agricole
- Le secteur industriel,
- Les installations de stockage des déchets non dangereux,
- Les boues de STEP

Plusieurs installations sont déjà présentes sur le territoire. Le gisement net à 2030 est de **7GWh**.

	État actuel (2014)		Gisements	
	Production électrique	Production thermique	Production électrique	Production thermique
Solaire photovoltaïque	6 GWh	-	+ 13 GWh	-
Eolien terrestre	42 GWh	-	+ 286 GWh	-
Eolien offshore	0 GWh	-	+ 1 890 GWh	-
Hydrolie	0 GWh	-	+ 6 750 GWh	-
Hydroélectricité	0 GWh	-	+ 0 GWh	-
Bois énergie	-	291 GWh	-	+ 400 GWh
Géothermie	-	2 GWh	-	+ 8 GWh
Solaire thermique	-	1 GWh	-	+ 44 GWh
Eaux usées	-	0 GWh	-	+ 5 GWh
Thalassothermie	-	9 GWh	-	N.Q.
Rejets thermiques industriels	-	0 GWh	-	+ 7 180 GWh
Valorisation énergétique des déchets / cogénération	0 GWh	0 GWh	+ 0 GWh	+ 0 GWh
Méthanisation Biogaz /cogénération	11 GWh	1 GWh	+ 2.7 GWh	+ 3 GWh
TOTAL	59 GWh	304 GWh	+ 8 942 GWh	+ 7 640 GWh

Tableau 19 : Etat de la production ENR en 2014 et gisements potentiels - PCAET 2023 CAC

Au regard du potentiel en ENR sur le territoire et de l'état en 2014, on peut noter que certains gisements sont bien exploités, notamment l'éolien terrestre ou la production électrique par le biogaz. Pour la production de chaleur c'est le bois énergie, comme évoqué précédemment, qui reste le plus utilisé avec un gisement encore abondant. Les filières éoliennes, également plus spécifiques comme les hydroliennes, l'éolien off-shore et rejets thermiques industriels, présentent un gisement important en termes de production électrique. Ces filières s'avèrent peu valorisées actuellement malgré trois parcs éoliens sur le territoire de la CAC. Le développement de la filière éolienne terrestre reste cependant soumis à de nombreux freins notamment citoyen et réglementaire.

Globalement, on note un potentiel largement suffisant pour répondre à l'objectif visé par la loi relatif à la Transition Energétique pour la Croissance Verte. La CAC disposant d'un gisement de production d'énergie renouvelable de 16 600 GWh, soit 4,6 fois la consommation actuelle.

Le territoire dispose d'un potentiel de production d'électricité et de chaleur d'origine renouvelable très important et diversifié. Le scénario du PCAET mobilise ce potentiel et tout particulièrement celui des énergies marines renouvelables, source de valeurs ajoutées pour le Cotentin. Dans le même temps, il vise à réduire l'importation d'énergies fossiles et donc de limiter la dépendance énergétique.

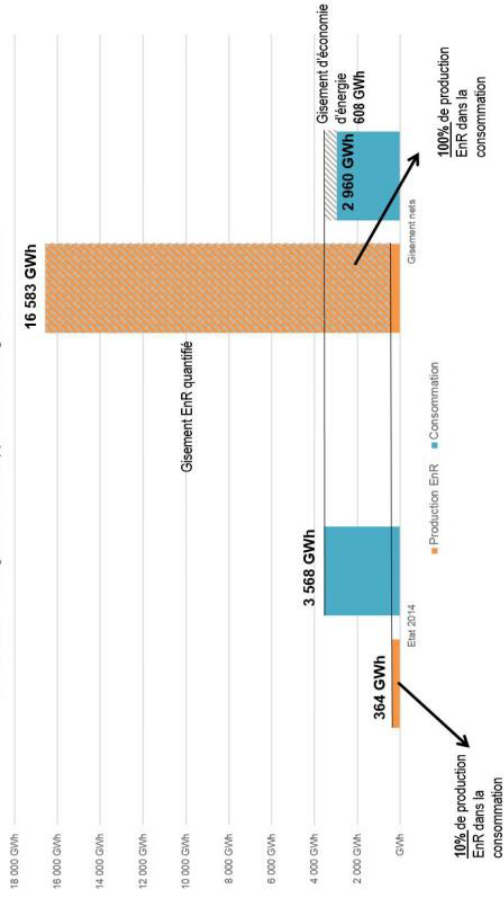


Figure 67 : Comparaison entre l'état de consommation et la production EnR en 2014 et les gisements d'économies d'énergie et de développement d'énergies renouvelables- PCAET 2023 CAC

Production d'énergies renouvelables locales en 2014	Production d'énergies EnR en 2030	Production d'énergies EnR en 2050
361 GWh	1061 GWh soit x 3	2523 GWh soit x 7

CHAPITRE 4 : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PROTECTION DES POPULATIONS CONTRE LES RISQUES ET LES NUISANCES

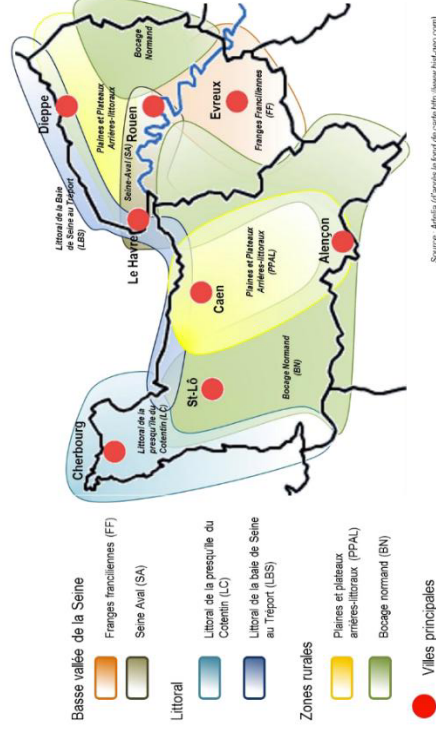
4. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

4.1. Constat global et implications locales

Le changement climatique désigne l'ensemble des variations des caractéristiques climatiques en un endroit donné, au cours du temps : réchauffement ou refroidissement. Ce phénomène peut entraîner des dommages importants : élévation du niveau des mers, accentuation des événements climatiques extrêmes (sécheresse, inondation, cyclone...), déstabilisation des forêts, menaces sur les ressources d'eau douce, difficultés agricoles, désertification, réduction de la biodiversité, extension des maladies tropicales, ...

Afin de limiter la vulnérabilité des villes à ces changements et de pouvoir anticiper les problématiques en devenir sur les territoires, la DREAL a mis en place une étude en 2013 permettant de préconiser des scénarii d'adaptation aux effets du changement climatique en Haute et en Basse-Normandie. Pour ce faire, ils ont réalisé une typologie de 6 territoires pouvant être concernés par des impacts similaires (cf. Figure 68) :

- Les franges franciliennes (deux tiers de l'Est de l'Eure)
- La Seine Aval, incluant le Pays d'Auge pour la dynamique urbaine et portuaire (du Havre à Honfleur)
- Le bocage normand, incluant les Collines normandes, le Pays d'Auge, le Pays d'Ouche, la Perche et le Pays de Bray
- Les plaines et les plateaux arrières - littoraux, incluant la Plaine de Caen - Argentan (jusqu'à Alençon au Sud) et le Pays de Caux (hors littoral)
- Le littoral de la Baie de Seine jusqu'au Tréport
- Le littoral du Cotentin, incluant les marais du Bessin et du Cotentin.



Source : Adelta (d'après le fond de carte <http://www.ada-gis.com>)

Figure 68 : Identification des territoires vulnérables au changement climatique (DREAL Normandie)

Ainsi, le territoire de l'Est Cotentin se situe dans l'entité du littoral de la presqu'île du Cotentin, incluant les marais du Bessin et du Cotentin. L'étude de la DREAL permet dans un premier temps de dresser les constats suivants :

- **Une augmentation progressive des températures**, notamment lors des périodes estivales (jusqu'à +1,2°C en 2030, +2°C en 2050 et +3,5°C en 2080) et hivernales (jusqu'à +1,6°C en 2030, +2,2°C en 2050 et +2,6°C en 2080)
- **Une évolution contrastée des précipitations moyennes annuelles** (de 0 à -5% à l'horizon 2050 et jusqu'à -15% en 2080) et surtout estivales (-15% dès 2050 et jusqu'à -25% en 2080)
- **Une augmentation de l'exposition du territoire aux canicules** avec, selon les données de Météo-France, entre 0 et 5 jours en 2030 et jusqu'à 40 jours en 2080 (cumulés sur 30 ans)

- **Une hausse de l'exposition du territoire aux périodes de sécheresse** avec entre 25 et 40% de temps passé en état de sécheresse en 2030 à plus de 80% à l'horizon 2080

De manière plus locale l'étude de la DREAL vient cibler les futurs problématiques à prendre en compte sur le territoire. Dans un premier temps, l'étude met en lumière **la vulnérabilité des marais du Bessin et du Cotentin à la maritimisation de ces milieux et au déplacement du biseau salé**. Dans la perspective du changement climatique, la hausse du niveau marin pourrait se traduire par une maritimisation progressive de ces marais, susceptible de modifier profondément les écosystèmes et les paysages, avec un effet indirect sur les activités humaines dans les marais et en particulier :

- Sur le tourisme,
- Sur l'agriculture car cette maritimisation progressive des marais devrait en effet se traduire par une perte non négligeable de surfaces en herbe le long du littoral, avec un effet direct sur les filières d'élevage et notamment sur la filière lait-viande.

Cette maritimisation progressive des marais pourrait également se traduire par le déplacement du biseau salé vers l'intérieur des terres, avec des conséquences importantes sur la disponibilité des ressources en eau.

Dans un second temps, l'étude parle d'une possible **dégradation de la qualité des eaux littorales**. En effet, dans la perspective du changement climatique et en l'absence de mesures visant à réduire les pollutions à la source, la baisse du débit d'étiage liée à la hausse de la fréquence et de l'intensité des épisodes de sécheresse devrait réduire la dilution de ces polluants et contribuer à dégrader davantage la qualité des eaux sur le littoral. L'augmentation possible des précipitations de printemps, lorsque les sols sont nus et qui font l'objet de traitements phytosanitaires ou d'épandage de lisiers, devrait également contribuer à cette dégradation. Dans le même temps, la hausse des températures moyennes hivernales pourrait accroître le taux de mortalité des huîtres. En 2001, la douceur

de l'hiver a ainsi conduit à un taux de mortalité d'environ 40% en Baie des Veys. De plus, le réchauffement des eaux pourrait avoir un impact sur l'aire de répartition des espèces dans les eaux.

Enfin, la DREAL de Normandie souligne une possible vulnérabilité accrue des côtes basses au risque de submersion marine. En effet, l'essentiel du littoral de la presqu'île du Cotentin est stable ou en accretion, ce qui s'explique, d'une part, par les caractéristiques géologiques du territoire, qui présente notamment des côtes granitiques, peu sensibles à l'érosion ; et, d'autre part, par la présence de nombreux secteurs abrités de la houle (havres, Baie des Veys, etc.). La vulnérabilité au risque de submersion est néanmoins élevée, en raison de l'importance des zones basses (marais du Cotentin et du Bessin, Havres, Baie du Mont St Michel, etc.). La Manche compte ainsi près de la moitié des zones basses situées sous les niveaux marins centennaux et environ un tiers des bâtiments et des infrastructures exposés, alors que le département ne rassemble que 15% de la population normande. Le changement climatique et la hausse du niveau des mers et des océans de 1m, prévue d'ici 2100 (prévision GIEC) pourrait entraîner les problématiques présentées dans le tableau ci-dessous :

Effet du changement climatique	Description des impacts	Evolution déjà observée (Vulnérabilité actuelle)	Evolution Attendue (Vulnérabilité future)	Indicateur potentiel
Elévation du niveau marin	Evolution du risque d'érosion du trait de côte	Vulnérabilité moyenne Une proportion de côte exposée à l'érosion plus faible que pour le littoral de la Baie de Seine et de Haute-Normandie	Aggravation du risque d'érosion dans les secteurs déjà exposés.	Evolution de la charge sédimentaire
	Aggravation du risque de submersion marine dans les zones basses	Vulnérabilité élevée Un grand nombre d'enjeux dans les zones basses exposées et plusieurs retours d'expériences (novembre 1984, mars 2008, février 2010)	Aggravation du risque de submersion marine, qui sera plus ou moins forte en fonction des choix d'aménagement du littoral.	Evolution du niveau marin Récurrence des événements extrêmes Nombre et qualification des enjeux situés dans les zones basses exposées
Augmentation des températures moyennes estivales	Hausse de l'attractivité touristique sur le littoral	Un littoral depuis longtemps tourné vers les activités balnéaires	Le Cotentin devrait bénéficier du report d'une partie de la population touristique de la côte méditerranéenne. Son caractère excentré devrait maintenir pour une bonne part son caractère préservé.	Taux de fréquentation touristique (nombre de nuitées par an)

- Une salinisation des nappes d'eau potable.
- Une augmentation des températures entraînant :
 - Un assèchement des cours d'eau,
 - Une réduction de la disponibilité de la ressource en eau,
 - Des difficultés pour la pêche avec des taux de mortalité importants notamment sur les élevages conchylicoles,
 - Des pollutions des eaux de surface plus importantes.

Pour résumer, le Cotentin pourrait à termes être relativement impacté par le changement climatique via :

- Une montée des eaux entraînant :
 - La maritimisation de certains espaces venant limiter les capacités agricoles sur le territoire,
 - Un risque plus important de submersion marine avec une vulnérabilité accrue des habitants aux vues de la pression foncière en bord de mer,

4.1.1. Le cadre réglementaire

- *Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires*

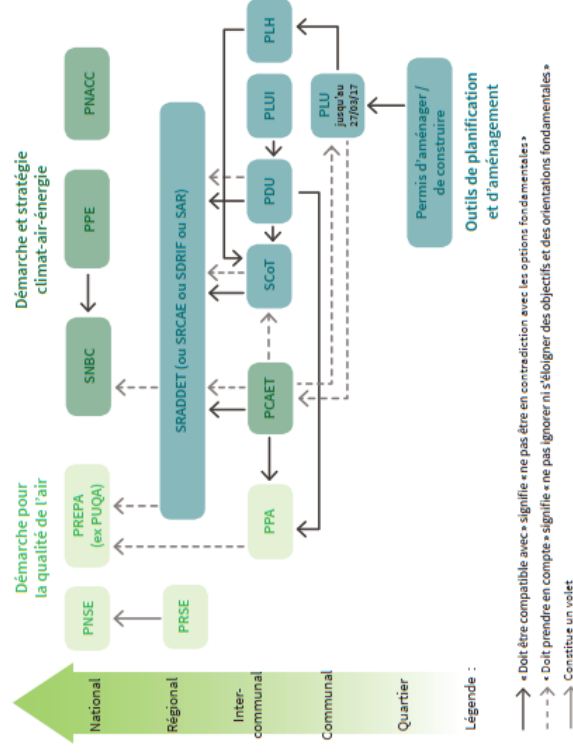
Le Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des territoires (SRADDET) est issue de la loi NOTRE du 7 août 2015 et fixe des objectifs en lien avec plusieurs thématiques, et notamment en matière de :

- Équilibre et égalité des territoires,
- Implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional,
- Désenclavement des territoires ruraux
- D'habitat,
- De gestion économe de l'espace,
- D'intermodalité et de développement des transports,
- **De maîtrise et de valorisation de l'énergie,**
- **De lutte contre le changement climatique,**
- **De pollution de l'air,**
- De protection et de restauration de la biodiversité,
- De prévention et de gestion des déchets.

Il se substitue aux schémas sectoriels et plans tels que le SRCAE, SRCE, SRIT, PRPGD, de manière à proposer un projet à l'échelle de la nouvelle région Normandie à l'horizon 2040. Ce schéma se trouve à l'interface des textes élaborés par l'Etat et des documents d'aménagement et d'urbanisme déclinés à l'échelle locale. L'objectif est de permettre la déclinaison des objectifs nationaux (transition énergétique par exemple) et porter un projet de territoire propre à la Normandie.

Le SRADDET Normand a été adopté en 2019 et sera applicable après son approbation par le Préfet de Région, laquelle devrait intervenir au cours de 1^{er} semestre 2020.

Il s'intègre dans la hiérarchie des normes existantes, et en matière de climat-air-énergie, a un rapport de compatibilité avec le PCAET, le SCoT, le PDU et donc indirectement avec le PLUi (cf. schéma suivant).



GLOSSAIRE DES SIGLES

Outils de planification « Aménagement »

PNSE Stratégie Nationale	Bas Carbone	SRCAE Schéma Régional Climat-Air-Energie	SRADDET Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires	PCAET Plan Climat-Air-Energie Territorial	SCoT Schéma de Cohérence Territoriale
PLU Plan Local d'Urbanisme	PLUi Plan Local d'Urbanisme Intercommunal	PDU Plan de Déplacements Urbains	PLH Programme Local de l'Habitat		

Outils de planification « Air »

PPA Plan de Protection de l'Atmosphère	PUQA Plan d'Urgence pour la Qualité de l'Air
SRSE Santé-Environnement	PREPA Plan national de Réduction des Emissions de Polluants Atmosphériques

A la suite d'un diagnostic, le SRADDET présente les « objectifs transversaux » identifiés en cours d'élaboration du schéma puis la déclinaison des orientations qui traduit en objectifs les grandes orientations du SRADDET adopté. Le SRADDET prévoit des objectifs en lien avec la présente partie de l'EIE, à savoir :

Orientation	Objectifs	Sous-objectifs
53 / Réduire les émissions de gaz à effet de serre et développer les ENR	Economiser l'énergie grâce à la sobriété et l'efficacité énergétique	Encourager et soutenir des territoires pilotes et exemplaires en matière de transition énergétique Développer une culture commune liée à la transition énergétique en s'appuyant sur la connaissance
	Augmenter la part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques de la Normandie	Encourager la réalisation des actions concrètes de sobriété et efficacité énergétique Développer la production d'EnR, pour viser 32% de part d'EnR dans la consommation énergétique normande
	Réduire les émissions de GES d'origine non énergétique	Développer et mettre en œuvre des mesures de réduction et / ou stockage des émissions de GES d'origine non énergétique

- **Le PCAET**

Le Plan Climat Air Énergie Territorial de la Communauté d'Agglomération du Cotentin a été approuvé le 7 décembre 2023.

Conformément à l'ordonnance du 3 août 2016 portant réforme des procédures destinées à assurer l'information et la participation du public à l'élaboration de certaines décisions susceptibles d'avoir une incidence sur l'environnement, il est porté à la connaissance du public la réalisation d'un Plan Climat Air Énergie Territorial et d'un plan de déplacement sur le territoire de la Communauté d'agglomération du Cotentin.

Les modalités de mise en œuvre du Plan Climat Air Énergie Territorial sont définies par les articles L229-26, R229-51 et suivants du code de l'environnement. Celles relatives au plan de déplacement du Cotentin sont régies par les articles L1214-1 et suivants du code des transports

La Communauté d'agglomération du Cotentin engage l'élaboration de ces deux plans mais la réussite de leur construction requiert l'implication de tous les acteurs du territoire, ce qui nécessite la mise en place de diverses modalités de concertation qui doivent être portées à la connaissance du public (article R229-53 du code de l'environnement).

En application de l'article L.121-18 du code de l'environnement, la Communauté d'agglomération du Cotentin réalise donc deux déclarations d'intention relatives à la consultation du public dans le cadre de l'élaboration de ces deux plans.

En application de l'article 121-17 du code de l'environnement, un droit d'initiative est ainsi ouvert, autorisant quiconque à demander au préfet de la Manche l'organisation d'une concertation préalable respectant les modalités fixées aux articles L121-16 et L.121-16-1.

Le PCAET du Cotentin a été approuvé le 7 décembre 2023. Le diagnostic, permettant de faire ressortir des constats et analyses sur les émissions de GES à l'échelle de la Communauté d'Agglomération, a été rédigé en mars 2019. Ces premières conclusions sont utilisées dans les parties suivantes relatives aux émissions de GES.

4.2. Les émissions de GES sur le territoire

4.2.1. Les Gaz à Effet de Serre c'est quoi ?

L'effet de serre existe depuis longtemps, mais il a été renforcé par les activités de l'homme. C'est un effet propre à la Terre, qui d'après la définition d'Encarta "contribue à retenir une partie de la chaleur solaire à la surface de la Terre, par le biais du pouvoir absorbant de certains gaz." (Ozone et gaz carbonique entre autres). Ces gaz présents dans l'atmosphère peuvent être comparés à la vitre d'une serre laissant passer la plupart des rayons solaires. Ceux-ci, transformés dans la biosphère en rayons infrarouges (la région de la planète où la vie est possible), sont absorbés par les gaz à effet de serre ce qui provoque le réchauffement. En l'absence d'effet de serre, la vie sur Terre ne serait pas possible : la température moyenne serait, en effet, de -18°C.

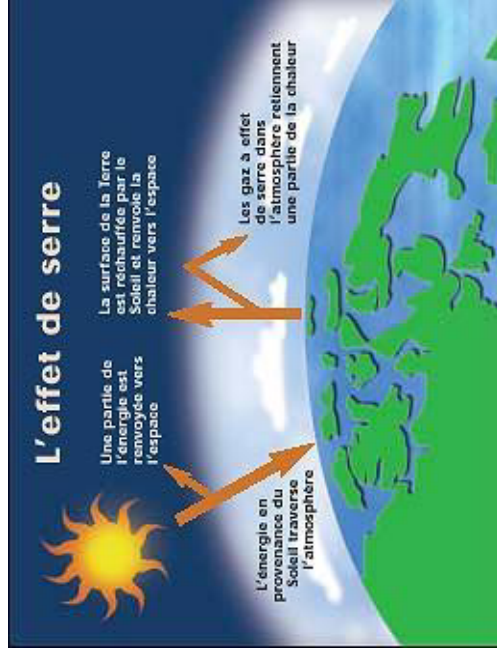


Figure 69 : L'effet de serre

Cependant, ce phénomène naturel est accentué depuis la révolution industrielle par les actions anthropiques sur le territoire. En effet, certaines activités humaines sont plus émettrices de gaz à effet de serre que d'autres. De plus, **l'impact sur**

l'effet de serre et la **durée de vie dans l'atmosphère** varie d'un gaz à l'autre. Cela signifie que les GES continuent à faire effet dans l'atmosphère plusieurs dizaines d'années après leur émission. C'est le phénomène **d'inertie climatique**.

C'est pourquoi, le 11 décembre 1997 le protocole de Kyoto a été mis en place lors de la COP3. Ce protocole visait à réduire, entre 2008 et 2012, d'au moins 5 % par rapport au niveau de 1990 les émissions de sept gaz à effet de serre présentés ci-dessous :



Figure 70 : Les GES identifiés par le protocole de Kyoto - ADEME

Aujourd'hui, 191 pays ont ratifié le protocole en question montrant une volonté internationale forte pour préserver les écosystèmes et la qualité de l'air.

4.2.2. Les capacités de stockage du carbone

Les émanations de GES peuvent être maîtrisées via les services écosystémiques rendus par certaines entités naturelles. En effet, on distingue deux espaces naturels favorisant le stockage/emprisonnement du carbone :

- **Les espaces boisés** puisqu'ils permettent un stockage de carbone important et à long terme sur une faible surface, aussi bien dans le sol que dans la biomasse.
- **Les sols perméables**, la végétation, en synthétisant de la matière organique à partir du CO₂ qu'elle prélève dans l'atmosphère, "stocke" ainsi du carbone, sous forme organique. Une fraction importante de cette biomasse et de ces résidus est ensuite incorporée au sol où elle est soumise à diverses transformations et dégradations. Cette matière organique du sol finit par subir une minéralisation, processus qui restitue le carbone à l'atmosphère sous forme de CO₂. Le stockage de carbone organique dans le sol est donc toujours temporaire, mais il est plus ou moins important et long selon les conditions du milieu.

Pour calculer la capacité de stockage de carbone des espaces naturels du territoire, le diagnostic du PCAT reprend les surfaces des milieux issus de la base Corine Land Cover présentés dans le tableau ci-dessous :

Milieux	Ratio stockage intrinsèque de CO ₂ (tCO ₂ /ha)	Surface (ha)	Stockage carbone (tCO ₂)
Cultures	188	59 928	11 266 464
Prairies permanentes	298	75 529	21 613 669
Forêts	285	7 255	2 067 733
Vignobles	126	0	0

Vergers	173	0	0
Total	--	139 712	34 947 866

Figure 71 : Evaluation du stock carbone de la CAC – PCAET 2023 CAC

Ainsi, le diagnostic du PCAET identifie un stock ou réservoir de près de 35 millions de tonnes de CO₂ pour la CAC :

- 62% se trouvant dans les prairies,
- 32% dans ses cultures,
- 6% dans ses forêts.

On note également que le maillage de haies bocagères contribue à l'effort de stockage de carbone de la CAC, permettant une entrée du carbone par la végétation (aérienne et racinaire). En estimant une longueur totale de haies à 11 372 kms, le PCAET estime la capacité totale des haies à stocker du carbone à 42 000 tCO₂/an. Les haies peuvent ainsi contribuer à 18% de l'absorption totale de carbone (cf. graphique ci-dessous).

Ainsi, le territoire présente un potentiel de séquestration carbone total (prairies, forêts, haies) de 230 kteqCO₂/an. Ce potentiel permet de compenser 14% à 17% des émissions actuelles. Il est donc nécessaire de conserver voire augmenter ce potentiel pour compenser le solde des émissions de GES d'ici 2050.

Répartition des sources de flux d'absorption de carbone (haies incluses)

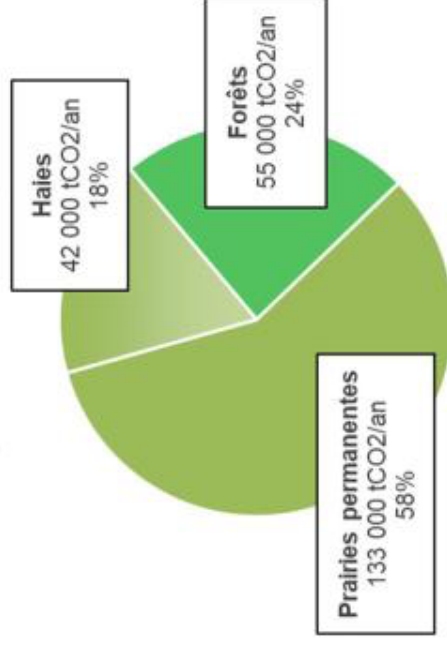


Figure 72 : Répartition des sources de flux d'absorption de carbone – PCAET 2023 CAC

4.3. Des risques bien présents sur le territoire

4.3.1. Des risques naturels amenés à s'aggraver

- *Les arrêtés de catastrophe naturelle*

La notion de risque naturel désigne l'ensemble des phénomènes naturels avérés ou potentiels pouvant entraîner des dégâts à la fois humains et matériels, en fonction de la vulnérabilité du territoire en question.

Ces événements peuvent se manifester de différentes manières, en fonction de leurs intensités, occurrences, etc.

Les aléas naturels, c'est-à-dire les phénomènes naturels proprement dits, ne peuvent être maîtrisés. En revanche, il est possible de limiter les dommages causés par ces aléas par la prévention, en vue de s'adapter et d'anticiper le risque et de réduire ainsi la vulnérabilité des personnes et des biens.

Une prévention efficace sous-tend de réaliser des analyses prospectives, d'identifier et de mettre en œuvre des actions de protection adéquates en amont de la catastrophe potentielle.

Le territoire intercommunaire de l'Est Cotentin est concerné par un certain nombre de risques naturels. Le tableau de la page suivante recense l'ensemble des arrêtés de catastrophe naturelle, c'est-à-dire les événements survenus sur les communes concernées et ayant donné lieu à une procédure de reconnaissance de catastrophe naturelle par un arrêté interministériel :

L'Est Cotentin est impacté par les risques naturels. En effet, 22 arrêtés de catastrophe naturelle sont recensés entre 1987 et 2019. Les risques majeurs identifiés sont les suivants :

- Inondations, qui concernent 90% des arrêtés recensés,
- Coulées de boue, avec 77% des arrêtés concernés,
- Les chocs mécaniques liés à l'action des vagues, avec 23% des arrêtés concernés.

Plusieurs arrêtés s'étendent sur un nombre important de communes, correspondant à des phénomènes particulièrement forts et au caractère exceptionnel avec notamment :

- La tempête d'octobre 1987, classée comme ouragan. Cette tempête a frappé le Nord-Ouest de la France avec des vents pouvant atteindre jusqu'à 220 km/h. Cet arrêté concerne la quasi-totalité des communes du territoire (50 communes sur 51)
- Les inondations, coulées de boue et mouvements de terrain du 29/11/1999. Cet arrêté fait référence à la tempête Lothar du 26 décembre 1999 et qui avait fortement touché le Nord de la France avec des vents extrêmement violents et ayant causé de forts dommages sur les communes traversées. Cet événement a concerné l'ensemble des communes du territoire infracommunautaire.

Le territoire a connu des situations de forte vulnérabilité face à certains risques naturels (notamment les inondations et les coulées de boue) et face à des événements particulièrement forts et exceptionnels. La figure suivante présente les communes et le nombre d'arrêtés de catastrophe naturelle recensés sur chacune d'entre elles. Trois communes comptent au moins 7 arrêtés de catastrophe naturelle, à savoir Valcanville, Réville et Saint-Vaast-la-Hougue.

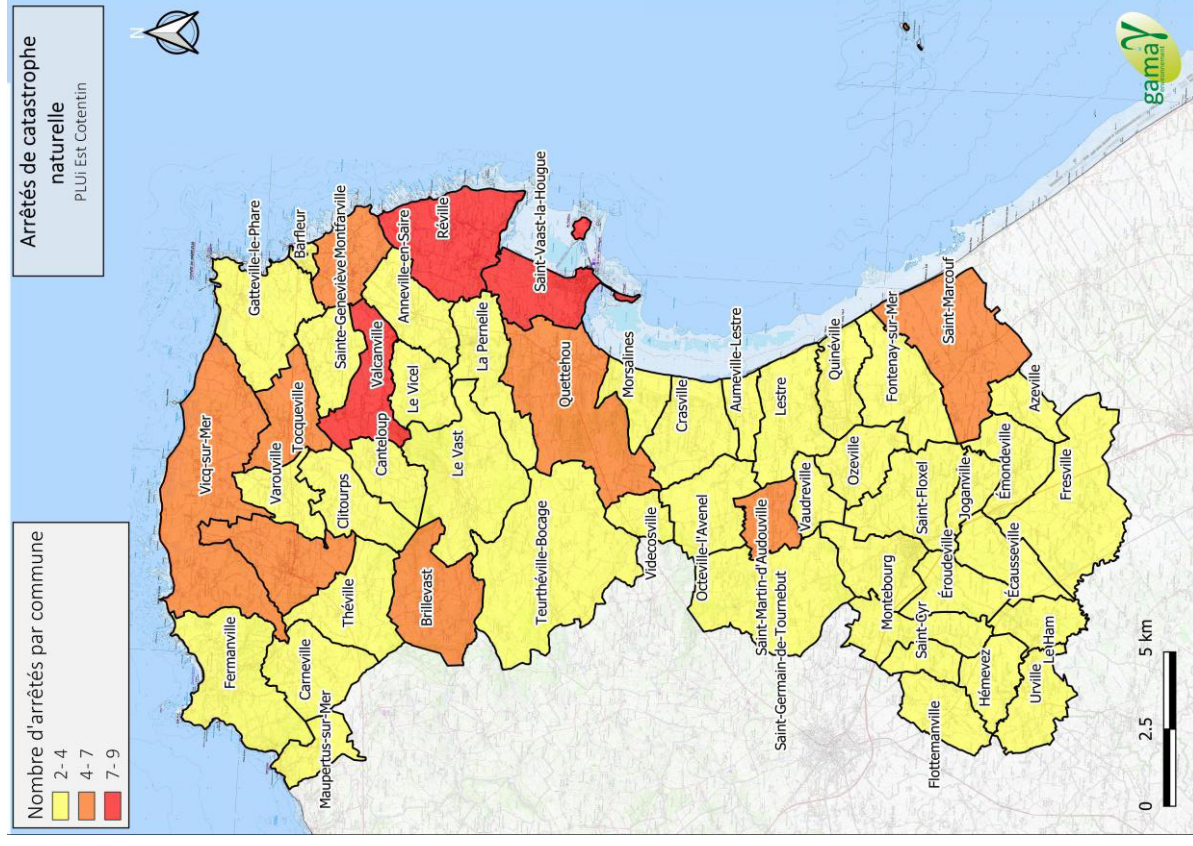


Figure 74 : Arrêtés de catastrophe naturelle - Géorisques

- Les risques littoraux
 - Définitions et présentation du contexte

L'inondation par submersion marine est générée par une intrusion temporaire et épisodique de la mer sur la zone côtière. Cette inondation temporaire se produit dans des conditions météorologiques marégraphiques sévères (forte dépression et vent de mer), provoquant ainsi des ondes de tempête. Les submersions envahissent généralement les terrains situés en dessous des niveaux des plus hautes mers mais peuvent également atteindre des altitudes supérieures si des projections d'eaux marines franchissent des ouvrages de protection et/ou la crête des cordons littoraux. Elles peuvent donc se produire lorsqu'il y a :

- Rupture d'un cordon sédimentaire suite à une forte érosion,
- Débordement ou rupture de digues et d'ouvrages de protection,
- Franchissement exceptionnel de ces ouvrages par « des paquets de mer ».

Les formations et les dynamiques littorales du territoire peuvent également entraîner une certaine vulnérabilité et des risques d'inondation par submersion marine. En effet, la frange littorale présente des cordons sédimentaires soumis à l'érosion et des systèmes d'endigement et ouvrages de protection protégeant des zones urbanisées.

La DREAL Normandie a réalisé une cartographie à l'échelle de l'ex Basse-Normandie des Zones situées sous le Niveau Marin (ZNM) et des zones situées derrière les éléments jouant un rôle de protection contre les submersions marines ou l'érosion marine. Cet atlas a été révisé en 2013.

Les ZNM sont divisées en trois classes de niveau, complétées par une bande de précaution à l'arrière des éléments de protection :

- **Les zones basses situées à plus de 1m sous le niveau marin de référence** : ces zones sont potentiellement submersibles par plus d'un mètre d'eau en cas d'évènement de référence. Ces territoires sont soumis à un risque fort et doivent faire l'objet d'une attention particulière aussi bien en termes de planification, d'application du droit des sols que de gestion de crise.
- **Les zones basses situées sous le niveau marin de référence** : elles sont potentiellement submersibles ou soumises à des contraintes hydrauliques en cas d'incursion marine, mais également à des épisodes de crue ou de nappes affleurantes.
- **Les zones basses situées à moins d'un mètre au-dessus du niveau marin de référence** : elles peuvent être soumises à des submersions d'eaux marines ou continentales à court terme lors d'évènements de fréquence plus que centennale, et à plus long terme (prévision à 100 ans), à des submersions plus fréquentes en raison de l'élévation du niveau de la mer.
- **Les bandes de protection** : elles correspondent aux zones situées en arrière d'un ouvrage de protection face au risque littoral ou d'un cordon dunaire naturel. La bande de précaution va matérialiser les risques liés d'une part aux submersions marines (de par la position de la zone) et d'une autre part aux mouvements de terrain issus d'une brèche sur ces ouvrages ou cordons. Cette bande fait 100m et peut être réduite si le terrain naturel derrière l'élément de protection remonte au-dessus du niveau marin.

Au regard des figures suivantes (des ZNM sur le territoire Est), on note des côtes basses avec une superficie importante de zones dont la topographie se situe sous celle des pleines mers, rendant une partie du territoire vulnérable face aux phénomènes de submersion marine et une mobilité du trait de côte.

➔ Risque de rupture d'un cordon sédimentaire et submersion des marais

Le risque de submersion est donc particulièrement important sur les marais dont l'altitude est inférieure au niveau marin. De plus, il s'avère accru par les changements climatiques actuels avec **l'augmentation globale du niveau marin** (cf. partie *Changement climatique*) et **l'augmentation de l'érosion des cordons dunaires** (cf. Partie *Risque de Mouvements de terrain*). La submersion marine implique alors des impacts sur les marais présents sur le territoire. En effet, les différents marais arrière-littoraux (cf. Figures suivantes de Zones sous le Niveau Marin) peuvent être soumis à **une salinisation** due aux intrusions marines mais également au relèvement de la nappe phréatique marine qui provoque un apport de sel dans les eaux douces des marais (Thèse de F. Gresselin), réduisant l'usage agricole des prairies humides (pâturage).

➔ Le risque de débordement / rupture de digue et de vulnérabilité des populations

L'étude des systèmes d'endiguement réalisée à l'échelle de la CAC en 2019 (Antea Group) a permis d'inventorier les différents ouvrages existants sur le territoire, de définir les zones protégées, en arrière du système d'endiguement et inférieures au point bas de ces systèmes. Les zones submersibles ont également été définies par comparaison statique entre le niveau marin de référence appliqué sur une zone et la topographie LiDAR.

Le tableau ci-dessous présente les résultats d'enjeux de l'étude dans les zones submersibles ainsi que les communes concernées par la submersion et les vulnérabilités associées (habitants, entreprises, zones agricoles) :

Système d'endiguement	Communes du territoire concernées	Nombre d'habitants en zone de submersion	Nombre d'entreprises et d'établissements accueillant du public en zone de submersion	Ha de zones agricoles en zone de submersion
Système d'endiguement 1 Quinéville / Saint-Germain de Varreville	Quinéville, Fontenay-sur-Mer et Saint-Marcouf	1 174	59	940 (prairies)
Système d'endiguement 2 Quinéville à Crasville	Quinéville, Crasville, Lestre, Aumeville-Lestre	134	22	328 (prairies)
Système d'endiguement 3 Saint-Vaast-la-Hougue	Saint-Vaast-la-Hougue	2 708	323	358 (prairies et maraîchage)
Système d'endiguement 4 Barfleur	Barfleur et Gatteville	488	45	14 (maraîchage)

Tableau 20 : Zones submersibles, enjeux et systèmes d'endiguement sur l'Est Cotentin – Etude globale pour une gestion durable du Cotentin / Antea Group

On note ainsi la vulnérabilité de plusieurs façades littorales de l'Est Cotentin, notamment entre Barfleur et Saint-Marcouf. En effet, on constate la présence de l'urbanisation et d'habitants en zone submersible ainsi que des établissements publics et privés. Des zones agricoles, notamment prairiales sont également menacées par le risque de submersion.

Le zonage du PLUi devra donc prendre en compte ces zones en évitant d'y augmenter la vulnérabilité et en adaptant le développement des communes selon la présence de ces risques.



Figure77 : Zones sous le niveau marin – Nord du territoire

- Les Plans de Prévention des Risques (PPR) sur le territoire

Le territoire de l'Est Cotentin étant soumis, sur une partie de sa frange littorale, au **risque d'inondation et d'érosion**, un document pour prévenir les risques liés aux phénomènes littoraux a été mis en place, permettant ainsi de limiter la vulnérabilité des territoires par la mise en œuvre d'une réglementation des sols.

Les communes de Réville, Saint-Vaast-la-Hougue et Quettehou sont concernées par un Plan de Prévention des Risques Littoraux. Le PPRL s'applique aux phénomènes littoraux suivants :

- L'érosion côtière,
- La submersion marine.

Il a vocation à gérer l'urbanisme dans les zones soumises à la submersion marine et à l'érosion côtière afin de ne pas aggraver ce risque. Il interdit les implantations nouvelles dans les zones les plus dangereuses et prescrit des conditions dans lesquelles des constructions peuvent être autorisées.

Les trois communes concernées par le PPRL répondent à plusieurs critères et bénéficient à ce titre de l'instauration de PPRL :

- Appartenance à la même cellule de submersion,
- Existence d'enjeux significatifs,
- Existence d'un risque inondation par intrusion marine.

Le PPRL permet de mettre en place une réglementation des sols autour du potentiel risque d'inondation présent sur le territoire. En effet, le PPRL étant une servitude et donc un document opposable aux réglementations des SCOT et PLUi.

Les périmètres mis en œuvre sont présentés dans les figures suivantes. Le territoire englobé dans le secteur d'étude a été divisé en trois zones :

- **Des zones bleues** correspondant aux secteurs à enjeux exposés à un aléa modéré de submersion marine et plus généralement aux secteurs exposés à un aléa faible de submersion marine (quels que soient les enjeux présents, ces zones sont constructibles avec prescriptions (B1 et B2)),
- **Des zones rouges** correspondant aux secteurs fortement exposés aux submersions marines, quels que soient les enjeux présents ; ces zones seront non constructibles avec des exceptions (R1 et R2),
- **Des zones particulières** correspondant à des bandes littorales où le risque est aggravé ; ces zones seront non constructibles avec également des exceptions (R3).

On peut alors constater le risque d'érosion connu et pris en compte dans le zonage sur la façade littorale de Réville. Des secteurs urbanisés dans le tissu urbain de Saint-Vaast-la-Hougue sont également soumis à un risque de submersion marine. En effet, des ouvrages de protection sont présents sur cette frange littorale mais des risques subsistent quant au franchissement de paquets de mer au-delà des systèmes d'endiguement. La bande précaution R3, inconstructible sauf exception s'étend de l'extrémité Nord du bourg de Saint-Vaast-la-Hougue à l'embouchure de la Saire.

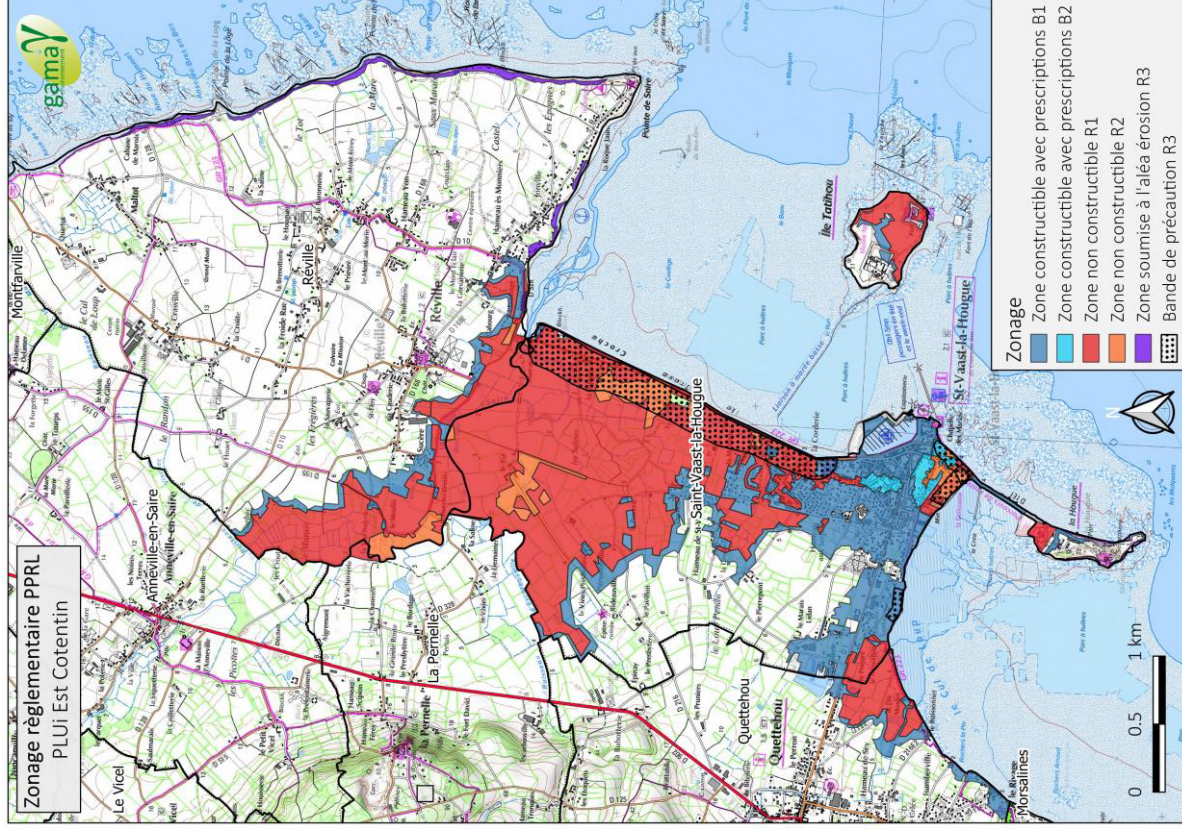


Figure 78 : Zonage PPRL Saint-Vaast-la-Hougue, Réville et Quettehou

2.2. Le risque inondation

2.2.1. Définitions et contexte

Une inondation est une submersion temporaire par l'eau de terres émergées, quelle qu'en soit l'origine, à l'exclusion des inondations dues aux réseaux de collecte des eaux usées, y compris les réseaux unitaires (code de l'Environnement art.566-1).

L'origine de l'inondation elle-même peut être différentes en fonction de certaines variables (conditions météorologiques, entretiens des berges, perméabilité du sol, etc.). Ainsi, on peut identifier :

- **L'inondation par débordement des cours d'eau :**
 - *L'inondation à montée lente* : le cours d'eau sort lentement de son lit mineur et inonde la plaine pendant une période plus ou moins longue. Ce phénomène de par sa vitesse relativement lente ne présente pas un risque majeur pour les populations mais peut occasionner des dommages économiques et sur les biens importants
 - *L'inondation à montée rapide* apparaît suite à de fortes précipitations sur le bassin versant, entraînant des crues rapides, brutales et violentes sur l'ensemble du lit majeur et au-delà. Elle se produit sur une durée inférieure à 12 h, rendant la prévention et l'anticipation difficiles. Ainsi, l'inondation à montée rapide engendre de nombreux dommages à la fois humains et matériels.
- **L'inondation par remontée de nappe** est occasionnée par un surplus d'eau présent dans les nappes phréatiques à la suite d'une longue période de pluie continue. Ainsi, la nappe phréatique étant la nappe la plus proche du sol déborde, entraînant une inondation.
- **L'inondation par ruissellement pluvial** est imputable à la concordance des conditions météorologiques extrêmes (précipitations importantes) et une artificialisation des sols (routes par exemple) et/ou une activité agricole (sillons de culture par exemple). Les forts flux d'eau ne sont

alors pas retenus sur leur passage, entraînant un risque d'inondation important. La survenue rapide et imprévisible de ces événements peut occasionner des dommages importants.

Le territoire peut connaître ces quatre formes d'inondations. En effet, le contexte hydrographique, topographique et climatique du territoire de l'Est Cotentin peut entraîner des risques d'inondation, notamment par ruissellement et par débordement de cours d'eau. Les précipitations importantes en période hivernale associées aux secteurs de pente et aux sols artificialisés par l'activité agricole, les routes, les habitations... peuvent provoquer des flux d'eau importants. De plus, le réseau hydrographique peut-être soumis à de fortes précipitations, pouvant entraîner ainsi des crues relativement rapides.

L'Est Cotentin s'avère donc sensible aux risques d'inondations, aussi bien par submersion marine, débordement de cours d'eau ou remontées de nappes (cf. données ci-dessous). L'étendue du territoire et sa situation géographique, topographique et climatique le soumet donc à une multiplicité de risques. Il conviendra donc d'être particulièrement vigilant sur ce point lors de la phase zonage / règlement du PLUi afin de ne pas aggraver la vulnérabilité des populations.

Même si le territoire n'est pas soumis à un PPRI (Plan de Prévention du Risque d'inondation), il est tout de même concerné par le risque d'inondations. Chacune des formes d'inondation potentielles sont présentées et localisées dans les parties suivantes.

- *Débordement de cours d'eau*

Concernant le risque d'inondations par débordement de cours d'eau, les données DREAL issues de l'Atlas des Zones Inondables seront utilisées. Cet atlas identifie les zones soumises à un aléa par débordement de cours d'eau pour un évènement hydrologique d'ordre centennal. L'identification de ces zones repose sur une analyse hydro-géomorphologique des bassins versants, croisée avec la cartographie des plus hautes eaux connues.

Au regard de la carte ci-contre, on retrouve ces zones inondables le long des cours d'eau principaux et des marais, et notamment :

- Dans le lit majeur de la majorité des cours d'eau côtiers du territoire. Ces zones s'étendent aux étangs et marais arrière-littoraux à l'embouchure des cours d'eau,
 - Le long de la Saire et de ses affluents,
 - Le long de la Sinope,
 - Le long du Merderet,
 - Dans les marais d'Aumeville-Lestre et Lestre,
 - Dans les marais de Fontenay-sur-Mer et Saint-Marcouf.

On note donc des zones particulièrement étendues sur la façade littorale. Celles-ci correspondent au Sud aux marais du Cotentin, dans la continuité de la Baie des Veys.

Au niveau des cours d'eau côtiers du Nord du territoire, ce sont les marais arrière-littoraux qui peuvent être séparés de la mer par des cordons sédimentaires. Ces zones humides / marais, si elles conservent toute leur capacité de rétention, peuvent constituer des zones tampons, jouant le rôle de réservoir naturel et contribuant à la prévention des inondations.

Malgré des imprécisions locales (liées aux imprécisions topographiques des documents utilisés) de la représentation de ces zones inondables, elles restent tout de même à prendre en compte car elles représentent des zones à risque potentiel.

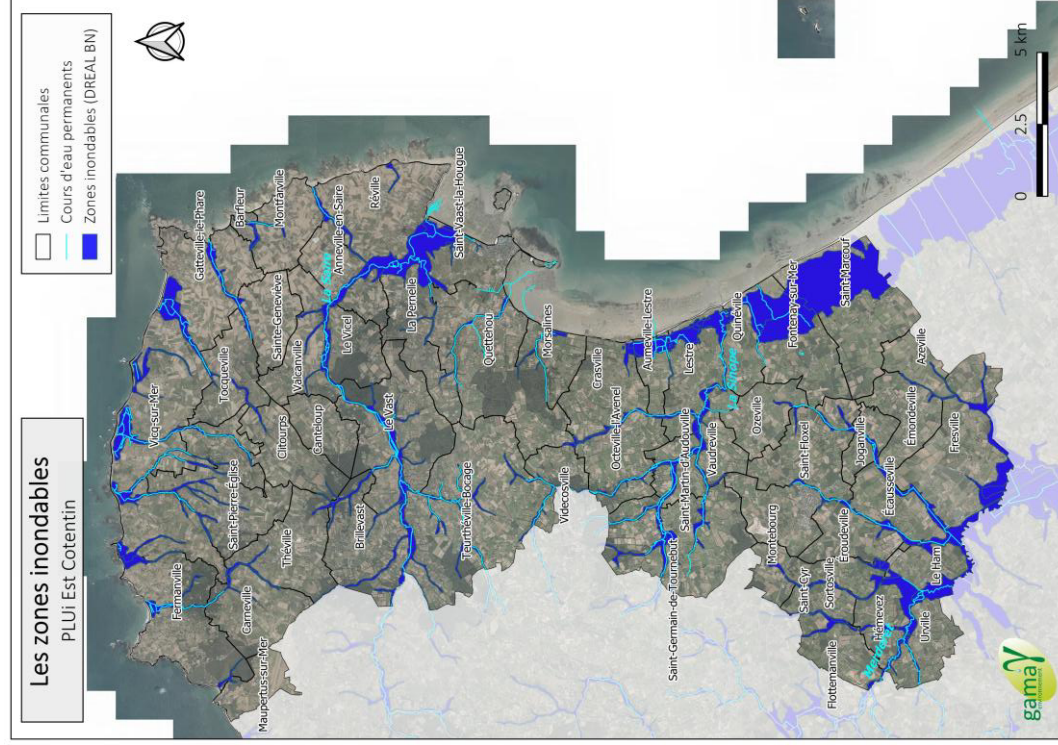


Figure 79 : Les zones inondables (DREAL)

- Remontées de nappes

En ce qui concerne les remontées de nappes, la DREAL de Basse-Normandie a réalisé une cartographie de la profondeur des nappes phréatiques décrivant la prédisposition des territoires au risque d'inondation par remontée de nappe.

Cette cartographie décrit une situation proche de celle d'avril 2001 (crues de nappes qui ont généré de nombreux dégâts en Basse-Normandie), soit de hautes eaux phréatiques. Elle permet d'appréhender les espaces où la nappe est en mesure de déborder, d'affleurer le sol ou au contraire de demeurer à grande profondeur lors des hivers les plus humides (source : *notice explicative ZNS DREAL Basse-Normandie*).

Néanmoins, il est à noter les limites d'interprétation de ces données car elles restent un support au 1/25 000 et ne constituent pas une identification du risque à la parcelle. Cette donnée reste cependant une approche globale mais relativement précise pour le département de la Manche, permettant d'avoir un premier état de la profondeur des nappes souterraines sur le territoire et une localisation des potentiels risques.

Ce risque est particulièrement présent sur le territoire, majoritairement sur les parties les plus basses, à savoir à proximité du littoral, autour du réseau hydrographique et dans les marais du Cotentin au Sud du territoire infracommunautaire.

Cette approche est à mettre en parallèle avec les arrêtés de catastrophe naturelle recensés précédemment puisqu'au cours des dernières années, le territoire a été touché par des inondations, représentant 90% des arrêtés.

On note que les phénomènes de remontées de nappes sont très localisés dans l'ancien marais maritime, derrière la digue de Réville. La surface des nappes

subaffleurantes est d'ailleurs particulièrement importante au droit de Réville et dans le prolongement de la Saire et son embouchure.

Concernant la partie Sud du territoire, celle-ci est fortement touchée par des risques de nappes subaffleurantes se structurant autour du réseau hydrographique et des marais arrière-littoraux.

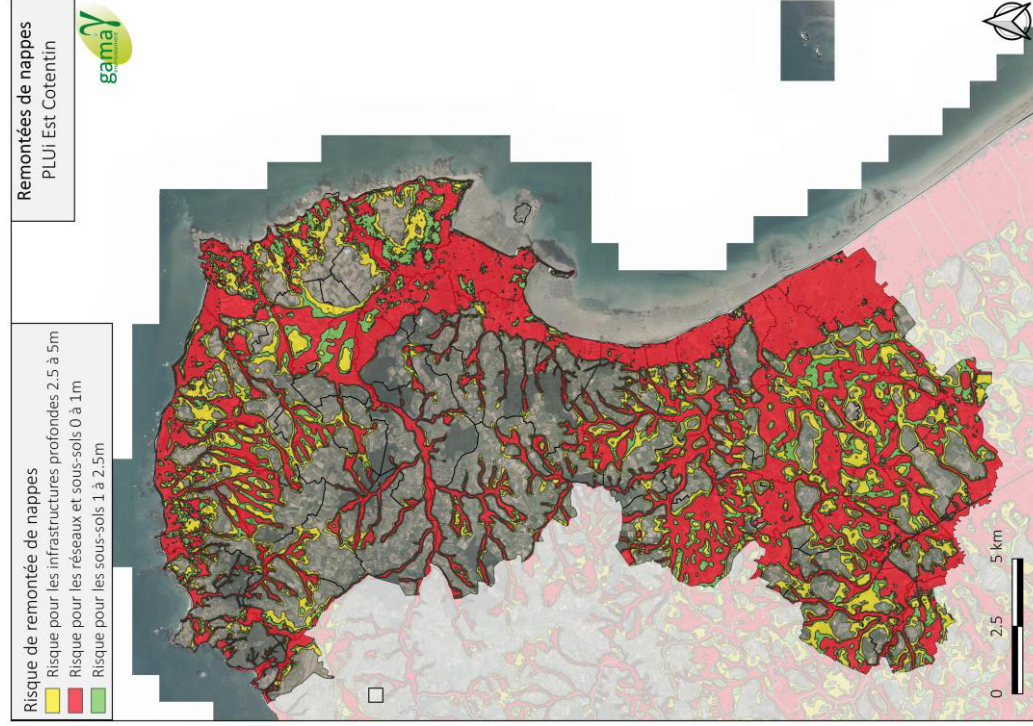


Figure 80 : Risque remontées de nappes souterraines - DREAL

▪ Ruissellements

Concernant le risque lié au ruissellement des eaux pluviales, le Dossier Départemental des Risques Majeurs (DDRM) de la Manche décrit ce risque comme présent sur le département. Néanmoins, la connaissance du risque varie sur l'ensemble du territoire. En effet, un diagnostic érosion et ruissellement des bassins versants côtiers du territoire du canton de Saint-Pierre-Eglise a été réalisé en avril 2019 par le bureau d'études ALISE Environnement sur les communes suivantes :

- Carneville,
- Clitourps,
- Fermanville,
- Gatteville-le-Phare,
- Maupertus-sur-Mer,
- Saint-Pierre-Eglise,
- Théville,
- Tocqueville,
- Varouville,
- Vicq-sur-Mer.

Cette étude a permis l'identification de secteurs sensibles vis-à-vis des phénomènes de ruissellements et d'érosion des sols. Des axes d'écoulement superficiels, des dysfonctionnements hydrologiques, les ouvrages hydrauliques ainsi que les éléments du paysage (haies, fascines, talus...) ont été identifiés. 131 zones ont été identifiées comme sensibles ou potentiellement sensibles à l'érosion des sols sur les bassins versants du canton (cf. carte page suivante) :

- 34 zones sont directement associées à un dysfonctionnement avéré,
- 97 sont des zones potentiellement sensibles à l'érosion des sols.

Dans le cadre de ce diagnostic, 172 propositions d'aménagement d'hydraulique douce ont été faites par le bureau d'études, en création ou en restauration.

- *Les mouvements de terrain*

- L'érosion littorale

Le mouvement sédimentaire du littoral du Cotentin s'explique par l'action marine mais également par les changements climatiques actuels, d'origine anthropique. L'érosion est le résultat d'actions combinées des vagues, du vent et des courants marins inhérent aux conditions météorologiques.

L'indicateur national d'érosion du trait de côte est élaboré dans le cadre de la stratégie nationale de gestion intégrée du trait de côte. L'objectif de cet indicateur est de fournir, au 1/100 000ème, un premier aperçu global, homogène et comparable de la mobilité passée du trait de côte français sur une période de plusieurs dizaines d'années. L'élaboration de cet indicateur est prévue dans la loi n°2016-1087 pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages, adoptée le 8 août 2016. Cet indicateur a été défini par le CEREMA, la digitalisation des traits de côte récents (2005-2014) et passés (1920-1955) ont permis de déterminer les taux d'évolution du trait de côte.

La détermination des taux d'évolution a été réalisée selon des profils espacés de 200 mètres le long du rivage. Les valeurs vertes constituent les zones qui ont connu un phénomène d'accrétion alors que les valeurs du jaune au marron correspondent aux zones soumises à l'érosion. La figure suivante précise les différents tronçons et l'évolution de leur trait de côte sur le territoire Est Cotentin.

On note que certaines zones ont connu une avancée, notamment à Gatteville-le-Phare et sur une petite partie de la frange littorale d'Aumeville-Lestre. Néanmoins et globalement, le littoral a connu un recul de 0 à 0,5m/an. On constate également qu'une frange d'environ 800m sur

la commune de Vicq-sur-mer a connu un recul relativement important, avec 0,5 à 1,5m/an de recul dû à l'érosion entre 1947 et 2010.

La tendance générale est donc à l'érosion et à son accélération, à l'exception de l'Anse de Gatteville qui connaît un engraissement. Il est également à noter une particularité sur les cordons dunaires de la côte Nord du littoral, selon une étude réalisée par le Groupe de Recherche sur les Environnements Sédimentaires Aménagés et les Risques Côtiers (GRESARC, 2000). Ces cordons risqueraient d'être détruits à une échéance de 50 à 80 ans. Ces derniers étant étroits (anse de la Mondrée, anse de Tocqueboeuf, Mare de Crasville et de Jourdan à Réthoville), les surfaces d'habitats dunaires vont tendre à se rétrécir.

Il conviendra d'être particulièrement vigilant dans le cadre de l'élaboration du PLUi, et notamment sur la définition de zones constructibles à proximité du trait de côte, qui s'inscrit dans une dynamique de recul.

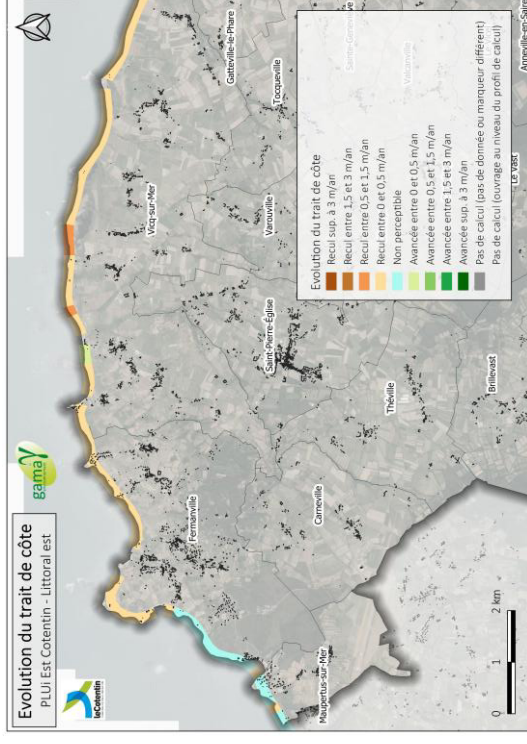


Figure 82 : Evolution du trait de côte – Littoral Nord

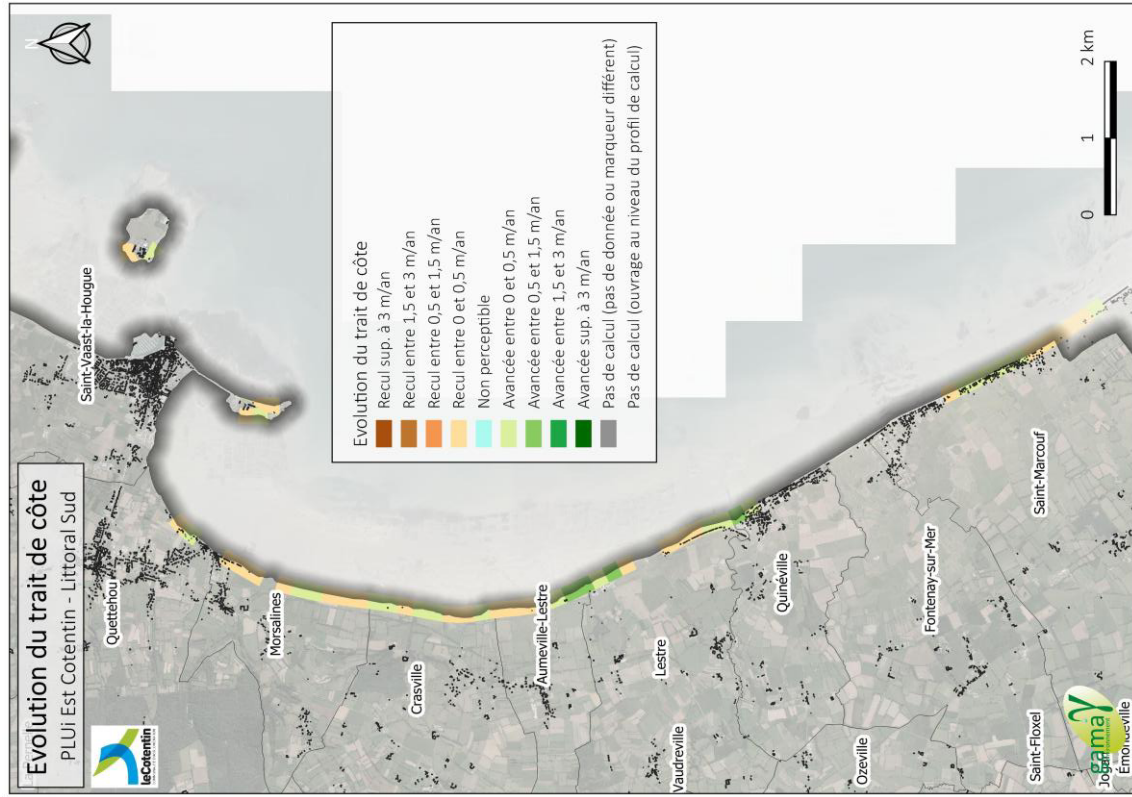


Figure 84 : Evolution du trait de côte – Littoral Sud

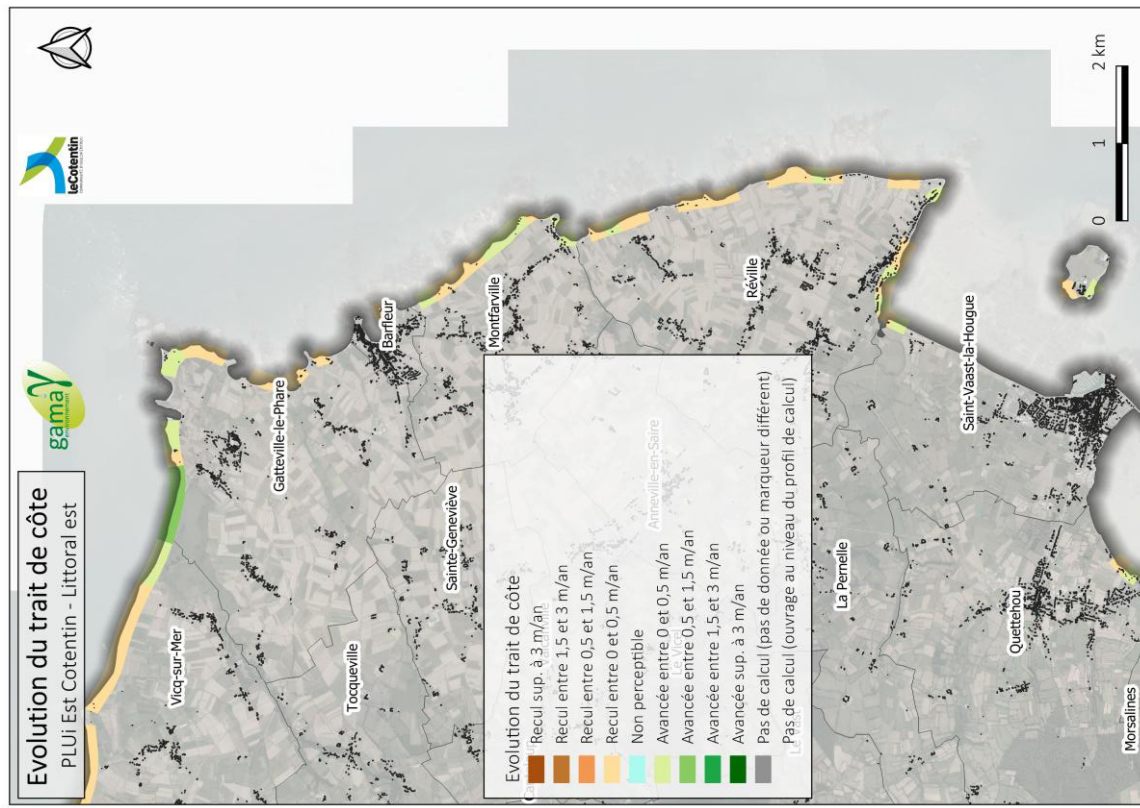


Figure 83 : Evolution du trait de côte – Littoral Est

- Chute de blocs

La carte de prédisposition aux chutes de blocs rocheux est un document d'orientation des politiques d'aménagement du territoire et d'information préventive des populations. Sa prise en considération est fortement recommandée dans le cadre des procédures d'urbanisme.

Les chutes de blocs sont des phénomènes dont la survenance est conditionnée par de très nombreux paramètres : la pente, le climat, la composition des sols, leur état d'altération et de fissuration, la circulation des eaux de surface, l'existence ou non d'une nappe d'eau souterraine et l'importance de sa fluctuation...

Les chutes de blocs survenues ces dernières années en Basse-Normandie se sont produites dans des versants dont la pente excédait toujours une vingtaine de degrés. Si ces territoires très pentus sont rares ils n'en sont pas moins dangereux. Ils sont par ailleurs, pour la plupart d'entre eux, prédisposés au déclenchement de coulées de boue et de glissements de terrain.

Plusieurs communes sont concernées par l'aléa chute de blocs sur l'Est Cotentin : Anneville-en-Saire, Bretteville, Brillevast, Fermanville, Carneville, Clitourps, Cosqueville, Crasville, Ecausseville, Fontenay-sur-Mer, Fresville, La Pernelle, Le Vast, Le Vicel, Lestre, Maupertus-sur-Mer, Montaigu-la-Brisette, Montebourg, Morsalines, Octeville-l'Avenel, Ozeville, Quettehou, Quinéville, Réthoville, Saint-Cyr, Saint-Germain-de-Tournebut, Saint-Pierre-Eglise, Saint-Vaast-la-Hougue, Teurthéville-Bocage, Tocqueville, Videcosville.

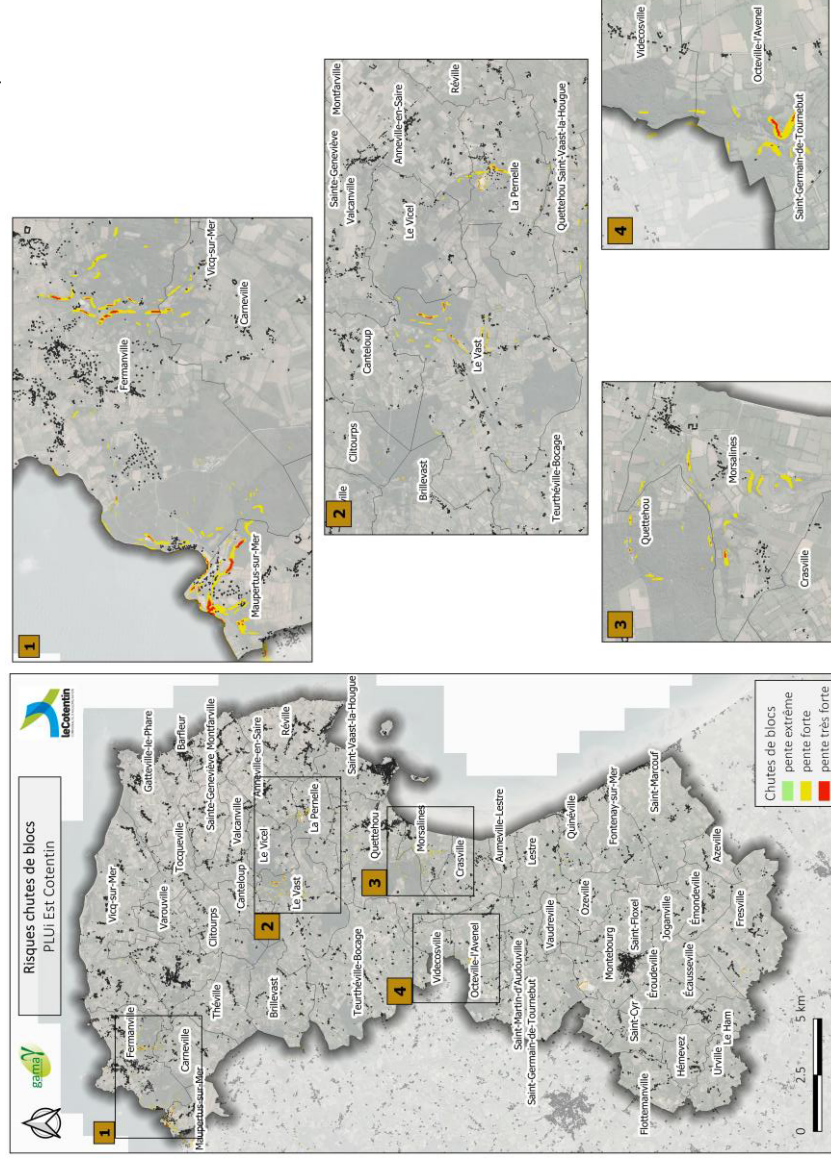


Figure 85 : Secteurs principaux de chutes de blocs

- L'aléa retrait et gonflement des argiles (ARGA)

Le volume d'un matériau argileux, tout comme sa consistance, évolue en fonction de sa teneur en eau. En climat tempéré, les argiles sont souvent proches de leur état de saturation, si bien que leur potentiel de gonflement est relativement limité. En revanche, elles sont souvent éloignées de leur limite de retrait, ce qui explique que les mouvements les plus importants sont observés en période sèche.

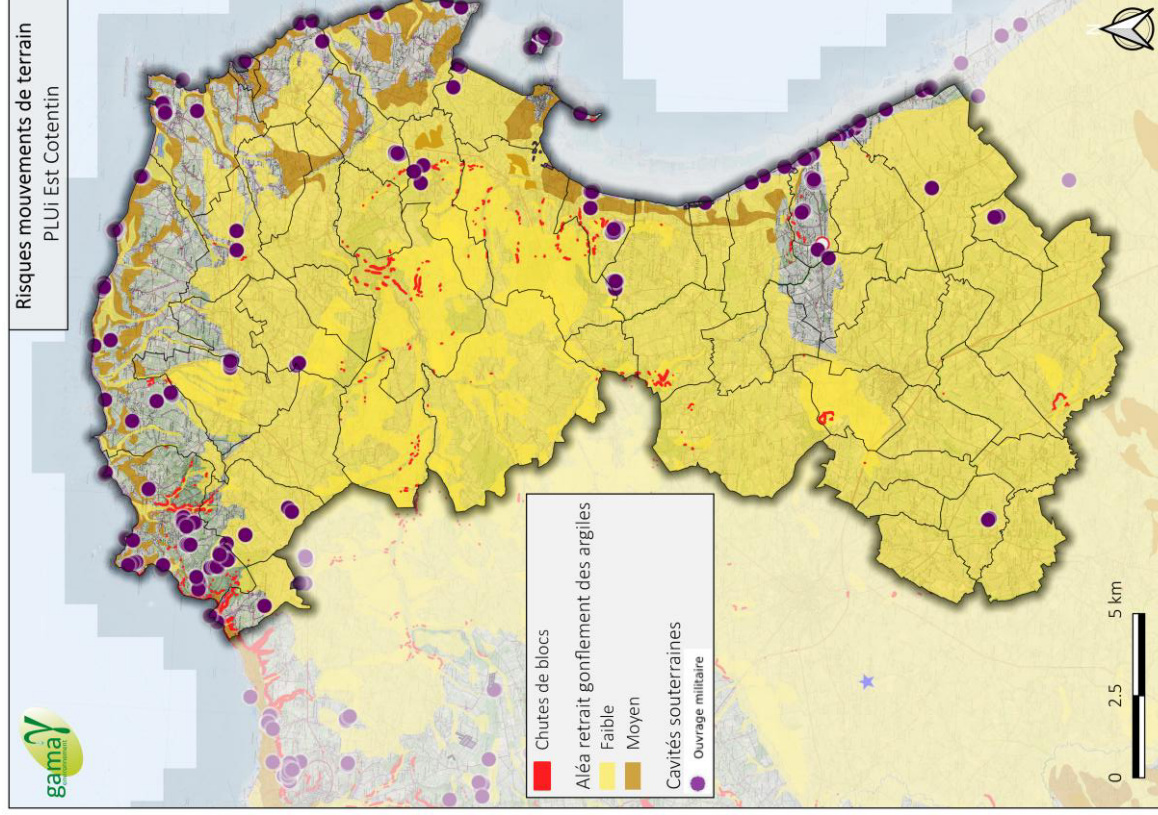
Ce phénomène est à l'origine de nombreux dégâts causés aux bâtiments, réseaux et voiries. Ces variations sont essentiellement gouvernées par les conditions météorologiques mais peuvent être amplifiées par une modification de l'équilibre hydrique du sol (imperméabilisation, drainage, concentration des rejets d'eau pluviale...) ou une conception inadaptée des fondations des bâtiments.

Sur le territoire Est Cotentin, l'aléa de retrait / gonflement des argiles est présent sur la quasi-totalité de l'ensemble du territoire. Cependant, le risque reste relativement mineur puisque l'aléa est classé comme faible sur une majorité des communes. Il convient toutefois de porter une attention particulière sur les communes littorales du Nord et du centre du territoire. En effet, on note un aléa classé moyen sur certaines zones arrière littorales et en front de mer. Par conséquent, il est nécessaire de prendre en compte cette caractéristique du territoire lors de la mise en œuvre des documents d'urbanisme et dans les volontés d'expansion urbaine afin de limiter la vulnérabilité du territoire face au phénomène de retrait / gonflement.

- Les effondrements de cavités souterraines

Les effondrements de cavités souterraines correspondent à l'évolution des cavités souterraines naturelles (dissolution de gypse) ou artificielles (carrières et ouvrages souterrains) qui peut entraîner l'effondrement du toit de la cavité et provoquer en surface une dépression généralement visible, le plus souvent comme un trou de forme circulaire.

La particularité du territoire du Cotentin réside dans la présence de cavités souterraines issues d'ouvrages militaires ou civiles (issus de la seconde guerre mondiale notamment). Plusieurs cavités sont présentes en majorité en frange littorale et sur les versants des vallées. Celles-ci sont localisées sur la figure ci-contre (source de la donnée : Géorisques).



. Figure 86 : Risque de mouvements de terrain (chute de blocs, cavités et ARGA)

- *Les risques liés au radon*

Le radon est un gaz radioactif, incolore et inodore, d'origine naturelle que l'on peut trouver partout : dans l'air, le sol et l'eau.

Issu de la désintégration de l'uranium et du radium présent dans la croûte terrestre, une partie du radon produit par les roches peut parvenir à l'air que nous respirons. S'il se dilue rapidement dans l'air, il peut atteindre des concentrations élevées dans des lieux confinés tels que les habitations.

Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC) l'a classé comme cancérigène certain depuis 1987. Présent en concentration très élevée dans les mines d'uranium, le radon est connu depuis longtemps comme un facteur avéré de risque de cancer du poumon. En France, il serait d'après l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN), la deuxième cause de mortalité par cancer des poumons après le tabac avec près de 3 000 décès par an.

La cartographie du potentiel du radon des formations géologiques établie par l'IRSN conduit à classer les communes en 3 catégories :

- **La catégorie 1** : les communes à potentiel radon de catégorie 1 sont celles localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles. Ces formations correspondent notamment aux formations calcaires, sableuses et argileuses constitutives des grands bassins sédimentaires (bassin parisien, bassin aquitain) et à des formations volcaniques basaltiques (Massif Central, Polynésie française, Antilles...).
- **La catégorie 2** : les communes à potentiel radon de catégorie 2 sont celles localisées sur des formations géologiques

présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments.

- **La catégorie 3** : Les communes à potentiel radon de catégorie 3 sont celles qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations. Les formations concernées sont notamment celles constitutives de massifs granitiques (massif armoricain, Massif Central, Guyane française...), certaines formations volcaniques (Massif Central, Polynésie française, Mayotte...) mais également certains grès et schistes noirs.

La cartographie présentée ci-dessous permet d'avoir un regard sur la possible concentration de radon au sein des bâtiments sur le territoire Est Cotentin :

- **Communes de catégorie 3** avec un risque avéré : Maupertus-sur-Mer, Fermanville, Carneville, Théville, Saint-Pierre-Eglise, Vicq-sur-Mer, Tocqueville, Gatteville-le-Phare, Barfleur, Montfarville, Sainte-Geneviève, Valcanville, Le Vast, La Pernelle, Réville, Saint-Vaast-la-Hougue, Quettehou, Teurthéville-Bocage, Saint-Germain-de-Tournebut, Ozeville, Quinéville, Montebourg, Saint-Floxel, Saint-Cyr, Sortosville, Eroudeville, soit environ 51 % du territoire.
- **Commune de catégorie 1** avec un risque faible : l'ensemble des communes restantes soit environ 49 % du territoire
- Aucune commune n'est en **catégorie 2**

On note donc un risque avéré détecté sur plus de 50% du territoire. Il convient donc d'y apporter une attention particulière.

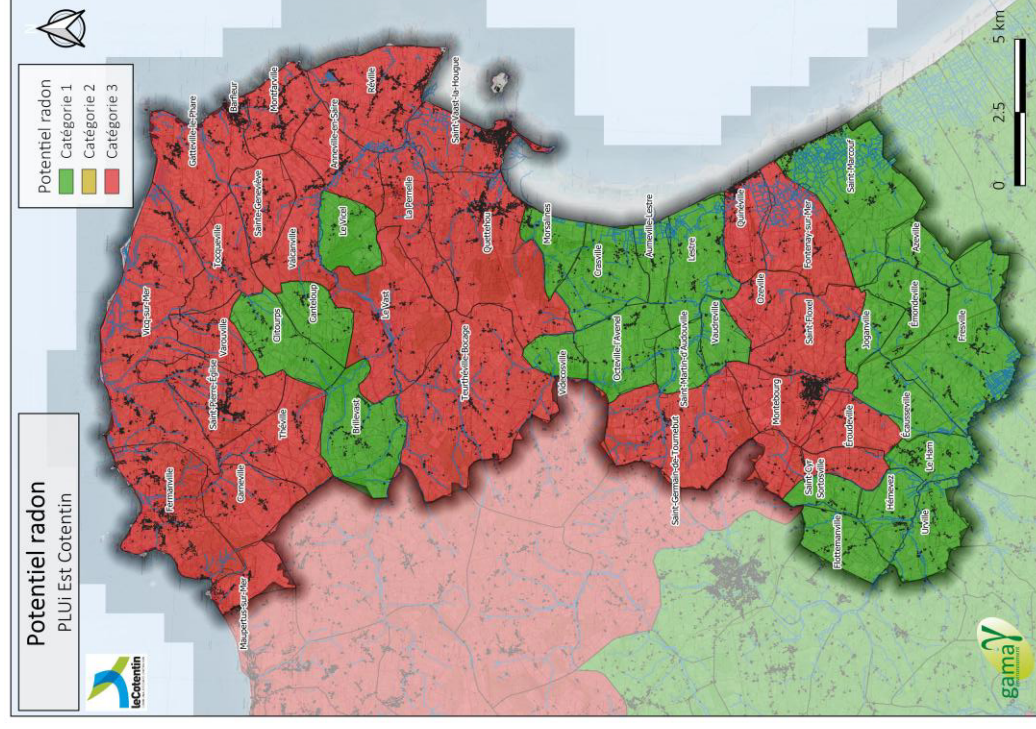


Figure 87 : Potentiel radon

Éléments de synthèse

Etat Initial de l'Environnement

- Des zones humides qui jouent le rôle de prévention du risque inondation
- Une connaissance du risque inondation par submersion marine et par débordement de cours – Trois communes sont soumises à un PPRL (Saint-Vaast-la-Hougue, Quettehou et Réville)
- Un maillage bocager important qui réduit le ruissellement, notamment dans les parties les plus vallonnées
- Des dynamiques issues des courants marins et des changements climatiques qui modifient les morphologies littorales : érosion, remontées de nappes et incursion de l'eau de mer
- De potentiels impacts de ces changements sur l'usage des prairies humides (la salinisation impactant le pâturage)
- Impacts également sur les fonctionnalités écologiques des marais arrière-littoraux

- Des dynamiques spécifiques aux cordons dunaires sur la côte Nord qui tendent à se rétracter ou à se déplacer vers la mer (anse de Gatteville)
- Une surfréquentation de littoraux sensibles, notamment les cordons dunaires situés au Nord du territoire
- Une étude globale à l'échelle de la CAC de définition des systèmes d'endiguement identifiant des vulnérabilités importantes à la submersion de Barfleur à Saint-Marcouf
- Une pression agricole dans le Val de Saire qui peut entraîner un risque accru de ruissellement et des effluents dans le réseau hydrographique

Enjeux

- Préserver les zones humides exemptes de toute habitation, jouant un rôle majeur de prévention des risques liés aux inondations (espaces d'infiltration)
- Réduire la surfréquentation des cordons dunaires sensibles pour éviter leur migration et l'incursion des eaux de mer dans les mares / étangs / ZH côtiers – Protéger les cordons dunaires (éviter les ER stationnement)
- Prendre en compte les stratégies de repli liées au changement climatique sur le littoral
- Limiter l'imperméabilisation et favoriser l'infiltration
- Concilier réduction des surfaces imperméabilisées et préservation de l'activité agricole maraichère
- Mener une gestion raisonnée des eaux pluviales en limitant les surfaces imperméabilisées et notamment les serres dans la région du Val de Saire, en traitant les eaux pluviales à la parcelle et en favorisant les techniques d'hydraulique douce
- Renforcer et protéger les éléments de type talus, bandes arbustives et haies particulièrement présents sur le territoire pour leur rôle de gestion hydraulique

- Sensibiliser et appréhender le risque érosion, remontées de nappes et salinisation des eaux continentales
- Lutter contre les risques de submersion marine
- Anticiper les conséquences dans un contexte de changement climatique

4.3.2. Les risques technologiques

- *Les risques industriels*

Un risque technologique est d'origine anthropique. Plus précisément, il dépend de la manipulation, du transport ou du stockage de matières dangereuses pour la santé des personnes et/ou l'environnement. Il regroupe les risques industriels, nucléaires et biologiques.

Les conséquences d'un incident technologique sont regroupées en trois typologies (DREAL) :

- Les effets thermiques (combustion / explosion d'un produit inflammable),
- Les effets mécaniques (destruction résultant d'une onde de choc),
- Les effets toxiques (fuite d'agent toxique d'une installation).

- Le risque nucléaire

Le territoire infracommunautaire de l'Est Cotentin se situe à environ 28 kilomètres à vol d'oiseau du centre de déchets radioactifs de la Hague (jusqu'à la commune de Maupertus) et à environ 32 kilomètres du site de l'EPR de Flamanville (jusqu'à Teurthéville-Bocage). Le territoire n'est ainsi pas concerné par les périmètres des Plans Particuliers d'Intervention (PPI) de ces deux sites.

- Les ICPE (Installations Classées pour la Protection de l'Environnement)

L'ICPE est une installation classée en raison des nuisances éventuelles, des risques importants de pollution des sols ou d'accidents qu'elle présente. On

peut ainsi classer les ICPE en fonction des dangers et/ou des inconvénients pour :

- La commodité du voisinage,
- La santé, la sécurité, la salubrité publique,
- L'agriculture,
- La protection de la nature, de l'environnement et des paysages,
- L'utilisation rationnelle de l'énergie,
- La conservation des sites, des monuments ou du patrimoine archéologique.

Le territoire Est Cotentin abrite sur son périmètre **16 ICPE**. Celles-ci sont dispersées dans le secteur infracommunautaire sur les communes suivantes :

- Anneville-en-Saire :
 - Communauté d'Agglomération du Cotentin – Stockage de déchets inertes
 - Communauté d'Agglomération du Cotentin – Stockage et traitement d'ordures ménagères
- Eroudeville
 - SOC Propreté Environnement Normandie - Stockage de déchets inertes
- Fontenay-sur-Mer
 - SCEA du Bas de Fontenay – Elevage de bovins et méthanisation
- La Pernelle :

- Leroux-Philippe La Pernelle - exploitation de gravières et sablières
- Pesnel Philippe - Entretien et réparation de véhicules automobiles légers
- Le Ham :
 - SOC propreté Environnement Normandie - Traitement et élimination des déchets non dangereux
- Montebourg :
 - Leroux-Philippe Montebourg - exploitation de gravières et sablières
- Octeville-l'Avenel :
 - Ferme éolienne Octeville-l'Avenel
- Saint-Germain-de-Tournebut :
 - EARL Les nuits – Elevage de porcs
- Saint-Vaast-la-Hougue
 - Pinteaux-Renet – Préparation ou conservation alimentaire
- Valcanville :
 - Sparcraft - Construction de bateaux de plaisance-
- Varouville
 - Pisciculture fédérale du Houx
- Communauté d'Agglomération du Cotentin – Collecte de déchets dangereux et non dangereux
- Vicq-sur-Mer
 - TPC Cosqueville – Carrière

La carte ci-dessous présente les différents sites ICPE sur l'Est Cotentin issus de la base de données Géorisques.

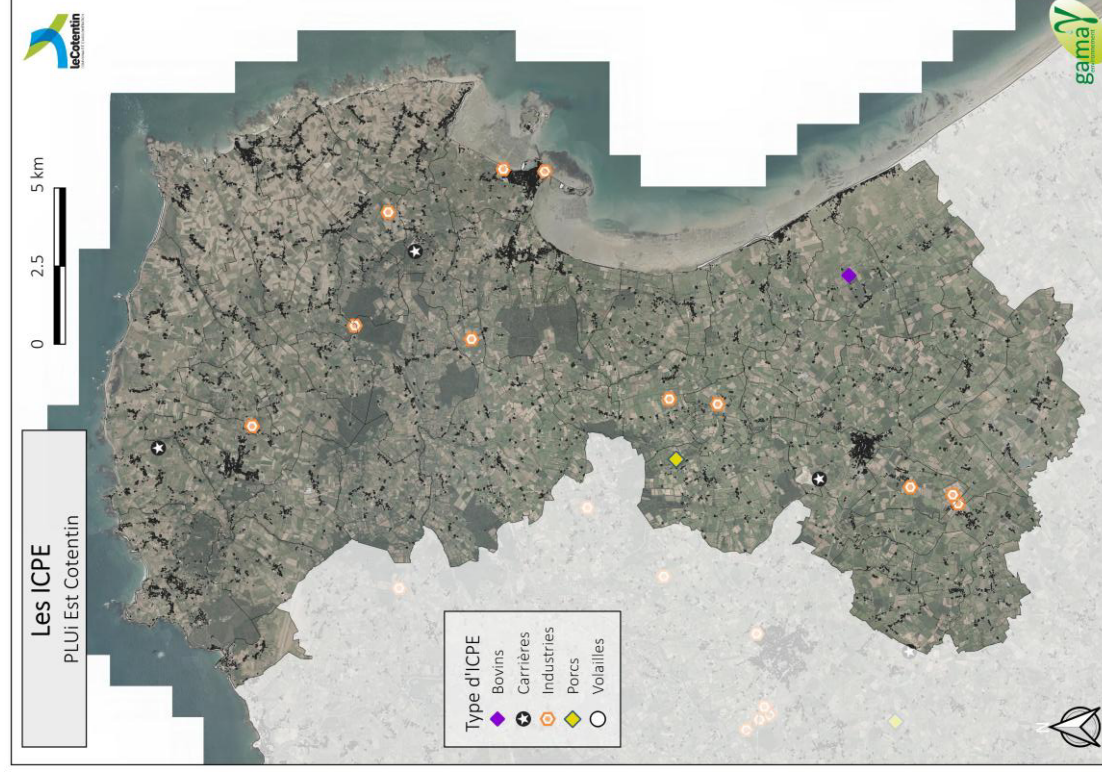


Figure 88 : Les ICPE

- BASIAS (Base de données des Anciens Sites Industriels et Activités de Service)

Les sites BASIAS sont issus d'une Base de données des Anciens Sites Industriels et d'Activités de Service créée à la suite de l'arrêté du 10/12/1998.

Les principaux objectifs de ces inventaires sont de :

- Recenser tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution,
- Conserver la mémoire de ces sites,
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

Le territoire intercommunautaire Est Cotentin dénombre **17 sites BASIAS**, ces derniers sont localisés sur la figure de la page suivante.

Il conviendra donc d'avoir une attention particulière à l'étude des sols avant tout projet de construction ou de requalification, en particulier dans le cadre d'une rénovation / requalification d'une friche industrielle. De plus, cela appelle à une vigilance accrue quant à la qualité des sols dans la mise en œuvre de projets urbains ou de zonage prospectif.

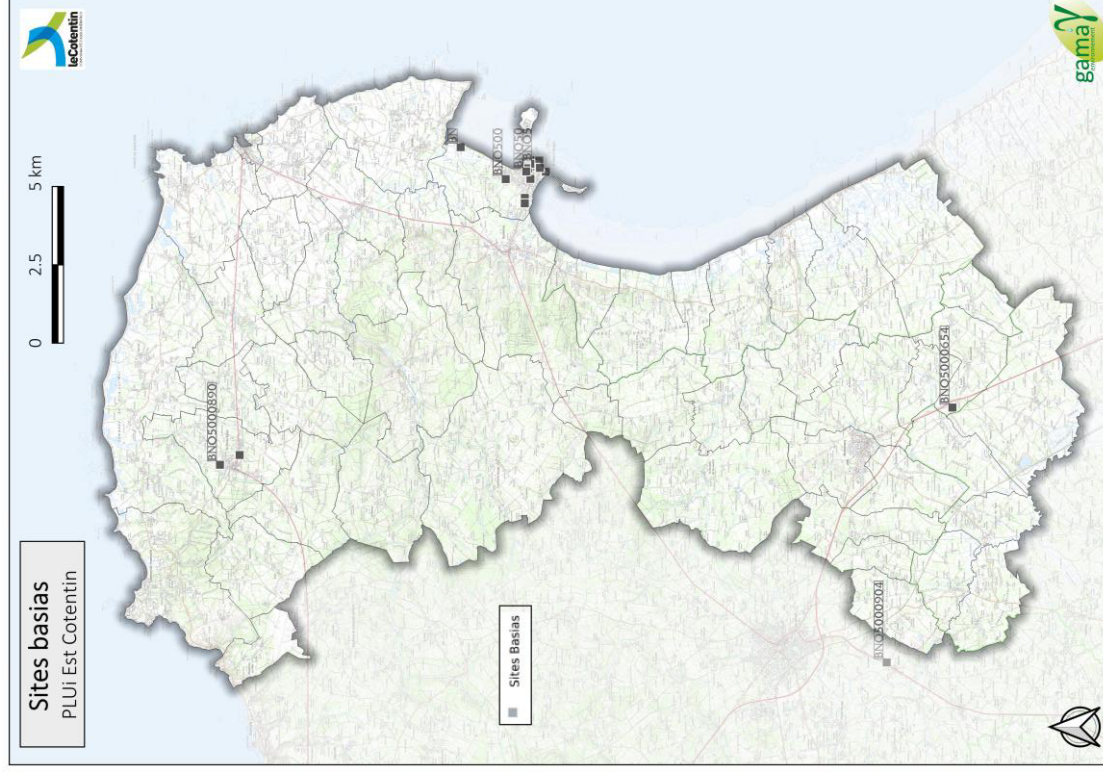


Figure 89 : Sites BASIAS

4.4. Nuisances et pollutions

4.4.1. Les nuisances sonores

Lors du développement de nouvelles zones à urbaniser ou de la réhabilitation de certains secteurs, il est important de prendre en compte les nuisances que peut générer le trafic routier. En effet, l'augmentation du trafic sur les axes principaux de communication au cours de ces dernières décennies engendre des nuisances principalement sonores dans les zones urbaines. De cela, il peut en résulter une désertification de certains secteurs ou l'acceptation d'une « fatalité » par les habitants.

Afin d'éviter et de prévenir de nouvelles expositions au bruit lors de la construction de nouveaux bâtiments (habitation, hôtel, établissement d'enseignement, de santé...) à proximité des voies existantes, les services de l'État dans les départements classent les voies de circulation au regard de leur niveau sonore. Il est donc important de prendre en compte ce classement pour éviter ou prendre des dispositions afin de limiter les nuisances sonores dans les zones de développement de l'habitat.

Le classement effectué par la DDTM de la Manche permet d'identifier les voies émettrices de nuisances sonores selon 5 catégories, en fonction des décibels potentiellement émises par ces dernières. La figure ci-contre, issue du SCOT du Cotentin montre que trois axes classés (entre 1 et 5) concernent le territoire :

- La **D901** sur les communes de Théville, Carneville, Maupertus-sur-Mer, Théville Saint-Pierre-Eglise (classée de 4 à 3),

- La **D1** sur les communes de Saint-Vaast-la-Hougue et Quettehou (classée en 3),
- La **RN 13** passant par Montebourg, Saint-Floxel, Joganville, Emondeville, Ecausseville, Eroudeville, Sortosville, Saint-Cyr, Fresville, classée de catégorie 2.

La route la plus importante en termes de nuisances sonores est la RN 13, traversant l'extrémité Sud-Ouest du territoire infracommunautaire. Elle est soumise à un fort trafic régulier, notamment des mouvements pendulaires entre Caen et Cherbourg.

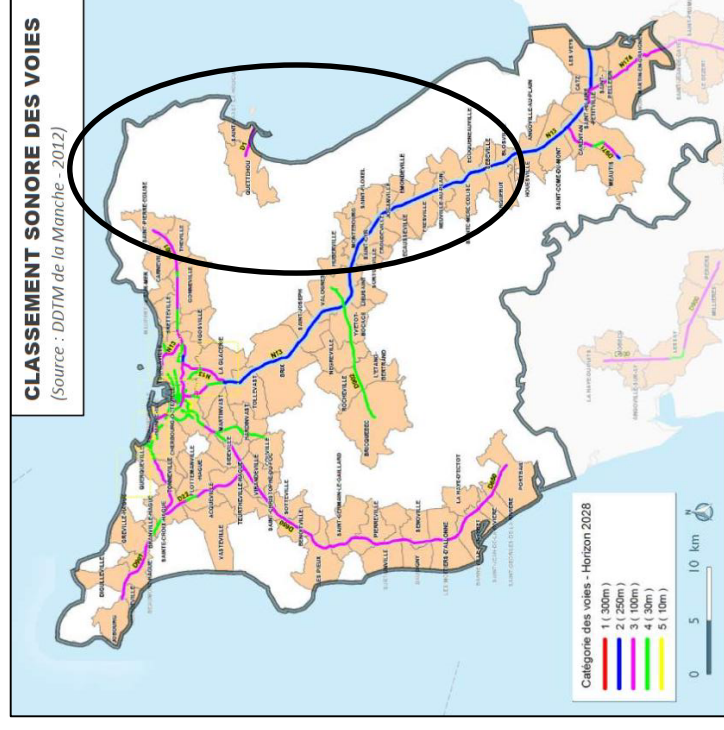


Figure 90 : Carte du classement sonore des voies issue du SCOT Cotentin – DDTM Manche

Le territoire est également soumis au Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport de Cherbourg-Maupertus, l'aéroport étant une source locale de nuisances sonores.

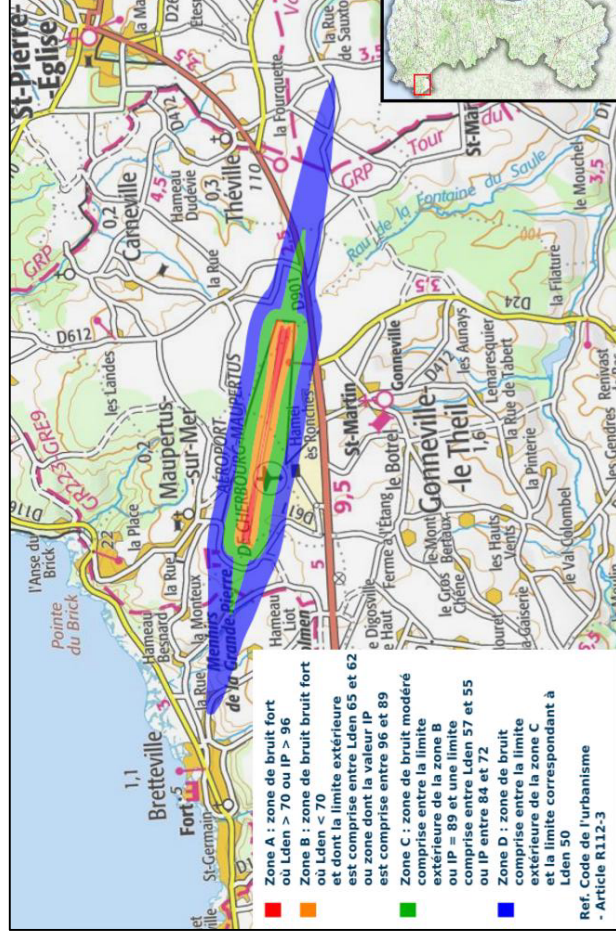


Figure 91 : Carte du Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport de Cherbourg-Maupertus - Geoportail

4.4.2. La qualité de l'air

- *Cadre réglementaire*

La qualité de l'air est un élément indispensable à la santé publique. Une étude européenne, reposant sur l'indicateur PM10 (particules de diamètre inférieur à 10 microns) pour la pollution de l'air, conclut que l'impact de la pollution liée au trafic automobile sur la santé publique en Autriche, en France et en Suisse est responsable de plus de 21 000 décès prématurés par an, de plus de 25 000 nouveaux cas de bronchite chronique chez les adultes, de plus de 290 000 épisodes bronchiques chez les enfants, et de plus d'un demi-million de crises d'asthme.

La qualité de l'air en ex Basse-Normandie, plutôt de bonne qualité générale, présente des situations contrastées selon les différents secteurs du territoire (zones urbaines, rurales, côtières...) et les conditions climatiques. La concentration des polluants évolue en fonction des émissions locales, des apports extérieurs (Bassin Parisien, estuaire de la Seine notamment), des phénomènes de dispersion et de transformation.

Ainsi, il arrive au territoire Normand d'être confronté à des pollutions par les particules fines en hiver et au printemps, par les oxydes d'azote à proximité du trafic routier ou par l'ozone en période estivale.

La loi sur l'air et le transport public du 30 décembre 1996, le décret 98-360 du 6 mai 1998 et les arrêtés du 17 août 1998 et du 24 juin 1999 ont pour objectif de « mettre en œuvre le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé ». La loi rend obligatoire :

- La surveillance de la qualité de l'air assurée par l'État,
- La définition d'objectifs de qualité,
- L'information du public, dont l'État est le garant.

La loi a donné aux collectivités territoriales un rôle en matière de prévention, de surveillance, de réduction ou de suppression des pollutions atmosphériques.

Le PRQA, le SRCAE et les PCET (cf. documents cadres) visent notamment à la réduction des polluants atmosphériques.

La surveillance porte sur l'ensemble du territoire national depuis le 1er janvier 2000. Une information du public doit être réalisée périodiquement et une alerte doit être déclenchée en cas de dépassement de seuil.

- *La qualité de l'air sur le territoire*

La qualité de l'air en France est surveillée en permanence par 18 organismes régionaux répartis sur tout le territoire. En région Normandie, c'est l'association ATMO qui effectue ce travail ainsi que l'information auprès des autorités concernées.

On compte 3 stations de mesures automatiques dans le département de la Manche. La station automatique sur le territoire est celle de Cherbourg.

Pour exprimer la qualité de l'air d'une journée, on utilise l'indice ATMO. Cet indice s'appuie sur une échelle allant de 1 à 10, 1 étant un indice « très bon » et 10 « très mauvais ». Il permet de caractériser de manière simple et globale la qualité de l'air d'une agglomération urbaine.

Il se calcule à partir des mesures quotidiennes de quatre polluants : le dioxyde de soufre, le dioxyde d'azote, l'ozone et les particules en suspension. Il est possible de juger la qualité de l'air sur une année en se basant sur l'historique de cet indice ATMO au niveau des stations visées et notamment sur le niveau et la récurrence des épisodes de pollution.

indice	qualificatif
1	très bon
2	
3	bon
4	
5	moyen
6	médiocre
7	
8	mauvais
9	
10	très mauvais

La station de Cherbourg se situe en milieu urbain et n'est donc pas tout à fait représentative de la qualité de l'air à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Cotentin, à dominante rurale. Cependant, elle peut nous donner des tendances générales en termes de dégradation dégradant la qualité de l'air au Nord du territoire.

L'indice ATMO pour la ville de Cherbourg, de manière générale entre 3 et 4, est un indice qualifié de bon. On peut noter qu'il a atteint la note de 5 (moyen) le 15 septembre 2019, ceci restant extrêmement ponctuel.

Rôle des collectivités territoriales et contribution du territoire à la pollution atmosphérique

Les acteurs locaux et en particulier les collectivités locales ont un rôle majeur à jouer dans la lutte contre le changement climatique et la pollution atmosphérique, et ce pour trois raisons essentielles :

- Les collectivités locales sont consommatrices d'énergie,
- Elles possèdent des compétences qui sont de véritables leviers d'actions en la matière (urbanisme, logements, transports, environnement...),
- Elles ont une proximité avec les habitants qui leur confère un rôle en matière d'information et de sensibilisation.

Les chiffres donnés par l'association ATMO Normandie montrent que le territoire de la CAC, de par son occupation du sol et les activités qu'elle abrite, participe faiblement au dégradation de gaz dégradant la qualité de l'air.

Sont présentés ci-dessous les six paramètres utilisés pour définir le niveau de l'indice ATMO et les principales activités responsables des émissions de polluants, selon la station ATMO de Cherbourg :

- **SO₂ (dioxyde de soufre)** est un gaz incolore dense et non toxique dont l'inhalation est fortement irritante. Ce gaz est dégagé dans l'atmosphère soit par le biais de procédés industriels soit par la combustion de gaz naturel, charbon et pétrole. Il entraîne des dommages à la fois sur la santé (problème respiratoire, maladie cardiaque...), mais aussi sur l'écosystème (acidifie les sols et les pluies)
- **NO_x** est la combinaison de plusieurs gaz (dioxyde d'azote, monoxyde d'azote et protoxyde d'azote) très toxiques et suffoquants. Ce cocktail de gaz est actuellement le polluant majeur de l'atmosphère. Ils sont émis en grande partie lors de la combustion du diesel et concernent donc en particulier le secteur des transports.
- **PM 10 et 2,5** sont des fines particules en suspension dans l'air transportées par le vent ou l'eau. Elles résultent d'une combustion de charbon ou hydrocarbure non aboutie. Elles sont émises en grande partie par le chauffage, la combustion de combustible fossile, les centrales thermiques et de nombreux procédés industriels. Ces particules fines pénètrent en profondeur dans les poumons, entraînant des maladies pulmonaire et cardiaque.
- **NH₃ (Ammoniac)** est un composé chimique émis par les déjections des animaux et les engrais azotés utilisés pour la fertilisation des cultures. Son dépôt excessif en milieu naturel peut conduire à l'acidification et à l'eutrophisation des milieux. De plus, il peut se recombinaison dans l'atmosphère avec des oxydes d'azote et de soufre pour former des particules fines (PM 2,5). On observe ainsi une contribution importante de l'ammoniac aux pics de particules fines au début du printemps, période d'épandage de fertilisants et d'effluents d'élevage.

- **COVNM (Composé Organique Volatile Non Méthanique)** est en grande partie issu de l'industrie et de la combustion d'hydrocarbure.

Les résultats de la station pour chacun de ces polluants sont présentés ci-dessous :

- **Particules (PM 10) : entre 0,6 et 0,8 t/km².** L'activité polluante principale est le résidentiel tertiaire puis ce sont les activités liées à l'agriculture, aux transports et à l'industrie.
- **Dioxyde de soufre (SO₂) : moins de 1 t/km².** L'activité polluante principale est le secteur industriel, suivie de loin par les transports, l'agriculture et le résidentiel.
- **Oxyde d'azote (NO_x) : entre 1,5 et 3 t/km².** L'activité polluante principale est celle des transports, loin devant l'agriculture.
- **Ammoniac (NH₃) : entre 2,4 et 3,2 t/ km².** L'activité qui constitue la quasi-totalité de source polluante est l'agriculture.
- **Composé organiques volatiles non méthaniques (COVNM) : de 1,6 à 2,7 t/km².** L'activité polluante principale est l'industrie (plus de 50%).
- L'activité agricole présente sur le territoire, orientée vers l'élevage, engendre une production de **méthane assez élevée (entre 171 et 260 tegCO₂/km²)**. Le méthane faisant partie des gaz dit à effet de serre et donc mis en cause dans le réchauffement. En effet, selon ATMO Normandie, les polluants ayant un impact sur le climat pris en compte dans l'inventaire sont le dioxyde de carbone (CO₂), le méthane (CH₄) et le protoxyde d'azote (N₂O).

limite imposée par l'arrêté préfectoral d'exploitation égale à 500 mg/m²/jour de poussières.

4.4.3. La production / valorisation des déchets

2.3. L'organisation du service et les équipements à l'échelle de la CAC

La Communauté d'Agglomération du Cotentin dispose de la compétence « déchets » depuis le 1^{er} janvier 2017. La CAC a repris la compétence sans modifier les modes de fonctionnement existants. L'exploitation du service peut être assurée par différents modes de fonctionnement. Celle-ci est précisée dans le tableau suivant :

	Collecte	Transfert	Transport	Traitement
Communauté d'agglomération du Cotentin (régie)	✓	✓	✓	✓
Prestataires (marché)	✓	✓	✓	✓
Syndicat mixte Point Fort (convention)	✗	✗	✗	✓
Associations (convention)	✓	✗	✗	✓

Figure 93 : Les différentes missions du service assurées sur la CAC pour l'exploitation déchets – Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018

Les modes et fréquences de collecte, l'exploitation des déchetteries diffèrent donc sur le territoire de la CAC. La figure suivante présente les différents modes de collecte et les équipements à l'échelle de la Communauté d'Agglomération du Cotentin.

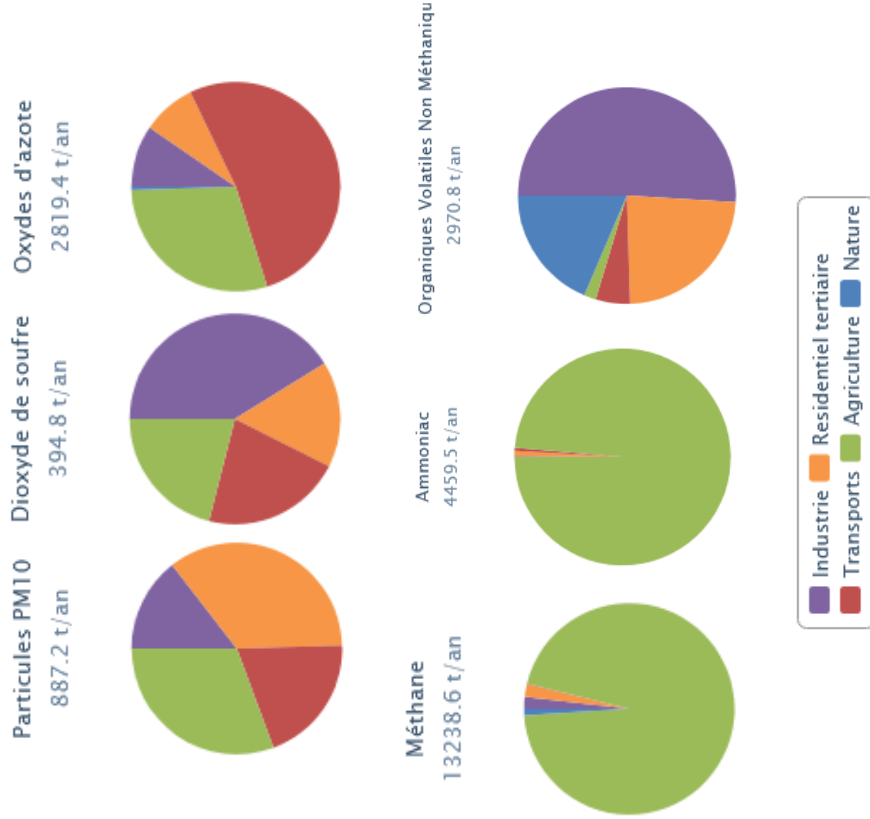


Figure 92 : Répartition des polluants sur la CAC (Station de Cherbourg) – ATMO Normandie

Il est également à noter que le rapport de surveillance des dépôts du Terminal VRAC SAS de Cherbourg de 2014 (dont l'activité s'est arrêtée le 31 décembre 2014) enregistre un faible dépôt, largement inférieur à la

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

La collecte des Ordures Ménagères Résiduelles (OMR) est réalisée en porte à porte sur l'ensemble du territoire. La partie Nord-Ouest dispose également d'un mode de collecte en apport volontaire des OMR. Le secteur Nord-Ouest est majoritairement concerné par 2 collectes par semaine, à l'exception des centres-villes de Cherbourg-en-Cotentin (et de la ville de Valognes) qui bénéficient de 3 passages ou plus.

Concernant les EMR (Emballages Ménagers Recyclables), le mode de collecte se répartit en porte à porte sur les secteurs de la Hague, du Sud Cotentin et de Cherbourg et en apport volontaire sur l'Est Cotentin et sur les Pieux.

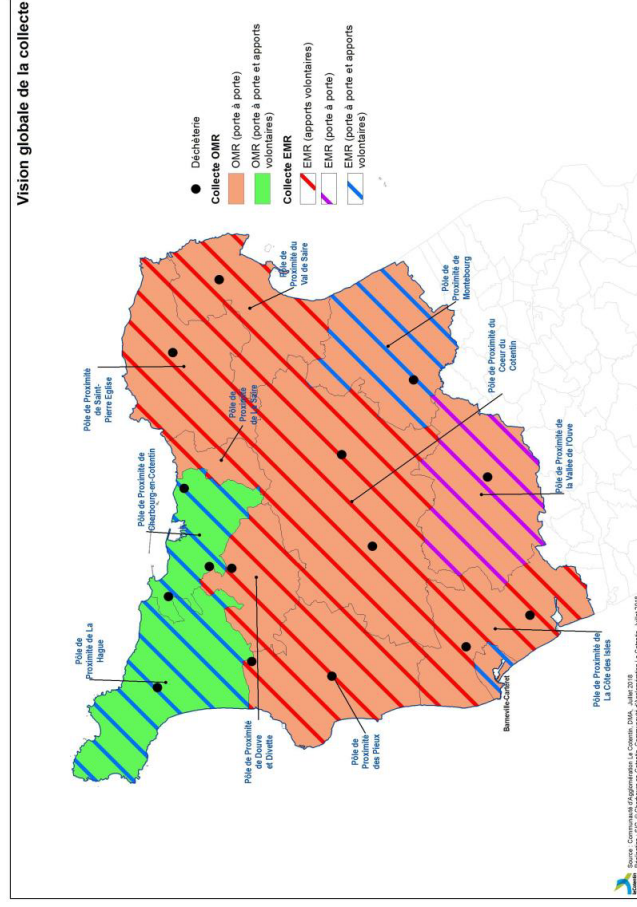


Figure 94 : Collecte et équipements à l'échelle de la CAC - Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018

Le territoire dispose de:

- quinze déchetteries,
- deux installations de stockage de déchets inertes en activité,
- une plateforme de compostage.

• Les chiffres de la gestion des déchets

Les déchets collectés se répartissent comme suit à l'échelle de la CAC : un peu plus de la moitié des déchets sont ceux des déchetteries alors que 37% concernent les ordures ménagères et 12% les déchets recyclables. (cf. graphique suivant)

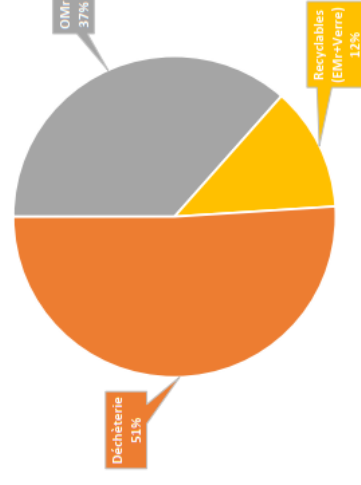


Figure 95 : Répartition des déchets collectés de la CAC - Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018

Au regard du graphique d'évolution du tonnage de DMA à l'échelle de la CAC ci-dessous, on observe une baisse de 25% des ordures ménagères entre 2010 et 2018 et une baisse de plus de 14% des EMR alors que le tonnage de verre a connu une hausse d'environ 4%.

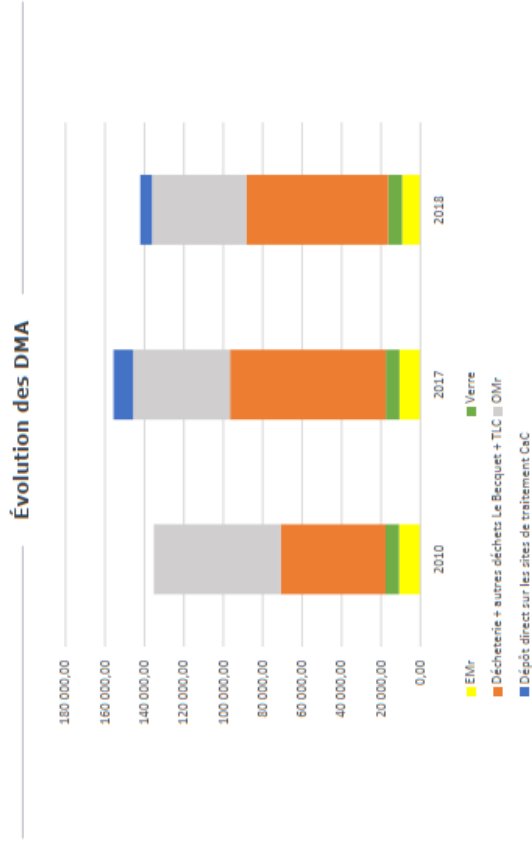


Figure 96 : Evolution des déchets ménagers assimilés entre 2010 et 2018 - Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018

Table des tableaux

Tableau 1 : Tableau de répartition des ZNIEFF de type I.....	38
Tableau 2 : Tableau de répartition des ZNIEFF de type II.....	47
Tableau 3 : Répartition des ZNIEFF marine de type I	49
Tableau 4 : Tableau de répartition des ZNIEFF marines de Type II.....	53
Tableau 5 : Tableaux de répartition des sites Natura 2000.....	60
Tableau 6: Tableau de répartition des APPB	62
Tableau 7 : SCAP et surface des SCAP	65
Tableau 8 : Nom des sites inventoriés au patrimoine géologique et surface.....	70
Tableau 9 : Bilan des surfaces acquises par le CdL – DUG Cdl 2019	73
Tableau 10 : Enjeux et dispositions du SAGE Douve-Taute	93
Tableau 11 : Tableau synthétique de la qualité des eaux de baignade et conchylicoles des trois unités littorales Est Cotentin	102
Tableau 12: Etat des deux masses d'eau souterraine du territoire Est Cotentin	104
Tableau 13 : Répartition des captages et forages – ARS	107
Tableau 14 : Production, consommation et rendements des secteurs Est Cotentin– RPOQS 2018 CAC	108
Tableau 15 : STEP et capacités nominales sur le territoire Est Cotentin– RPOQS 2018 CAC / assainissement.developpement-durable.gouv.fr.....	113
Tableau 16 : Taux de conformité par secteur – RPOQS 2018	114
Tableau 17 : Liste des carrières de la CAC – Schéma Départemental des Carrières de la Manche 2015	116
Tableau 18 : Production d'énergie renouvelable par pôle de proximité et rapportée aux habitants-emplois en 2014 - PCAET 2019 CAC.....	122
Tableau 19 : Etat de la production ENR en 2014 et gisements potentiels - PCAET 2023 CAC.....	123
Tableau 20 : Zones submersibles, enjeux et systèmes d'endiguement sur l'Est Cotentin – Etude globale pour une gestion durable du Cotentin / Antea Group	137

Table des figures

Figure 1 : Précipitations et températures normales annuelles (1981-2010) à Gonneville – Météo France.....	3
Figure 2 : Météo France – Normales des précipitations 1981 – 2010 de la Manche	4
Figure 3 : Ensoleillement sur la période 1981-2010 à la station Cherbourg-Maupertus – Infoclimat.....	4
Figure 4 : Rose des vents selon les mesures de la station de Cherbourg-Maupertus.....	5
Figure 5 : Profil altimétrique de Brillevast à Montfarville - Géoportail.....	6
Figure 6 : Profil altimétrique de Montebourg à Fontenay-sur-Mer - Géoportail	7
Figure 7 : Topographie	7
Figure 8 : Limons des plateaux, granite et trias entre St-Pierre-Eglise et Montfarville – Carte géologique au 1/50 000ème	8
Figure 9 : Faille Est-Ouest à Quettehou – Carte géologique au 1/50 000ème.....	9
Figure 10 : Faille de Quinéville – Carte géologique au 1/50 000ème.....	9
Figure 11 : Carte lithologique simplifiée	10
Figure 12 : Débits moyens entre 2016 et 2019 de la Saire à Anneville-en-Saire- Bulletin hydrologique	13
Figure 13 : Caractéristiques générales de la Sinope – Profil de vulnérabilité de la plage de Quinéville	13
Figure 14 : Réseau hydrographique	14
Figure 15 : Topographie et hydrographie.....	15
Figure 16 : Carte des unités paysagères de Normandie pour le département de la Manche	18
Figure 17 : sites classés et inscrits sur le territoire du PLUJ Est Cotentin	19
Figure 18 : Continuités bocagères issues des orientations nationales.....	23
Figure 19 : La prise en compte des différents documents	24
Figure 20 : Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Planche n°8	27
Figure 21 : Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Planche n°9	28
Figure 22 : Cartographie TVB SCOT	31
Figure 23 : Cartographie TVB SCOT	32
Figure 24 : Hiérarchisation des documents autour de la TVB	34
Figure 25 : Les différentes ZNIEFF du territoire	48
Figure 26 : Les ZNIEFF marines.....	53
Figure 27 : Schéma des cordons dunaires soumis à l'érosion et migration sur la commune de Vicq-sur-Mer	56

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

Figure 28 : Schéma du site Natura de Tatihou/Saint-Vaast et des parcs à huîtres au sein et en périphérie de la ZSC.....	58
Figure 29 : Les sites Natura 2000	59
Figure 30 : Site RAMSAR.....	61
Figure 31 : Arrêtés de Protection de Biotope	63
Figure 32 : Périmètres des SCAP	66
Figure 33 : Les ENS sur le territoire Est Cotentin.....	69
Figure 34 : Inventaire du patrimoine géologique	70
Figure 35 : Sites classés et inscrits.....	71
Figure 36 : Intervention du CdL sur le littoral sud-est Cotentin	74
Figure 37 : Intervention du CdL sur la zone du Val de Saire	75
Figure 38 : Périmètre du PNR	78
Figure 39 : Synthèse des espaces naturels remarquables sur le territoire.....	79
Figure 40 : Occupation des sols.....	84
Figure 41 : Trame bocagère et zones humides.....	84
Figure 42 : Trame verte et bleue sur le territoire Est Cotentin – Gama Environnement	88
Figure 43 : Périmètre infracommunautaire et périmètre du SAGE	94
Figure 44 : Evolution des concentrations en E.coli mesurées à l’embouchure de la Sinope entre 1999-2012.....	96
Figure 45 : État physico-chimique et écologique des cours d'eau du Cotentin	98
Figure 46 : Dynamique des marées sur le périmètre Est Cotentin	102
Figure 47 : Parcs à huîtres Est Cotentin – Ifremer	102
Figure 48 : Objectif d'état écologique et chimique de la masse d'eau côtière de l'Anse de Saint-Vaast-la-Hougue – SAGE Douve Taute	103
Figure 49 : Classement des zones conchylicoles bivalves non fouisseurs – DDTM 2016... ..	103
Figure 50 : Qualité des eaux de baignade pour le Cotentin sur la saison 2021. ARS.....	103
Figure 51 : Carte des masses d'eau souterraines sur le territoire Est Cotentin.....	105
Figure 52 : Répartition des modes de gestion de l'eau à l'échelle de la CAC. RPQS 2021 CAC.....	106
Figure 53 : Répartition des modes de gestion de l'eau à l'échelle de la CAC. RPQS 2021 CAC.....	106
Figure 54 : Captages et périmètres de protection associés sur l'Est Cotentin – Données ARS.....	108
Figure 55 : Répartition des modes de gestion d'AC à l'échelle de la CAC. RPQS 2021 CAC.....	110
Figure 56 : Répartition des modes de gestion d'AC à l'échelle de la CAC. RPQS 2021 CAC.....	110
Figure 57 : Les STEP à l'échelle de la CAC. RPQS 2021 CAC	111

Figure 58 : Les capacités des STEP à l'échelle de l'Est Cotentin	114
Figure 59 : Localisation des carrières à l'échelle de l'ex Basse-Normandie – Schéma départemental des carrières de la Manche, 2015	116
Figure 60 : Consommation d'énergie du résidentiel de la CAC en 2021 - Atmo Normandie Inventaire 4.1.0	118
Figure 61 : Etat des lieux de la consommation d'énergie de la CAC en 2021 - Atmo Normandie Inventaire 4.1.0	118
Figure 62 : Etat des lieux de la consommation d'énergie de la CAC en 2014 - PCAET 2023 CAC	119
Figure 63 : Représentations des consommations par pôle de proximité et par secteur en 2014 –PCAET CAC 2023	119
Figure 64 : Situation des secteurs d'activités par rapport aux objectifs 2020 et 2030 issus du SRCAE ex-Basse Normandie - PCAET 2019 CAC	120
Figure 65 : Part des énergies renouvelables dans la consommation de la CAC en 2020 - ORECAN.....	121
Figure 66 : Production totale EnR par pôles de la CAC en 2014 - PCAET 2023 CAC	121
Figure 67 : Comparaison entre l'état de consommation et la production EnR en 2014 et les gisements d'économies d'énergie et de développement d'énergies renouvelables- PCAET 2023 CAC.....	124
Figure 68 : Identification des territoires vulnérables au changement climatique (DREAL Normandie).....	125
Figure 69 : L'effet de serre	130
Figure 70 : Les GES identifiés par le protocole de Kyoto - ADEME.....	130
Figure 71 : Evaluation du stock carbone de la CAC – PCAET 2023 CAC.....	131
Figure 72 : Répartition des sources de flux d'absorption de carbone – PCAET 2023 CAC ..	132
Figure 73 : Recensement des arrêtés de catastrophe naturelle sur le territoire - Géorisques	134
Figure 74 : Arrêtés de catastrophe naturelle - Géorisques	135
Figure 75 : Zones sous le niveau marin - sud du territoire	138
Figure 76 : Zones sous le niveau marin - Littoral centre du territoire	138
Figure 77 : Zones sous le niveau marin – Nord du territoire.....	139
Figure 78 : Zonage PPRL Saint-Vaast-la-Hougue, Réville et Quettehou	141
Figure 79 : Les zones inondables (DREAL)	143
Figure 80 : Risque remontées de nappes souterraines - DREAL.....	144
Figure 81 : Fonctionnement hydrologique du canton de Saint-Pierre-Eglise – ALISE Environnement / Diagnostic érosion et ruissellement 2019.....	146

Figure 82 : Evolution du trait de côte – Littoral Nord.....	147
Figure 83 : Evolution du trait de côte – Littoral Sud.....	148
Figure 84 : Evolution du trait de côte – Littoral Est.....	148
Figure 85 : Secteurs principaux de chutes de blocs.....	149
. Figure 86 : Risque de mouvements de terrain (chute de blocs, cavités et ARGA).....	151
Figure 87 : Potentiel radon.....	152
Figure 88 : Les ICPE.....	156
Figure 89 : Sites BASIAS.....	157
Figure 90 : Carte du classement sonore des voies issue du SCoT Cotentin – DDTM Manche	158
Figure 91 : Carte du Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport de Cherbourg-Maupertus - Geoportail.....	159
Figure 92 : Répartition des polluants sur la CAC (Station de Cherbourg) – ATMO Normandie	162
Figure 93 : Les différentes missions du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018	162
Figure 94 : Collecte et équipements à l'échelle de la CAC - Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018	163
Figure 95 : Répartition des déchets collectés de la CAC - Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018	163
Figure 96 : Evolution des déchets ménagers assimilés entre 2010 et 2018 - Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018	164

Table des photos

Photo 1 : Pointe du Brick – Gama Environnement.....	8
Photo 2 : Port de Barfleur–Gama Environnement	8
Photo 3 : La Saire à Brillevast – Gama Environnement	11
Photo 4 : Le Merderet et les marais au Ham – Gama Environnement.....	12
Photo 5 : Vallée de la Saire / Gama Environnement.....	39
Photo 6 : Bondrée Apivore / Site ornithologique des Cinq-Tailles	39
Photo 7 : Littoral et landes de l'Anse du Brick / Gama Environnement	40
Photo 8 : Marais et cours d'eau du Merderet au Ham / Gama Environnement	43
Photo 9 : Vue sur le phare de Gatteville-le-Phare / Pointe de Barfleur – Gama Environnement	44
Photo 10 : Zostère marine - AFB	50
Photo 11 : Trivia monacha / Gastéropode à trois points – souslesmers.fr	52
Photo 12 : Littoral rocheux et landicole à Maupertus-sur-Mer – GAMA Environnement.....	81
Photo 13 : Maraichage et serres sur le plateau de Théville – GAMA Environnement	82
Photo 14 : Marais aux abords du Merderet sur la commune du Ham – GAMA Environnement	83
Photo 15 : Côte rocheuse de Gatteville-le-Phare – Gama Environnement.....	99

Figure 1 : Précipitations et températures normales annuelles (1981-2010) à Gonneville – Météo France.....	3
Figure 2 : Météo France – Normales des précipitations 1981 – 2010 de la Manche.....	4
Figure 3 : Ensoleillement sur la période 1981-2010 à la station Cherbourg-Maupertus - Infoclimat.....	4
Figure 4 : Rose des vents selon les mesures de la station de Cherbourg-Maupertus.....	5
Figure 5 : Profil altimétrique de Brillevast à Montfarville - Géoportail.....	6
Figure 6 : Profil altimétrique de Montebourg à Fontenay-sur-Mer - Géoportail.....	7
Figure 7 : Topographie.....	7
Figure 8 : Limons des plateaux, granite et trias entre St-Pierre-Eglise et Montfarville – Carte géologique au 1/50 000ème.....	8
Figure 9 : Faille Est-Ouest à Quettehou – Carte géologique au 1/50 000ème.....	9
Figure 10 : Faille de Quinéville – Carte géologique au 1/50 000ème.....	9
Figure 11 : Carte lithologique simplifiée.....	10
Figure 12 : Débits moyens entre 2016 et 2019 de la Saire à Anneville-en-Saire-Bulletin hydrologique.....	13
Figure 13 : Caractéristiques générales de la Sinope – Profil de vulnérabilité de la plage de Quinéville.....	13
Figure 14 : Réseau hydrographique.....	14
Figure 15 : Topographie et hydrographie.....	15
Figure 16 : Carte des unités paysagères de Normandie pour le département de la Manche.....	18
Figure 17 : sites classés et inscrits sur le territoire du PLUi Est Cotentin.....	19
Figure 18 : Continuités bocagères issues des orientations nationales.....	23
Figure 19 : <i>La prise en compte des différents documents</i>	24
Figure 20 : Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Planche n°8.....	27
Figure 21 : Le Schéma Régional de Cohérence Ecologique – Planche n°9.....	28
Figure 22 : Cartographie TVB SCOT.....	31
Figure 23 : Cartographie TVB SCOT.....	32
Figure 24 : Hiérarchisation des documents autour de la TVB.....	34
Figure 25 : Les différentes ZNIEFF du territoire.....	48
Figure 26 : Les ZNIEFF marines.....	53
Figure 27 : Schéma des cordons dunaires soumis à l'érosion et migration sur la commune de Vicq-sur-Mer.....	56
Figure 28 : Schéma du site Natura de Tatihou/Saint-Vaast et des parcs à huitres au sein et en périphérie de la ZSC.....	58
Figure 29 : Les sites Natura 2000.....	59
Figure 30 : Site RAMSAR.....	61
Figure 31 : Arrêtés de Protection de Biotope.....	63
Figure 32 : Périmètres des SCAP.....	66
Figure 33 : Les ENS sur le territoire Est Cotentin.....	69
Figure 34 : Inventaire du patrimoine géologique.....	70
Figure 35 : Sites classés et inscrits.....	71
Figure 36 : Intervention du CdL sur le littoral sud-est Cotentin.....	74
Figure 37 : Intervention du CdL sur la zone du Val de Saire.....	75
Figure 38 : Périmètre du PNR.....	78
Figure 39 : Synthèse des espaces naturels remarquables sur le territoire.....	79
Figure 40 : Occupation des sols.....	84
Figure 41 : Trame bocagère et zones humides.....	84
Figure 42 : Trame verte et bleue sur le territoire Est Cotentin - Gama Environnement.....	88
Figure 43 : Périmètre infracommunautaire et périmètre du SAGE.....	94
Figure 44 : Evolution des concentrations en E.coli mesurées à l'embouchure de la Sinope entre 1999-2012.....	96
Figure 45 : État physico-chimique et écologique des cours d'eau du Cotentin.	98
Figure 46 : Dynamique des marées sur le périmètre Est Cotentin.....	102
Figure 47 : Parcs à huîtres Est Cotentin – Ifremer.....	102
Figure 48 : Objectif d'état écologique et chimique de la masse d'eau côtière de l'Anse de Saint-Vaast-la-Hougue – SAGE Douve Taute.....	103

Pièce n°1.2. Etat Initial de l'Environnement - Territoire de l'Est Cotentin

Figure 49 : Classement des zones conchylicoles bivalves non fousseurs – DDTM 2016	103
Figure 50 : Qualité des eaux de baignade pour le Cotentin sur la saison 2021. ARS	103
Figure 51 : Carte des masses d'eau souterraines sur le territoire Est Cotentin ..	105
Figure 52 : Répartition des modes de gestion de l'eau à l'échelle de la CAC. RPOQS 2021 CAC.....	106
Figure 53 : Répartition des modes de gestion de l'eau à l'échelle de la CAC. RPOQS 2021 CAC.....	106
Figure 54 : Captages et périmètres de protection associés sur l'Est Cotentin – Données ARS	108
Figure 55 : Répartition des modes de gestion d'AC à l'échelle de la CAC. RPOQS 2021 CAC.....	110
Figure 56 : Répartition des modes de gestion d'AC à l'échelle de la CAC. RPOQS 2021 CAC.....	110
Figure 57 : Les STEP à l'échelle de la CAC. RPOQS 2021 CAC.....	111
Figure 58 : Les capacités des STEP à l'échelle de l'Est Cotentin.....	114
Figure 59 : Localisation des carrières à l'échelle de l'ex Basse-Normandie – Schéma départemental des carrières de la Manche, 2015	116
Figure 60 : <i>Consommation d'énergie du résidentiel de la CAC en 2021 - Atmo Normandie Inventaire 4.1.0</i>	118
Figure 61 : <i>Etat des lieux de la consommation d'énergie de la CAC en 2021 - Atmo Normandie Inventaire 4.1.0</i>	118
Figure 62 : <i>Etat des lieux de la consommation d'énergie de la CAC en 2014 - PCAET 2023 CAC</i>	119
Figure 63 : <i>Représentations des consommations par pôle de proximité et par secteur en 2014 –PCAET CAC 2023</i>	119
Figure 64 : Situation des secteurs d'activités par rapport aux objectifs 2020 et 2030 issus du SRCAE ex-Basse Normandie - PCAET 2019 CAC.....	120
Figure 65 : Part des énergies renouvelables dans la consommation de la CAC en 2020 - ORECAN.....	121

Figure 66 : Production totale EnR par pôles de la CAC en 2014 – PCAET 2023 CAC	121
Figure 67 : Comparaison entre l'état de consommation et la production EnR en 2014 et les gisements d'économies d'énergie et de développement d'énergies renouvelables- PCAET 2023 CAC.....	124
Figure 68 : Identification des territoires vulnérables au changement climatique (DREAL Normandie).....	125
Figure 69 : L'effet de serre	130
Figure 70 : Les GES identifiés par le protocole de Kyoto - ADEME.....	130
Figure 71 : Evaluation du stock carbone de la CAC – PCAET 2023 CAC.....	131
Figure 72 : Répartition des sources de flux d'absorption de carbone – PCAET 2023 CAC.....	132
Figure 73 : Recensement des arrêtés de catastrophe naturelle sur le territoire - Géorisques	134
Figure 74 : Arrêtés de catastrophe naturelle - Géorisques	135
Figure 75 : Zones sous le niveau marin - sud du territoire	138
Figure76 : Zones sous le niveau marin - Littoral centre du territoire	138
Figure77 : Zones sous le niveau marin – Nord du territoire.....	139
Figure 78 : Zonage PPRL Saint-Vaast-la-Hougue, Réville et Quettehou	141
Figure 79 : Les zones inondables (DREAL).....	143
Figure 80 : Risque remontées de nappes souterraines - DREAL	144
Figure 81 : Fonctionnement hydrologique du canton de Saint-Pierre-Eglise – ALISE Environnement / Diagnostic érosion et ruissellement 2019	146
Figure 82 : Evolution du trait de côte – Littoral Nord	147
Figure 83 : Evolution du trait de côte – Littoral Sud	148
Figure 84 : Evolution du trait de côte – Littoral Est.....	148
Figure 85 : Secteurs principaux de chutes de blocs	149
Figure 86 : Risque de mouvements de terrain (chute de blocs, cavités et ARGA)	151
Figure 87 : Potentiel radon.....	152
Figure 88 : Les ICPE	156
Figure 89 : Sites BASIAS.....	157

Figure 90 : Carte du classement sonore des voies issue du SCoT Cotentin – DDTM Manche	158
Figure 91 : Carte du Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport de Cherbourg-Maupertus - Geoportail	159
Figure 92 : Répartition des polluants sur la CAC (Station de Cherbourg) – ATMO Normandie	162
Figure 93 : Les différentes missions du service assurées sur la CAC pour l'exploitation déchets – Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018	162
Figure 94 : Collecte et équipements à l'échelle de la CAC - Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018	163
Figure 95 : Répartition des déchets collectés de la CAC - Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018	163
Figure 96 : Evolution des déchets ménagers assimilés entre 2010 et 2018 - Rapport annuel du service public de prévention et de gestion des déchets ménagers et assimilés, année 2018	164

The logo consists of the lowercase letters 'slu!' in a bold, rounded, sans-serif font. The letters are white and are contained within a white speech bubble shape that has a tail pointing towards the bottom right. The background of the entire page is a gradient from light green at the top to dark blue at the bottom.

slu!

**Plan Local d'Urbanisme
Infracommunautaire du Cotentin**

**Hôtel de l'Atlantique
Boulevard Félix Amiot
50102 CHERBOURG-EN-COTENTIN**