

Granville Terre & Mer

Plan Local d'Urbanisme Intercommunal

Rapport de présentation

Etat initial de

l'environnement

Prescrit le 29 mai 2018

Arrêté le

Enquête publique

Approuvé le

Nom du Prés. de GTM

Signature

Pièce n°

1

2

3

4

5

A B C D E

A B C D E

A B C D E

A B C D E

TABLE DES MATIÈRES

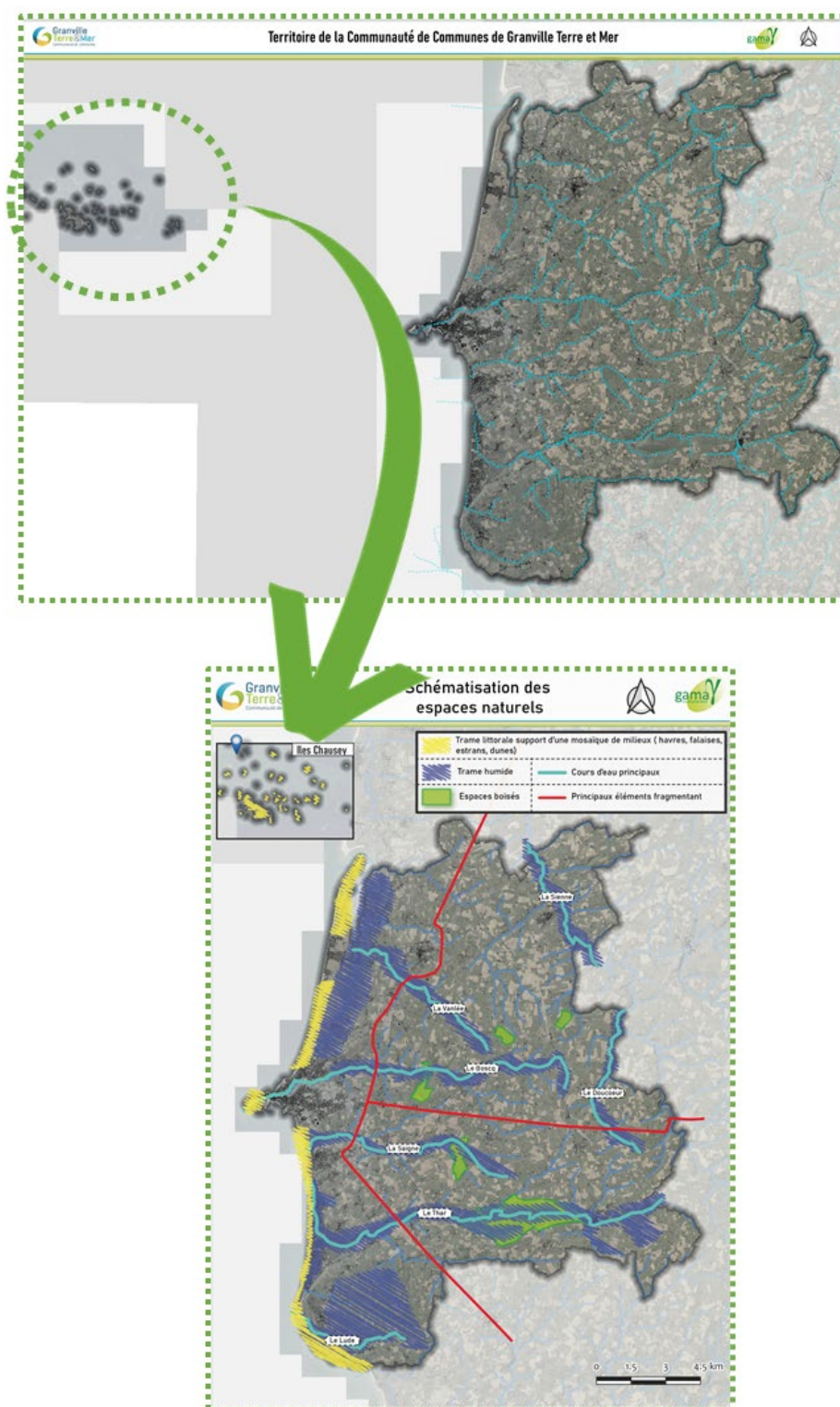
CHAPITRE 1 : MILIEUX PHYSIQUES.....	5
1. CLIMAT.....	6
2. RELIEF.....	9
3. ÉTUDE DES SOLS ET SOUS-SOLS	12
3.1. La géologie	12
3.2. La lithologie.....	13
4. HYDROGRAPHIE.....	14
4.1. Organisation du réseau hydrographique.....	14
4.2. Gestion des bassins versants.....	16
4.3. Régime hydraulique et morphologie des cours d'eau.....	17
4.4. Hydrogéologie.....	21
5. OCCUPATION DES SOLS	22
6. CONSTATS/ENJEUX	24
CHAPITRE 2 : LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES.....	25
1. LE CADRE RÉGLEMENTAIRE.....	26
1.1. Le SRADDET Normand.....	26
1.1. La Trame Verte et Bleue du SCOT.....	30
2. LA NATURE ORDINAIRE SUR LE TERRITOIRE	33
2.1. Le maillage bocager	33
2.2. Les zones humides.....	38
2.3. L'activité agricole	42
3. LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES.....	46
3.1. Le réseau NATURA 2000.....	46
3.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).....	50
3.3. Les sites classés/inscrits.....	55
3.4. Les sites RAMSAR	59
3.5. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS).....	61
3.6. Les SCAP (Stratégie de Création d'Aires Protégées)	63
3.7. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB).....	65
3.8. Récapitulatifs des espaces naturels protégés.....	67
4. LES STRUCTURES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL.....	71
4.1. Le Conservatoire du Littoral (CdL).....	71
5. CONSTATS/ENJEUX	76
CHAPITRE 3 : ÉQUILIBRE ENTRE RESSOURCES ET USAGES	77
1. LA RESSOURCE EN EAU.....	78
1.1. Les documents-cadres	78
1.2. Qualité de la ressource en eau.....	84
1.3. Qualité des eaux littorales	88
1.4. Les équipements et infrastructures au service d'une bonne gestion de la ressource	93
1.5. Les prélèvements liés à l'activité économique	99
1.6. L'assainissement des eaux usées	101
2. LES SOLS ET SOUS-SOLS : UNE RESSOURCE DE PLUS EN PLUS RARE	105
2.1. La consommation d'espace.....	105
2.2. Les carrières	107
3. ÉNERGIE : QUELLE PRISE EN COMPTE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE SUR LE TERRITOIRE ?.....	109
3.1. Les consommations d'énergie sur le territoire	109
3.2. Les énergies renouvelables	112
4. CONSTATS/ENJEUX	117
CHAPITRE 4 : ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET PROTECTION CONTRE LES RISQUES ET NUISANCES	119
1. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE	120
1.1. Constat global et implications locales	120
1.2. Le cadre réglementaire.....	123
2. LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE SUR LE TERRITOIRE	127
2.1. Qu'est-ce que les Gaz à Effet de Serre ?.....	127
2.2. Les émissions de GES sur le territoire.....	128
2.3. Les capacités de stockage de carbone	130
3. DES RISQUES NATURELS BIEN PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE ET AMENÉS À S'AGGRAVER.....	131
3.1. Les arrêtés de catastrophe naturelle	131

3.2.	L'érosion du littoral.....	134
3.3.	Le risque d'inondation.....	138
3.4.	Le risque mouvement de terrain.....	155
3.5.	Les risques liés au radon	160
3.6.	Connaissance du risque (PCS et DICRIM)	162
3.7.	SYNTHESE DES RISQUES NATURELS.....	163
4.	LES RISQUES TECHNOLOGIQUES.....	164
4.1.	Les risques liés aux antennes téléphoniques	164
4.2.	Les risques industriels.....	167
5.	NUISANCES ET POLLUTIONS : PRÉVENIR ET RÉDUIRE POUR LA QUALITÉ DE VIE	176
5.1.	La qualité de l'air sur le territoire	176
5.2.	Les nuisances sonores	178
5.3.	Les Transports de Matières Dangereuses (TMD)	179
5.4.	La production / valorisation des déchets.....	180
6.	CONSTATS/ENJEUX	182

Introductif

La Communauté de Communes de Granville Terre et Mer représente 32 communes, 28 600 hectares et 44 413 habitants. Le territoire se compose d'une grande façade littorale d'environ 42 km et englobe l'archipel de Chausey. Pour faciliter la lecture du présent rapport, l'ensemble des cartes font un zoom sur l'archipel de Chausey au 105 000ème, ce zoom est notifié par le sigle suivant .

Ainsi, cette partie introductive permet de souligner l'inexactitude géographique de la représentation du territoire. En effet, l'image ci-dessous vous permet d'avoir une représentation globale du territoire au 130 000ème en comparaison des adaptations faites dans les différentes cartes du document.



CHAPITRE 1 : MILIEUX PHYSIQUES

1. CLIMAT

Le territoire de Granville Terre et Mer est couvert par un climat océanique, caractérisé par des vents forts, des amplitudes thermiques relativement basses et des températures douces. La physionomie du territoire, notamment la partie Sud, fait que certaines franges littorales peuvent être assez abritées du vent.

Selon les données climatiques de la station de Granville – Pointe du Roc pour la période 1981 – 2010, la température moyenne s'élève à 11,9°C annuellement, allant d'une température moyenne maximale de 14,6°C à minimale de 9,3°C. **L'amplitude thermique reste donc modérée sur le territoire, avec des températures douces tout au long de l'année.**

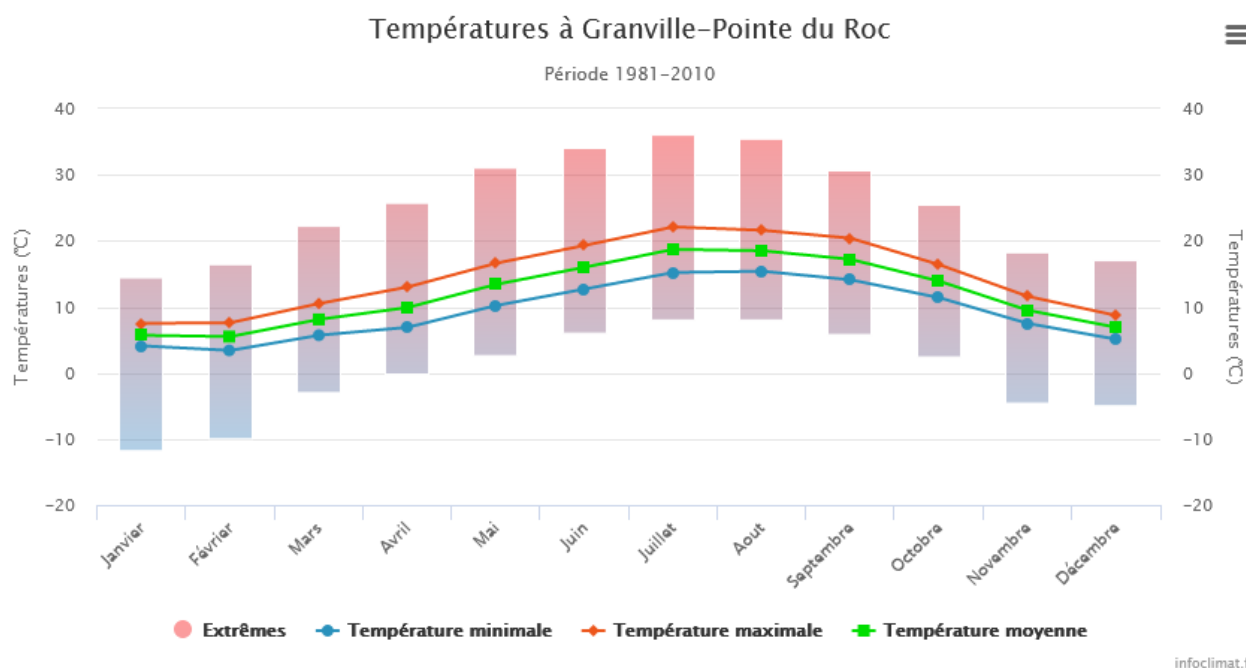


Figure 1: Normales des températures entre 1981 – 2010 à Granville – Infoclimat.fr

Concernant les précipitations, le cumul sur la période 1981–2010 s'élève à 610,2 mm avec des **pluies relativement fréquentes tout au long de l'année**, il n'y a pas de période sèche ni de période extrêmement pluvieuse, sur la période 1981–2010, aucun mois ne dépasse les 70 mm et aucun mois ne passe sous 35 mm. Ce chiffre cumulé à l'année reste relativement faible en comparaison de l'intérieur des terres, plus enclin à des cumuls plus importants (de par leur plus haute altitude notamment). Ce chiffre reste donc à relativiser au regard de l'étendue du territoire et des potentiels écarts entre les communes rétro littorales et la frange maritime. En effet, sur la station de Coutances, à environ 14 km au Nord-Est du territoire, le cumul des précipitations s'élève en moyenne à 1 061,2 mm sur la période 1981–2010.

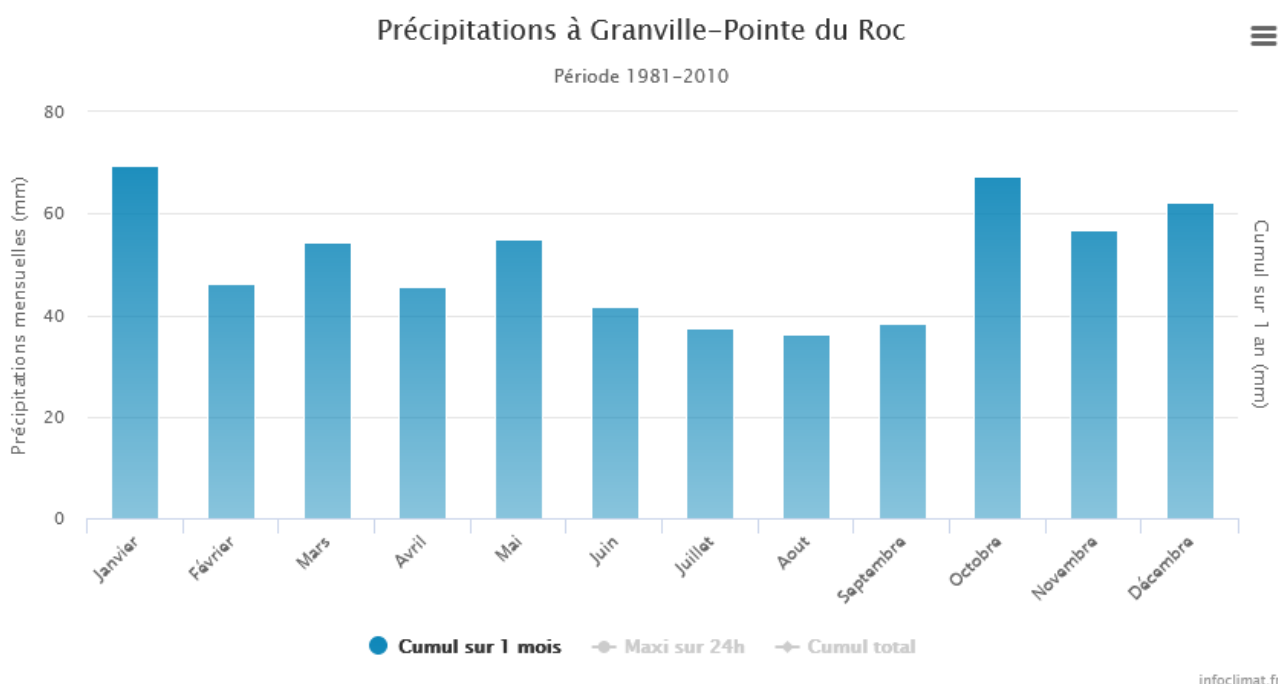


Figure 2 : Normales de précipitations entre 1981 – 2010 à Granville – Infoclimat.fr

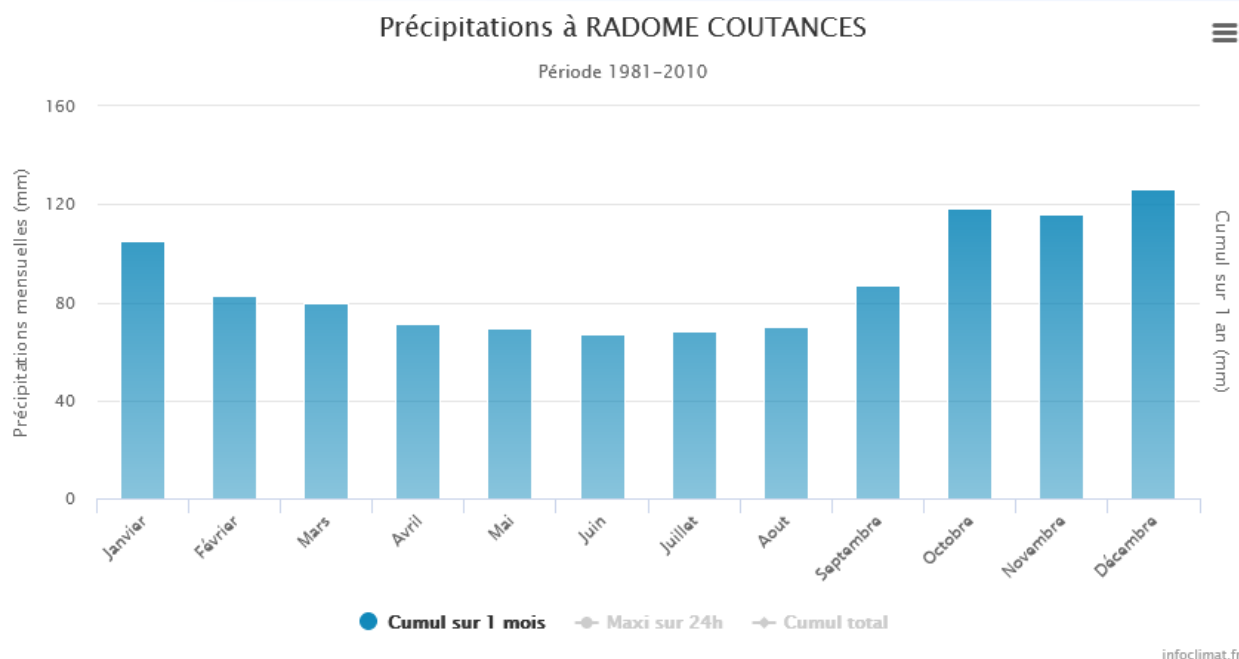
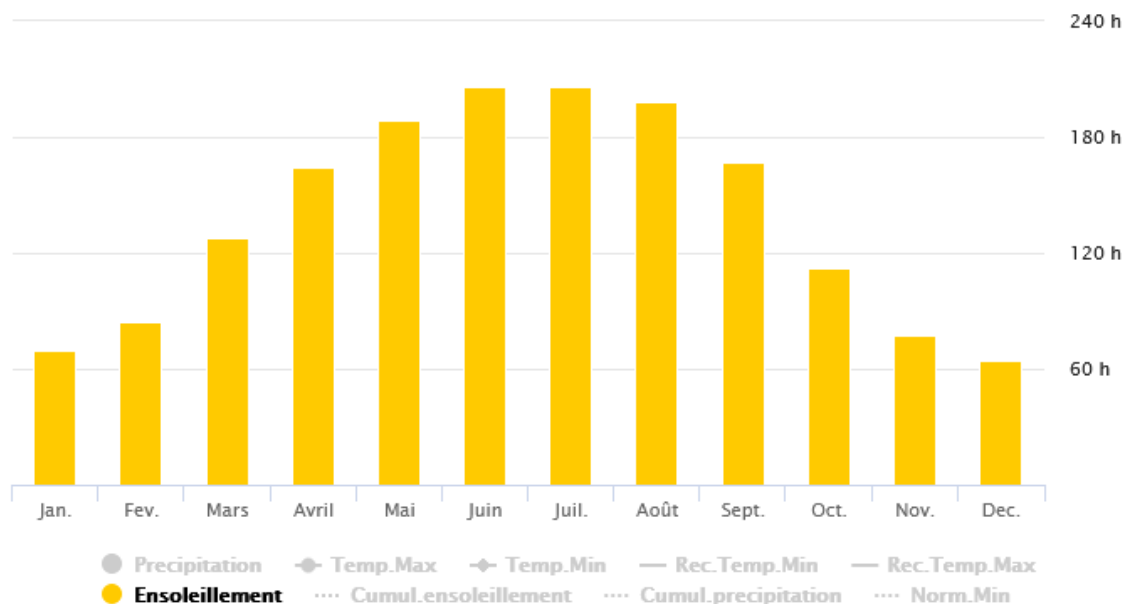


Figure 3 : Normales des précipitations entre 1981 – 2010 à Coutances– Infoclimat.fr

En termes d'ensoleillement, la station de Granville n'enregistrant pas les heures d'ensoleillement, la station de Dinard peut être utilisée, celle-ci étant à environ 50 km de Granville. Elle comptabilise sur la période 1991 – 2010 environ 1 666 heures d'ensoleillement annuel. Le territoire peut ainsi offrir un ensoleillement particulier avec plus de 600 heures supplémentaires par rapport au Nord Cotentin (Cherbourg enregistrant un peu plus de 1 000 heures). On peut ainsi souligner **un ensoleillement relativement important dans le secteur Granvillais**, pouvant potentiellement varier à l'échelle de la Communauté de communes (qui s'étend sur 283 km²).



Les vents dominants sont majoritairement issus de l'influence maritime avec des perturbations venues de l'Océan Atlantique. Le territoire de Granville Terre et Mer se situe sur un courant d'ouest, pouvant être assez fort comme précisé sur la rose des vents ci-dessous. En effet, elle enregistre ces 30 dernières années des vents principalement issus du quart Sud-Ouest pouvant dépasser les 61 km/h. Il convient également de préciser que la côte est soumise à des tempêtes de manière ponctuelle (cf. *risques naturels*) lors desquelles les vents peuvent s'élever largement plus importants que ceux indiqués sur la rose des vents.

À noter également une influence moindre, mais tout de même visible de vents de Nord-Est pouvant atteindre les 38 km/h.

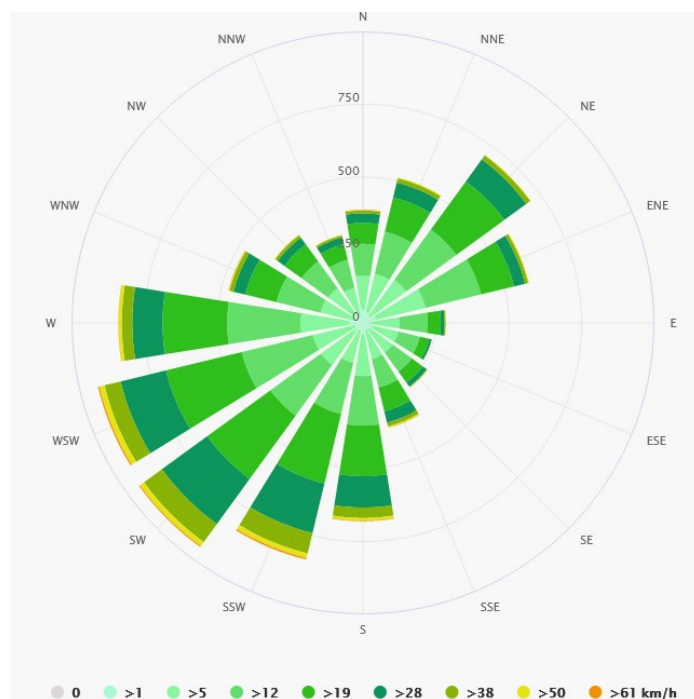


Figure 5 : Rose des vents à Granville- Meteoblue

2. RELIEF

Le territoire de la Communauté de Communes s'articule autour d'un relief marqué par des vallées qui s'écoulent jusqu'à la mer et d'une pente globalement orientée Est-Ouest. Les parties les plus basses sont situées sur les franges littorales, où le niveau de référence marin est atteint dès les basses plateformes d'érosion marine à Bréville-sur-Mer, Bréhal ou Jullouville.

La partie littorale s'élève assez peu sauf sur la pointe du Roc (67m) et à Carolles. La Pointe du Roc vient fermer le Nord de la baie du Mont-Saint-Michel et par le Sud la côte des havres. La côte Nord de Granville est en effet dominée par des falaises façonnées par l'érosion littorale où s'élèvent les remparts de la ville. Les communes rétro-littorales s'élèvent davantage en altitude, formant un relief qui s'étire en plateau.

La frange littorale à l'extrême Sud-Ouest du territoire présente une morphologie différente avec une altitude plus élevée par rapport au reste du littoral. On retrouve en effet des falaises vives atteignant environ 80 mètres d'altitude formant la pointe Nord de la Baie du Mont-Saint-Michel sur les communes de Carolles et Champeaux. Cette frange présente des cônes de vue de qualité puisque l'on peut notamment observer le Mont-Saint-Michel depuis ces falaises.

Ce littoral alternant côte rocheuse de falaises vives et plages sableuses de basse altitude indique ainsi des sensibilités érosives et de submersion différentes, précisées et localisées dans la partie *Risques naturels* du présent EIE.



Figure 6 : Granville. Source : Triathlon Granville

L'intérieur des terres est marqué par un plateau plus haut (atteignant 150 mètres d'altitude sur la commune de la Mouche) avec un relief marqué par le réseau hydrographique et entaillé par des vallées et vallons (cf. Figure suivante). En effet cinq vallées principales structurent le territoire avec des pentes parfois très marquées, mais également des zones plus hautes de replats plus faciles à cultiver (à Cérences par exemple).

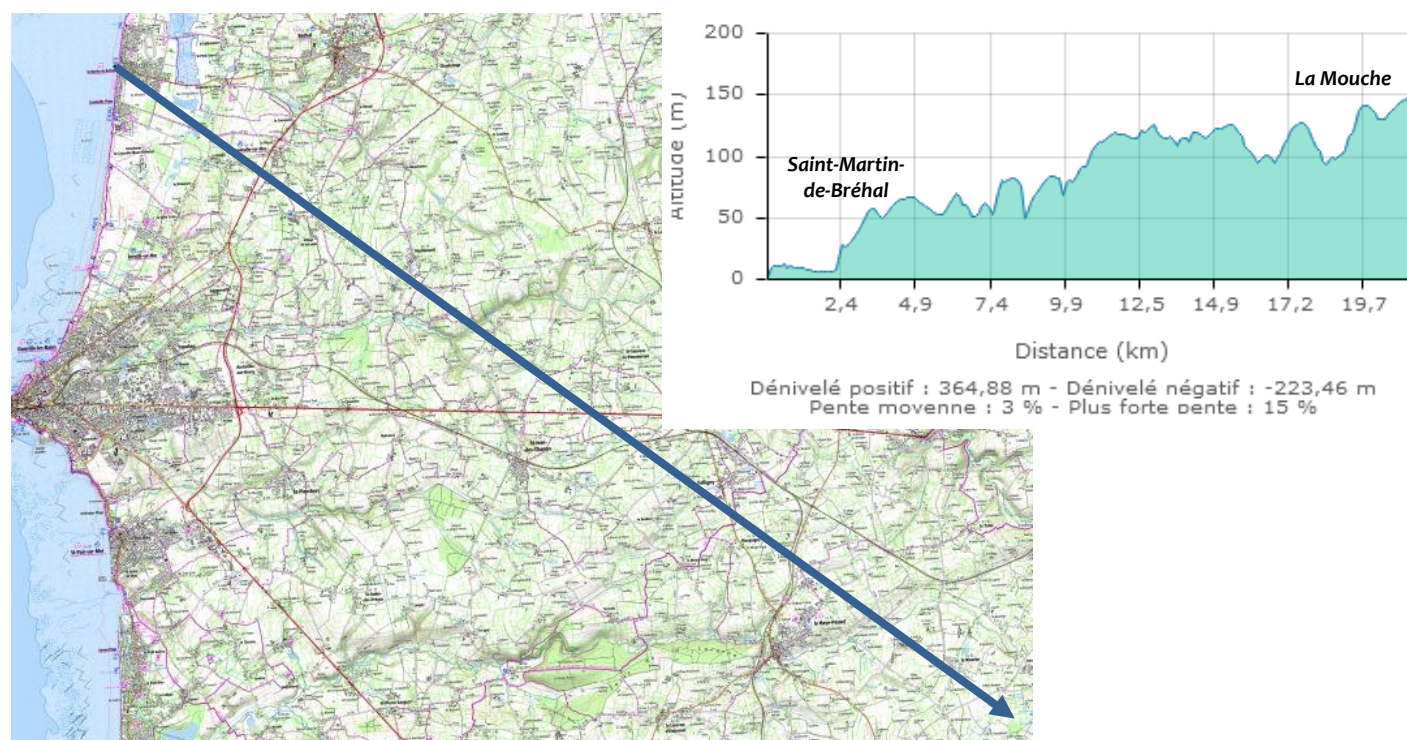


Figure 7 : Profil altimétrique de Saint-Martin-de-Bréhal à Champeaux

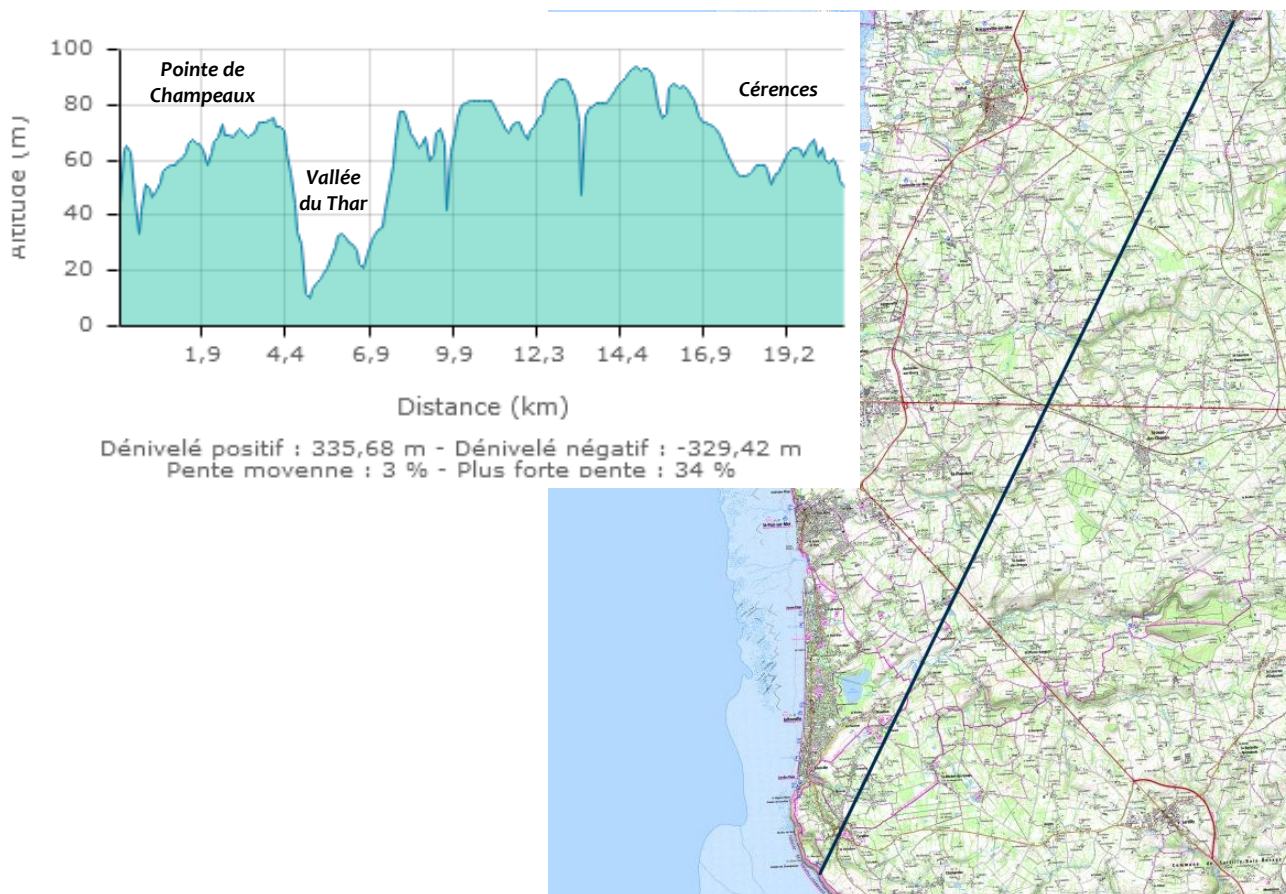


Figure 8 : Profil altimétrique de la Pointe de Champeaux à Cérences

Cette diversité topographique et ces démarcations de relief (d'une altitude de 0 à 150 mètres avec des ruptures de pente, des vallées pentues, des replats hauts et des plateformes d'érosion marine basses) forment des paysages spécifiques et pluriels qui devront faire l'objet d'une attention particulière lors de la définition des secteurs de développement et des orientations du projet de territoire.

Le relief peut en effet avoir un impact important sur les choix retenus dans le cadre du projet de PLUi, particulièrement en matière d'intégration paysagère (fenêtres de vue sur le littoral, vues depuis les versants et les replats, panoramas...), de raccordement au réseau d'assainissement collectif (limité lors d'un relief très marqué), des apports solaires dans les habitations, des vents dominants...

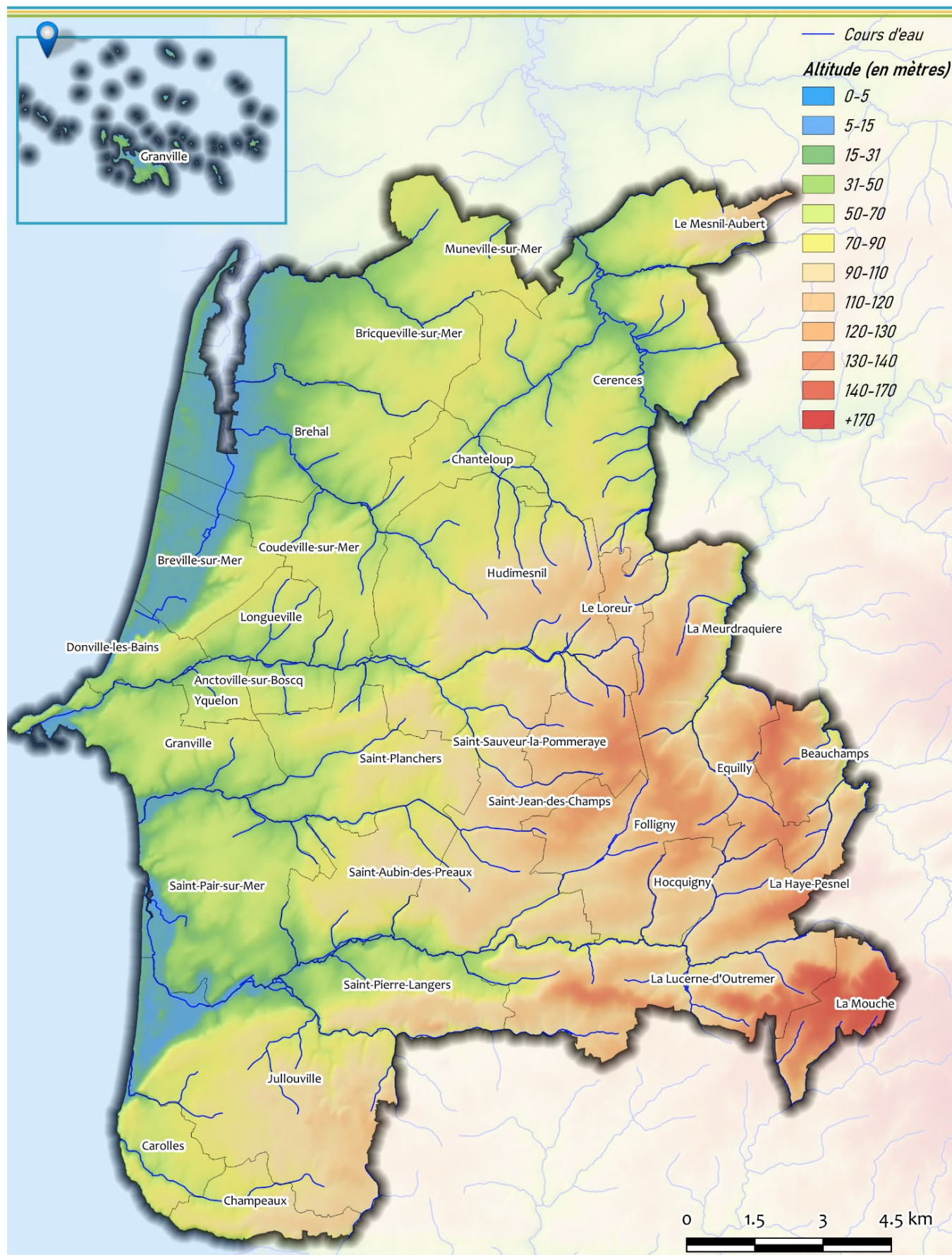


Figure 9 : Relief et hydrographie

3. ÉTUDE DES SOLS ET SOUS-SOLS

3.1. La géologie

Le territoire de Granville Terre et Mer est situé dans la région septentrionale du Massif Armoricain avec des terrains géologiques d'âge du Briovérien au quaternaire et présentant de nombreuses lacunes géologiques (sur environ 230 millions d'années lors des ères secondaires et tertiaires). On peut cependant noter que le territoire présente les formations anciennes suivantes localisées sur la carte ci-dessous :

- **Des formations sédimentaires plissées** du Briovérien sur la côte et dans les terres,
- **Des formations de grès et de schistes** du Cambrien, ces formations donnent un sol plutôt limoneux (argilo-sableux à sablo-limoneux) et un relief irrégulier dû au façonnement des eaux de surface. Ces sols sont souvent sensibles à la battance et aux tassements avec des terres caillouteuses ou peu profondes localement sèches en été.
- **Des dunes récentes et du sable éolien** issus du Quaternaire sur la frange littorale Nord et entre Granville et Carolles,
- **Un socle granitique** avec le massif de Carolles au Sud qui s'étend sur tout le secteur Sud-Est de GTM, le socle de la chaîne cadomienne – granitique des îles Chausey et l'éperon granitique de la pointe de Granville.

La diversité des formations géologiques a généré une diversité de teintes de sols que l'on peut observer sur les constructions anciennes en pierre ou en terre, participant à la typicité du territoire. Trois extraits de carte géologique du territoire sont présentés ci-dessous avec quelques zones à l'affleurement (alluvions, sables éoliens) :

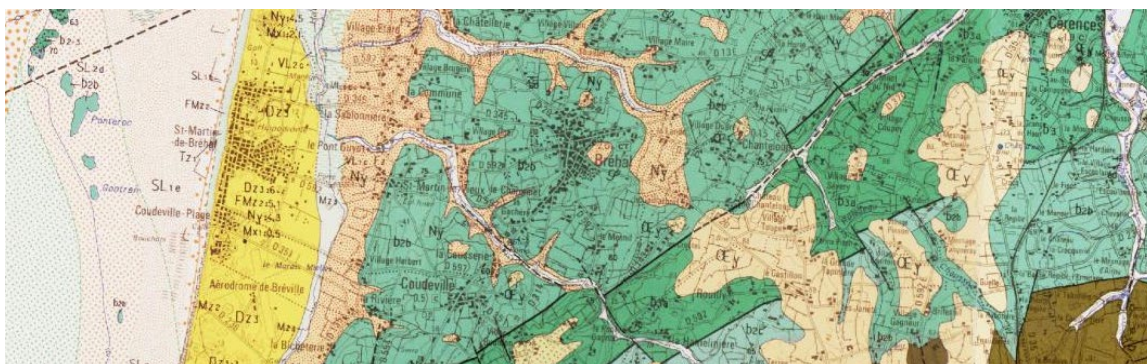


Figure 10 : De Bréhal à Cérances (d'ouest en est) : Dunes récentes – Sables éoliens de couverture – schistes – Loess – Alluvions fluviales de fond de vallée



Figure 11 : De Granville à la Meurdraquière : Formation de Granville – Grès – Conglomérats et arkoses pourprés – Loess

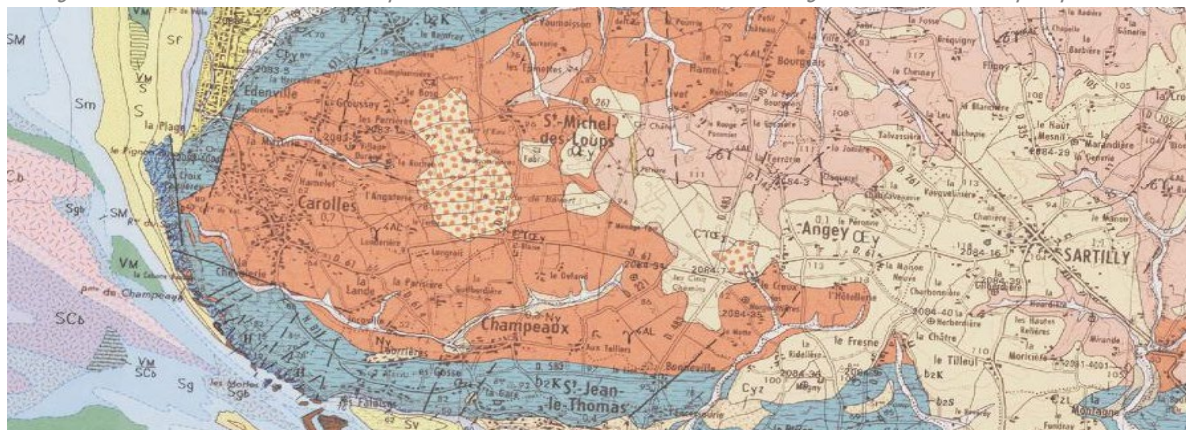


Figure 12 : Carolles et Champeaux : Granodiorite de Vire – Formations éoliennes loess

3.2. La lithologie

Plus récemment, les formations superficielles sont venues se déposer d'une part sur les plateaux et d'autre part dans les fonds de vallée. En effet, à l'affleurement on peut constater que :

- Les plateaux disposent d'une couche superficielle de **limons éoliens** plus ou moins sableux pouvant avoir un bon potentiel agronomique,
- Les fonds de vallées sont marqués par **les alluvions fluviales** présentant souvent un fort taux de matière organique, une bonne réserve en eau et un taux d'humidité favorable au pâturage,
- Sur la côte sableuse, des **sols peu profonds sur des substrats schisteux** ou des **sols profonds sableux** peu propices à l'assainissement individuel des eaux usées.

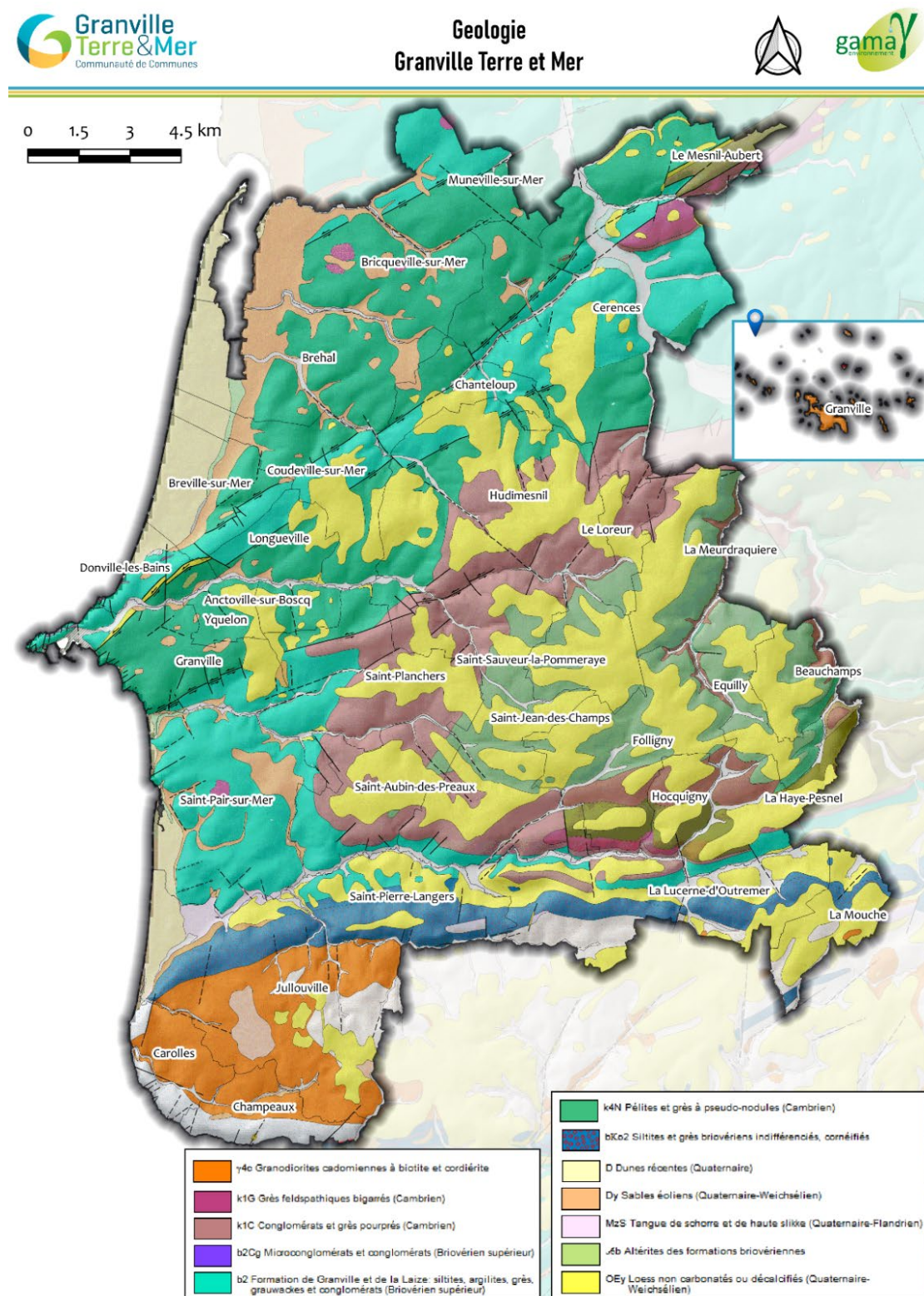


Figure 13 : Géologie Granville Terre et Mer

4. *HYDROGRAPHIE*

4.1. Organisation du réseau hydrographique

Le territoire de Granville Terre et Mer est parcouru par un réseau hydrographique assez dense avec une dizaine de cours d'eau et de bassins versants côtiers (de superficie variable – cf. *Régime hydraulique et morphologie* ci-après). Cinq vallées entaillées par des cours d'eau viennent structurer le territoire avec plusieurs fleuves côtiers, constituant des secteurs hydrographiques relativement larges :

- ***La vallée de la Sienne qui passe à l'extrémité Nord-Est du territoire.*** Ce fleuve côtier de plus de 92 km de long et qui draine un bassin versant de 794 km² prend sa source en forêt de Saint-Sever pour se jeter au Havre de Regnéville
- ***La vallée de la Vanlée;*** ce fleuve long d'environ 9,67 km prend sa source sur la commune de Hudimesnil pour former à son embouchure le Havre de la Vanlée entre Bricqueville-sur-mer et Lingreville. Le bassin versant de la Vanlée avoisine les 19,50 km².
- ***La vallée du Boscq*** est quant à elle sillonnée par le fleuve côtier du Boscq qui prend sa source à la Meurdraquière sous le nom du Bidet et qui se jette dans la mer au niveau du port de Granville. Le Boscq draine un bassin versant d'environ 42km² plutôt rural en amont et principalement urbanisé en aval. La rivière est canalisée au niveau de l'agglomération de Granville sur plus de 2 km de long. Une porte à flots et un poste de crues y sont installés.
- ***La vallée de la Saigue ou Saigne*** d'environ 11 km de longueur prend sa source à Saint-Jean-des-Champs pour se jeter dans la Manche à Saint-Pair-sur-Mer. Elle draine un bassin versant d'environ 29km² composé principalement de terres agricoles.
- ***La vallée du Thar*** qui draine un bassin versant d'environ 84km² et un cours d'eau d'environ 34 km de longueur. Il prend sa source sur la commune de la Mouche. Il reçoit les eaux de son principal affluent (Allemagne) sur la commune de Saint-Pierre-Langers avant de rejoindre la mer sur la commune de Saint-Pair-sur-Mer.



Figure 14 : Réseau hydrographique et bassins versants sur le territoire

4.2. Gestion des bassins versants

À ce jour, deux structures sont compétentes en matière de gestion des milieux aquatiques sur le territoire :

- La Communauté de Communes (reprenant les compétences et les contrats d'animation de l'ancien Syndicat Mixte des Bassins Versants Côtiers Granvillais)
- Le Syndicat Intercommunal d'Aménagement et d'Entretien de la Sienne

La carte ci-dessous présente l'organisation de cette compétence à l'échelle du territoire. Il convient de rappeler qu'à ce jour le SMBCG a été dissous et donc que la compétence est entièrement transférée à l'EPCI.

A noter également que le territoire de GTM est concerné par les périmètres de deux Schémas d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE) actuellement en cours d'élaboration, qui présenteront des objectifs en matière de gestion de l'eau et des BV.

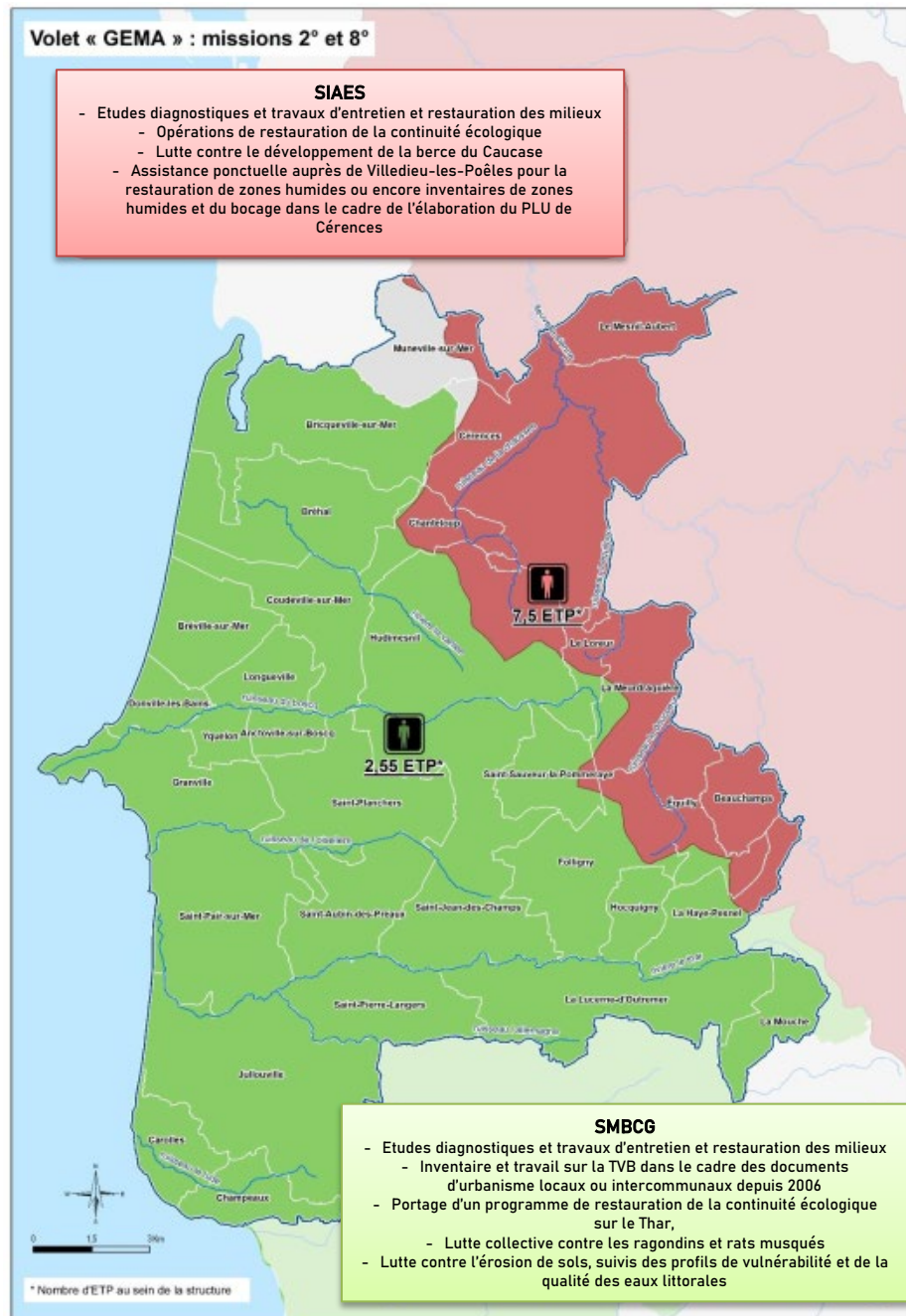


Figure 15 : Organisation de la compétence Gestion des Milieux Aquatiques en 2019 – Étude d'organisation locale des compétences assainissement, eau potable et GEMAPI, GTM 2019

4.3. Régime hydraulique et morphologie des cours d'eau

Le territoire de la Communauté de Communes est traversé par une dizaine de cours d'eau côtiers. Les cours d'eau et les éléments du tableau suivant sont issus pour partie de la principale étude hydrologique et hydraulique faite sur le territoire, à savoir : *Etude préalable à la gestion des risques d'inondation et d'érosion hydrique des bassins versants Granvillais* menée par la société SETEGUE en 2001.

Cours d'eau	Caractéristiques cours d'eau				Débit cours d'eau		Bassin versant		Communes de l'embouchure
	Altitude en amont (m)	Altitude en aval (m)	Longueur (m)	Pente moyenne (%)	Débit moyen interannuel module (m ³ /s)	Débit de crue de retour 5 ans (m ³ /s)	Superficie (km)	Pentes moyennes	
Les Harges	60	9	9	2,2	0,22	2,08	15	2,6	Havre de la Vanlée (Bréhal/Bricqueville-sur-Mer)
Pont de Bois	63	8	5,5	NR	NR	NR	6,7	2,4	
La Vanlée	63	8	9	2,6	0,54	5,12	15	2,7	
La Belle Croix	11	8	2,5	0,9	NR	NR	7	0,5	
Ruisseau de Bréville	9	0	1,7	1,1	0,06	0,6	3,8	NR	Bréville
Le Boscq	110	0	14,4	2,4	0,6	5,97	40,8	2,5	Granville
La Saigue	78	0	8	1,3	0,42	4,2	28	3,5	Saint-Pair-sur-Mer
Le Thar	110	0	17	2,8	1,26	12,8	84	3,5	Saint-Pair-sur-Mer
Le Crapeux	89	0	3,2	2,6	0,08	0,81	5	1,9	Carolles
Le Lude	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Carolles
La Sienne	318	0	92,6	NR	1,74	19	794	NR	Orval sur Sienne (hors GTM)
L'Airou	178	23	30,5	NR	1,86	21	116	NR	Confluence à Ver (hors GTM)
La Braize	175	8	16,3	NR	0,37	NR	35	NR	Lucerne-d'Outremer
La Rousselière	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	NR	Saint-Michel-des-Loups

Tableau 1 : Caractéristiques des cours d'eau présents sur GTM

La Vanlée, la Saigue et le Thar présentent les pentes moyennes les plus importantes avec des débits moyens interannuels par conséquent plus importants. Les débits de crues les plus importants concernent le Thar ainsi que le Boscq, la Saigue et la Vanlée.

Globalement, on peut noter que les cours d'eau drainant le Massif armoricain sont plus réactifs aux pluies et disposent de moins de soutien aquifère. On retrouve ainsi des baisses de débits et des situations hydrologiques plus sèches. Certains fleuves côtiers comme le Pont de Bois, la Belle-Croix et le Crapeux connaissent pratiquement chaque année entre les mois de juillet et de septembre une situation d'assec total.

• La Sienne

Le régime hydrologique de la Sienne est très contrasté du fait de son sous-sol imperméable avec de fortes crues en périodes pluvieuses et des étiages parfois importants en période estivale. Les variations saisonnières apparaissent clairement sur les débits identifiés dans le graphique suivant pour la Sienne à Cérences. On note ainsi des débits soutenus en hiver et des débits

plus faibles en période d'étiage entre juillet et septembre. La Sienne amont (ne concernant pas le territoire) dispose d'un débit d'étiage plus conséquent que les autres cours d'eau grâce au soutien de ses nappes des arènes granodioritiques.

Il convient de préciser que le débit de la Sienne aval est influencé par le barrage du Gast en amont de Cérances. En période d'étiage, ce barrage assure un soutien de débit permettant de compenser l'impact des prélèvements réalisés pour la production d'eau potable.

	QmM <i>Débit moyen mensuel (en m³/s)</i>	Qsp <i>Débit spécifique (en l/s/km²)</i>	Lame d'eau <i>(en mm)</i>
Janvier	17,8	42,2	113
Février	14,8	35,1	86
Mars	9,59	22,8	61
Avril	5,14	12,2	32
Mai	3,34	7,9	21
Juin	2,12	5,0	13
Juillet	1,77	4,2	11
Août	1,66	3,9	11
Septembre	1,79	4,2	11
Octobre	4,56	10,8	29
Novembre	12,4	29,4	76
Année	7,66	18,2	574

Figure 16 : Débit moyen interannuel (écoulements mensuels) de la Sienne à Cérances. Source : Hydroportail, 2025

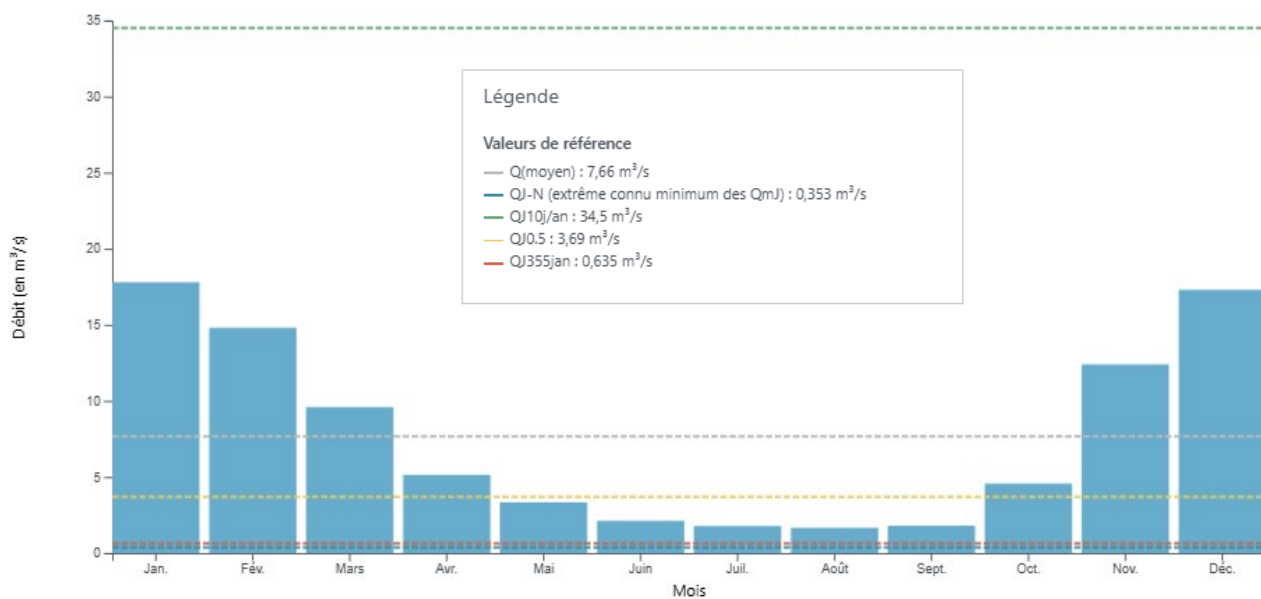


Figure 17 : Débit moyen interannuel de la Sienne à Cérances. Source : Hydroportail, 2009-2025

Les données hydrologiques relevées entre juillet 2009 et mars 2025 sur le cours d'eau de la Sienne à Cérances révèlent une forte variabilité saisonnière des écoulements, caractéristique des régimes pluvio-océaniques typiques de la Normandie. Le débit

moyen mensuel (QmM) atteint des niveaux élevés en hiver, avec 17,8 m³/s en janvier, 17,3 m³/s en décembre et 14,8 m³/s en février, illustrant l'importance des précipitations et de la faible évapotranspiration sur cette période.

À l'inverse, la période estivale marque un net étiage, avec un minimum observé en août à 1,66 m³/s, soit une division par plus de dix par rapport au pic hivernal. En moyenne annuelle, le débit s'établit à 7,66 m³/s, traduisant un régime modéré mais stable sur le long terme. Le débit spécifique (Qsp) suit une dynamique similaire, avec 42,2 l/s/km² en janvier contre 3,9 l/s/km² en août, renforçant la lecture d'un territoire largement alimenté par les précipitations hivernales. La lame d'eau, représentant l'épaisseur d'eau écoulée sur l'année, atteint 574 mm, dont une large majorité se concentre entre novembre et mars (plus de 60 % du total annuel), avec des valeurs culminant à 113 mm en janvier et 110 mm en décembre, tandis que juillet, août et septembre plafonnent à 11 mm.

Ces éléments traduisent une forte dépendance saisonnière de la ressource en eau, rendant le bassin de la Sienne vulnérable aux épisodes de sécheresse prolongée et soulignant les enjeux cruciaux de gestion de l'eau dans un contexte de changement climatique, tant pour la préservation des milieux aquatiques que pour les usages agricoles, domestiques et industriels du territoire.

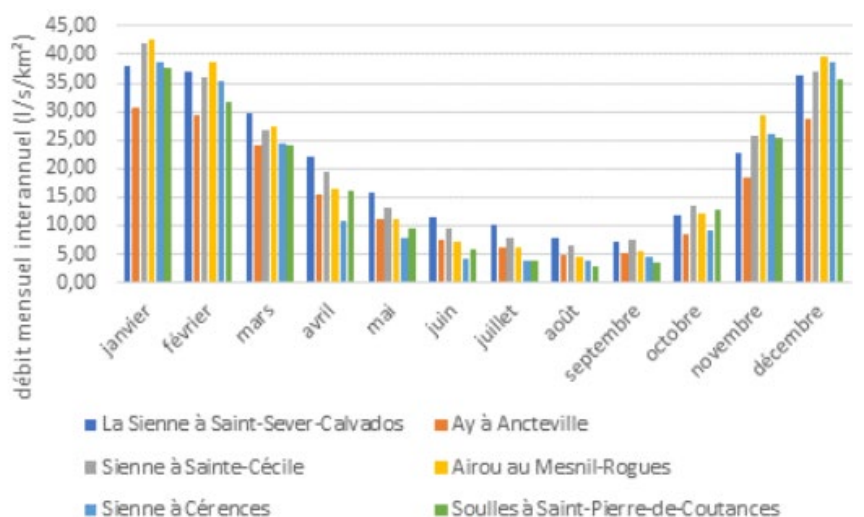


Figure 18 : Débits mensuels interannuels SAGE Côtiers Ouest Cotentin

- **La Vanlée, La Saigue**

Les plus petits cours d'eau côtiers présentent des nappes d'une faible capacité d'emménagement et des débits moins soutenus, c'est notamment le cas pour la Vanlée. Les débits de crues peuvent être importants en période de forte pluviométrie du fait de la pente importante (3,5 % en moyenne pour la Saigue) et de la réponse rapide de ces cours d'eau à la pluie.

- **Le Boscq**

Les pentes du Boscq sont très variables. Tout à l'amont il présente une pente moyenne de 2% alors que suit un secteur dont la déclivité n'est que de 0,2% puis augmente à 3% au Moulin du Pont. Enfin, le profil du Boscq s'aplanit jusqu'à sa partie canalisée. Granville est construit pour majeure partie dans le lit majeur naturel du Boscq.

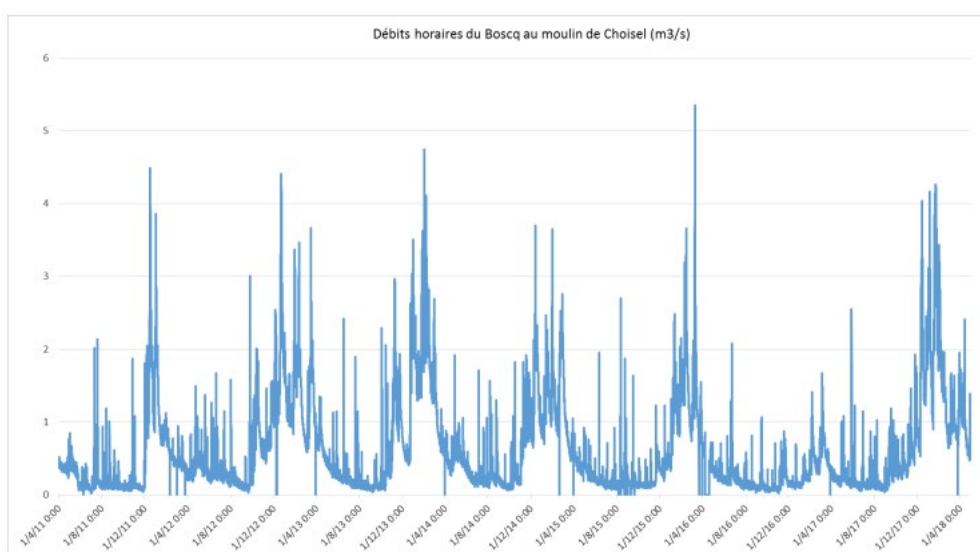


Figure 19 : Relevés des débits du Boscq au moulin de Choiseil 2011-2018

D'après l'analyse des données de débits du Boscq au moulin de Choisel, le débit maximal relevé sur une heure sur cette période est de 5,35m³/s le 10 mars 2016, ce qui correspond à une crue d'occurrence légèrement inférieure à 5 ans. Depuis la construction du poste à crues de Granville, aucune inondation majeure du Boscq n'est à signaler.

- **Le Thar**

Ce fleuve se caractérise par un réseau hydrographique particulièrement diffus. Le Thar en amont de la Haye-Pesnel possède une pente relativement moyenne oscillant entre 2 et 5%. Après avoir traversé le bourg de la Haye-Pesnel, il s'écoule sur 6 km dans la Forêt de la Lucerne où sa pente est la plus marquée (7 à 10%). Dans sa partie aval, le Thar traverse la Mare du Bouillon (52 hectares). A son exutoire, le Thar prend une orientation sud-nord du fait de la présence d'un cordon dunaire traversant sur environ 3 kilomètres les quartiers résidentiels de Jullouville et de Saint-Pair-sur-Mer. Son exutoire est constitué en fin de parcours par un havre, occupé par de nombreuses roselières (pente de 0,10 à 1%).

Le débit moyen interannuel s'élève à 0,995m³/s. Ce débit peut varier en fonction des périodes pouvant alors atteindre 1,810 en décembre ou diminuer de 0,325m³/s en août.

A l'étiage, le débit minimal enregistré pendant trois jours consécutifs sur un mois en cas de quinquennale sèche s'établit à 0,110m³/sec. Le débit instantané maximal a été observé en février 1978 avec 17m³/sec et une hauteur maximale instantanée de 164 cm en décembre 2012.

Le bulletin de situation hydrologique de Normandie de 2019 décrit une situation de baisse particulièrement marquée, dans une tendance similaire sur les cours d'eau du Massif armoricain. En effet, le Thar affiche des débits de base très secs affichant une période de retour de 10 ans sèche ou plus pour un mois de janvier. Ce fleuve est particulièrement vulnérable en période d'étiage.

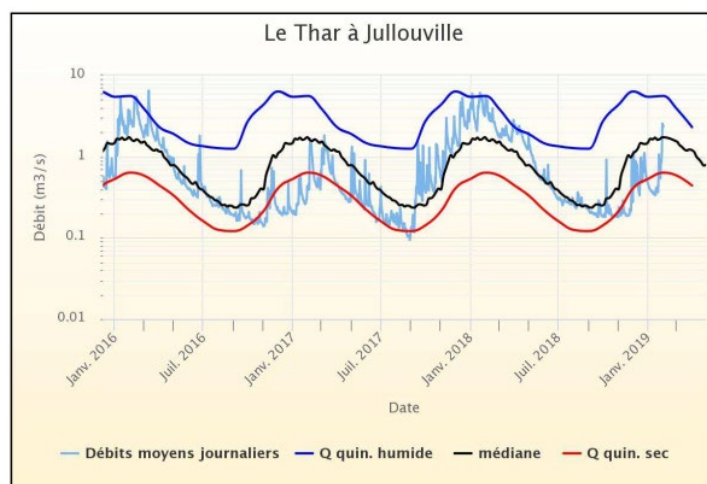


Figure 20 : Débit m³/s du Thar à Jullouville

4.4. Hydrogéologie

Le territoire se situe en totalité sur le **socle du bassin versant de la Sienne** (état des lieux du SDAGE Seine-Normandie - données 2011-2013). Les caractéristiques du socle sont issues de la fiche de caractérisation de cette masse d'eau par l'Agence de l'Eau (2015) ainsi que du rapport APPB de la Sienne (2017).

Sur le socle de la Sienne, les roches granitiques et schisteuses sont très imperméables, aucune grande nappe d'eau souterraine n'est recensée sur cette zone. **Des aquifères de petite taille** sont ainsi recensés pouvant donner naissance à des sources artésiennes (puits d'où jaillissent les eaux de la nappe par la pression de la couche géologique imperméable).

Les réserves aquifères de ce socle sont peu abondantes, les cours d'eau ne disposent pas de soutien d'étiage important. Néanmoins, la Sienne amont dispose d'un soutien d'étiage légèrement plus important que l'aval où les arènes granitiques ne sont pas présentes. En effet, les nappes se développant à la faveur des zones d'altération des roches de socle (arènes granitiques) et dans les réseaux de fissures qui affectent la roche plus saine. L'eau circule alors en milieu poreux et fissuré disposant d'une capacité de stockage plus importante.

Ainsi, les échanges entre les eaux souterraines et superficielles restent assez faibles. **Les risques d'atteinte à la qualité des eaux de surfaces viennent principalement du ruissellement de surface**. On peut noter également que les eaux souterraines présentent des teneurs en fer et en manganèse naturellement élevées nécessitant un traitement.

La fiche de caractérisation de l'Agence de l'Eau souligne que les sources d'estran et les parties en frange littorale peuvent être saumâtres, les nappes pouvant être **sensibles à une salinisation de ses eaux**.

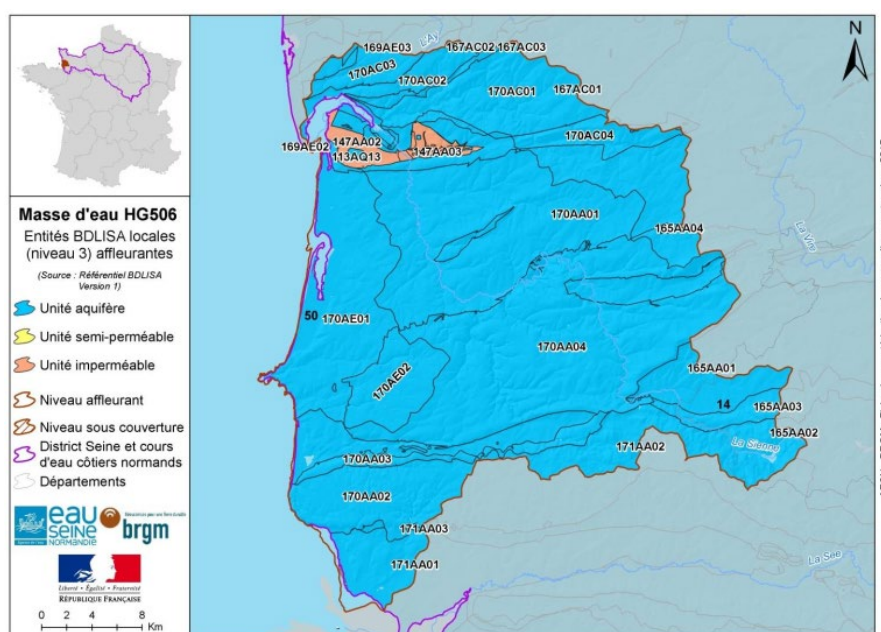


Figure 21 : Carte de l'entité aquifère de la masse d'eau souterraine du Socle du bassin versant de la Sienne – Fiche de caractérisation Agence de l'eau 2015

Des enjeux hydrauliques peuvent être d'ores et déjà être mis en valeur après ces constats, notamment :

- *Veiller au bon état quantitatif d'une ressource souterraine déjà peu abondante en limitant les pressions exercées sur celle-ci*
- *Réduire les phénomènes de ruissellement de manière à limiter les écoulements vers les milieux récepteurs*

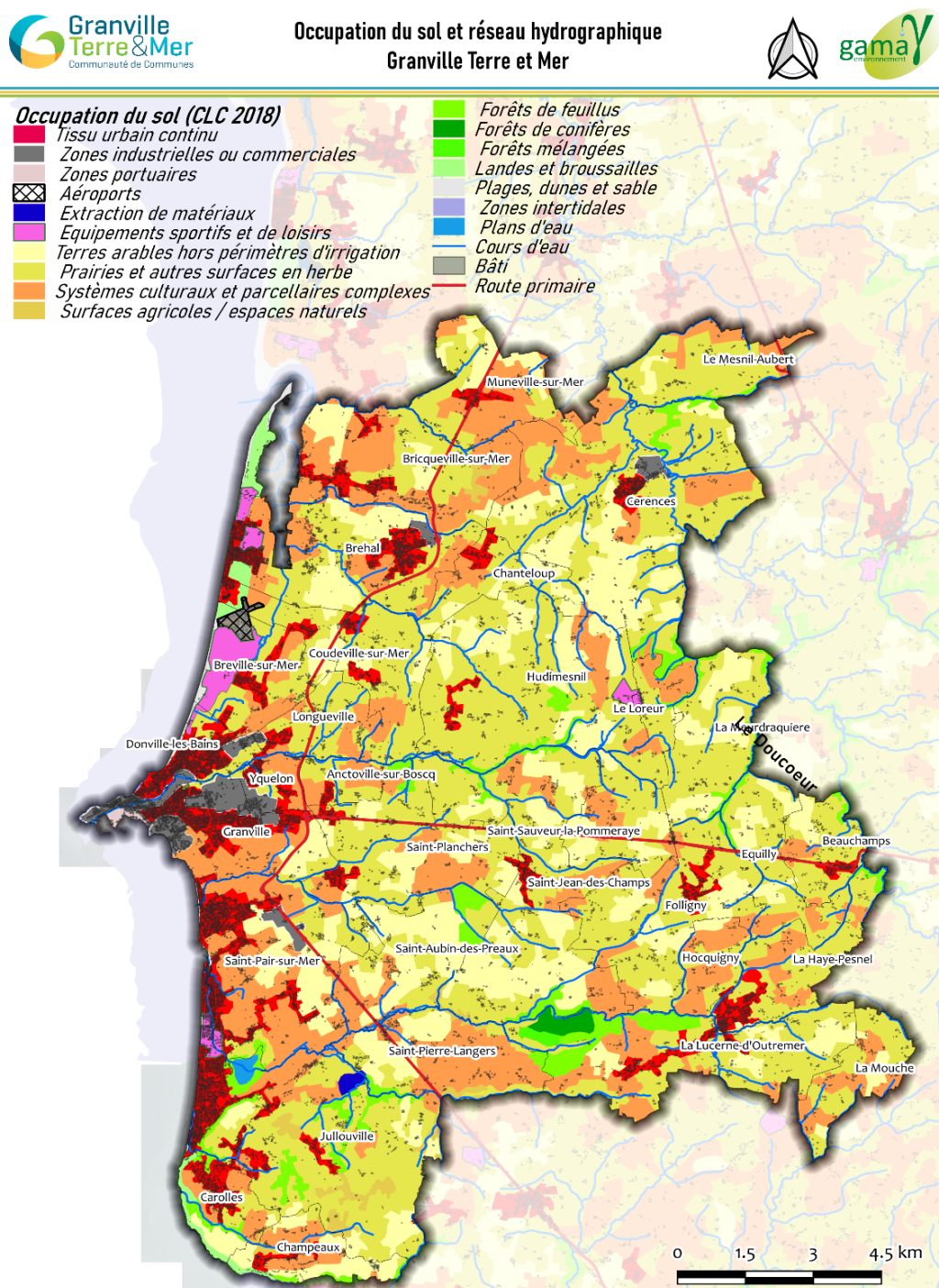
5. OCCUPATION DES SOLS

L'occupation des sols du territoire de Granville Terre et Mer est en lien avec les constatations topographiques, géologiques et pédologiques évoquées précédemment. Il est important de spécifier que les affirmations avancées dans cette partie sont les grandes tendances d'occupation des sols constatées sur le territoire. D'une manière générale, on peut souligner une différence entre la frange littorale du territoire et l'intérieur des terres. L'occupation de sols de ces deux secteurs est présentée ci-dessous :

- **La frange littorale :**

La frange littorale se caractérise ainsi par une concentration du bâti importante et des zones industrielles et/ou commerciales importantes le long des axes de circulation. Certains secteurs présentent de grands équipements sportifs ou de loisirs, notamment sur les communes de Bréville-sur-Mer, Bréhal et Saint-Pair-sur-Mer.

De manière plus ponctuelle, le littoral Nord est marqué par la présence de landes, de broussailles et des parcelles agricoles de maraîchage.



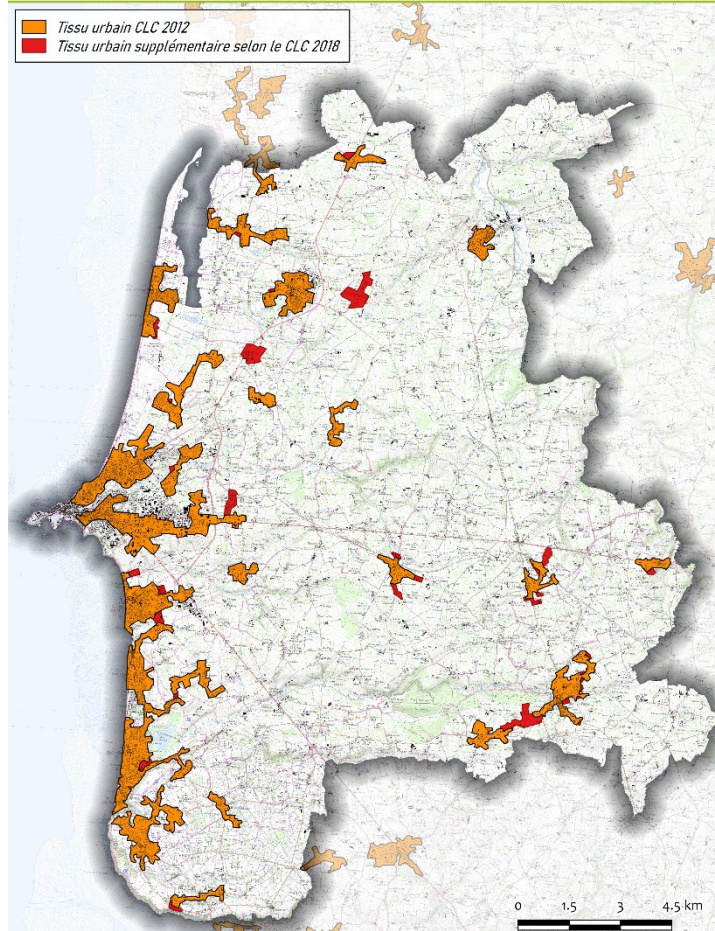


Figure 23 : Tissu urbain entre 2012 et 2018 (CLC)

• L'intérieur des terres :

L'intérieur des terres est marqué par un paysage et une occupation du sol principalement agricole et prairiale. Le maïs et le blé sont principalement cultivés sur ces parcelles et l'on retrouve également une majorité de prairies. On observe ponctuellement de petits boisements sur les versants des cours d'eau ainsi que de l'habitat groupé au niveau des bourgs communaux. On retrouve également la majorité des prairies le long des cours d'eau. Le territoire est découpé en petites parcelles aux formes diverses et est parcouru par un réseau de haies qui délimitent aussi bien les prairies, les vergers que les champs cultivés.

Comme illustré dans la figure à droite, les parcelles sont partagées entre des systèmes prairiaux et des cultures agricoles céréalières, plus résistantes aux différents vents venant du littoral.

Finalement, on peut noter que l'amont des cours d'eau est marqué par une activité principalement agricole de pâturage, et donc potentiellement vulnérable aux effluents issus des parcelles cultivées (cf. *Risques et Qualité de la ressource en eau*). On observe également une concentration d'activités anthropiques et d'habitations le long de la frange littorale, soit aux exutoires des cours d'eau. Certains cours d'eau sont d'ailleurs chenalisés en secteur urbain, notamment le Boscq dans l'agglomération de Granville.

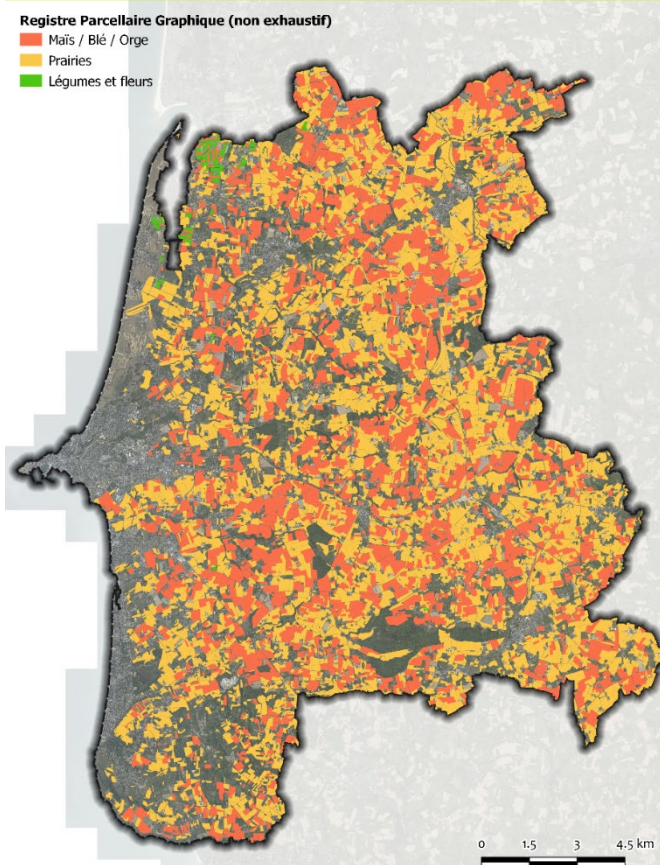
Figure 24 : Typologie des terres agricoles du territoire

• Evolution du tissu urbain entre 2012 et 2018 :

La comparaison des données Corine Land Cover 2012 et 2018 indique une évolution du tissu urbain. Globalement l'occupation agricole (systèmes culturaux parcellaires, surfaces essentiellement agricoles) n'a pas connu de grandes évolutions. On note tout de même une dynamique de réduction des prairies (cf. Partie « Nature ordinaire sur le territoire » du présent EIE).

Le tissu urbain a connu un développement de manière localisée, la carte de différence des zones identifiées comme tissu urbain continu ou discontinu indique des extensions relativement importantes. A noter que l'échelle de production du CLC est le 1/100 000 ne permettant pas de traduire cette évolution à une échelle parcellaire :

- La Lucerne d'Outremer a connu une extension de son tissu urbain avec deux zones urbaines déconnectées en 2012 (par des espaces agricoles) connectées en 2018
- Chanteloup et Coudeville-sur-Mer voient leur bourg passer en zone urbaine en 2018 définie en système cultural en 2012
- Des extensions sont à noter à proximité de la frange littorale notamment à Saint-Pair-sur-Mer, Granville, Coudeville-sur-Mer ou Jullouville
- Des extensions également à l'intérieur des terres à Foligny, Saint-Jean-des-Champs et Beauchamps



6. *CONSTATS/ENJEUX*

LES PRINCIPAUX CONSTATS

- Un climat océanique caractérisé par des vents relativement forts, des amplitudes thermiques relativement basses, des pluies fréquentes réparties toute l'année et des températures douces
- Une diversité topographique et des démarcations de relief formant des paysages typiques et pluriels ainsi que des cônes de vues importants (vues sur la mer, sur le Mont-Saint-Michel, sur des versants voisins...)
- Des vallées pentues et une frange littorale rocheuse à sableuse qui sous-tendent des sensibilités érosives et de ruissellement
- Une pluviométrie inégale entre le littoral et l'arrière-littoral, mais fréquente, associée à une topographie marquée et un sol imperméable qui peut impliquer un ruissellement des eaux de pluie
- Un réseau hydrographique dense avec une dizaine de bassins versants côtiers, dont cinq vallées principales qui structurent le paysage et drainent de petits cours d'eau
- Des structures compétentes en matière de gestion des bassins versants depuis plusieurs années et des programmes de restauration des milieux aquatiques en cours
- Des terrains de socle ancien qui présentent des aquifères généralement de faible extension et assez peu productifs
- Des cours d'eau réactifs aux pluies et disposant de peu de soutien aquifère en période d'étiage

LES GRANDS ENJEUX

- Comment intégrer les éléments de paysage et leur perception dans les choix de développement du territoire de manière à conserver des fenêtres de vue et des ouvertures visuelles sur la mer ?
- Quelle implantation et typologie des nouveaux logements envisager pour prendre en compte le relief et les caractéristiques morphologiques du territoire ?
- Quelle protection appliquer aux éléments fonctionnels d'un point-de-vue hydraulique et paysager (participant à la réduction du ruissellement, de l'érosion et aux ruptures paysagères potentielles de nouveaux aménagements ?
- Comment éviter le développement des franges littorales et basses vallées les plus vulnérables et les zones aux sensibilités érosives ?

CHAPITRE 2 : LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES

1. LE CADRE RÉGLEMENTAIRE

1.1. Le SRADDET Normand

Les lois dites « Grenelle 1 et 2 » sont à l'origine de la prise en compte de la Trame Verte et Bleue (TVB) dans l'aménagement du territoire et de sa définition à l'échelle régionale via le Schéma Régional de Cohérence écologique (SRCE) aujourd'hui intégré dans le SRADDET (Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires) :

- 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 un 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 (ENE 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.

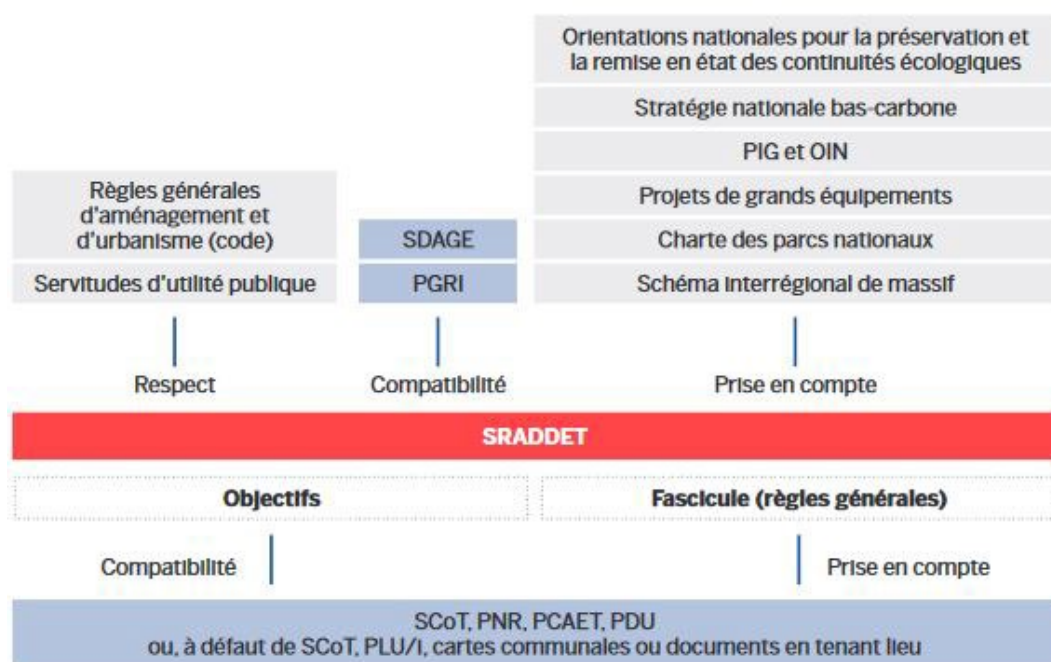


Figure 25 : La prise en compte des différents documents

Le SRADDET présente les grandes orientations stratégiques du territoire régional en matière de continuités écologiques ainsi que d'objectifs avec lesquels le PLUi doit être compatible. Il s'agit d'un document qui doit servir d'orientation pour la définition des Trames Vertes et Bleues locales.

Ainsi le SRCE qui définissait la TVB régionale est aujourd'hui intégré dans le SRADDET de Normandie approuvé par le Préfet de la Région Normandie le 2 juillet 2020. Celui-ci prend en compte la cartographie TVB du SRCE Bas-Normand.

L'intégration des éléments essentiels des schémas régionaux sectoriels au sein du SRADDET



Figure 26 : L'intégration des éléments essentiels des schémas régionaux sectoriels au sein du SRADDET

Le SRADDET présente plusieurs objectifs en matière de préservation / restauration des continuités écologiques :

- **Biodiversité : valoriser les espaces caractéristiques de la Normandie :**
 - Maintenir et restaurer les ensembles bocagers, identité forte de la Normandie,
 - Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux,
 - Restaurer et préserver le réseau de pelouses calcicoles
- **Biodiversité : prêter attention à l'ensemble des milieux :**
 - Restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels associés
 - Préserver les espaces boisés et leur fonctionnalité
 - Promouvoir les actions en faveur de la biodiversité dans les secteurs de grandes cultures
 - Préserver les milieux rares et singuliers
 - Rappeler la spécificité des zones Natura 2000

Depuis son adoption, le cadre législatif a évolué, notamment avec la loi Climat et Résilience d'août 2021, qui introduit des objectifs supplémentaires dans les SRADDET, tels que : la Sobriété foncière et lutte contre l'étalement urbain, la structuration de l'activité logistique, des précisions sur la gestion des déchets et la stratégie aéroportuaire.

L'un des changements majeurs concerne l'objectif "Zéro Artificialisation Nette" (ZAN) d'ici 2050, qui vise à préserver la biodiversité et les espaces naturels, agricoles et forestiers, tout en limitant l'impact du recul du trait de côte et en maintenant les capacités de développement du territoire.

Après une phase de concertation approfondie entre mai 2022 et mars 2023, la première modification du SRADDET a été adoptée par le Conseil Régional de Normandie le 25 mars 2024, puis approuvée par le préfet le 28 mai 2024, la rendant juridiquement opposable.

Cette mise à jour du SRADDET marque une étape essentielle dans la planification régionale, conciliant préservation des ressources et adaptation aux nouveaux défis environnementaux et économiques.

Le SRADDET normand contient un atlas avec des cartes à l'échelle 1/100 000 permettant d'avoir une première traduction spatiale de la TVB qu'il conviendra de traduire localement.

Les cartes des pages suivantes sont extraites de l'atlas du SRCE elles-mêmes reprises dans la carte TVB du SRADDET et mettent en exergue l'ensemble des éléments constitutifs de la Trame Verte et Bleue du territoire de Granville Terre et Mer ainsi que les éléments fragmentant.

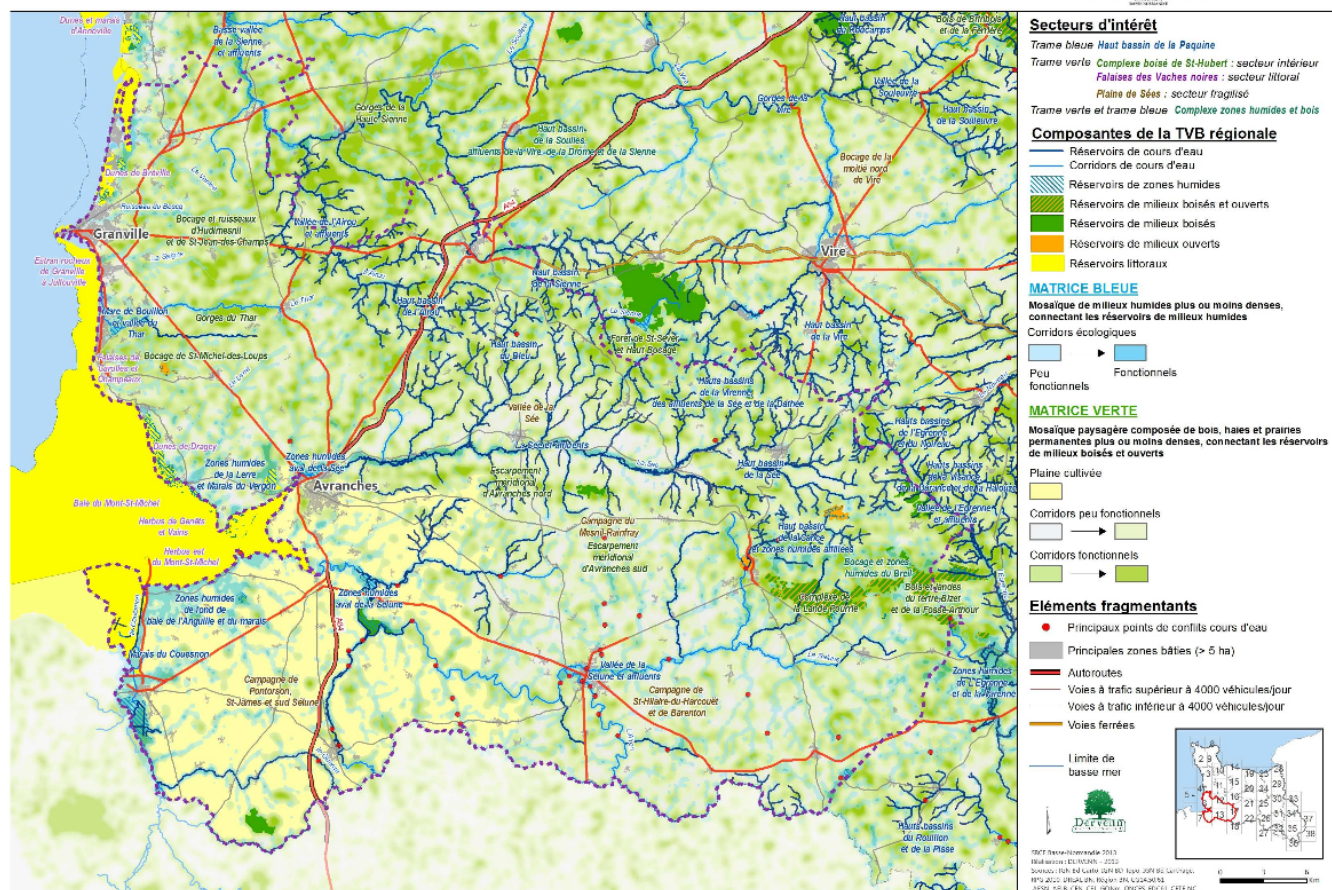
La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces continuités se composent de :

- Réservoirs de biodiversité – Ce sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement
- Corridors écologiques – Ils assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils peuvent prendre une forme linéaire (bande étroite type haie, fossé, rivière...), de « pas japonais » ou discontinu (franchissements successifs) ou paysager (large bande prairiale ou boisée par exemple)
- Éléments fragmentant
 - Les obstacles – Éléments difficilement franchissables pour la faune et la flore
 - Les discontinuités – Éléments franchissables pour la faune et la flore mais où la pression anthropique reste forte et peut perturber les cycles naturels



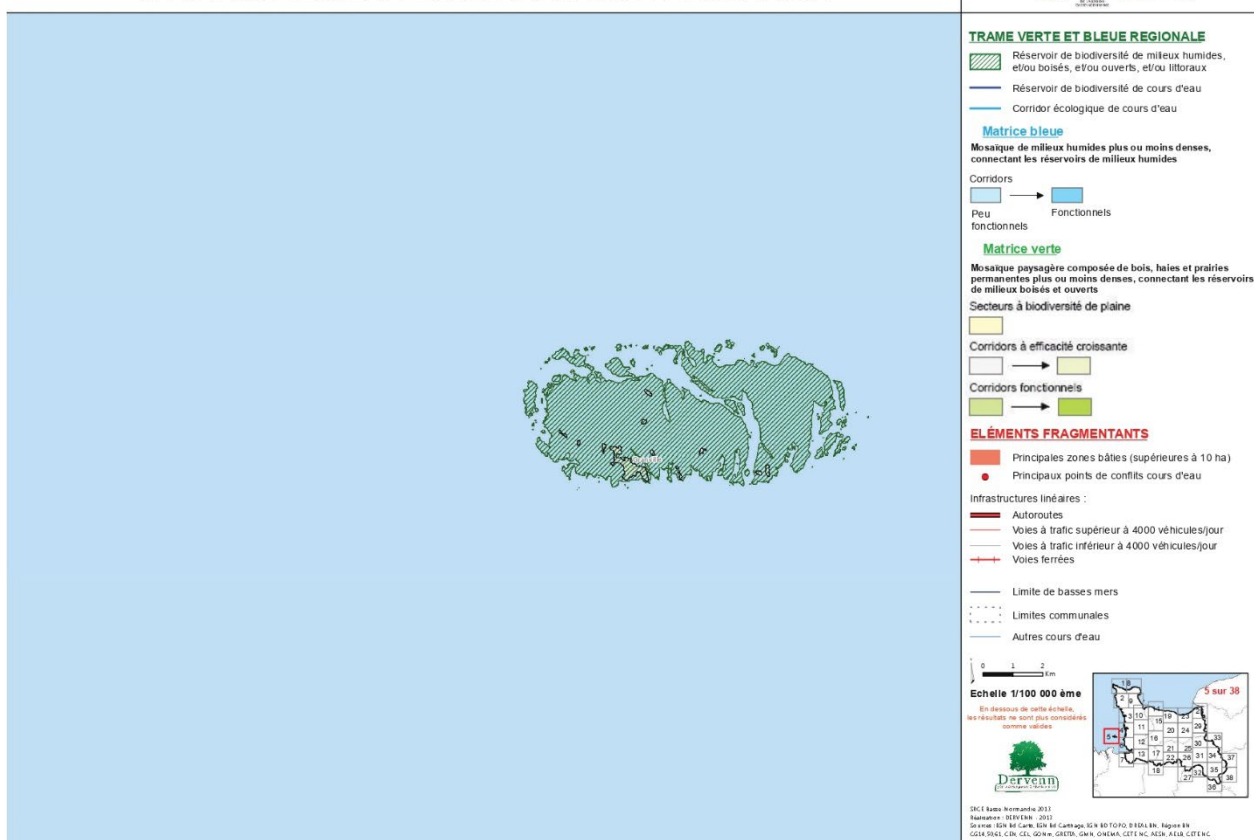
À l'échelle de Granville Terre et Mer, la Trame Verte et Bleue est constituée par :

- **Des réservoirs de biodiversité (verts) :** ces derniers correspondent aux ZNIEFF de type I et aux sites Natura 2000. Ils se concentrent essentiellement sur le littoral avec les différents milieux dunaires et le havre de la Vanlée. On distingue également des réservoirs de biodiversité à l'intérieur des terres, constitués par des milieux de landes et des milieux humides. Ainsi, **les réservoirs terrestres et littoraux** sont l'archipel de Causey, les dunes de Bréville, les falaises de Champeaux et Carolles, le secteur de la mare du Bouillon, la tourbière des cent vergés, la lande de Bévert, l'ensemble du littoral avec notamment le havre de la Vanlée, le havre du Thar.
- **Les réservoirs aquatiques :** ces réservoirs intègrent le linéaire de l'Allemagne, l'Airou, du Doucoeur et de l'Équilbec. Cette trame intègre les réservoirs biologiques des SDAGE et les cours d'eau classés au titre des dispositions de l'article L124-17 du Code de l'environnement.
- **Les corridors aquatiques :** les corridors intègrent l'ensemble des cours d'eau de Granville Terre et Mer dont le Thar, la Sienne. Le SRCE a identifié les tronçons classés en liste 1 ou 2 de l'article L.214-17-1 du CE. La liste 1 présentant les cours d'eau à caractère « patrimonial » à préserver, et sur lesquels il sera interdit de construire de nouveaux ouvrages faisant obstacle à la continuité ; et la liste 2 comprend des rivières ou canaux nécessitant une restauration des milieux en intervenant sur les ouvrages existants pour rétablir la continuité écologique.
- **Des corridors de milieux humides, représentés selon leur fonctionnalité :** cette matrice bleue représente les zones humides du territoire ainsi que les zones inondables. En effet, on y retrouve les territoires humides de la DREAL 2012 et les zones inondables 2012.
- **Des corridors terrestres représentés selon leur fonctionnalité :** ces corridors sont principalement composés de bois, de haies et de prairies (issus du RPG 2010 et BD Topo végétation IGN 2010) 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 leur fonctionnalité et ils constituent l'ensemble des zones non localisées comme réservoirs de biodiversité ou éléments fragmentant.
- **Des éléments fragmentant** qui reprennent les principales zones bâties supérieures à 10 ha et les infrastructures linéaires (D924, D971, D973).



- *Figure 27 : Synthèse des continuités écologiques constituant la TVB régionale*

LA TRAME VERTE ET BLEUE DE BASSE-NORMANDIE



- *Figure 28 : Planche N°5 de l'atlas cartographique du SRCE Bas-Normand*

Au-delà des documents écrits et de la reprise de la TVB du SRCE, le SRADET se compose de document iconographique tel que la carte de synthèse des objectifs présentée ci-dessous. La carte de synthèse permet plusieurs constats sur le territoire de Granville Terre et Mer :

- La commune de Granville est considérée comme une ville moyenne socle du tissu urbain régional et comme un pôle multimodal
- Le territoire se trouve sur une façade littorale où une conciliation des usages et un développement intégré sont demandés par le document
- L'Airou et le Thar (notamment l'Allemagne) sont identifiés comme tronçons hydrographiques importants à conserver
- Le territoire se trouve sur l'axe Est-Ouest qui convient de valoriser économiquement afin de favoriser l'attractivité régionale

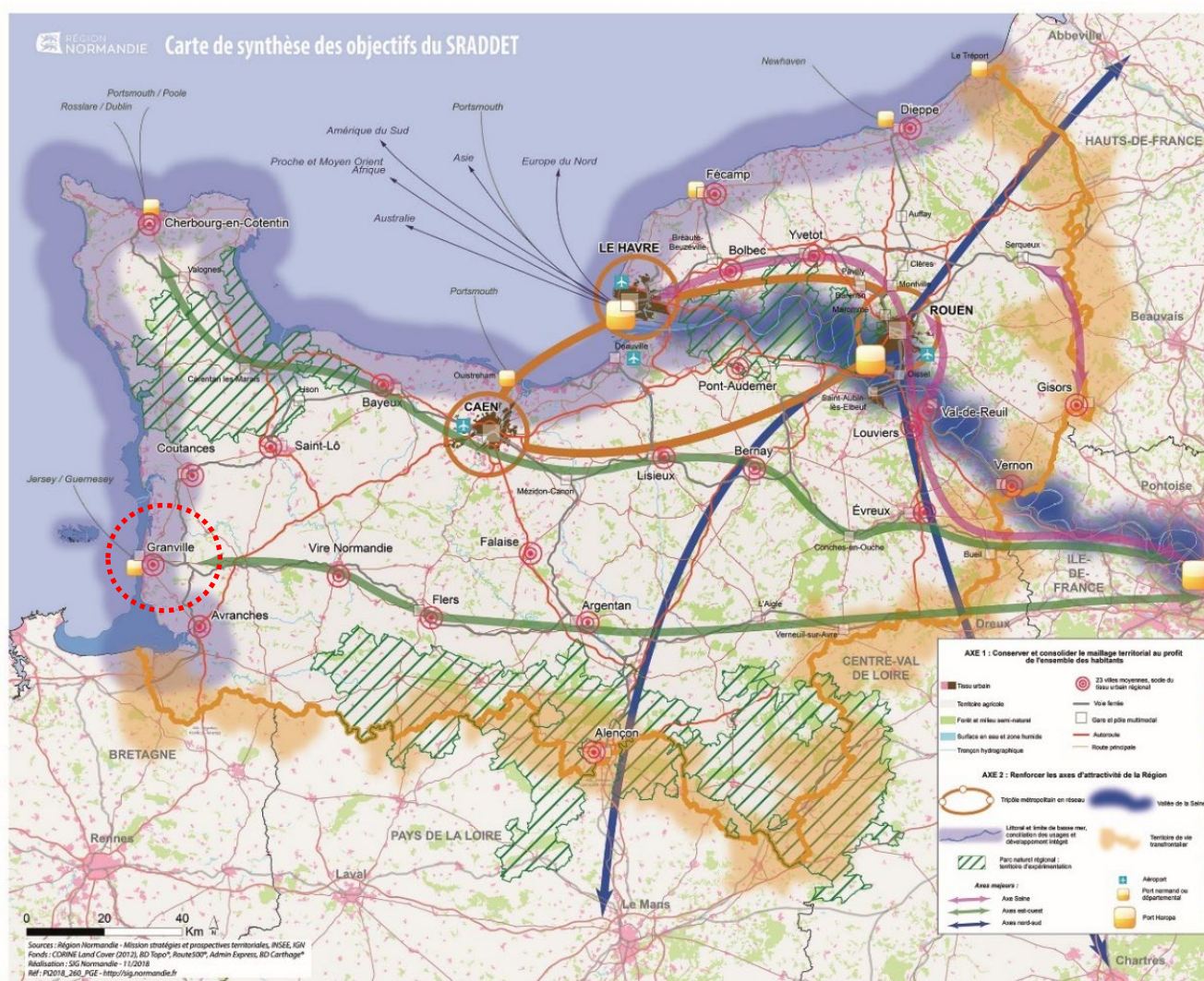


Figure 29 : Carte de synthèse des objectifs du SRADET de Normandie

1.1. La Trame Verte et Bleue du SCOT

Le SCoT de la Baie du Mont-Saint-Michel est en cours de révision et décline à l'échelle du SCoT les continuités écologiques sans remettre en cause le réseau régional du SRADET. Le SCoT décline 6 sous-trames :

- Sous-trame boisée,
- Sous-trame bocagère,
- Sous-trame des milieux ouverts particuliers,
- Sous-trame des milieux humides,
- Sous-trame compartiment aquatique.

La méthode d'identification est déclinée dans le tableau suivant :

Réservoirs boisés	- Boisements supérieurs à 200 ha - Baie du Mont-Saint-Michel - ZNIEFF dont le milieu dominant est le boisement - Boisements de feuillus à moins d'un km d'un gîte à chiroptères
Réservoirs bocagers	- ZNIEFF dont le milieu dominant est le bocage - ENS - Secteurs où la densité de haies est supérieure à 100m linéaires par ha et où les prairies permanentes ou les boisements recouvrent plus de 40% de l'occupation des sols
Réservoirs ouverts particuliers	- Site Natura 2000 Landes et Fosse Arthour - ENS - ZNIEFF dont le milieu dominant est associé à des milieux ouverts particuliers - Données du conservatoire botanique (landes sèches, éboulis et affleurement)
Réservoirs milieux littoraux	- Sites Natura 2000 : Chausey, Baie du Mont-Saint-Michel, Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou - ZNIEFF dont le milieu dominant est associé aux milieux littoraux - Propriétés du Conservatoire du Littoral
Réservoirs milieux humides	- Sites Natura : Bassin de l'Airou, Vallée de la Sée, Baie du Mont-Saint-Michel - Propriétés du CdL - Zones humides RAMSAR - ENS sur ZH - ZNIEFF dont le milieu dominant est associé à des milieux ouverts particuliers - Sur les communes ayant réalisé un inventaire (le cas pour GTM dans la suite du projet) : secteurs dont les ZH recouvrent plus de 30%
Réservoirs compartiments aquatiques	- Cours d'eau réservoirs du SRCE - Tous les cours d'eau (Couche DDTM 50)

Tableau 2 : Choix méthodologique d'identification des réservoirs au SCoT de la Baie du Mont-Saint-Michel

Corridors boisés	- Boisements compris entre 100 et 200 ha - Secteurs où la densité de bois et de forêt est supérieure à 25% - Secteurs où la densité de haie est supérieure à 50 mètres linéaires
Corridors bocagers	- Secteurs où la densité de haies est supérieure à 50 mètres linéaires par hectares et où les prairies permanentes ou les boisements recouvrent plus de 20 % de l'occupation des sols
Corridors milieux ouverts particuliers	- Secteurs où des données du PNR indiquent la présence de landes

Tableau 3 : Choix méthodologique d'identification des corridors au SCoT de la Baie du Mont-Saint-Michel

Les Schémas de Cohérence territoriale (SCoT)

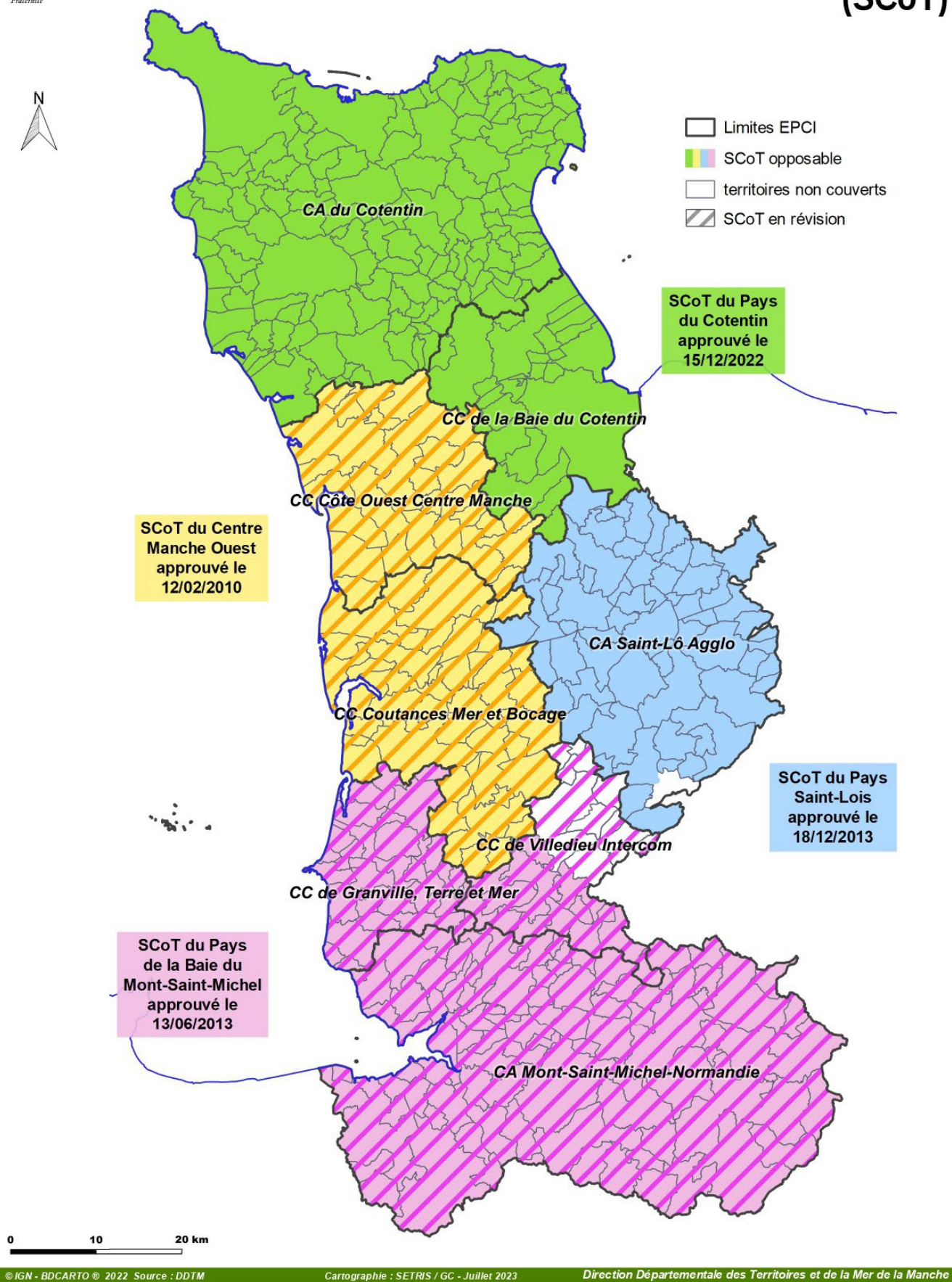


Figure 30 : Les SCoT de la Manche. Source : DDTM 6 - IGN BDCARTO 2022

Les enjeux ressortis de la TVB de l'EIE de la révision du SCoT sont les suivants :

- Intégration dans les documents d'urbanisme de la protection des zones humides et des milieux riverains des cours d'eau
- Maintien d'un système bocager dense
- Préservation des espaces forestiers sur l'ensemble du territoire
- Encourager au maintien d'une mosaïque agricole
- Amélioration du potentiel écologique des cours d'eau
- S'orienter vers une plus grande protection des espaces boisés (peu représentés donc à protéger)
- S'interroger sur une meilleure prise en compte des prairies surtout sur le littoral
- Préservation de la zone RAMSAR, de l'ensemble du réseau hydrographique

2. LA NATURE ORDINAIRE SUR LE TERRITOIRE

2.1. Le maillage bocager

Le terme de bocage désigne un type de paysage agraire, résultant des évolutions conjuguées du milieu naturel et de la société rurale. Une de ses définitions acceptées par l'ensemble des géographes et des écologues est celle qu'en donne Meynier (1976) : « Un paysage d'enclos verdoyant ».

Ainsi, le maillage bocager fait référence à un réseau de parcelles plus ou moins grandes, plus ou moins géométriques, constituées ou bordées d'une bande de végétation : haies vives, le plus souvent, mais pas uniquement (Flatres, 1976 et 1993 – Mondolfo et Lorfeuvre, 1986).

Le territoire de Granville Terre et Mer se caractérise par une forte présence de ce maillage bocager. En effet, le territoire à dominante agricole est découpé en petites parcelles aux formes diverses et est parcouru par un réseau de haies plates ou sur talus et de petits boisements, qui délimitent aussi bien les prairies, les vergers que les champs cultivés. Les haies arbustives ou arborées bordent aussi les routes, les sentiers et les habitations. L'ensemble compose un paysage très dessiné où les arbres et les haies arbustives soulignent chaque transition entre les parcelles.

L'évolution du contexte agricole depuis 1950 avec d'une part la mécanisation des cultures et d'autres part, l'application des quotas laitiers entraîne une croissance des cultures céréalières. En 2015, la France compte 513 800 ha de prairies permanentes en moins par rapport à 2005 en passant de 8 millions d'hectares à 7,47 millions soit une réduction d'environ 6,5 % en 10 ans. Ce phénomène engendre un accroissement de la taille des parcelles et une disparition progressive des haies qui accompagnaient les prairies et les vergers.

On peut observer ce phénomène sur le territoire sur les clichés ci-dessous qui montrent une raréfaction du bocage entre 2005 et 2015.



* A proximité de Saint-Jean-des-Champs

Figure 31 : Illustration de la disparition du bocage par photographie aérienne



Figure 32 : Illustration de la disparition du bocage à Yquelon via les couches SIG bocage existantes (2006 / 2018)

La conservation et la protection du maillage bocager apparaît donc comme un enjeu clé pour le territoire de Granville Terre et Mer. En effet, au-delà de faire partie de l'identité paysagère de la partie agricole du territoire, le maillage bocager possède des fonctions biologiques et écologiques essentielles à l'équilibre du territoire :

- **L'effet brise-vent** qui dépend à la fois du degré de « porosité » (suivant l'essence) de la haie, mais aussi de sa hauteur
- **L'effet filtre pour la qualité de l'eau** : lors de l'infiltration, l'eau se débarrasse de ses résidus (terre, produits phytosanitaires, azote), limitant ainsi la pollution des eaux de surface et souterraine
- **La réduction des ruissellements entraînant une diminution de l'érosion des sols** puisque la haie fonctionne comme une barrière qui s'oppose au ruissellement de l'eau sur le sol. Elle ralentit l'écoulement, favorise l'infiltration en obligeant l'eau à descendre vers les nappes profondes
- **Le maintien du bon fonctionnement du cycle biologique des espèces** (reproduction, halte migratoire, nourriture...)
- **L'abri pour la faune locale** : permet aux espèces de s'abriter et de rester sur le territoire
- **Le rôle économique** : La haie a toujours fait partie de la microéconomie agricole (bois pour les bâtiments, le mobilier, bois énergie...)

Les surfaces de haies disponibles pour l'année 2018 (BD végétation) sont présentées dans la carte suivante. Le tableau suivant compare ces surfaces aux zones arborées de 2012 de la BD végétation.

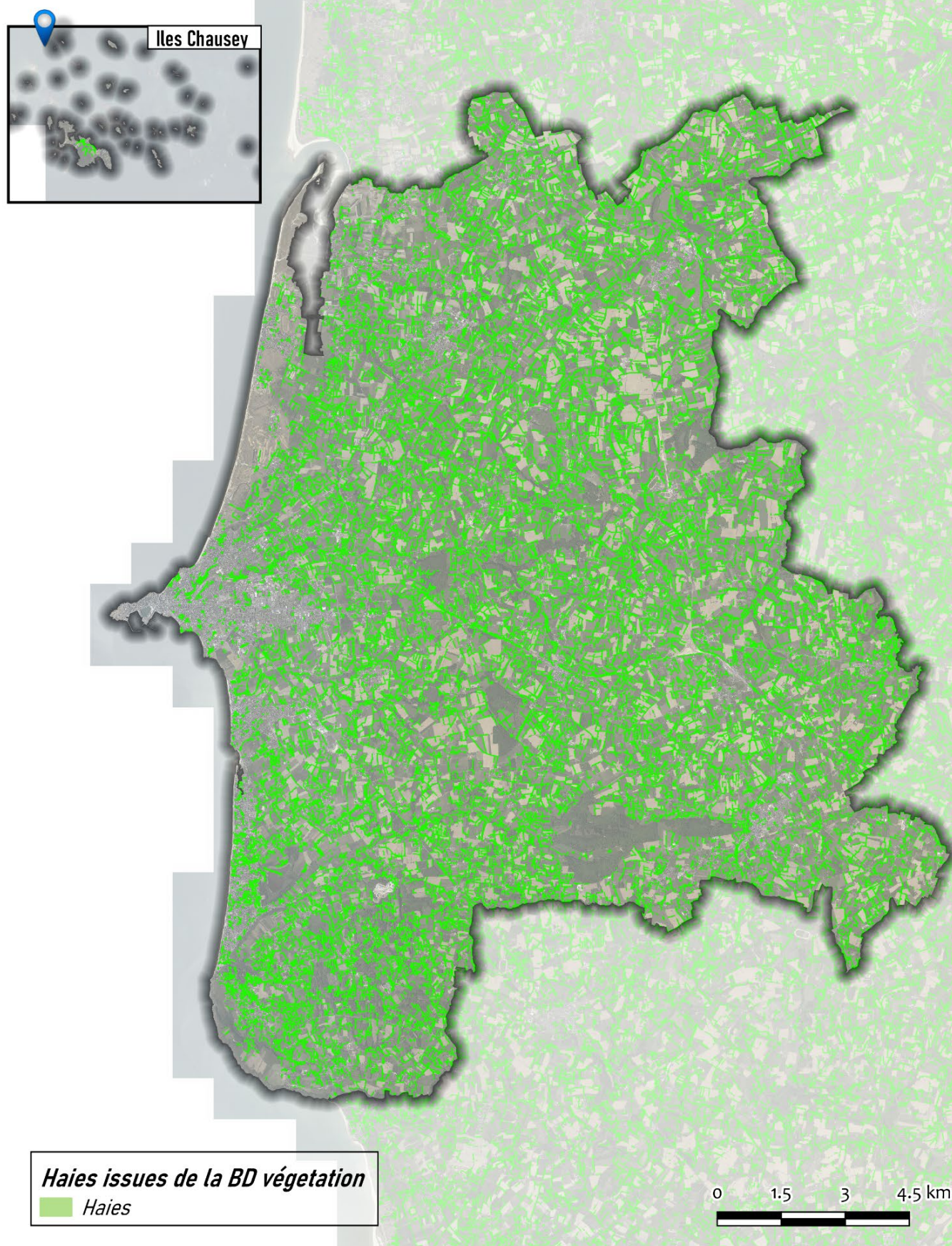


Figure 33 : Localisation des haies issues de la BD végétation 2018

	Surface en 2012 de « zone arborée » (BD végétation)	Surface (en ha – BD Végétation 2018)	Part du territoire intercommunal en % en 2018
Bois		407	1,4%
Forêt		1524	5,3%
Haies		2609	9%
Vergers		462	1,6%
Peupleraies		104	0,4%
Landes ligneuses		118	0,4%
TOTAL	4062	5224	18,3%

Tableau 4 : Surfaces de la BD végétation 2012 et 2018 à l'échelle de GTM

Ces éléments chiffrés nous permettent de faire plusieurs constats :

- 18,3 % du territoire est occupée par de la zone végétalisée (petits bois, haies, vergers, landes...) en 2018
- Les linéaires ont localement diminué depuis 2006 mais la part globale depuis 2012 a augmenté
- Aux échelles communales les parts d'occupation du bocage restent notables (+ de 8% des territoires communaux sont occupés par du bocage),
- Les communes de Chanteloup, Folligny et Carolles présentent les occupations par le bocage à l'échelle de leur limite les plus importantes

Commune	Surface de haies, vergers et petits bois sur la commune (en ha)	Part d'occupation du territoire communal (en %)
Anctoville-sur-Boscq	28,2403	13,0
Beauchamps	61,3488	14,7
Bréhal	149,8919	11,7
Breville-sur-Mer	65,6451	9,6
Bricqueville-sur-Mer	126,807	9,8
Carolles	83,3868	19,7
Cérences	342,7776	13,0
Champeaux	53,8849	12,6
Chanteloup	66,202	15,7
Coudeville-sur-Mer	124,9618	14,2
Donville-les-Bains	22,6518	8,1
Equilly	89,1055	15,4
Folligny	187,3285	15,8
Granville	93,5586	9,4
Hocquigny	47,0565	15,2
Hudimesnil	256,1831	13,4
Jullouville	321,8981	14,8
La Haye-Pesnel	81,8741	12,9
La Lucerne-d'Outremer	150,8639	10,3
La Meurdraquiere	94,8113	12,4
La Mouche	52,1142	11,4
Le Loreur	42,1998	12,8
Le Mesnil-Aubert	81,1073	13,5
Longueville	61,0399	14,6
Muneville-sur-Mer	96,2905	13,0
Saint-Aubin-des-Preaux	81,8509	9,7
Saint-Jean-des-Champs	273,9727	14,1
Saint-Pair-sur-Mer	171,6995	11,6
Saint-Pierre-Langers	119,3033	14,1
Saint-Planchers	163,5132	13,5
Saint-Sauveur-la-Pommeraye	84,6234	15,8
Yquelon	24,9948	11,5
TOTAL	3701	13

Tableau 5 : Surfaces du bocage aux échelles communales et part d'occupation – BD végétation 2018

A noter qu'un inventaire bocager sera réalisé sur deux communes du territoire (Hudimesnil et Saint-Jean-des-Champs).

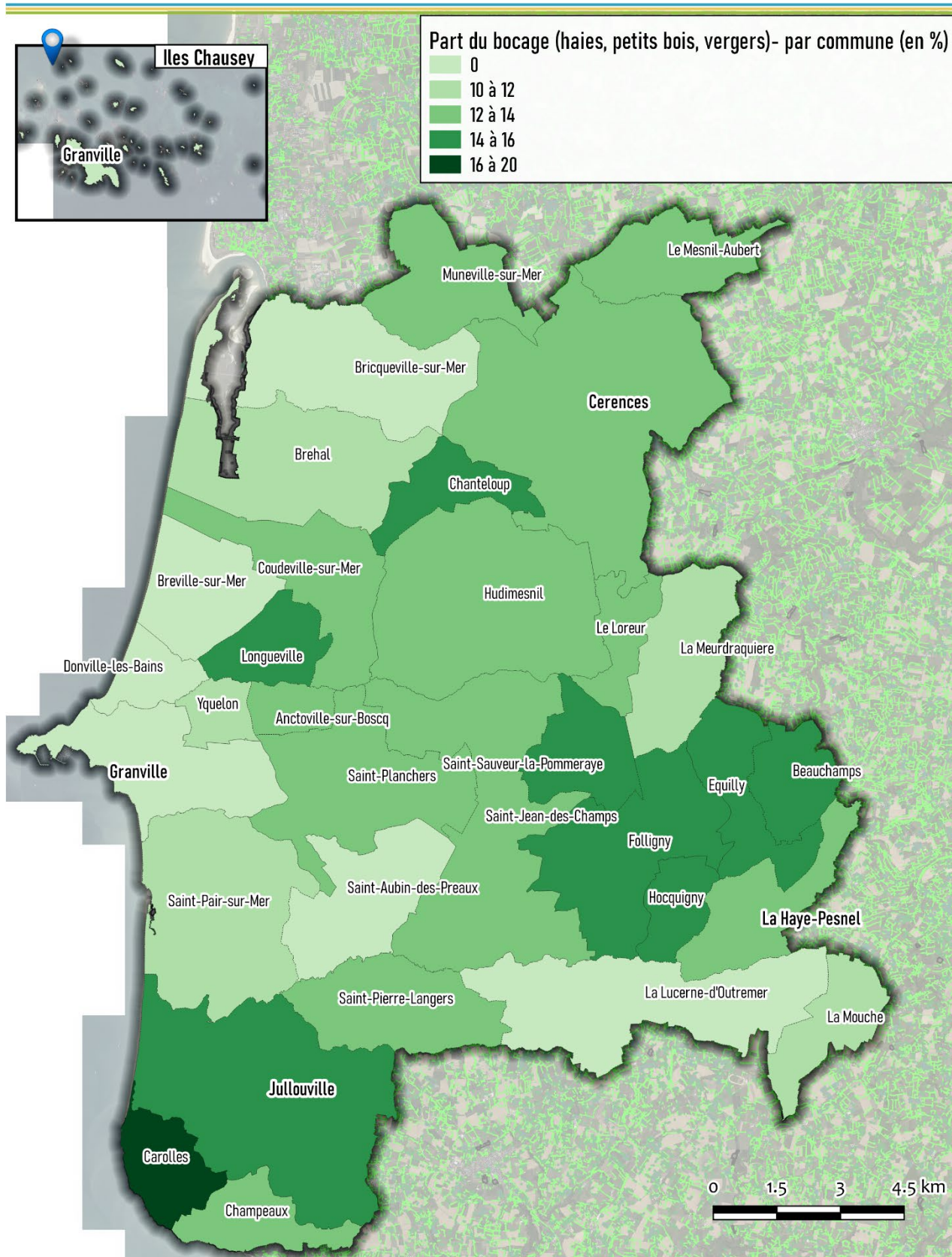


Figure 34 : Densité de bocage par commune (BD végétation)

2.2. Les zones humides

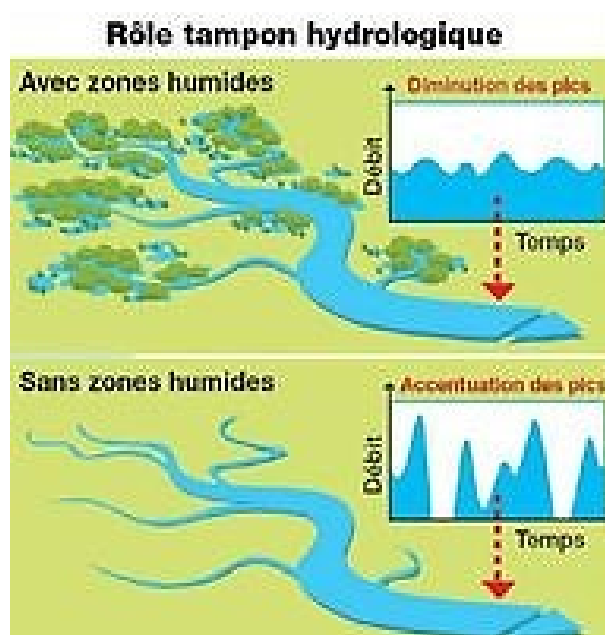
Un espace est considéré comme zone humide au sens de l'article L. 211-1 du Code de l'Environnement lorsqu'il présente un des critères précisés dans l'arrêté du 24 juin 2008 (modifié par arrêté 01 octobre 2009) et qui sont les suivants :

- Une végétation caractérisée par :
 - Soit des espèces indicatrices de zones humides identifiées selon la méthode et la liste d'espèces figurant dans la nomenclature de la flore vasculaire de France à l'annexe 2.1
 - Soit des habitats (communautés végétales) caractéristiques des zones humides, identifiées selon la méthode et la liste correspondante figurant dans la nomenclature de la flore vasculaire de France à l'annexe 2.2
- En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide

La DREAL anciennement Basse-Normandie a réalisé un inventaire des zones humides au regard des caractéristiques notifiées par l'arrêté décrit ci-dessus via des études de terrain ainsi que par une pré localisation de zones humides sur la base d'une interprétation de photographie aérienne.

Les zones humides jouent quatre rôles majeurs, à savoir :

- La régulation des débits de crue et d'étiage, les zones humides stockent à court terme les eaux de crues lorsqu'elles ne sont pas saturées contribuant à retarder ou limiter l'intensité des crues
- L'amélioration de la qualité des eaux en favorisant l'épuration et la sédimentation : retenue des matières en suspension, stockage du phosphore et du carbone, élimination de l'azote
- La valeur sociale et paysagère : loisirs, éducation à l'environnement, valorisation de patrimoine paysager
- Source de biodiversité, les zones humides abritent une faune et une flore variées car elles offrent aux espèces végétales et animales les fonctions essentielles à leur cycle biologique :
 - Alimentation (eau, éléments nutritifs, proies)
 - Reproduction (diversité des habitats, ressources alimentaires, territoire de ponte...)
 - Abri, refuge et repos (amphibiens, oiseaux, poissons, mammifères...)



A l'échelle nationale, plus de la moitié des zones humides a disparu au cours du XXème siècle (Les Cahiers de l'eau du Réseau CPIE) et ont souffert des extensions des terres labourables, extensions urbaines, aménagements routiers... Elles sont également largement soumises aux pollutions (rejets d'eaux domestiques, pratiques agricoles...) et aux assèchements. L'identification et la protection de ces milieux constituent ainsi un enjeu majeur pour inverser leur perte.

Les zones humides identifiées par la DREAL (couche SIG DREAL aout 2020 – Inventaire et interprétation de photographie aérienne) occupent **environ 1856 ha de surface sur le territoire de Granville Terre et Mer, soit un peu plus de 6% du territoire**. Le tableau suivant reprend les surfaces par commune et le pourcentage d'occupation à l'échelle communale des zones humides. Les zones humides sont particulièrement présentes dans les basses vallées alluviales du territoire, et notamment dans les communes de Jullouville, Bréville-sur-Mer et Bréhal :

Commune	Surface de ZH sur la commune (en ha)	Part d'occupation du territoire communal par les ZH (en %)
Anctoville-sur-Boscq	10	4,7
Beauchamps	15	3,6
Bréhal	172	13,4
Breville-sur-Mer	117	17,1
Bricqueville-sur-Mer	146	11,3
Carolles	9	2,2
Cérences	156	5,9
Champeaux	13	3,2
Chanteloup	27	6,3
Coudeville-sur-Mer	106	12,0
Donville-les-Bains	21	7,6
Equilly	25	4,4
Folligny	32	2,7
Granville	23	2,3
Hocquigny	8	2,7
Hudimesnil	108	5,7
Jullouville	216	9,9
La Haye-Pesnel	28	4,4
La Lucerne-d'Outremer	110	7,5
La Meurdraquiere	22	2,9
La Mouche	18	3,9
Le Loreur	10	3,2
Le Mesnil-Aubert	29	4,8
Longueville	33	7,9
Muneville-sur-Mer	37	5,0
Saint-Aubin-des-Preaux	27	3,2
Saint-Jean-des-Champs	61	3,1
Saint-Pair-sur-Mer	140	9,5
Saint-Pierre-Langers	56	6,6
Saint-Planchers	52	4,3
Saint-Sauveur-la-Pommeraye	13	2,4
Yquelon	13	6,1
TOTAL	1856 ha	6 %

Tableau 6 : Surfaces des ZH et part d'occupation par commune – Inventaire DREAL

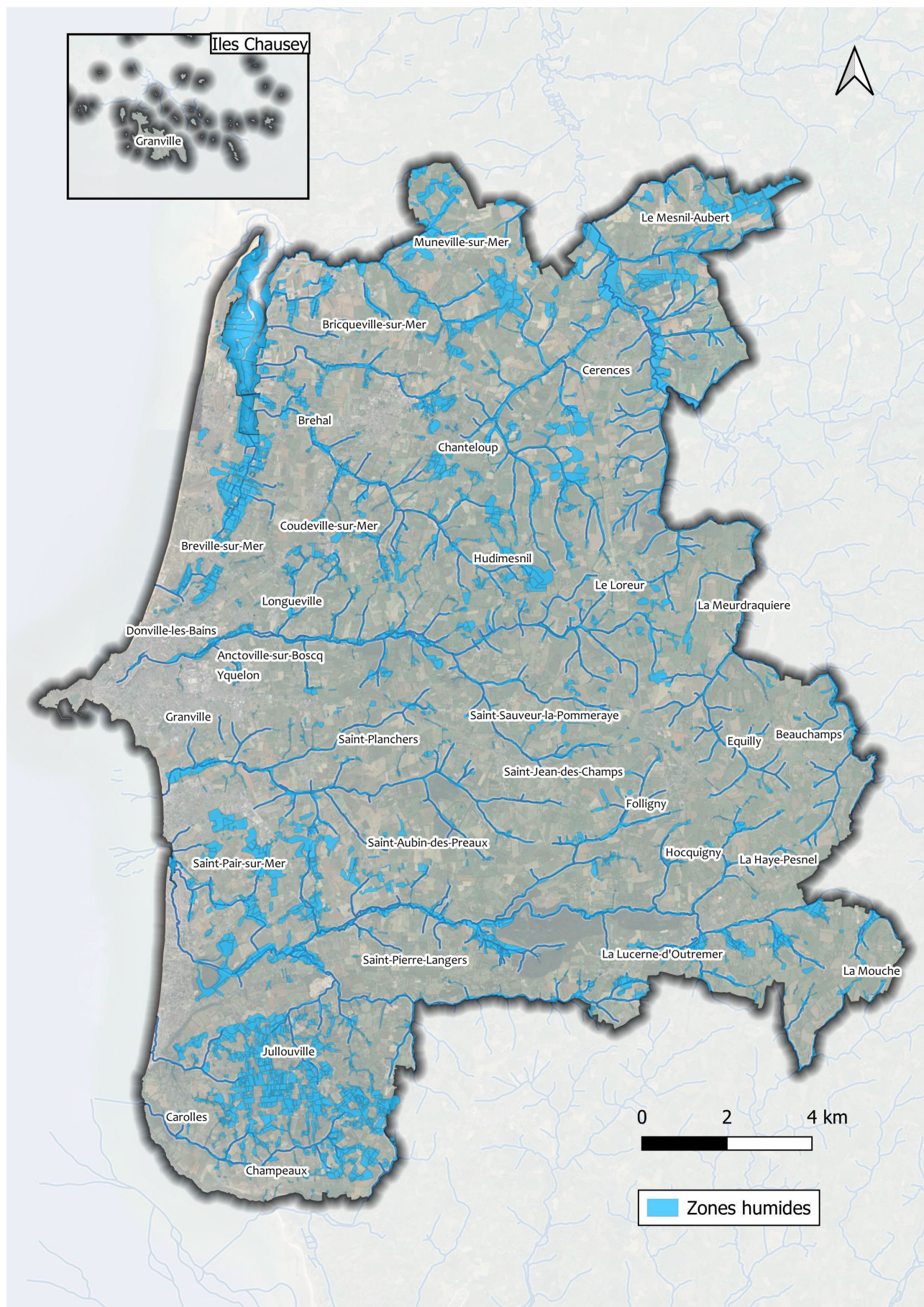


Figure 35 : Zones humides à Granville Terre et Mer – DREAL Normandie

La DREAL a par ailleurs développé un modèle permettant de diagnostiquer les zones humides détruites, détériorées ou dont la caractérisation par les méthodes habituelles s'avère plus difficile (sols forestiers ou urbains, zones fortement drainées...) – cf. *Notice d'utilisation de l'inventaire des milieux prédisposés à la présence de zones humides*, DREAL Normandie. Ils viennent dessiner des grands ensembles incluant les ZH inventoriées et détériorées.

La carte ci-après présente ces ensembles selon le niveau de prédisposition (faible ou fort) :

- Les milieux fortement prédisposés correspondent aux espaces où le modèle prédit la présence d'une nappe à faible profondeur en hiver
- Les milieux faiblement prédisposés à la présence de zones humides présentent une nappe plus profonde mais où la présence de zones humides ne peut être écartée

Globalement, les zones fortement prédisposées viennent compléter l'inventaire ZH précédemment présenté. Des zones à fortes prédispositions s'étendent dans les plaines alluviales, dans la continuité du havre de la Vanlée et sur le plateau de Jullouville. Les prédispositions faibles se situent en limite des ensemble fortement prédisposés.

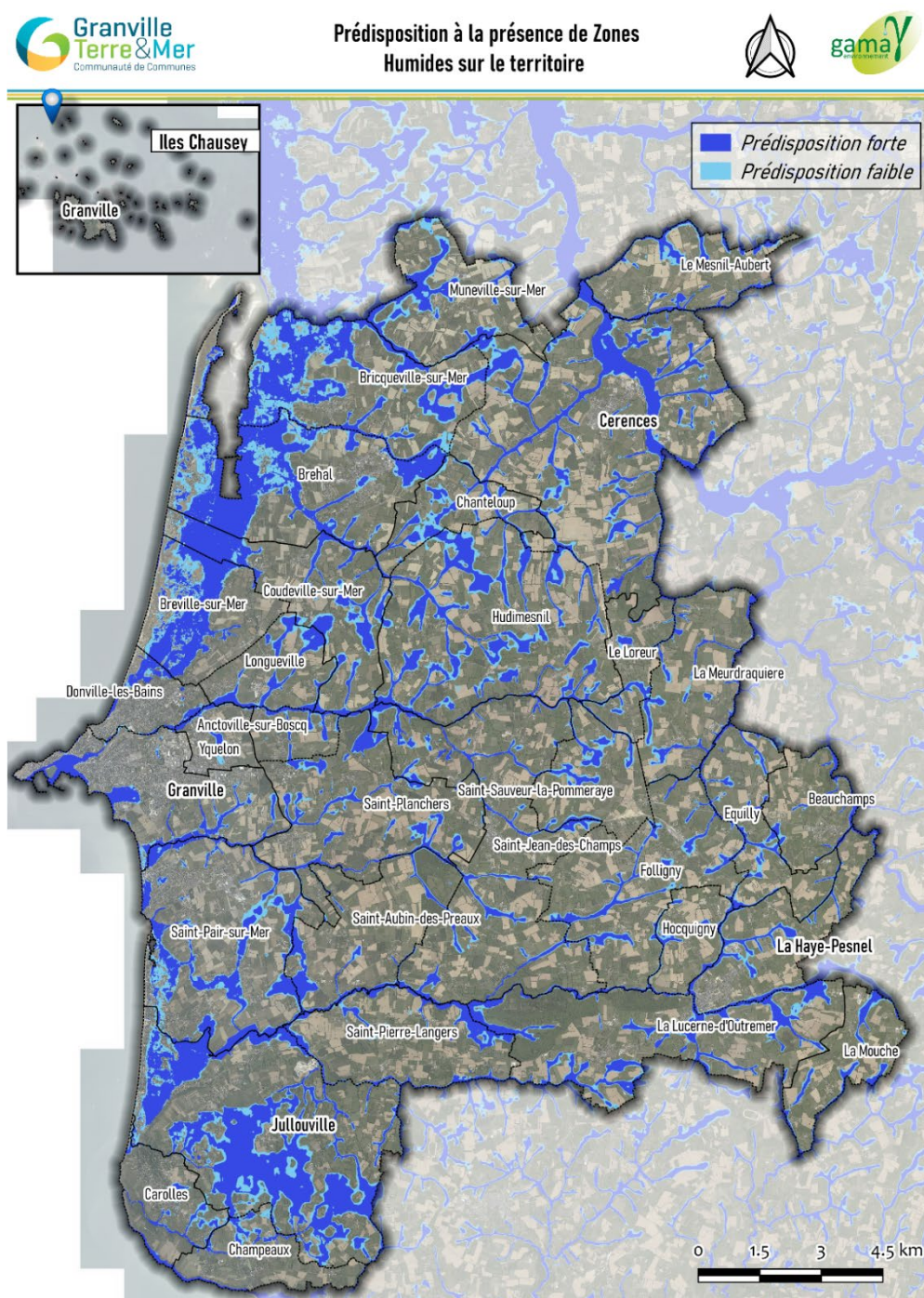


Figure 36 : Prédispositions aux zones humides à Granville Terre et Mer – DREAL Normandie

2.3. L'activité agricole

(Cf. *Diagnostic agricole* faisant l'objet d'un volume dans le dossier de rapport de présentation)

L'agriculture peut apporter de multiples contributions dans la valorisation du paysage et pour la préservation de l'environnement. Ainsi, pour répondre à des enjeux environnementaux de plus en plus forts ainsi qu'aux attentes sociétales, les pratiques agricoles évoluent et les exploitations s'engagent dans des actions de préservation des ressources et de gestion des paysages telles que :

- La gestion du ruissellement et de l'érosion,
- La préservation de la ressource en eau,
- L'apport de matière organique dans les sols favorisant la rétention d'eau et limitant donc les effets de ruissellement,
- La gestion du linéaire bocager permettant la préservation des continuités dans le cadre de la Trame Verte et Bleue.

De plus, les contributions de l'environnement en faveur de l'agriculture sont nombreuses, notamment grâce à la multiplication des services écosystémiques. Ces services peuvent être d'une part, directs comme la valorisation de la biomasse issue des plantations, la stabilisation des sols, la fourniture de nutriments, la régulation des insectes ravageurs, etc. Et d'autre part, indirects comme par exemple pour la disponibilité en eau, la régulation des crues, la qualité des eaux, etc.

Ainsi, la carte présentée ci-dessous met en évidence la donnée Registre Parcellaire Graphique (RPG) datant de 2017. La donnée RPG est instaurée par la Politique Agricole Commune (PAC) et administrée par l'Agence de Services et de Paiement (ASP). Le RPG cartographie au 1/5000^{ème} les îlots agricoles déclarés par les exploitants (un îlot correspond à un ensemble contigu de parcelles culturales exploitées par un même agriculteur). Chacun de ces îlots est renseigné selon les types de cultures pratiquées et selon les surfaces correspondantes.

Cette donnée permet de constater que la majeure partie des terres exploitées sont des prairies permanentes et/ou temporaires. Toutefois, on s'aperçoit aussi que peu à peu les cultures céréalières se développent massivement sur le territoire. Ainsi, le tableau ci-dessous présente l'évolution des surfaces cultivées et leurs vocations entre 2015 et 2017 (2 ans) :

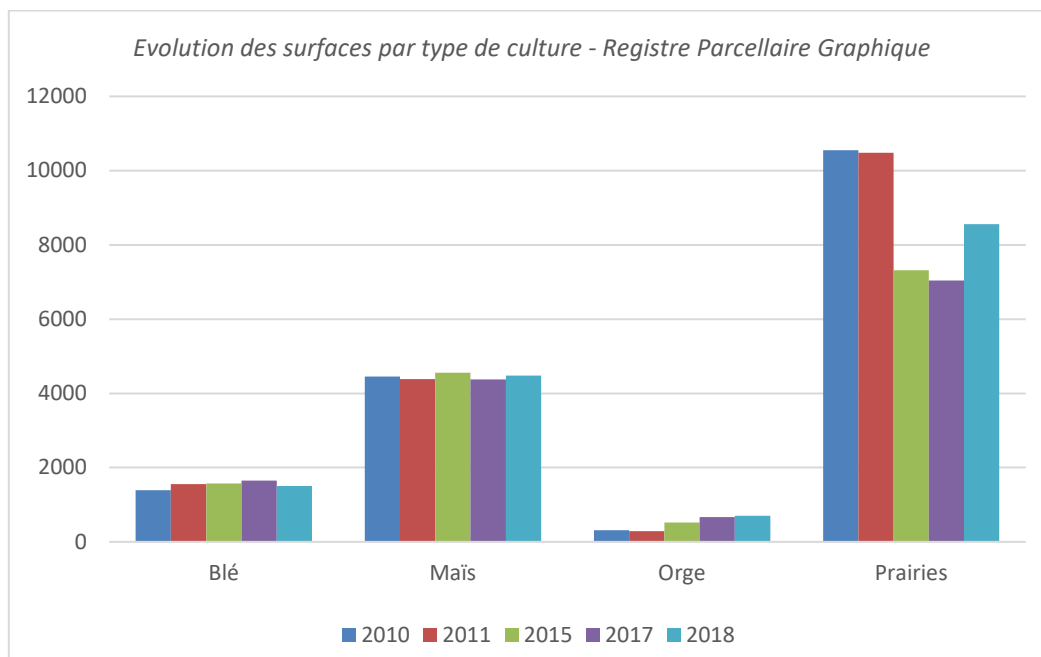
Type de culture	Surface en 2015 (ha)	Surface en 2017 (ha)	Différence (ha)	Différence (%)
Cultures céréalières (blé tendre, maïs grain et ensilage, orge, Colza et autres céréales)	6 882 ha	6 974 ha	+ 92 ha	+1,3 %
Estives et landes	13 ha	16 ha	+ 3 ha	+ 18,75 %
Les prairies (temporaires et permanentes)	9 903 ha	9 359 ha	-544 ha	-5,5 %
Vergers	38 ha	32,5 ha	-5,5 ha	-14,5 %
Maraîchages (légumes ou fleurs)	107,5 ha	100 ha	-7,5 ha	-7 %
Protéagineux	48 ha	48 ha	0	0 %

Tableau 7 : Évolution des types de culture entre 2015 et 2017- RPG 2015/2017

Comme souligné dans la partie sur le maillage bocager ci-dessus, on s'aperçoit que la culture céréalière progresse à l'inverse des cultures dites « patrimoniales », soient les vergers et les prairies qui régressent de manière significative. Cette régression sur ces espaces marque un recul de l'identité paysagère et patrimoniale du territoire.

Il est important de ne pas oublier que les grandes cultures de types céréalières restent des espaces anthropisés et lorsqu'ils sont intensifs, ils présentent de faibles potentialités en termes de biodiversité compte tenu de la nature, des activités et des méthodes de culture qui limitent le développement de plantes messicoles.

Toutefois, l'augmentation des parcelles céréalières est révélatrice de la situation des éleveurs du territoire de Granville Terre et Mer qui sont confrontés à plusieurs problématiques en lien avec la PAC et les politiques nationales qui ne priment pas le lait, mais le blé ou le maïs. Or, l'élevage dominant sur le territoire reste l'élevage bovin qui devient dès lors de moins en moins attractif.



Pour toutes ces raisons, les agriculteurs ont tendance soit à pratiquer le retournement de prairies afin de pouvoir cultiver des céréales pour être plus rentable, soit à agrandir leurs parcelles détruisant ainsi des éléments paysagers primordiaux pour le maintien des milieux naturels comme le maillage bocager ou le réseau de mares. D'autres raisons viennent également expliquer ce phénomène : agrandissement des exploitations, personnel agricole qui diminue, matériel qui devient de plus en plus imposant...

Afin d'illustrer au mieux le phénomène de retournement des prairies sur le territoire, la carte ci-dessous montre l'évolution des prairies permanentes entre 2015 et 2017.



Figure 37 : Illustration de la dynamique de retournement de prairies - RPG 2017/2015

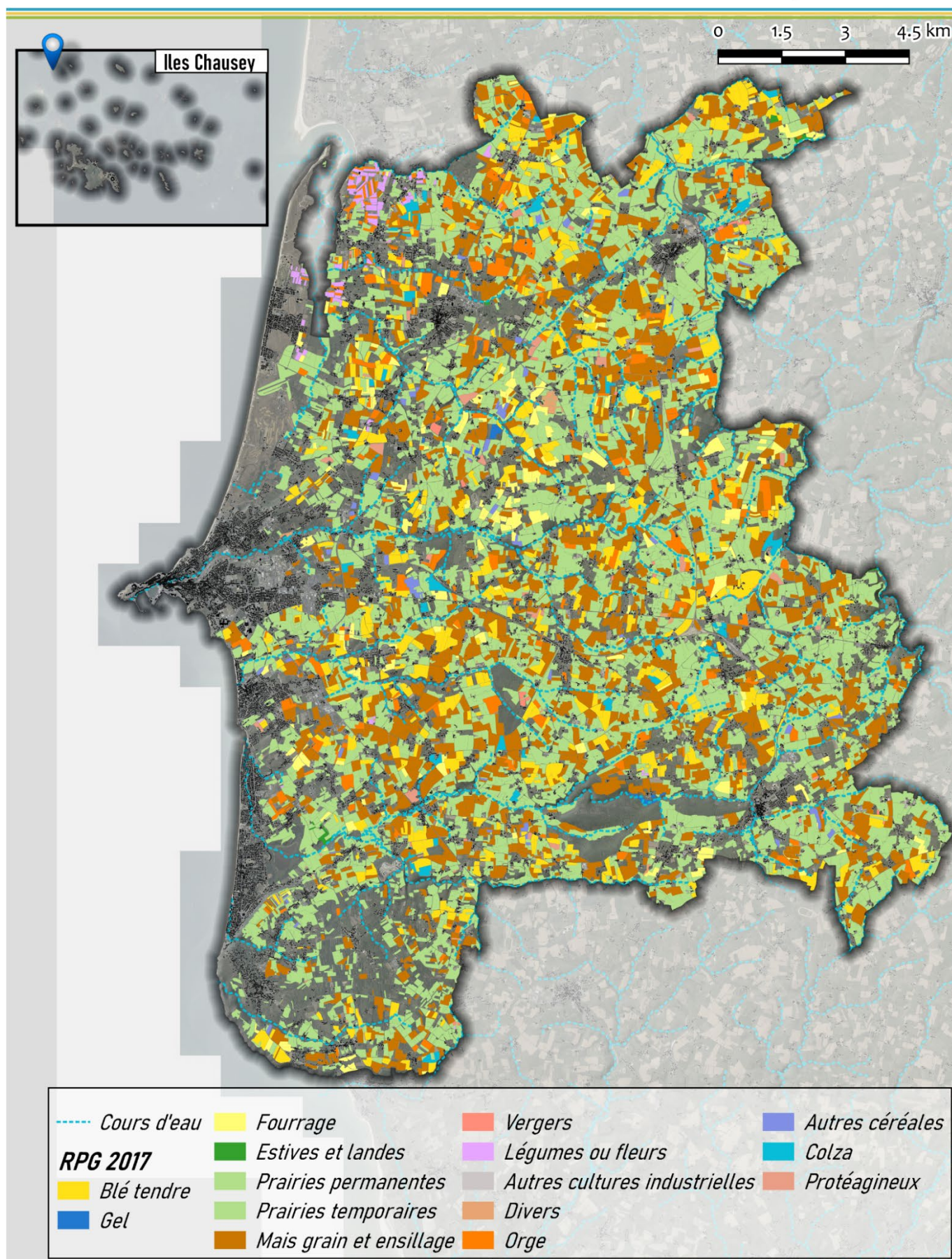


Figure 38 : Répartition des parcelles agricoles sur le territoire

3. *LES ESPACES NATURELS REMARQUABLES*

3.1. Le réseau NATURA 2000

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. Il a été mis en place par l'application de la directive « Habitats », du 21 mai 1992 et la directive « Oiseaux », du 2 avril 1979. Ce réseau écologique européen comprend deux types de sites :

- **Les Zones Spéciales de Conservation (Z.S.C)** qui visent à la conservation des types d'habitats et des espèces animales et végétales figurant aux annexes I et II de la Directive "Habitats". Les Z.S.C sont désignées par un arrêté du Ministre en charge de l'environnement, suite à la notification (p.S.I.C) puis à l'inscription du site par la Commission Européenne sur la liste des Sites d'Importance Communautaire (S.I.C).
- **Les Zones de Protection Spéciale (Z.P.S)** visent quant à elles à la conservation des espèces d'oiseaux sauvages figurant à l'annexe I de la Directive "Oiseaux" ou des zones qui servent d'aires de reproduction, de mue, d'hivernage ou de zones de relais à des oiseaux migrateurs. Les Z.P.S sont préalablement identifiées au titre de l'inventaire des Z.I.C.O (Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux).

Le territoire de Granville Terre et Mer est concerné par 6 sites Natura 2000 qui sont à la fois des ZPS et des ZSC. Ainsi, sur le territoire, on observe :

- 4 ZSC qui sont :
 - La baie du Mont-Saint-Michel
 - Le bassin de l'Airou
 - Chausey
 - Le littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou
- 2 ZPS qui sont :
 - Chausey
 - La baie du Mont-Saint-Michel

Afin de mieux comprendre en quoi ces espaces revêtent un intérêt écologique, la présente partie s'attachera à présenter les milieux qui composent les différents sites ainsi que leurs vulnérabilités.

Les Zones Spéciales de Conservation (ZSC)

- ***La baie du Mont-Saint-Michel***

Ce site couvre environ 47 672 ha (dont 111,5 ha se trouvant sur la partie terrestre du territoire) et s'étend sur 46 communes, dont 5 se trouvent sur Granville Terre et Mer, à savoir Carolles, Champeaux, Granville, Jullouville et Saint-Pair-sur-Mer. Le site se répartit à la fois sur le domaine maritime et sur le domaine terrestre littoral.

La baie du Mont-Saint-Michel présente une mosaïque de milieux en eaux (rivières, marais salant, eaux douces intérieures, marais, prairies humides...) lui conférant d'une part une grande richesse écologique et d'autre part en fait une zone de prédilection pour la nidification, l'hivernage et l'estivage des oiseaux avec notamment la présence de l'Aigrette Garzette, le Gravelot à collier, la Barge rousse, la Barnage Cravant ou encore le Pluvier argenté... Ainsi, la présence massive de volatile sur cette partie du territoire nécessite de conserver des zones calmes et préservées des pressions anthropiques afin de maintenir les différentes dynamiques en cours.

On note toutefois que le site subit certaines pressions pouvant nuire à l'équilibre des écosystèmes. En effet, la pression touristique est importante sur cette ZSC notamment avec le développement des traversées de la baie. Il est vrai que cette activité s'est développée tant quantitativement que spatialement, notamment en ce qui concerne les nombreux points de départ de ces traversées. Cependant, cette pression ne semble pas être exercée directement par le territoire puisque les départs se font généralement depuis Genêt. La baie du Mont-Saint-Michel est aussi impactée par :

- Le remembrement et les travaux de drainage dans certains marais arrière-littoraux, abaissant le niveau de la nappe
- L'érosion littorale

Dans le cadre du PLUi de GTM, il conviendra de veiller à ce que les projets ne viennent pas accroître ces dynamiques déjà observées.

- ***Le bassin de l'Airou***

Ce site couvre environ 853 ha (dont 72 ha se trouvant sur le territoire) et s'étend sur 12 communes dont 3 se trouvent sur Granville Terre et Mer, Beauchamps, La Haye-Pesnel et la Meurdraquière.

Le bassin de l'Airou se caractérise par de nombreux milieux humides (prairies, zones humides), en eaux et boisés, lui conférant une grande richesse écologique. L'Airou est une rivière du socle armoricain et exprime de façon remarquable son potentiel naturel vis-à-vis de la reproduction des salmonidés migrateurs. La tête de bassin s'inscrit dans le massif granitique de Carolles-Vire et est riche en aquifères, permettant ainsi un bon soutien d'étiage.

Le paysage de ce site se caractérise par un relief accentué et dominé par le bocage et les herbages. La nature géologique combinée à la pluviosité forte à très forte est parfois à l'origine de crues importantes aux abords du site.

La bonne santé du site se composant principalement de cours d'eau et de milieux humides est tributaire de la préservation de la bonne qualité physico-chimique des cours d'eau et des milieux connexes. La description du site par l'INPN permet d'identifier la vulnérabilité suivante au sein du site : divagation du bétail dans le lit mineur de la rivière entraînant l'érosion voire l'effondrement des berges.

Ainsi, on comprend que l'activité agricole est à la fois un support pour ce milieu naturel via la préservation des prairies humides, du bocage ... mais qu'il convient d'encadrer les pratiques afin de maintenir un équilibre entre activité agricole et préservation des milieux aquatiques et humides.

- ***Chausey***

Ce site couvre environ 82 426 ha (dont 70 ha se trouvant sur la partie terrestre du territoire) et s'étend sur 1 commune se trouvant sur Granville Terre et Mer, à savoir Granville. Le site se répartit à la fois sur le domaine maritime et sur le domaine terrestre littoral.

Ce site est principalement dominé par les milieux maritimes. Toutefois, il existe une petite partie terrestre, correspondant à l'archipel des îles Chausey. Cette partie terrestre représente un peu moins de 0,1% de la surface du site.

Le site Natura 2000 présente une fréquentation régulière et importante d'oiseaux marins dont certains sont d'importance communautaire, migrateurs pour l'essentiel ou visés dans l'annexe 1 de la Directive Oiseaux. Il convient de préciser que le site de Chausey et celui de la baie du Mont Saint Michel fonctionnent en « réseau » puisqu'on y observe des échanges de populations d'oiseaux témoignant de la complémentarité des deux secteurs sur le plan ornithologique.

On note aussi une réelle source de nuisance sur ce site avec quelques débarquements intempestifs de plaisanciers sur les îlots en période de nidification malgré l'interdiction, ce qui vient perturber les dynamiques naturels.

- ***Littoral Ouest du Cotentin de Bréhal à Pirou***

Ce site couvre environ 3 375 ha (dont 106 ha se trouvant sur la partie terrestre du territoire) et s'étend sur 10 communes, dont 2 se trouvant sur Granville Terre et Mer, à savoir Bréhal et Bricqueville-sur-Mer. Le site se répartit à la fois sur le domaine maritime et sur le domaine terrestre littoral.

Le site rassemble cinq entités naturelles remarquables s'inscrivant dans un contexte exceptionnel de côtes basses composées de dunes régulièrement échancrées par les débouchés de petits fleuves côtiers (havres). Les marées de grande amplitude et le vaste estran sableux constituent le lien dynamique indispensable en termes sédimentologique et nutritionnel.

Au-delà de leur qualité paysagère originale, les havres ou prés salés bas-normands comptent parmi les plus riches de toute la façade atlantique européenne.

La richesse du site reposant sur le lien fonctionnel entre les grandes marées et les estrans sableux, ce dernier est donc tributaire du maintien du régime sédimentaire des havres et de la qualité des eaux littorales. La richesse du site se traduit également avec la présence de prés salés. Par conséquent, il en découle une nécessité de maintenir le pâturage et de surveiller les aménagements qui en découlent sur les prés salés et les dunes limitrophes. Enfin, il convient de veiller à la fréquentation touristique sur les milieux sensibles du site.

Zone Protection spéciale (ZPS)

- **Chausey et Baie du Mont-Saint-Michel**

Ces ZPS reprennent exactement les mêmes périmètres que les ZSC : « Chausey » et « Baie du Mont-Saint-Michel » présentées précédemment.

Zones Importantes pour la Conservation des Oiseaux (ZICO)

Il convient de préciser que les sites ZICO n'ont pas la même valeur réglementaire que les ZPS ou ZSC. En effet, les sites ZICO permettent d'une part d'identifier les sites favorables au développement des oiseaux et d'autre part de préidentifier les secteurs qui pourront faire l'objet d'une ZPS dans le futur.

Ainsi, au regard de la richesse ornithologique sur le territoire on note la présence de 2 ZICO :

- Les îles Chausey qui s'étendent sur 70 ha autour des îles
- La baie du Mont-Saint-Michel qui s'étend sur 936,25 ha et qui reprend le périmètre élargi de la ZPS baie du Mont-Saint-Michel

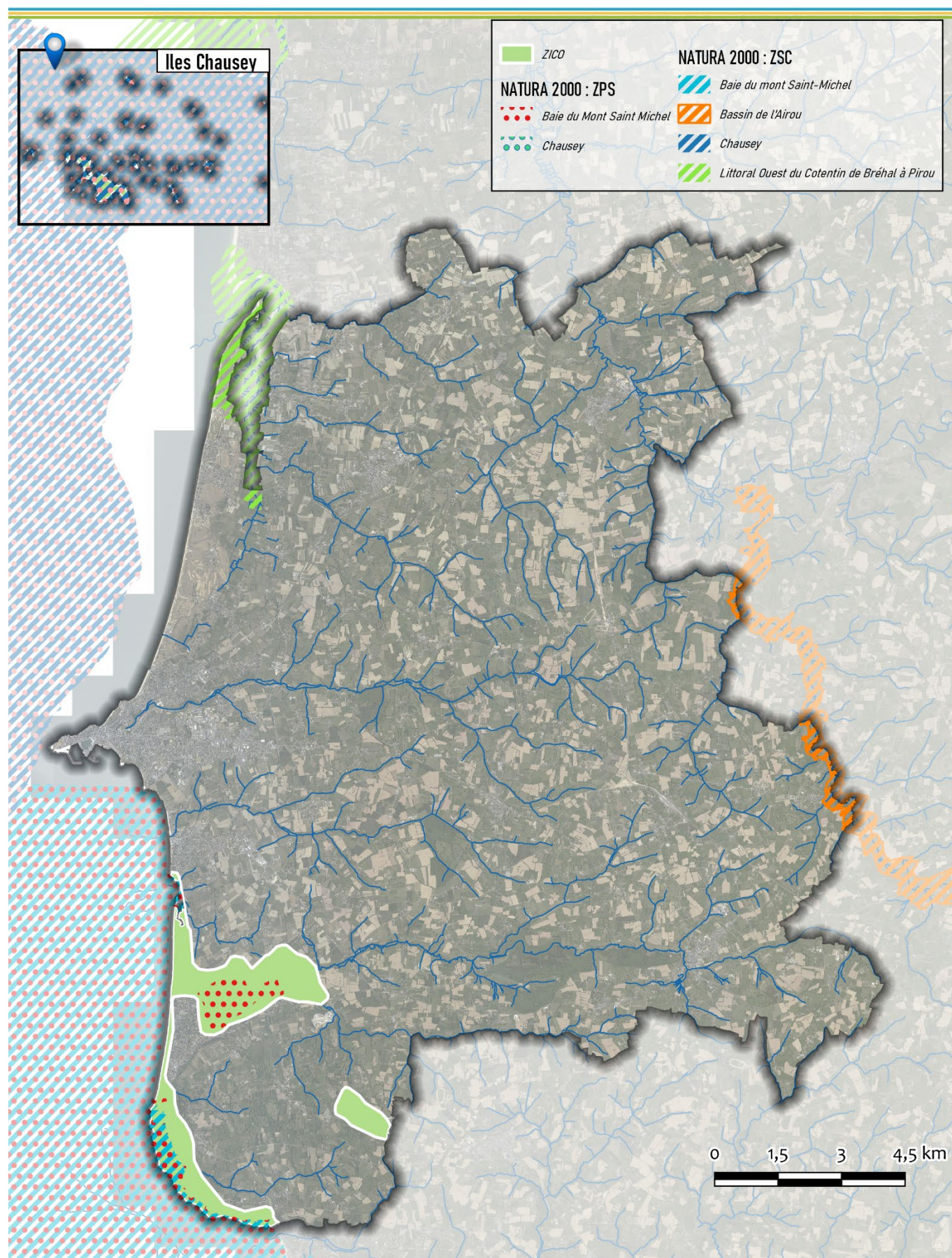


Figure 39 : Localisation des sites NATURA 2000

3.2. Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, 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.

Il convient de noter que les Z.N.I.E.F.F. n'ont pas de valeur juridique directe et ne constituent pas un document opposable aux tiers.

On recense sur le territoire intercommunal de Granville Terre et mer :

- 13 ZNIEFF de type I
- 5 ZNIEFF de type II

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

3.2.1. Les ZNIEFF de type I

Les Z.N.I.E.F.F. de type I doivent faire l'objet d'une attention toute particulière lors de l'élaboration de tout projet d'aménagement ou de gestion.

Le territoire de Granville Terre et Mer recense 13 ZNIEFF de type I.

On s'aperçoit que l'ensemble de ces sites sont présents dans les espaces déjà identifiés lors de l'analyse des sites NATURA 2000 (l'archipel de Chausey, la vallée de l'Airou et la baie du Mont-Saint-Michel). Toutefois, les sites ZNIEFF de type I offrent une vision plus élargie des milieux naturels présents sur le territoire. Ainsi, globalement sur le territoire, on note la présence de sites ZNIEFF de type I sur :

- Le long du littoral, illustrant une mosaïque de milieux relativement importante (falaise, estran rocheux, estran sableux, havres, dunes, marais arrière-dunaires et estuaires)
- L'archipel de Chausey
- L'intérieur des terres avec principalement la présence de milieux humides (prairie tourbeuse, tourbière, marais, la vallée de l'Airou)

D'une manière générale, on constate une représentation importante des espaces littoraux puisqu'environ 70 % des ZNIEFF de type I (9 sur 13) sont localisées sur le littoral.

*L'ensemble des sites présentant un astérisque sont des ZNIEFF de type I ayant une emprise à la fois terrestre et maritime. Ainsi, les chiffres présentés dans les colonnes « *surface de la ZNIEFF sur le territoire GTM* » et « *part du territoire de GTM* » reflètent l'emprise terrestre de la ZNIEFF. Ainsi, les secteurs maritimes ne sont pas pris en compte par le calcul.

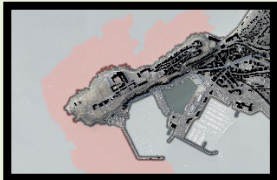
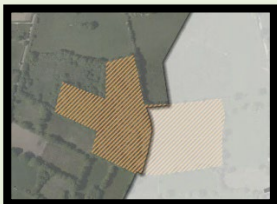
Nom	Surface totale de la ZNIEFF	Surface de la ZNIEFF sur le territoire GTM	Communes concernées	Part du territoire de GTM (en %)	Part de la superficie de la ZNIEFF (en %)	Cartographie non visible sur la cartographie globale
Dunes et Marais de Bréville-sur-Mer	250 ha	250 ha	Donville-les-Bains Coudeville-sur-Mer Bréville-sur-Mer	0,88 %	100 %	
Carrières de Donville-les-Bains	18 ha	18 ha	Donville-les-Bains	0,06 %	100 %	
Estran rocheux de Granville à Jullouville	461 ha	0,2 ha	Granville	0,001 %	0,05 %	
Havre du Thar*	15 ha	4,3 ha	Saint-Pair-sur-Mer	0,02 %	28,6 %	
Estran sablo-vaseux*	21 536,24 ha	0,7 ha	Jullouville Champeaux Carolles Saint-Pair-sur-Mer Granville	0,003 %	0,004 %	
Mare de Bouillon et vallée du Thar	84,5 ha	84,5 ha	Jullouville Saint-Pair-sur-mer	0,3 %	100 %	
Falaise de Carolles, de Champeaux et estran rocheux *	192 ha	94,5 ha	Champeaux Carolles	0,3 %	49,2 %	
Tourbière des Cents vergées	8 ha	8, ha	Jullouville	0,03%	100 %	
Landes et prairies tourbeuses d'Angey	5 ha	2,7 ha	Jullouville	0,01 %	54 %	
L'Airou et ses effluents	142 ha	23,7 ha	Folligny Equilly La Meurdraquière La Haye-Pesnel Beauchamps	0,08 %	16,7 %	
Pointe du Bréhal*	146 ha	72,9 ha	Bricqueville-sur-mer	0,25 %	49,9 %	
Estuaire de la Vanlée*	364 ha	21,7 ha	Bricqueville-sur-mer Bréhal	0,08 %	5,96 %	
Archipel de Chausey*	5 054 ha	70,1 ha	Granville	0,25 %	1,39 %	

Figure 40 : Tableau descriptif des ZNIEFF de type I

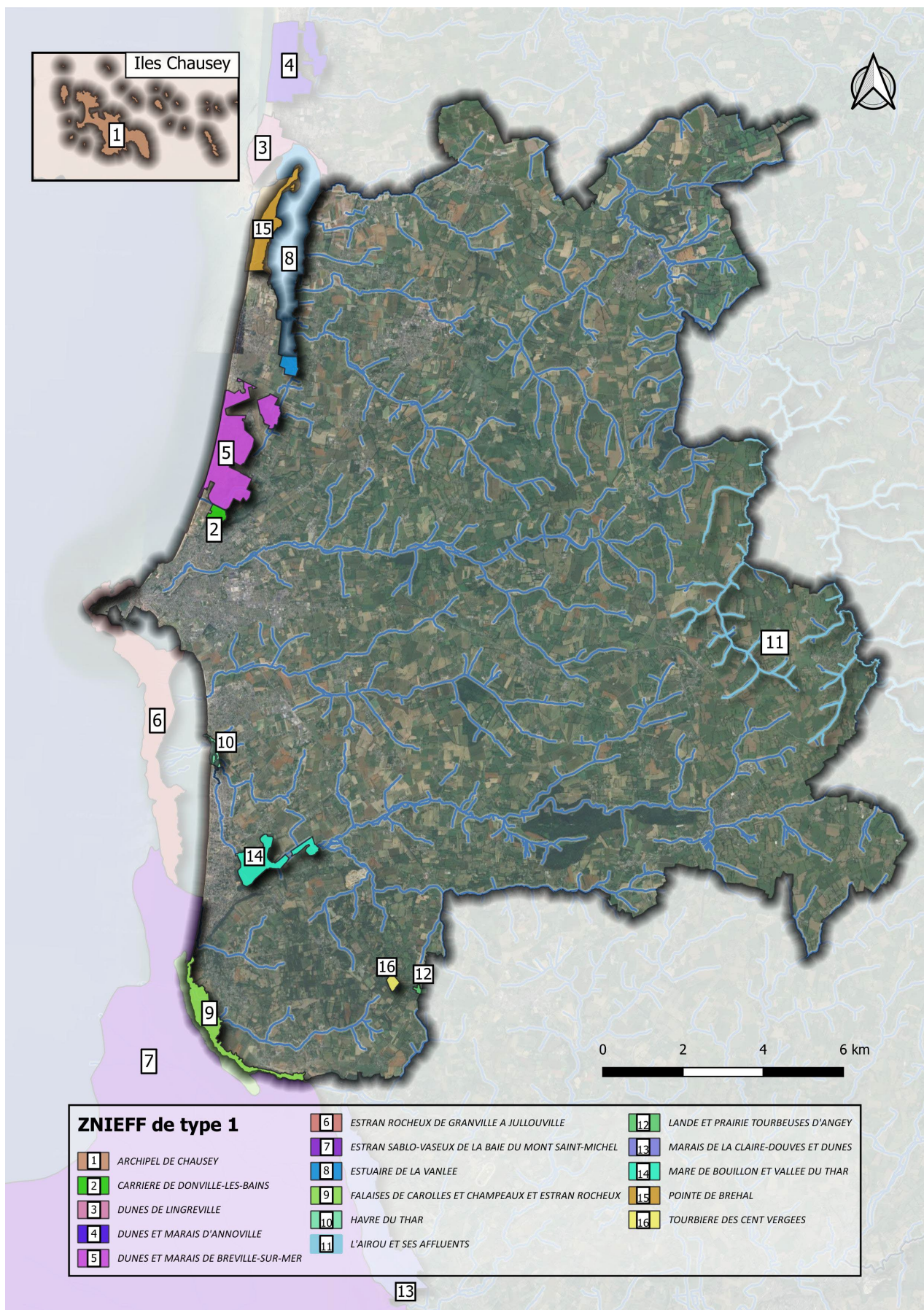


Figure 41 : Localisation des ZNIEFF de type I, GAMA 2025

3.2.2. Les ZNIEFF de type II

Les Z.N.I.E.F.F. de type 2 doivent être prises en compte systématiquement dans les programmes de développement afin de respecter l'équilibre d'ensemble des milieux considérés.

Les ZNIEFF de type II sont aussi fortement représentées sur le territoire avec 5 espaces recensés.

On s'aperçoit là encore que l'ensemble de ces sites sont présents dans les espaces déjà identifiés lors de l'analyse des sites NATURA 2000, soit :

- Le long du littoral afin de venir inventorier les différents massifs dunaires, havres et milieux humides
- Sur la partie Sud-Est du territoire à proximité de la vallée de l'Airou

Toutefois, on note une légère variation puisque les périmètres des ZNIEFF de type II permettent de préserver aussi des espaces boisés présents en majeure partie sur la commune de la Lucerne d'Outremer et des milieux humides (tourbière, marais, bassin ...) sur la partie arrière littorale.

Nom	Surface totale de la ZNIEFF	Surface de la ZNIEFF sur le territoire GTM	Communes concernées	Part du territoire de GTM (en %)	Part de la superficie de la ZNIEFF (en %)
Bassin de la Sienne	8 465 ha	497 ha	Beauchamps	1,76 %	5,87 %
			Cérences		
			Folligny		
			La Haye-Pesnel		
			La		
			Meurdraquière		
			Le Mesnil-Aubert		
Baie du Mont-Saint-Michel*	54 546 ha	262,5 ha	Equilly	0,93 %	0,48 %
			Carolles		
			Champeaux		
			Jullouville		
Forêt de la Lucerne	351 ha	351 ha	Saint-Pair-sur-mer	1,24 %	100 %
			Folligny		
			Hocquigny		
			La Lucerne d'Outremer		
			Saint-Jean-des-Champs		
			Saint-Pierre-Langers		
Tourbières des Cents Vergées	69 ha	57,7 ha	Jullouville	0,20 %	83,62 %
Havre de la Vanlée*	667 ha	106,5 ha	Bricqueville-sur-Mer	0,38 %	15,97 %
			Bréhal		

Figure 42 : Tableau descriptif des ZNIEFF de type II

*L'ensemble des sites présentant un astérisque sont des ZNIEFF de type II ayant une emprise à la fois terrestre et maritime. Ainsi, les chiffres présentés dans les colonnes « surface de la ZNIEFF sur le territoire GTM » et « part du territoire de GTM » reflètent l'emprise terrestre de la ZNIEFF ainsi, les secteurs maritimes ne sont pas pris en compte par le calcul.

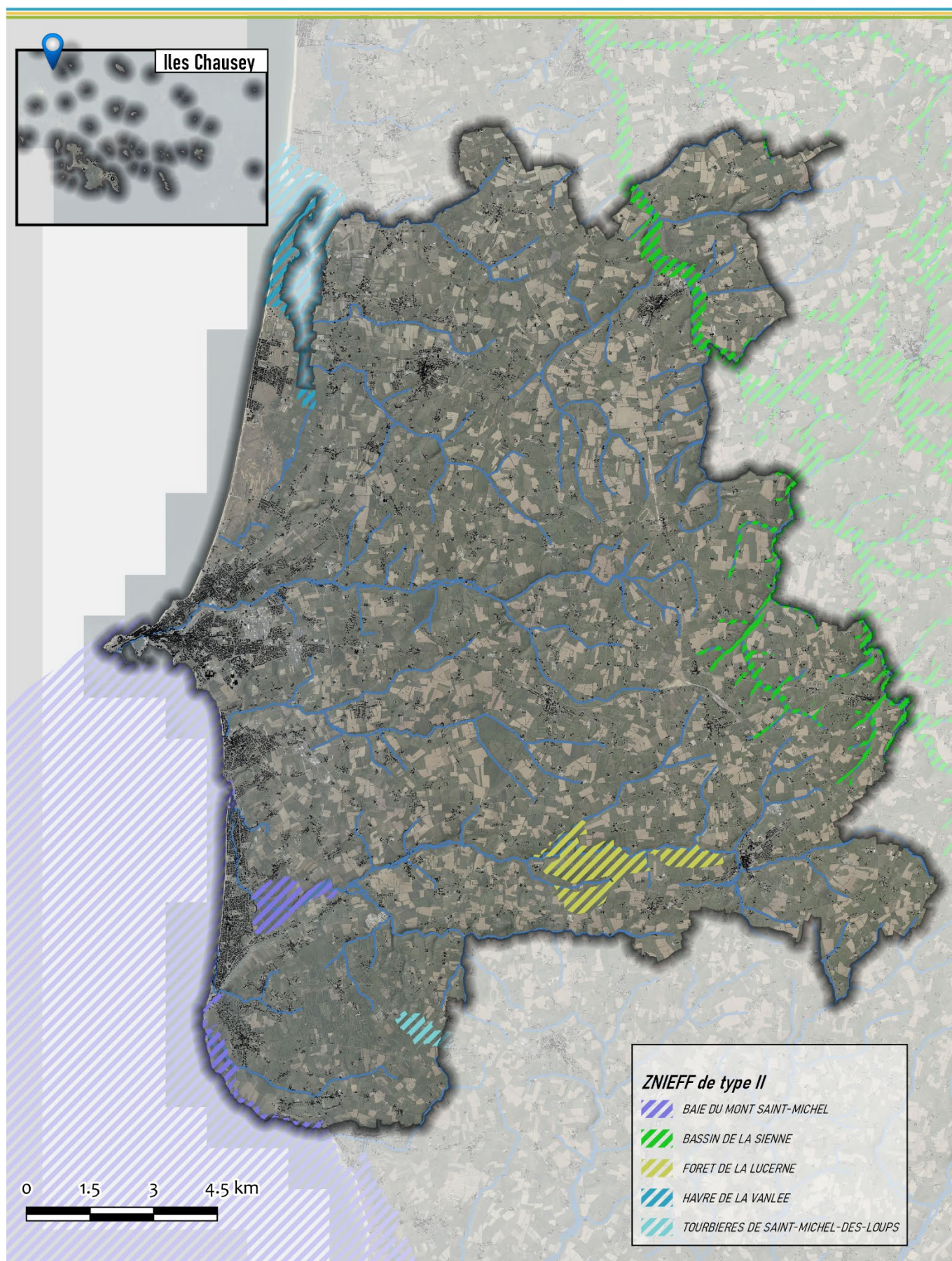


Figure 43 : Localisation des ZNIEFF de type II

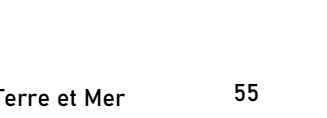
3.3. Les sites classés/inscrits

Les sites classés et/ou inscrits sont issus de la loi du 2 mai 1930 qui prévoit que les monuments naturels ou les sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque présentant un intérêt général peuvent être inscrits et par conséquent être protégés.

La loi permet de mettre en place deux niveaux de protection :

- **L'inscription** qui est le premier niveau de protection d'un site, entraînant la reconnaissance de l'intérêt du site et une surveillance quant à l'évolution de ce dernier
- **Le classement** qui est le second niveau de protection pour les sites disposant d'une valeur patrimoniale exceptionnelle et remarquable

Le territoire de Granville Terre et Mer recense sur son territoire 9 sites classés et 6 sites inscrits présentés dans le tableau ci-dessous :

Réf carte	Type de site (inscrit/classé)	Nom du site	Commune(s) concernée(s)	Arrêté ministériel/ Décret	Date de l'arrêt ministériel/ Décret	Surface sur GTM	Surface totale du site	Photos
1	Classé	Archipel de Chausey	Granville	Arrêté ministériel	24/05/1976	Terrestre : 73 ha Maritime : 27 ha	Terrestre : 73 ha Maritime : 27 ha	
2	Classé	Baie du Mont-Saint-Michel	Carolles Champeaux	Décret	25/05/1987	134 ha	2 413 ha	
3	Classé	Domaine du Mont-Saint-Michel (D.P.M)	Carolles Champeaux	Arrêté ministériel	26/05/1987	0,35 ha*	8 648 ha**	
4	Classé	D.P.M falaises de Carolles	Carolles	Arrêté ministériel	25/01/1974	0,5 ha*	174 ha **	
5	Classé	Falaises de Carolles	Carolles Champeaux	Arrêté ministériel	12/03/1973	40 ha*	40 ha **	
6	Classé	Falaises de Champeaux	Carolles Champeaux	Décret	05/09/1975	19 ha	19 ha	
7	Classé	Falaises de Donville-les-Bains	Donville-les-Bains	Arrêté ministériel	05/02/1936	1 ha	1 ha	

Réf carte	Type de site (inscrit/classé)	Nom du site	Commune(s) concernée(s)	Arrêté ministériel/ Décret	Date de l'arrêt ministériel/ Décret	Surface sur GTM	Surface totale du site	Photos
8	Classé	Havre de la Vanlée (D.P.M)	Bricqueville-sur-Mer	Décret	26/12/1988	239 ha*	771 ha	
			Coudeville-sur-Mer					
			Bréhal					
9	Classé	Parc du château d'Equilly et abords	Folligny	Arrêté ministériel	19/04/1947	18 ha	18 ha	
			Equilly					
10	Inscrit	Prolongement de la zone inscrite à Jullouville (D.P.M)	Carolles	Arrêté ministériel	25/01/1974	0,04 ha*	3 ha**	
11	Inscrit	Falaise de Granville	Donville-les-Bains	Arrêté ministériel	05/02/1936	1 ha*	1 ha**	
			Granville					
12	Inscrit	Haute-ville de Granville	Granville	Arrêté ministériel	20/02/1976	25 ha	25 ha	
13	Inscrit	Vallée des peintres à Jullouville	Jullouville	Arrêté ministériel	22/05/1944	13,4 ha	13,4 ha	
			Carolles					
14	Inscrit	Vallée du Thar	Saint-Aubin-des-Préaux	Arrêté ministériel	21/12/1979	882,6 ha	882,6 ha	
			La Lucerne d'Outremer					
			Saint-Jean-des-Champs					
			Saint-Pierre-Langers					

Réf carte	Type de site (inscrit/classé)	Nom du site	Commune(s) concernée(s)	Arrêté ministériel/Décret	Date de l'arrêt ministériel/Décret	Surface sur GTM	Surface totale du site	Photos
15	Inscrit	Zone côtière du Jullouville	Carolles	Arrêté ministériel	22/08/1973	11,1 ha	11,1 ha	

Tableau 8 : Tableau descriptif des sites classés et inscrits

* L'ensemble des sites présentant un astérisque sont des sites ayant une emprise à la fois terrestre et maritime. Ainsi, les chiffres présentés dans la colonne « *surface sur GTM* » reflètent l'emprise terrestre du site, les secteurs maritimes n'étant pas pris en compte dans le calcul.

** Rend compte de la superficie de l'ensemble du site, soit le domaine maritime et le domaine terrestre

Le tableau ci-dessus et la carte page suivante montrent que la grande majorité des sites classés et inscrits sont des sites naturels (87 % soit 13 sites sur 15) considérés comme ayant une valeur paysagère et patrimoniale importante. On note aussi une forte présence des sites inscrits et classés se trouvant sur la façade littorale du territoire représentant des milieux tels que des falaises, des havres, des baies, des domaines publics maritimes En effet, on compte 12 sites classés et inscrits sur 15 se trouvant sur le littoral, soit environ 80 % des sites identifiés.

Malgré une forte représentation des sites sur la partie littorale, on note la présence de sites naturels d'importance dans l'intérieur des terres comme la vallée du Thar ou la vallée des peintres. Ainsi, on comprend que le territoire abrite un grand nombre d'espaces naturels riches et variés qu'il convient de préserver.

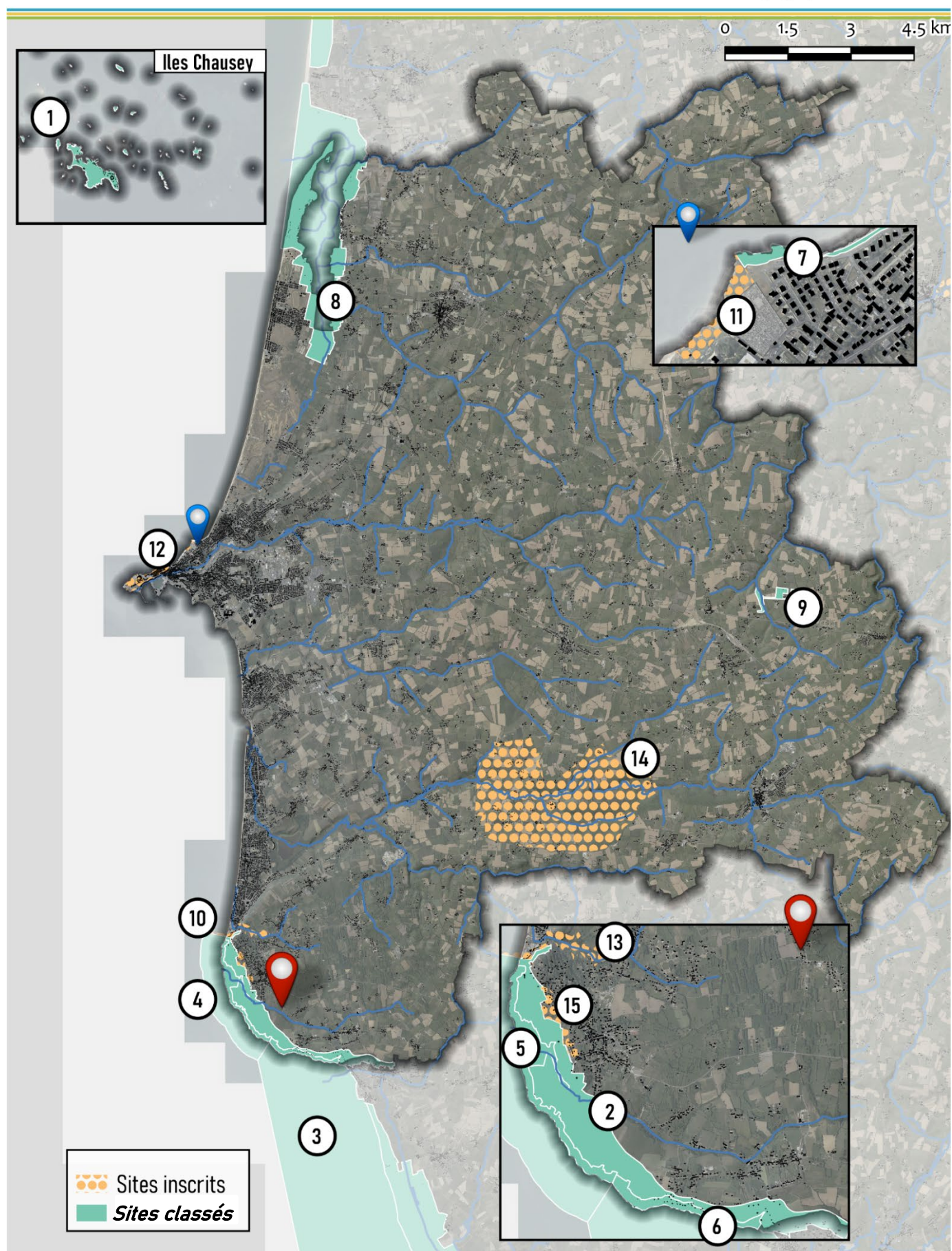


Figure 44 : Localisation des sites classés et inscrits

3.4. Les sites RAMSAR

La Convention Ramsar relative aux zones humides d'importance internationale est un traité international sur la conservation et la gestion durable des zones humides. Les signataires de cette convention s'engagent à :

- Prendre en compte les zones humides dans l'aménagement et l'utilisation de leur territoire,
- Identifier les zones humides d'importance, les inscrire sur la liste Ramsar et assurer leur conservation,
- Préserver l'ensemble des zones humides,
- Coopérer avec les pays frontaliers pour favoriser la conservation des zones humides transfrontalières.

La France a ratifié ce traité en 1986. Elle s'est alors engagée sur la scène internationale à préserver les zones humides de son territoire. À ce jour, 48 sites Ramsar s'étendent sur une superficie de plus de 3,6 millions d'hectares, en métropole et en outre-mer.

Le territoire de Granville Terre et Mer est concerné par un site RAMSAR qui s'étend sur 62 000 ha, mais seulement 283 ha sur le territoire soit 0,46 % de la surface totale du site. Le site se nomme « Baie du Mont-Saint-Michel » et passe sur les communes de Champeaux, Carolles, Jullouville, Saint-Pair-sur-Mer et Granville (5 communes littorales sur les 10 communes littorales du territoire de Granville Terre et Mer).

Le site RAMSAR « Baie du Mont-Saint-Michel » est reconnu comme un espace humide écologiquement riche et qu'il convient de préserver pour plusieurs raisons. En effet, le site possède le deuxième plus grand coefficient de marée d'Europe, atteignant 16 mètres lors des marées les plus hautes et, en moyenne, entre 10 et 11 m.

La zone intermarées possède une superficie de plus de 240 km² et se compose d'une mosaïque de vasières, de barres de sable, de lits de gravier, de récifs à Sabellaria et de marais salés.

Les habitats environnants comprennent des systèmes dunaires, des falaises et un îlot rocheux parfaitement distinctif.

Au-delà d'une grande mosaïque de milieux, le site est considéré comme un des meilleurs exemples de sédimentation quaternaire dans le monde et possède le plus vaste marais salé de France, accueillant plus de 100 000 échassiers hivernants ainsi que plusieurs autres espèces importantes pour la conservation.

Le site a été inscrit sur la liste des zones humides d'importance internationale le 14 octobre 1994, et sur la liste du patrimoine mondial en octobre 1979, à la 3e session du Comité du patrimoine mondial de l'UNESCO.

En plus du patrimoine naturel, le site abrite l'abbaye du Mont-Saint Michel, construite entre le 11e et le 16e siècle, et perchée sur un promontoire rocheux à l'extrémité Sud-Est de la baie qui est un Monument Historique remarquable à l'échelle de la Normandie, mais aussi à l'échelle nationale.

Ainsi, le site met explicitement en lumière l'interdépendance entre le paysage naturel et le patrimoine architectural de l'abbaye, l'intérêt biologique de la baie, l'évolution de la sédimentation géologique et les valeurs économiques associées aux modes actuels d'utilisation des sols, y compris la conchyliculture, le tourisme et l'agriculture.

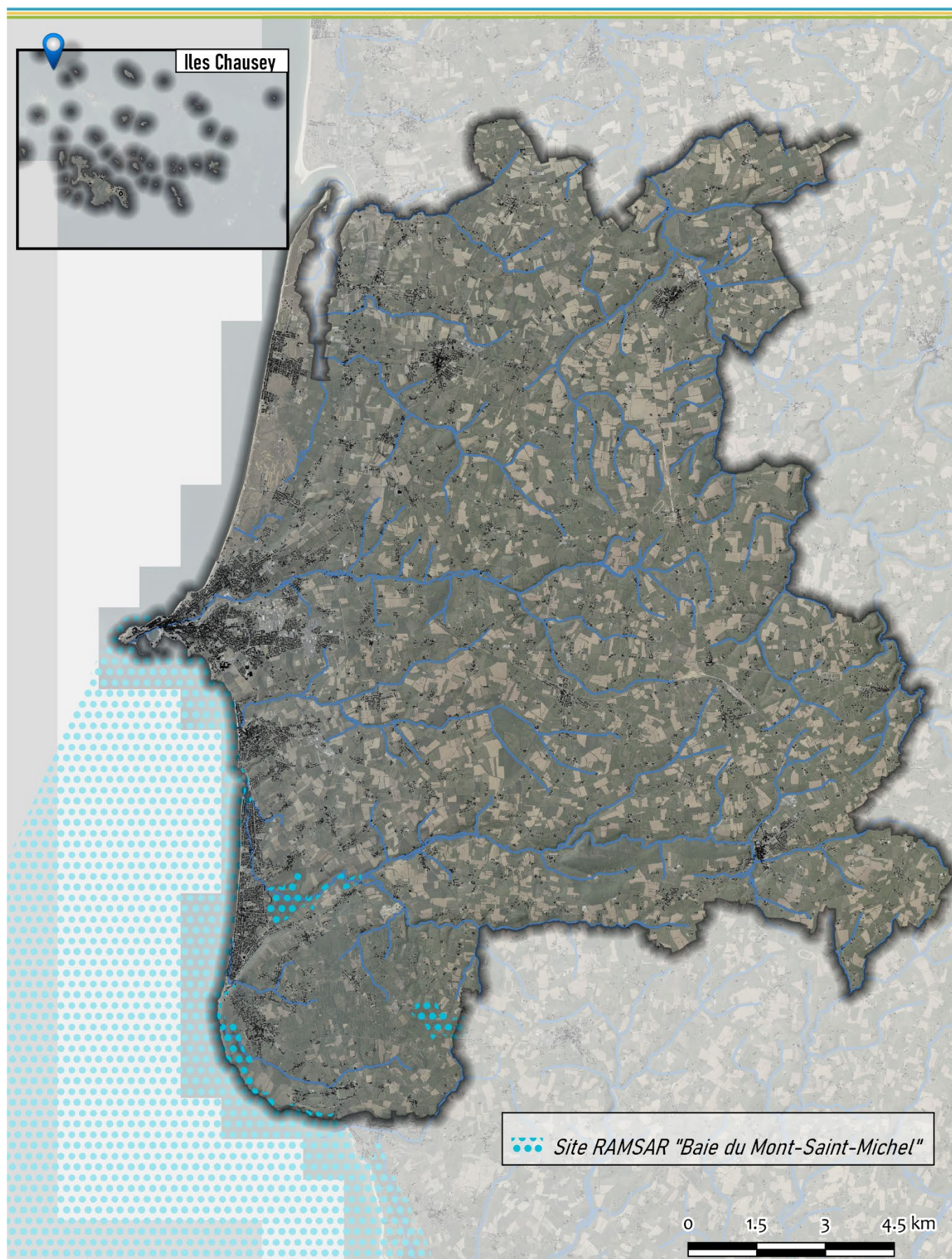


Figure 45 : Localisation du site RAMSAR sur le territoire

3.5. Les Espaces Naturels Sensibles (ENS)

L'Espace Naturel Sensible, ou ENS, a été institué en France par la loi 76.1285 du 31 décembre 1976 puis jurisprudentiellement 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 leurs 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 convention 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 surfréquentation 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 restauratoire par pâturage.

Le territoire de Granville Terre et Mer est concerné par un site ENS qui se nomme « les landes tourbeuses des Cent Vergées ». Cette lande est située au Nord-Est de la baie du Mont Saint-Michel, sur le plateau du Massif armoricain et sur la commune de Jullouville, plus précisément à Saint-Michel-des-Loups, au Sud-Ouest du territoire intercommunal. Elle s'inscrit dans un contexte bocager, et se compose d'habitats de lande tourbeuse avec un cortège d'espèces à forte valeur patrimoniale. Plusieurs d'entre elles sont rares et protégées au niveau régional ou national (*Drosera rotundifolia*, *Trichophorum cespitosus*, *Ephippiger*, *Plebejus idas*...).

Le Conseil Départemental de la Manche est propriétaire de 15,8 hectares de landes, de boisements et de prairies agricoles. Dès 2009, des actions de restauration et de gestion de cette lande tourbeuse ont été mises en place telles que des étrépages (décaisser le sol pour reconstituer un milieu type de landes et favoriser les espèces pionnières et la renaturation), permettant ainsi la réapparition d'espèces patrimoniales comme le rossolis rotundifolia ou le *Rhyncospora fusca*. Le battage de fougères aigle, envahissantes, la création de mares et la mise en place de pâturage pour des bovins et des chèvres ont également été réalisés ces dernières années.

Le site de la lande tourbeuse des cent vergées n'est pas encore équipé d'aménagements spécifiques à l'accueil du public. Les visiteurs peuvent toutefois emprunter le sentier réalisé sur le talus central et les layons qui serpentent à travers la lande. Il est prévu d'aménager un sentier en 2020.

Si le Département ne possède à l'heure actuelle qu'un site sur le territoire, il vise l'acquisition de plusieurs terrains en exerçant leur droit de préemption notamment au niveau des îles Chausey, des falaises de Carolles et de Champeaux, à proximité du site des cents vergées et autour de l'abbaye de Lucerne. Ainsi, le département possède un droit de préemption d'environ 156 ha sur le territoire afin d'acquérir du foncier et de protéger de nouveaux espaces naturels.

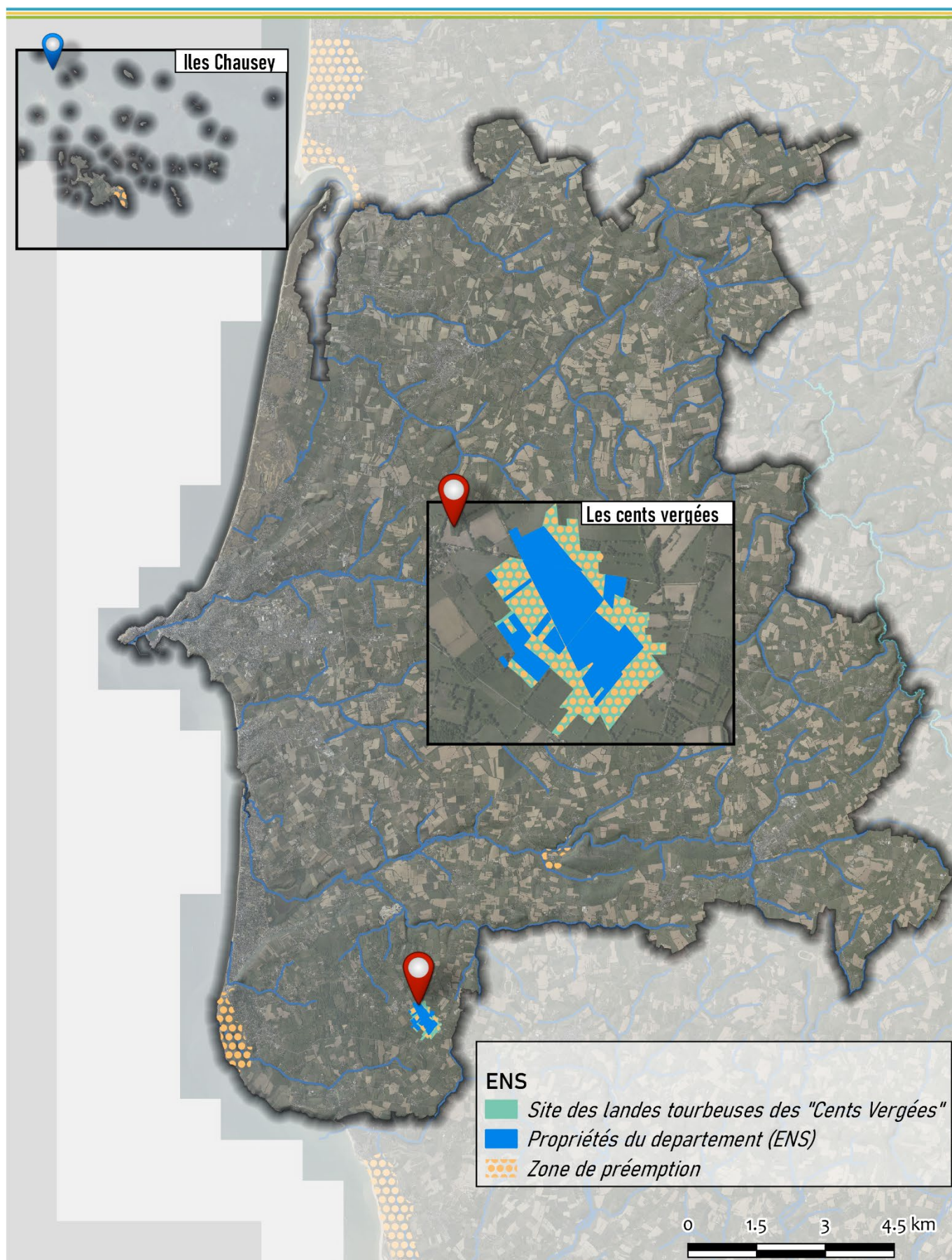


Figure 46 : Localisation du site ENS

3.6. Les SCAP (Stratégie de Création d'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 (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 réglera 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. 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 :

- Des Réserves Naturelles Nationales : 1 création et 4 extensions de périmètre
- Des Réserves Naturelles Régionales : 4 créations
- Des Arrêtés Préfectoral de Protection de Biotope : 19 créations et une modification
- Des Réserves 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 de Granville Terre et Mer est concerné par un secteur SCAP qui répond au nom de « *La sienne et ses affluents (l'Airou et la Bérence)* ». Ce site s'étend sur environ 470 ha dont 39,3 ha, soit 8,4% de sa surface totale et 0,14 % du territoire intercommunal.

Le site traverse 7 communes, à savoir le Mesnil-Aubert, Cérences, La Meudraquière, Equilly, Beauchamps, Folligny et La Haye-Pesnel.

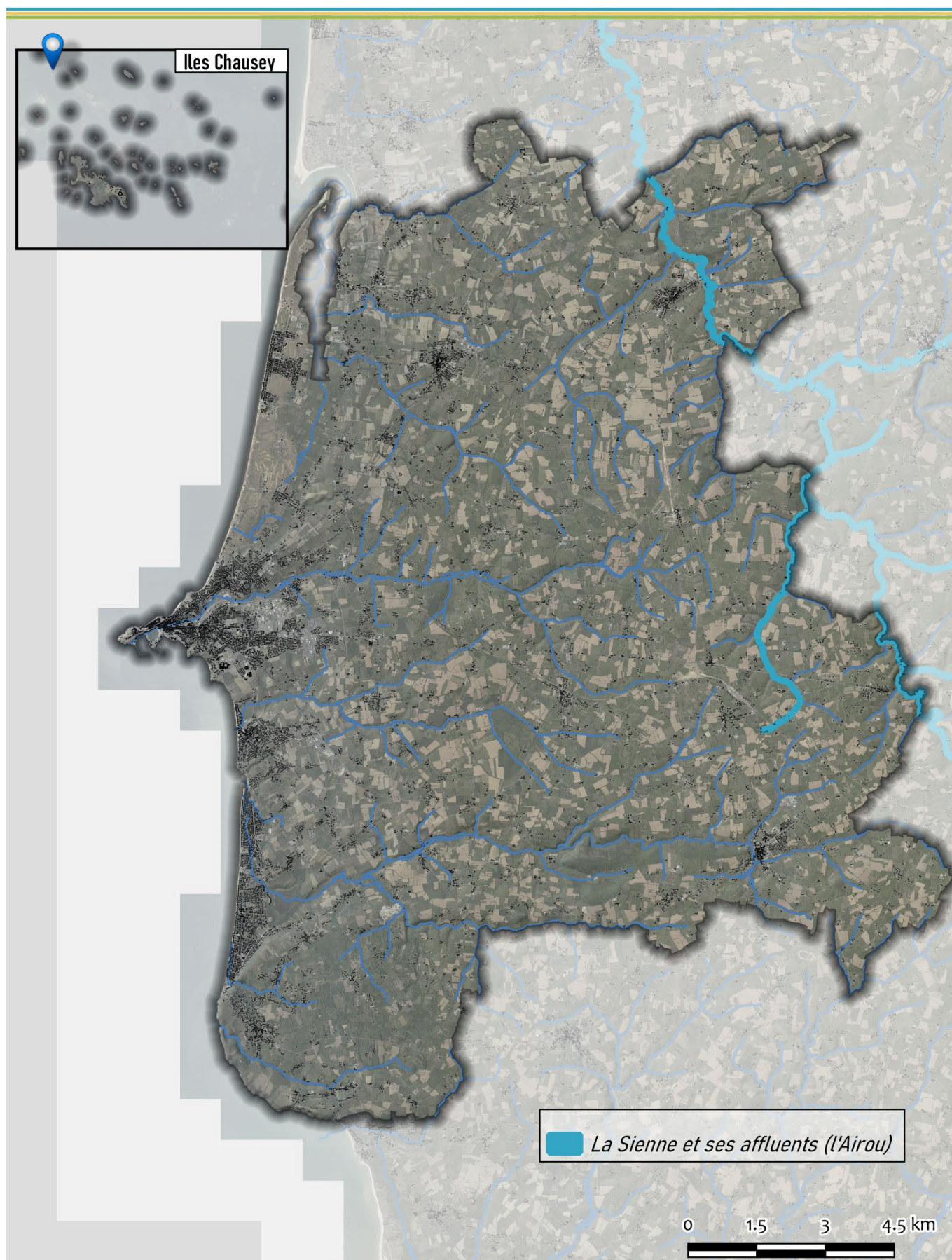


Figure 47 : Localisation de la SCAP sur le territoire de Granville Terre et Mer

3.7. Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB)

Les Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope (APPB) permettent de localiser des aires protégées à caractère réglementaire. Ces arrêtés ont pour objectifs de prévenir, protéger et conserver via des mesures réglementaires spécifiques le biotope et les espèces protégées.

Les APPB sont des documents réglementaires à impérativement prendre en compte dans les documents d'orientation et d'aménagement.

La Communauté de Communes fait l'objet d'un seul APPB portant le nom de « la Sienne et ses affluents » qui s'étend sur environ 1 837 ha, mais seulement 232 ha sur le territoire de GTM.

Le site est un réseau hydrographique totalisant environ 131,5 kilomètres de cours d'eau. Ainsi, il en résulte des cours d'eau de vallées encaissées dans un environnement paysager collinéen et bocager. Les fortes pentes, les précipitations élevées, les fonds caillouteux et pierreux, le bon soutien d'étiage en particulier dans la partie amont, les écoulements diversifiés et la qualité des habitats aquatiques génèrent un peuplement piscicole remarquable. En effet, l'amont de ce bassin renferme de belles populations fonctionnelles de Truite fario (*Salmo trutta fario*). Le reste du cours de la Sienne est riche en frayères pour le Saumon atlantique (*Salmo salar*) qui trouve ici les conditions propices à sa reproduction. L'APPB permet également de protéger la Mulette perlière présente sur l'Airou.

L'APPB est en vigueur depuis le 17/10/2017 et met en lumière un règlement afin de permettre la préservation de l'équilibre écologique de ce site. Ainsi, le document stipule que :

- Sur l'ensemble du bassin, la modification de la géomorphologie du cours d'eau est interdite,
- Les plantations de résineux et/ou de peupliers sont interdites à moins de 10 mètres des berges des cours d'eau,
- Sur la commune de Cérences, en amont du pont de la RD35, une bande enherbée ou boisée devra être maintenue et constituer un couvert permanent sur au moins 10 mètres,
- Une limitation voire une interdiction de circuler avec des engins motorisés aux abords des berges,
- L'obligation de la mise en place d'infrastructure en faveur du passage des animaux.

L'APPB est un outil réglementaire qu'il conviendra de prendre en compte dans le cadre de l'élaboration du PLUi sur le territoire de Granville Terre et Mer.

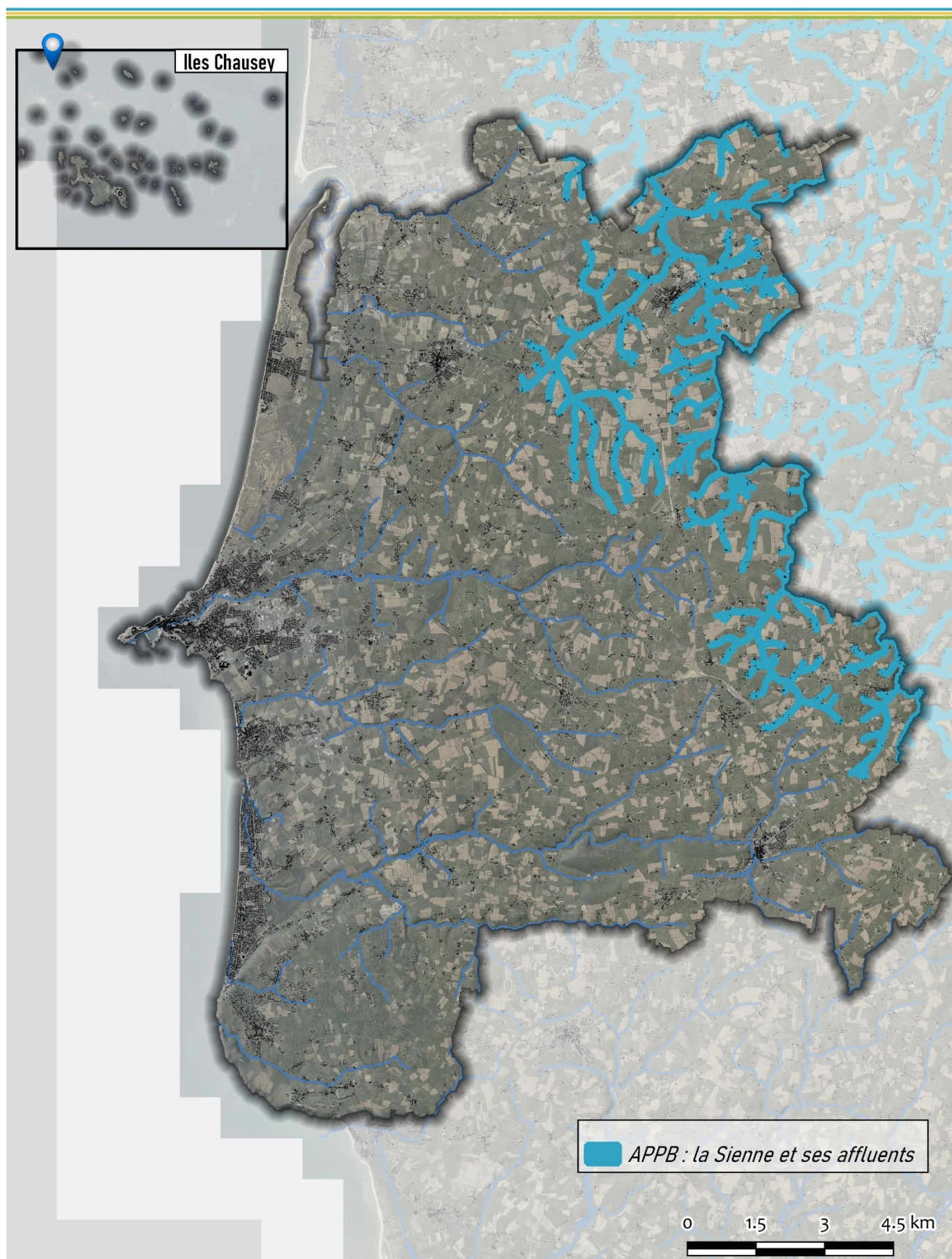


Figure 48 : Localisation de l'APPB sur le territoire

3.8. Récapitulatifs des espaces naturels protégés

Le territoire possède donc de nombreux zonages ou inventaires qui permettent à la fois d'avoir une connaissance fine du patrimoine naturel du territoire et à la fois de préserver le patrimoine naturel. Afin de cerner au mieux l'ensemble des zonages et des inventaires réalisés, le tableau ci-dessous récapitule les éléments à prendre en compte.

Entités remarquables	Taille (ha)	Part du territoire (%)
Natura 2000	ZPS : 322 ha	1,1 %
	ZSC : 380 ha	1,3 %
	ZICO : 1 006 ha	3,5 %
ENS	16 ha	0,06 %
Sites classés/inscrits	1 991 ha	7 %
ZNIEFF de type I	646 ha	2,3 %
ZNIEFF de type II	1 274,5 ha	4,5 %
RAMSAR	283 ha	1 %
APPB	232 ha	0,8 %
SCAP	39 ha	0,14 %

Tableau 9 : Emprise des espaces naturels à protéger sur le territoire

Il convient de spécifier que les chiffres indiqués ci-dessus (superficie et part du territoire) ne peuvent être cumulés puisque certains zonages se superposent.

Ainsi, le tableau ci-dessous permet d'avoir un regard sur l'emprise des espaces naturels présentés ci-dessus par commune (sans cumul) :

Communes	Couverture en espace naturel (ha)	Part de la commune couverte (%)
Anctoville-sur-Boscq	0 ha	0 %
Beauchamps	68 ha	16,5 %
Bréhal	117 ha	9 %
Bréville-sur-Mer	214 ha	31 %
Bricqueville-sur-Mer	124 ha	10 %
Carolles	221 ha	52 %
Cérences	260 ha	10 %
Champeaux	81 ha	19 %
Chanteloup	12 ha	3 %
Coudeville-sur-Mer	27 ha	3 %
Donville-les-Bains	22 ha	8 %
Equilly	99 ha	17 %
Folligny	45 ha	4 %
Granville	100 ha	10 %
Hocquigny	1 ha	0,2 %
Hudimesnil	21 ha	1 %
Jullouville	342 ha	16 %
La Haye-Pesnel	47 ha	7 %
La Lucerne d'Outremer	344 ha	23,5 %
La Meurdraquière	86 ha	11 %

Communes	Couverture en espace naturel (ha)	Part de la commune couverte (%)
La Mouche	0 ha	0 %
Le Loreur	5 ha	2 %
Le Mesnil-Aubert	24 ha	4 %
Longueville	0 ha	0 %
Muneville-sur-Mer	5 ha	0,6 %
Saint-Aubin-des-Préaux	0,01 ha	0 %
Saint-Jean-des-Champs	352 ha	18 %
Saint-Pair-sur-Mer	312 ha	21 %
Saint-Pierre-Langers	296 ha	35 %
Saint-Planchers	0 ha	0 %
Saint-Sauveur-le-Pommeraye	0 ha	0 %
Yquelon	0 ha	0 %
Total	3 224 ha	11 %

Tableau 10 : Emprise des sites naturels par commune



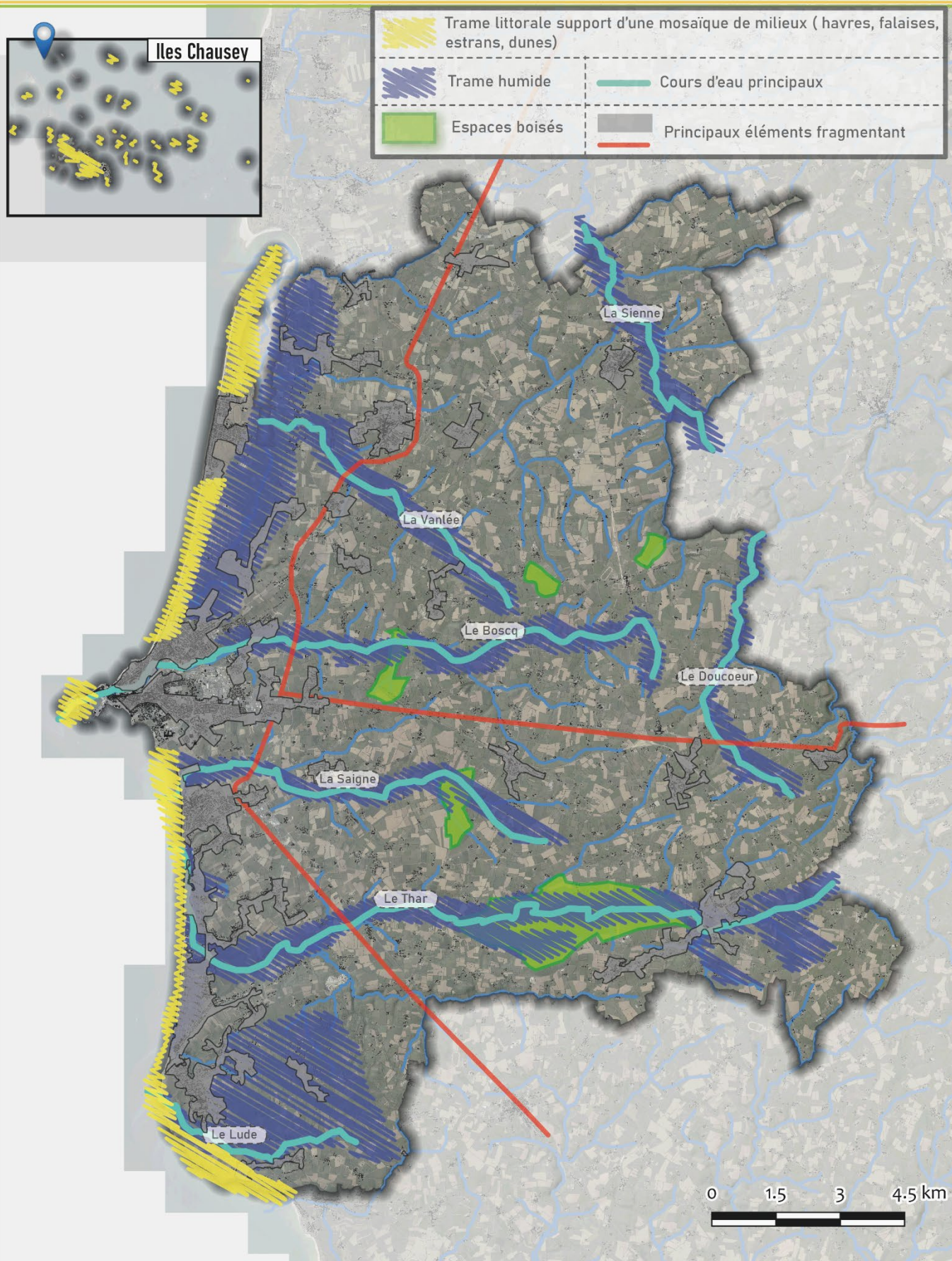


Figure 50 : Schématisation des espaces naturels protégés sur le territoire de Granville Terre et Mer

4. LES STRUCTURES DE PROTECTION DU PATRIMOINE NATUREL

4.1. Le Conservatoire du Littoral (CdL)

Le Conservatoire du Littoral (CdL), dont le nom officiel est Conservatoire de l'Espace Littoral et des Rivages Lacustres (CELRL), est un établissement public à caractère administratif créé par la loi du 10 juillet 1975. Cet établissement public, placé sous la tutelle du Ministère en charge du développement durable, a été créé afin d'assurer la protection du littoral français, en métropole comme en outre-mer.

Ainsi, cette structure se doit de répondre à plusieurs objectifs décrits ci-dessous :

- La préservation des milieux naturels et des paysages remarquables et menacés,
- L'équilibre des littoraux et la prise en compte du changement climatique par une gestion raisonnée en accord avec les partenaires locaux,
- L'accès et l'accueil du public dans le respect des sites pour une sensibilisation à la préservation de l'environnement,
- Le développement durable pour toutes les activités du site (agriculture, gestion du patrimoine ...).

Afin de répondre au mieux aux objectifs décrits ci-dessus, le Conservatoire a deux missions principales :

- **L'acquisition** : la politique d'acquisition du Conservatoire du Littoral est ambitieuse et repose sur une dotation de l'État, complétée par des soutiens publics indispensables (Europe, collectivités territoriales, établissements publics) et privés (mécénat, dons, legs et donations).
Il achète les terrains situés en bord de mer et de lacs, dans un périmètre géographique précis, dont les contours sont définis avec les élus locaux et les services de l'État, votés lors des Conseils d'administration.
- **La gestion des sites** : le Conservatoire est propriétaire des sites qu'il acquiert, mais il les confie ensuite en gestion aux régions, départements, communes et communautés de communes, syndicats mixtes ou associations.

Afin de gérer au mieux les attentes de l'État, des collectivités et du conservatoire, une stratégie d'intervention au niveau national et régional a été mise en place sur la période 2015 – 2050.

Cette stratégie se décline donc en deux documents :

- **À l'échelle nationale** : Le document national de synthèse présente 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.
- **À l'échelle régionale** : Les documents territoriaux, à l'échelle de chaque Conseil de rivages, présentent une synthèse des orientations stratégiques retenues pour ces rivages et précisent ensuite, pour chaque unité littorale, la stratégie territoriale. Celle-ci est illustrée par une carte des enjeux et des pressions et par une carte des zonages stratégiques qui précise les futures zones d'intervention.

Le conservatoire du Littoral en quelques chiffres

À l'échelle de la France, le CdL c'est :

- 750 sites,
- 203 762 hectares sous la responsabilité du Conservatoire,
- 13 % du linéaire côtier préservé, soit 1 450 km,
- 1 500 conventions d'usages, dont 1 000 avec des agriculteurs,
- 40 millions de visiteurs.

À l'échelle de la Normandie, le CdL c'est :

- 72 sites,
- 30 827 hectares sous la responsabilité du CdL sur 116 communes,
- 14 075 hectares du linéaire côtier préservés.

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 du Littoral, 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,
- **Périmètres de vigilance** qui sont 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).

Le territoire de Granville Terre et Mer abrite 4 sites protégés par le Conservatoire du Littoral avec :

- **La pointe de Champeaux** au Sud-Ouest du territoire. Ce site se caractérise par une succession de falaises possédant une grande diversité écologique, mais aussi un intérêt paysager évident en raison du panorama qu'elles offrent sur la Baie et sur le Mont-Saint-Michel. Les falaises ont une allure massive et elles atteignent en moyenne 60 à 80 mètres de hauteur, elles sont couvertes de landes de bruyères, d'ajoncs, de genêts et de prunelliers. L'ensemble de ces végétations apportent en fonction de la saison une formidable palette de couleurs allant du jaune citron au rose pourpre. L'exposition Sud des falaises fait souvent dire aux habitués qu'il y a un microclimat dans les parages. En tout cas, le lézard des murailles et son cousin le lézard vert affectionnent les lieux. De plus, la pointe des falaises est aussi un haut lieu pour la migration postnuptiale des oiseaux (500 000 par an). Côtés nicheurs, on rencontre notamment à la Cabane Vauban, la Fauvette pitchou, un passereau rare inféodé à la lande.



Photo 1 : Cabane de Vauban – Source : GAMA Environnement



Photo 2 : Fauvette Pitchou – Source : Oiseaux.net

- **La mare du Bouillon** : elle est traversée par le Thar, fleuve qui longe Jullouville du Sud au Nord, pour ensuite se jeter dans la Manche, au niveau de la commune de Saint-Pair-sur-Mer. Cet étang de 54 ha est séparé en deux entités distinctes par une digue. Le Thar assure l'alimentation principale en eau de la mare de Bouillon, de même que les eaux de ruissellements issus du bassin versant. Deux ouvrages hydrauliques contrôlent d'une part l'arrivée de l'eau par le Thar en amont et, d'autre part, son évacuation en aval. Au pourtour de la mare se sont formées des ceintures végétales où se succèdent les roselières, les prairies denses de roseaux et hautes plantes herbacées, les saules et enfin les plantations artificielles.



Photo 3 : Mare du Bouillon – Source : Conservatoire du Littoral

Cet espace revêt un enjeu écologique important puisqu'il s'agit d'une zone de quiétude avec un intérêt ornithologique particulièrement important. Toutefois, on peut noter quelques menaces pesant sur le site :

- Une pression urbaine s'exerçant notamment au niveau Nord-Ouest du site. En effet, une parcelle avec un site classé pourrait changer pour un complexe touristique (zonage actuel Nt) qui viendrait perturber les écosystèmes présents.
- On observe une pression anthropique importante sur le site venant perturber la quiétude de ce dernier. C'est pourquoi le CdL envisage de fermer une partie au public.
- **Le havre de la Vanlée et les dunes de Bréville** au Nord du territoire. Le site des Dunes de Bréville-sur-Mer offre un paysage attrayant et typique du littoral Ouest de la Manche, à proximité de l'agglomération de Granville. Le site forme une entité bien distincte grâce à l'arc de cercle formé par la plage et le massif dunaire à l'Ouest et au coteau le ceinturant à l'Est. Le havre de la Vanlée se trouve en continuité de ce site et est appelé par les locaux « le Bout du Monde » puisqu'il forme une presqu'île dunaire. La dune de sable et d'herbus s'étend à l'embouchure de la rivière la Vanlée. Dans ce site naturel sont élevés en toute liberté les **moutons de prés-salés**. Ils vadrouillent dans les herbus au rythme des saisons. Ils sont retirés lors des grandes marées dans les champs, à l'abri. Ils se nourrissent de salicorne et d'herbus salés, d'où leur nom. Lors de **grandes marées**, à partir d'un coefficient de 93, la mer recouvre entièrement les herbus et la route devient alors submersible (il n'en existe que très peu en France).



Photo 4 : Moutons de prés-salés – Source : Office de tourisme Granville Terre et Mer

Photo 5 : Dunes de Bréville – Source : CDL Normandie

- **Les îles Chausey** se caractérisent par des marées relativement importantes. En effet, la basse mer laisse près de 3 000 hectares d'estran. Comme pour illustrer cette extraordinaire amplitude, une légende souvent racontée aux touristes mentionne 365 îlots qui ne seraient plus qu'une cinquantaine quand le flot a fait remonter le niveau de la mer de plus de 14 mètres. De la marée dépend également la vie. À basse mer, les estrans, les vasières, les plages, les criques laissent découvrir des mollusques, des crustacés et autres trésors que de nombreux pêcheurs à pied viennent dénicher en période de vives eaux.



Photo 6 : Îles Chausey – Source : Manchetourisme.com

La quasi-totalité du foncier présent l'île de Chausey appartient au conservatoire du littoral. Ainsi les propriétaires immobiliers sur le territoire ne détiennent que les murs et non le foncier. On peut noter plusieurs problématiques sur le territoire :

- Des problèmes d'assainissement non-collectif avec une grande partie des systèmes qui ne sont plus aux normes sur le territoire, ce qui entraîne une pollution des eaux littorales (rejet des eaux usées directement dans le milieu aquatique). Cette problématique peut entraîner des conflits d'usage avec les conchyliculteurs qui à terme pourraient voir un déclassement des eaux (actuellement classé A) avec des répercussions importantes sur l'activité économique de conchyliculture.
- Une surfréquentation du site, particulièrement sur la saison estivale, venant ainsi troubler le milieu marin et terrestre (passage important de vedette, nombres de visiteurs toujours plus importants, pêche à pied déraisonnable ...). Il est nécessaire de veiller à ne pas atteindre la rupture de charge du site.
- Des problématiques globalement liées à l'insularité du site : équipement, gestion des déchets

Nom du site	Surface du domaine protégé	Surface de la zone d'intervention	Surface de la zone de vigilance	Total des surfaces protégées*	Part du territoire protégé
<i>La pointe de Champeaux</i>	--	<i>6,7 ha</i>	<i>29,1 ha</i>	<i>35,8 ha</i>	<i>0,12 %</i>
<i>Mare du Bouillon</i>	<i>115,5 ha</i>	<i>99 ha</i>	--	<i>214,5 ha</i>	<i>0,75 %</i>
<i>Havre de la Vanlée / Dune de Bréville</i>	<i>29,75 ha</i>	<i>808 ha</i>	--	<i>837,75 ha</i>	<i>3 %</i>
<i>Iles Chausey</i>	<i>4 992 ha</i>	--	--	<i>4 992 ha</i>	<i>17,5 %</i>
<i>Total</i>	<i>5 137,25 ha</i>	<i>913,7 ha</i>	<i>29,1 ha</i>	<i>6 080,05 ha</i>	<i>21,3 %</i>

Tableau 11 : Périmètre d'action du conservatoire du littoral

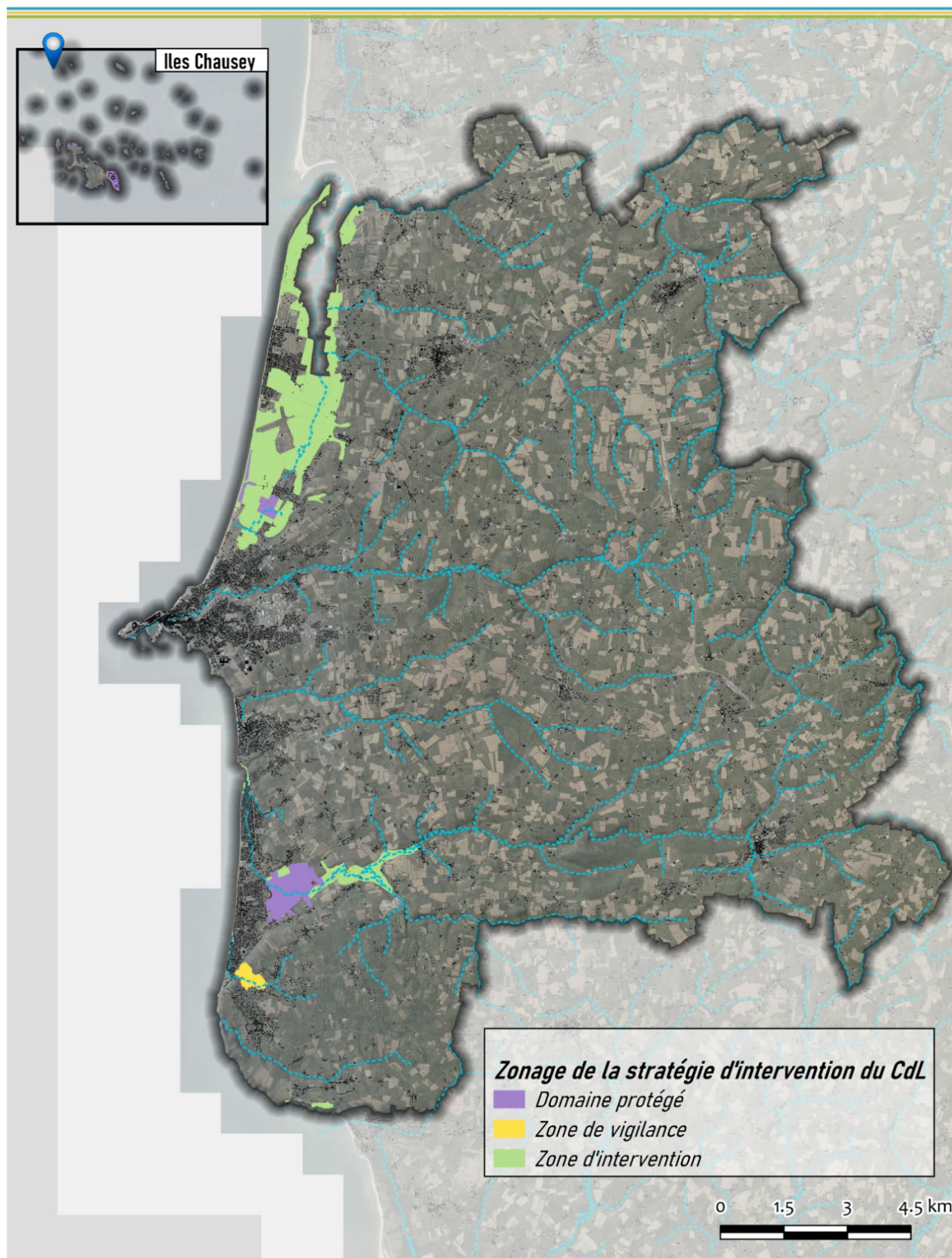


Figure 51 : Emprise des espaces protégés par le Conservatoire du Littoral

5. *CONSTATS/ENJEUX*

LES PRINCIPAUX CONSTATS

- De nombreux outils de protection en place sur le territoire :
 - 6 sites Natura 2000
 - 13 ZNIEFF de type I
 - 5 ZNIEFF de type II
 - 9 sites classés
 - 6 sites inscrits
 - 1 site RAMSAR
 - 1 ENS
 - 1 SCAP
 - 1 APPB
- Un grand nombre de milieux naturels composant une mosaïque de milieux riches en biodiversité avec notamment :
 - Des havres (Thar, Vanlée)
 - Des plages et baies
 - Des falaises (ex Carolles, Champeaux ...)
 - Des bois
 - Des landes (ex lande tourbeuse des cents vergées)
 - Des vallées humides (ex vallée des peintres, vallée du Thar)
 - Des Zones humides (ex mare du bouillon)
 - ...
- Des milieux naturels multifonctionnels ... :
 - Permettent la préservation des espaces de stockage de carbone
 - Favorisent la lutte contre le risque inondation via la préservation des zones tampons
 - Support de la trame paysagère du territoire (Baie du Mont-Saint-Michel, falaises de Champeaux, havre de la Vanlée ...)
 - ...
- ...Et support de diverses activités :
 - La frange littorale accueille de nombreux touristes en période estivale et est un support de nombreux emplois saisonniers
 - Les espaces enherbés sont des supports à l'agriculture normande
 - Les espaces de nature permettent potentiellement d'améliorer le cadre de vie des territoires
- Des continuités écologiques terrestres, aquatiques et maritimes qui ne s'arrêtent pas aux limites communales
- Des milieux naturels qui subissent certaines pressions :
 - Une pression anthropique exercée sur les milieux littoraux
 - Une destruction des milieux en herbe (retournement de prairies) et des milieux humides sur le territoire

- Un agrandissement des parcelles entraînant la destruction d'une partie du maillage bocager
- Une consommation des terres agricoles et naturelles en faveur de l'habitat en extension
- La surfréquentation des milieux naturels entraînant l'érosion et la perturbation des espèces
- Une biodiversité ordinaire particulièrement riche sur le territoire

LES GRANDS ENJEUX

- Comment concilier pratiques et usages sur les milieux littoraux et préservation des éléments naturels ?
- Comment limiter les impacts du développement sur la consommation foncière et la fragmentation des milieux (armature, polarités...) particulièrement au niveau de la frange littorale ?
- Quelle réglementation adaptée le PLUi peut-il appliquer aux espaces remarquables de manière à les préserver mais également les mettre en valeur ?
- Comment protéger et éviter les impacts sur les sites Natura 2000 ?
- Quelle réglementation associer aux zones humides de manière à conserver leur rôle de réservoirs de crues et refuge d'espèces floristiques et faunistiques particulières ?
- Quelle protection associée aux petits éléments naturels (haies, bosquets, boisements, landes), vecteurs de qualité paysagère et de circulation des espèces ?
- Comment limiter les potentielles pollutions et les obstacles à l'écoulement sur les cours d'eau terrestres et côtiers ?

CHAPITRE 3 : ÉQUILIBRE ENTRE RESSOURCES ET USAGES

1. LA RESSOURCE EN EAU

1.1. Les documents-cadres

1.1.1. Le SDAGE Seine-Normandie (2022-2027)

Le territoire de Granville Terre et Mer est couvert par le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin Seine-Normandie pour la période 2022-2027. Adopté le 23 mars 2022 par le comité de bassin, ce document stratégique fixe les orientations fondamentales et les actions structurantes à mettre en œuvre pour la préservation et l'amélioration des ressources en eau et des milieux aquatiques.

Le SDAGE 2022-2027 s'articule autour de cinq orientations fondamentales :

1. **Des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée** : Cette orientation vise à restaurer et préserver les écosystèmes aquatiques pour assurer leur bon fonctionnement et maintenir la biodiversité.
2. **Réduire les pollutions diffuses, en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable** : L'objectif est de diminuer les apports de polluants issus de sources diffuses afin de protéger la qualité des ressources en eau destinées à la consommation humaine.
3. **Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles** : Cette orientation se concentre sur la diminution des pollutions issues de rejets spécifiques, tels que les effluents industriels ou urbains, pour améliorer la qualité des milieux aquatiques.
4. **Assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face au changement climatique** : Il s'agit d'adapter la gestion de l'eau aux impacts du changement climatique en anticipant les situations de crise, telles que les inondations et les sécheresses, et en assurant une répartition équilibrée de la ressource entre les différents usages.
5. **Agir du bassin à la côte pour protéger et restaurer la mer et le littoral** : Cette orientation vise à améliorer la qualité des eaux côtières et marines en réduisant les apports de polluants depuis le bassin versant et en restaurant les habitats littoraux.

Le SDAGE 2022-2027 comprend 28 orientations et 124 dispositions, déclinées en actions concrètes à mettre en œuvre localement par les acteurs de l'eau pour atteindre les objectifs fixés. Les décisions administratives dans le domaine de l'eau et certains plans et programmes doivent être compatibles ou rendus compatibles avec ces objectifs, orientations et dispositions.

En complément du SDAGE, le Programme de Mesures 2022-2027 identifie les actions spécifiques à réaliser sur le territoire pour améliorer la gestion de l'eau et atteindre le bon état des masses d'eau. Il est essentiel que les acteurs locaux, y compris la communauté de communes de Granville Terre et Mer, s'approprient ces orientations et contribuent activement à leur mise en œuvre pour assurer une gestion durable de la ressource en eau sur le territoire.

En complément du SDAGE, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) constitue la déclinaison locale des orientations définies à l'échelle du bassin.

1.1.2. Le SAGE

Le territoire de Granville Terre et Mer est concerné par les périmètres de deux Schémas d'Aménagement de Gestion des Eaux (SAGE).

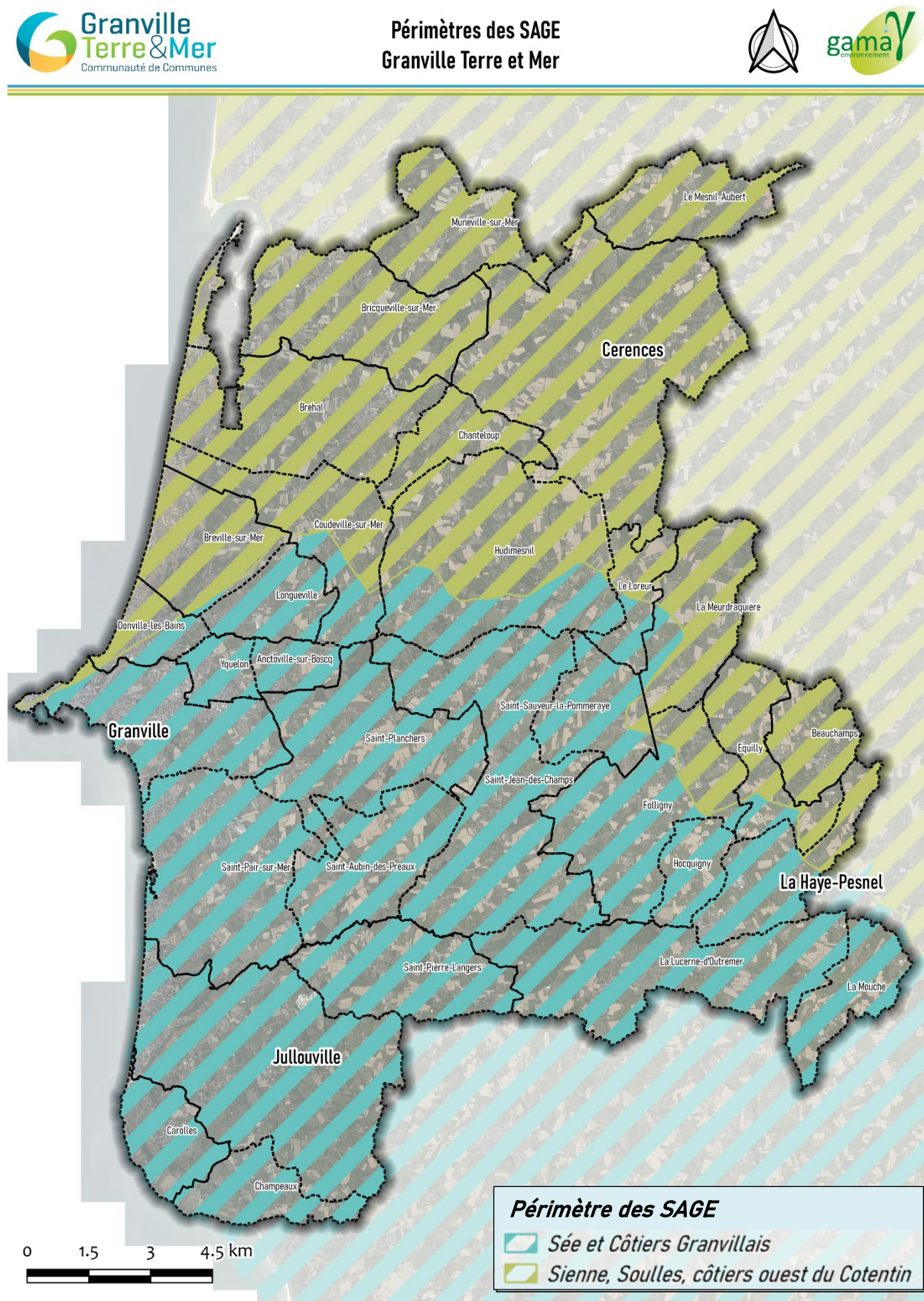


Figure 52 : Périmètres des SAGE

Le SAGE Côtiers Ouest Cotentin

Le territoire de Granville Terre et Mer est concerné dans sa partie nord par le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) des Côtiers Ouest Cotentin. Ce SAGE couvre un périmètre d'environ 1 340 km², s'étendant sur les départements de la Manche et du Calvados, formant un « triangle » reliant Noues-de-Sienne, Granville et Les Pieux. Il englobe une façade littorale significative d'environ 90 km de long, incluant la Côte des Havres, une succession de huit havres depuis Carteret au nord jusqu'à la Vanlée au sud.

Le réseau hydrographique du territoire est dense, drainé par de nombreux fleuves côtiers. Les principaux cours d'eau incluent la Sienne, l'Airou (affluent de la Sienne), la Soulles et l'Ay, offrant une diversité de milieux tels que des petits ruisseaux pentus, des cours d'eau larges et profonds, ainsi que des cours d'eau de marais plus ou moins artificialisés.

Le SAGE couvre environ 42 % du territoire de la Communauté de Communes de Granville Terre et Mer, impactant 18 communes, certaines en totalité, d'autres partiellement. Le périmètre du SAGE a été arrêté le 24 avril 2013, et la Commission Locale de l'Eau (CLE) a été constituée le 18 juin 2015.

Depuis, des étapes significatives ont été franchies :

- **Février 2022** : Validation à l'unanimité du projet de SAGE par la CLE, lançant la phase de consultation.
- **Janvier-février 2023** : Tenue d'une enquête publique relative à l'approbation du SAGE.



Figure 53 : État d'avancement du SAGE Siennes, Soulles, Côtiers Ouest du Cotentin

Les phases de diagnostic et de concertation ont permis de mettre en lumière une hiérarchie des enjeux sur le territoire :

Priorité de l'enjeu	Signification
	Enjeux majeurs
	Enjeux moyens
	Enjeux mineurs

Enjeux	Objectifs	Priorité de l'enjeu
<i>Qualité des eaux pour la composante microbiologique</i>	Zones à enjeux (production conchylicole, baignade, pêche à pied) : • Non dégradation de la qualité microbiologique Secteur au nord du havre de Lessay • Amélioration de la qualité microbiologique : Axes de travail à développer : dynamique d'actions à mettre en place, ou étendre selon les secteurs, à l'échelle des bassins versants, sur l'assainissement, collectif et non collectif, l'agriculture, l'industrie et encore la gestion des eaux pluviales pour réduire le risque sanitaire.	
<i>Qualité des milieux pour la composante hydromorphologique des cours d'eau / continuité écologique</i>	• Gouvernance en place \ nécessité de garder la dynamique d'animation et de cohérence d'actions à l'échelle des bassins versants ainsi que de développer les thématiques abordées. • Poursuivre l'amélioration de la connaissance sur la qualité hydromorphologique des cours d'eau, notamment sur les petits côtiers pour cibler les actions à mettre en œuvre. • Enjeu majeur de protection/restauration des milieux naturels et de la continuité écologique en lien notamment avec les populations de poissons migrateurs (fort potentiel des cours d'eau du territoire du SAGE). • Travail à mener sur les têtes de bassin versant pour assurer la préservation/ restauration de leurs fonctionnalités (contributions aux flux hydrauliques à l'aval, régulation des débits, rôle dans la qualité des eaux, biodiversité, ...)	
<i>Gestion quantitative des eaux : satisfaction des besoins par rapport à la ressource disponible</i>	Enjeu globalement maîtrisé jusqu'à présent du fait du rôle majeur joué par le barrage du Gast. Vigilance à l'avenir : • Méconnaissance des besoins actuels et futurs liés à l'agriculture (abreuvement du cheptel et irrigation) ; • Impact du changement climatique (tant en termes d'augmentation des besoins en eau des différents usages que de raréfaction de la ressource). Problématique de remontée du biseau salé pouvant limiter l'exploitation de la ressource. • Périodes de tension potentielle en période estivale : concentration des besoins à cette période où la ressource est moins disponible.	
<i>Qualité des milieux pour la composante zones humides</i>	Enjeu fort de préservation du patrimoine naturel exceptionnel du territoire du SAGE en lien direct avec l'aspect quantitatif et qualitatif des eaux. Nécessité d'améliorer la connaissance. Gouvernance à structurer et feuille de route à développer	
<i>Qualité des eaux pour la composante pesticides et micropolluants</i>	• Zones à enjeux : ○ Petits côtiers : nécessité d' étoffer la connaissance. ○ Bassin versant de la Sienne et de l'Airou en lien avec la production d'eau potable. • Gérer les rejets des carrières de manière à en limiter l'impact sur la qualité des eaux pour la protection des milieux et la production d'eau potable. • Réduire les usages agricoles et les transferts au milieu. • Améliorer la gestion des eaux pluviales urbaines, notamment au niveau des réseaux routiers.	
<i>Acquisition de connaissances</i>	Pour un certain nombre de thématiques (qualité de l'eau, caractérisation des usages et des impacts associés) les données apparaissent partielles et devront être complétées dans le cadre de documents de programmation.	
<i>Qualité des eaux pour la composante Paramètres phosphorés</i>	• Zones à enjeux : ○ Petits côtiers : nécessité d'améliorer la connaissance. Forte sensibilité aux pollutions de par leurs caractéristiques physiques ○ Bassin versant de la Sienne : enjeux bon état écologique des eaux littorales (objectif de concentration moyenne maximale à venir) ; • Amélioration de la connaissance sur les petits côtiers ; • Améliorer la maîtrise de la collecte et du transfert des effluents aux stations de traitement des eaux usées ; • Réduire les pollutions organiques liées à l'activité maraîchère ; • Maîtriser l'érosion et le ruissellement, notamment au vu des évolutions culturelles.	
<i>Qualité des eaux pour la composante paramètres azotés</i>	• Zones à enjeux : ○ Petits côtiers : nécessité d'améliorer la connaissance. Forte sensibilité aux pollutions de par leurs caractéristiques physiques. ○ Bassin versant de la Sienne : enjeux bon état écologique des eaux littorales (objectif de concentration moyenne maximale à venir) ; ○ Zones de captages sensibles (captage grenelle) pour la production d'eau potable. • Amélioration de la connaissance sur les petits côtiers ; • Actions sur les apports diffus d'azote à poursuivre / développer.	
<i>Acquisition de connaissances</i>	Pour un certain nombre de thématiques (qualité de l'eau, caractérisation des usages et des impacts associés) les données apparaissent partielles et devront être complétées dans le cadre de documents de programmation.	

Tableau 12 : Enjeux et objectifs du SAGE Sienne, Souilles, côtiers Ouest Cotentin

Le SAGE Sée et Côtiers Granvillais

Le périmètre du SAGE Sée et Côtiers Granvillais, porté par le SMPGA (Syndicat de Mutualisation de l'Eau Potable du Granvillais et de l'Avranchin), couvre environ 58 % du territoire de la Communauté de Communes et concerne 16 communes.

Ce SAGE est désormais finalisé, et constitue un cadre réglementaire pour la gestion de l'eau sur le territoire. Il couvre une superficie de 735 km² et concerne un bassin de vie d'environ 90 000 habitants. La Commission Locale de l'Eau (CLE), instance de gouvernance du SAGE, veille à la mise en œuvre des actions et au suivi des objectifs définis.

Les enjeux prioritaires identifiés par le SAGE sont les suivants :

1. Maîtrise de la ressource en eau :

Objectifs :

- Préserver la qualité des eaux superficielles et souterraines face aux pollutions diffuses (pesticides, nitrates, micropolluants).
- Gérer les étiages et les périodes de sécheresse, en lien avec l'alimentation en eau potable.
- Prévenir les inondations et les crues, notamment sur les zones urbanisées et agricoles vulnérables.
- Limiter l'érosion et le ruissellement pour protéger les cours d'eau et les milieux naturels associés.

Axes d'actions définis :

- Renforcement des pratiques agricoles durables et gestion optimisée des intrants.
- Optimisation de la gestion des ouvrages hydrauliques pour réguler les débits.
- Mise en place de solutions de génie écologique (zones tampons, ripisylves, haies bocagères) pour limiter l'érosion.
- Amélioration de la gestion des eaux pluviales urbaines pour limiter les risques de crue et améliorer l'infiltration.

2. Préservation de la qualité des eaux marines :

Objectifs :

- Réduire les pollutions microbiologiques impactant la baignade, la conchyliculture et la pêche à pied.
- Diminuer les apports en nutriments (phosphore, azote) pour limiter l'eutrophisation et la prolifération d'algues nuisibles dans la baie du Mont-Saint-Michel.

Axes d'actions définis :

- Renforcement des contrôles et de l'efficacité des réseaux d'assainissement collectif et non collectif.
- Suivi et réduction des rejets agricoles et industriels pour limiter les contaminations.
- Amélioration de la gestion des eaux pluviales urbaines pour limiter le transfert des polluants vers la mer.
- Sensibilisation et accompagnement des acteurs locaux pour une meilleure gestion des effluents et des rejets.

3. Préservation du patrimoine naturel :

Objectifs :

- Protéger les milieux aquatiques sensibles et les zones humides d'arrière-littoral.
- Maintenir la biodiversité et préserver les espaces classés NATURA 2000 (vallée de la Sée, baie du Mont-Saint-Michel).
- Préserver et restaurer les Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF).

Axes d'actions définis :

- Restauration et préservation des zones humides pour leurs fonctions écologiques et hydrauliques.
- Encadrement des activités humaines dans les zones sensibles pour limiter leur impact.
- Développement d'une gouvernance territoriale pérenne pour la gestion des milieux aquatiques.

Le SAGE Sée et Côtiers Granvillais, désormais en vigueur, constitue une référence majeure pour la planification territoriale. Les documents d'urbanisme, notamment le PLUi, devront intégrer ses objectifs et ses actions afin d'assurer une gestion durable et cohérente de l'eau à l'échelle locale.

1.1.3. Les orientations du SCOT

Le PADD du SCOT de la Baie du Mont-Saint-Michel révisé intègre des objectifs relatifs à la ressource en eau, on retrouve notamment :

1- Une stratégie environnementale pour répondre aux enjeux de fragilités

→ Une qualité durable pour les eaux littorales et les cours d'eau :

- *Avoir une gestion économe de la ressource en eau et assurer une qualité optimale des masses d'eau*

L'enjeu ici étant de maintenir une eau de qualité en amont de la distribution pour la consommation, il s'agit de maintenir une trame bleue fonctionnelle et d'assurer les filières économiques s'appuyant sur la ressource en eau telles que le tourisme, la pêche, les activités nautiques ou encore la conchyliculture.

- *Protéger durablement les captages d'eau potable et sécuriser l'approvisionnement des territoires*

Les projets urbains devront alors veiller à la remise en état des cours d'eau, la lutte contre les pollutions diffuses et ponctuelles, la protection des têtes de bassins et une économie des eaux.

- *Renforcer la qualité de traitement des eaux usées*

L'objectif est de renforcer la mise en place d'un réseau épuratoire performant, notamment dans les pôles structurants où le système épuratoire présente des défaillances. Ceci permettant de limiter les pollutions dans les milieux récepteurs.

- *Assurer l'imperméabilisation des sols et la bonne gestion des eaux pluviales*

L'objectif est ici de renforcer la gestion naturelle des eaux de pluie dans le tissu urbain et envisager la reperméabilisation de certains espaces artificialisés. Cet objectif prend également en compte l'adaptation au changement climatique par le renforcement des réseaux d'eaux usées, d'eaux pluviales et d'eau potable pour faire face à l'incursion de l'eau de mer dans les réseaux.

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

1.2. Qualité de la ressource en eau

L'état des eaux superficielles continentales repose sur deux volets :

- **L'état écologique** qui correspond à l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques de la masse d'eau considérée,
- **L'état chimique**, déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales d'une cinquantaine de substances chimiques, par le biais de valeurs seuils.

1.2.1. État écologique

L'état écologique des cours d'eau sur le territoire sera principalement étudié dans les parties ci-après, celui-ci est un bon indicateur de la situation de l'écosystème dans son ensemble. En effet, il va prendre en compte :

- Les éléments de qualité biologique (populations d'espèces),
- Les éléments de qualité physico-chimique (oxygène, azote, phosphore, température, acidité),
- Les mesures de concentration en substances polluantes (métaux, pesticides),
- Les éléments de qualité hydromorphologique (continuité, hydrologie du milieu).

Un état des lieux des cours d'eau a été réalisé en 2013 dans le cadre du SDAGE 2016-2021, selon des critères d'évaluation spécifiques. **Un état des lieux actualisé et reprenant de nouvelles règles d'évaluation a été réalisé en décembre 2019** par l'Agence Eau Seine Normandie en préparation du SDAGE 2022-2027. Une carte de synthèse de l'état écologique est à ce jour disponible à l'échelle des bassins versants normands. Deux extraits de cartes sont présentés ci-dessous, décrivant l'état écologique des eaux superficielles de bassins du territoire selon les règles d'évaluation de 2015 et de 2019 :

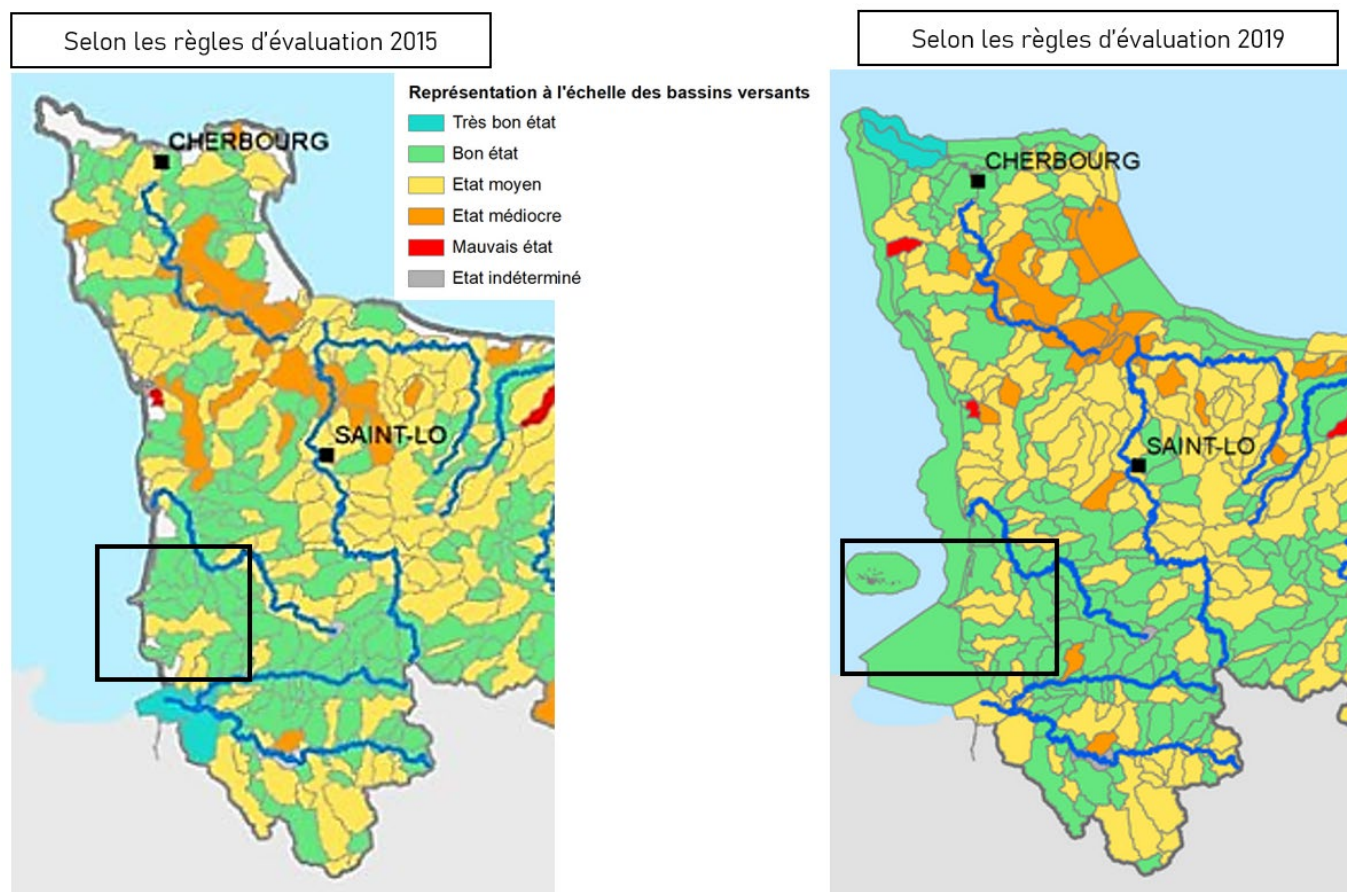


Figure 54 : Etat écologique à l'échelle des bassins versants de la Manche – Etat des lieux 2015 et 2019 – Agence Eau Seine Normandie

La comparaison entre les deux périodes (2013 et 2019) démontre un déclassement de certaines masses d'eau. Ceci s'explique notamment par la prise en compte de nouveaux paramètres via les nouvelles règles d'évaluation. Les évolutions majeures de l'évaluation sont les suivantes :

- La modification de polluants spécifiques (passage de 5 à 14 pesticides et modifications de valeurs-seuils)
- Changement d'indicateur pour les macro-invertébrés
- Les fonds géochimiques et les concentrations biodisponibles ont été prises en compte pour les métaux.

De plus, l'évaluation de l'état sur le critère du paramètre déclassant (un paramètre déclassant suffit à déclasser toute la masse d'eau) contribue à masquer les progrès d'une masse d'eau. En effet à l'échelle du bassin Seine-Normandie, l'état des lieux 2019 conclue que :

- 32% des cours d'eau du bassin Seine-Normandie sont en bon état écologique selon l'état des lieux 2019 alors qu'ils représentaient 41% du total avec les règles utilisées précédemment
- 26% des masses d'eau sont déclassées par au moins un des pesticides pris en compte dans l'état écologique
- Environ 18% des masses d'eau ont ainsi connu une évolution défavorable, ce déclassement concerne des masses d'eau du territoire, présentées ci-dessous :

Nom de la masse d'eau	État physico-chimique 2013	État biologique 2013	État écologique 2013	État écologique 2019	Évolution selon les nouveaux critères d'évaluation 2019	Objectif de qualité écologique (SDAGE 2016-2022)
La Vanlée (dont Belle-Croix et côtiers Nord-Ouest)	Bon	Bon	Bon	Bon		Bon état 2015
Le Doucoeur	Bon	Bon	Bon	Moyen	Déclassement	Bon état 2015
La Chaussée	Bon	ND	Bon	Moyen	Déclassement	Bon état 2015
La Sienne du confluent de l'Aïrou au confluent de la Souilles	Bon	Moyen	Bon	Bon		Bon état 2015
Le ruisseau du Boscq de sa source à l'embouchure	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Déclassement	Bon état 2015
Le Thar de sa source à l'embouchure	Moyen	Moyen	Moyen	Bon	Evolution	Bon état 2015
Le Lude	ND	ND	Bon	Bon		Bon état 2015
La Saigue	Bon	Moyen	Bon	Moyen	Déclassement	Bon état 2015
Allemagne	ND	ND	Bon	Moyen	Déclassement	Bon état 2015
Crapeux et Côtiers sud Granville	ND	ND	ND	Bon		ND
L'Aïrou de sa source au confluent de la Sienne	Bon	Bon	Bon	Bon		Bon état 2015
Equilbec	ND	ND	Bon	Bon		Bon état 2015
La Rousselière / Ru du Moulin	ND	ND	Moyen	Moyen		Bon état 2015
Braize	ND	ND	Bon	Bon		Bon état 2015

Tableau 13 : État écologique, biologique et chimique des cours sur le territoire

Selon les nouveaux critères d'évaluation de 2019 de l'Agence Eau Seine-Normandie, on peut noter que cinq cours d'eau ont connu une évolution défavorable du bon au moyen, à savoir :

- Le Doucoeur,
- La Chaussée,
- Le Boscq,
- La Saigue,
- L'Allemagne

Le Thar a connu une évolution favorable du moyen au bon et les autres cours d'eau (la Vanlée, la Siennne, le Lude, Ecquilbec, l'Airou et le Braize) restent stables et conservent leur bon état écologique. La Rousselière conserve son état moyen.

Comme précisé ci-avant ce déclassement peut être issu de l'intégration de nouveaux paramètres déclassant dans l'évaluation du bon état écologique du cours d'eau.

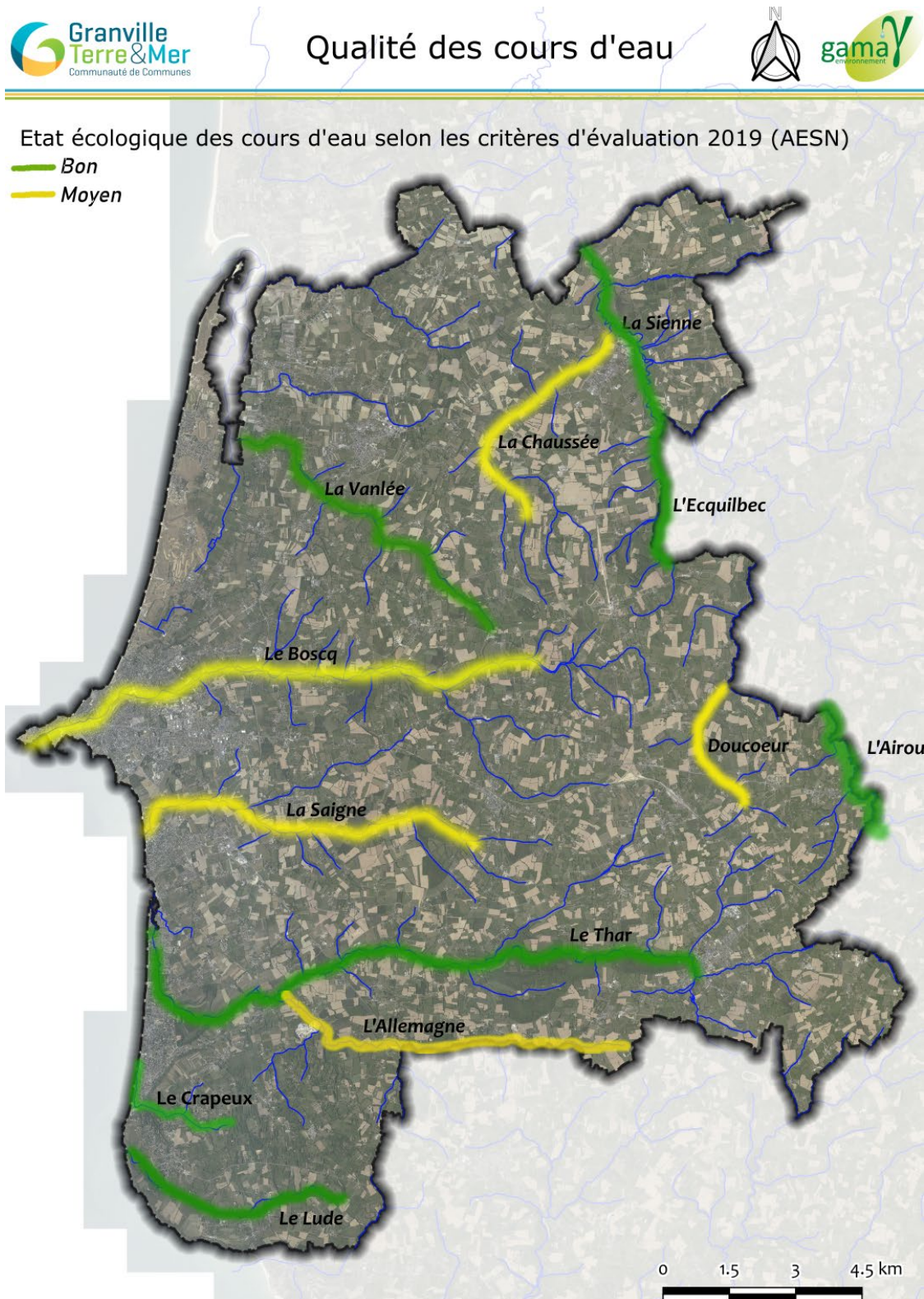


Figure 55 : Etat écologique des cours d'eau du territoire – État des lieux 2019 à l'échelle des BV- Agence Eau Seine Normandie

1.2.2. État chimique

L'état chimique sans ubiquiste correspond à une évaluation des cours d'eau selon les paramètres liés à la politique de l'eau (substances établies à l'échelle européenne), et donc permettant de guider une action d'amélioration. 90% des bassins versant du bassin Seine-Normandie sont dans un bon état chimique sans ubiquistes selon l'évaluation de 2019.

Le territoire de Granville Terre et Mer présente des bassins versants en majorité dans un bon état excepté pour le bassin du Thar qui conserve un mauvais état chimique (cf. extrait de la cartographie de l'EDL 2019 SDAGE 2022-2027).

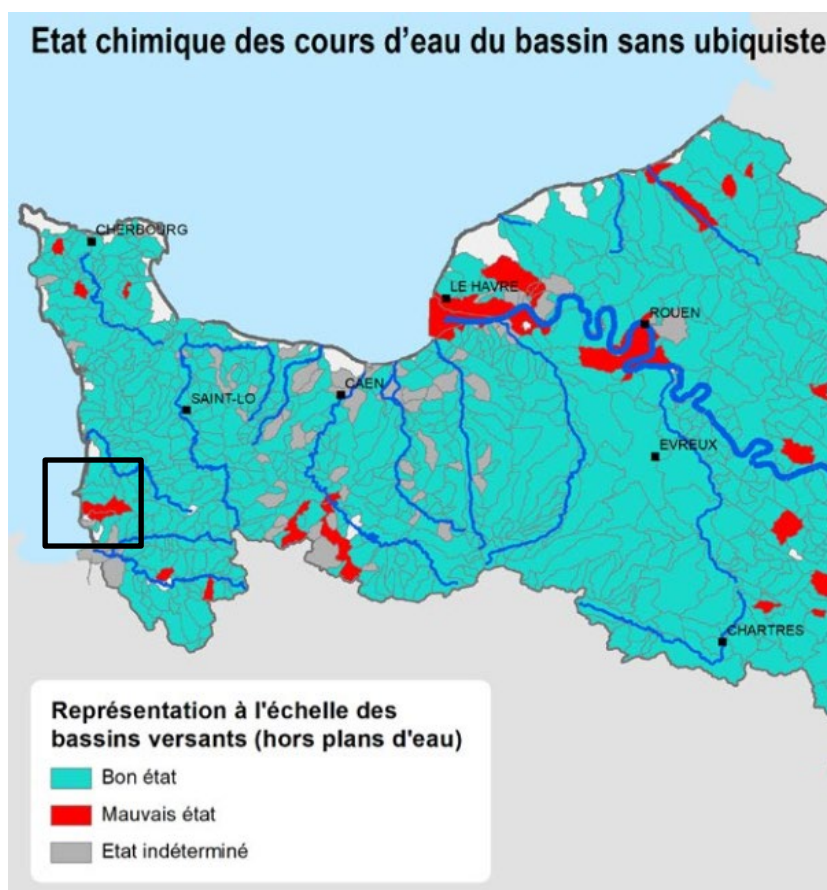


Figure 56 : Etat chimique des BV du territoire – État des lieux 2019 à l'échelle des BV- Agence Eau Seine Normandie

1.3. Qualité des eaux littorales

Les qualités phytosanitaires et bactériologiques des eaux littorales sont réglementées et surveillées compte tenu des enjeux sur la santé publique (notamment dans 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 baignades et de pêche du secteur de GTM est décrite ci-dessous, au regard des données de l'état des lieux du SDAGE Seine-Normandie et l'étude d'organisation locale des compétences assainissement, eau potable et GEMAPI de juillet 2019.

1.3.1. Les masses d'eau côtières

Le secteur des Côtiers Granvillais dispose d'une frange littorale de 20 kilomètres particulièrement attractive. En effet, les activités touristiques, de pêche et de loisirs sont particulièrement dépendantes de la bonne qualité des eaux littorales et de la bonne qualité des cours d'eau qui viennent se jeter dans la Manche.

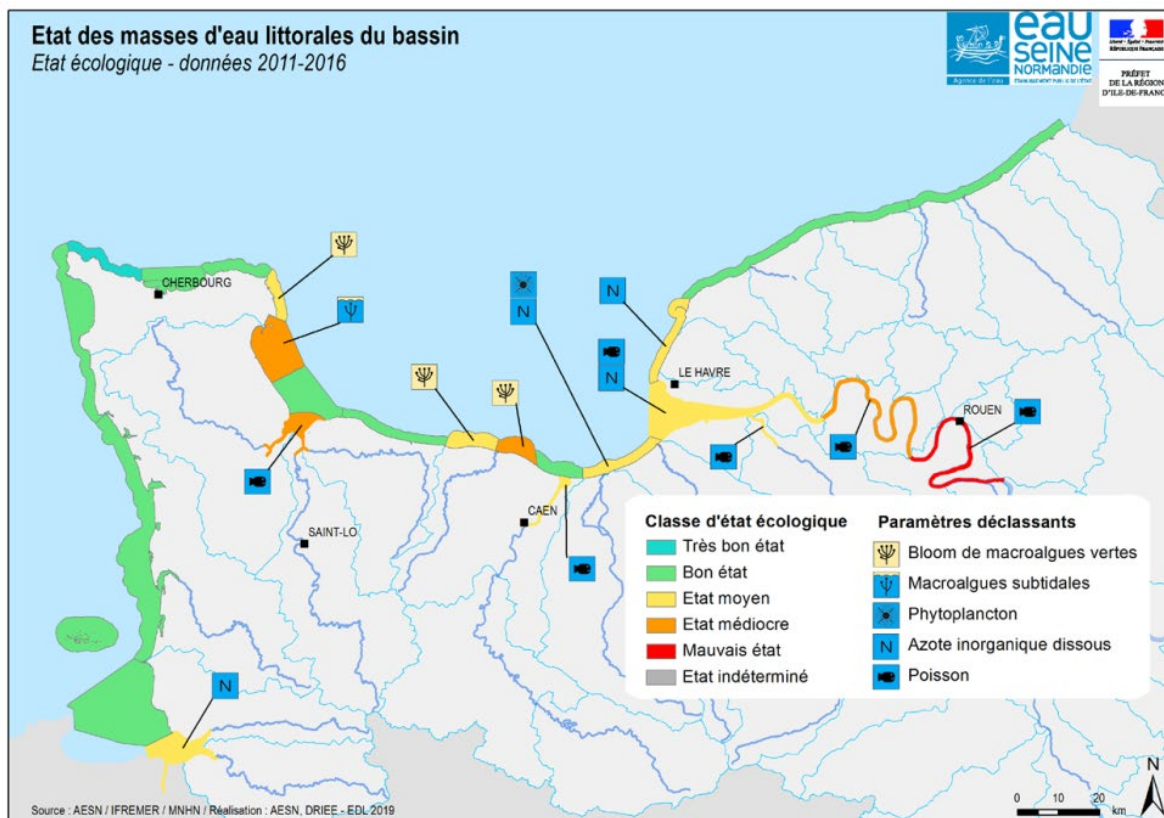
Le territoire est formé par trois masses d'eau littorales :

- **HC02, masse d'eau Baie du Mont-Saint-Michel** qui correspond à une masse d'eau côtière, mais également estuarienne puisqu'elle s'étend de la Pointe du Roc à Granville pour sa partie nord jusqu'au bout de la baie du Mont Saint-Michel au sud. Cette masse d'eau présente plusieurs enjeux locaux, notamment touristiques, de conchyliculture, de pêche récréative et professionnelle, de rejets urbains et industriels.
- **HC03 masse d'eau Ouest Cotentin**, qui s'étend de la pointe du Roc au Cap de Carteret se caractérisant par la présence de 8 havres, dont celui de la Vanlée au nord de la Communauté de Communes. Le fleuve de la Vanlée, de la Sienne et de l'Ay se jettent dans ces eaux. L'estran est occupé au niveau du Havre de la Vanlée et à Coudeville-sur-Mer par des activités conchylicoles, notamment l'élevage de moules. Cette culture implique des enjeux de qualité des eaux importants, que ce soit pour les eaux superficielles qui se jettent dans les eaux littorales que les activités.
- **HC01, masse d'eau des Îles Chausey** qui correspond à l'archipel des îles de Chausey. L'archipel est une zone d'élevage importante de bivalves (moules, huîtres et palourdes).

Nom de la masse d'eau	État chimique 2011-2013	État écologique 2011-2013	État écologique 2019
Ouest Cotentin	Bon	Moyen	Bon
La baie du Mont Saint-Michel centre	Bon	Bon	Bon
Îles Chausey	Bon	Bon	Bon

Tableau 14 ; État écologique et chimique des masses d'eaux côtières

Lors de l'état des lieux du SDAGE 2016-2021 réalisé sur la base des données 2011-2012-2013, l'état écologique de la masse d'eau côtière Ouest Cotentin (au nord de Granville) apparaissait dégradé du fait d'une altération des herbiers de zostères. Cependant selon la dernière évaluation du SDAGE en cours d'élaboration (rapport 2019 de l'Agence de l'eau), cette masse d'eau est aujourd'hui dans un état écologique bon.

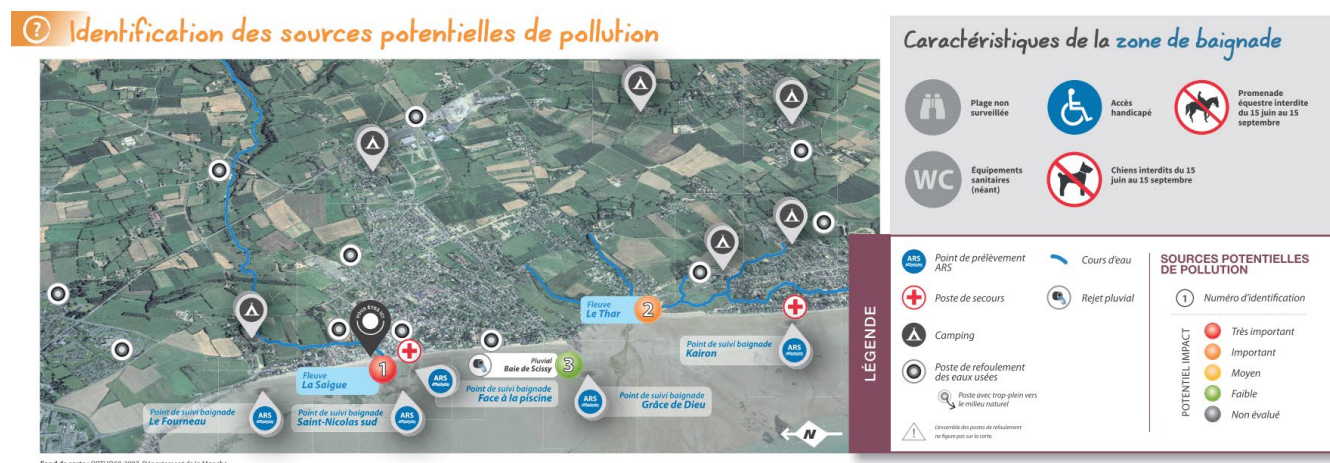


1.3.2. Les eaux de baignades

La réalisation des profils de vulnérabilité des eaux de baignade est une obligation réglementaire imposée par la Directive n°2006/7/CE. Sous la responsabilité des collectivités, les profils doivent répondre aux trois objectifs suivants :

- Comprendre : Identifier et hiérarchiser les sources de pollution susceptibles d'avoir un impact sur la qualité des eaux de baignade et d'affecter la santé des baigneurs,
- Agir : Définir les mesures de gestion pour assurer la protection sanitaire de la population et définir des actions visant à supprimer ces sources de pollutions,
- Prévenir les risques sanitaires, alerter la population et améliorer la qualité des eaux de baignade pour atteindre une « qualité suffisante ».

Selon les différents profils de vulnérabilités réalisés et au regard de la carte ci-après, **l'ensemble des plages présentent une qualité des eaux de baignade entre le bon et l'excellent. Néanmoins une plage présente un état insuffisant en 2019, la plage de Saint-Nicolas à Granville.** Les sources potentielles de pollution sont liées aux effluents issus de la Saigue et aux installations d'assainissement non collectif, selon le profil de vulnérabilité de la plage de Saint-Nicolas Sud :



À l'exception de la plage de Saint-Nicolas, les eaux de baignade ont connu une évolution qualitative positive entre 2013 et 2017, allant du moyen au bon pour Bricqueville, de l'insuffisant au bon pour Hacqueville et Saint-Pair-sur-Mer (Fontaine Saint-Gaud) et du bon à l'excellent pour Carolles et Saint-Pair-sur-Mer (Kairon).

On note globalement que la qualité des eaux de baignade est bonne sur le territoire même s'il existe une forte vulnérabilité à l'exutoire du bassin versant de la Saigue. En effet, **7 plages du territoire sont labellisées « pavillon bleu »**. Ce label environnemental et touristique, décerné annuellement, est le résultat d'une bonne gestion environnementale d'une plage ou d'un port. Ce sont les plages de :

- Carolles,
- Plage de la Cale à Jullouville,
- Plage du Centre à Jullouville,
- Plage de Kairon à Saint-Pair-sur-Mer,
- Le Plat Gousset à Granville,
- Point du Lude à Donville-les-Bains
- La plage de Bréhal.



Figure 59 : Symbole du label "Pavillon Bleu"

1.3.3. Qualité des zones de pêche

La qualité des zones de pêche peut être étudiée au regard des classements des zones conchylicoles bivalves non fouisseurs et fouisseurs. Plusieurs gisements de coquillages font l'objet d'un suivi par l'ARS en fonction des espèces présentes et sur trois familles de paramètres : bactériologie, métaux et radioactivité. La carte page suivante présente ces classements par zone de production en 2019, ils restent variables selon les zones concernées et en lien avec les résultats de qualité des eaux de baignade :

- **Les zones de pêche au nord** (Bricqueville-sur-Mer, Bréhal, Coudeville-sur-Mer) présentent un classement des zones de coquillages non fouisseurs (huîtres, moules) en B, soit soumis à un traitement avant consommation. Les coquillages bivalves fouisseurs (coque, palourde...) sont quant à eux interdits à la production et à la récolte provisoirement.
- **Les zones de pêche de Donville-les-Bains et au nord de Granville** présente un classement A, soit la possibilité de récolter et consommer les coquillages pour les deux catégories de bivalves.
- **Les zones de pêche au sud de Granville (Saint-Pair-sur-Mer, Granville)** présentent une qualité moindre avec des zones à éclipses, provisoirement interdites à la production et la récolte professionnelles des coquillages non fouisseurs (huîtres, moules).
- **Les zones de pêche de Saint-Pair-sur-Mer à Champeaux** présentent un classement B pour les bivalves fouisseurs, avec la possibilité des consommer s'ils sont cuits ou subissent un traitement. Les bivalves fouisseurs ne sont en revanche pas classés sur ce secteur.

La qualité des eaux de pêche de loisirs et professionnelles sur le territoire est variable, avec des classements en B et des zones d'interdiction de pêche professionnelle en 2019.

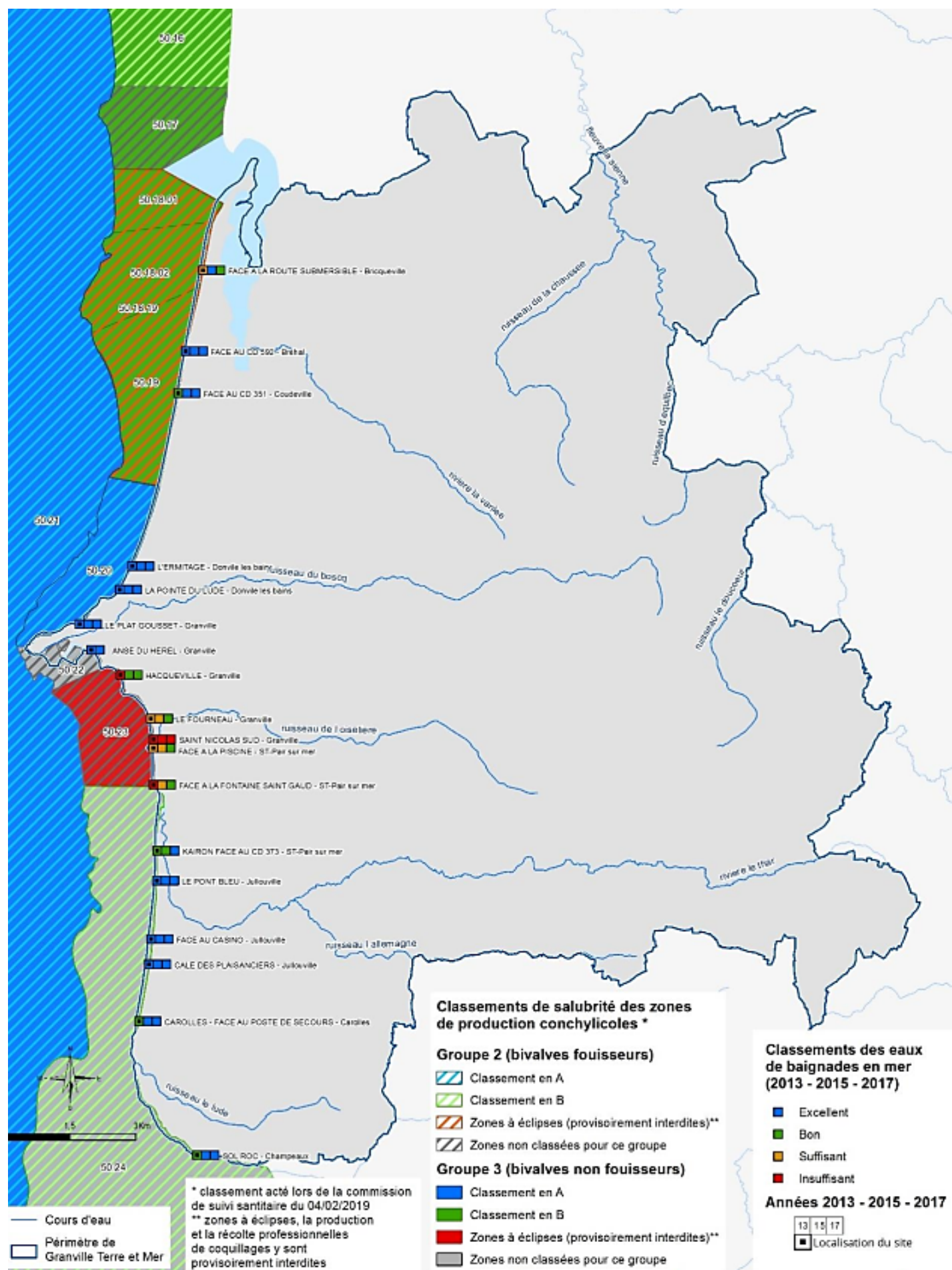


Figure 60 : Qualité des eaux de baignade et classement des zones de productions conchylicoles – Étude d'organisation locale des compétences assainissement, eau potable et GEMAPI GTM juillet 2019

1.3.4. La qualité des masses d'eau souterraines

Le territoire est concerné par deux masses d'eau souterraines, délimitée en 2013 en une seule masse d'eau de la Sienne. En effet l'état des lieux de 2019 propose un découpage différent délimitant de manière plus fine ces masses souterraines. Les deux masses d'eau sont les suivantes, qui ne disposent à ce jour pas de profil ou fiche de caractérisation :

- HG514 pour la partie de territoire au nord de Granville,
- HG513 pour la partie de territoire au sud de Granville.

La dernière synthèse d'état des lieux du SDAGE 2019 décrit une masse d'eau souterraine dans *un état chimique médiocre* alors qu'elle présentait un état bon en 2013. Les principaux paramètres déclassants sont les nitrates ou les pesticides sur les masses d'eau normandes. On note néanmoins que *l'état quantitatif des masses d'eau souterraine est bon* sur les deux masses d'eau.

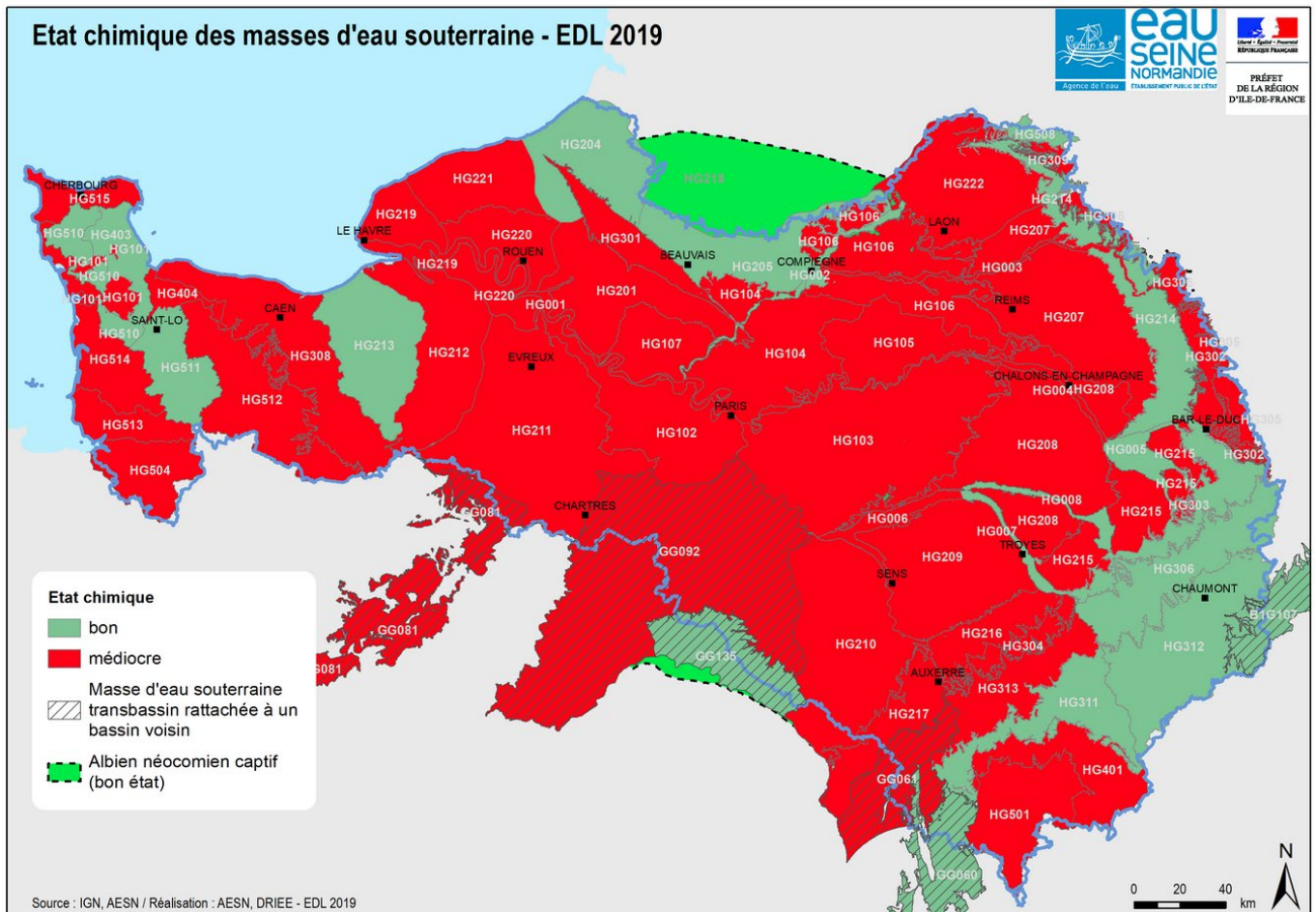


Figure 61 : État chimique des masses d'eau souterraine- État des lieux Agence de l'eau 2019

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

1.4.1. Le schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable

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 inférieure à 70%, voire 60%. **L'objectif fixé par le SDAEP était d'atteindre un rendement moyen de 80% à l'échelle du département à 2020.** Cet objectif a été atteint et maintenu. En 2023, le rendement moyen des réseaux de distribution d'eau potable dans le département de la Manche était de 81,7 %.

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 des structures compétentes en matière d'alimentation en eau potable.

1.4.2. Organisation de l'alimentation en eau potable en local

Au 1^{er} janvier, 4 structures sont compétentes en matière d'eau potable sur le territoire de Granville Terre et Mer, elles couvrent les communes suivantes et s'organisent comme suit :

Structure	Nombre de communes au total	Communes concernées sur le territoire	Gestion
La Haye Pesnel	1	La Haye Pesnel	Régie
Le Syndicat Intercommunal d'Alimentation en Eau Potable (SIAEP) de la Haye Pesnel	12	Beauchamps	Délégation de service public
		Equilly	
		Hocquigny	
		Saint-Sauveur-la-Pommeraye	
		Folligny	
		La Lucerne d'Outremer	
		La Mouche	
Le Syndicat Départemental de l'Eau de la Manche (SDEAU50)	176	La Meurdraquière	Contrat de gérance
		Muneville-sur-Mer	
		Bricqueville-sur-Mer	
		Bréhal	
		Chanteloup	
		Cérences	
		Hudimesnil	
		Le Mesnil-Aubert	
		Le Loreur	

Tableau 15 : Structure gestionnaire de l'eau potable sur le territoire

Structure	Nombre de communes au total	Communes concernées sur le territoire	Gestion
Le Syndicat de Mutualisation de l'eau Potable du Granvillais et de l'Avranchin (SMPGA)	29	Bréville-sur-Mer	DSP (7 communes) Régie (4 communes) Contrat de gérance (3 communes)
		Coudeville-sur-Mer	
		Longueville	
		Donville-les-Bains	
		Yquelon	
		Anctoville-sur-Boscq	
		Saint-Jean-des-Champs	
		Saint-Planchers	
		Granville	
		Saint-Pair-sur-Mer	
		Saint-Aubin-des-Préaux	
		Saint-Pierre-Langers	
		Jullouville	
		Carolles	
		Champeaux	
		Donville-les-Bains	
		Saint-Pair-sur-Mer	

Tableau 16 : Structures compétentes en matière d'AEP sur le territoire - Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM

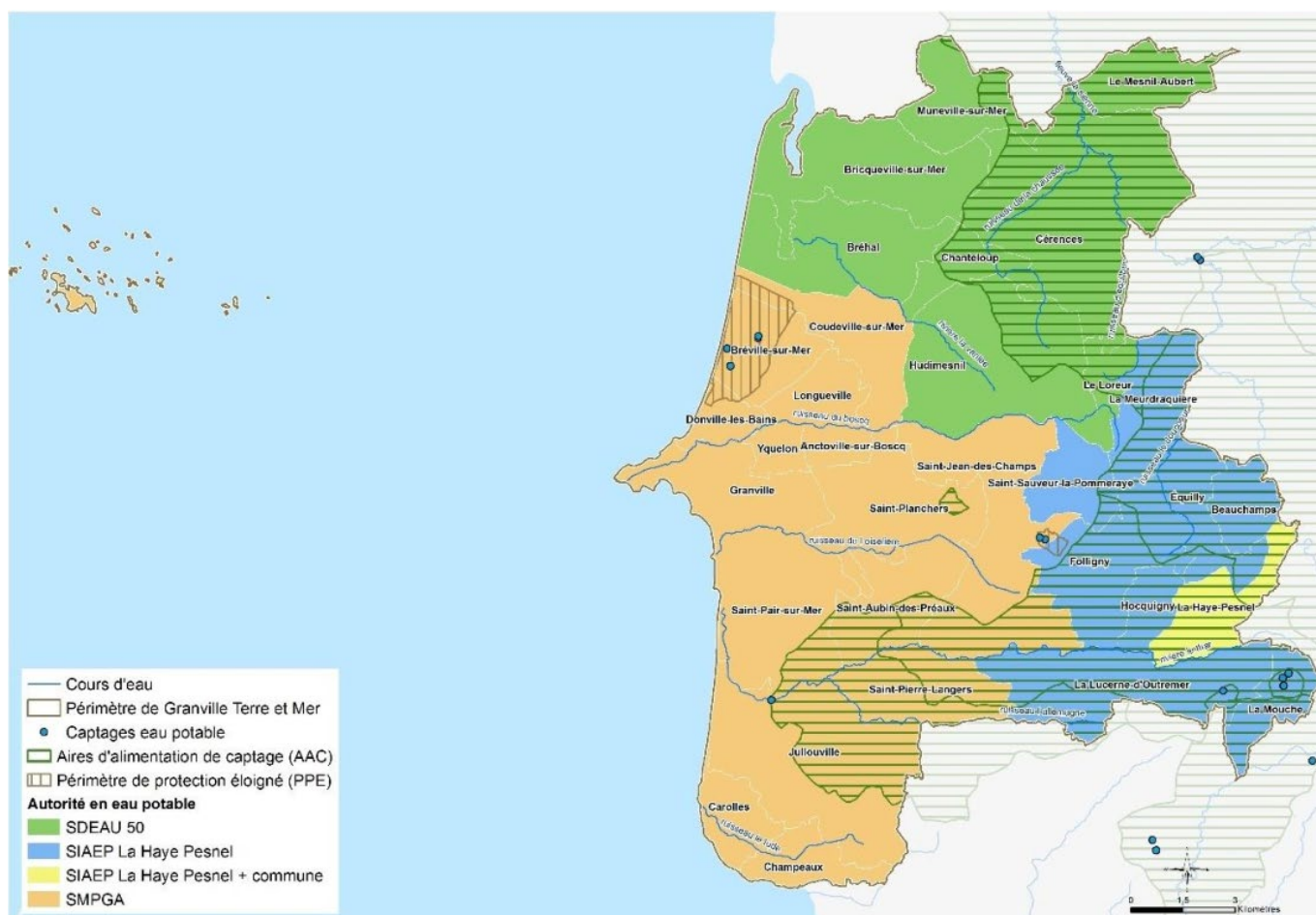


Figure 62 : Autorités en charge de l'eau potable sur le territoire de GTM - Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM

1.4.3. Les points de captage

Les périmètres de protection de captage 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.

Le territoire de la Communauté de Communes Granville Terre et Mer comptabilise (selon les données de l'ARS) 14 captages et forages. Ces points de captage sont concentrés sur quelques communes du territoire :

- Bréville-sur-Mer
- Saint-Planchers
- Saint-Jean-des-Champs
- La Mouche
- La Lucerne d'Outremer
- Jullouville

Au regard de la carte suivante de localisation des points de captage et périmètres de protection, on peut constater que l'alimentation en eau potable est principalement issue de **ressources superficielles (prises d'eau sur la Sienne et le Thar) et souterraines (captages exploitant la nappe dunaire de Bréville)**.

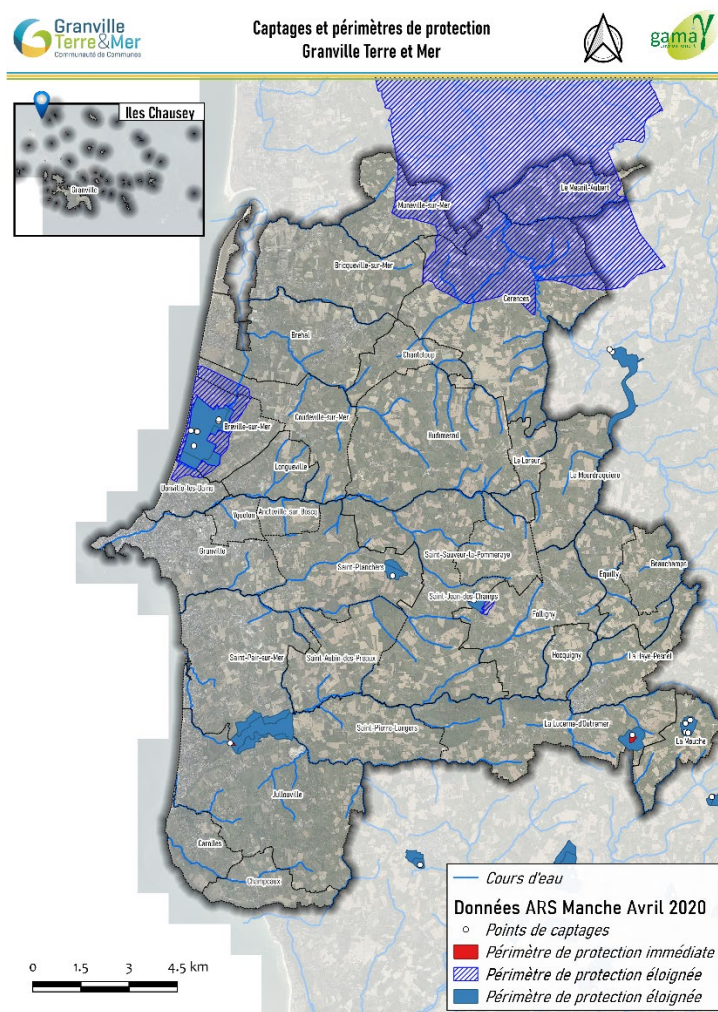


Figure 63 : Captages d'eau potable et périmètres de protection – ARS Normandie Avril 2020

Deux captages ne sont pas localisés sur le territoire, mais sont associés à des périmètres de protection qui concernent le territoire :

Nom du captage	Périmètre de protection applicable sur le territoire	Communes GTM concernée
La Sienne – La Lande	Eloigné	Muneville-sur-Mer
		Le Mesnil-Aubert
		Cérences
L’Airou – Le Manoir	Rapproché	La Meurdraquière

Capacité de traitement et de stockage

L'étude d'organisation locale des compétences assainissement, eau potable et GEMAPI de GTM présente les capacités totales de production sur le territoire, ces résultats sont présentés dans le tableau ci-dessous :

Autorité compétente	Commune d'implantation	Usine de traitement	
		Nature de la ressource	Capacité de production (m3/j)
La Haye-Pesnel	La Haye-Pesnel	Souterraine	250
SIAEP La Haye-Pesnel	La Mouche	Souterraine	600
SMPGA	Saint-Pair-sur-Mer	Surface (Thar)	6500
	Bergerie	Souterraine	3000
	Sartilly	Souterraine	450
	Saint-Jean-des-Champs	Souterraine	130
TOTAL			10 930 m3/j

Tableau 17 : Capacités de traitement AEP – Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM

La capacité des stockages est de 13 950 m3 (réservoir sur tour et bâches au sol), représentant ainsi 2 jours de consommation moyenne.

1.4.4. Les consommations d'eau sur le territoire

Qualité de l'eau distribuée

La qualité des eaux distribuées sur le territoire est globalement satisfaisante. Selon les données du bilan de l'ARS sur la qualité des eaux dans le département de la Manche en 2018 (données utilisées de 2017) :

- **La qualité microbiologique des eaux distribuées est bonne,**
- **La concentration en nitrates dans les eaux distribuées est inférieure à la limite de qualité (<50mg/l).** En 2017, la partie sud-est du territoire a connu des concentrations comprises entre 25 et 40 mg/l, restant satisfaisant selon les seuils de qualité.
- **En matière de pesticides, aucune non-conformité n'a été identifiée,**
- Concernant l'aluminium, on en retrouve des composés sur une partie du territoire (utilisés comme coagulants dans les stations de traitement d'eau), cependant **les concentrations d'aluminium sont conformes au seuil de référence,**
- **Une problématique Chlorure de Vinyle Monomère** (produit chimique souvent issu de certaines canalisations PVC posées avant 1980) a été relevée sur la SIAEP de la Haye-Pesnel. Une étude diagnostique est actuellement en cours afin de déterminer précisément les à risque. Dans le cas d'un risque avéré, des restrictions d'usage doivent être mises en place.

Volumes consommés et rendements de réseau

Concernant les quantités d'eau distribuées et les rendements de réseau, l'étude d'organisation des compétences assainissement et eau potable de GTM réalisée en 2019 présente une synthèse des volumes facturés et des indices linéaires de perte de réseau pour chaque autorité compétente et/ou anciens syndicats. Le tableau ci-dessous présente la synthèse de ces chiffres :

Autorité compétente		Nombre d'abonnés	Volumes produits	Volumes facturés en 2018	Rendements du réseau (en %)	Indice de linéaire de perte en m3/j/km
La Haye Pesnel		950		86 473	87	1,20
SIAEP la Haye-Pesnel		1796		157 881	72	1,10
SMPGA	Carolles	21 824		1 635 408	93	0,57
	Donville-les-Bains				90	1,45
	SIAEP Saint-Planchers				90	0,65
	Granville				88	3,21
	Jullouville				93	0,63
	St-Pair-sur-Mer				83	1,96
	SIAEP Champeaux				90	0,37
SDEAU	CLEP Bréhal	2711		152 614	96	0,30
	CLEP ex SIAEP Cérances	2870		360 468	86	0,80
TOTAL		30 151		2 392 844		

Tableau 18 : Volumes facturés et rendements de réseau - Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM

Selon les seuils fixés par l'Agence de l'eau (cf. figure ci-dessous), le réseau de Granville est considéré en semi-rural et tous les autres réseaux sont de type rural. **Les indices de Granville et Saint-Pair-sur-Mer sont considérés comme acceptables et tous les autres indices sont considérés comme bons.** On note également que le rendement du réseau de la Haye-Pesnel est en deçà des rendements du territoire avec 72%.

Classement des Indices Linéaires de Pertes			
Catégorie de réseau	Rural	Semi-rural	Urbain
I.L.P BON	< 1,5	< 3,0	< 7,0
I.L.P ACCEPTABLE	1,5 < I.L.P < 2,5	3,0 < I.L.P < 5,0	7,0 < I.L.P < 10,0
I.L.P MEDIOCRE	2,5 < I.L.P < 4,0	5,0 < I.L.P < 8,0	10,0 < I.L.P < 15,0
I.L.P MAUVAIS	> 4,0	> 8,0	> 15,0

Tableau 19 : Classement des indices linéaires de pertes (Agence de l'Eau)

Fonctionnement et interconnexions

Comme précisé dans la partie « Milieu physique » du présent EIE, les terrains de socle ancien présentent des aquifères de faible extension assez peu productifs. L'alimentation en eau est souvent assurée par des prises d'eau de surface, sensibles à la sécheresse et aux pollutions accidentelles.

Le territoire de GTM est ainsi soumis à deux contraintes principales en matière d'alimentation en eau potable, à savoir :

- **Un fort accroissement de la population sur la façade littorale en période estivale (période d'été)**
- **Une ressource surfacique limitée et fortement exploitée en période d'été**

Pour répondre à ces contraintes, le choix de la collectivité a été de mutualiser les ressources par des structures syndicales plus vastes (sauf pour la Haye-Pesnel) qui produisent une interdépendance des structures pour l'approvisionnement en eau potable sur le territoire. En effet, les interconnexions entre structures syndicales permettent de sécuriser l'approvisionnement en eau notamment sur le territoire SMPGA. C'est notamment en période estivale que le secteur Granvillais est dépendant du secteur Avranchin qui couvre les besoins de ce territoire lors de l'affluence touristique (cf. figure ci-dessous).



Figure 64 : Interconnexions du SMPGA – Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM

1.5. Les prélèvements liés à l'activité économique

Le rapport environnemental du projet de **SDAGE 2022-2027** (cf. présentation des documents de cadrage sur la ressource en eau) met l'accent sur la présence d'une forte activité économique globale sur le bassin Seine-Normandie, l'activité industrielle et touristique étant particulièrement présentes. Les zones littorales du bassin, notamment à proximité de la Baie, telles que les communes littorales de GTM (Granville, Jullouville, ...) concentrent une forte population touristique. Ce tourisme peut être une source de pressions importante (rejets d'eaux usées, prélèvements supplémentaires pour l'eau potable, etc.), en plus des activités industrielles implantées sur le bassin.

A l'échelle du bassin Seine-Normandie, près de 3 milliards de m³ sont prélevés chaque année, 65% des prélèvements se font dans les cours d'eau contre 35% dans les eaux souterraines. L'alimentation en eau potable représente l'usage principal avec 53% des prélèvements. Viennent ensuite le refroidissement industriel avec 33%, l'industrie avec 11%, puis l'irrigation avec 3% des prélèvements totaux du bassin, mais concentrée sur la très courte période estivale. La moitié des prélèvements en eau de surface sert au refroidissement industriel qui en restitue plus de 99% au milieu. L'eau souterraine est surtout utilisée par les irrigants (93% de leurs prélèvements) et pour l'alimentation en eau potable (48% des besoins).

Un enjeu de connaissance et évaluation des prélèvements et volumes prélevables

L'amélioration des connaissances des prélèvements sur la ressource en eau à l'échelle du Bassin Seine-Normandie est un enjeu particulièrement important. Dans ce cadre, le SDAGE 2022-2027 met en place un **programme de mesures territorialisées** :

- Réaliser des études de connaissance (notamment sur les prélèvements effectués),
- Évaluer les volumes globaux prélevables et leurs répartitions spatiales,
- Limiter les prélèvements, initier des économies d'eau, améliorer la qualité des ouvrages de captage et développer, mettre en place des dispositifs de réalimentation de nappe ainsi que des ressources de substitution ou complémentaires,
- Mettre en place des dispositifs de gestion collective (en ZRE et hors ZRE), définir les modalités de partage de la ressource en eau.

Pour limiter la pression quantitative sur les cours d'eau les mesures envisagées sont les suivantes :

- Mise en place de structures de concertation entre usagers,
- Amélioration de la gestion par bassin versant, afin de répartir la ressource entre prélèvements actuels et nouveaux prélèvements,
- Amélioration de la connaissance des seuils d'alerte, révision des débits réservés et restriction des usages lors des étiages sévères,
- Création et gestion de dispositifs pour le soutien d'étiage.

Le SAGE Côtiers Ouest Cotentin prévoit également la réalisation d'une étude des volumes prélevables (EVP- volume prélevable : « volume que le milieu est capable de fournir dans des conditions écologiques satisfaisantes »). Cette étude vise à confronter à l'échéance 15/20 ans l'adéquation besoins/ressources en eaux de surface et en eaux souterraines pour aboutir à une gestion fine de la ressource :

- Besoins : volumes d'eau prélevés par les différentes activités (AEP besoins du territoire et volumes exportés, activités agricoles, usages particuliers, industriels et de loisirs (golfs, recensement des forages privés et professionnels)...) et les besoins vitaux des milieux (DMB)
- Ressources : potentiel disponible ; définition des échanges nappes/rivières et recherche de leurs optimisations (modélisation des bassins principaux et des nappes) ; caractérisation des risques sur la ressource (biseau salé) ; définition de la faisabilité d'une optimisation de la ressource (saisonnalité des prélèvements eaux de surface, eaux souterraines, création de retenues collinaires ou de substitution, recharge des nappes...)

Une part non négligeable de prélèvements liés à l'irrigation des parcelles maraîchères à l'échelle du SAGE Côtiers Ouest Cotentin

Le diagramme ci-dessous présente des éléments de constats de prélèvements par usage entre 2008 et 2016 du SAGE Côtiers Ouest Cotentin. On note une proportion aux alentours de 90% de prélèvements liés à l'alimentation en eau potable entre 2008 et 2015. Cette proportion varie largement en 2016 avec une augmentation particulièrement importante des usages liés à l'irrigation. Cette hausse s'explique par une prise en compte plus importante en 2016 des légumiers sur le secteur qui ne payaient pas de redevance jusqu'alors, révélant les proportions des prélèvements liées à l'irrigation. Sur le territoire de GTM l'activité

maraichère est principalement présente sur la partie nord du littoral. Celles-ci correspondant à environ 1/3 de la totalité des prélèvements. A noter néanmoins que l'évaluation des prélèvements liés au maraichage est basée sur une assiette de 4000 m³/ha et non sur la base de prélèvements réels.

L'usage industriel correspond à environ 10% des prélèvements en eau.

Il convient de préciser que ces éléments sont présentés à l'échelle du SAGE Côtiers Ouest Cotentin, et non à l'échelle de Granville Terre et Mer :

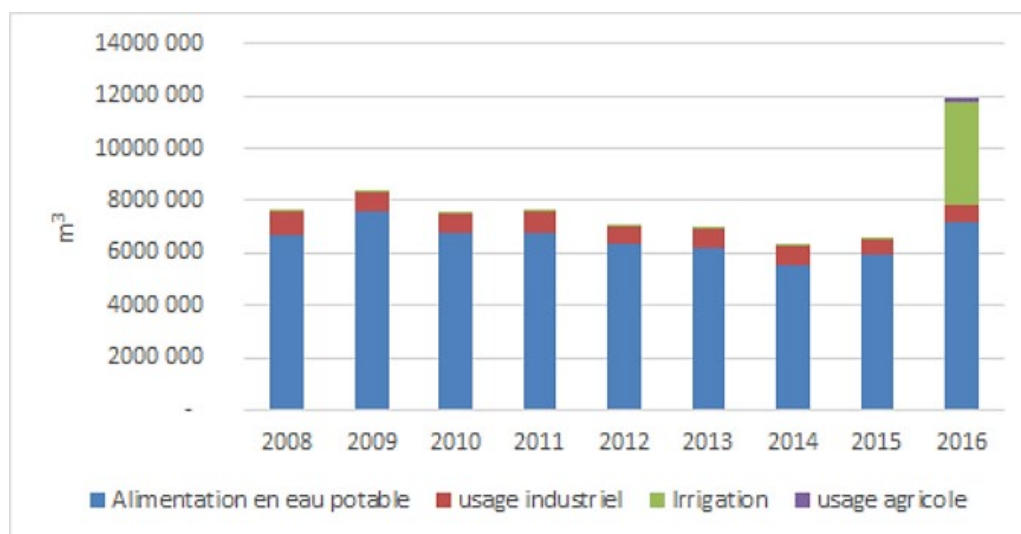


Figure 65 : Evolution des prélèvements en eau selon l'usage sur la période 2008-2016 sur le territoire du SAGE
(source : données redevance Agence de l'Eau)

Le tableau ci-dessous présente une partie des industriels identifiés par les redevances de l'Agence de l'Eau sur le périmètre du SAGE. Quatre prélèvements à usage économique (hors AEP et agriculture) sont recensés sur le territoire de GTM :

Raison sociale	Commune	Activité	Volumes prélevés sur 2008-2016	Masse d'eau concernées
SM eau potable de la Bergerie	Bréville-sur-Mer	Production d'eau potable	2%	Eaux souterraines : FRHG506-socle du bassin versant de la Sienne
Golf Municipal de Bréhal	Bréhal	Golf	1%	Eaux souterraines : FRHG506-socle du bassin versant de la Sienne
Golf Granville	Bréville-sur-Mer	Golf	1%	Eaux souterraines : FRHG506-socle du bassin versant de la Sienne
Cemex Bétons centre et ouest	Coutances Bréhal	Fabrication de béton prêt à l'emploi	1%	Eaux souterraines : FRHG506-socle du bassin versant de la Sienne

1.6. L'assainissement des eaux usées

L'assainissement collectif est assuré par 12 structures compétentes sur le territoire, celles-ci sont présentées dans le tableau et la figure suivants :

Structure compétente	Communes concernées	Modes de gestion
<i>Beauchamps</i>		Régie
<i>Bréhal</i>		Convention de gérance
<i>Bricqueville-sur-Mer</i>		Régie
<i>Cérences</i>		
<i>Champeaux</i>		
<i>Folligny</i>		
<i>Saint-Jean-des-Champs</i>		
<i>Saint-Pierre-Langers</i>		
<i>La Haye-Pesnel</i>		
<i>SIVU de Plotin</i>	<i>La Haye-Pesnel</i>	Régie
	<i>La Lucerne d'Outremer</i>	
SMAAG	<i>Granville</i>	Délégation de service public
	<i>Anctoville-sur-Boscq</i>	
	<i>Bréville-sur-Mer</i>	
	<i>Carolles</i>	
	<i>Coudeville-sur-Mer</i>	
	<i>Donville-les-Bains</i>	
	<i>Hudimesnil</i>	
	<i>Jullouville</i>	
	<i>Longueville</i>	
	<i>Saint-Aubin-des-Préaux</i>	
	<i>Saint-Pair-sur-Mer</i>	
	<i>Saint-Planchers</i>	
	<i>Yquelon</i>	

Tableau 20 : Structures compétentes en matière d'assainissement collectif sur le territoire de GTM

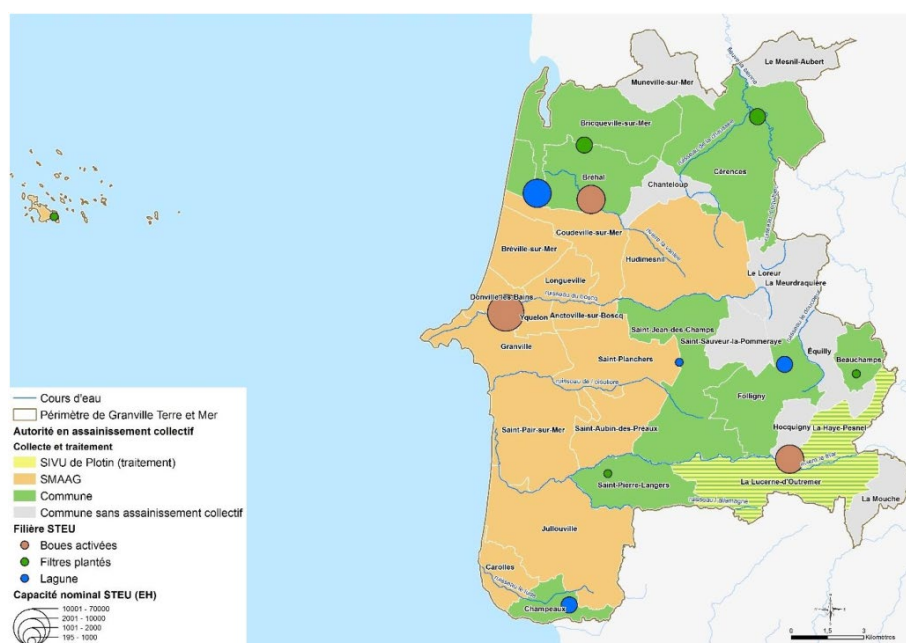


Figure 66 : Autorités en charge de l'assainissement collectif – Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM

Le territoire dispose ainsi de 12 stations d'épuration qui présentent une capacité totale de 94 445 Equivalents Habitants. Le tableau ci-dessous présente ces stations, notamment leur année de mise en service, la typologie de filière, leurs capacités et % de saturation calculées dans l'étude d'organisation des compétences assainissement de GTM de 2019 :

- **Capacité nominale** : Capacité épuratoire initiale de la STEP
- **% saturation organique** : résultat de la comparaison entre la capacité nominale en DB05 (charge organique) et la charge entrante

Autorités organisatrices	Nom de la STEP	Année de mise en service	Type de filière	Capacité nominale (EH) 2023	Charge organique EH 2023	Charge organique % 2023	Evolution de la charge générée (par rapport à l'année précédente)
Beauchamps	Beauchamps 2	2016	Filtres plantés	350	307	88	
Bréhal	La Vanlée	Rénové en 2020	Boues activées	5300	3169	60	
	Saint-Martin	1986	Lagunes	8000	4325	54	
Bricqueville-sur-Mer	Bricqueville-sur-Mer	Construction 1998 – Réhabilitation en 2013 (filtres)	Filtres plantés de roseaux + Lagunage + zone d'infiltration	1500	1100	73	
Cérences	Cérences	2010	Filtres plantés de roseaux + lagune tertiaire	1700	1435	84	
Champeaux	Champeaux	1994 (réhabilitation sur le lagunage en 2012)	Lagunes	750	563	75	
Folligny	Folligny	2008	Lagunes	1200	1010	84	
SIVU de Plotin	La Lucerne d'Outremer 2	2009	Boues activées	3500	1798	51	
Saint-Jean-des-Champs	Saint-Jean-des-Champs	1988	Lagunes	400	445	110	
Saint-Pierre-Langers	Saint-Pierre-Langers	2013	Filtres plantés de roseaux + zone d'infiltration	600	254	42	
SMAAG	Station Granville	2005	Boues activées avec jardin filtrant	70 000	53849	77	
	Station Chausey	2006	Filtres plantés de roseaux	195	200	102	
TOTAL				93 495	68455	73	

Tableau 21 : STEP et saturation organique à GTM – Étude d'organisation des compétences assainissement, eau et GEMAPI – GTM données 2023

Au regard du tableau présenté ci-dessus, plusieurs constats peuvent être faits sur les STEP en service. Dans un premier temps le parc d'infrastructures peut être qualifié de relativement récent puisque la seule STEP n'ayant pas connu de réhabilitation et mise en service depuis plus de 25 ans est celle de Saint-Martin (Bréhal). Les autres STEP ont été mises en service après 2005 ou ont été réhabilitées ces 10 dernières années.

Une analyse de ces chiffres sera reprise ci-dessous de manière à revenir sur les STEP pouvant connaître des dysfonctionnements et interroger la possibilité de nouveaux raccordements sur les secteurs amont des équipements de collecte et de traitement. En effet, une STEP connaissant une trop forte saturation organique peut entraîner des risques de pollution des milieux récepteurs (effluents dans les cours d'eau ou les eaux littorales).

Saturation organique

Si on fait le cumul, la capacité nominale totale atteint 93 495 EH. 10 STEP sur 12 sont en capacité de raccorder de nouveaux logements à l'assainissement collectif avec des % de saturation organique ne dépassant pas les 88%. Néanmoins, **la STEP de Saint-Jean-des-Champs, même si moins importante (avec une capacité nominale de 400 EH) apparaît en surcharge organique selon l'estimation, elle n'est à ce jour pas en capacité d'accueillir de nouveaux raccordements. De même pour la station de Chausey avec une capacité nominale de 195 EH qui apparaît également en surcharge organique.**

Certaines STEP sont en capacité d'accueillir de nouveaux raccordements, mais disposent d'une marge limitée pour de nouvelles charges :

- La STEP de Beauchamps avec 88% de saturation organique par rapport à la capacité de la STEP de 350 EH
- La STEP de Cérences, avec 84% de charge organique par rapport à la capacité de la STEP de 1700 EH
- La STEP de Folligny, avec 84% de charge organique par rapport à la capacité de la STEP de 1200 EH

Il est important de noter que la STEP de Granville, la plus importante du territoire dispose encore d'une certaine capacité pour accueillir de nouveaux effluents puisqu'elle reçoit à ce jour 77 % de charge organique par rapport à sa capacité d'accueil de 70 000 EH.

Conformité des STEP

En termes de conformité, l'étude d'organisation des compétences de GTM précise que la grande majorité des STEP apparaissent conformes en équipements et en performance, excepté pour les stations de Beauchamps, de Folligny et de la Lucerne d'Outremer pour lesquels les niveaux de rejets atteints ne sont pas conformes.

1.6.1. L'assainissement non-collectif

Le service SPANC est géré à l'échelle de la communauté de communes. Granville Terre et Mer comptabilise 4 723 installations d'assainissement individuel en 2019 et ce sont au total 9 communes qui ne sont pas reliées à un réseau d'assainissement collectif, **soit 28% des communes de GTM : Muneville-sur-Mer, Le Mesnil-Aubert, Chanteloup, Le Loreur, La Meurdraquière, Saint-Sauveur-la-Pommeraye, Equilly, Hocquigny, La Mouche**. Cependant, le poids en population est nettement moins important avec seulement 5,57 % des habitants du territoire. De plus, il est important de mettre en avant le caractère diffus du bâti sur ces secteurs.

Selon l'étude réalisée par GTM en 2019, sur la totalité des installations d'assainissement non collectif, seulement 28% ont pu être recensés et contrôlés. **41% des installations ont été jugés non conformes et 59% conformes ou nécessitant des travaux sommaires.**

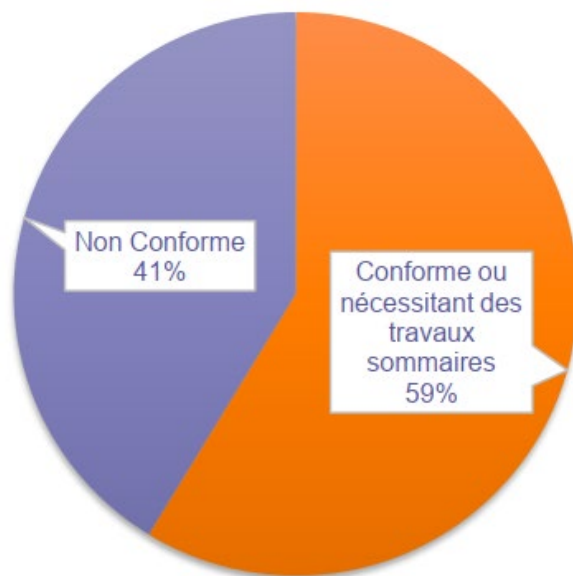


Figure 67 : Conformité des installations ANC contrôlées – Résultats de l'étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM

2. *LES SOLS ET SOUS-SOLS : UNE RESSOURCE DE PLUS EN PLUS RARE*

2.1. La consommation d'espace

2.1.1. *Bilan de la consommation foncière*

Les éléments repris ci-dessous sont issus du **bilan de la consommation foncière** (2009 – 2019) réalisé dans le cadre du diagnostic territorial du PLUi (Géostudio).

La consommation sur la période 2009 – 2019 se répartie comme suit :

- 113,4 ha consommés destinés à l'habitat soit 68,7%, dont :
- 20,4 ha accueillant des activités économiques (hors activités agricoles) soit 12,3%,
- Et 31,3 ha d'équipements publics soit 19%.

Sur les 165,1 ha consommés, on distingue deux modes de production :

- 23,6% en densification
- 76,4% en extension

Sur les 165,1 ha consommés entre 2009 et 2019, les terres consommées se répartissent comme suit:

- 77,3% des terres étaient des terres agricoles,
- 12,8% de terres déjà urbanisées,
- 9,9% de terres naturelles.

Concernant la localisation de cette consommation foncière, il ressort que celle-ci n'est pas homogène sur le territoire. Les communes présentant la plus faible consommation sont Anctoville-sur-Boscq, Champeaux, Chanteloup, Equilly, Hocquigny, La Meurdraquière et La Mouche, moins d'un hectare a été urbanisé sur chacune d'entre elles. A l'inverse, les communes de **Bréhal, Granville, Longueville, Saint-Pair-sur-Mer et Yquelon** présentent les plus fortes consommations d'hectares (supérieures à 10 ha). Les cartes suivantes permettent de visualiser la consommation foncière, principalement concentrée sur les secteurs littoraux et proche des liaisons routières.

Les constats principaux sont les suivants :

- **Une consommation foncière globale raisonnée** (165,1 ha soit 16,5 ha / an pour 32 communes de 44 464 habitants)
- Une consommation foncière centrée sur **les communes littorales et proche des liaisons routières**,
- Une consommation foncière **en grande majorité en extension** de l'enveloppe bâtie (76,4%)

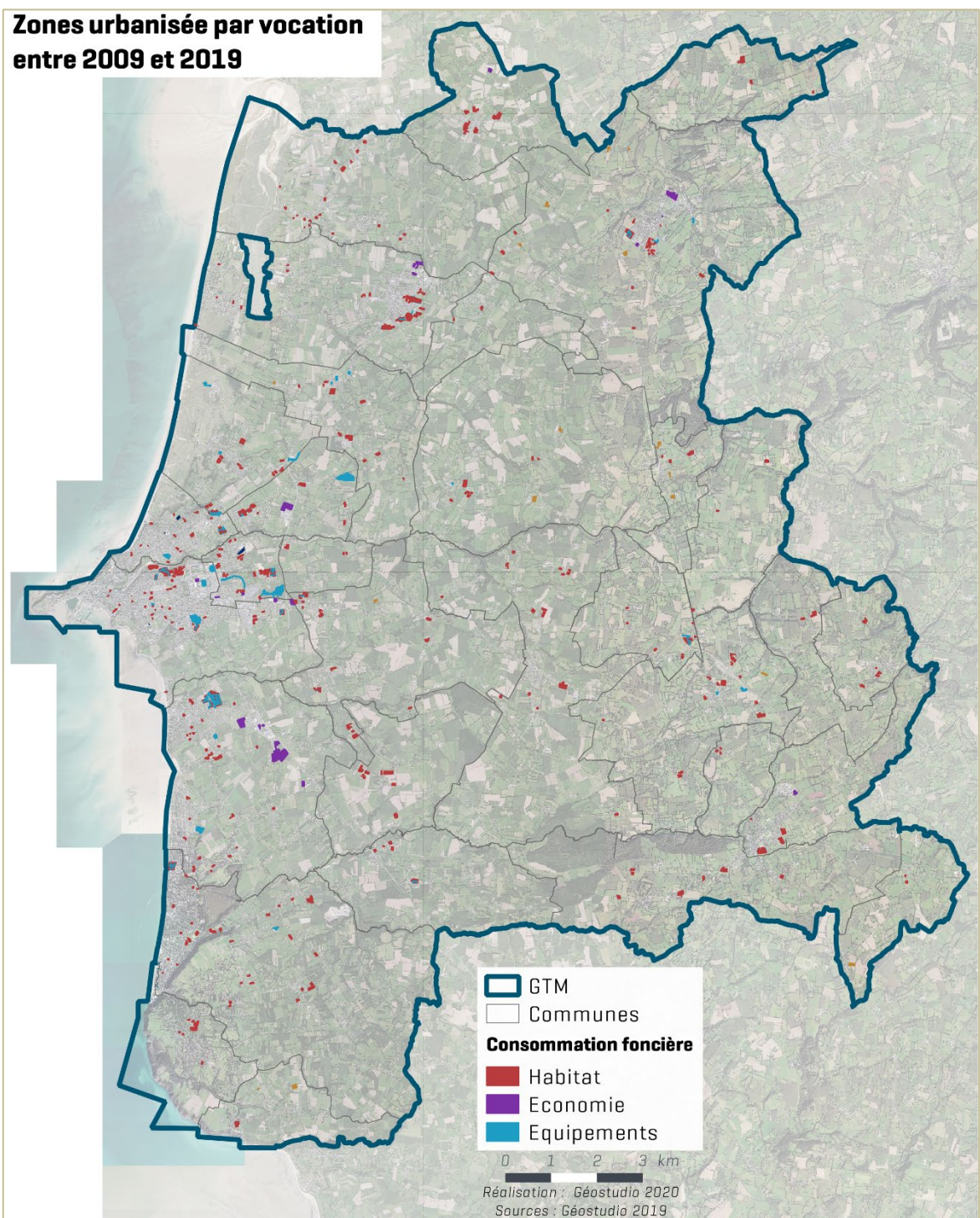


Figure 68 : Zones urbanisées par vocation entre 2009 et 2019 - Géostudio

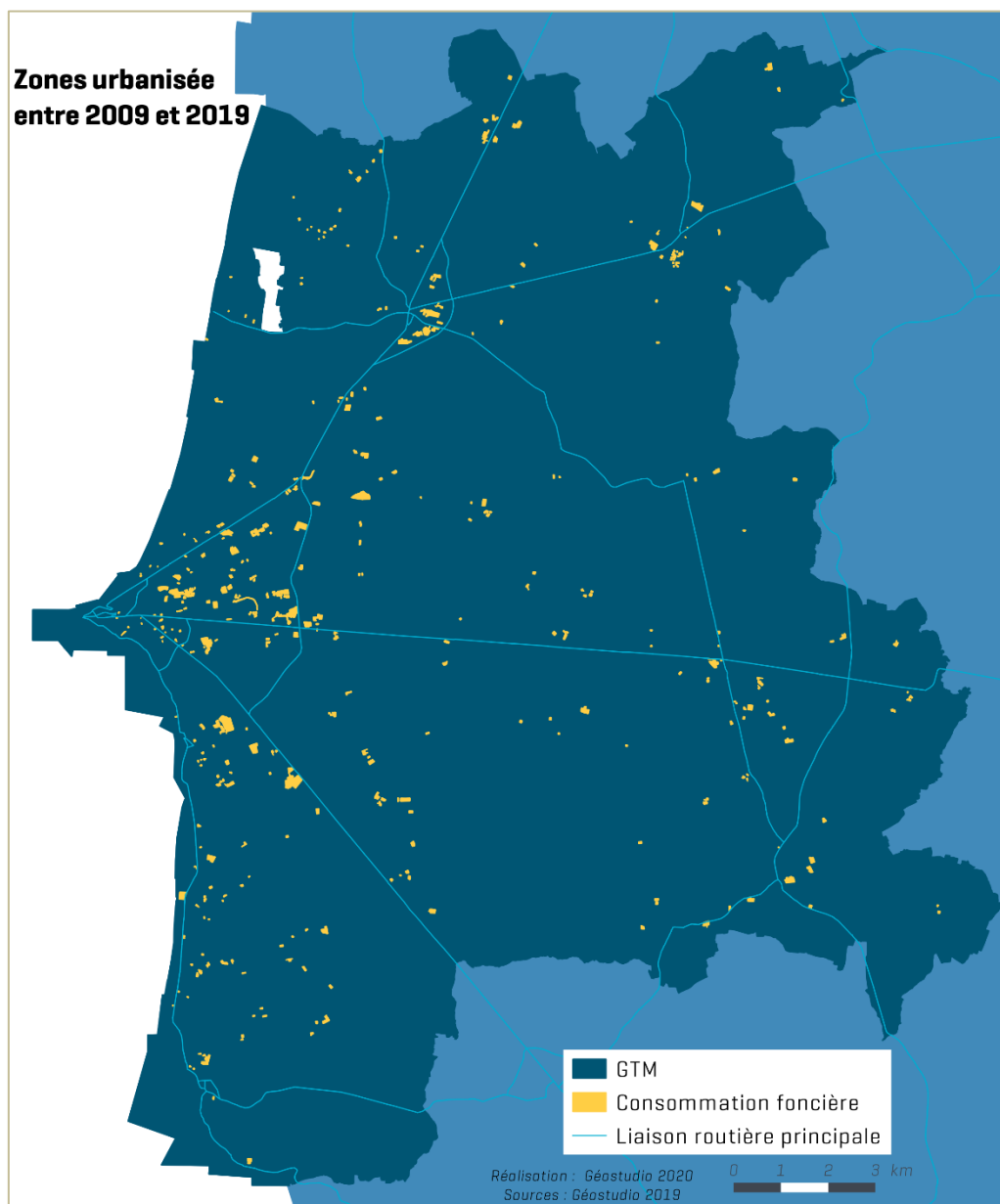


Figure 69 : Zones urbanisées entre 2009 et 2019 – Géostudio

2.1.2. Mise en perspective environnementale / scénario au « fil de l'eau »

2.2. Les 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 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 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.

2.2.1. Le Schéma Départemental des Carrières

Selon le schéma départemental des carrières de la Manche, une seule carrière est présente sur le territoire de GTM : la carrière de Schiste de Jullouville d'une production maximale de 450 kt.

A noter que le Groupe Pigeon, actuellement exploitant de la carrière de Jullouville a pour projet d'agrandir la carrière.

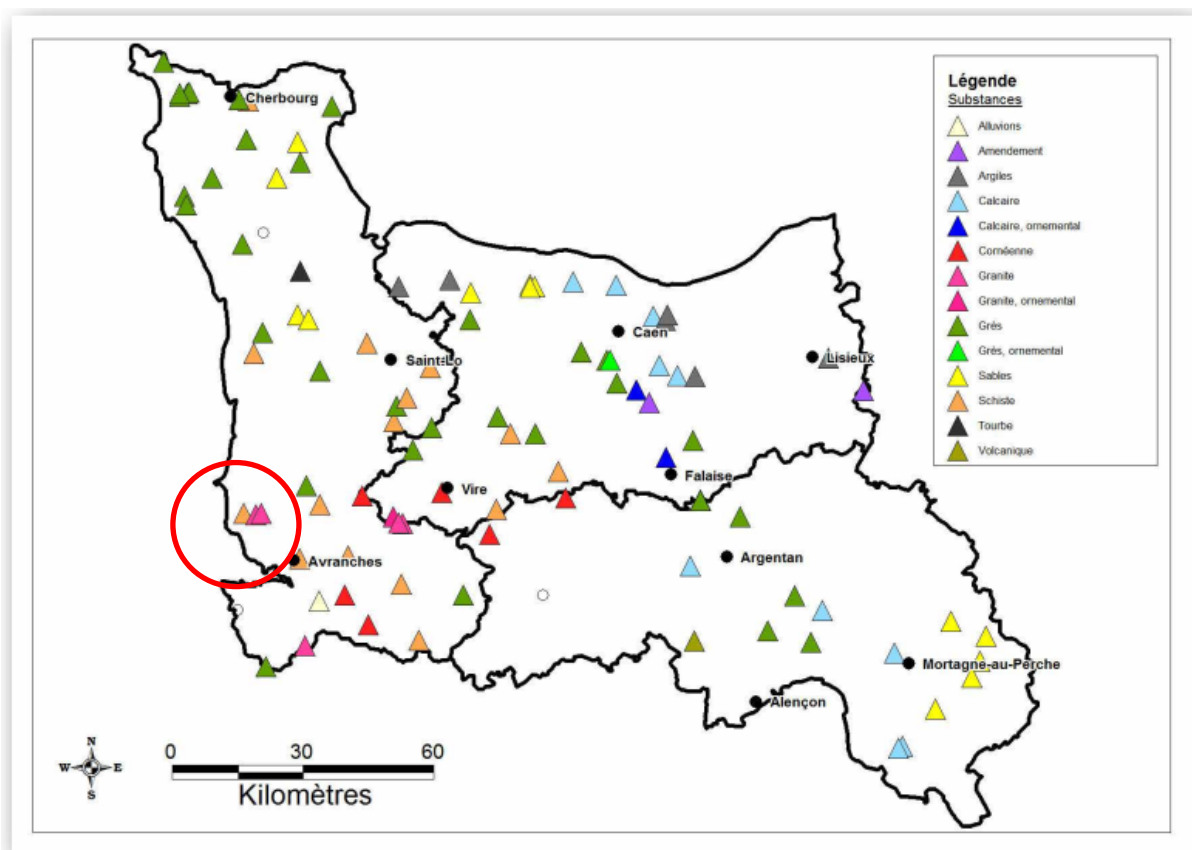


Figure 70 : Localisation des carrières à l'échelle de l'ex Basse-Normandie – Schéma départemental des carrières de la Manche

3. ÉNERGIE : QUELLE PRISE EN COMPTE DE LA TRANSITION ÉNERGÉTIQUE SUR LE TERRITOIRE ?

La transition énergétique est aujourd'hui une nécessité pour pouvoir agir face au changement climatique et ses conséquences. La transition énergétique suppose une modification structurelle profonde des modes de production et de consommation de l'énergie selon trois piliers que sont la sobriété, l'efficacité et le développement des énergies renouvelables (EnR).

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 territoire souhaite se doter d'un Plan Climat Air Énergie (PCAET) en cours d'élaboration à l'échelle du Pays.

Le Plan Climat Énergie 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 a été réalisé en mai 2019 à l'échelle du PETR – Sud Manche – Baie du Mont-Saint-Michel qui regroupe 156 communes avec les trois intercommunalités suivantes :

- La Communauté d'agglomération Mont-Saint-Michel Normandie
- La Communauté de Communes Villedieu Intercom
- La Communauté de Communes Granville Terre et Mer

Les conclusions de ce diagnostic sont reprises ci-dessous de manière à réaliser une synthèse des consommations et des gisements EnR du territoire de Granville Terre et Mer.

3.1. Les consommations d'énergie sur le territoire

3.1.1. Bilan des consommations d'énergie

Les données présentées dans ce bilan des consommations d'énergie proviennent de l'Observatoire Régional Énergie Climat Air de Normandie (ORECAN), qui fournit un suivi détaillé des consommations énergétiques sur le territoire de Granville Terre et Mer.

Le territoire de Granville Terre et Mer (GTM) se caractérise par une consommation énergétique annuelle de 1 027 GWh en 2021, en baisse de 11,9 % depuis 2005 (1 166 GWh). Cette évolution témoigne d'une amélioration progressive de l'efficacité énergétique et d'une adaptation aux enjeux de transition énergétique. Toutefois, la structuration du territoire, son attractivité touristique et la prépondérance des déplacements individuels influencent encore fortement son bilan énergétique.

Une répartition sectorielle marquée par le résidentiel et les transports

La consommation d'énergie à GTM se répartit comme suit :

- Secteur résidentiel : 395 GWh (38,46 %)
- Secteur des transports routiers : 251 GWh (24,44 %)
- Secteur industriel : 160 GWh (15,58 %)
- Secteur tertiaire : 149 GWh (14,51 %)
- Secteur des transports non routiers : 43 GWh (4,19 %)
- Secteur agricole : 29 GWh (2,82 %)

La prépondérance du secteur résidentiel, qui représente près de 40 % de la consommation énergétique, s'explique par plusieurs facteurs spécifiques au territoire :

- Une forte proportion de résidences secondaires et une activité saisonnière importante, qui augmentent les besoins en chauffage et en électricité sur certaines périodes de l'année.
- Une dépendance aux énergies fossiles, notamment au fioul et au gaz pour le chauffage, même si des efforts de rénovation énergétique sont en cours.

Le secteur des transports routiers, qui constitue le deuxième poste de consommation d'énergie (24,44 %), reflète la structuration du territoire et son attractivité touristique. L'affluence vers le Mont-Saint-Michel génère des flux de déplacements conséquents, renforçant l'impact énergétique de la mobilité. L'usage de la voiture individuelle reste prédominant, en raison d'une offre de transport en commun encore limitée pour desservir les différentes communes du territoire.

L'industrie et le tertiaire représentent respectivement 15,58 % et 14,51 % de la consommation énergétique du territoire. Ces secteurs regroupent des activités variées, notamment en lien avec l'économie maritime (pêche, conchyliculture, chantiers navals) et le commerce. La consommation énergétique du tertiaire est également marquée par le tourisme, avec des besoins importants en hôtellerie, restauration et commerces.

Une tendance générale à la baisse, mais des enjeux persistants

Depuis 2005, la consommation énergétique globale du territoire a diminué de 11,9 %, passant de 1 166 GWh à 1 027 GWh en 2021. Cette évolution s'explique par :

- L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments (isolation, rénovation thermique, développement des bâtiments basse consommation) qui contribue à réduire les besoins en chauffage et en électricité.
- L'évolution du mix énergétique, avec un recours croissant aux énergies renouvelables et une réduction de la consommation de fioul et de gaz dans certains secteurs.
- L'amélioration de l'efficacité énergétique dans l'industrie et le tertiaire, avec des efforts d'optimisation des consommations.
- Une sensibilisation accrue aux mobilités alternatives, bien que l'usage de la voiture reste prépondérant.

Cependant, malgré cette baisse globale, le territoire demeure fortement dépendant des énergies fossiles, notamment dans le secteur des transports et du résidentiel. Le tourisme, moteur économique essentiel, amplifie cette consommation en raison des flux saisonniers et des besoins en infrastructures d'accueil.

Consommation d'énergie par secteur d'activité à GTM en 2021

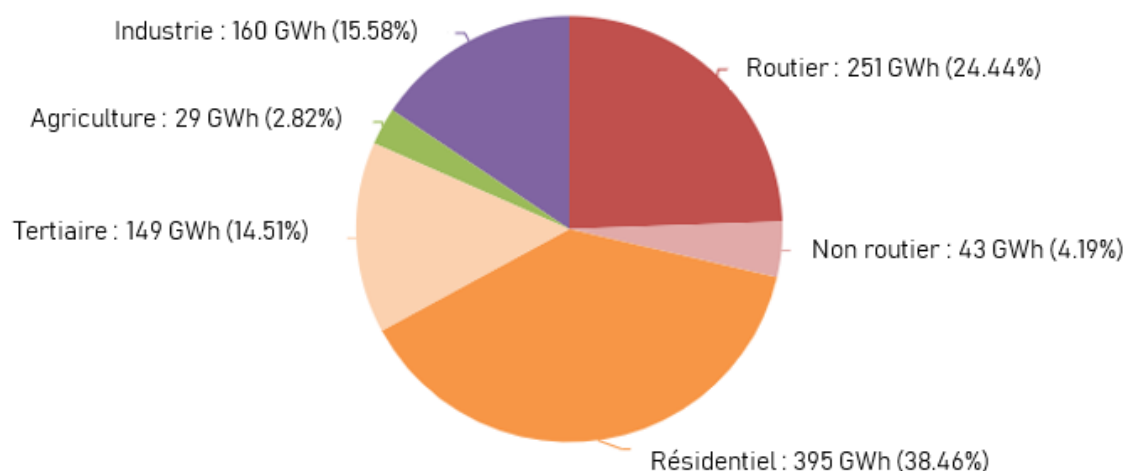


Figure 71 : Graphique des Consommations d'énergie par secteur d'activités à GTM en 2021

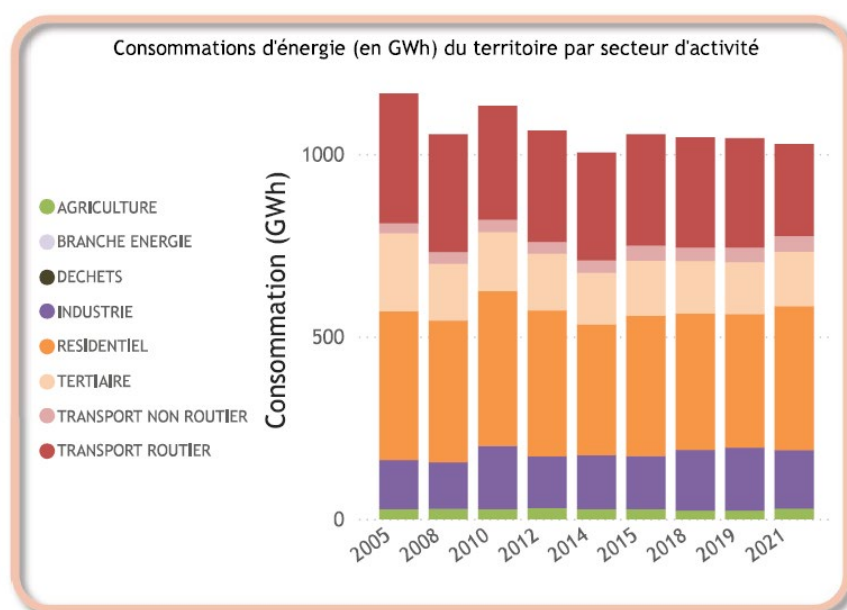


Figure 72 : Evolution des consommations d'énergie par secteur d'activités à GTM depuis 2005

Secteur résidentiel

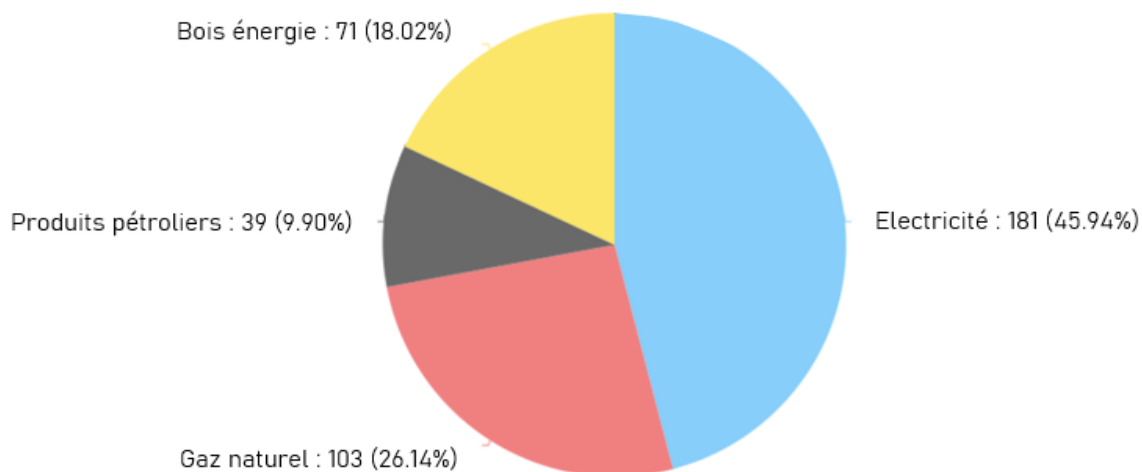


Figure 73 : Consommation d'énergie du secteur résidentiel (en GWh) en 2021 pour GTM

Ramené au nombre de logements par territoire, la consommation d'énergie du secteur résidentiel des trois territoires du SCoT permet de mettre en évidence des logements plus énergivores sur les territoires de la CA du Mont-Saint-Michel et la CC Villedieu Intercom.

Le diagnostic du PCAET met en exergue une priorité, qui peut s'appliquer sur tous les territoires français, de rénovation des systèmes de chauffage électrique du secteur résidentiel, qu'il sera nécessaire de coupler avec des actions de rénovation thermique du bâti.

En effet, au regard du tableau suivant, on note que la consommation résidentielle par habitant est la moins élevée pour le territoire de Granville Terre et Mer.

	SCoT BMSM	CA Mont Saint Michel	CC Villedieu Intercom	CC Granville, Terre et Mer
Consommation Résidentiel (MWh)	1 140 000	684 000	126 000	330 000
Nombre d'habitants (source : INSEE)	148 603	88 208	15 702	44 693
Consommation résidentielle par habitant (MWh/an/hab.)	7,7	7,8	8	7,4
Nombre de logements	90 153	48 792	8 987	32 374
Consommation résidentielle par logement (MWh / an / log)	12,6	14	14	10,2

Figure 74 : Comparaison des ratios de consommation liée au secteur résidentiel par habitant et par logement – PCAET SCoT de la baie du Mont Saint-Michel 2019 – Données ORECAN

Secteur industriel

Ramené au nombre d'emplois dans l'industrie, la CC de Granville Terre et Mer possède le ratio le plus élevé. En effet, on note une consommation de 170 MWh/an/emploi pour GTM alors qu'elle est inférieure à 137 MWh/an/emploi sur les autres territoires. Néanmoins, ce chiffre est à relativiser et demande une étude approfondie, puisque la comparaison entre territoires n'a de sens que si l'on considère les consommations par activités industrielles (l'activité du secteur étant très large).

	SCOT BMSM	CA Mont-Saint-Michel	CC Villedieu Intercom	CC Granville Terre et Mer
Consommation industrie (MWh)	1 333 000	820 000	194 000	319 000
Emploi industriel (Source : INSEE)	9 785	6 474	1 432	1 879
Consommation industrielle par emploi du secteur (MWh/an/emp)	136	127	135	170

Tableau 22 : Comparaison des ratios de consommation liée au secteur industriel par emploi- PCAET SCoT de la baie du Mont Saint-Michel 2019 – Données ORECAN

3.1.2. Gisements de réduction de la consommation d'énergie

Le diagnostic du PCAET met également en exergue les gisements pour diminuer la consommation d'énergie sur le territoire.

L'atteinte des objectifs de la loi relative à la transition énergétique pour la croissance verte pour 2030 et 2050 passe par une réduction de la consommation en ciblant les secteurs les plus consommateurs et les plus émetteurs de gaz à effet de serre. Le gisement total identifié par le PCAET est de 1 080 700 MWh, soit un gain potentiel de 32% par rapport à la consommation énergétique de 2015. 40% des gisements d'économie d'énergie proviennent du secteur des transports routiers et 37% du secteur résidentiel. Ces secteurs seront à considérer en priorité dans les objectifs du plan climat sur le plan de la consommation d'énergie.

Secteur	Consommation 2015 en MWh	Potentiel de réduction en MWh	Gain en %
Agriculture	243 000	37 800	1 %
Tertiaire	187 000	92 700	3 %
Industrie	1 032 000	119 100	3 %
Résidentiel	893 000	400 300	12 %
Trafic routier	1 000 000	426 600	13 %
TOTAL	3 355 000	1 080 700	32 %

Tableau 23 : Synthèse des gisements d'économie d'énergies par secteur - PCAET SCoT de la baie du Mont Saint-Michel 2019

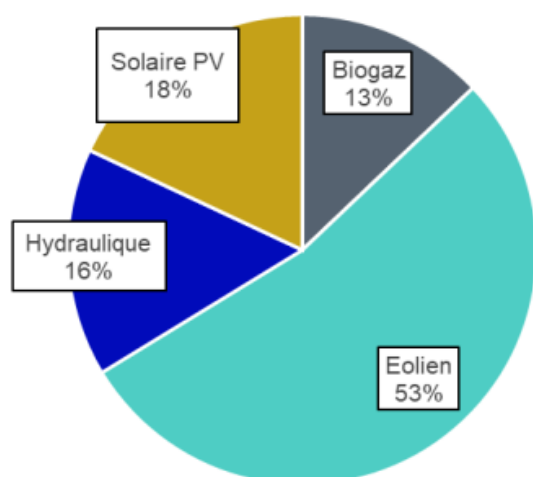
3.2. Les énergies renouvelables

3.2.1. État des lieux de la production d'énergie renouvelable

Le diagnostic du PCAET reprend les chiffres de l'ORECAN de la production d'énergie renouvelable sur le territoire :

- La production totale sur le territoire du SCoT en énergie renouvelable **s'élève à 422 GWh dont 107 GWh d'énergie électrique et 315 GWh d'énergie thermique,**
- Le territoire de GTM présente la production la plus basse sur les trois intercommunalités du SCoT, **avec une production de 65,6 GWh** en 2015 pour 310 GWh pour la Communauté d'Agglomération du Mont-Saint-Michel et 80 GWh pour Villedieu Intercom
- **Cette production correspond à environ 5,9% de la consommation d'énergie du territoire de GTM alors qu'à l'échelle du PETR la totalité de la production EnR correspond à 9,6% de la consommation énergétique du territoire.**

Production d'électricité d'origine renouvelable - 2015



Production de chaleur d'origine renouvelable - 2015

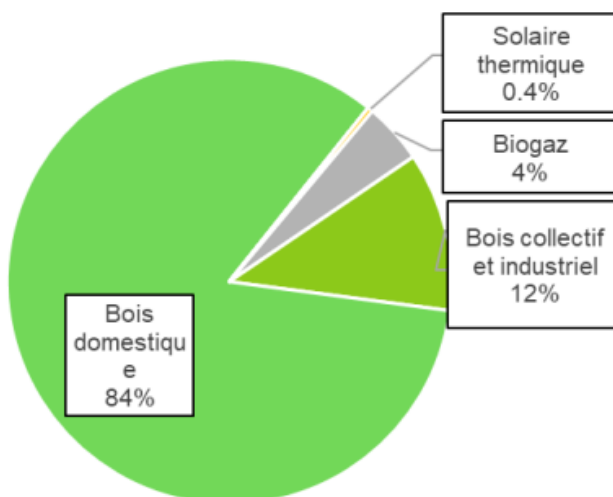


Figure 75 : Répartition des productions d'énergie renouvelable en 2015 sur le territoire du PETR - PCAET SCot de la baie du Mont Saint-Michel 2019

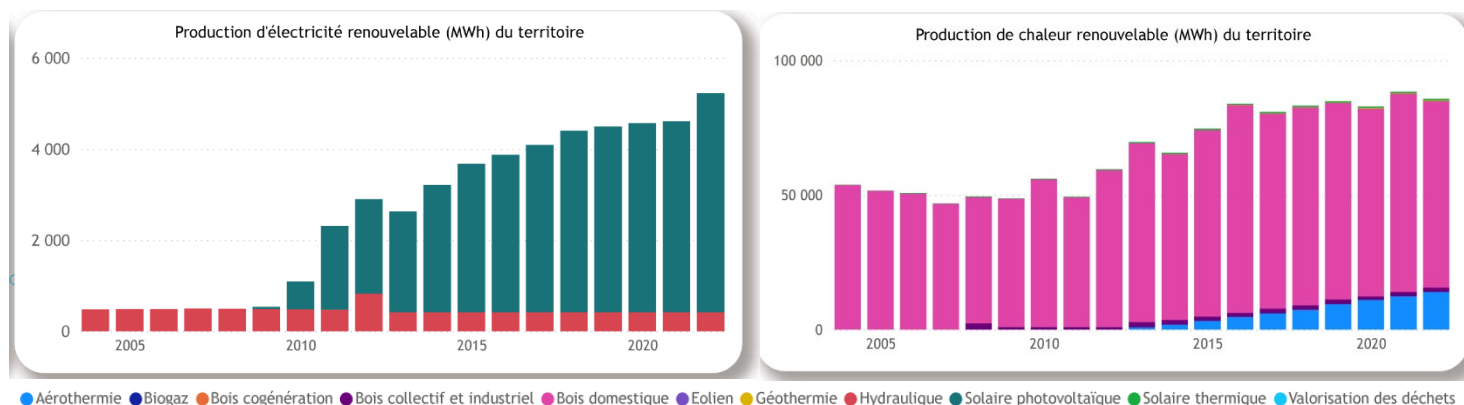


Figure 76 : Production de chaleur et d'électricité renouvelable GTM, 2022 ORECAN

Filière	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Aérothermie	0	0	0	0	0	0	0	0	867	1 875	3 328	4 681	6 051	7 373	9 517	11 036	12 503	13 940
Biogaz	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bois cogénération	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bois collectif et industriel	0	0	0	2 319	991	945	949	957	1 938	1 704	1 606	1 585	1 785	1 719	1 665	1 334	1 486	1 620
Bois domestique	51 516	50 609	46 713	46 952	47 585	54 900	48 166	58 315	66 478	61 622	69 202	77 118	72 416	73 459	72 914	69 738	73 654	69 311
Eolien	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Géothermie	0	0	0	0	0	0	0	0	22	43	56	90	122	157	185	203	215	224
Hydraulique	480	482	496	490	489	484	476	827	2 209	2 420	420	420	420	420	420	420	420	420
Solaire photovoltaïque	0	0	0	0	47	606	1 832	2 069	2 209	2 791	3 254	3 450	3 666	3 981	4 069	4 142	4 184	4 800
Solaire thermique	59	80	106	131	158	194	248	273	307	347	391	418	446	461	470	478	494	524
Valorisation des déchets	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total	52 056	51 171	47 314	49 892	49 270	57 129	51 670	62 441	72 241	68 802	78 256	87 761	84 905	87 569	89 239	87 352	92 957	90 839

Bois Cogénération : Non Secrétisé

Biogaz : Secrétisé de 2017 à 2023

Figure 77 : Production de chaleur et d'électricité renouvelable GTM, 2022 ORECAN

La production d'énergies renouvelables sur le territoire de Granville Terre et Mer (GTM) a connu une évolution significative entre 2005 et 2022, marquée par le développement de nouvelles filières et la montée en puissance de sources d'énergie plus performantes. **Deux principales sources d'électricité renouvelable se distinguent sur le territoire : l'énergie hydraulique et l'énergie solaire photovoltaïque.** Toutefois, leur évolution contraste fortement. Alors que la production d'énergie hydraulique a connu une quasi constante production, passant de 480 MWh en 2005 à 420 MWh en 2022 (8.05 % de la production d'électricité renouvelable du territoire), l'énergie solaire photovoltaïque s'est elle largement développée, partant d'une production inexistante en 2005 pour atteindre 4 800 MWh en 2022 (soit 91.95 % de la production d'électricité renouvelable du territoire).

Cette progression illustre la dynamique de transition énergétique amorcée sur le territoire, notamment grâce aux politiques d'incitation à l'installation de panneaux solaires.

En parallèle, la production de chaleur renouvelable a également connu une évolution importante, avec deux sources d'énergie qui se démarquent : l'aérothermie et le bois domestique. L'aérothermie, inexistante en 2005, représente aujourd'hui une part considérable avec 13 940 MWh produits en 2022 (soit 16.28 % de la production de chaleur renouvelable du territoire), traduisant une adoption croissante des pompes à chaleur dans les bâtiments résidentiels et tertiaires. Le bois domestique, déjà présent en 2005 avec 51 516 MWh, a lui aussi connu une augmentation notable pour atteindre 69 311 MWh en 2022 (soit 80.95 % de la production de chaleur renouvelable du territoire), témoignant d'un recours accru à cette énergie, notamment pour le chauffage des habitations. D'autres sources de chaleur renouvelable, bien que plus marginales, contribuent également à la production totale, avec 2 368 MWh en 2022 (soit 2.77 % de la production de chaleur renouvelable du territoire), répartis entre la géothermie, le bois collectif et industriel, ainsi que le solaire thermique.

Au total, la production d'énergies renouvelables (électricité et chaleur confondues) sur le territoire de GTM est passée de 52 056 MWh en 2005 à 90 839 MWh en 2022, soit une augmentation de 75 % en 17 ans. Cette évolution souligne une transition progressive vers un mix énergétique plus durable, bien que des marges de progression subsistent, notamment pour diversifier davantage les sources d'énergie renouvelable et renforcer l'autonomie énergétique du territoire.

Les principales sources de production d'EnR (électricité + chaleur) en 2022 sur le territoire de Granville terre et mer :

- Énergie hydraulique : 0.46%
- Énergie solaire photovoltaïque : 5.28%
- Aérothermie : 15.35%
- Bois domestique : 76.30%
- Autres sources : 2.61%

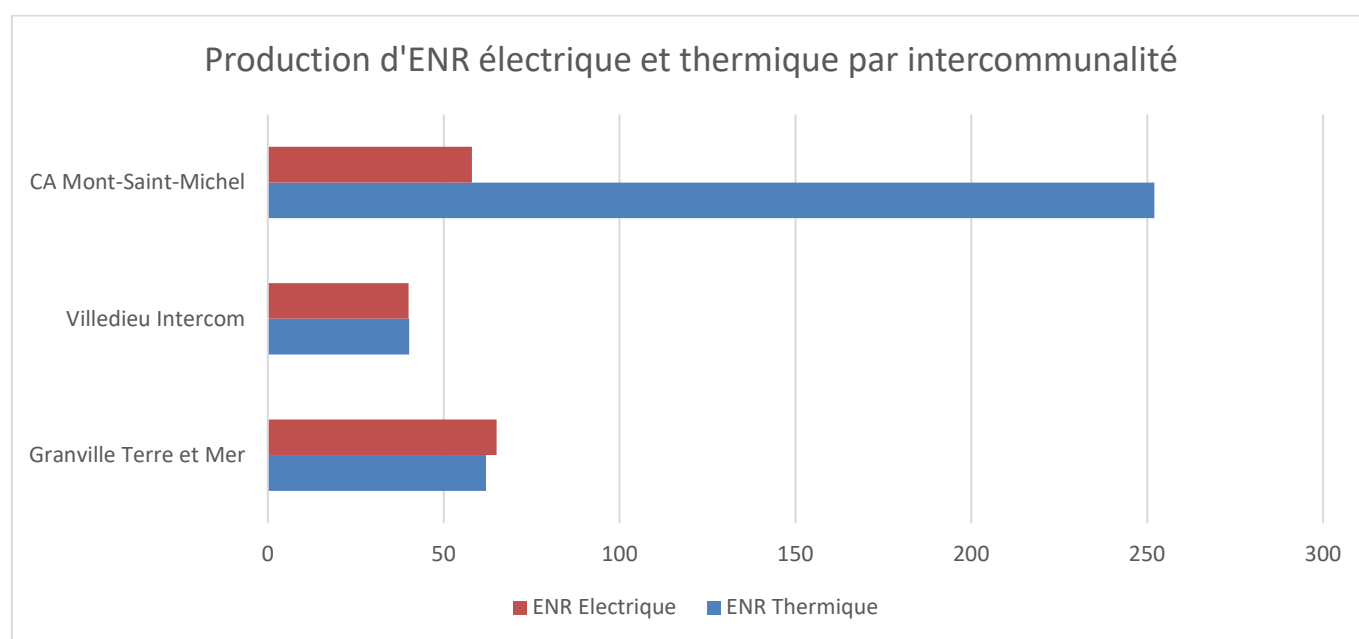


Figure 78 : Production d'ENR par intercommunalité – ORECAN

La quasi-totalité de la production est issue du **bois-énergie individuel avec 91,60%** de la production EnR du territoire de GTM. Cette ressource est considérée comme renouvelable si le bois utilisé est produit localement dans le cadre d'une gestion durable des forêts. La biomasse étant un combustible efficace pour produire de la chaleur à disposition des particuliers, des collectivités ou même des industries. La part de bois collectif est de 2,60%, elle reste assez faible, elle n'est que de 36 GWh à l'échelle du PETR.

On note que 5 % de la production est issue du solaire photovoltaïque, ce qui reste une part assez notable sur le territoire. À l'échelle de PETR, la puissance installée en solaire photovoltaïque correspond à 47 % du département de la Manche. Les autres ressources (solaire thermique et PAC) restent peu exploitées sur le territoire.

En termes de biogaz et d'éolien, aucune installation n'est recensée sur le territoire de GTM alors que le territoire du SCoT en dispose de manière ponctuelle.

Production d'énergie renouvelable par typologie à GTM

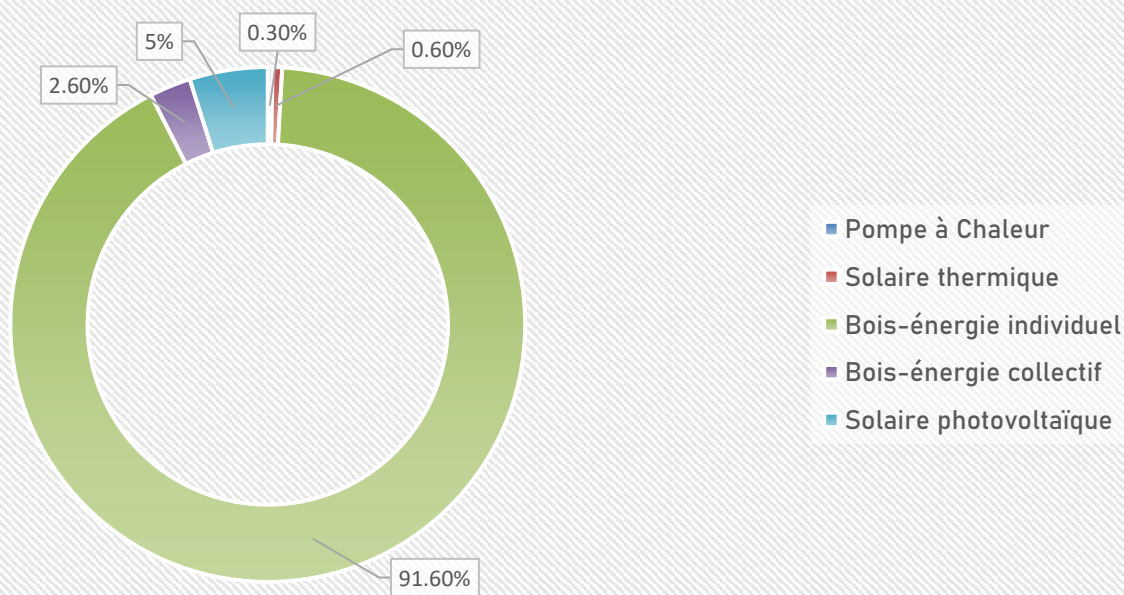


Figure 79 : Production d'ENR par typologie à GTM – ORECAN

3.2.2. Gisement et potentiel ENR sur le territoire

Le potentiel d'évaluation du gisement EnR est principalement basé sur la territorialisation des objectifs du SRCAE de l'ex Basse-Normandie à défaut de données disponibles sur le territoire. Les résultats du PCAET (en gisement net, soit les contraintes immuables locales soustraites au gisement brut) sont synthétisés dans le tableau ci-dessous :

	État actuel (2019)		Gisement naturel	
	Production électrique	Production thermique	Production électrique	Production thermique
Solaire photovoltaïque	19,3 GWh	-	48 GWh	-
Eolien terrestre	57 GWh	-	294 GWh	-
Eolienne offshore	0 GWh	-	0 GWh	-
Hydrolien	0 GWh	-	0 GWh	-
Hydroélectricité	17 GWh	-	0 GWh	-
Bois énergie	-	300 GWh	-	304 GWh
Géothermie sur nappes	-	0 GWh	-	13 GWh
Solaire thermique	-	1 GWh	-	21 GWh
Eaux usées	-	0 GWh	-	5,3 GWh
Thalassothermie	-	0 GWh	-	Potentiel existant (étude approfondie à mener)
Rejets thermiques industriels	-	0 GWh	-	371 GWh
Valorisation énergétique des déchets (dont CSR)	-	0 GWh	-	-
Méthanisation	-	28 GWh	21 GWh	21 GWh
Total	93,3 GWh	329 GWh	363 GWh	735,3 GWh

Figure 80 : Production d'ENR par typologie à GTM – ORECAN

Le potentiel le plus important à l'échelle du PETR est celui des rejets thermiques industriels avec un gisement net de 371 GWh. Vient ensuite la filière du bois-énergie avec un gisement net de 304 GWh, puis l'éolien terrestre avec 294 GWh de gisement net. Certaines de ces filières sont déjà bien exploitées, sont même à la limite de leur potentiel évalué, c'est le cas pour le bois énergie notamment.

Certaines filières ne sont quant à elles pas du tout exploitées. Néanmoins, le territoire est soumis à quelques contraintes et freins et notamment la zone tampon du Mont-Saint-Michel qui limite le développement de projets impactant pour le paysage ainsi que le périmètre de protection de l'UNESCO du Mont-Saint-Michel. La zone tampon limite en effet l'installation d'éolien terrestre et offshore ainsi que du photovoltaïque.

Globalement, on note un potentiel de diversification des ENR sur le territoire malgré la présence de plusieurs freins. Pour répondre à l'objectif visé par la loi relative à la Transition Énergétique pour la Croissance Verte, il conviendrait de passer de 4236 GWh en 2015 à 1965 GWh en 2050 de consommation à l'échelle du PETR. Cet objectif est ambitieux et la tendance actuelle ne permet pas d'atteindre cet objectif. Selon la conclusion du profil énergie du PCAET, il reste des efforts à faire pour réduire la consommation d'énergie du territoire afin d'atteindre les objectifs en cours à 2050.

Les rencontres et réunions réalisées avec les acteurs locaux dans le cadre du PCAET ont également démontré une volonté forte en matière de méthanisation avec plusieurs projets pouvant voir le jour sur le territoire. Le PLUi devra ainsi accompagner ces projets de manière à garantir la possibilité d'aménagement tout en veillant à leur intégration en limitant les nuisances.

4. *CONSTATS/ENJEUX*

LES PRINCIPAUX CONSTATS DE LA RESSOURCE EN EAU

- *Qualité de la ressource*
 - Deux SAGE couvrent le territoire : le SAGE Sienne Souilles et Côtiers ouest Cotentin et le SAGE Sée et Côtiers Granvillais
 - Des enjeux importants en matière de qualité des eaux de baignade et de pêche au regard des activités présentes sur le territoire
 - Quatre cours d'eau qui ont connu un déclassement de leur état écologique selon les nouveaux critères d'évaluation du SDAGE (passant de bon à moyen) et quatre autres cours d'eau dans un bon état écologique
 - Des masses d'eau littorales dans un bon état écologique et des masses d'eau souterraine dans un état chimique médiocre (pouvant s'expliquer par la présence de nitrates et de pesticides)
 - Une forte vulnérabilité aux effluents à l'exutoire du bassin versant de la Saigue qui impacte la plage de Saint-Nicolas à Granville et l'élevage de coquillage sur cette partie du territoire
- Prélèvements et alimentation en eau potable
 - Quatre structures compétentes en matière d'AEP sur le territoire et des rendements de réseau AEP globalement performants
 - Des prises d'eau de surface vitales (Sienne, Thar et nappe dunaire de Bréville), sensibles à la sécheresse et aux pollutions accidentelles ou diffuses
 - Un point de vigilance sur la gestion quantitative de la ressource : vulnérabilité des captages de nappes dunaires aux remontées du biseau salé
 - Un territoire soumis à deux contraintes en matière d'alimentation en eau potable, à savoir :
 - Un fort accroissement de la population sur la façade littorale en période estivale (période d'étiage)
 - Une ressource surfacique limitée et fortement exploitée en période d'étiage
 - Des interconnexions et interdépendances des structures compétentes en matière d'AEP pour répondre aux enjeux de surfréquentation et d'une demande en eau importante sur la période estivale.

LES PRINCIPAUX ENJEUX DE LA RESSOURCE EN EAUX

- Comment adapter le projet aux orientations et stratégies du SAGE ?
- De quelle manière concourir à l'amélioration de la qualité des cours d'eau du territoire ?
- Comment protéger la ressource en eau de manière à limiter les impacts de pollutions en aval dans les zones de baignade et de pêche ?
- Quelle protection associer aux éléments hydrauliques susceptibles de limiter les ruissellements et écoulements vers les milieux récepteurs ?
- Comment conserver des équipements d'assainissement collectif en capacité d'accueillir de nouveaux raccordements et assurer le traitement d'une charge plus importante en période estivale ?
- Comment limiter les pressions exercées sur la ressource en eau liées notamment aux prises d'eau surfaciques ?

LES PRINCIPAUX CONSTATS DE L'ÉNERGIE

- Une urbanisation diffuse et une faible densité du territoire,
- Une consommation importante en période estivale qui démontre une consommation à « deux vitesses »,
- Des contraintes et des freins liés au développement des EnR impactant sur le plan paysager (éolien, photovoltaïque) avec la zone tampon du Mont-Saint-Michel et le périmètre UNESCO,
- Un objectif ambitieux de réduction de la consommation d'énergie à 2050 qui demande un effort de la part de la collectivité pour atteindre cet objectif (objectif de consommation de 1965 GWh à 2050).

LES PRINCIPAUX ENJEUX DE L'ÉNERGIE

- Comment prendre en compte le développement de projet d'ENR tout en limitant l'impact sur le paysage de ces projets ?
- Quel accompagnement le PLUi peut-il instaurer ou favoriser pour les programmes de rénovation de logements et les projets de création de réseau de chaleur ?
- Comment valoriser la filière production de bois-plaquette issue de l'entretien des haies locales, permettant de lier valorisation économique et maintien fonctionnel du bocage ?

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

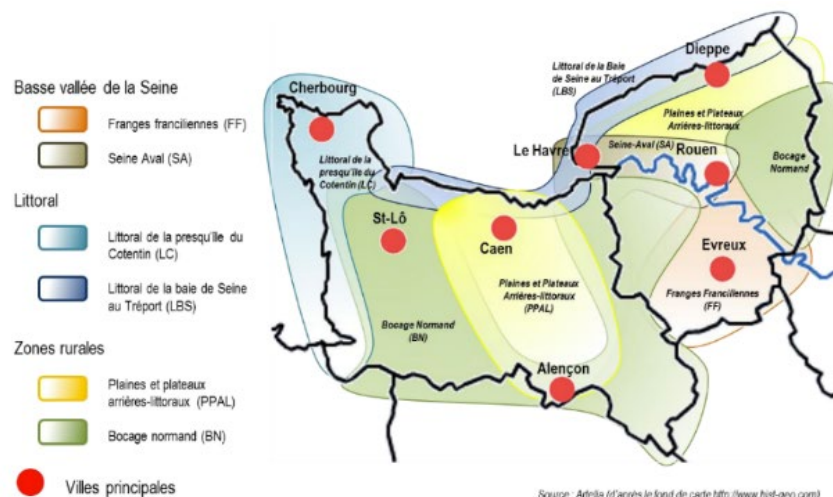
1. LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

1.1. 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 territoires à ces changements et de pouvoir anticiper les problématiques en devenir, 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 ci-contre) :

- 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 arrière - 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 : Artelia (d'après le fond de carte <http://www.hist-geo.com>)

Figure 81 : Identification des territoires vulnérables au changement climatique (DREAL Normandie)

Ainsi, le territoire de Granville Terre et Mer 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 et sur une période cumulée de 30 ans, entre 0 et 5 jours en 2030 et jusqu'à 40 jours en 2080
- **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 futures 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 face 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 accrétion, 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, notamment en raison de l'importance des zones basses (marais du Cotentin et du Bessin, Havres, baie du Mont Saint-Michel, etc.). La Manche compte ainsi près de la moitié des zones basses situées sous le niveau marin centennal 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 1 m, prévue d'ici 2100 (prévision GIEC) pourraient entraîner les problématiques suivantes :

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)

Tableau 24 : Problématiques engendrées par la hausse du niveau de la mer

Pour résumer, le territoire de la Communauté de Communes pourrait, à terme, 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 habitations situées en zones basses arrière littoral aux vues de la pression foncière en bord de mer.
 - Des remontées de nappes souterraines (cf. partie Risques ci-après)
 - Une érosion accrue du trait de côte, pouvant entraîner des ruptures de cordon dunaire et des brèches (cf cartographie du diagnostic Notre Littoral pour Demain, annexe 7, ANTEA)
 - Une plus forte sollicitation des ouvrages de lutte contre l'érosion
 - Un abaissement du niveau des plages
 - 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 conchyliques, une modification des espèces halieutiques (cf études du SMEL)
- Une évolution notable des précipitations avec des contrastes saisonniers plus importants :
 - Accentuation de la réduction des précipitations en moyenne estivale avec un effet sur l'offre et la demande en eau ainsi que sur certains risques naturels, notamment retrait-gonflement des argiles
 - Augmentation des précipitations en moyenne hivernale avec un effet direct sur les risques naturels, notamment les inondations

1.2. Le cadre réglementaire

1.2.1. *Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE)*

Le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE), créé par la loi du 12 juillet 2010 portant Engagement National pour l'Environnement (ENE), dite « Loi Grenelle 2 », constitue un document stratégique fixant les orientations régionales en matière de maîtrise des consommations d'énergie, de développement des énergies renouvelables, d'amélioration de la qualité de l'air, d'atténuation des effets du changement climatique et d'adaptation.

Il vise à accompagner les acteurs du territoire en déclinant à l'échelle de la région les objectifs nationaux et en fournissant un cadre pour les politiques et les actions dans les domaines de l'énergie, de l'air et du climat, traitées jusqu'à présent de manière distincte (Plan Régional pour la Qualité de l'Air, Schéma Régional Éolien...).

En lançant à l'été 2011 de façon conjointe les travaux d'élaboration de ce schéma, le préfet de Région et le président de Région ont souhaité que ce schéma soit le fruit d'une réflexion collective et concertée avec les différents acteurs de la région : collectivités, services de l'État, institutions et acteurs économiques des différentes thématiques abordées (bâtiment, transport, industrie, agriculture...), associations de protection de l'environnement...

Ce schéma définit de grandes orientations dont les actions relèveront, entre autres, des collectivités territoriales au travers des Plans Climat Air Énergie Territoriaux (PCAET), qui seront à leur tour pris en compte dans les documents de planification et d'urbanisme (Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT), Plan Local d'Urbanisme...).

Le SRCAE doit renforcer la cohérence et l'articulation des actions territoriales concernant des domaines aussi variés que l'amélioration de la performance énergétique des bâtiments, le développement d'énergies renouvelables (éolien, bois, solaire...), le développement de modes alternatifs de transport, les principes d'aménagement et d'urbanisme, l'évolution des outils industriels et des pratiques agricoles...

Les grandes orientations du SRCAE Basse-Normandie sont définies dans le tableau de la page suivante, **39 orientations sur 8 thèmes sont définies, dont 5 en matière d'urbanisme** :

- Développer une stratégie de planification favorisant une utilisation rationnelle de l'espace,
- Définir et mettre en place des pratiques en matière d'urbanisme et d'aménagement afin de limiter l'étalement urbain et les déplacements tout en améliorant le cadre de vie,
- Diffuser auprès des acteurs bas-normands des informations sur les flux de transports et de la connaissance sur les relations urbanisme et déplacements en vue de la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière d'urbanisme,
- Veiller à respecter l'identité du tissu existant tout en proposant une diversification des formes urbaines denses pour tout projet d'aménagement,
- Penser tout projet d'aménagement urbain, d'infrastructures, d'équipement, sous l'angle du développement durable.

Les autres orientations doivent également faire l'objet de discussions pour une éventuelle traduction ou prise en compte dans le projet de territoire de Granville Terre Mer.

Bâtiment (4)	Transports (5)	Urbanisme (5)	Industrie (5)
B1 – Mettre en place un cadre de gouvernance régional réunissant les acteurs bas normands du bâtiment afin de définir et suivre des programmes de rénovation cohérents et efficaces qui tiennent compte de l'architecture des bâtiments, et de leurs caractéristiques thermiques réelles et de leur usage.	T1 – Développer une offre alternative à l'autosolisme afin de limiter les coûts sociaux, économiques et environnementaux pour les particuliers.	U1 – Développer une stratégie de planification favorisant une utilisation rationnelle de l'espace.	I1 – Optimiser les flux de produits, d'énergie et de déchets pour les entreprises agro-alimentaires sur le territoire bas-normand.
B2 – Former et qualifier les acteurs du bâtiment (maîtres d'ouvrage, entreprises, utilisateurs, etc.) aux nouvelles pratiques et techniques de rénovation et de construction durable et d'intégration des EnR dans le bâti.	T2 – Développer une offre alternative au transport routier de marchandises afin de limiter les coûts sociaux, économiques et environnementaux pour les entreprises.	U2 – Définir et mettre en place des pratiques en matières d'urbanisme et d'aménagement, afin de limiter l'étalement urbain (préservation des fonctions des zones rurales : vivrières, puits de carbone, ...) et les déplacements tout en améliorant le cadre de vie.	I2 – Maîtriser les consommations d'énergie réduire la pollution atmosphérique par le développement de la connaissance des acteurs industriels et la mise en œuvre des bonnes pratiques et meilleures technologies existantes.
B3 – Structurer et soutenir des filières locales d'écomatériaux de construction.	T3 – Coordonner les engagements et les actions des acteurs du territoire bas-normand pour mettre en place un système cohérent de transports durables.	U3 – Diffuser auprès des acteurs bas normands des informations sur les flux de transports et de la connaissance sur les relations urbanisme et déplacements en vue de la mise en œuvre de bonnes pratiques en matière d'urbanisme.	I3 – Renforcer la sensibilisation des industriels, notamment les TPME et l'artisanat sur le poids des dépenses énergétiques dans leur bilan (actuel et futur en fonction de l'évolution des coûts de l'énergie et des matières premières).
B4 – Mobiliser et déployer les outils et financements nécessaires (acteurs financiers et bancaires) afin de permettre une réhabilitation massive du parc de logements anciens et soutenir le développement du bâti neuf très basse consommation.	T4 – Mobiliser et réorienter les financements afin d'être en capacité de développer des modes de transports alternatifs aux véhicules particuliers.	U4 – Pour tout projet d'aménagement, veiller à respecter l'identité du tissu existant, tout en proposant une diversification de formes urbaines denses (hors zones d'intérêts écologiques, environnementaux ou exposées à des risques naturels).	I4 – Mobiliser et développer une ingénierie financière permettant l'investissement des acteurs dans les meilleures pratiques disponibles en matière de performance énergétique.
	T5 – Développer la connaissance (flux de déplacement, facteurs explicatifs, bonnes pratiques) et la diffuser auprès des décideurs bas normands comme soutien à la prise de décision et vers la population comme sensibilisation et éducation à la mobilité durable	U5 – Penser tous projets d'aménagements urbains, d'infrastructures ou d'équipements sous l'angle « développement durable » (maîtrise des consommations d'énergie, limitation des émissions, ...)	I5 – Développer une production faiblement émettrice de carbone à la fois dans ses procédés et dans le transport de marchandises
Précarité énergétique (1)			
P1 – Lutter contre la précarité énergétique en déployant un programme massif de réhabilitation du bâtiment, en réduisant les coûts liés aux déplacements et en développant le recours aux énergies renouvelables			

Agriculture (6)	Production d'énergie (6)	Qualité de l'air (4)	Adaptation au changement climatique (4)
A1 – Améliorer le bilan des émissions de gaz à effet de serre en travaillant sur l'ensemble du cycle de l'élevage de l'amont jusqu'à l'aval avec les agriculteurs	ENR1 – Consolider et développer la filière bois-énergie existante et privilégier le développement d'installations collectives et industrielles de production de chaleur en préservant la qualité de l'air.	Air1 – Améliorer et diffuser la connaissance de la thématique qualité de l'air à l'ensemble du territoire, en particulier sur les communes en zone sensible.	ACC1 – Mettre en place une structure régionale en charge de la capitalisation et de la diffusion des connaissances et études sur le changement climatique.
A2 – Sensibiliser les acteurs de la filière agricole pour mettre en œuvre des pratiques adaptées en matière de qualité de l'air, d'émissions de gaz à effet de serre, de séquestration de carbone et d'adaptation aux effets du changement climatique.	ENR2 – Soutenir la création de filières régionales de production dont une nouvelle filière de valorisation de la matière organique et effluents de l'agriculture et de l'industrie agroalimentaire.	Air2 – Améliorer et diffuser la connaissance sur l'impact de l'utilisation de phytosanitaires sur la qualité de l'air.	ACC2 – Réduire la vulnérabilité du littoral bas-normand en réduisant notamment l'exposition des zones habitées.
A3 – Rapprocher les filières de production alimentaire bas-normande des consommateurs en structurant des filières courtes et locales efficaces.	ENR3 – Soutenir le développement de l'éolien terrestre et encourager l'essor du petit éolien.	Air3 – Réduire les pratiques de brûlage en Basse Normandie.	ACC3 – Préparer les activités économiques bas-normandes aux conditions climatiques à venir, vis à vis notamment de la disponibilité de la ressource en eau et des conflits d'usage éventuels.
A4 – Garantir la séquestration du carbone par le maintien ou l'augmentation des puits de carbone agricoles et forestiers.	ENR4 – Accompagner le développement des énergies marines renouvelables pour permettre l'émergence de filières industrielles locales.	Air4 – Mieux informer sur la radioactivité dans l'air	ACC4 – Sensibiliser la population, les organismes et les institutions aux impacts potentiels des changements climatiques et à la nécessité de s'y adapter.
A5 – Maîtriser la consommation d'énergie dans l'agriculture, la sylviculture, la conchyliculture et la pêche	ENR5 – Soutenir l'investissement dans les énergies renouvelables en mobilisant les outils financiers et fonciers existants et en proposant des solutions innovantes en partenariat avec les acteurs bancaires et institutionnels bas normands		
A6 – Rationaliser l'utilisation des intrants (notamment les fertilisants minéraux) afin de réduire les émissions de polluants atmosphériques et de gaz à effet de serre	ENR6 – Développer et diffuser la connaissance des potentiels régionaux et locaux de développement des énergies renouvelables, des gisements de production par filière et par territoire et du cadre réglementaire de chacune des filières auprès des décideurs locaux et des acteurs économiques		

Figure 82 : Les grandes orientations du SRCAE

1.2.2. Le Programme Régional de Surveillance de la Qualité de l'Air (PRSQA)

La loi sur l'air et le transport public prévoit également un Plan Régional pour la Qualité de l'Air (PRQA) définissant les principales orientations devant permettre l'amélioration de la qualité de l'air. Un premier PRQA a été approuvé par la région Basse-Normandie en juin 2001. Ce dernier a été révisé et élaboré conjointement avec la région Haute-Normandie, « L'air que l'on respire n'ayant pas de frontière ».

Ce document a été adopté le 28 mai 2010. Ses principales orientations sont les suivantes :

Les orientations structurantes :

- 1- Observer, rechercher et alerter,
- 2- Anticiper, intégrer et piloter,
- 3- Communiquer, sensibiliser et former.

Les orientations spécifiques :

- Intégrer la problématique qualité de l'air et gaz à effet de serre dans l'aménagement du territoire et la gestion du cadre de vie,
- Favoriser des activités agricoles plus respectueuses de la qualité de l'air,
- Favoriser des activités industrielles plus respectueuses de la qualité de l'air,
- Favoriser des transports de marchandises plus respectueux de la qualité de l'air,
- Favoriser des activités artisanales et tertiaires plus respectueuses de la qualité de l'air,
- Préserver la qualité de l'air « chez soi » et « autour de chez soi »,
- Proposer et utiliser des modes de transports de personnes plus respectueux de la qualité de l'air, du climat et de la santé,
- Mieux informer sur la radioactivité dans l'air ambiant.

1.2.3. Le Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET)

Le Plan Climat Air Énergie Territorial est un document à la fois stratégique et opérationnel, permettant d'intégrer les objectifs fixés par la loi aux horizons 2030 et 2050 en matière :

- De réduction des émissions de gaz à effet de serre de 75% entre 1990 et 2050
- De réduction de la consommation énergétique finale de 50% en 2050 par rapport à 2012
- Porter la part des énergies renouvelables à 32% en 2030
- Atteindre la neutralité carbone en 2050.

Le PCAET de la Communauté de Communes Granville Terre et Mer est en cours d'élaboration, la délibération du conseil communautaire engageant la démarche datant du 25 juin 2019.

2. LES ÉMISSIONS DE GAZ À EFFET DE SERRE SUR LE TERRITOIRE

2.1. Qu'est-ce que les Gaz à Effet de Serre ?

L'effet de serre existe depuis longtemps, mais il a été renforcé par les activités anthropiques. Les GES sont des effets propres 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 83 : 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** varient 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 % vis-à-vis des années 1990 les émissions de sept gaz à effet de serre présentés ci-dessous :



Figure 84 : 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.

2.2. Les émissions de GES sur le territoire

Le territoire du SCOT Sud Manche – Baie du Mont-Saint-Michel est actuellement couvert par un PCAET (Plan Climat Air Énergie Territorial). Cette étude nous permet de disposer d'un diagnostic permettant d'évaluer les émanations de GES sur le territoire.

Ainsi, le tableau ci-dessous permet de présenter les chiffres des émanations de GES en teq et par secteur sur le territoire de Granville Terre et Mer.

Le tableau met aussi en lumière la part des émanations du territoire au sein du SCOT se composant de la CdC de Granville Terre et Mer, la CA du Mont-Saint-Michel Normandie et de la CdC de Villedieu Intercom. Sachant que la CdC de Granville Terre et Mer représente environ 30 % de la population du SCOT, sa part d'émanation devrait en être égale ou inférieure afin d'être proportionnelle.

Territoire	Agriculture	Résidentiel	Tertiaire	Routier	Industrie	Non routier	Déchets	Total
CdC Granville Terre et Mer	108 906	50 093	23 138	69 049	35 181	11 288	320	297 975
CA du Mont-Saint-Michel-Normandie	832 701	96 358	82 932	163 953	31 721	49 452	27 777	1 284 894
CC de Villedieu Intercom	146 983	16 341	5 823	32 186	8 937	6 755	258	217 283
Scot Sud Manche- baie du Mont-Saint-Michel	1 088 590	162 792	111 893	265 188	75 839	67 495	28 355	1 800 152
Part des consommations de la CDC GTM au sein du SCOT	10 %	31 %	20 %	26 %	46 %	17 %	0,01 %	16 %

Tableau 25 : Émanations de CO2 (en teqCO2) par CdC du périmètre du SCOT, Orecan 2021

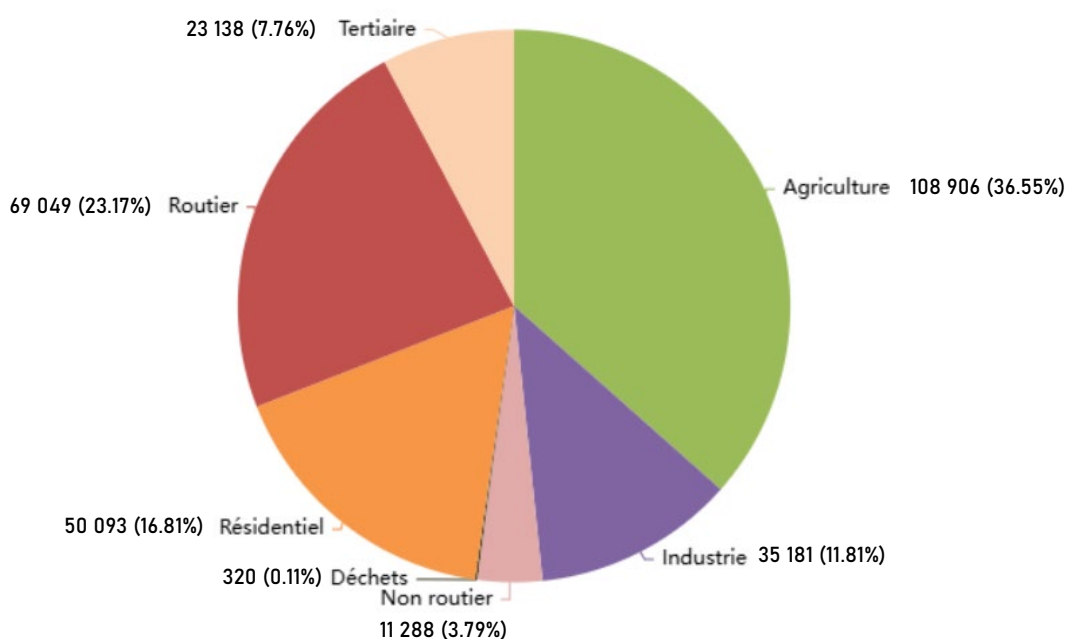


Figure 85 : Part des émanations de GES (en teqCO2) par le territoire de Granville Terre et Mer. Source : ORECAN 2021

Territoire	Ratio d'émission totale (teqCO ₂ /hab)
<i>CdC Granville Terre et Mer</i>	6.52
<i>CA du Mont Saint-Michel-Normandie</i>	14.42
<i>CC de Villedieu Intercom</i>	11.50
<i>Scot Sud Manche- baie du Mont Saint-Michel</i>	11.71

Tableau 26 : Ratio d'émission totale par CDC du SCoT

L'analyse des émissions de gaz à effet de serre (GES) sur le périmètre du SCoT Sud Manche – Baie du Mont-Saint-Michel met en évidence plusieurs enseignements majeurs. Parmi les trois intercommunalités composant ce territoire, **c'est la Communauté de Communes Granville Terre et Mer (GTM) qui émet le moins de GES en valeur absolue**, avec 297 975 teqCO₂, soit seulement 16 % des émissions totales du SCoT. Ce chiffre est à mettre en perspective avec la part de population qu'elle représente : avec environ 45 700 habitants, **GTM constitue environ 30 % de la population totale du SCoT** estimée à 153 700 habitants. Cette différence entre poids démographique (30 %) et poids dans les émissions (16 %) traduit une empreinte carbone par habitant bien inférieure à celle des autres intercommunalités.

Ce constat est confirmé par le ratio d'émissions de GES par habitant, qui est de 6,52 teqCO₂/hab pour GTM, contre 14,42 teqCO₂/hab pour la Communauté d'Agglomération Mont-Saint-Michel-Normandie et 11,50 teqCO₂/hab pour Villedieu Intercom. À l'échelle du SCoT, ce ratio moyen s'élève à 11,71 teqCO₂/hab. **GTM affiche ainsi une empreinte carbone par habitant presque deux fois inférieure à celle de la moyenne du territoire.** Cette performance s'explique notamment par un secteur agricole moins dominant que les autres territoires du SCoT, une industrie moins émettrice, et une organisation territoriale plus tournée vers les services, le résidentiel et le tourisme, avec une densité urbaine plus élevée favorable à une moindre dispersion des émissions.

En somme, la Communauté de Communes Granville Terre et Mer se distingue par un profil bas-carbone au sein du SCoT, tant en valeur absolue qu'en émissions rapportées à la population.

2.3. Les capacités de stockage de 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, "stock" 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 PCAET reprend les surfaces des milieux issus des modes d'occupation des sols du SCOT et permet de mettre en évidence le tableau ci-dessous :

		Flux de carbone (tCO ₂ eq/an)
Forêt		-9 434
Prairies permanentes		--
Cultures	Annuelles et prairies temporaires	--
	Pérennes (vergers, vignes)	--
Sols artificiels	Espaces végétalisés	-113
	Imperméabilisés	+ 1 068
Autres sols (Zones humides)		--
Produits bois (dont bâtiments)		- 1 104
Haies associées aux espaces agricoles		--

Tableau 27 : Stockage de carbone potentiel sur le territoire

Le tableau ci-dessus permet là encore de faire plusieurs constats :

- Les espaces boisés représentent un fort potentiel en termes de stock de carbone
- Au regard de ces chiffres issus du PCAET, le territoire de Granville Terre et Mer est capable d'absorber environ 9 583 tCO₂ par an soit seulement 3 % des émanations du territoire.
- La part des surfaces imperméabilisées réduit considérablement les pouvoirs d'absorption des milieux naturels. Dans ce cadre, il conviendra de veiller à favoriser la nature en ville et limiter les espaces imperméables (parkings, cheminements ...)

De manière générale, à l'échelle du PETR BSM il est possible d'absorber 3,6 % des émanations à l'année soit 72 014 tCO₂/an

3. *DES RISQUES NATURELS BIEN PRÉSENTS SUR LE TERRITOIRE ET AMENÉS À S'AGGRAVER*

3.1. 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 de Granville Terre et Mer est concerné par un certain nombre de risques naturels. Le tableau suivant recense l'ensemble des arrêtés de catastrophe naturelle, c'est-à-dire les événements survenus sur les 32 communes concernées et ayant donné lieu à une procédure de reconnaissance de catastrophe naturelle par un arrêté interministériel :

Arrêtés de catastrophes naturelles par commune sur le territoire de Granville Terre et Mer										
	Chocs mécaniques liés à l'action des vagues	Inondations et/ou coulées de boue	Inondations remontées nappe	Mouvements de terrain	Mouvements de terrain différentiels consécutifs à la sécheresse et à la réhydratation des sols	Poids de la neige	Raz de marée	Sécheresse	Tempête	Total général
Anctoville-sur-Boscq	0	2	0	2	0	1	0	0	1	6
Beauchamps	0	3	0	1	0	0	0	0	1	5
Jullouville	1	5	0	2	0	0	0	1	1	10
Brehal	2	4	0	2	0	1	0	0	1	10
Breville-sur-Mer	0	3	0	2	0	1	0	0	1	7
Bricqueville-sur-Mer	0	4	0	2	0	1	0	0	1	8
Carolles	0	1	0	1	0	0	0	0	0	2
Cerences	0	5	0	2	0	1	0	0	1	9
Champeaux	0	2	0	2	0	0	0	0	1	5
Chanteloup	0	2	0	2	0	1	0	0	1	6
Coudeville-sur-Mer	1	5	0	2	0	1	0	0	1	10
Donville-les-Bains	1	4	0	2	0	0	0	0	1	8
Equilly	0	1	0	1	0	0	0	0	1	3
Folligny	0	1	0	1	0	0	0	0	1	3
Granville	3	6	0	2	0	0	0	0	1	12
La Haye-Pesnel	0	3	0	1	0	0	0	0	1	5
Hocquigny	0	1	0	1	0	0	0	0	1	3
Hudimesnil	0	3	0	2	0	1	0	1	1	8
Longueville	0	2	0	2	0	1	0	0	1	6
Le Loreur	0	2	0	2	0	1	0	0	1	6

La Lucerne-d'Outremer	0	3	1	1	0	0	0	0	1	6
Le Mesnil-Aubert	0	2	0	2	0	1	0	0	1	6
La Meurdraquiere	0	2	0	2	0	1	0	0	1	6
La Mouche	0	2	0	1	0	0	0	0	1	4
Muneville-sur-Mer	0	3	0	2	0	1	0	0	1	7
Saint-Aubin-des-Preaux	0	2	0	2	0	0	0	0	1	5
Saint-Jean-des-Champs	0	3	0	1	0	0	0	0	1	5
Saint-Pair-sur-Mer	2	4	0	2	0	0	0	0	1	9
Saint-Pierre-Langers	0	2	0	2	0	0	0	0	1	5
Saint-Planchers	0	2	0	2	0	0	0	0	1	5
Saint-Sauveur-la-Pommeraye	0	2	0	2	0	1	0	0	1	6
Yquelon	0	2	0	2	0	0	0	0	1	5
Total	10	88	1	55	0	14	0	2	31	201

Figure 86 : arrêtés de catastrophes naturelles par commune de 1983 à 2025, GTM. Source : BDD GASPAR

Le territoire de Granville Terre et Mer est relativement impacté par les risques naturels. En effet, on peut le voir sur le tableau ci-dessus qui répertorie tous les arrêtés de catastrophes naturelles pris sur le territoire de Granville terre et mer entre 1983 et 2025.

Entre 1983 et 2025, le territoire de Granville Terre et Mer a enregistré un total de 201 arrêtés de catastrophes naturelles, reflétant la vulnérabilité de ce territoire côtier aux aléas climatiques et géologiques. Parmi ces événements, les inondations et/ou coulées de boue se démarquent comme le phénomène le plus fréquent, avec 88 arrêtés recensés. Ce chiffre témoigne de l'exposition du territoire aux fortes précipitations et aux crues, amplifiées par la proximité du littoral et la topographie locale.

Les mouvements de terrain constituent également un risque important, avec 55 arrêtés émis. Ce phénomène peut être attribué à l'érosion côtière, aux caractéristiques géologiques du sol et aux périodes de fortes précipitations qui déstabilisent les terrains. À cela s'ajoute le risque de chocs mécaniques liés à l'action des vagues, notamment pour les communes littorales comme Granville, Bréhal et Saint-Pair-sur-Mer, qui totalisent 10 arrêtés. Ces événements sont en lien direct avec la houle et l'intensification des tempêtes.

La tempête, avec 31 arrêtés, est un autre facteur marquant de l'exposition du territoire aux conditions météorologiques extrêmes. La Manche étant une région particulièrement exposée aux vents violents venus de l'Atlantique, les communes littorales et celles légèrement en retrait n'échappent pas aux conséquences de ces phénomènes.

D'autres aléas sont moins fréquents mais restent à surveiller. Par exemple, la sécheresse n'a donné lieu qu'à 2 arrêtés, ce qui indique que ce phénomène reste pour l'instant marginal sur le territoire par rapport à d'autres régions françaises. De même, la remontée de nappe n'a été identifiée qu'une seule fois, sur la commune de La Lucerne-d'Outremer. Enfin, le poids de la neige a conduit à 14 arrêtés, un phénomène plus ponctuel mais qui peut affecter certaines infrastructures en hiver.

Au niveau des communes, Granville apparaît comme la plus touchée avec 12 arrêtés, suivie de plusieurs communes littorales comme Jullouville, Bréhal et Coudeville-sur-Mer (10 arrêtés chacune). Ces communes, en raison de leur exposition au littoral et de leur attractivité touristique, sont particulièrement concernées par les risques naturels. D'autres communes plus éloignées du littoral, comme Cérences et Saint-Pair-sur-Mer (9 arrêtés chacune), connaissent également une certaine vulnérabilité, notamment en raison des inondations et des mouvements de terrain.

Cette analyse souligne l'importance de l'adaptation du territoire aux risques naturels, notamment par des politiques d'urbanisme adaptées, la mise en place d'infrastructures résilientes et la sensibilisation des populations aux aléas climatiques. La tendance aux événements météorologiques extrêmes, accentuée par le changement climatique, impose une vigilance accrue pour protéger les habitants et le patrimoine de Granville Terre et Mer.

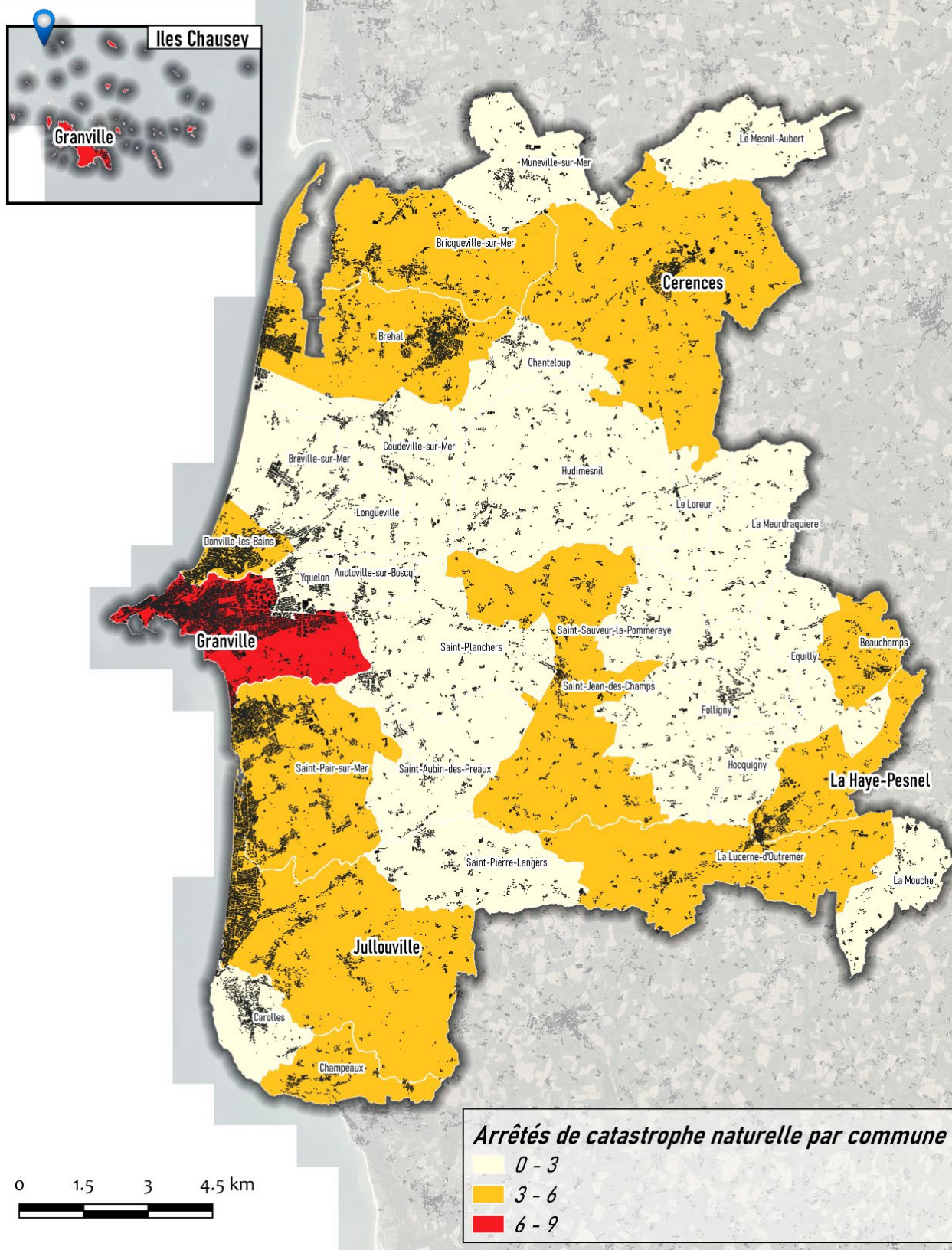


Figure 87 : Arrêtés des catastrophes naturelles par commune

3.2. L'érosion du littoral

3.2.1. Définitions et présentation du contexte

L'érosion du littoral est un processus naturel pouvant être accentué par des interventions humaines, provoqué par de multiples facteurs comme le vent, les courants ou la houle. Les tempêtes et le transport sédimentaire (pouvant entraîner un déficit sédimentaire) peuvent se traduire par un recul de falaises ou une érosion des cordons littoraux sableux.

L'érosion entraîne une modification de la morphologie du trait de côte et ces agents agissent différemment selon la nature du littoral :

- La **côte sableuse**, remaniée par les vagues et le vent, est plus sensible à l'érosion. Le trait de côte bouge et se déplace plus facilement en fonction de la quantité de sédiments disponible et des conditions de forçage (météo-océanographique, climatique, etc.). Lors d'une tempête et selon son intensité, une plage de sable peut reculer de plusieurs mètres.
- Sur une **côte rocheuse**, la vitesse d'érosion varie selon la résistance de la roche. Des roches dures comme les roches plutoniques, volcaniques sont moins sensibles à l'assaut des vagues, contrairement aux roches sédimentaires telles que des roches calcaires, qui sont plus facilement friables et dissoutes par les eaux d'infiltrations en plus d'être sensibles à l'assaut des vagues, accélérant ainsi le processus d'érosion.

En France, 24% du littoral métropolitain est sujet à l'érosion et comporte des enjeux écologiques et socio-économiques. En effet, l'érosion du littoral engendre un recul du trait de côte, une disparition des cordons dunaires et des milieux dunaires rendant les aménagements d'origine anthropique (infrastructures, habitations, activités, etc.) plus vulnérables aux risques de submersion marine.

Contexte granvillais

➤ *Source : Étude de préfiguration des systèmes d'endiguement – État des lieux – juillet 2019 – SCE et CREOCAEN*

La Communauté de Commune de Granville Terre et Mer s'étend sur un linéaire de plus de 42 km entre la commune de Bricqueville au Nord et la commune de Champeaux au Sud. Ce linéaire de côte appartient un ensemble plus vaste dénommé la bordure orientale du golfe normand-breton qui est segmenté en deux sous-ensembles au niveau de la pointe du Roc de Granville :

- Le premier sous-ensemble s'étend entre le Cap de Carteret et le Roc de Granville où nous retrouvons une homogénéité de la morphologie côtière avec une présence de barres sableuses sous-marines interrompues ponctuellement par la présence d'embouchure telle le havre de la Vanlée (limite Nord de la zone d'étude). Sur ce linéaire, on retrouve un cordon littoral relativement étroit avec un trait de côte fixé en partie par des ouvrages côtiers et en partie naturel (cordon dunaire, schorre, falaise rocheuse).
- Le deuxième sous-ensemble est quant à lui délimité au Nord par le Roc de Granville et au Sud par la pointe du Grouin. Cet ensemble constitue le domaine de la grande baie du Mont Saint-Michel où, la géométrie de la côte en « entonnoir » et les faibles profondeurs, donne lieu à un gonflement de l'onde marée qui lui confère un marnage exceptionnel pouvant atteindre 15m et classé 2ème au rang européen et 3ème au rang mondial (suivant les sources). La mer peut se retirer sur parfois plusieurs kilomètres sous l'effet de ce marnage. Sur ce linéaire, on retrouve un cordon littoral plus ou moins étroit avec un trait de côte fixé en partie par des ouvrages côtiers et en partie naturel (cordon dunaire, schorre, falaises rocheuses et vasières).

Sur cette côte, on peut également relever la présence de nombreuses îles, les îles Anglo-Normandes, et notamment l'Archipel de Chausey au large immédiat du périmètre de la zone d'étude. La présence de ces îles va influencer la propagation des houles dominantes d'ouest se propageant du large vers la côte. En effet, ces houles seront en partie dissipées et en partie diffractées (changement d'orientation) par ces obstacles anglo-normands.

Enfin, entre le havre de la Vanlée et les falaises de Champeaux, on note également la présence d'affleurement et platiers rocheux témoins géologiques. En dehors des platiers rocheux, l'estran est principalement constitué de sédiments sableux avec d'importants débris coquilliers. Ce stock sédimentaire est ponctuellement complété en haut de plage par des graviers et galets provenant de l'érosion des platiers et des falaises.

Aléa érosion du littoral

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 inhérents 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) a 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 de Granville Terre et Mer.

Dans l'ensemble, on peut faire un constat en demi-teinte à propos de l'évolution du trait de côte sur le territoire. En effet, on constate à la fois des secteurs où le trait de côte a avancé et des secteurs où le trait de côte a reculé. Ainsi, on constate :

- Un recul important compris entre 0,5 et 1,5 m par an sur deux secteurs similaires :
 - Le havre du Thar
 - Une partie du havre de la Vanlée
- Un recul moyen compris entre 0 et 0,5 m par an au niveau de :
 - Des dunes de Bréville
 - Des dunes à proximité du havre de la Vanlée

On s'aperçoit que le phénomène de recul est observé seulement sur les milieux naturels comme les milieux dunaires, les havres ou les landes broussailleuses. Ce constat démontre la fragilité des cordons dunaires. Il est donc nécessaire de les consolider en favorisant des actions de plantation afin de fixer les cordons dunaires ou en limitant l'érosion des arrières côtes...

- Une faible avancée entre 0 et 0,5 m par an sur les secteurs suivants au niveau de :
 - Donville-les bains à proximité de l'hippodrome et du golf de la commune
 - La face extérieure du havre de la Vanlée

Afin de mieux comprendre les chiffres avancés ci-dessus, le tableau suivant met en lumière la synthèse de l'évolution du trait de côte et du niveau de la plage à long et à court termes :

Station	Commune	Lieu-dit	Taux d'évolution du trait de côte (mm/an)	Taux d'évolution du niveau de plage (cm/an)	Taux d'évolution du trait de côte (m/an)	Taux d'évolution du niveau de plage (cm/an)	Synthèse des tendances à long et court terme
			1996-2018	2016-2018	2016-2018	2016-2018	
75	Bricqueville-sur-Mer	Extrémité flèche sableuse	-1,46	-2,41	-0,84	+5,17	Recul et abaissement sur le long-terme, hausse récente du niveau de plage
76	Bricqueville-sur-Mer	Flèche sableuse	+ 3,01	+9,22	+7,08	+15,9	Avancée et hausse sur le long et le court-t
77	Bricqueville-sur-Mer	Flèche sableuse	+0,59	+1,71	+0,66	+3,3	Légère avancée et hausse sur le long et le court-terme
78	Bricqueville-sur-Mer	Flèche sableuse	+0,51	-0,7	-,217	+4,54	Avancée et stabilité du niveau de plage sur le long-terme / recul et hausse sur le court-terme --> transfert du sable de la dune vers la plage
79	Bréhal	Golf et camping de la Vanlée	-0,38	-3,2	-2,19	-2,98	Recul et abaissement sur le long et le court-terme
80	Bréhal	Entre l'épi et la cale du club de voile	Ouvrage	-4,48	Ouvrage	+4,88	Abaissement sur le long-terme, hausse récente
81	Bréhal	Entre l'épi et la cale du club de voile	Ouvrage	-3,05	Ouvrage	+1,96	Abaissement sur le long-terme, hausse récente
82	Bréhal	Entre l'épi et la cale du club de voile	Ouvrage	-3,57	Ouvrage	-6,2	Abaissement sur le court et long-terme

83	Coudeville-sur-Mer	Nord de la cale de Coudeville	Ouvrage	-2,46	Ouvrage	-3,13	Abaissement sur le court et long-terme
84	Bréville-sur-Mer	Aérodrome	+1,58	-0,43	-1,49	+1,12	Avancée et stabilité du niveau de plage sur le long-terme / recul et hausse sur le court-terme --> transfert du sable de la dune vers la plage
85	Bréville-sur-Mer	Golf	+1,82	-1,3	-2,74	+2,57	Avancée et légère baisse sur le long terme / recul et hausse sur le court terme --> transfert du sable de la dune vers la plage
86	Bréville-sur-Mer	Hippodrome et golf	+1,08	+0,85	-3,07	+3,2	Avancée et légère baisse sur le long terme / recul et hausse sur le court terme --> transfert du sable de la dune vers la plage
88	Donville-les-Bains	Gîte les chardons bleus et base hélico de sécurité civile	1	-1,34	-2,89	-3,01	Avancée et légère baisse sur le long-terme/recul et baisse sur le court-terme
89	Donville-les-Bains	Au Sud de la cale d'accès	Ouvrage	-0,73	Ouvrage	-4,32	Abaissement sur le court et long-terme

Tableau 28 : Synthèse du taux d'évolution du trait de côte et du taux d'évolution du niveau de plage à long terme entre 1992 et 2018 et à court-terme entre 2016 et 2018 sur le territoire nord de la Communauté de Granville Terre et Mer (d'après CREC Station Marine, UNICAEN)

Sur le long-terme, le trait de côte est stable à Bricqueville et au nord de St Martin de Bréhal (hors flèche sableuse) voire même en accrétion sur le linéaire de Bréville et Donville. Par contre, la tendance récente entre 2016 et 2018 est à un recul du trait de côte.

Les résultats des futurs suivis permettront de conclure quant à la poursuite d'une tendance vers un recul du trait de côte. Sur les linéaires de côtes artificialisés par des ouvrages, l'abaissement du niveau de plage sur le long-terme est plus important que lorsque qu'il n'y pas d'ouvrages (d'un facteur deux). À court terme, on observe des hausses du niveau de plage qui peuvent être imputées à un transfert et à une redistribution du sable depuis la dune érodée vers l'estran.

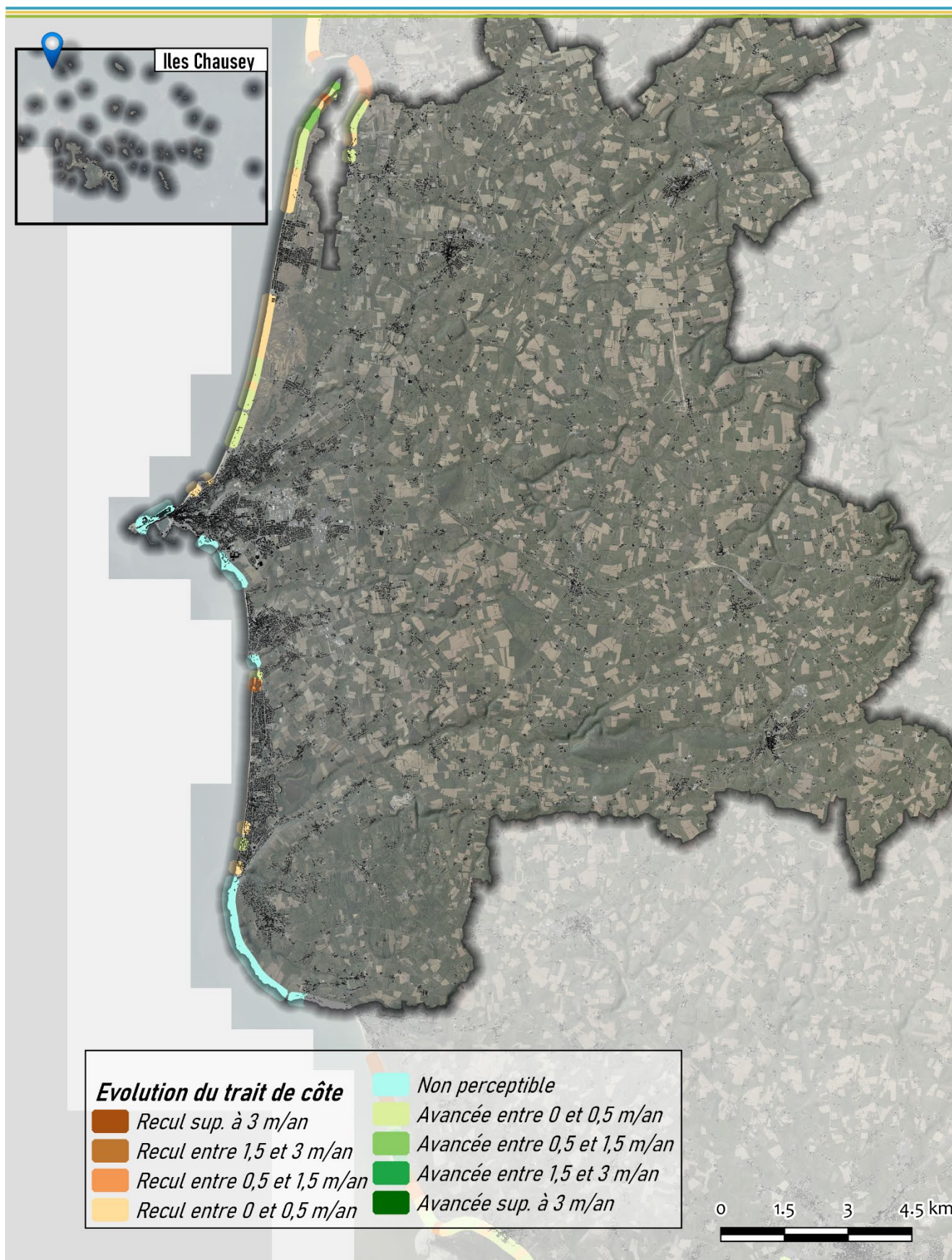


Figure 88 : Évolution du trait de côte pour la Communauté de Communes Granville Terre et Mer (Source : Cerema - Observatoire national de la mer et du littoral - Ministère en charge de l'environnement)

3.3. Le risque d'inondation

3.3.1. 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 différente 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 débordement de cours d'eau issu du cumul entre marée de vive eau et surcôte**, dans ce cas, la marée haute empêche la vidange naturelle d'un fleuve côtier déjà en crue.
- **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.
- **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 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.

Le territoire peut connaître ces cinq formes d'inondations. En effet, le contexte hydrographique, topographique et climatique du territoire de Granville Terre et Mer 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 pentes et de 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 des crues relativement rapides.

3.3.2. Le cadre législatif et réglementaire autour des inondations

Le territoire de Granville Terre et Mer étant fortement soumis au risque d'inondation, a mis en place plusieurs documents afin de prévenir les risques et donc de limiter la vulnérabilité des territoires, soit par l'identification d'orientations générales, soit par la mise en œuvre d'une réglementation des sols.

Dans un premier temps, le PGRI (Programme de Gestion du Risque Inondation) a été mis en place sur l'ensemble du bassin Seine-Normandie. Il est primordial de prendre en compte cette stratégie puisque c'est un document opposable à l'administration et à ses décisions (il n'est pas directement opposable aux tiers). Par conséquent, le Schéma de Cohérence Territoriale doit être compatible ou rendu compatible avec les orientations du PGRI. Ainsi, il est nécessaire que les projets de développement du territoire restent en accord avec les quatre objectifs suivants :

- **Réduire la vulnérabilité des territoires** impliquant des travaux de mesure d'impact de l'aléa inondation afin de trouver des solutions, en particulier à l'échelle du quartier. Ainsi, le PGRI encourage la réalisation de diagnostics de vulnérabilité pour les territoires, les entreprises et le bâti.
- **Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages** via la préservation des espaces tampons (zones humides, zone d'expansion des crues) et les ouvrages de protection
- **Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés** grâce au renforcement de la cohérence des dispositifs de préparation à la gestion de crise et à la maîtrise de l'urbanisme en zone inondable

- **Mobiliser tous les acteurs pour consolider les gouvernances adaptées et la culture du risque** qui se traduit par le développement, à des échelles adaptées, de gouvernances et de maîtrises d'ouvrages, notamment dans le cadre de la compétence relative à la gestion des milieux aquatiques et de prévention des inondations (GEMAPI). La culture du risque doit être maintenue et étendue. Entretenir la mémoire du risque est un facteur essentiel de prévention.

À savoir que la PGRI a identifié 16 territoires comme étant des Territoire à Risque Important d'Inondation (TRI) et aucun ne se trouve sur le territoire de Granville Terre et Mer.

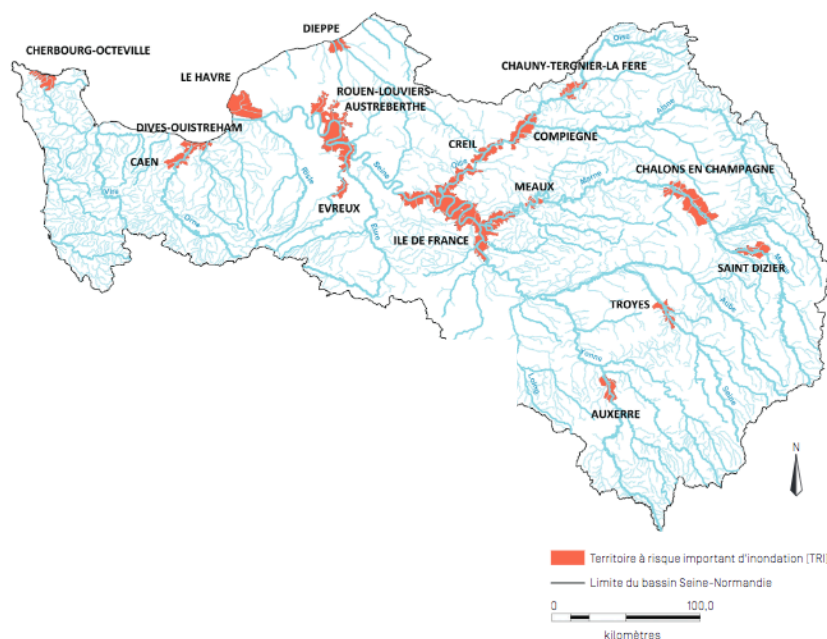


Figure 89 : Les 16 TRI identifiés par le PGRI

D'autre part, le Plan de Prévention des Risques d'inondation (PPRI) de la Seine permet de mettre en place une réglementation des sols autour du potentiel risque d'inondation présent sur le territoire. En effet, le PPRI étant une servitude et donc un document opposable aux réglementations des SCOT/PLUi/..., il est nécessaire d'étudier les périmètres mis en place par ce dernier. Le PPRI en question s'applique sur deux communes du territoire de Granville Terre et Mer :

- Cérences
- Le Mesnil Aubert

Le PPRI de la Seine a été réalisé et a été approuvé le 29 juillet 2004 suite au constat de plusieurs inondations par débordement de la Seine dans des secteurs urbanisés. Cependant, toutes les communes inondées par débordement de la Seine ne sont pas couvertes par ce PPRI. Seules celles présentant des enjeux forts ont été retenues.

Les périmètres mis en œuvre sont présentés dans la figure des pages suivantes. Afin de faciliter la compréhension des documents, les définitions des différents zonages sont développées ci-dessous :

Figurés	Typologie de la zone	Objectifs du PPR sur la zone
	Exposition du territoire aux aléas forts en zones urbanisées ou non	• Limiter la vulnérabilité de ces zones • Stopper tout développement urbain ou tout aménagement vulnérable ou susceptible d'accroître le niveau d'aléa sur les zones voisines
	Exposition du territoire aux aléas faibles dans les zones non urbanisées (enjeux faibles)	Stopper tout développement urbain ou tout aménagement vulnérable ou susceptible d'accroître le niveau d'aléa sur les zones voisines
	Exposition du territoire aux aléas faibles dans les zones urbanisées (enjeux forts)	Limiter la vulnérabilité de ces zones, en permettant une évolution très contrôlée

Tableau 29 : Zonage et légende du PPRI de la Seine

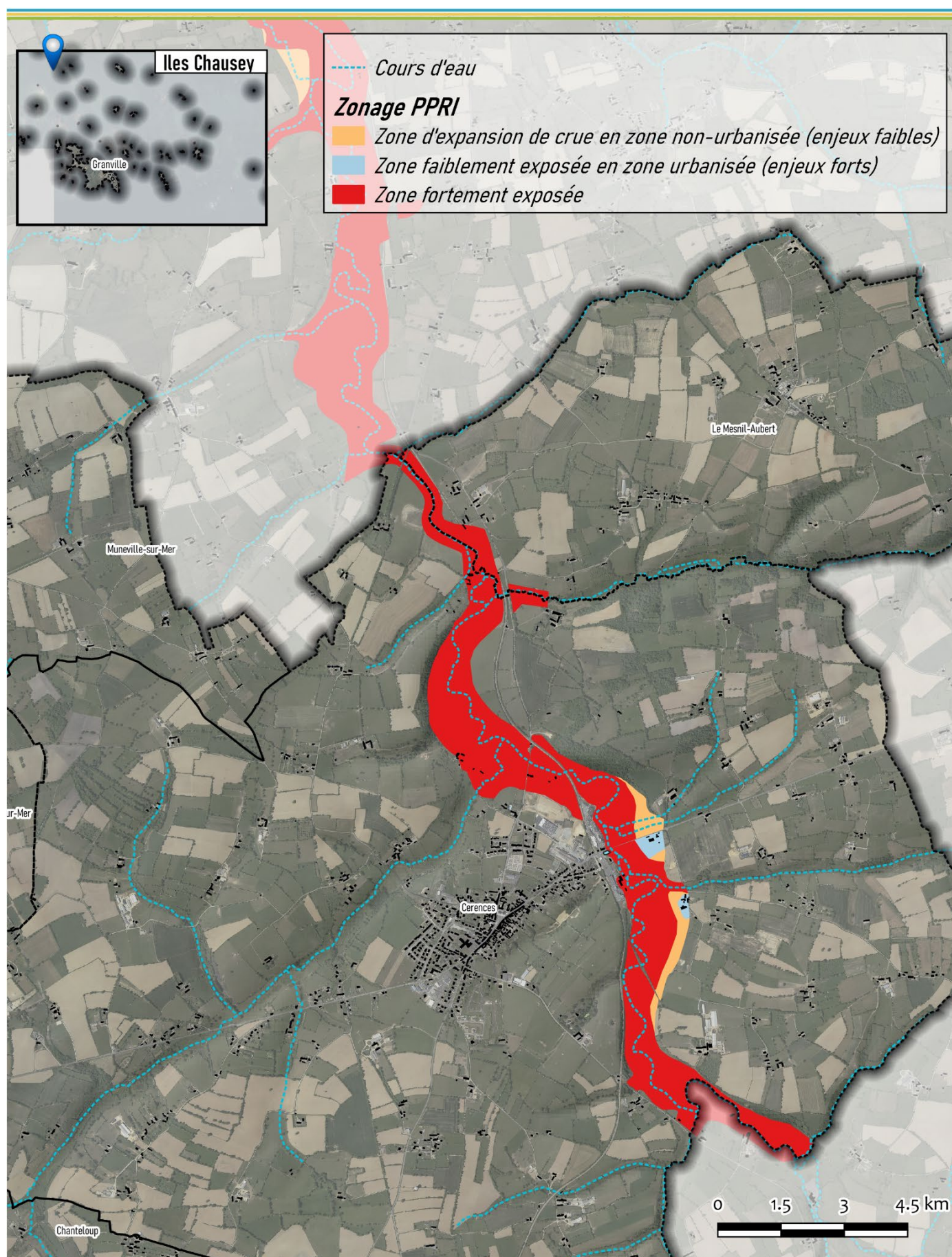


Figure 90 : Zonage du PPRI de la Sienne sur le territoire de la Communauté de Communes de Granville Terre et Mer

3.3.3. Le risque d'inondation par débordement des cours d'eau

Afin d'identifier les zones de risque par débordement de cours d'eau, il conviendra d'étudier les données DREAL issues de l'Atlas des Zones Inondables et qui ont été également étudié dans l'étude de préfiguration des systèmes d'endiguement. 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 cartographie présentée ci-dessous, on peut identifier des risques potentiels d'inondation dans les basses vallées de l'ensemble des cours d'eau et au niveau des Zones humides arrières-littorales du territoire avec notamment :

- La vallée de la Vanlée et le ruisseau du Pont du Bois
- La vallée de la Sienne et le ruisseau de la Chaussée
- Le ruisseau du Bosq et le ruisseau du Moulin de Quénard
- La vallée de l'Airou
- La vallée du Doucoeur
- La vallée du Thar
- La vallée de la Saigne
- La vallée de la Lude
- Au niveau des principales Zones humides du territoire soit la mare du Bouillon et les zones humides arrière littorales notamment sur les communes de Jullouville, Saint-Pair-sur-Mer, Bréhal, Coudeville-sur-Mer et Bréville-sur-Mer

On peut noter que la face littorale n'est pas épargnée par le risque inondation. Ainsi, il convient d'avoir une attention particulière sur la frange littorale puisque le risque de submersion marine peut entraîner un risque d'inondation. En effet, la montée des eaux marines peut boucher les estuaires et les havres et ainsi empêcher le bon écoulement des eaux contenues dans les cours d'eau entraînant un débordement de ces derniers. C'est pourquoi une vigilance accrue doit avoir lieu sur la partie littorale particulièrement vulnérable sur le territoire.

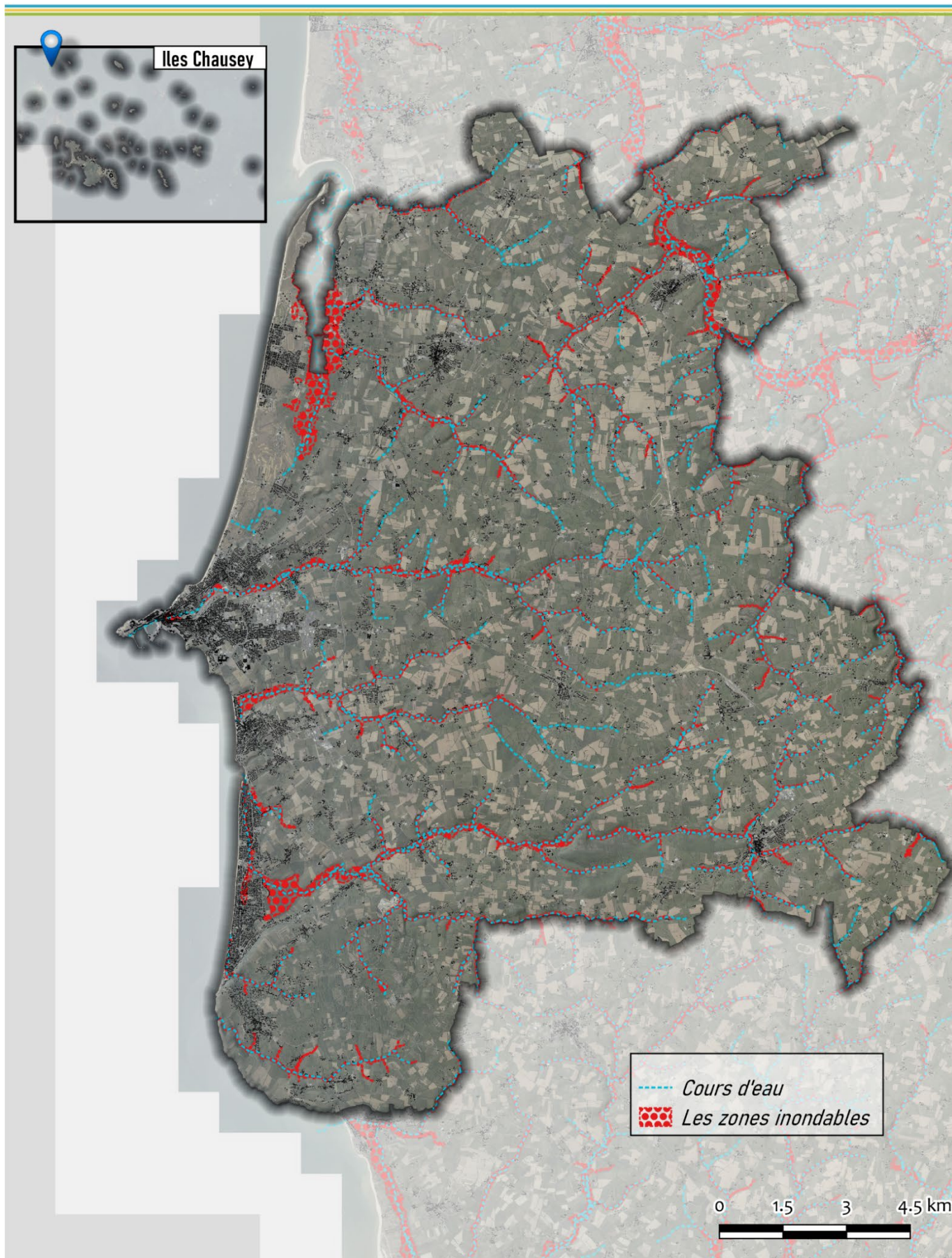


Figure 91 : Zones inondables issues de l'AZI

On peut mettre en avant quelques secteurs où la vulnérabilité des habitants et du bâti est plus importante au regard de la proximité des lieux de vie avec les cours d'eau avec :

- **Le secteur arrière littoral sur les communes de Jullouville, Carolles et Saint-Pair-sur-Mer** au regard de la pression foncière qui s'exerce sur ce secteur et le cumul de risques observé (inondation et submersion).

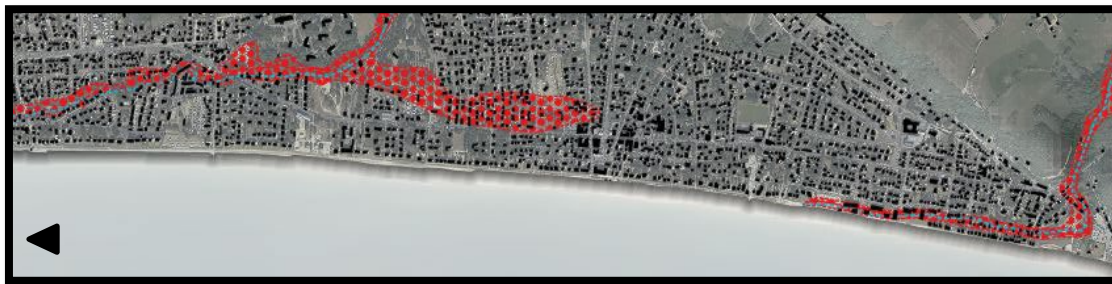


Figure 92 : Zoom sur le risque inondation sur le secteur arrière littoral sur les communes de Jullouville et Saint-Pair-sur-Mer

- **Le bourg de la Haye-Pesnel** puisque l'ensemble du bourg se voit encerclé par les zones inondables, limitant les possibilités d'extension du bourg. De plus, on note quelques bâtiments se trouvant dans le périmètre de la zone inondable augmentant la vulnérabilité des biens et des personnes.



Figure 93 : Zoom sur le risque inondation sur le bourg de la Haye-Pesnel

- **Le centre-ville de Granville** puisque sur ce secteur on observe l'accueil d'un grand nombre d'activités et de bâtiments (capitainerie, hôtel, port Hérel, aquarium, casino, commerces ...). De plus, sur ce secteur on observe un cumul de risque avec un risque de submersion marine. Par conséquent, le secteur semble particulièrement vulnérable.



Figure 94 : Zoom sur le risque inondation sur la pointe du Roc

- **L'arrière du havre de la Vanlée sur la commune de Bréhal**, puisqu'on observe un cumul de risque avec la submersion marine et le risque inondation et la présence de plusieurs bâtiments en zone de risque



Figure 95 : Zoom sur le risque inondation de l'arrière du Havre de la Vanlée sur la commune de Bréhal

Toutefois, l'étude de préfiguration des systèmes d'endiguement permet d'identifier des ouvrages de protection sur le territoire permettant d'atténuer la vulnérabilité des biens et des personnes :

- Granville est construit en partie dans le lit majeur naturel du Boscq et la commune fait l'objet de 7 arrêtés de catastrophe naturelle qui concernent les inondations. C'est pourquoi
 - En 2010 un poste à crue a été réalisé afin d'empêcher les remontées d'eau de mer dans le Boscq. Depuis son installation aucune inondation n'est à déplorer.
 - La mise en place de deux bassins de rétention :
 - Le bassin tampon du Couvent qui collecte les eaux du bassin versant dit du Couvent puis rejette ces eaux dans le Bosq après passage sous la voie ferrée et collecte les eaux pluviales
 - Les bassins en série de la rue de l'Estran à Yquelon participent à limiter les débits du Boscq en période de crue
- Le cours d'eau du Ruet sur la commune de Jullouville possède un point bas régulièrement inondé. Face à la vulnérabilité des habitants de ce secteur, un poste de relevage a été mis en place sur l'embouchure avec le Thar (Ty-Plous) en 1979. À la suite de plusieurs aléas, la station fut améliorée en 2000. Aujourd'hui, aucune étude ne permet d'affirmer que les pompes de la station permettent d'évacuer les zones basses du Ruet en cas d'inondation. Néanmoins un plan de prévention des risques littoraux (PPRL) est prescrit sur les communes de Carolles, Jullouville et de Saint-Pair-sur-Mer.

3.3.4. Les risques de remontée de nappes

En ce qui concerne les remontées de nappes, la DREAL de Normandie a réalisé une cartographie de 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, 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 phréatiques sur le territoire et une localisation des potentiels risques.

Comme on peut le constater sur la carte ci-dessous, l'aléa remontée de nappes semble être présent sur la quasi-totalité du territoire. Néanmoins, on peut distinguer deux grandes tendances de répartition sur le territoire :

- **Le long des cours d'eau** sur l'ensemble du territoire (en particulier le long de la Sienne et à l'aval des cours d'eau côtiers)
- **Le littoral** est particulièrement impacté par le risque de remontée de nappe en relation avec les secteurs couvrant des zones humides et étant impactés par le risque de submersion marine. On note sur les secteurs impactés par le risque de remontée de nappes une vulnérabilité variable en fonction de la localisation :
 - *Sur les dunes de Bréville*, la vulnérabilité est faible puisque c'est un espace naturel protégé (cf. partie des espaces naturels remarquables) où l'on ne trouve peu voire pas d'habitations. On note toutefois que dans le cadre d'une étude se nommant « *impact des variations climatiques sur la vulnérabilité aux débordements de nappe des zones côtières du Cotentin* » la commune de Bréville-sur-Mer a été retenue pour sa sensibilité avérée aux inondations par débordement de nappes
 - *Sur le reste du littoral* (particulièrement sur les communes de Jullouville, Carolles, Champeaux, Saint-Pair-sur-Mer, Coudeville-sur-Mer, Bréhal, Bréville-sur-Mer et Bricqueville-sur-Mer), la vulnérabilité est forte au regard de la pression foncière exercée sur ces espaces et du cumul de risques se trouvant sur le littoral du territoire (submersion marine, inondation, érosion de trait de côte...). Il convient donc de limiter au maximum les constructions et les parcelles ouvertes à l'urbanisation sur le front de mer afin de limiter la vulnérabilité des habitants et de favoriser la préservation du cordon dunaire.
 - *Sur le plateau de Saint-Michel-des-Loups*, une large zone est concernée par les remontées de nappes souterraines à l'arrière de la bande haute littorale

Ainsi, on comprend que l'ensemble du territoire est touché par le risque de remontée de nappes. Par conséquent, lors de l'élaboration du projet de PLUi, il sera nécessaire de veiller à ne pas venir accroître la vulnérabilité des biens et des habitants à cet aléa.

L'étude de préfiguration des systèmes d'endiguement réalisée par les bureaux d'études SCE et CREOCAEN permet de faire plusieurs conclusions quant à la vulnérabilité du territoire face au risque d'inondation par remontées de nappes souterraines qui sont :

- Les marées n'ont que peu à pas d'impact sur les parties continentales post-dunaires sous réserve que ces zones ne soient pas mises en charge par une connexion maritime secondaire (cours d'eau, marais maritime...).
- L'augmentation du niveau marin moyen peut en revanche induire une augmentation du niveau piézométrique¹ sur l'ensemble du système. Cette augmentation est partiellement atténuée à mesure que la distance avec la côte augmente, mais reste significative à plusieurs kilomètres à l'intérieur des terres. Ainsi, la maritimisation des drains (fossés de drainage) arrière-littoraux peut constituer un facteur de vulnérabilité majeur aux aléas hydrogéologiques.
- Certains drains ne peuvent se connecter à la mer que lorsque la mer dépasse un certain seuil, lors de marées exceptionnelles de vives eaux par exemple. Dans le cas de Bréville-sur-Mer, ce seuil se situe à environ neuf mètres d'altitude, niveau qui serait dépassable à l'horizon 2100 en période de grandes marées et pour un niveau marin moyen ayant augmenté d'un mètre.
- Si les précipitations sont trop abondantes, l'aquifère reste saturé en eau et est dans l'incapacité de se vidanger face aux événements pluvieux suivants.

¹ La piézométrie est la mesure de profondeur de la surface de la nappe d'eau souterraine. Elle est exprimée soit par rapport au sol en m, soit par rapport à l'altitude zéro du niveau de la mer en m NGF (Nivellement Général Français).

- Une faible valeur de diffusivité du milieu souterrain permet d'atténuer plus efficacement la propagation des variations maritimes dans le système, mais limite la capacité de vidange de l'aquifère. La caractérisation de ce paramètre reste cependant difficile sur les côtes du Cotentin du fait du nombre limité de points de mesures.

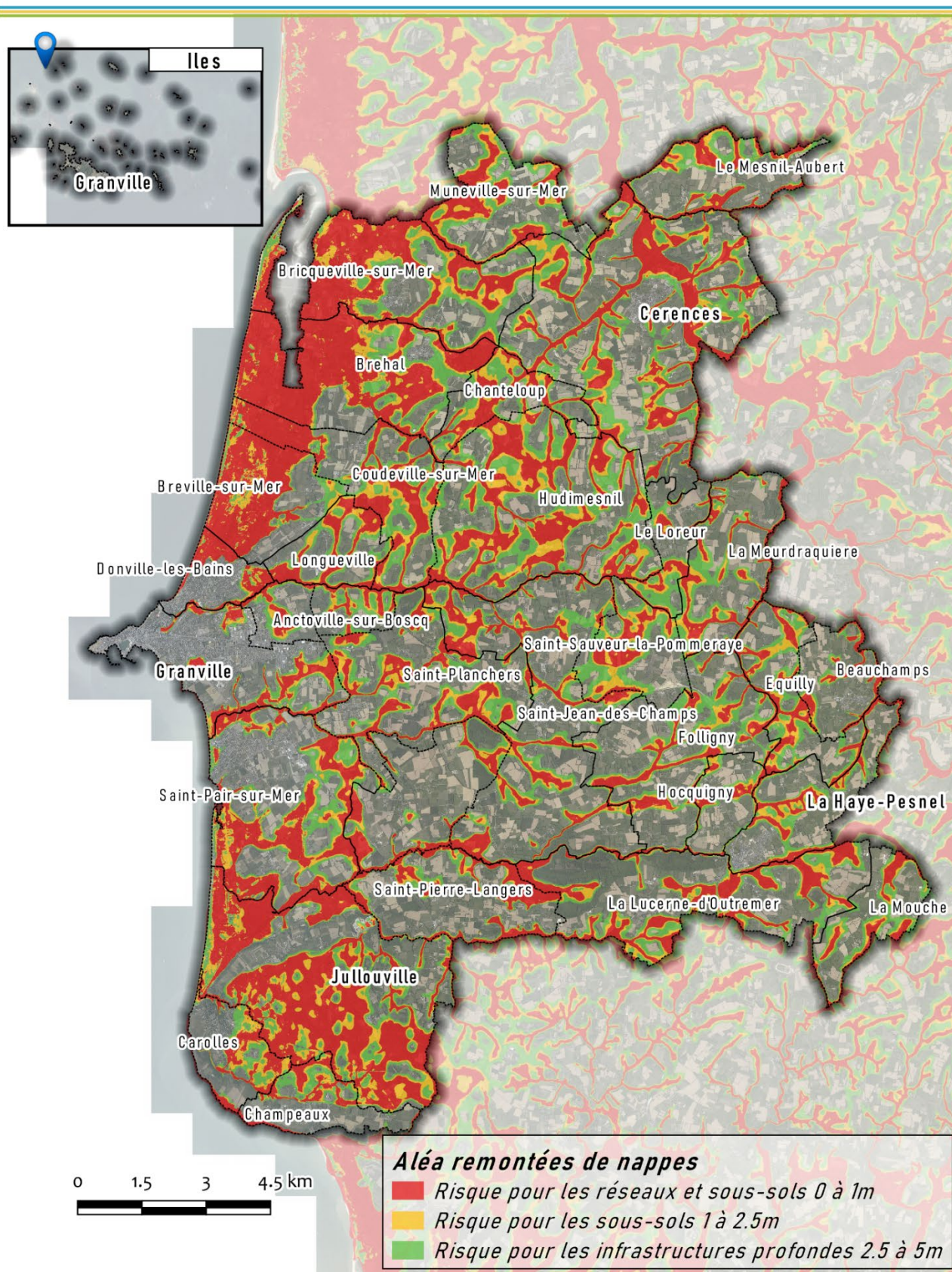


Figure 96 : Localisation de l'aléa remontée de nappes

3.3.5. *Le risque de submersion marine*

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 Granville Terre et Mer), 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.

Comme vu précédemment, le risque de submersion marine se décline en deux types de risque. C'est pourquoi la présente partie s'attachera à mettre en lumière la vulnérabilité du territoire face aux deux types de risques (pas le risque de franchissement exceptionnel dont tous les territoires littoraux sont victimes en cas de conditions météorologiques extrêmes).

Au regard de la cartographie présentée et celles de la phase diagnostic de « Notre Littoral pour demain » ci-dessous, on note trois zones particulièrement soumises au risque de submersion marine, mais aussi aux risques induits par l'élévation du niveau de la mer avec le changement climatique :

- **Les zones de havre** (Thar et Vanlée) sont particulièrement impactées puisque d'une part la mise en place de havre crée une avancée de mer se retrouvant à proximité des habitations et d'autre part les zones avoisinant les havres dans leur partie littorale, notamment à Jullouville, se retrouvent sous le niveau de la mer. Il convient de préciser que les communes se trouvant sous le niveau de la mer (notamment Bréhal et Saint-Pair-sur-Mer) sont des communes littorales subissant une pression foncière avec un front de mer particulièrement bâti, rendant ainsi ces territoires particulièrement vulnérables au risque de submersion marine et au changement climatique.
- **Les secteurs humides arrière littoraux** en particulier sur les communes de Saint-Pair-sur-Mer, Coudeville-sur-Mer Jullouville (autour de la mare du Bouillon), Bréville-sur-Mer, Donville-les-Bains et Bréhal. Les zones humides se trouvant sur ces communes pourront être victimes de maritimisation de ces eaux en cas d'élévation du niveau de la mer par le changement climatique (cf. : partie sur le changement climatique). Ainsi, les vulnérabilités sur ces territoires sont différentes des territoires littoraux puisqu'une maritimisation des eaux douces entraînerait des problématiques agricoles et de salinisation des nappes souterraines
- **L'anse de Hérel et l'ancien havre du Boscq (désormais urbanisé)** sont localisés au niveau de la pointe du Roc à Granville qui constitue une avancée sur la mer et qui abrite de nombreux services autour des activités nautiques (capitainerie, bassin à flot ...). Ainsi, la présence de service sur ce secteur rend compte d'une potentielle vulnérabilité du site au risque de submersion.

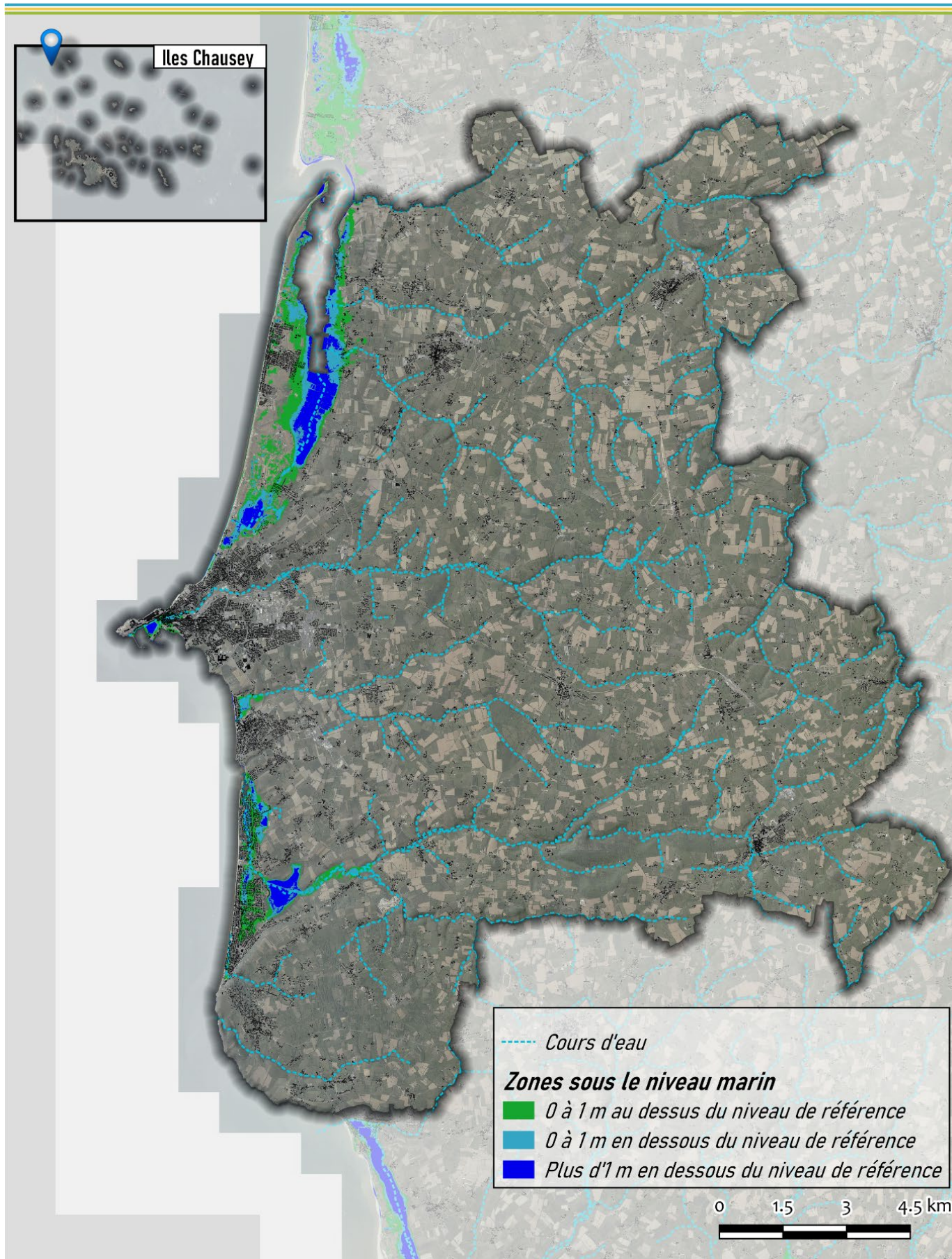
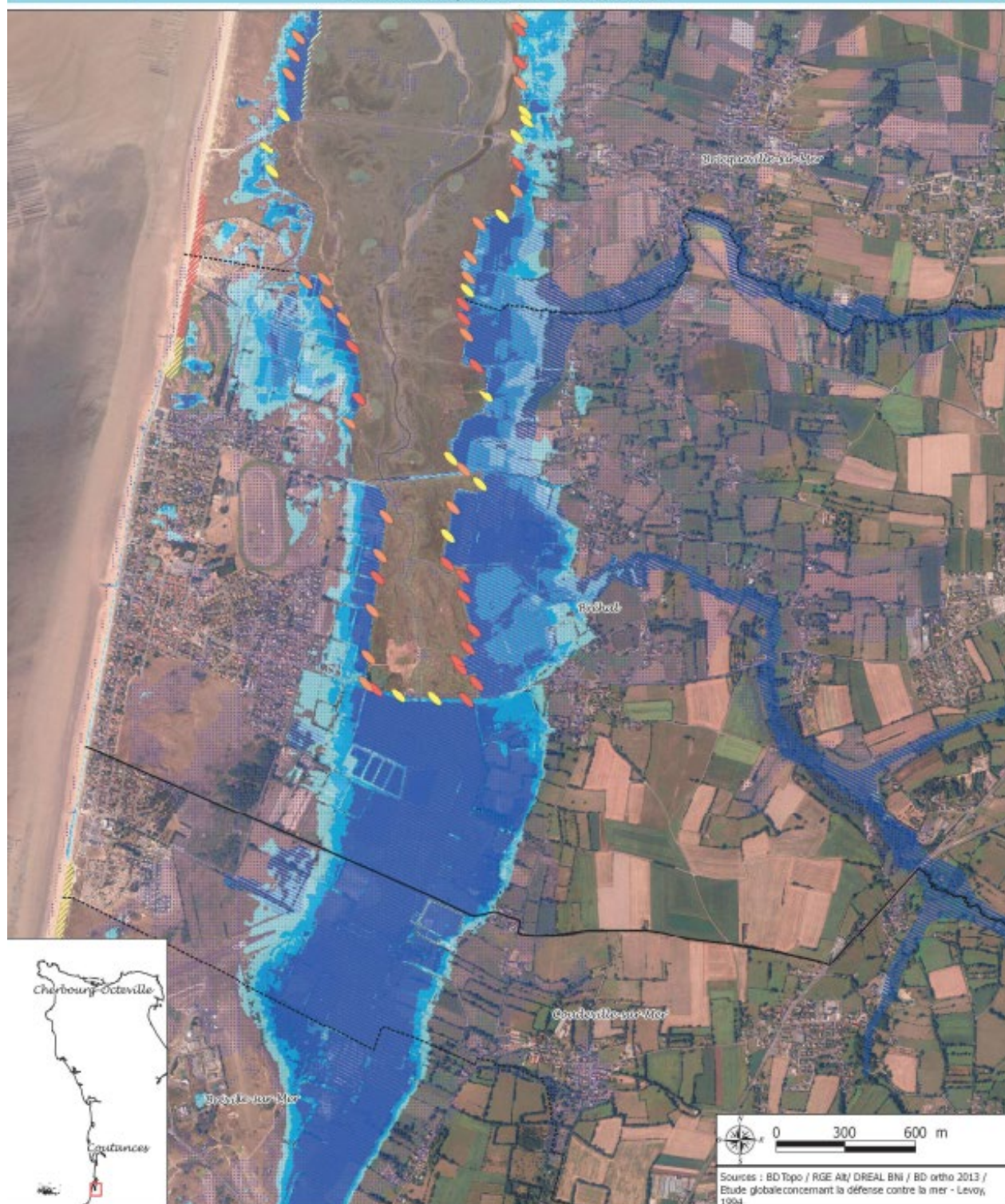


Figure 97 : Zones sous le niveau marin



Légende

Aléa submersion	Zones de débordement	Aléa érosion	Aléas hydrauliques terrestres actuels
faible	immédiat	faible	Zones inondables
modéré	à 20 ans	modéré	Aléa remontée de nappe (niveau de nappe entre 0 et 1m)
fort	à 50 ans	fort	
	à 100 ans		



Figure 98 : Carte des aléas naturels à 100 ans – Commune de Bréhal – Notre Littoral pour demain



Légende

Aléa submersion	Zones de débordement	Aléa érosion	Aléas hydrauliques terrestres actuels
faible	immédiat	faible	Zones inondables
modéré	à 20 ans	modéré	Aléa remontée de nappe (niveau de nappe entre 0 et 1m)
fort	à 50 ans	fort	
	à 100 ans		



Figure 99 : Carte des aléas naturels à 100 ans – Commune de Bréville-sur-Mer – Notre Littoral pour demain



Légende

Aléa submersion	Zones de débordement	Aléa érosion	Aléas hydrauliques terrestres actuels
faible	immédiat	faible	Zones inondables
modéré	à 20 ans	modéré	Aléa remontée de nappe (niveau de nappe entre 0 et 1m)
fort	à 50 ans	fort	
	à 100 ans		



Figure 100 : Carte des aléas naturels à 100 ans – Commune de Donville-les-Bains – Notre Littoral pour demain



Légende

Aléa submersion	Zones de débordement	Aléa érosion	Aléas hydrauliques terrestres actuels
faible	immédiat	faible	Zones inondables
modéré	à 20 ans	modéré	Aléa remontée de nappe (niveau de nappe entre 0 et 1m)
fort	à 50 ans	fort	
	à 100 ans		



Figure 101 : Carte des aléas naturels à 100 ans – Commune de Granville – Notre Littoral pour demain

3.3.6. Conclusion sur les systèmes de protection envisageables sur le territoire

➤ Conclusion de l'étude de préfiguration des systèmes d'endiguement – État des lieux – juillet -2019

L'analyse bibliographique, le retour des questionnaires inspirés de ceux établis dans le cadre de l'étude « Notre Littoral pour demain », le travail cartographique de détermination des secteurs à risque d'inondation ainsi que les échanges lors des réunions avec les acteurs locaux a permis de préciser que :

- Les **principaux secteurs inondables se situent sur la frange littorale** du territoire de la Communauté de Communes de Granville Terre et Mer (GTM)
- Les communes hors littoral sont très peu concernées par le risque inondation ; le lit majeur des cours d'eau côtiers traversant ces communes étant très faiblement urbanisé.
- Il existe **peu d'ouvrages sur le territoire qui répondent à la définition réglementaire d'un système d'endiguement**. On entend par système d'endiguement une chaîne continue d'une ou plusieurs digues ainsi que tout ouvrage nécessaire à son efficacité et à son bon fonctionnement et qui concourent à la protection d'une même surface contre les inondations (d'origine fluviale ou maritime) : la zone potentiellement protégée. Il existe un poste à crues et un poste de relevage sur le territoire de la Communauté de Communes (GTM) qui disposent de rôles importants pour la **prévention des inondations** :
 - Le poste à crue du Boscq, situé à Granville et mis en œuvre en 2010, qui permet d'empêcher les remontées d'eau de mer dans le Boscq canalisé sous Granville et de pomper les eaux du Boscq vers la mer lorsque la vanne est fermée. Ce poste permet de limiter les inondations dans le centre de Granville, dont la Communauté de Communes Granville Terre et Mer l'a intégré dans sa compétence de protection contre les inondations, à travers une convention de gestion avec la commune concernée.
 - Le poste de relevage du Ruet sur la commune de Jullouville qui a pour but de relever les eaux du Ruet, aujourd'hui en grande partie canalisée, vers le Thar. A priori ce poste a été conçu pour évacuer les eaux de ruissellement et non pour évacuer les eaux de la zone basse du Ruet en cas de débordement du Thar

Ces dispositifs n'entrent pas dans la définition des aménagements hydrauliques au titre du décret digues de 2015 (stockage provisoire des écoulements provenant d'un bassin, sous-bassin ou groupement de sous-bassins hydrographiques // ressuyage de venues d'eau en provenance de la mer). Sans système d'endiguement associé, la prise en gestion de cet ouvrage par GTM se fera en responsabilité pleine et entière.

Lors du diagnostic, trois types d'ouvrages peuvent être distingués.

- Les ouvrages de protection contre la submersion marine et contre les inondations fluviales ;
- Les ouvrages de protection contre les franchissements par paquet de mer ;
- Les ouvrages de protection contre l'érosion.

Trois ouvrages pouvant potentiellement être considérés comme système d'endiguement fonctionnel, (moyennant aménagement et équipement) ont été identifiés et pour lesquels un diagnostic VTA a été réalisé :

- La **RD 592 sur la commune de Bréhal**, en remblai sur environ 550 ml protège des parcelles essentiellement agricoles. La porte au niveau de la traversée du ru de la Belle Croix a été entièrement refaite en 2020 par le Syndicat des Landes et des Marais.
- La **digue de la rue de la Plage à Donville sur Mer**, sur environ 440 ml qui protège une maison individuelle et une zone de parking/terrain de tennis/jeux.
- La **RD 911, au droit du lieu-dit Beausoleil**, qui permet de protéger les zones basses du petit Kairon des inondations.

L'effectivité de l'éligibilité en tant que système d'endiguement dépendra de l'analyse multicritères et de la stratégie de prévention des inondations de la communauté de communes.

A la suite de l'analyse du contexte d'exposition aux inondations par submersion marine et débordement de cours d'eau et des études de préfiguration des systèmes d'endiguement (phase 2) sur le territoire de la Communauté de Commune Granville Terre et Mer, il ressort pertinent de :

- D'intégrer à la stratégie de défense contre les inondations, le remblai de la RD911 à Saint-Pair-sur-Mer, en tant que système d'endiguement au titre du décret digues de 2015, modifié par l'arrêté du 28 août 2019. Ce système d'endiguement pour être autorisé nécessitera la production des dossiers d'autorisation environnementale et la mise

en œuvre d'une convention de gestion avec l'agence routière du département. SCE va constituer le socle du dossier d'ouvrage sur la base des éléments recueilli et des données accessible, qui sera à compléter par les données d'études d'autorisation.

- D'initier une démarche d'étude de renforcement de la protection contre les submersions par :
 - La mise en œuvre d'un ouvrage de protection sur le port de Granville. La hauteur de protection sera liée aux objectifs de protection de Granville, secteur présentant les enjeux les plus importants sur le territoire. Les solutions étudiées permettent de fixer un budget de l'ordre de 70 000 euros HT pour un ouvrage modeste à la cote de T100+20 cm à 546 000 euros HT pour un ouvrage à la cote T100 + 100 cm. A ces coûts de travaux, devront être intégrés ceux des études de conception et des études réglementaires, notamment au titre de la sécurité des ouvrages hydraulique. Un plan de financement doit être étudié et pourra faire l'objet de sollicitation d'emploi du fond Barnier via une démarche de PAPI. La zone protégée abrite entre 1100 et 1600 personnes.
 - La mise en œuvre d'un ouvrage de protection en réhausse de la RD911 à Saint-Pair-sur-Mer, permettant d'atteindre un niveau T100+20 cm. La solution étudiée est évaluée à 450 000 euros HT. A ces coûts de travaux, devront être intégrés ceux des études de conception et des études réglementaires, notamment au titre de la sécurité des ouvrages hydraulique. Un plan de financement doit être étudié et pourra faire l'objet de sollicitation d'emploi du fond Barnier via une démarche de PAPI. La zone protégée ainsi étendue permettrait de protéger environ 100 personnes de plus que le système actuel (950 personnes).

D'autre part, les ouvrages de front de mer participent à la protection du territoire contre l'érosion d'une part, et peuvent à ce titre nécessiter des travaux de renforcement/confortement vis-à-vis des usages du territoire.

3.4. Le risque mouvement de terrain

3.4.1. *Le risque de 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 sur 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.

La donnée localisée dans la cartographie ci-dessous permet d'identifier les pentes qui pourraient potentiellement faire l'objet de chute de blocs. Dans un premier temps, il est possible de faire un constat général : le territoire possède des pentes relativement faibles, par conséquent la chute de blocs ne semble pas représenter un risque majeur sur le territoire. Toutefois, de manière plus localisée, on recense des territoires impactés par cet aléa avec une vulnérabilité variable :

- ***Le long des cours*** avec une vulnérabilité moindre puisque les abords de ces espaces sont généralement peu construits. Cependant, on peut citer de nombreux cours d'eau qui présente un aléa comme : l'Allemagne, le ruisseau de Vaumoisson, le Thar, le ruisseau de Laune, la Saigne, le ruisseau du Bosq, le ruisseau du Fouceuil, le Doucoeur, le ruisseau d'Equilbec, la Sienne
- ***Sur la frange littorale en particulier le long des falaises*** avec une vulnérabilité importante au regard de la pression foncière et du nombre d'activités anthropiques se développant sur ces secteurs. Ainsi on distingue deux principaux secteurs :
 - ***Les falaises de Carolles et de Champeaux*** qui est un secteur pas forcément très habité, mais support de nombreuses activités (passage du sentier des douaniers, présence de point de vue comme la cabane Vauban ...)
 - ***Les falaises de Granville et Donville-les-Bains*** qui sont des communes recensant un grand nombre d'habitation et d'infrastructure en faveur d'activité sur le front de mer. De plus, il convient de noter que ce secteur fait l'objet d'un cumul de risque puisque la pointe du Roc est fortement soumise au risque de submersion marine. Ainsi, ces communes semblent particulièrement vulnérables aux risques de mouvement de terrain, un PPR Mouvements de terrain a été approuvé en 2011, ce plan est présenté ci-après.

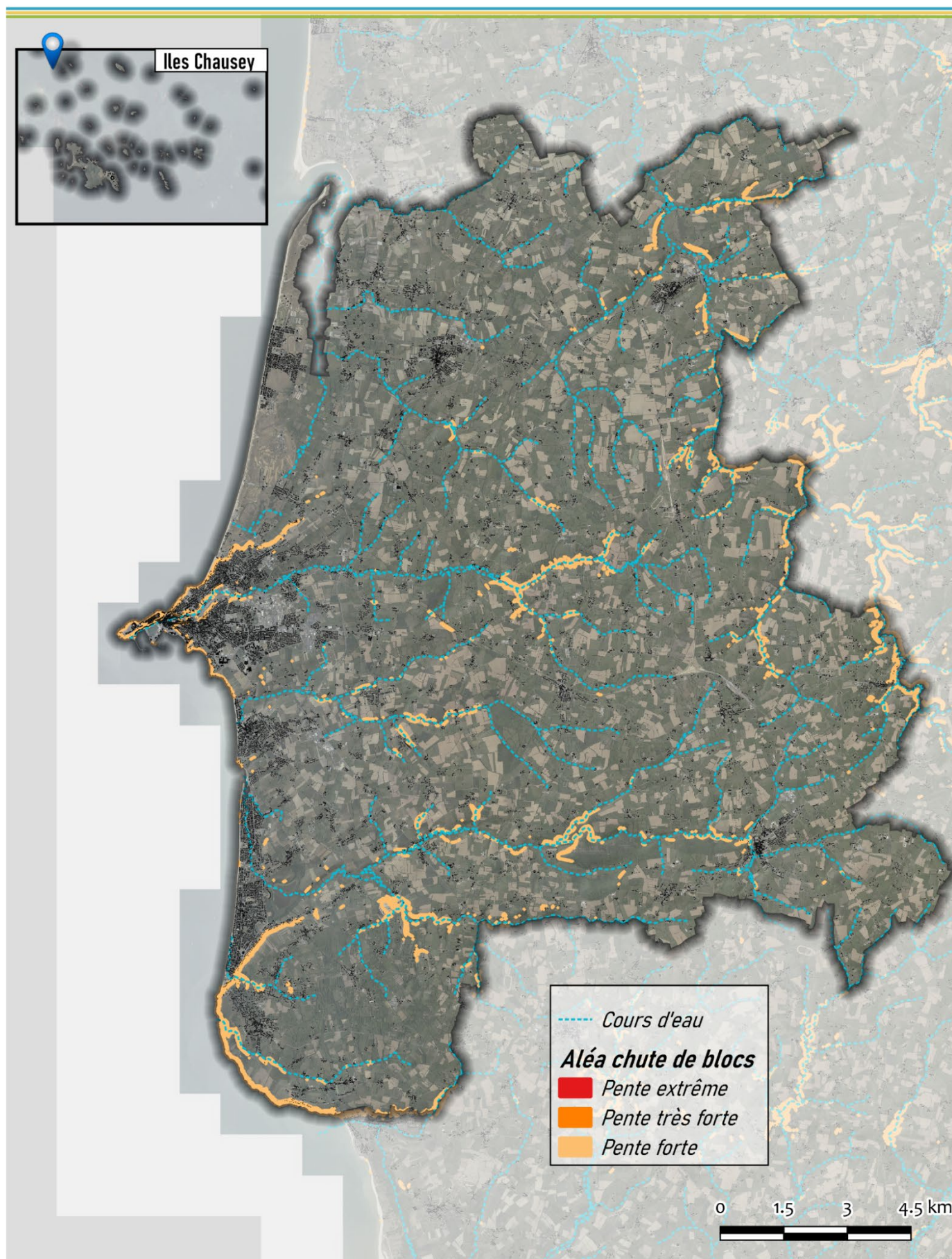


Figure 102 : Localisation de l'aléa chute de blocs sur le territoire

Comme souligné dans l'analyse ci-dessus le secteur de Granville et Donville-les-Bains est le plus vulnérable aux risques de chute de blocs. C'est pourquoi, un PPR mouvements de terrain a été approuvé par arrêté préfectoral du 21 mars 2011 sur les deux communes. Ce document a été réalisé suite au constat de plusieurs chutes de blocs dans des secteurs urbanisés. Il convient de préciser que le PPR une fois approuvé vaut servitude d'utilité publique. Il s'impose donc à tous, particuliers, entreprises, collectivités, ainsi qu'à l'État, notamment lors de la délivrance des permis de construire, et il est annexé au PLUi.

Le tableau ci-dessous permet de mettre en évidence les différents zonages du PPRM et leurs implications règlementaires :

Figurés	Typologie de la zone	Objectifs du PPR sur la zone
	Exposition du territoire aux aléas forts en zones urbanisées ou non Au niveau des plages, la zone rouge est à considérer sur une bande de 25 mètres de large.	• Limiter la vulnérabilité de ces zones • Stopper tout développement urbain ou tout aménagement vulnérable ou susceptible d'accroître le niveau d'aléa sur les zones voisines • Permettre la gestion du bâti existant (entretien courant démolition/reconstruction)
	Exposition du territoire aux aléas faibles dans les zones non urbanisées (enjeux faibles)	Stopper tout développement urbain ou tout aménagement vulnérable ou susceptible d'accroître le niveau d'aléa sur les zones voisines (ne pas influencer sur la stabilité des terrains)
	Exposition du territoire aux aléas faibles dans les zones urbanisées (enjeux forts)	Permettre des aménagements nouveaux et un développement des biens existants avec prescriptions

Tableau 30 : Zonage et légende du PPR Mouvement de terrain de Granville et Donville-les-Bains

La carte ci-dessous permet de localiser le zonage du PPRM sur le territoire :



Figure 103 : Zonage du PPR Mouvement de Terrain sur le territoire de Granville et Donville-les-Bains

3.4.2. Le risque de séisme

Un séisme ou tremblement de terre correspond à une fracturation des roches, en profondeur, le long d'une faille généralement préexistante. Cette rupture s'accompagne d'une libération soudaine d'une grande quantité d'énergie dont une partie se propage sous la forme d'ondes sismiques occasionnant la vibration du sol.

Un séisme se caractérise par :

- **Son foyer** : c'est le point de départ du séisme
- **Sa magnitude** : elle mesure l'énergie libérée par le séisme
- **Son intensité** : elle indique les effets provoqués par le séisme

Le risque sismique sur le territoire touche l'ensemble des communes et l'aléa est qualifié de faible comme sur l'ensemble du département. Le territoire de Granville Terre et Mer est donc peu vulnérable au risque sismique.



3.4.3. L'aléa Retrait Gonflement des Argiles (ARGA)

Le volume d'un matériau argileux, tout comme sa consistance, évoluent 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 de Granville Terre et Mer, l'aléa de retrait / gonflement des argiles est présent sur la quasi-totalité du territoire. Cependant, le risque reste relativement minoritaire puisque l'aléa est classé comme faible sur une majorité des communes (90 % des secteurs identifiés sont soumis à un aléa faible). Il est possible de faire plusieurs constats :

- **La partie Est du territoire** semble beaucoup plus impactée que la frange littorale du territoire. Il est donc prudent d'avoir une attention particulière sur l'Est du territoire vis-à-vis de cette problématique.
- **L'aléa faible se trouve en générale localisé le long des cours d'eau** de manière très élargie, ce qui ne pose pas de problèmes majeurs puisque les fonds des vallées et les secteurs connexes sont des espaces relativement peu construits (petits hameaux, bâtis éparses ...) et où par conséquent la vulnérabilité reste toute relative.
- **On note plusieurs « poche » d'aléa moyen qui se trouvent à proximité des espaces humides** notamment à proximité de la mare du Bouillon, du secteur humide à l'Ouest de Jullouville, sur l'arrière littoral de Saint-Pair-sur-Mer, en aval de la Saigne et au niveau du marais de Belle-Croix. En effet, l'humidité de ces espaces accentue les effets de retrait et gonflement des argiles. Ce constat implique d'avoir une attention particulière quant à la protection des espaces humides dans les futurs documents d'urbanisme
- **Plusieurs secteurs catégorisés par un aléa moyen sur la frange littorale** notamment les dunes de Bréville et sur une partie du havre de la Vanlée

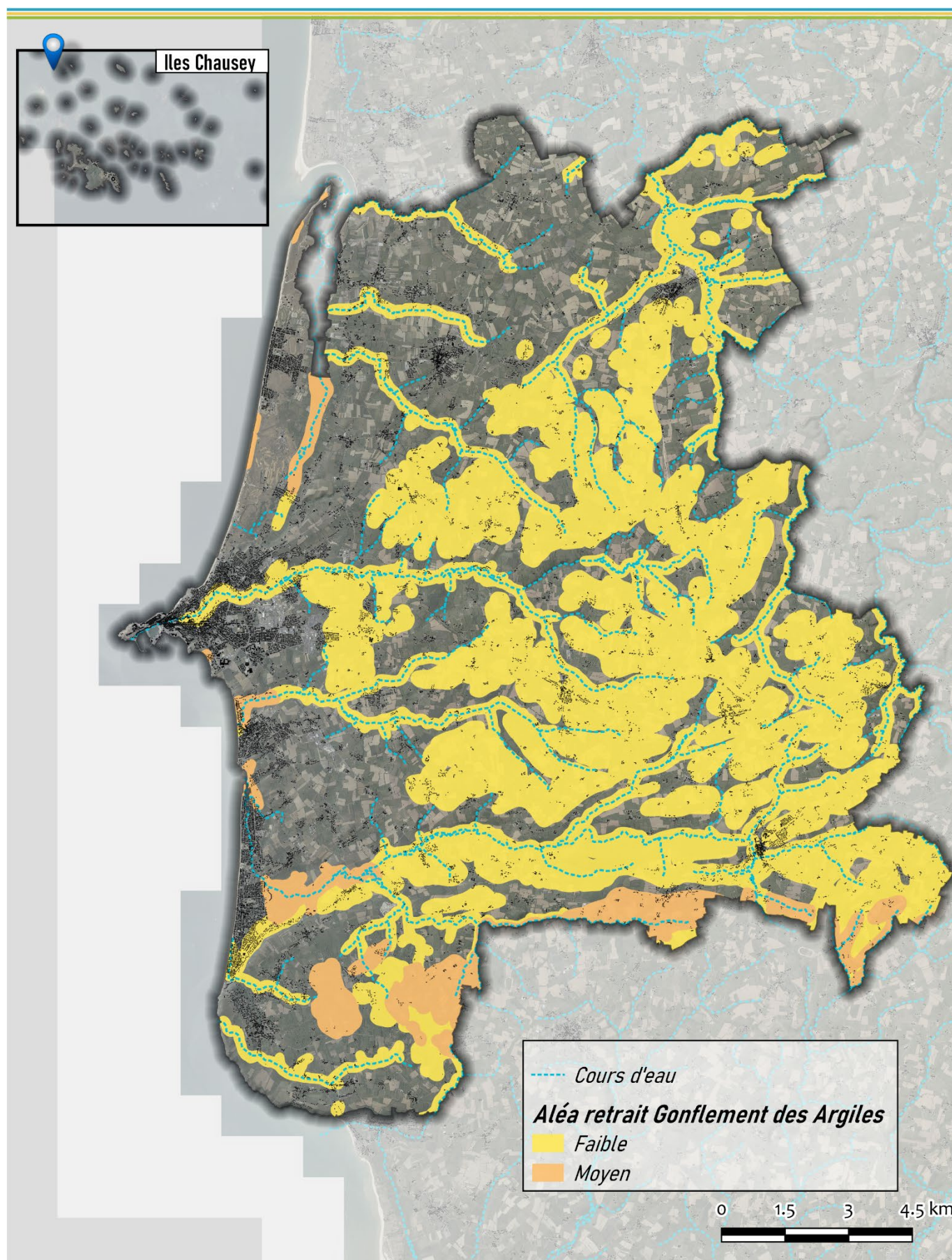


Figure 104 : Localisation de l'Aléa Retrait Gonflement des Argiles (ARGA)

3.5. 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 Sécurité 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 de Granville Terre et Mer :

- **Commune de catégorie 3** avec un risque avéré : Carolles, Champeaux, Jullouville, la lucerne-d'Outremer et la Mouche , soit environ 17,5 % du territoire
- **Commune de catégorie 2** avec un risque moyen : Le Mesnil-Aubert, Cérences, Chanteloup et Hudimesnil, soit environ 19,4 % du territoire
- **Commune de catégorie 1** avec un risque faible : l'ensemble des communes restantes, soit environ 63,1 % du territoire

On note donc une majorité de communes dont les risques induits par le radon sont relativement faibles. Toutefois, un risque avéré est détecté sur 17,5 % du territoire, il convient donc d'y apporter une attention particulière.

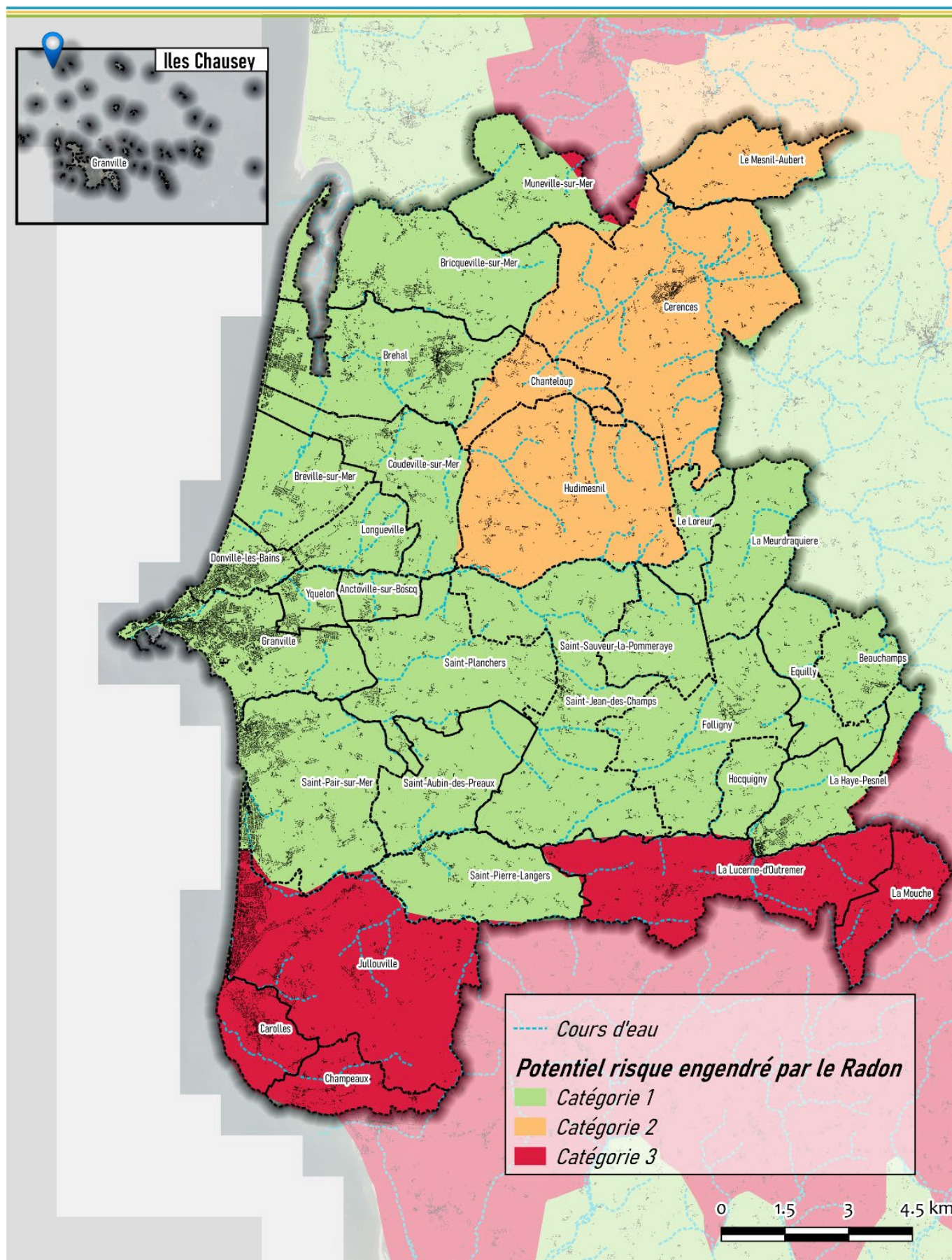
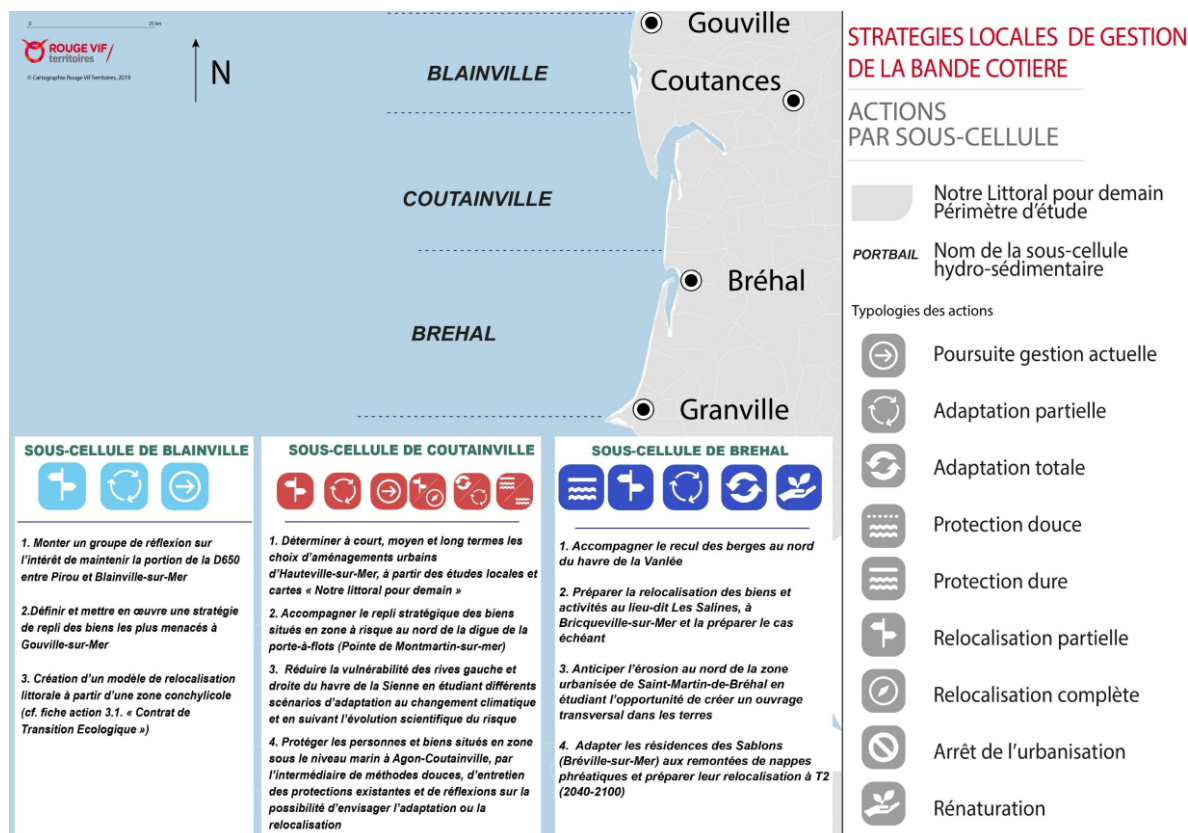


Figure 105 : Potentiel risque engendré par le Radon

3.6. Connaissance du risque (PCS et DICRIM)

En matière de connaissance du risque, on note ainsi plusieurs études permettant d'engager une réflexion sur l'aménagement des franges littorales les plus vulnérables, notamment face au changement climatique avec :

- **La démarche « Notre littoral pour demain »** qui a permis de cartographier les aléas érosion, submersion, remontée de nappes et inondation pour la sous-cellule sédimentaire de Bréhal à 20 ans, 50 ans et 100 ans



Pour la sous-cellule hydro sédimentaire de Bréhal (nord de GTM) des actions de relocalisation, protection et adaptation sont projetées. En effet, les actions envisagées sont l'accompagnement du recul des berges au nord du havre, la relocalisation des biens et des activités des Salines à Bricqueville-sur-Mer et l'adaptation des résidences des Sablons (Bréville-sur-Mer) aux remontées de nappes et préparer leur relocalisation à 2040-2100.

- **L'étude de préfiguration des systèmes d'endiguement** à l'échelle de la Communauté de Communes de Granville Terre et Mer de juillet 2019

Néanmoins, on note que l'information au public ne se traduit pas sur toutes les communes. Seules les communes de Lucerne, Jullouville, Donville et Granville ont réalisé un Plan Communal de Sauvegarde (PCS). Ces plans à vocation opérationnelle, sous la responsabilité du maire, vont permettre de planifier à l'échelle communale la gestion du risque en cas d'événements majeurs, il a pour objectif l'information préventive et la protection de la population.

Seulement quatre communes (Granville, Cérences, Donville et Saint-Pair-sur-Mer) disposent d'un DICRIM (Document d'Information Communal sur les Risques Majeurs). Ces documents ayant pour but d'informer la population sur les risques existants et les moyens de s'en protéger (mesures de prévention, de protection et de sauvegarde – dont les consignes de sécurité).

3.7. SYNTHÈSE DES RISQUES NATURELS

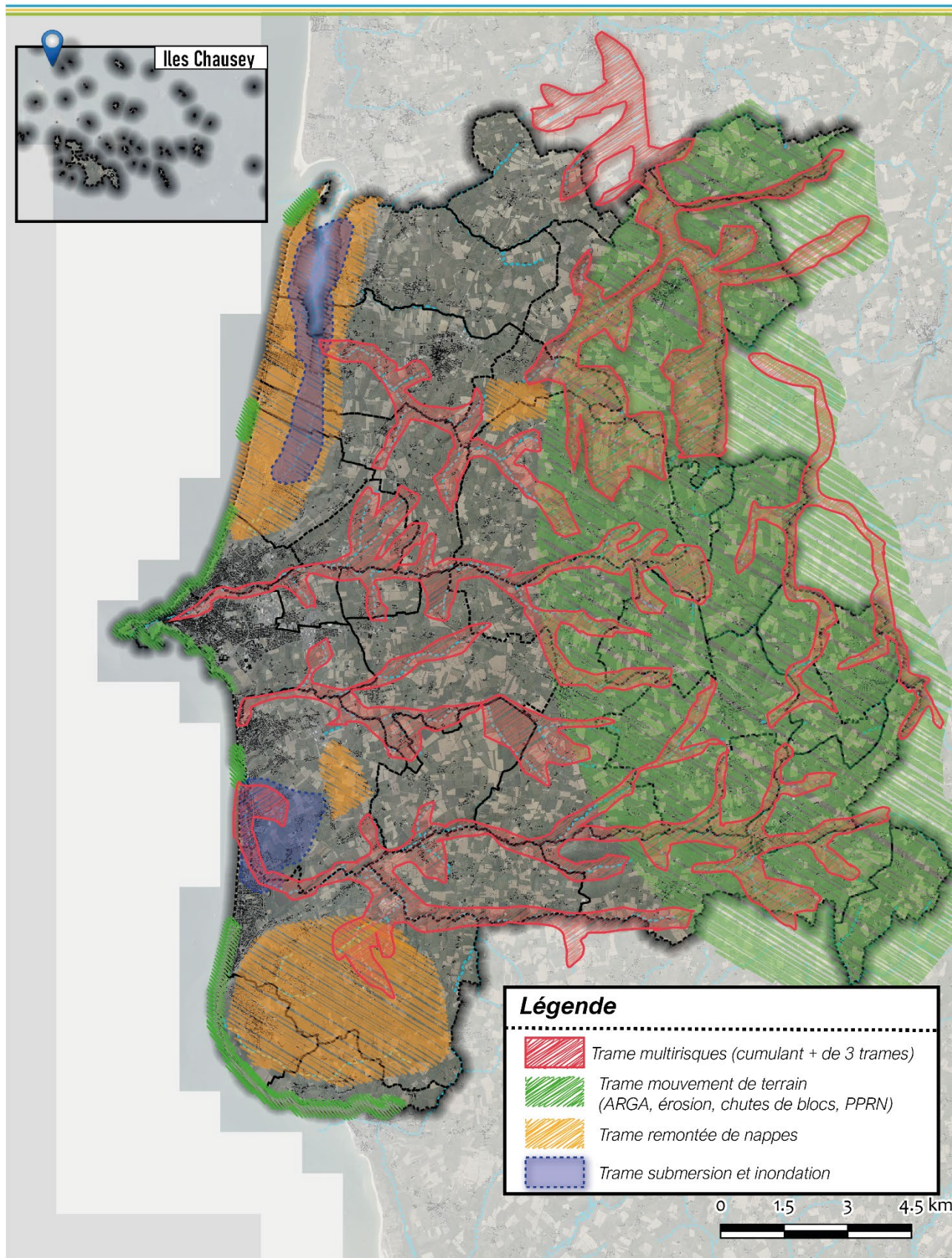


Figure 106 : Schématisation des risques naturels sur le territoire

4. LES RISQUES TECHNOLOGIQUES

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 de surpression (destruction résultant d'une onde de choc),
- Les effets toxiques (fuite d'agent toxique d'une installation),

4.1. Les risques liés aux antennes téléphoniques

L'avènement des téléphones portables dans nos sociétés a entraîné le développement des antennes téléphoniques sur l'ensemble du territoire national. Cette apparition croissante des antennes téléphoniques s'est accompagnée de débats à propos des risques encourus pour la santé vis-à-vis de la proximité des biens et des personnes et des ondes dégagées par ces équipements.

Cependant, à ce jour, l'expertise nationale et internationale ne conclut pas à l'existence de risques sanitaires liés à une exposition aux champs électromagnétiques émis par les antennes-relais de téléphonie mobile, dès lors que les valeurs limites d'exposition du public sont respectées. Toutefois, il convient de noter que certaine étude pointe du doigt des problèmes sanitaires engendrés par les antennes relais avec notamment :

- Le Centre International de Recherche sur le Cancer (CIRC), agence de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), a classé les ondes électromagnétiques comme « cancérigène possible » en 2011 en raison d'études évoquant une possible augmentation du risque de tumeur cérébrale pour des utilisateurs intensifs (à partir de 30 minutes quotidiennes). Mais cette étude pointe du doigt l'utilisation du téléphone portable et non les effets induits par les antennes.
- Une analyse publiée en octobre 2013, évaluant plus de 300 études internationales, met en lumière, avec des niveaux de preuve limités, des effets biologiques chez l'homme ou chez l'animal, concernant le sommeil, la fertilité mâle ou encore les performances cognitives. Malgré tout, « les conclusions de l'évaluation des risques ne mettent pas en évidence d'effets sanitaires avérés ».

Ainsi, malgré un lien de cause à effet pas formellement établi, l'État dans un principe de précaution met en place plusieurs règles permettant de limiter les potentiels risques induits par les antennes de téléphonie :

- Il fixe des valeurs limites réglementaires quant aux fréquences utilisées par les antennes. Pour la téléphonie mobile, ces seuils dépendent de la bande de fréquence utilisée par les antennes-relais. Ils sont de 41 V/m ou 58 V/m pour la téléphonie mobile 2G, et de 61 V/m pour la 3G ; la 4G s'inscrit aussi dans cette fourchette.
- Le décret du 3 mai 2002 relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques prévoit que les exploitants d'installations radioélectriques communiquent un dossier qui précise notamment les actions engagées pour s'assurer qu'au sein des établissements scolaires, crèches et/ou établissements de soins (se trouvant dans un rayon de cent mètres), l'exposition du public au champ électromagnétique est aussi faible que possible tout en préservant la qualité du service rendu.
- La note interministérielle du 9 mai 2017 relative à l'implantation ou la modification substantielle des installations radioélectriques précise qu'il appartient à l'exploitant d'une antenne relais de prendre les mesures nécessaires pour éviter toute exposition du public à des niveaux dépassant les valeurs limites fixées par la réglementation, et donc d'interdire physiquement par un balisage tout accès accidentel dans la zone où ces valeurs limites sont susceptibles d'être dépassés.

Ainsi, sur le territoire de Granville Terre et Mer on distingue 21 antennes qui permettent des accès divers (4G, 3G, 2G) et utilisés par l'ensemble des opérateurs connus :

Communes	Nombres d'antennes
Bréhal	3
Cérences	1
Muneville-sur-Mer	1
La Meudraquière	1
Beauchamps	1
La Haye-Pesnel	1
Communes	Nombres d'antennes
La Lucerne-d'Outremer	1

Saint-Pierre-Langers	1
Jullouville	2
Saint-Aubin-des-Préaux	1
Saint-Jean-des-Champs	1
Saint-Pair-sur-Mer	1
Donville-les-Bains	1
Granville	5

Tableau 31 : Nombre d'antennes téléphoniques par commune concernée

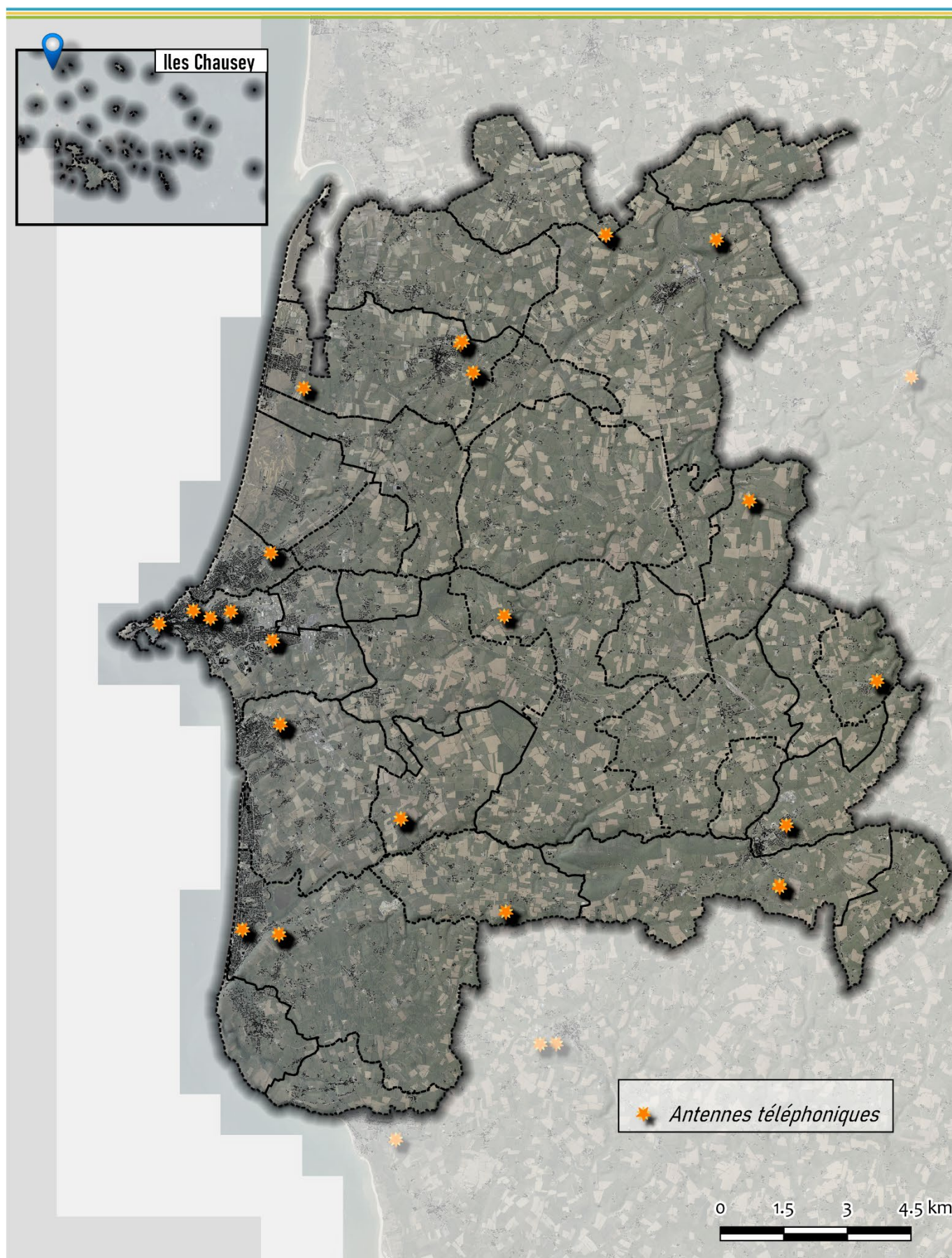


Figure 107 : Localisation des antennes téléphoniques sur le territoire

4.2. Les risques industriels

4.2.1. Les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE)

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 de Granville Terre et Mer abrite sur son territoire 27 ICPE. Globalement, on peut constater que les communes qui concentrent le plus d'ICPE sont les communes de Granville (5 ICPE dans le domaine de l'industrie) et Cérences (6 ICPE dont 5 dans le domaine de l'industrie et 1 de l'élevage porcin). On constate aussi que deux secteurs se détachent avec de fortes concentrations d'ICPE :

- **Sur la frange littorale** et plus exactement les communes Granville, Donville-les-Bains, Saint-Planchers, Coudeville-sur-Mer et Bréville-sur-Mer. Ces communes représentent 14 % du territoire de GTM et concentrent environ 48 % des ICPE (13 ICPE)
- **À l'intérieur des terres** sur la partie Nord-Est du territoire plus exactement sur les communes de Mesnil-Aubert, Cérences et Hudimesnil. Ces communes représentent 18 % du territoire de GTM et concentrent environ 30 % des ICPE (8 ICPE)

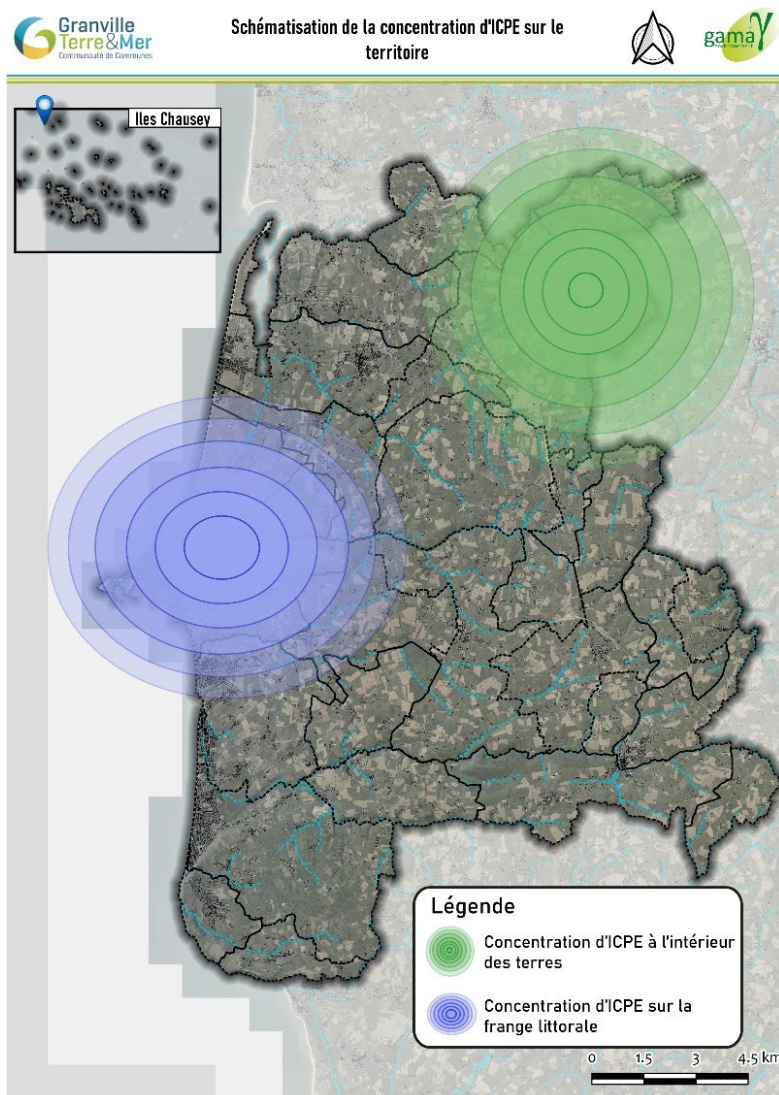


Figure 108 : Schématisation de la concentration d'ICPE sur le territoire

De plus, au regard de la carte ci-dessous on s'aperçoit que la majeure partie des ICPE recensées sur le territoire sont en lien avec le domaine de l'industrie avec 23 sites sur 27 soit 85 % des sites du territoire.

Malgré une forte concentration d'ICPE sur certains secteurs, il est important de nuancer les effets potentiels des risques engendrés par ce type d'installation.

En effet, toutes les ICPE ne sont pas factrices de risques dans le sens d'un aléa probable pouvant atteindre les populations. Par exemple, les ICPE agricoles présentent un risque pour l'environnement et des possibles nuisances pour les habitants, mais n'entraînent pas pour autant un aléa. Les ICPE pour lesquelles il est nécessaire d'être le plus attentif sont les installations industrielles et les installations classées SEVESO (non présentes sur le territoire).

Nom de l'entreprise	Nom de commune	Activité	Régime	SEVESO	Domaine
STEP ZAM LOGIMER CCI Granville	BREVILLE SUR MER		Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
GRANVILMER	BREVILLE SUR MER		Enregistrement	Non Seveso	Industries
NEW MAISONNEUVE KEG	CERENCES	Fabrication d'emballages métalliques similaires	Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
CLOS (SCEA LE)	CERENCES		Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
COUPEY (GAEC DU)	CERENCES		Enregistrement	Non Seveso	Porcs
LIS France	CERENCES		Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
HUBERT SAS	CERENCES	Élevage de volailles	Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
EARL DU BOGORE	CERENCES	Élevage de porcins	Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
LUDOS SARL Casse Auto	COUDEVILLE SUR MER		Enregistrement	Non Seveso	Industries
BREDEVILLE (GAEC DE)	COUDEVILLE SUR MER	Élevage de vaches laitières	Enregistrement	Non Seveso	Bovins
S.A. GRANDE PAROISSE	DONVILLE LES BAINS		Non classé	Non Seveso	Industries
SPHERE	DONVILLE LES BAINS		Enregistrement	Non Seveso	Industries
SIMA S.A.S.	GRANVILLE		Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
APTAR STELMI	GRANVILLE		Enregistrement	Non Seveso	Industries
MONDELEZ INTERNATIONAL	GRANVILLE		Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
Granville Terre & Mer - déchetterie	GRANVILLE		Enregistrement	Non Seveso	Industries
S.A.R.L. Le Roc	GRANVILLE		Non classé	Non Seveso	Industries
FORTIN Jean-Luc	HUDIMESNIL	Récupération de déchets triés	Enregistrement	Non Seveso	Industries
PIGEON GRANULATS NORMANDIE	JULLOUVILLE	Exploitation de gravières et sablières, extraction d'argiles et de kaolin	Soumis à Autorisation	Non Seveso	Carrières
OUTREMER (SCEA D')	LA LUCERNE D'OUTREMER	Élevage de porcins	Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
ROCHERIE (EARL DE LA)	LA LUCERNE D'OUTREMER		Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
Syndicat Mixte de la Perrelle	LE MESNIL AUBERT		Enregistrement	Non Seveso	Industries
GUIGEOIS (EARL DU)	ST PIERRE LANGERS	Élevage de porcins	Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries
CdC Granville Terre & Mer	ST PIERRE LANGERS		Enregistrement	Non Seveso	Industries
GEC de l'Oiselère	ST PLANCHERS		Enregistrement	Non Seveso	Porcs
JOUVIN	ST PLANCHERS		Enregistrement	Non Seveso	Industries
HURAUULT VOLAILLES (EARL)	ST SAUVEUR LA POMMERAYE		Soumis à Autorisation	Non Seveso	Industries

Tableau 32 : Liste des ICPE sur le territoire

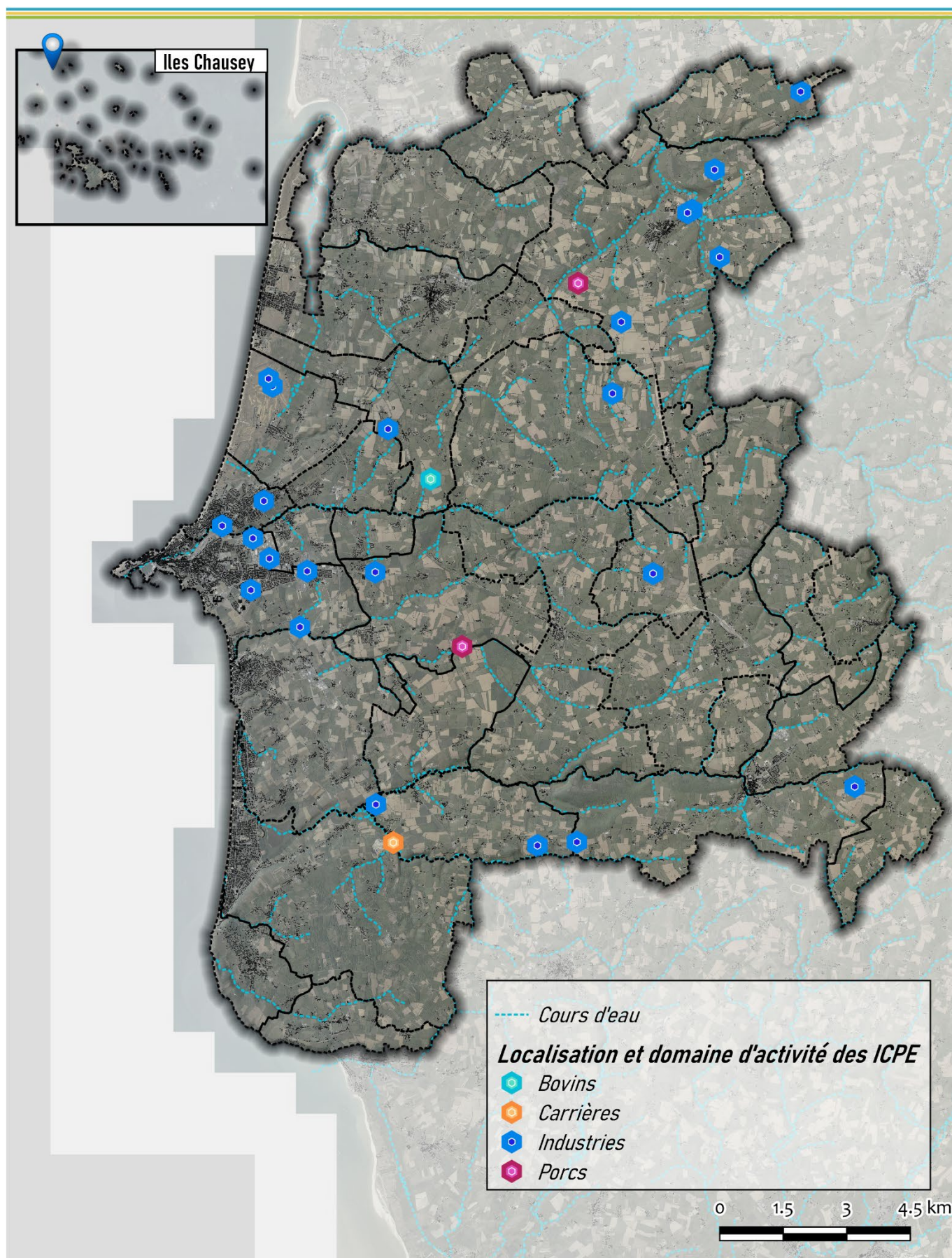


Figure 109 : Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur le territoire

4.2.2. Les sites BASIAS et BASOL

A la demande du Ministère, le BRGM a entrepris, dès 1994, la réalisation de l'inventaire des anciens sites industriels et activités de service. Cet inventaire répond à trois objectifs principaux (cf. arrêté du 10-12-1998 et Circulaire du 26 avril 1999 adressée aux préfets) :

- Recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement,
- Conserver la mémoire de ces sites,
- Fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

A cet effet, les informations recueillies dans le cadre de l'inventaire ont été stockées dans la base de données BASIAS.

Entre 2005 et 2013, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées (ancienne dénomination : BASOL), ont été transférés dans BASIAS pour en conserver également la mémoire.

CASIAS émane de l'article 173 de la loi ALUR de 2014 et du décret d'application 2015-1353 du 26 octobre 2015. En octobre 2021, le système d'information géographique constitué par la CASIAS, Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services, a intégré les sites répertoriés dans BASIAS.

Il est à souligner que la CASIAS est une cartographie de l'histoire des activités industrielles ou de service qui se sont succédées au cours du temps sur un territoire, et ne préjuge pas de la pollution effective des sols des établissements recensés.

Le territoire compte 96 sites CASIAS sur le territoire, ce qui est relativement important au regard de la taille de ce dernier. Cependant, on s'aperçoit que la localisation des sites se concentre sur la façade littorale et plus particulièrement sur la commune de Granville (cf. page 175) puisqu'elle concentre 64 % des sites CASIAS (61 sites).

Cette concentration de site CASIAS à proximité du port peut s'expliquer par la mutation de ce dernier. En effet, au XIX^e siècle le port de Granville est un petit port ayant pour principale activité la conchyliculture et la pêche. Avec la révolution industrielle et les guerres successives (1^{ère} et 2^{nde} guerre mondiale) le port est finalement devenu :

- **Un port de transport de passager** en direction de l'archipel de Chausey et des îles anglo-normandes
- **Un port de commerce** avec la capacité d'accueillir des navires de dix-huit mètres de large, 125 mètres de longs et cinq à six mille tonnes de capacité, principalement pour des cargaisons de ferrailles, sable et graviers équipés de deux grues pouvant soulever de cent à trois cents tonnes par heure, d'une sauterelle d'une capacité de 750 tonnes par heure
- **Le premier port de pêche normand aux coquillages** (praires, bulots, amandes, Saint-Jacques), crustacés (homards, tourteaux, étrilles, araignées) et poissons (dorades, raies, roussettes, soles, lieus jaunes, bars, rougets, tacauds, seiches, encornets) pour la consommation locale avec une halle à marée, un terminal frigorifique et une vente informatisée des produits
- **Un port de plaisance** depuis 1975

L'ensemble de ces nouvelles activités ont appelé le développement d'industrie en local et à proximité du port pour faciliter les échanges. Cette évolution du port peut expliquer en partie la forte présence de site CASIAS sur la frange littorale et plus particulièrement à proximité du port de Granville.

Code inventaire	Nom commune	Etat activité
BN05000423	BEAUCHAMPS	En arrêt
BN05001089	BREHAL	En arrêt
BN05001090	BREHAL	En arrêt
BN05001091	BREHAL	En arrêt
BN05001170	BREVILLE SUR MER	En arrêt
BN05001169	BRICQUEVILLE SUR MER	Indéterminé
BN05000428	CERENCES	En arrêt
BN05000429	CERENCES	Indéterminé
BN05000430	CERENCES	Indéterminé

Code inventaire	Nom commune	Etat activité
BN05000431	CERENCES	En arrêt
BN05000432	CERENCES	En arrêt
BN05001092	COUDEVILLE SUR MER	Indéterminé
BN05001093	COUDEVILLE SUR MER	Indéterminé
BN05001097	DONVILLE LES BAINS	En arrêt
BN05001098	DONVILLE LES BAINS	Indéterminé
BN05001099	DONVILLE LES BAINS	En arrêt
BN05001094	DONVILLE LES BAINS	Indéterminé
BN05001095	DONVILLE LES BAINS	Indéterminé
BN05001096	DONVILLE LES BAINS	Indéterminé
BN05001100	DONVILLE LES BAINS	En arrêt
BN05000422	FOLLIGNY	Indéterminé
BN05001136	GRANVILLE	En arrêt
BN05001105	GRANVILLE	En arrêt
BN05001110	GRANVILLE	En arrêt
BN05001112	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001123	GRANVILLE	En arrêt
BN05001125	GRANVILLE	En arrêt
BN05001142	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001149	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001137	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001157	GRANVILLE	En arrêt
BN05001159	GRANVILLE	En arrêt
BN05001161	GRANVILLE	En arrêt
BN05001101	GRANVILLE	En arrêt
BN05001133	GRANVILLE	En arrêt
BN05001135	GRANVILLE	En arrêt
<i>Décharge communale</i>	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001102	GRANVILLE	En arrêt
BN05001103	GRANVILLE	En arrêt

Code inventaire	Nom commune	Etat activité
BN05001104	GRANVILLE	En arrêt
BN05001106	GRANVILLE	En arrêt
BN05001107	GRANVILLE	En arrêt
BN05001108	GRANVILLE	En arrêt
BN05001109	GRANVILLE	En arrêt
BN05001111	GRANVILLE	En arrêt
BN05001113	GRANVILLE	En arrêt
BN05001114	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001115	GRANVILLE	En arrêt
BN05001116	GRANVILLE	En arrêt
BN05001117	GRANVILLE	En arrêt
BN05001118	GRANVILLE	En arrêt
BN05001119	GRANVILLE	En arrêt
BN05001120	GRANVILLE	En arrêt
BN05001121	GRANVILLE	En arrêt
BN05001122	GRANVILLE	En arrêt
BN05001124	GRANVILLE	En arrêt
BN05001126	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001127	GRANVILLE	En arrêt
BN05001128	GRANVILLE	En arrêt
BN05001129	GRANVILLE	En arrêt
BN05001130	GRANVILLE	En arrêt
BN05001131	GRANVILLE	En arrêt
BN05001132	GRANVILLE	En arrêt
BN05001134	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001138	GRANVILLE	En arrêt
BN05001139	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001140	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001141	GRANVILLE	En arrêt
BN05001143	GRANVILLE	En arrêt

Code inventaire	Nom commune	Etat activité
BN05001144	GRANVILLE	En arrêt
BN05001145	GRANVILLE	En arrêt
BN05001146	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001147	GRANVILLE	En arrêt
BN05001148	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001150	GRANVILLE	En arrêt
BN05001151	GRANVILLE	En arrêt
BN05001152	GRANVILLE	En arrêt
BN05001153	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001154	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001155	GRANVILLE	Indéterminé
BN05001156	GRANVILLE	En arrêt
BN05001158	GRANVILLE	En arrêt
BN05001160	GRANVILLE	En arrêt
BN05000134	JULLOUVILLE	Indéterminé
BN05000419	LA HAYE PESNEL	En arrêt
BN05000417	LA HAYE PESNEL	En arrêt
BN05000421	LA HAYE PESNEL	Indéterminé
BN05000416	LA LUCERNE D'OUTREMER	Indéterminé
BN05000418	LA LUCERNE D'OUTREMER	En arrêt
BN05001171	SAINT JEAN DES CHAMPS	Indéterminé
BN05001168	SAINT PAIR SUR MER	En arrêt
BN05001172	SAINT PAIR SUR MER	En arrêt
BN05001173	SAINT PAIR SUR MER	Indéterminé
BN05001174	SAINT PAIR SUR MER	En arrêt
BN05001176	SAINT PLANCHERS	En arrêt
BN05001175	SAINT PLANCHERS	Indéterminé

Tableau 33 : Liste des sites CASIAS sur le territoire

Aux sites BASIAS s'ajoutent les sites BASOL issus d'un inventaire sur les sites et les sols pollués (ou potentiellement pollués), appelant à une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif. Sur le territoire de Granville Terre et Mer en trouve deux :

- **Donville-les-Bains – Grande Paroisse (ex Soferti)**²: Ancienne usine de fabrication d'engrais (à partir de phosphates naturels) et d'acides sulfurique (à partir de pyrite et de composés soufrés) et nitrique dont l'activité a débuté en 1832, sur un site d'une superficie de 11 hectares. Les derniers ateliers de fabrication ont été arrêtés en 1996 et ensuite démantelés. Une activité de conditionnement et de stockage de superphosphate a perduré jusqu'en 2006. La société Grande Paroisse SA, ayant droit du dernier exploitant et propriétaire du site, a confié à la société RETIA la gestion des opérations de dépollution. La seule nappe d'eau souterraine au droit du site est la nappe d'accompagnement du Boscq qui le traverse. Les eaux superficielles présentes sont le Boscq et le Bief qui se rejoignent, en aval du site, avec les eaux souterraines. Toutes ces eaux sont ensuite busées jusqu'à leur rejet à 1,5 km en mer, dans le port de Granville. La pollution du site est liée à la présence, en remblai, de cendres de pyrite, de cendres riches en nickel, et de résidus de process et de l'existence d'une ancienne décharge interne
- **Granville – Les combustibles de Normandie**³: Installation de stockage d'hydrocarbures liquides et de remplissage, implantée depuis 1968, sur un terrain situé en zone portuaire occupant une superficie de 2 600 m² et d'une capacité d'environ 7 300 m³. L'autorisation d'occupation temporaire accordée à la société en 1998 n'ayant pas été renouvelée, l'exploitant a cessé l'activité du dépôt fin décembre 2001. Depuis fin 2003, le site est complètement démantelé et est utilisé comme parking à bateaux.

Il convient 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, entité centrale dans les politiques actuelles de densification des centres urbains. De plus, cela appelle une vigilance accrue quant à la qualité des sols dans la mise en œuvre de projets urbains ou de zonage prospectif. Particulièrement dans le cadre du projet d'extension du port de Granville dont les sols sont fortement impactés par la pollution des activités passées.

² Fiche consultable au : https://basol.developpement-durable.gouv.fr/fiche.php?page=1&index_sp=50.0006

³ Fiche consultable au : https://basol.developpement-durable.gouv.fr/fiche.php?page=1&index_sp=50.0007

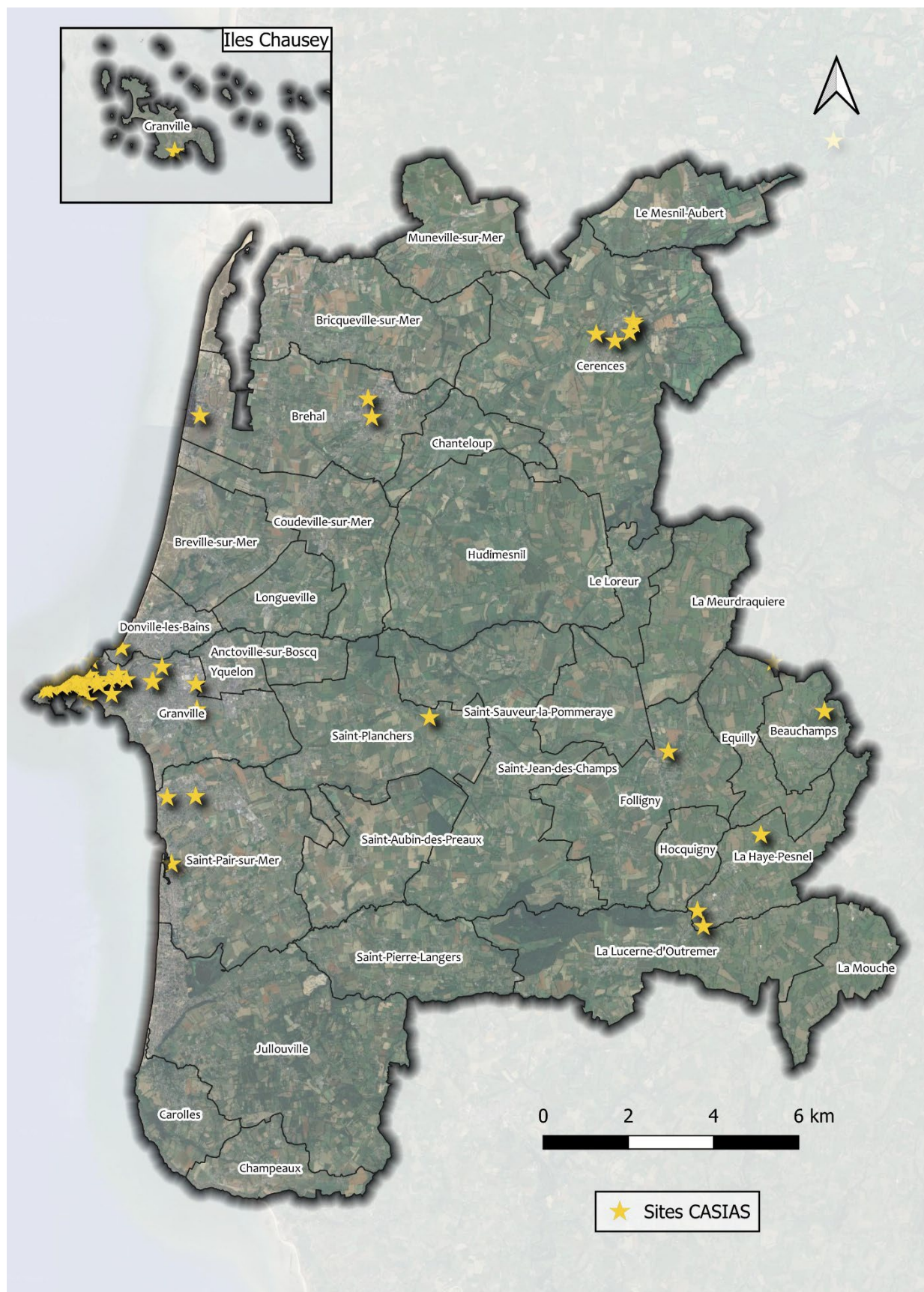


Figure 110 : Localisation des sites CASIAS sur le territoire, GAMA 2025

5. NUISANCES ET POLLUTIONS : PRÉVENIR ET RÉDUIRE POUR LA QUALITÉ DE VIE

5.1. La qualité de l'air sur le territoire

5.1.1. Les agents polluants pris en compte par l'indice ATMO sur la qualité de l'air

Afin de mener à bien l'étude sur la qualité de l'air de la métropole, il est nécessaire de définir les différents gaz et émissions que nous allons étudier par la suite :

- **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)
- **NOx** est la combinaison de plusieurs gaz (dioxyde d'azote, monoxyde d'azote et protoxyde d'azote) très toxiques et suffocants. 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 (PM2,5). 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.

5.1.2. La qualité de l'air du territoire

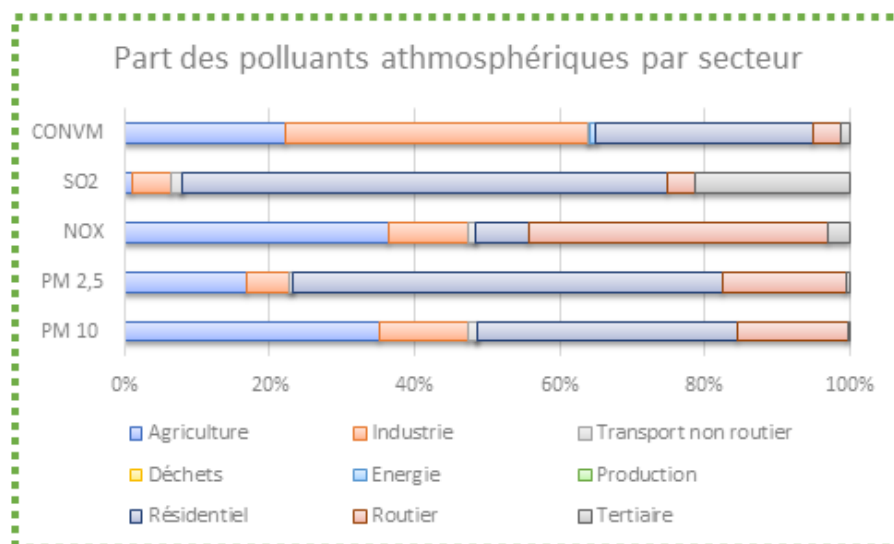
L'analyse de la qualité de l'air sur le territoire découle des données de l'ORACAN datant de 2015. Les différents documents iconographiques présentés ci-dessous permettent d'avoir une vision globale des types de polluants et des secteurs qui impactent le plus la qualité de l'air du territoire. Ainsi, les documents ci-dessous présentent :

- Un tableau permettant de regrouper l'ensemble des émissions de polluant par secteur en kg
- Un histogramme afin d'identifier la part de chaque polluant émis par secteurs d'activités
- Un camembert mettant en lumière la part de chaque polluant retrouvé dans l'air
- Un camembert illustrant le total des émissions par secteur

Dans l'ensemble, ces chiffres permettent de faire les constats suivants :

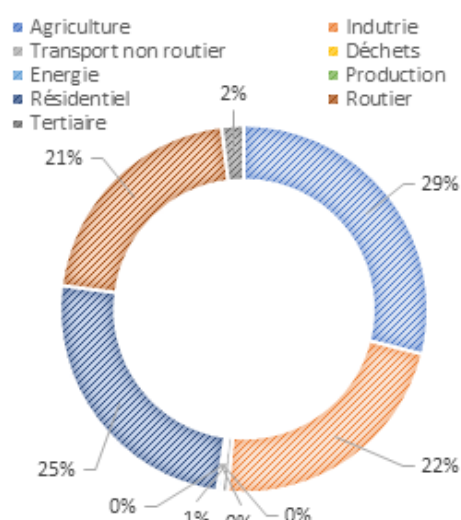
- Les agents polluants les plus présents dans l'air sur le territoire sont :
 - Les COVNM
 - Les Nox
- Les secteurs les plus polluants sont :
 - **L'agriculture** notamment en lien avec le dégagement de gaz naturel de certains élevages et les logiques d'épandages
 - **Le routier** en lien avec la dépendance massive des déplacements aux énergies fossiles sur le territoire
 - **Le résidentiel** avec des émissions dues en partie aux différents types de chauffage (bois, combustion, gaz, produit pétrolier) qui émettent de nombreux polluants atmosphériques
 - **L'industrie** principalement par l'utilisation d'énergie fossile et utilisation de procédé à base de combustion favorisant le déplacement des polluants volatiles

De manière globale, le territoire a dégagé 1 233 704 kg de polluants atmosphériques en 2015. Il est nécessaire notamment via la mise en place de document comme le PCAET de veiller et mettre en place des actions afin de préserver la qualité de l'air sur le territoire.



Polluants	Agriculture	Industrie	Transport non routier	Déchets	Energie	Production	Résidentiel	Routier	Tertiaire	TOTAL
PM 10	60 140	20 958	1900	0	0	0	61 337	26 096	594	171 025
PM 2,5	17 076	5 703	616	0	0	0	59 817	17 067	589	100 868
NOX	175 427	52 868	4098	0	0	0	36 359	197 840	14638	481 230
SO2	88	500	134	0	0	0	6 155	369	1955	9 201
CONVM	104 453	197 124	430	0	4320	0	141 207	17 807	6039	471 380
TOTAL	357 184	277 153	7 178	0	4 320	0	304 875	259 179	23 815	1 233 704

EMISSIONS DE POLLUANTS PAR SECTEUR



PART DES POLLUANTS NUISIBLES À LA QUALITÉ DE L'AIR

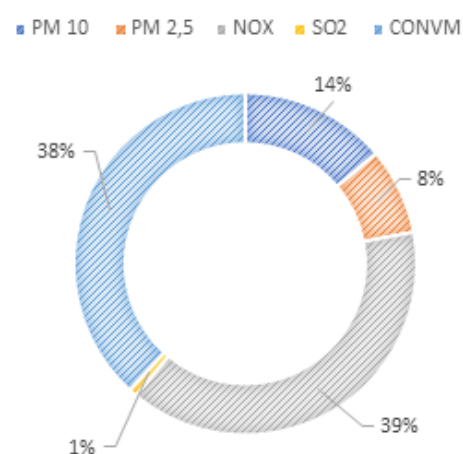


Tableau 34 : Les chiffres de la qualité de l'air de la Communauté de Communes de Granville Terre et Mer

5.2. Les nuisances sonores

Lors du développement de nouvelles zones à urbaniser ou de la réhabilitation de certains quartiers, 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 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.

L'analyse menée par la DDTM 50 permet d'identifier les voies émettrices de nuisances sonores selon 5 catégories, en fonction des décibels potentiellement émis par ces dernières.

Nom de l'infrastructure	Communes concernées	Catégorie	Largeur du périmètre de protection
D924	Granville Saint-Planchers Saint-Jean-des-Champs Saint-Sauveur-la-Pommeraye Folligny Equilly Beauchamps	3	100 m
D971	Saint-Pair-sur-Mer Granville Longueville Bréville-sur-Mer Coudeville-sur-Mer Bréhal Bricqueville-sur-Mer Yquelon	3	100 m
D971	Muneville-sur-Mer	4	30 m
D973	Granville Saint-Pair-sur-Mer Saint-Aubin-les-Préaux Saint-Pierre-Langers	3	100 m
D 13	Bréhal Chanteloup Cérences	4	30 m
D7	La Mouche	3	100 m
Avenue Aristide Briand	Granville	4	30 m
Avenue de la libération	Granville	4	30 m
Avenue des Matignons	Granville	4	30 m
Avenue des Vendéens	Granville	4	30 m
Boulevard des Américains	Granville	4	30 m
Boulevard des Antilles	Granville	5	10 m
Boulevard du Québec	Granville	5	10 m
Boulevard d'Hautereserve	Granville	4	30 m
Cours Joinville	Granville	4	30 m
Route d'Avranches	Granville	4	30 m
Route de Villedieu / Avenue Matignon	Granville	4	30 m
Rue Clémenceau	Granville	4	30 m
Rue Couraye	Granville	4	30 m

Rue de la crête	Granville	4	30 m
Rue des Amir Granvillais	Granville	4	30 m
Rue des Fourneaux	Granville	4	30 m
Rue maréchal Leclerc	Granville	4	30 m
Rue du port	Granville	5	10 m
Rue Lecampion	Granville	4	30 m
Rue Poirier	Granville	4	30 m
Rue Saint Gaud	Granville	4	30 m
Rue Saint Sauveur	Granville	4	30 m

Tableau 35 : Liste des voies faisant l'objet d'un classement sonore

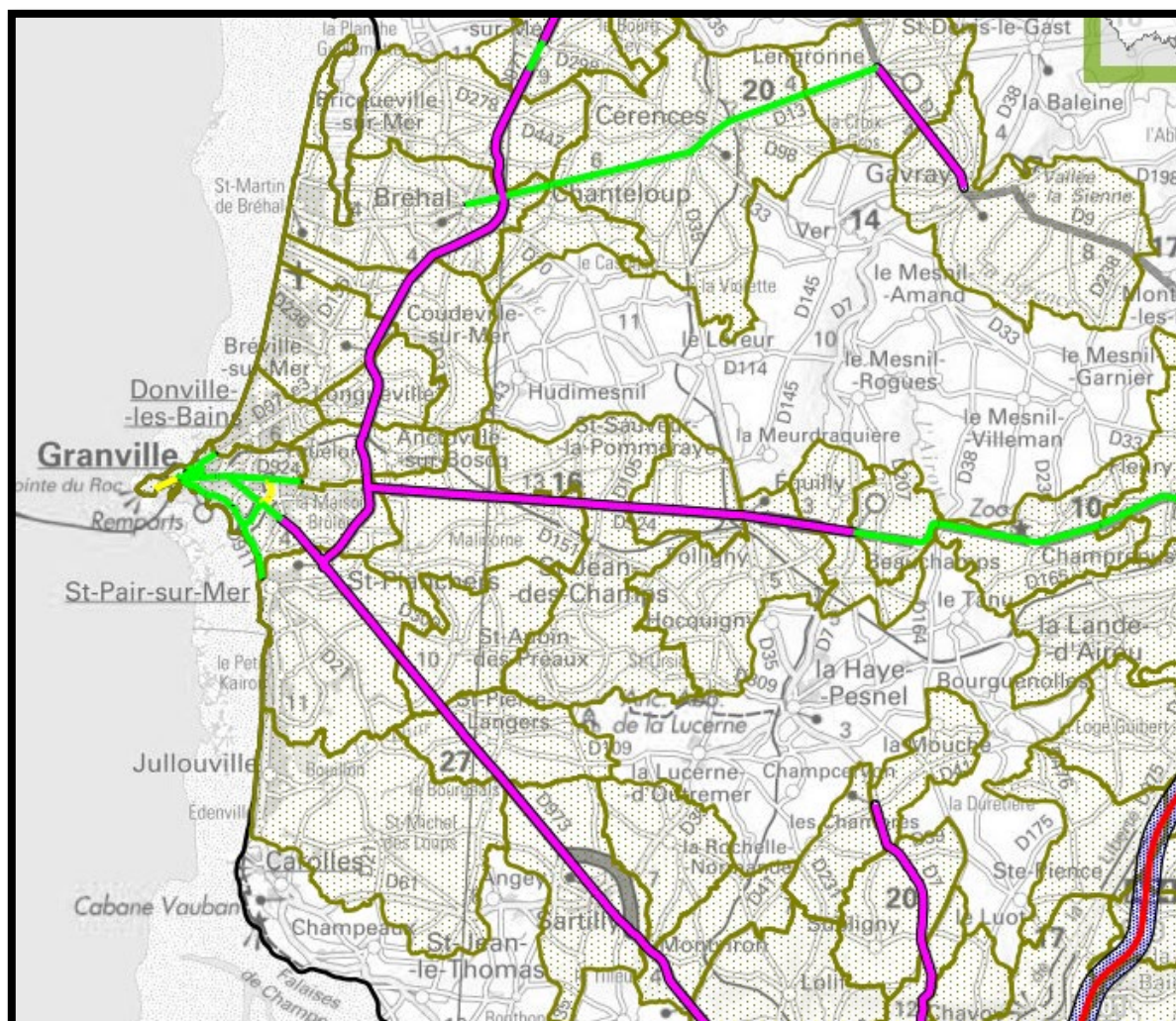


Figure 111 : Localisation des voies classées pour les nuisances sonores

5.3. Les Transports de Matières Dangereuses (TMD)

Le risque de TMD est consécutif à un accident se produisant lors du transport de marchandises pouvant provoquer une explosion, un incendie ou un nuage toxique par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation. Cependant, le risque de TMD est en général peu impliqué dans les accidents majeurs puisqu'ils sont encadrés par de fortes mesures de précaution et font l'objet d'une attention constante.

Sur le territoire de Granville Terre et Mer, on distingue de différentes infrastructures pouvant transporter des matières dangereuses sur le territoire. Ainsi, on note dans un premier temps un risque de TMD par la route sur la commune de Folligny.

Dans un second temps, on note le passage d'une conduite de gaz sur le territoire qui peut être dangereuse notamment dans le cadre de travaux nécessitant des affouillements, exhaussements, remblais ... Les communes concernées par le passage de la conduite de gaz sont Anctoville-sur-Boscq, Cérences, Coudeville-sur-Mer, Hudimesnil et Yquelon.

Ainsi, il convient d'avoir une attention particulière autour de ce risque en favorisant d'une part les mesures préventives et d'autre part en favorisant la culture du risque pour les populations concernées.

5.4. La production / valorisation des déchets

5.4.1. L'organisation du service et les équipements

La Communauté de Communes Granville Terre et Mer a été créée le 1er janvier 2014 par fusion des communautés de communes du Pays Granvillais, du Pays Hayland, des Delles, Entre Plage et Bocage ainsi que des communes de Carolles, Champeaux et Saint Pierre Langers. À l'issue de cette création, la Communauté de Communes Granville Terre et Mer dispose de l'ensemble de son territoire, soit 32 communes.

Ainsi, la Communauté de Communes Granville Terre et Mer a délégué la compétence gestion des déchets sur une partie de son territoire au syndicat historique, le Syndicat Mixte de La Perrelle d'une part et d'autre part a mis en place une gestion directe de cette compétence sur le secteur Granvillais et sur le secteur Hayland (cf. carte ci-dessous).

De plus, on note la présence de deux déchetteries (Bréhal et Granville) ouvertes au public sur le territoire et présentées dans la carte.

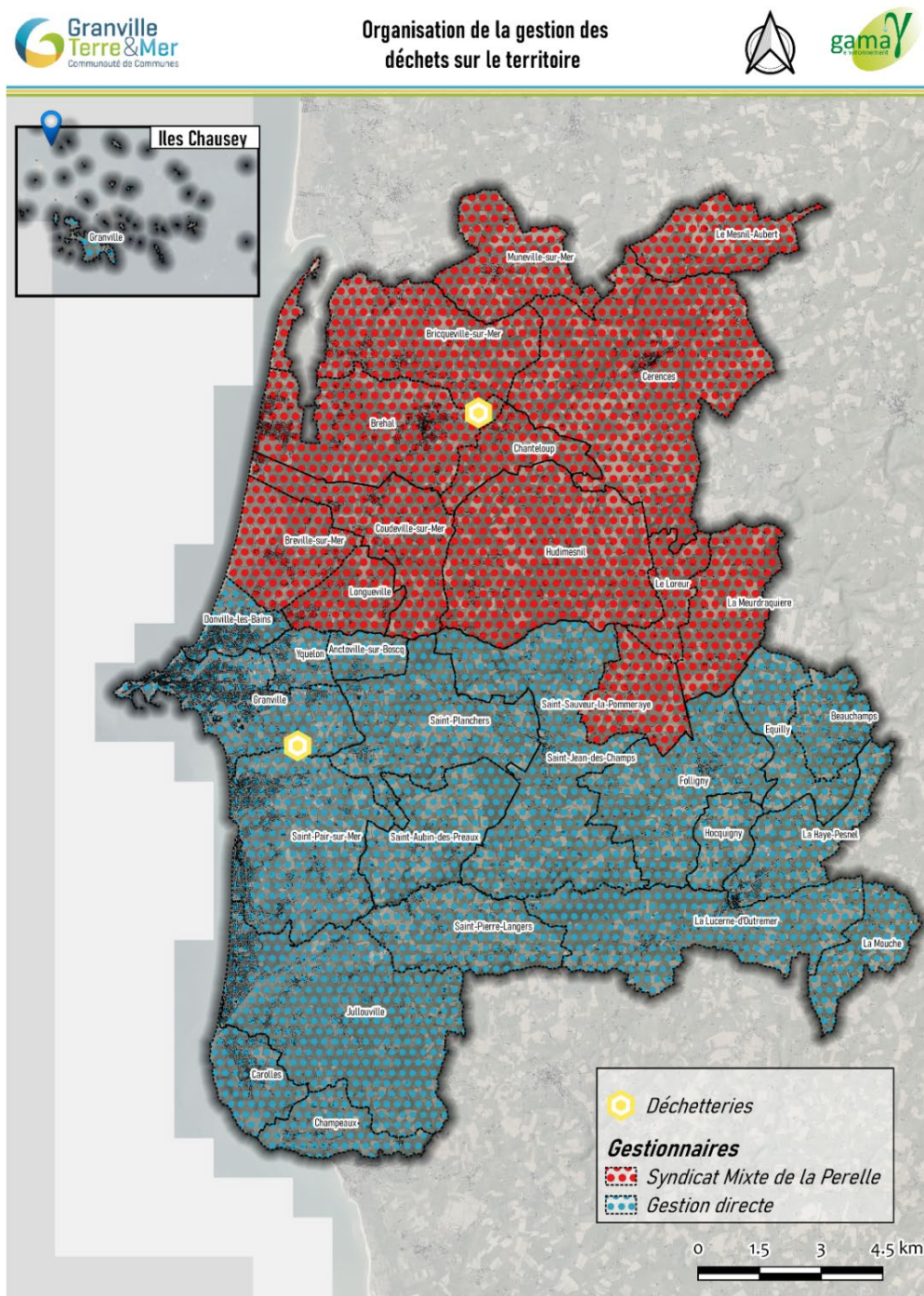


Figure 112 : Organisation de la gestion des déchets sur le territoire

5.4.2. Bilan de la collecte des déchets sur le territoire

Le RPQS de 2018 permet d'avoir un regard sur la production des déchets sur le territoire de Granville Terre et Mer. Ainsi la présente analyse se fera en deux parties avec l'analyse de la production des déchets gérée par :

- Un Gestionnaire direct (Communauté de Communes de Granville Terre et Mer) dans un premier temps
- Le syndicat Mixte de la Perrelle dans un second temps

Production de déchets sur le territoire géré par Granville Terre et Mer

Le tableau ci-dessous présente les chiffres de la production des déchets sur les secteurs Granvillais et du Hayland qui comptent 34 784 habitants et regroupent 19 communes. Le tableau permet aussi d'avoir un regard sur l'évolution de la production des déchets entre 2017 et 2018 et sur les différences observées vis-à-vis de la moyenne nationale en 2018.

Type de déchets	2017		2018				
	Tonnage	Ratio (kg/hab/an)	Tonnage	Ratio (kg/hab/an)	Moyenne nationale (kg/hab/an)	Différence moyenne nationale	Différence entre 2017 et 2018
Ordures ménagères	9 687	278,5	8 846	254,3	287,6	-11,57 %	-9,5 %
Emballages/ JRM	1 737	49,9	1 899	54,6	48	+13,75 %	+ 8,60 %
Verre	1 881	54,1	2 046	58,8	29,6	+49,65 %	+9 %
Total	13 305	383	12 792	367,7	365,2	+ 0,68 %	-4,16 %

Tableau 36 : Production de déchet sur les secteurs granvillais et du Hayland

Aussi, le tableau ci-dessus permet de faire plusieurs constats quant à la production des déchets de ce territoire :

- Une diminution de la production des ordures ménagères entre 2017 et 2018 (-9,5 %)
- Une augmentation des pratiques du recyclage à la fois emballages et verre respectivement (+8,60 % et 9 %)

L'évolution des chiffres vis-à-vis de l'année 2017 montre une volonté des politiques mises en œuvre sur le territoire pour réduire la production des OMR d'une part et d'autre part pour favoriser les pratiques de tri. Ces volontés politiques se traduisent par la mise en place d'une sensibilisation accrue sur le territoire :

- La présence d'un stand à la 6ème étape du Tour de Normandie afin de présenter les systèmes de collectes de déchets, les consignes de tri, les astuces pour réduire ces déchets ...
- 40 animations réalisées dans le cadre scolaire et touchant plus de 395 élèves de la grande section à la seconde. Ces interventions permettent la mise en place systématique du tri dans les classes, la fabrication de papier recyclé ...
- La création de nouveaux outils de communication comme le sac de pré-tri et la réglette de tri (consignant les règles de tris)
- Mise en place de la collecte des ordures ménagères en sacs transparents
- ...

Malgré des productions en baisses et des différences observées vis-à-vis de la moyenne nationale, les 19 communes concernées semblent avoir des pratiques raisonnées permettant de limiter les déchets.

Toutefois, on note une production totale légèrement au-dessus des moyennes nationales de l'ordre de + 0,68 %, ces chiffres peuvent se justifier par le caractère très touristique du territoire qui voit sa population augmenter considérablement durant la saison estivale.

Syndicat Mixte de la Perrelle

Attente RPQS

6. CONSTATS/ENJEUX

LES PRINCIPAUX CONSTATS SUR LES RISQUES NATURELS

- 19 arrêtés de catastrophe naturelle sur le territoire depuis 1983, certaines communes étant touchées fréquemment (jusqu'à 9 arrêtés pour 2 communes)
- Le PPRi de la Sienna approuvé le 29 juillet 2004 concerne les communes de Cérences et le Mesnil-Aubert
- Le PPR mouvement de terrain approuvé 21 mars 2011 concerne les communes de Granville et Donville-les-Bains
- Une répartition des risques sur l'ensemble de territoire :
 - Des risques de *chutes de blocs* sur l'ensemble des espaces de falaises du territoire et le long des cours d'eau
 - Une *érosion du trait de côte* se localisant au niveau des plages, dunes et havres du territoire
 - Des *inondations* localisées le long des cours d'eau et au niveau des espaces de zones humides
 - La vulnérabilité au *risque de submersion* est importante au niveau : du havre de la Vanlée, des Zones humides arrière-littorales (Saint-Pair-sur-Mer, Jullouville) et de la pointe du Roc
 - Le *risque de remontée de nappes* est présent sur l'ensemble de territoire et plus particulièrement au niveau du havre de la Vanlée, des zones humides arrière-littorales, du marais de Bréville-sur-Mer, sur le plateau de Saint-Michel-des-Loups et sur les communes de Carolles et Champeaux
 - L'*Aléa Retrait Gonflement des Argiles* se localise principalement sur la partie Est du territoire
- Des secteurs avec des cumuls de risque important comme à proximité des cours d'eau, au niveau de havre de la Vanlée, du centre-ville de Granville, les zones humides au niveau de Jullouville et Saint-Pair-sur-Mer
- Des risques parfois connectés comme le risque de submersion marine et le risque d'inondation
- Le territoire fait l'objet d'études approfondies en matière de risques naturels et de leurs effets à long terme, notamment sur les franges littorales. L'information au public reste cependant contrastée avec des disparités entre communes en matière d'élaboration de PCS et de DICRIM
- Des zones de risque pouvant s'étendre avec le changement climatique

LES PRINCIPAUX ENJEUX SUR LES RISQUES NATURELS

- Comment rendre prioritaire la réflexion des projets d'aménagements sous le prisme des risques en présence ou induits ?
- Comment intégrer au projet de territoire l'ensemble des connaissances sur les risques et des actions visant à réduire la vulnérabilité du territoire ?
- De quelle manière anticiper le changement climatique et poursuivre le travail de sensibilisation des différents acteurs pour réduire au maximum l'exposition des personnes et des biens ?
- Comment s'assurer de la protection des éléments de nature réduisant la vulnérabilité des individus face aux risques (plage sauvage, haies à fonction hydraulique, zones humides et zones inondables...) ?

LES PRINCIPAUX CONSTATS SUR LES RISQUES INDUSTRIELS

On note la présence de différents éléments pouvant être vecteurs de risques avec :

- 21 antennes téléphoniques
- 95 ICPE dont une majeure partie sont à vocation industrielle et localisées à proximité de Granville et de Cérences
- 95 sites BASIAS à proximité de Granville en lien avec les mutations successives du port et le développement d'industries à proximité
- 4 sites BASOL
- 28 voies classées pour nuisance sonore principalement sur la commune de Granville dont la D924, D971, D973, D13, D7 et autres petites voies)

LES PRINCIPAUX ENJEUX DES RISQUES INDUSTRIELS

- Où projeter les zones de développement pour éviter les nuisances sonores et / ou visuelles tout en y réduisant la vulnérabilité des biens et des personnes ?
- Quelle prise en compte des réglementations associées aux risques technologiques (antennes, BASIAS, ICPE...) pour limiter les nuisances sur les futures habitations et projets d'aménagement ?
- Comment limiter l'exposition des personnes aux nuisances sonores continues (résidentiel, crèches... à proximité) ?

LES PRINCIPAUX CONSTATS SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LA GESTION DES DECHETS

- Les agents polluants les plus présents dans l'air sur le territoire sont :
 - Les COVNM
 - Les Nox
- Les secteurs les plus polluants sont :
 - *L'agriculture* notamment en lien avec le dégagement de gaz naturel de certains élevages et les logiques d'épandages
 - *Le routier* en lien avec la dépendance massive des déplacements aux énergies fossiles sur le territoire
 - *Le résidentiel* avec des émissions dues en partie aux différents types de chauffage (bois, combustion, gaz, produit pétrolier) qui émettent de nombreux polluants atmosphériques
 - *L'industrie* principalement par l'utilisation d'énergie fossile et utilisation de procédé à base de combustion favorisant le déplacement des polluants volatiles
- Une gestion des déchets, dont les logiques donnant priorité à la sensibilisation permettant d'obtenir des chiffres très satisfaisants :
 - *Une diminution de la production des ordures ménagères* entre 2017 et 2018 (-9,5 %)
 - *Une augmentation des pratiques du recyclage* à la fois emballages et verre respectivement (+8,60 % et 9 %)

LES PRINCIPAUX ENJEUX SUR LA QUALITÉ DE L'AIR ET LA GESTION DÉCHETS

- Comment poursuivre les efforts à l'échelle de la Communauté de Communes en matière de gestion des déchets ?
- Quelles dynamiques donner au PLUi pour favoriser le rapprochement des lieux / services, le comblement des dents creuses, l'utilisation des pistes cyclables participant à la réduction de la pratique de l'autosolisme ?
- Quelles interventions sur le bâti existant engager pour lutter contre la précarité énergétique et l'utilisation importante de chauffage ?
- Comment accompagner le développement des unités de méthanisation de manière à limiter les émissions du secteur agricole ?

TABLES DES FIGURES

Figure 1 : Normales des températures entre 1981 – 2010 à Granville – Infoclimat.fr	6
Figure 2 : Normales de précipitations entre 1981 – 2010 à Granville – Infoclimat.fr	7
Figure 3 : Normales des précipitations entre 1981 – 2010 à Coutances– Infoclimat.fr	7
Figure 4 : Normales de la durée d'ensoleillement 1991– 2010 à Dinard– Infoclimat.fr	7
Figure 5 : Rose des vents à Granville– Meteoblue	8
Figure 6 : Granville. Source : Triathlon Granville	9
Figure 7 : Profil altimétrique de Saint-Martin-de-Bréhal à Champeaux	9
Figure 8 : Profil altimétrique de la Pointe de Champeaux à Cérences	10
Figure 9 : Relief et hydrographie	11
Figure 10 : De Bréhal à Cérences (d'ouest en est) : Dunes récentes – Sables éoliens de couverture – schistes – Loess – Alluvions fluviales de fond de vallée	12
Figure 11 : De Granville à la Meurdraquière : Formation de Granville – Grès – Conglomérats et arkoses pourprés – Loess	12
Figure 12 : Carolles et Champeaux : Granodiorite de Vire – Formations éoliennes loess	12
Figure 13 : Géologie Granville Terre et Mer	13
Figure 14 : Réseau hydrographique et bassins versants sur le territoire	15
Figure 15 : Organisation de la compétence Gestion des Milieux Aquatiques en 2019 – Étude d'organisation locale des compétences assainissement, eau potable et GEMAPI, GTM 2019	16
Figure 16 : Débit moyen interannuel (écoulements mensuels) de la Sienne à Cérences. Source : Hydroportail, 2025	18
Figure 17 : Débit moyen interannuel de la Sienne à Cérences. Source : Hydroportail, 2009-2025	18
Figure 18 : Débits mensuels interannuels SAGE Côtiers Ouest Cotentin	19
Figure 19 : Relevés des débits du Boscq au moulin de Choisel 2011-2018	19
Figure 20 : Débit m3/s du Thar à Jullouville	20
Figure 21 : Carte de l'entité aquifère de la masse d'eau souterraine du Socle du bassin versant de la Sienne – Fiche de caractérisation Agence de l'eau 2015	21
Figure 22 : Occupation des sols sur le territoire – Corine Land Cover 2018	22
Figure 23 : Tissue urbain entre 2012 et 2018 (CLC)	23
Figure 24 : Typologie des terres agricoles du territoire	23
Figure 25 : La prise en compte des différents documents	26
Figure 26 : L'intégration des éléments essentiels des schémas régionaux sectoriels au sein du SRADDET	26
Figure 27 : Synthèse des continuités écologiques constituant la TVB régionale	29
Figure 28 : Planche N°5 de l'atlas cartographique du SRCE Bas-Normand	29
Figure 29 : Carte de synthèse des objectifs du SRADDET de Normandie	30
Figure 30 : Les SCoT de la Manche. Source : DDTM 6 – IGN BDCARTO 2022	32
Figure 31 : Illustration de la disparition du bocage par photographie aérienne	33
Figure 32 : Illustration de la disparition du bocage à Yquelon via les couches SIG bocage existantes (2006 / 2018)	34
Figure 33 : Localisation des haies issues de la BD végétation 2018	35
Figure 34 : Densité de bocage par commune (BD végétation)	37
Figure 35 : Zones humides à Granville Terre et Mer – DREAL Normandie	40
Figure 36 : Prédispositions aux zones humides à Granville Terre et Mer – DREAL Normandie	41
Figure 37 : Illustration de la dynamique de retournement de prairies – RPG 2017/2015	44
Figure 38 : Répartition des parcelles agricoles sur le territoire	45
Figure 39 : Localisation des sites NATURA 2000	49
Figure 40 : Tableau descriptif des ZNIEFF de type I	51
Figure 41 : Localisation des ZNIEFF de type I, GAMA 2025	52
Figure 42 : Tableau descriptif des ZNIEFF de type II	53
Figure 43 : Localisation des ZNIEFF de type II	54
Figure 44 : Localisation des sites classés et inscrits	58
Figure 45 : Localisation du site RAMSAR sur le territoire	60
Figure 46 : Localisation du site ENS	62
Figure 47 : Localisation de la SCAP sur le territoire de Granville Terre et Mer	64
Figure 48 : Localisation de l'APPB sur le territoire	66
Figure 49 : Les espaces naturels protégés sur le territoire de Granville Terre et Mer	69
Figure 50 : Schématisation des espaces naturels protégés sur le territoire de Granville Terre et Mer	70
Figure 51 : Emprise des espaces protégés par le Conservatoire du Littoral	75
Figure 52 : Périmètres des SAGE	79
Figure 53 : État d'avancement du SAGE Sienne, Souilles, Côtiers Ouest du Cotentin	80
Figure 54 : État écologique à l'échelle des bassins versants de la Manche – État des lieux 2015 et 2019 – Agence Eau Seine Normandie	84
Figure 55 : État écologique des cours d'eau du territoire – État des lieux 2019 à l'échelle des BV– Agence Eau Seine Normandie	86
Figure 56 : État chimique des BV du territoire – État des lieux 2019 à l'échelle des BV– Agence Eau Seine Normandie	87
Figure 57 : État des masses d'eau littorales du bassin Seine-Normandie	89
Figure 58 : Qualité et vulnérabilité de la Plage St-Nicolas Sud – SMBCCG / ARS Normandie	89
Figure 59 : Symbole du label "Pavillon Bleu"	90
Figure 60 : Qualité des eaux de baignade et classement des zones de productions conchylicoles – Étude d'organisation locale des compétences assainissement, eau potable et GEMAPI GTM juillet 2019	91

Figure 61 : État chimique des masses d'eau souterraine- État des lieux Agence de l'eau 2019.....	92
Figure 62 : Autorités en charge de l'eau potable sur le territoire de GTM – Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM.....	94
Figure 63 : Captages d'eau potable et périmètres de protection – ARS Normandie Avril 2020.....	95
Figure 64 : Interconnexions du SMPGA – Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM.....	98
Figure 65 : Evolution des prélèvements en eau selon l'usage sur la période 2008-2016 sur le territoire du SAGE.....	100
Figure 66 : Autorités en charge de l'assainissement collectif – Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM.....	101
Figure 67 : Conformité des installations ANC contrôlées – Résultats de l'étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM.....	104
Figure 68 : Zones urbanisées par vocation entre 2009 et 2019 – Géostudio.....	106
Figure 69 : Zones urbanisées entre 2009 et 2019 – Géostudio.....	107
Figure 70 : Localisation des carrières à l'échelle de l'ex Basse-Normandie – Schéma départemental des carrières de la Manche.....	108
Figure 71 : Graphique des Consommations d'énergie par secteur d'activités à GTM en 2021.....	110
Figure 72 : Evolution des consommations d'énergie par secteur d'activités à GTM depuis 2005.....	110
Figure 73 : Consommation d'énergie du secteur résidentiel (en GWh) en 2021 pour GTM.....	111
Figure 74 : Comparaison des ratios de consommation liée au secteur résidentiel par habitant et par logement – PCAET SCoT de la baie du Mont Saint-Michel 2019 – Données ORECAN.....	111
Figure 75 : Répartition des productions d'énergie renouvelable en 2015 sur le territoire du PETR – PCAET SCoT de la baie du Mont Saint-Michel 2019.....	113
Figure 76 : Production de chaleur et d'électricité renouvelable GTM, 2022 ORECAN.....	113
Figure 77 : Production de chaleur et d'électricité renouvelable GTM, 2022 ORECAN.....	113
Figure 78 : Production d'ENR par intercommunalité – ORECAN.....	114
Figure 79 : Production d'ENR par typologie à GTM – ORECAN.....	115
Figure 80 : Production d'ENR par typologie à GTM – ORECAN.....	115
Figure 81 : Identification des territoires vulnérables au changement climatique (DREAL Normandie).....	120
Figure 82 : Les grandes orientations du SRCAE.....	125
Figure 83 : L'effet de serre.....	127
Figure 84 : Les GES identifiés par le protocole de Kyoto – ADEME.....	127
Figure 85 : Part des émanations de GES (en teqCO_2) par le territoire de Granville Terre et Mer. Source : ORECAN 2021.....	128
Figure 86 : arrêtés de catastrophes naturelles par commune de 1983 à 2025, GTM. Source : BDD GASPAR.....	132
Figure 87 : Arrêtés des catastrophes naturelles par commune.....	133
Figure 88 : Évolution du trait de côte pour la Communauté de Communes Granville Terre et Mer (Source : Cerema - Observatoire national de la mer et du littoral – Ministère en charge de l'environnement).....	137
Figure 89 : Les 16 TRI identifiés par le PGRI.....	139
Figure 90 : Zonage du PPRI de la Sienne sur le territoire de la Communauté de Communes de Granville Terre et Mer.....	140
Figure 91 : Zones inondables issues de l'AZI.....	142
Figure 92 : Zoom sur le risque inondation sur le secteur arrière littoral sur les communes de Jullouville et Saint-Pair-sur-Mer.....	143
Figure 93 : Zoom sur le risque inondation sur le bourg de la Haye-Pesnel.....	143
Figure 94 : Zoom sur le risque inondation sur la pointe du Roc.....	143
Figure 95 : Zoom sur le risque inondation de l'arrière du Havre de la Vanlée sur la commune de Bréhal.....	144
Figure 96 : Localisation de l'aléa remontée de nappes.....	146
Figure 97 : Zones sous le niveau marin.....	148
Figure 98 : Carte des aléas naturels à 100 ans – Commune de Bréhal – Notre Littoral pour demain.....	149
Figure 99 : Carte des aléas naturels à 100 ans – Commune de Bréville-sur-Mer – Notre Littoral pour demain.....	150
Figure 100 : Carte des aléas naturels à 100 ans – Commune de Donville-les-Bains – Notre Littoral pour demain.....	151
Figure 101 : Carte des aléas naturels à 100 ans – Commune de Granville – Notre Littoral pour demain.....	152
Figure 102 : Localisation de l'aléa chute de blocs sur le territoire.....	156
Figure 103 : Zonage du PPR Mouvement de Terrain sur le territoire de Granville et Donville-les-Bains.....	157
Figure 104 : Localisation de l'Aléa Retrait Gonflement des Argiles (ARGA).....	159
Figure 105 : Potentiel risque engendré par le Radon.....	161
Figure 106 : Schématisation des risques naturels sur le territoire.....	163
Figure 107 : Localisation des antennes téléphoniques sur le territoire.....	166
Figure 108 : Schématisation de la concentration d'ICPE sur le territoire.....	167
Figure 109 : Localisation des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) sur le territoire.....	169
Figure 110 : Localisation des sites CASIAS sur le territoire, GAMA 2025.....	175
Figure 111 : Localisation des voies classées pour les nuisances sonores.....	179
Figure 112 : Organisation de la gestion des déchets sur le territoire.....	180

TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1 : Caractéristiques des cours d'eau présents sur GTM	17
Tableau 2 : Choix méthodologique d'identification des réservoirs au SCoT de la Baie du Mont-Saint-Michel	31
Tableau 3 : Choix méthodologique d'identification des corridors au SCoT de la Baie du Mont-Saint-Michel	31
Tableau 4 : Surfaces de la BD végétation 2012 et 2018 à l'échelle de GTM	36
Tableau 5 : Surfaces du bocage aux échelles communales et part d'occupation – BD végétation 2018.....	36
Tableau 6 : Surfaces des ZH et part d'occupation par commune – Inventaire DREAL.....	39
Tableau 7 : Évolution des types de culture entre 2015 et 2017- RPG 2015/2017	42
Tableau 8 : Tableau descriptif des sites classés et inscrits	57
Tableau 9 : Emprise des espaces naturels à protéger sur le territoire	67
Tableau 10 : Emprise des sites naturels par commune	68
Tableau 11 : Périmètre d'action du conservatoire du littoral.....	74
Tableau 12 : Enjeux et objectifs du SAGE Sienne, Souilles, côtiers Ouest Cotentin.....	81
Tableau 13 : État écologique, biologique et chimique des cours sur le territoire.....	85
Tableau 14 : État écologique et chimique des masses d'eaux côtières.....	88
Tableau 15 : Structure gestionnaire de l'eau potable sur le territoire	93
Tableau 16 : Structures compétentes en matière d'AEP sur le territoire – Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM	94
Tableau 17 : Capacités de traitement AEP – Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM.....	96
Tableau 18 : Volumes facturés et rendements de réseau – Étude d'organisation des compétences d'assainissement, eau potable et GEMAPI 2019 GTM.....	97
Tableau 19 : Classement des indices linéaires de pertes (Agence de l'Eau).....	98
Tableau 20 : Structures compétentes en matière d'assainissement collectif sur le territoire de GTM	101
Tableau 21 : STEP et saturation organique à GTM – Étude d'organisation des compétences assainissement, eau et GEMAPI – GTM données 2023.....	102
Tableau 22 : Comparaison des ratios de consommation liée au secteur industriel par emploi- PCAET SCoT de la baie du Mont Saint-Michel 2019 – Données ORECAN.....	112
Tableau 23 : Synthèse des gisements d'économie d'énergies par secteur – PCAET SCoT de la baie du Mont Saint-Michel 2019	112
Tableau 24 : Problématiques engendrées par la hausse du niveau de la mer	121
Tableau 25 : Émanations de CO2 (en teqCO2) par CdC du périmètre du SCOT, Orecan 2021	128
Tableau 26 : Ratio d'émission totale par CDC du SCOT	129
Tableau 27 : Stockage de carbone potentiel sur le territoire.....	130
Tableau 28 : Synthèse du taux d'évolution du trait de côte et du taux d'évolution du niveau de plage à long terme entre 1992 et 2018 et à court-terme entre 2016 et 2018 sur le territoire nord de la Communauté de Granville Terre et Mer (d'après CREC Station Marine, UNICAEN).....	136
Tableau 29 : Zonage et légende du PPRI de la Sienne.....	139
Tableau 30 : Zonage et légende du PPR Mouvement de terrain de Granville et Donville-les-Bains	157
Tableau 31 : Nombre d'antennes téléphoniques par commune concernée	165
Tableau 32 : Liste des ICPE sur le territoire.....	168
Tableau 33 : Liste des sites CASIAS sur le territoire.....	173
Tableau 34 : Les chiffres de la qualité de l'air de la Communauté de Communes de Granville Terre et Mer.....	177
Tableau 35 : Liste des voies faisant l'objet d'un classement sonore.....	179
Tableau 36 : Production de déchet sur les secteurs granvillais et du Hayland.....	181