PIÈCE N°1 VERSION APPROUVÉE DU 12/02/2026

Rapport de présentation

VOLUME 5

ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

PLUi

Plan Local d'Urbanisme intercommunal

Accueillir l'avenir, préserver l'espace

LE HAVRE SEINE MÉTROPOLE

1. MILIEU PHYSIQUE 9
1.1. Géologie 9
1.1.1. Socle géologique 9
1.1.2. Falaises calcaires 11
1.1.3. Pédologie 12
1.1.4. Artificialisation des sols et altération de la trame brune 14
1.1.5. Exploitations des sols 17
1.2. Topographie 18
1.3. Ressource en eau 18
1.3.1. Documents cadre 18
1.3.2. Eaux superficielles 21
1.3.3. Eaux souterraines 27
1.3.4. Eaux côtières et eaux de baignade 29
1.4. Enjeux 32
1.4.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux 32
1.4.2. Perspectives d'évolution et enjeux liés au socle géologique et pédologique 32
1.4.3. Perspectives d'évolution et enjeux liés à la ressource en eau 33
2. PAYSAGE ET PATRIMOINE 35
2.1. Démarches et documents de référence sur le thème du paysage 36
2.1.1. Le SCoT Le Havre Pointe de Caux Estuaire et sa charte paysagère et environnementale 36
2.1.2. La labellisation Villes et Pays d'art et d'histoire de la Communauté urbaine 36
2.1.3. Projet d'Opération Grand Site « Falaises d'Etretat - Côte d'Albâtre » 37
2.1.4. L'atlas des Paysages de la Haute-Normandie 37
2.1.5. Le volet paysage du Contrat de plan interrégional Etat-Régions Vallée de la Seine 37
2.1.6. Inscription au patrimoine mondial de l'Unesco 38
2.2. Grandes unités paysagères 39
2.2.1. L'estuaire de la Seine 40
2.2.2. Le pays de Caux au Nord du Havre 52
2.2.3. Le Caux maritime 59
2.2.4. Les vallées littorales 63
2.2.5. La pointe de Caux 69
2.2.6. Les petites vallées affluentes de la Seine 72
2.3. Perspectives et vues remarquables 77
2.3.1. Des grands horizons 80
2.3.2. Des vues en contre-plongée pour un paysage dynamique 82
2.2.3. Des panoramas plongeants pour saisir les évolutions du territoire 84
2.4. Protections du paysage, des sites, ensembles et édifices patrimoniaux 86
2.4.1. Les Sites inscrits et Sites classés 88
2.4.2. Les Sites Patrimoniaux Remarquables 90

2.4.3. Les Monuments historiques et leur périmètre de protection 91
2.4.4. Le label Villes et Pays d'art et d'histoire 94
2.4.5. L'inscription à la liste du patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco 94
2.4.6. Les entités archéologiques et les zones de présomption de prescription archéologique 95
2.5. Les clos-masures comme emblème de l'identité paysagère du territoire 99
2.6. Enjeux 103
2.6.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux 103
2.6.2. Perspectives d'évolution et enjeux liés au socle géologique et pédologique 103
2.7. Annexes 105
2.7.1. Entités archéologiques du territoire 105
3. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE 121
3.1. Typologie des milieux naturels 121
3.1.1. Littoral et valleuses 121
3.1.2. Les vulnérabilités 125
3.2. Vallées affluentes de la Seine 126
3.2.1. La vallée de la Lézarde et ses affluents 126
3.2.2. Le vallon de Rogerville 131
3.2.3. La Vallée de l'Oudalle 132
3.2.4. La vallée du Vivier 134
3.2.5. Les falaises calcaires surplombant l'estuaire 136
3.3. Vallée de la Seine et plaine alluviale 138
3.3.1. Une mosaïque de milieux aux fonctions multiples 138
3.3.2. Une biodiversité exceptionnelle qui profite de la complémentarité des milieux 141
3.3.3. Des fragilités parfois renforcées par de nombreux usages 143
3.4. Zoom sur les zones humides 145
3.4.1. Définition 145
3.4.2. Fonction 145
3.4.3. Protection 146
3.4.4. Les zones humides du territoire 147
3.5. Le plateau, des milieux naturels sous l'influence des dynamiques agricoles 149
3.5.1. Les prairies agricoles 149
3.5.2. Les mares 150
3.5.3. Fossés cauchois, haies et vergers, des espaces arborés au service de la biodiversité 151
3.5.4. Quand la biodiversité parvient à se développer dans les champs 154
3.6. Nature en ville 154
3.6.1. Les parcs urbains 154
3.6.2. La costière 160
3.6.3. La biodiversité cachée des bassins portuaires 162
3.6.4. Des espèces sauvages qui peuvent s'inviter dans les jardins 162

3.6.5. Des espaces interstitiels qui peuvent aussi profiter à la biodiversité....163
3.6.6. Désimperméabiliser pour redonner de la place à la biodiversité....164
3.7. Une biodiversité reconnue et protégée....165
3.7.1. De nombreux périmètres de protection....165
3.7.2. Des acquisitions pour la protection....166
3.7.3. Des périmètres en faveur de la connaissance et de la valorisation du patrimoine naturel....168
3.7.4. Mais une biodiversité vulnérable sous pression....173
3.7.5. Une législation et des documents cadres fixant les objectifs de maintien et de protection des espaces naturels....179
3.7.6. Des orientations plus locales....183
3.7.7. Une législation renforcée....187
3.7.8. Des initiatives locales en faveur de la biodiversité....190
3.8. Connecter les espaces naturels pour préserver la biodiversité....192
3.8.1. Qu'est-ce qu'une trame verte et bleue ?....192
3.8.2. Les réservoirs de biodiversité....193
3.8.3. Les corridors écologiques....193
3.8.4. Les sous-trames....194
3.9. Déclinaison de la trame verte et bleue....194
3.9.1. Les réservoirs de biodiversité du territoire....194
3.9.2. La sous-trame boisée....195
3.9.3. Les haies et les talus plantés....196
3.9.4. La sous-trame aquatique et humide....199
3.9.5. La sous-trame prairiale....201
3.9.6. La trame verte et bleue de Le Havre Seine Métropole....203
3.9.7. La trame noire....204
3.10. Enjeux....205
3.10.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux....205
3.10.2. Perspectives d'évolution et enjeux....205
4. CLIMAT, AIR ET ENERGIE....208
4.1. Contribuer aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de qualité de l'air et de sobriété énergétique....208
4.1.1. Un cadre fixé par la règlementation....208
4.1.2. Les engagements régionaux et locaux....210
4.2. Un climat océanique bouleversé par le changement climatique....212
4.2.1. Un climat tempéré avec quelques variations locales....212
4.2.2. Des gaz à effet de serre qui influencent le climat....213
4.2.3. Les impacts du changement climatique estimés par le GIEC Normand....216
4.2.4. Un territoire vulnérable aux évolutions climatiques....219
4.3. Une qualité de l'air plutôt bonne mais qui peine à s'améliorer....220
4.3.1. Des valeurs seuils de polluants pour préserver la qualité de l'air....220

4.3.2. Les polluants atmosphériques surveillés....221
4.3.3. Une attention particulière récemment portée sur la zone industrialo-portuaire....225
4.4. Une transition énergétique timide....225
4.4.1. Des consommations d'énergie globalement à la hausse....225
4.4.2. Une production d'énergie encore faible mais qui progresse....227
4.4.3. Un potentiel d'énergies renouvelables diversifiées à exploiter....228
4.5. Enjeux....232
4.5.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux....232
4.5.2. Perspectives d'évolution et enjeux liés aux émissions de gaz à effet de serre....232
4.5.3. Perspectives d'évolution et enjeux liés au climat....233
4.5.4. Perspectives d'évolution et enjeux liés à la qualité de l'air....234
4.5.5. Perspectives d'évolution et enjeux liés à l'énergie....235
5. RISQUES, NUISANCES ET POLLUTIONS....236
5.1. Risques naturels....236
5.1.1. Risque inondation....236
5.1.2. Les risques de débordement des cours d'eau....245
5.1.3. Les risques de ruissellement....249
5.1.4. Les risques de remontée de nappe....251
5.1.5. Les risques de submersion marine....252
5.1.6. Les risques de débordement des réseaux....257
5.1.7. Risque de mouvements de terrain....258
5.1.8. Cavités souterraines....258
5.1.9. Retrait gonflement des argiles....262
5.1.10. Erosion des sols....264
5.1.11. Erosion des falaises et mouvements de terrain....266
5.1.12. Risque sismique....277
5.1.13. Risque radon....278
5.2. Risques technologiques....279
5.2.1. Les installations classées pour la protection de l'environnement....279
5.2.2. Canalisations de transport de matières dangereuses....288
5.2.3. Transport de marchandises dangereuses....291
5.3. Sites et sols pollués....296
5.3.1. Sites CASIAS....296
5.3.2. Sites BASOL....298
5.3.3. Sites SIS....300
5.3.4. Une ancienne décharge sauvage marquée par la pollution aux macrodéchets....301
5.4. Nuisances....302
5.4.1. Nuisances sonores....302
5.4.2. Nuisances électromagnétiques....308

5.4.3. Pollution lumineuse....309
5.4.4. Ilots de chaleur urbains....309
5.5 Déchets....310
5.5.1. Des objectifs de réduction et de recyclage fixés par des documents cadres....310
5.5.2. La gestion des déchets sur Le Havre Seine Métropole....312
5.6. Enjeux....317
5.6.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux....317
5.6.2. Perspective d'évolution et enjeux liés aux risques naturels....317
5.6.3. Perspectives d'évolution et enjeux liés risques technologiques....319
5.6.4. Perspectives d'évolution et enjeux liés aux sites et sols pollués....320
5.6.5. Perspectives d'évolution et enjeux liés aux nuisances et à la production de déchets....321
6. RESEAUX....323
6.1. L'approvisionnement en eau....323
6.1.1. Des objectifs fixés par des documents cadres....323
6.1.2. L'organisation de la gestion de la ressource....323
6.1.3. Une production d'eau potable en augmentation....325
6.1.4. L'eau industrielle....331
6.1.5. La distribution de l'eau potable....332
6.2. L'assainissement des eaux usées....333
6.2.1. Des objectifs fixés par les documents cadres....333
6.2.2. L'organisation de la gestion....333
6.2.3. Des systèmes d'assainissement aux performances inégales....334
6.2.4. Des systèmes d'assainissement non collectif à améliorer....338
6.2.5. Gestion des eaux pluviales....338
6.3. Défense extérieure contre l'incendie....342
6.3.1. Le Référentiel national de la défense extérieure contre l'incendie....342
6.3.2. Le Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l'Incendie....342
6.3.3. L'arrêté communal ou intercommunal de défense extérieure contre l'incendie....342
6.4. Réseaux d'énergie....343
6.4.1. Réseaux de gaz et d'électricité....343
6.4.2. Les réseaux de chauffage urbain publics....345
6.5. Enjeux....346
6.5.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux....346
6.5.2. Perspectives d'évolution et enjeux liés à la gestion de la ressource en eau....346
6.5.3. Perspectives d'évolution et enjeux liés aux réseaux d'énergie....347
7. ZONES HUMIDES....348
7.1. Rappels règlementaires....348
7.1.1. Définition d'une zone humide....348
7.1.2. Ce que dit la loi....349

7.1.3. Ce que dit le SRADDET 349
7.1.4. Ce que dit le SDAGE 349
7.1.5. Ce que dit le PAC 352
7.1.6. Les données disponibles 354

1. MILIEU PHYSIQUE

1.1. Géologie

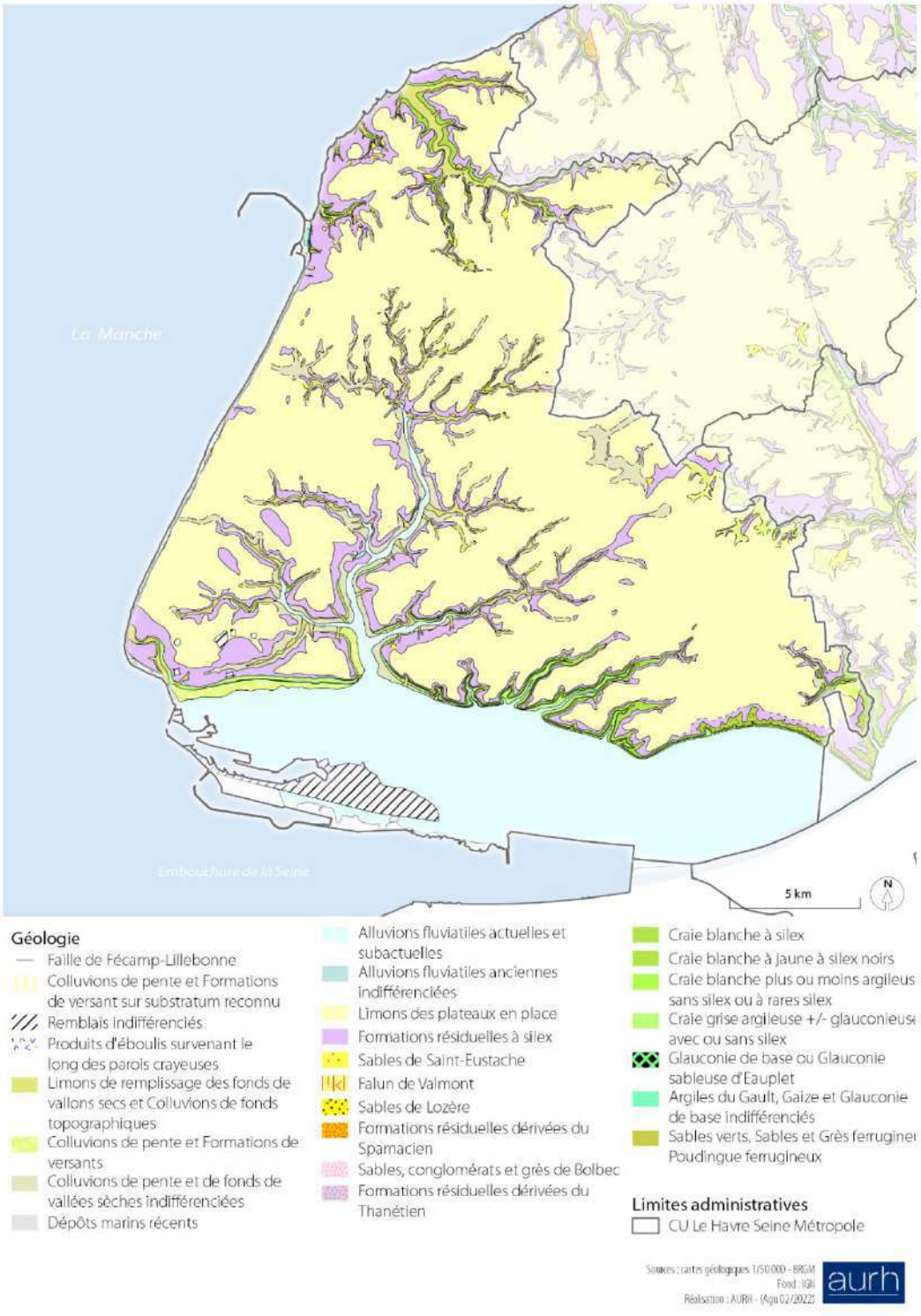
1.1.1. Socle géologique

La Communauté Urbaine Le Havre Seine Métropole est située sur les terrains sédimentaires du Bassin parisien, constitués de roches sédimentaires d'origine marine et continentale.

C'est lors du Mésozoïque (- 245 millions d'années à – 65 millions d'années) et des périodes de transgressions et de régressions marines que se forment les différentes couches de marne, de craie et d'argile à silex qui constituent son socle géologique. C'est à la fin du Pliocène, il y a environ 3 millions d'années, que la mer se retire définitivement. Puis, la Seine est venue creuser le socle calcaire et des vallées se sont formées. L'alternance de périodes glaciaires et interglaciaires a entraîné l'encaissement rapide de ces vallées tapissées d'alluvions. Les vents violents du Quaternaire (- 2 millions d'années) ont, eux, arraché des particules aux sols et les ont déposées sur les terrains émergés. Ces particules, appelées lœss, se sont accumulées sur le plateau cauchois, parfois sur une épaisseur de plusieurs mètres. Elles confèrent un caractère fertile aux sols agricoles.

Le plateau de craies s'est formé par l'accumulation d'éléments calcaires (les coccolithes) issus d'algues microscopiques, tandis que les silex, dont le processus de formation est complexe, sont composés de silice. Les silex sont dégagés de la craie par l'érosion des falaises, puis sculptés par les courants ou la houle et se retrouvent sous forme de galets arrondis sur les plages.

Socle géologique

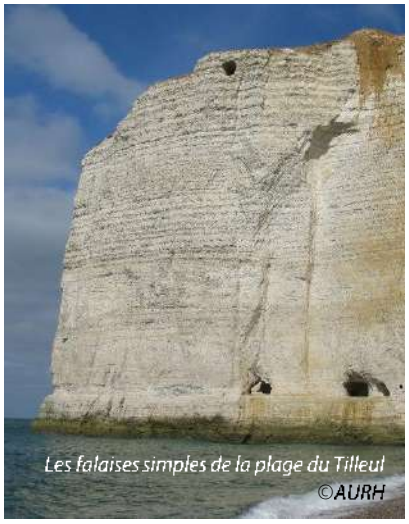


1.1.2. Falaises calcaires

Les falaises sont des sites privilégiés pour découvrir et comprendre la succession des différentes strates géologiques. On peut distinguer plusieurs types de falaises :

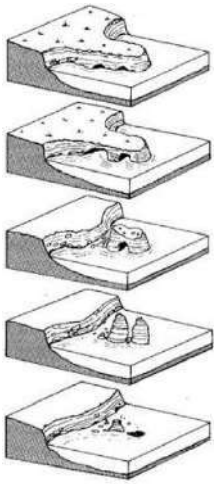
- Les falaises simples dont l'escarpement est homogène géologiquement et morphologiquement ;
- Les falaises complexes dont les strates rocheuses sont hétérogènes et donc soumises à une érosion différentielle qui génère une forme « en escaliers » ou des surplombs qui catalysent les effondrements. On retrouve ce type de falaise entre Antifer et le Havre où l'on parle de préfalaise.

Les falaises complexes à Cauville-sur-Mer ©AURH


Les falaises simples de la plage du Tilleul ©AURH

Les arches et les aiguilles qui peuvent se former au niveau des falaises calcaires sont liées à la présence de rivières souterraines qui cheminent dans les couches de craies. Ainsi, les lits des rivières et l'érosion marine sculptent les falaises. Les plus connues sont sans aucun doute : la porte d'Amont, la porte d'Aval et son aiguille ainsi que la Manneporte à Etretat. Plus au nord, une autre aiguille, celle de Belval, est aussi visible sur les côtes de Bénouville.

FORMATION DES ARCHES ET AIGUILLES



La Manneporte et l'Aiguille d'Étretat ©AURH

Source : E. BIRD (2000) Coastal Geomorphology – An introduction, Edit.Wiley

1.1.3. Pédologie

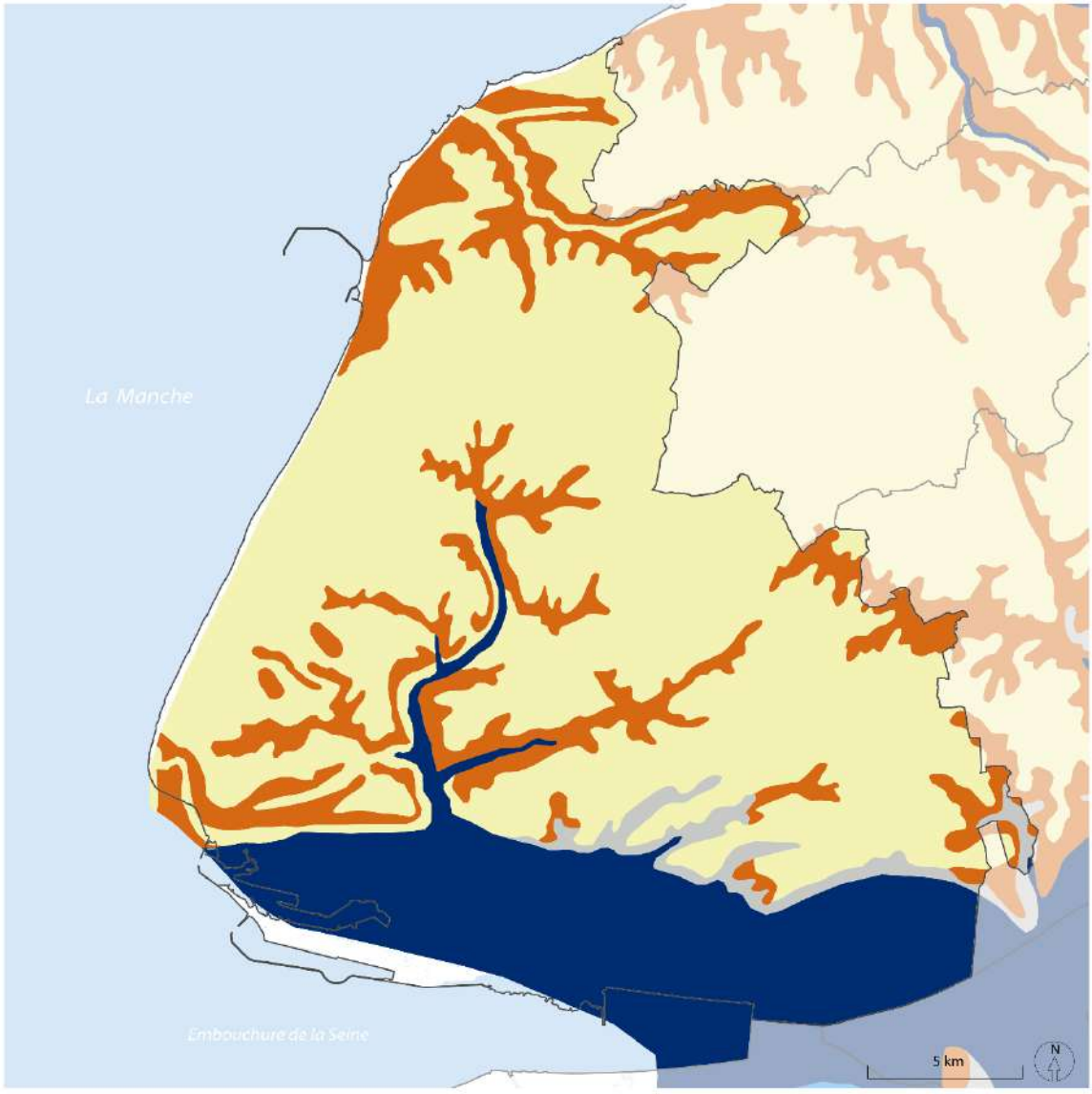
Dans l'ensemble, le Pays de Caux, auquel appartient Le Havre Seine Métropole, présente de très bonnes potentialités agronomiques, comme le rappelle le diagnostic agricole, du fait des limons en surface. Le territoire est concerné par plusieurs grands types de sols :

- La vallée de la Lézarde et la vallée de la Seine, composées de sols sur alluvions fluviatiles fins principalement constitués de limons et d'argiles. Ces sols sont relativement riches mais compacts et très humides ;
- Les coteaux, couverts de sols argileux et argilo-limoneux sur craie avec ou sans cailloux ;
- Le plateau, constitué de sols profonds sur limon. Ce sont des sols d'excellente facture pour l'agriculture mais fortement sensibles à la battance.

La battance est un phénomène naturel lié à la nature des sols se produisant lors d'épisodes pluvieux intenses. L'impact des gouttes de pluie cimente les particules argilo-limoneuses qui vont alors former une couche de surface imperméable appelée croûte de battance. En diminuant les possibilités d'infiltration de l'eau, cette croûte favorise le ruissellement et accentue le risque d'érosion des sols.

Une couche de battance s'est formée sur le sol (à droite) obligeant le binage (à gauche) pour permettre à l'eau de se réinfiltrer
©AgroLeague

Pédologie



Principaux types de sol

- Association de sols de versant sur argile à silex, craie et limons plus ou moins remaniés
- Sol d'alluvions fines, hydromorphe
- Sol de terrasses et formations sablo-caillouteuses
- Sol de craie peu épais
- Sol de limon épais

Limites administratives

- CU Le Havre Seine Métropole

Sources : DRAAF Normandie
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Agu 02/2022)

1.1.4. Artificialisation des sols et altération de la trame brune

Des objectifs de réduction de l'artificialisation des sols précisés dans le SRADDET

Afin de préserver les sols, la loi Climat et Résilience d'août 2021 introduit la démarche "zéro artificialisation nette" (ZAN) qui demande aux territoires de réduire de 50 % le rythme d'urbanisation et de consommation d'espaces naturels, agricoles et forestiers d'ici 2030.

Face aux exigences induites par cette loi, la Région Normandie a défini des périmètres de territorialisation pour lesquels différents objectifs de réduction de la consommation d'espaces ont été fixés. Pour le territoire de la Communauté urbaine, ces objectifs sont les suivants :

CONSOMMATION FONCIERE: BILAN ET OBJECTIF

PERIMETRE	CONSOMMATION 2011-2020	TAUX DE REDUCTION DE LA CONSOMMATION EN 2021-2030	REDUCTION DE LA CONSOMMATION EN 2021-2030
CU Le Havre Seine Métropole	610 ha	- 44,7 %	337,3 ha

Première approche de la trame brune

Les sols sont une ressource indispensable à de nombreux égards. En plus d'être le support de l'agriculture et donc de notre alimentation, ils sont le socle de production de nombreuses matières premières végétales essentielles à de multiples activités artisanales et industrielles (lin, bois, etc.). Les sols, et l'ensemble des organismes qui y vivent, assurent aussi l'infiltration des eaux et la captation du dioxyde de carbone atmosphérique, favorisant la gestion des inondations et la lutte contre le changement climatique. La qualité et les fonctions jouées par les sols peuvent cependant être altérées plus ou moins fortement à long terme par les pratiques agricoles intensives (labours, traitements phytosanitaires) et l'artificialisation.

Face à la pression croissante sur les terres, la protection des sols est devenue une préoccupation majeure, d'autant plus qu'ils sont une ressource limitée. Les mécanismes de formation des sols étant complexes et prenant beaucoup de temps, les méthodes actuelles de restauration ne permettent pas de redonner pleinement à des sols profondément dégradés, en raison de déblais, de remblais ou de l'imperméabilisation) toutes leurs fonctions d'origine.

Le territoire de la Communauté urbaine est artificialisé sur 24 % de sa surface, ce qui le place au 3e rang des EPCI les plus artificialisés de Normandie. Entre 2011 et 2020 ce sont 610 hectares de terres agricoles naturelles et forestières ont été artificialisés, soit l'équivalent de la surface de la commune de Fontaine-La-Mallet. Sur cette période, la majorité des terres artificialisées ont été destinées à des projets résidentiels (67 %), tandis que 30 % étaient prévus pour accueillir des activités économiques.

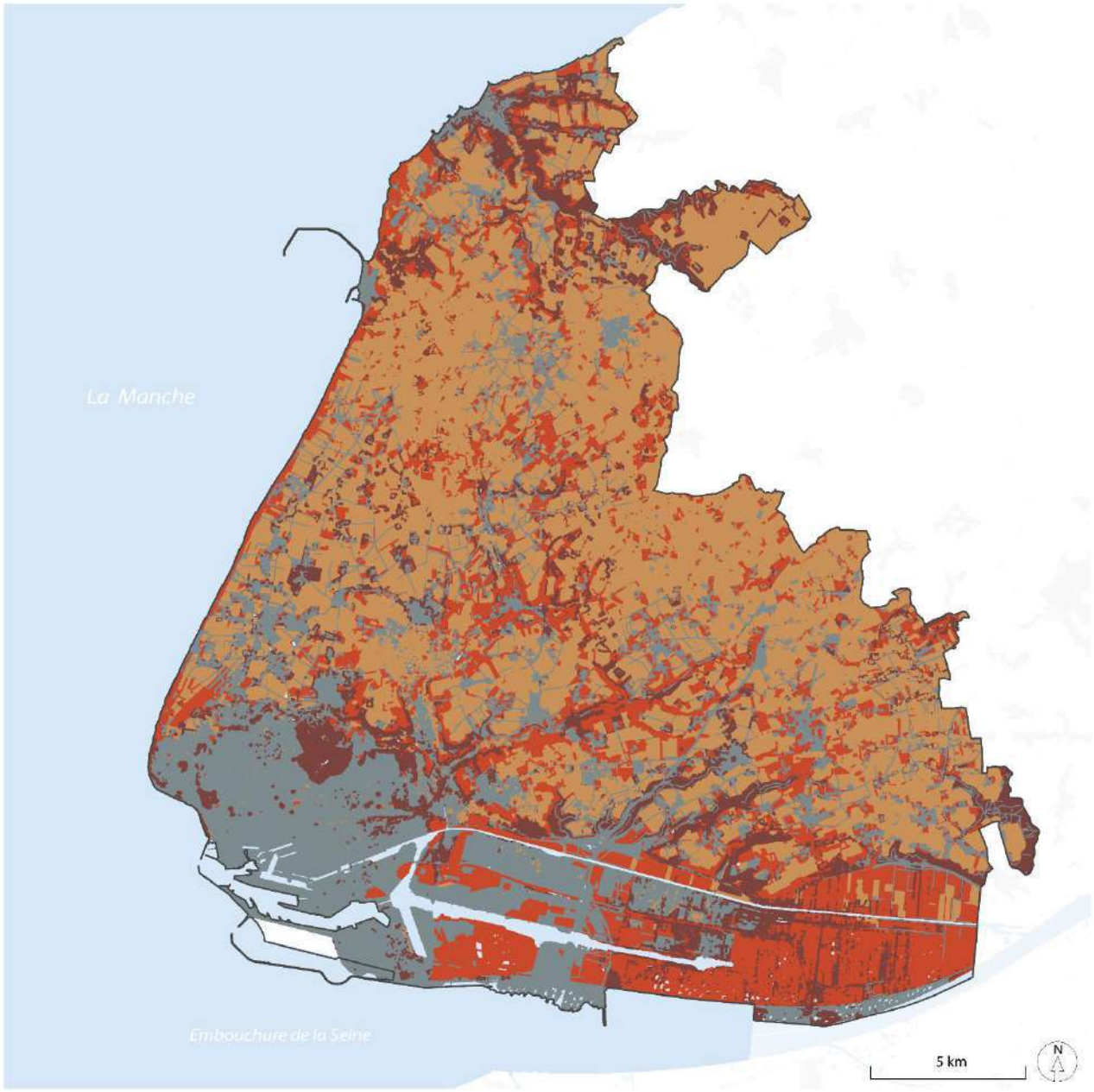
Aussi, afin de mieux intégrer les sols et leur bonne fonctionnalité dans l'aménagement des territoires, la notion de « trame brune » a été définie. La trame brune désigne le réseau écologique souterrain formé par les sols. Réseau à préserver et restaurer. Une première approche de la trame brune peut être entreprise via les données de l'Observatoire des Sols à l'échelle communale (OSCOM) réalisé par la Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt (DRAAF) de Normandie. En effet, la nomenclature des différents usages du sol peut laisser présager de la qualité d'un sol et de l'éventuelle altération de ses fonctionnalités : un sol artificialisé va voir ses fonctionnalités dégradées, tout comme un sol de grandes cultures où les labours et les traitements phytosanitaires vont venir dégrader certaines fonctions des sols ou nuire à la faune et la flore qui y trouvent refuge. A l'inverse, les fonctionnalités des sols de prairies ou de forêts sont plutôt préservées.

PREMIERE APPROCHE DE LA TRAME BRUNE AU REGARD DE L'OCCUPATION DES SOLS

OCCUPATION DU SOL DE L'OSCOM	FONTIONNALITES DU SOL	SURFACE EN 2019	
Zones urbanisées	Mauvaises	6 406 ha	10 768 ha
Zones industrielles ou commerciales et réseaux	Mauvaises	4 355 ha	
Mines, décharges et chantiers	Mauvaises	7 ha	
Espaces verts artificialisés non agricoles	Moyennes	1 189 ha	23 579 ha
Espaces non bâtis en attente de requalification	Moyennes	78	
Autre	Moyennes	2 146 ha	
Terres arables	Moyennes	20 115 ha	
Surface agricole autre	Moyennes	51 ha	
Cultures permanentes	Bonnes	223 ha	10 759 ha
Prairies	Bonnes	10 536 ha	
Forêts	Très bonnes	2 658 ha	4 513 ha
Milieux à végétation arbustive et/ou herbacée	Très bonnes	1 855 ha	
Eaux continentales	-	-	-

Source : DRAAF Normandie - Observatoire des Sols à l'échelle COMmunale (OSCOM)

Première approche de la trame brune



1.1.5. Exploitations des sols

La composition des sols du Pays de Caux sont des ressources minérales convoitées qui ont longtemps été exploitées.

La craie

La craie a été exploitée pour produire des pierres de construction, pour amender les terres agricoles mais aussi pour fabriquer du ciment, de la chaux ou des charges minérales à des fins alimentaires, cosmétiques ou industrielles.

À Saint-Vigor-d'Ymonville se situe une ancienne carrière d'extraction de craie, la plus importante de Normandie, destinée à la fabrication de ciment, de près de 233 ha. Après 40 ans d'extraction, l'activité a cessé en 2016. Elle est désormais en phase de remblaiement et accueille notamment les terres du chantier d'extension du RER E en Île-de-France, contaminées à la pyrite. Le site est en capacité de recevoir 14 millions de tonnes de déblais.

Les galets

Au XIX^{e} et XX^{e} siècles sur la Côte d'Albâtre, les galets étaient ramassés afin de servir de matériaux décoratifs ou de construction. Broyés, ils peuvent aussi entrer dans la fabrication de la porcelaine, de la céramique ou du verre. L'exploitation a été telle qu'on estime que près de la moitié du volume de galets a disparu, altérant leur fonction de protection naturelle contre les tempêtes et l'érosion des plages. C'est pourquoi, afin de protéger les côtes normandes, le ramassage des galets est interdit depuis 1975.

Les matériaux de dragage

Les ports de Rouen et du Havre nécessitent des dragages d'entretien réguliers pour garantir leur accès aux navires. Les matériaux extraits de ces dragages connaissent différents devenirs selon leur lieu de dragage, leur nature et leur granulométrie. Les volumes dragués entre l'embouchure de la Seine et Tancarville sont d'environ 3 millions de m^{3}. L'essentiel de ces sédiments est actuellement immergé au large de l'estuaire.

Règlementation

Ce sont les schémas départementaux des carrières qui définissent les conditions générales d'implantation des carrières dans chaque département. Le schéma départemental des carrières de la Seine-Maritime a été approuvé par un arrêté préfectoral le 27 août 2014.

Ces schémas départementaux doivent devenir des schémas régionaux de carrières depuis la loi ALUR de mars 2014. L'élaboration du schéma régional des carrières de Normandie a été engagée en 2019. Il participera à la mise en œuvre de la stratégie nationale de gestion durable des granulats terrestres et marins et des matériaux et substances de carrières de 2012, en déclinant trois de ses objectifs :

- répondre aux besoins et optimiser la gestion des ressources de façon économe et rationnelle ;
- inscrire les activités extractives dans l'économie circulaire ;
- développer le recyclage et l'emploi des matériaux alternatifs.

1.2. Topographie

Le territoire de la Communauté Urbaine Le Havre Seine Métropole correspond un vaste plateau d'une centaine de mètres de hauteur surplombant la Manche et l'estuaire de la Seine. Les falaises calcaires abruptes qui le délimitent sont hautes d'environ 90 mètres. Le point culminant du territoire, de 135 mètres NGF, se situe entre Saint-Jouin-Bruneval et Gonneville-la-Mallet.

La valleuse suspendue à Cauville-sur-Mer ©AURH

Le plateau est entaillé par plusieurs vallées et valleuses qui structurent un relief discret sur l'ensemble du territoire. La principale vallée est celle de la Lézarde. Relativement encaissée, elle s'organise selon un axe nord-sud sur une douzaine de kilomètres et possède une largeur moyenne d'environ 500 mètres. Elle découche sur l'estuaire de la Seine. Les autres vallées du territoire s'ouvrant sur l'estuaire de la Seine sont plus étroites.

Les valleuses littorales aujourd'hui sèches, sont d'anciennes vallées au sein desquelles coulait autrefois un cours d'eau. Si la valleuse d'Etretat s'ouvre au niveau de la mer, d'autres avec le recul des falaises, se retrouvent « suspendues » au-dessus du niveau de la mer à l'image de la valleuse du Fourquet à la Poterie Cap d'Antifer ou celle de Cauville-sur-Mer.

1.3. Ressource en eau

1.3.1. Documents cadre

L'eau comme les sols est une ressource essentielle. Afin d'assurer la préservation de l'eau dans toutes ses composantes (les eaux souterraines, les rivières et les eaux de surfaces, les eaux côtières et estuariennes) plusieurs documents cadres fixent des objectifs quantitatifs et qualitatifs et précisent et les modalités de bonne gestion de la ressource.

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de la Région Normandie

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) fixe les objectifs de moyen et long termes sur le territoire régional, notamment en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, d'habitat et de gestion économe de l'espace. Plusieurs objectifs et règles ont été fixés sur le thème de la ressource en eau. Ils sont résumés dans le tableau ci-dessous.

LES OBJECTIFS FXES PAR LE SRADDET VIS-A-VIS DE LA RESSOURCE EN EAU

OBJECTIF	PRINCIPALES REGLES ASSOCIEES
Objectif 47 : Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la terre a la mer **Objectif 48** : Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique **Objectif 49** : Mobiliser les outils fonciers pour limiter l'artificialisation des sols et concilier les usages	**Règle 25** : Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant et / ou d'une même cellule hydro-sédimentaire pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI **Règle 26** : Réaliser un bilan de la ressource en eau afin de s'assurer de l'adéquation entre les développements projetés et la ressource disponible en intégrant les impacts attendus du changement climatique

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue un outil cadre de la politique de l'eau. Il planifie la gestion de l'eau pour les six années suivant son adoption et anticipe les évolutions à venir provoquées par le changement climatique et le déclin de la biodiversité. Il s'agit d'un document stratégique de long terme, qui identifie les articulations entre la politique de l'eau et les autres politiques publiques.

Adopté le 23 mars 2022, le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands court sur la période 2022-2027. Il identifie 5 grands enjeux pour le bassin, déclinés en plusieurs orientations.

CORRESPONDANCE ENTRE LES ENJEUX DU BASSIN ET LES ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE

ENJEUX DU BASSIN	ORIENTATIONS FONDAMENTALES (OF)
ENJEU 1 - Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé	OF2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable OF3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles OF5 : Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 2 - Pour un territoire vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau	OF1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée OF5 : Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 3 - Pour un territoire préparé : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses	OF4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux changements climatiques
ENJEU 4 – Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers	OF5 : Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 5 - Pour un territoire solidaire : renforcer la gouvernance et les solidarités du bassin	Les 5 orientations fondamentales

Le SDAGE fixe également des objectifs relatifs aux masses d'eau. Ils sont les suivants :

- le maintien du bon état ou du bon potentiel depuis 2015 ou 2021 ;
- l'atteinte du bon état ou du bon potentiel en 2027, pour les masses d'eau sur lesquelles les actions engagées ou prévues permettent d'effacer ou réduire les pressions de manière à atteindre le bon état ou le bon potentiel d'ici 2027 ;
- le report de délai au-delà de 2027, limité à certains cas, conformément à la Directive Cadre sur l'Eau ;
- la dérogation pour objectif moins strict, pour les masses d'eau qui nécessiteront des actions sur plus d'un cycle pour atteindre le bon état.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)

Outil de gestion, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) définit les modalités précises d'application des orientations du SDAGE au niveau local, pour un bassin versant superficiel et/ou souterrain.

Le territoire de Le Havre Seine Métropole est concerné le SAGE de la Vallée du Commerce approuvé le 14 octobre 2015. 10 communes du Sud-Est de la Communauté urbaine sont concernées : Angerville-l'Orcher,

Etainhus, Graimbouville, Saint-Gilles-de-la-Neuville, Gommerville, Les Trois-Pierres, Saint-Romain-de-Colbosc, La Remuée, La Cerlangue et Vergetot.

Le SAGE de la Vallée du Commerce identifie 6 enjeux, décomposés en 20 objectifs et 76 dispositions :

Enjeux	Objectifs associés
ENJEU 1 - Reconquérir les milieux aquatiques et accroître la biodiversité	O1.1 Préserver et restaurer les zones humides O1.2 Rétablir la continuité écologique des cours d'eau O1.3 Préserver et restaurer la fonctionnalité et la biodiversité des milieux aquatiques
ENJEU 2 - Maîtriser les ruissellements et lutter contre les inondations	O2.1 Améliorer la connaissance des phénomènes d'inondation O2.2 Opérer la transition du curatif vers le préventif O2.3 Limiter le ruissellement et l'érosion des sols O2.4 Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes face au risque inondation O2.5 Apprendre à vivre avec le risque inondation
ENJEU 3 - Améliorer la qualité des eaux souterraines et de l'eau potable	O3.1 Réduire les pollutions diffuses des eaux souterraines O3.2 Réduire les pollutions ponctuelles des eaux souterraines
ENJEU 4 – Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau	O4.1 Garantir une répartition de la ressource en eau pour tous O4.2 Améliorer les ouvrages de production et de distribution d'eau O4.3 Encourager les économies d'eau
ENJEU 5 - Améliorer la collecte et le traitement des rejets	O5.1 Améliorer l'assainissement collectif O5.2 Améliorer l'assainissement des industriels et des artisans O5.3 Améliorer la gestion des eaux pluviales O5.4 Améliorer l'assainissement non-collectif
ENJEU 6 - Connaissance, communication et gouvernance	O6.1 Amélioration, centralisation et partage des connaissances O6.2 La communication au service des objectifs du SAGE O6.3 Une gouvernance adaptée pour la mise en œuvre

1.3.2. Eaux superficielles

Le territoire de Le Havre Seine Métropole est au carrefour de 4 bassins versants : celui de l'estuaire de la Seine aval, de La Lézarde, d'Etretat enfin celui du Commerce.

Cependant tous n'alimentent pas des vallées actives de la Communauté urbaine, à l'image du bassin versant d'Etretat qui n'alimente pas une rivière en surface. Il est à noter que la rivière du Commerce alimentée par le bassin versant du même nom ne traverse pas le territoire.

Le réseau hydrographique est peu développé du fait de l'importante perméabilité du sous-sol crayeux qui favorise l'infiltration souterraine des eaux. En dehors de la Seine, dont l'estuaire borde le sud du territoire, on dénombre sept cours d'eau qui cumulent un linéaire d'environ 35 km.

Ces cours d'eau ont été, dans leur ensemble, fortement modifiés. Ainsi leur tracé est relativement rectiligne et plusieurs portions sont même entièrement canalisées ou couvertes au niveau de secteurs densément urbanisés.

La Seine

Comptant parmi les principaux fleuves français, la Seine parcourt près de 780 km depuis sa source, en Côte d'Or, jusqu'à son embouchure. Par les nombreuses activités qui se sont développées sur son bassin versant (agriculture, industrie, urbanisation), la qualité de l'eau du fleuve peut être altérée par des contaminants d'origine très diverse qui vont se concentrer dans l'estuaire.

Avant 1970, la qualité des eaux de la Seine est déplorable. Le principal responsable est le déversement des eaux usées des zones urbaines directement dans le fleuve. Mais le développement et le perfectionnement des stations d'épuration, combinés à l'amélioration des procédés industriels ont permis de considérablement améliorer la qualité de l'eau. Cependant, plusieurs paramètres restent encore préoccupants, notamment la pollution plastique et la concentration de certains produits phytosanitaires utilisés en agriculture.

La Lézarde et ses affluents

La Lézarde
©AURH

Principale rivière du territoire, La Lézarde prend sa source à Saint-Martin-du-Bec, dans le parc du Château du Bec Crespin, et se jette dans le canal de Tancarville à Gonfreville l'Orcher après un parcours d'environ 15 Km. Cette rivière non domaniale s'accompagne de 3 affluents : La Curande, La Rouelles et le Saint-Laurent.

La Curande, premier affluent en rive droite, est le plus petit cours d'eau du bassin versant de la Lézarde. De régime semi-torrentiel, elle prend sa source à Fontenay et s'écoule sur environ 2 km avant de rejoindre La Lézarde à Montivilliers.

La Rouelles est le deuxième affluent rive droite de la Lézarde. Elle prend sa source à Fontaine-la-Mallet et après un parcours d'environ 4 km, conflue avec la Lézarde à Harfleur. Ce cours d'eau à régime torrentiel a été ponctué de nombreux ouvrages de rétention de crues.

Le Saint-Laurent est le principal affluent de la Lézarde. Il prend sa source à Saint-Laurent-de-Brèvedent et conflue avec la Lézarde à Harfleur après un parcours d'environ 6 Km.

Les autres cours d'eau

Trois autres petits cours d'eau situés à l'est de La Lézarde se jettent dans le canal de Tancarville : La Pissotière à Madame, Le Rogerval et L'Oudalle. Ils naissent au niveau de petites sources issues de résurgences de nappes et ont des régimes d'écoulement relativement lents qui peuvent cependant tourner à des régimes torrentiels lors de violents orages.

Deux canaux artificiels portuaires

Mis en service en juillet 1887, le canal de Tancarville a permis de faciliter le passage de bateaux de plus en plus gros et de plus en plus nombreux le long de la Seine, l'estuaire étant une zone où la navigation demeurait complexe. Il s'étend sur 25 km de Tancarville au Havre, est alimenté par la Seine à Tancarville et la Lézarde à Harfleur.

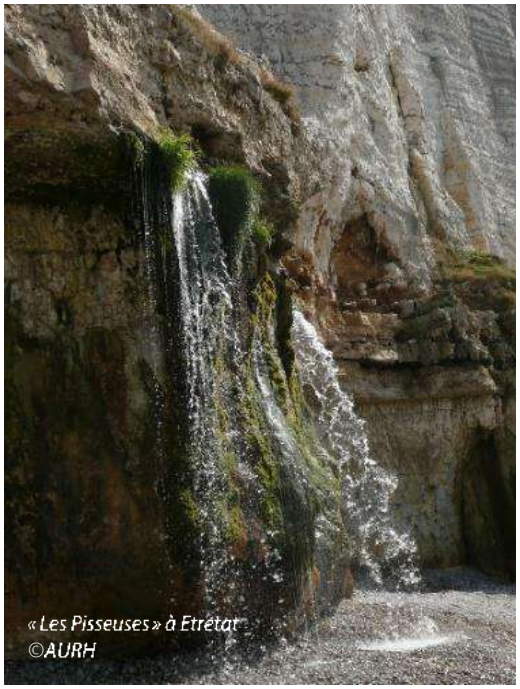
Le Grand Canal du Havre est plus récent et vient répondre aux besoins d'extension du Port et de la zone industrielle attenante. Il a été mis en service en 1974.

Un réseau de fossés dans l'estuaire

À la fin des années 1960, un réseau de fossés a été creusé dans les plaines alluviales de l'estuaire. Créé dans un premier temps pour assainir le marais et favoriser la culture des sols, ce réseau est aujourd'hui mixte. Il peut à la fois drainer les terrains ou les alimenter en eau par le jeu des marées et le contrôle de plusieurs ouvrages hydrauliques installés à proximité.

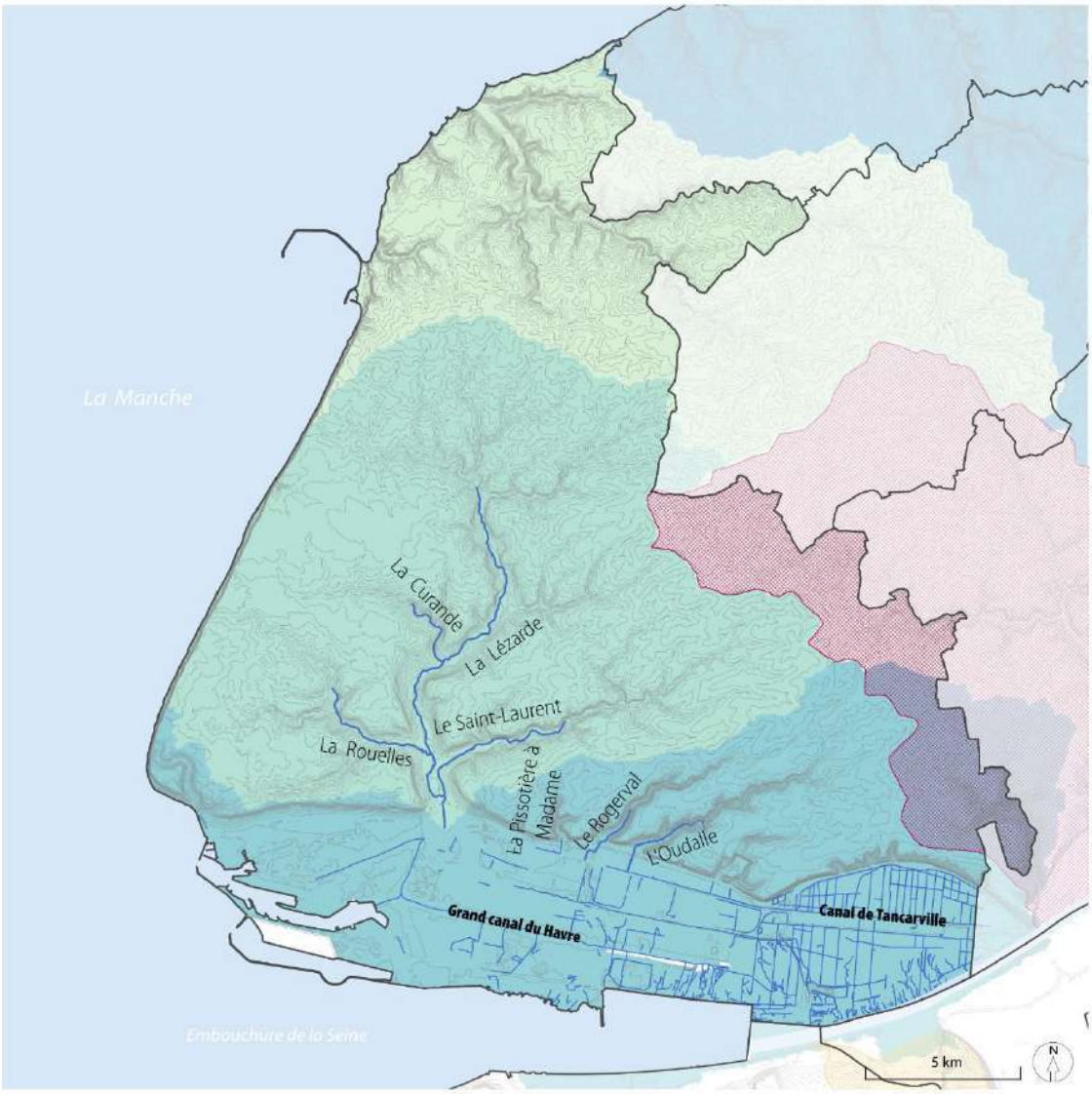
Rivières souterraines

Il y plusieurs centaines d'années, une rivière coulait dans le Grand Val d'Etretat. Aujourd'hui, du fait de l'abaissement de la nappe, cette rivière n'est visible en surface que sur la plage, à basse mer. Des résurgences sont aussi visibles au pied des falaises



« Les Pisseuses » à Etretat
©AURH

Hydrologie de surface



Isolignes (intervalle 5 mètres)
Réseau de canaux et fossés
Cours d'eau

Périmètres de SAGE
Commerce
Risle et Charentonne

Bassins versants
Commerce
Etretat
Lézarde
Seine estuaire - aval
Valmont

Limites administratives
CU Le Havre Seine Métropole

Sources : DREAL Normandie ; IGN - BDTopo ; Gest'eau
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Agu 02/2022)
aurh

Les zones humides

L'eau est aussi un facteur déterminant pour les zones humides, tant pour leur fonctionnement que pour la biodiversité qu'elles abritent. Ces milieux naturels particuliers assurent plusieurs fonctions hydrologiques essentielles :

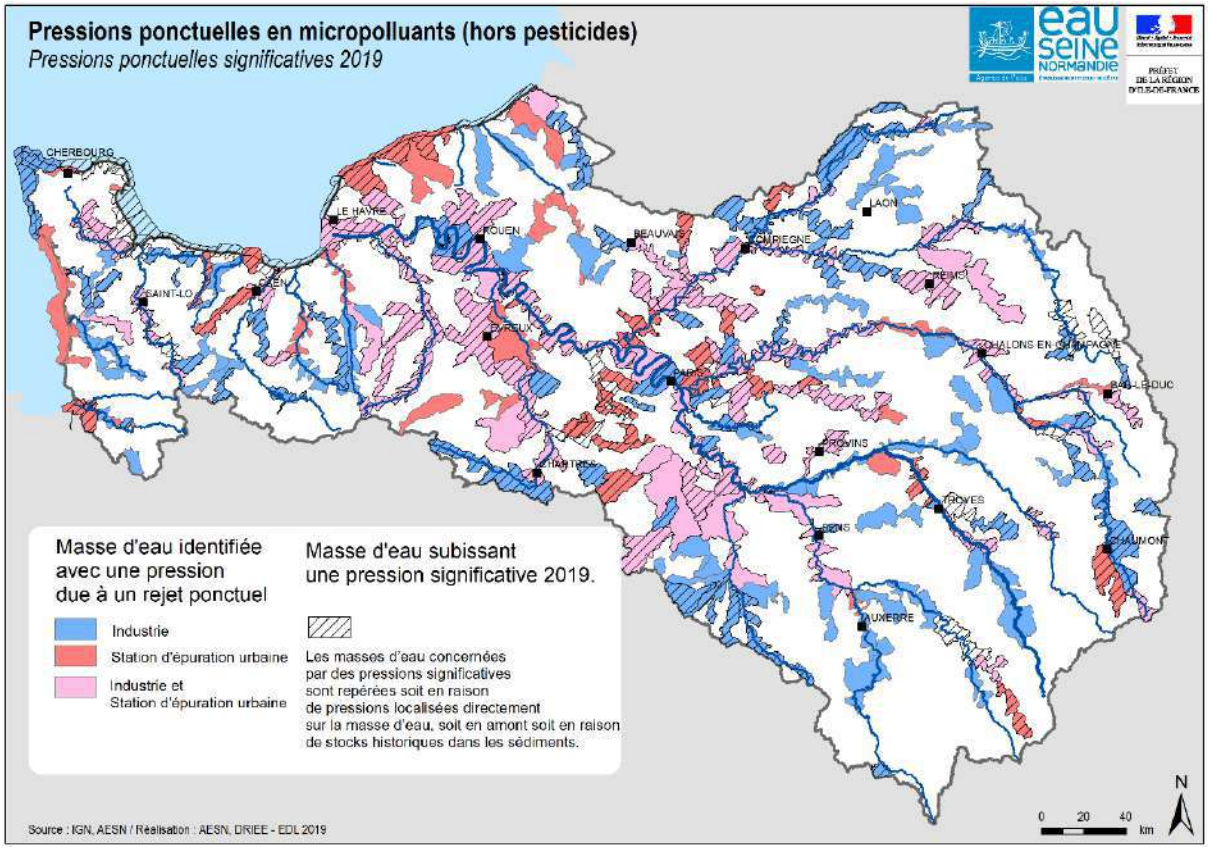
- Elles contribuent au maintien et à l'amélioration de la qualité de l'eau (filtre physique et filtre biologique).
- Elles régulent les régimes hydrologiques en absorbant momentanément l'excès d'eau de pluie pour la restituer progressivement dans le milieu naturel. Elles diminuent ainsi l'intensité des crues et soutiennent les débits des cours d'eau en période d'étiage.

Les zones humides du territoire de la Communauté urbaine et la règlementation qui leur est associée sont décrites dans la partie 3 « Milieux naturels et Biodiversité » de l'état initial de l'environnent.

Qualité et équilibre quantitatif des eaux

Les altérations subies par les cours d'eau peuvent être de plusieurs natures. Elles peuvent être chimiques (polluants, dégradation des conditions d'oxygénation), ou physiques (réchauffement des eaux, diminution des débits d'étiage).

Dans le cadre du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, l'Agence de l'Eau du bassin Seine Normandie a réalisé un diagnostic des eaux de surfaces en 2019. Celui-ci indique que les états chimiques des cours d'eau du territoire sont majoritairement peu satisfaisants. Ils subissent des altérations du fait d'activités anthropiques (produits phytosanitaires liés aux activités agricoles, sédiments liés à l'érosion des sols etc.) et d'aménagements urbains (retenues d'eau, berges artificialisées etc.). Les pressions liées aux micropolluants sont d'origine industrielles et/ou issues des rejets des stations d'épuration. Elles sont parfois telles qu'elles sont susceptibles d'empêcher l'atteinte du bon état en 2027.



ETAT DES EAUX DE SURFACE EN 2022

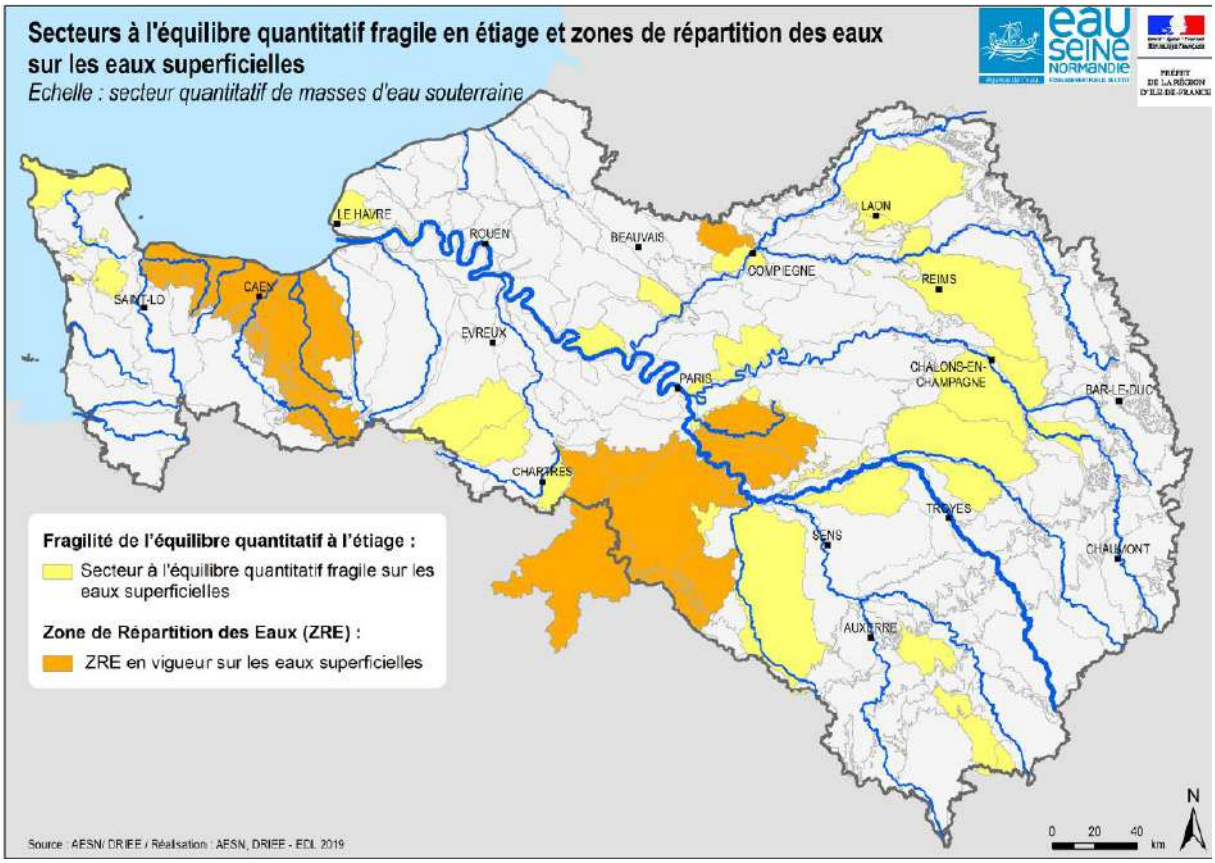
CODE	NOM	ETAT CHIMIQUE (AVEC UBIQUISTE)	ETAT ECOLOGIQUE	OBJECTIF ETAT CHIMIQUE		OBJECTIF ETAT ECOLOGIQUE	
				OBJECTIF	DELAI	OBJECTIF	DELAI
FRHR274	La Lézarde de sa source au confluent du Canal de Tancarville	Mauvais	Moyen	Bon état	2033	Bon potentiel	2027
FRHR274-H7320600	La Curande	Mauvais	Moyen	Bon état	2033	Objectif moins strict	2027
FRHR274-H7340600	Ruisseau des Rouelles	Mauvais	Moyen	Bon état	2033	Objectif moins strict	2027
FRHR274-H7360600	Saint-Laurent	Mauvais	Moyen	Bon état	2033	Bon état	2027

CODE	NOM	ETAT CHIMIQUE (AVEC UBIQUISTE)	ETAT ECOLOGIQUE	OBJECTIF ETAT CHIMIQUE		OBJECTIF ETAT ECOLOGIQUE	
				OBJECTIF	DELAI	OBJECTIF	DELAI
FRHR524-H7306000	Rogerval	Bon	Bon	Bon état	2027	Bon état	Depuis 2015
FRHR524-H7305000	Oudalle	Bon	Bon	Bon état	2021	Bon état	2021

Source : Agence de l'eau du bassin Seine-Normandie - SDAGE du Bassin Seine-Normandie 2022-2027

Les débits minimums des cours d'eau, appelés étiages, sont impactés par la disponibilité de l'eau de la nappe les alimentant. La ressource en eaux souterraines ne suffit pas toujours à assurer l'équilibre quantitatif de certains cours d'eau notamment l'été (sècheresses, canicules). La Lézarde connait ainsi des dégradations chroniques et significatives de la qualité de l'eau en période estivale (diminution du débit, réchauffement, prolifération bactérienne etc.). L'unité hydrographique de la Lézarde est donc identifiée dans le SDAGE comme « secteur à l'équilibre quantitatif fragile sur les eaux superficielles ». Il est à noter que la Communauté urbaine n'est pas classée en Zone de Répartition des Eaux (ZRE), c'est-à-dire qu'il n'y a pas eu de déséquilibre structurel identifié et quantifié.

Par ailleurs les projections du changement climatique convergent vers une tendance à la baisse des débits des cours d'eau, une aggravation significative des étiages sévères, aussi bien en fréquence qu'en intensité, ainsi qu'à une diminution de la recharge des nappes souterraines.



1.3.3. Eaux souterraines

Les masses d'eau souterraines

Les eaux souterraines proviennent de l'infiltration des eaux de pluie au travers du sol, puis des roches du sous-sol via les pores et les fissures. Lorsqu'elles atteignent une roche imperméable, les eaux s'accumulent et forment alors un réservoir d'eau souterraine dont l'état quantitatif dépend des précipitations et des volumes prélevés.

La principale masse d'eau souterraine qui alimente en eau le territoire est la « Craie altérée de la pointe de Caux ». C'est celle qui contient les nappes les plus importantes et les plus exploitées. Les autres masses d'eau présentes sont : les alluvions de la Seine moyenne et aval ainsi que l'Albien Néocomien captif.

Cette dernière est un réservoir très profond et très étendu situé sous la craie. Cette nappe est dite captive car surmontée par une formation peu perméable. Son renouvellement est donc très faible, avec un temps de séjour moyen de l'eau très long (plusieurs milliers d'années). La masse d'eau de l'Albien-Néocomien captif est une ressource stratégique pour l'alimentation en eau potable en cas de crise majeure. Cette considération prend en compte les prévisions des impacts du changement climatique et la potentielle augmentation en fréquence et en durée des épisodes de sécheresses.

Qualité et équilibre quantitatif des masses d'eau

Bien que l'état chimique des eaux souterraines s'améliore légèrement depuis plusieurs années, leur état reste dégradé. Cette altération est notamment due à des contaminations par des produits phytosanitaires. La progression modeste de l'état chimique de ces masses d'eau s'explique par la durée de migration des polluants

jusqu'à la nappe d'eau (plusieurs années) ainsi que par les temps de mise en œuvre des politiques de prévention de ces pollutions, essentiellement d'origine agricole.

ETAT ET OBJECTIF DES MASSES D'EAU SOUTERRAINES

CODE	NOM DE LA MASSE D'EAU	ETAT CHIMIQUE EN 2022	OBJECTIF ETAT CHIMIQUE	PARAMETRES DE CAUSES DE NON-ATTEINTE DE L'OBJECTIF	OBJECTIF QUANTITATIF
FRHG001	Alluvions de la Seine moyenne et aval	Médiocre	Bon état 2027	Micropolluants ponctuels, nitrates diffus, phytosanitaires diffus	Bon état depuis 2015
FRHG218	Albien Néocomien captif	Bon	Bon état depuis 2015	-	Bon état depuis 2015
FRHG219	Craie altérée de la pointe de Caux	Médiocre	Bon état 2027	Micropolluants ponctuels, phytosanitaires diffus	Bon état depuis 2015

Source : Agence de l'eau du Bassin Seine-Normandie 2023

La pollution des masses d'eau souterraines par des nitrates vaut à l'ensemble du territoire d'être classé en « Zone Vulnérable ». Cette pollution des eaux par les rejets directs ou indirects de nitrates d'origine agricole et d'autres composés azotés susceptibles de se transformer en nitrates, menace à court terme la qualité des milieux aquatiques et plus particulièrement l'alimentation en eau potable.

Malgré un état chimique dégradé, l'état quantitatif des masses d'eau souterraines est bon et ne présenterait pas de déséquilibre en 2027. Cependant, la pérennité de ce bon état quantitatif semble fragile au regard des évolutions climatiques et des baisses des débits d'étiage. Plusieurs arrêtés de restriction d'usage de l'eau ont déjà été pris entre 2010 et 2018.

1.3.4. Eaux côtières et eaux de baignade

Eaux estuariennes

Situé à l'interface entre le milieu continental et le milieu marin, l'estuaire de la Seine voit la qualité de ses eaux impactée par différents polluants, directement rejetés dans la zone estuarienne ou en amont du fleuve. La qualité du milieu estuarien est ainsi le reflet des pressions des activités sur tout le bassin versant de la Seine.

Globalement l'état chimique des masses d'eau en baie de Seine est mauvais bien qu'il se soit amélioré ces dernières décennies. Les principaux polluants sont les PCB, des molécules d'origine industrielle et des pesticides. Si les PCB ne sont plus rejetés par les industries car interdits en 1987, il en reste une certaine quantité stockée dans les sédiments de l'estuaire de la Seine, héritée des pollutions passées.

L'état chimique des eaux de l'estuaire ne reflète pas la qualité sanitaire des eaux. Ces pollutions peuvent cependant avoir un impact sur les écosystèmes.

Eaux côtières

Deux masses d'eaux côtières sont identifiées sur le littoral du Havre Seine Métropole :

- Le Havre-Antifer, de Sainte-Adresse au Tilleul, (masse d'eau marquée par les activités nautiques, de baignade et les activités portuaires) ;
- Pays de Caux, au Nord du territoire, d'Etretat à Bénouville.

Ces masses d'eau littorales présentent un état chimique mauvais, notamment du fait d'une dégradation par les PCB (héritage des pollutions historiques stockées dans les sédiments dans la Seine) ainsi qu'un état écologique globalement moyen.

ETAT ET OBJECTIF DES MASSES D'EAU COTIERES ET ESTUAIRIENNES EN 2022

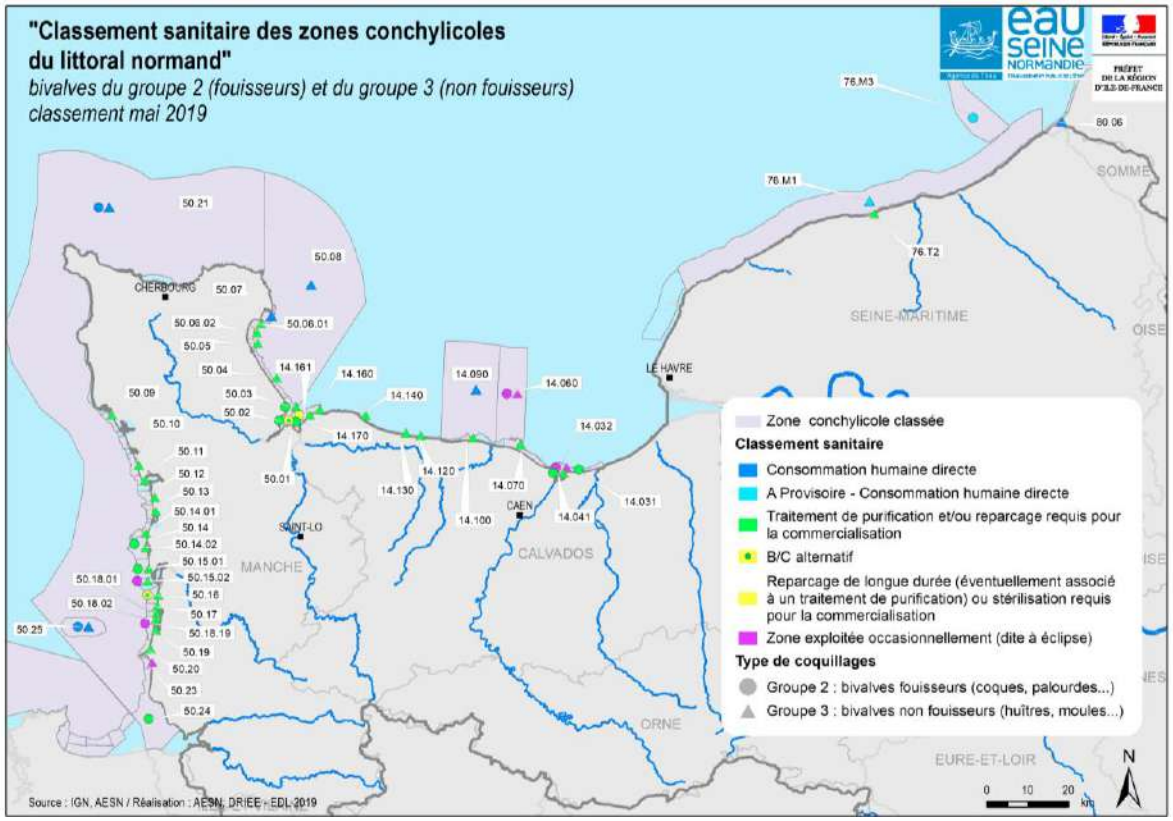
CODE	NOM	ETAT CHIMIQUE (AVEC UBIQUISTE)	ETAT ECOLOGIQUE	PRESSIONS SIGNIFICATIVES	OBJECTIF ETAT CHIMIQUE		OBJECTIF ETAT ECOLOGIQUE	
					OBJECTIF	DELAI	OBJECTIF	DELAI
FRHT03	Estuaire de Seine Aval	Mauvais	Moyen	Micropolluants ponctuels, nitrates diffus, phytosanitaires diffus, hydromorphologie	Objectif moins strict	2027	Objectif moins strict	2027
FRHC16	Le Havre-Antifer	Mauvais	Bon	Micropolluants ponctuels, nitrates diffus	Bon état	2033	Objectif moins strict	2027
FRHC17	Pays de Caux	Mauvais	Bon	Micropolluants ponctuels	Bon état	2033	Bon état	Depuis 2015

Source : Agence de l'eau du Bassin Seine-Normandie – SDAGE 2022-2027

Les zones conchylicoles

La zone conchylicole identifiée au nord du territoire ne dispose pas de classement sanitaire. Les activités de pêche ou d'élevage n'y sont donc pas autorisées. Seuls les coquilles Saint-Jacques, les pétoncles, les gastéropodes non filtreurs (bulots, ormeaux, patelles) ainsi que les échinodermes peuvent y être récoltés, sauf spécifications contraires.

Le SDAGE vise en 2027 une augmentation du nombre de zones conchylicoles classées en A (18 % des zones classées en A au moment de l'établissement de l'état des lieux du bassin).



Eaux de baignade

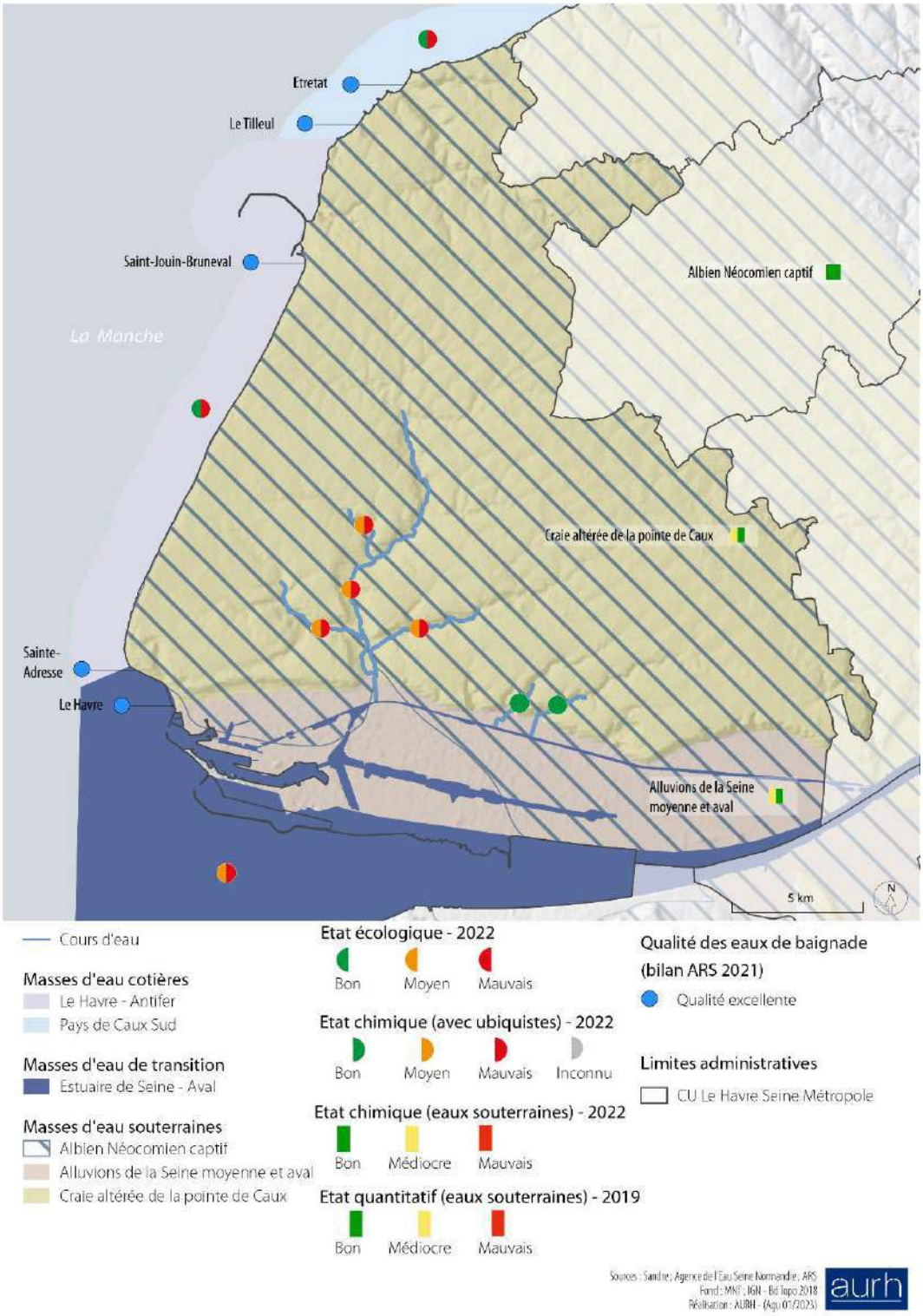
Les plages constituent des atouts importants pour le territoire. La qualité des eaux de baignade est donc primordiale. Durant la saison balnéaire, les zones de baignade de 5 plages de la Communauté urbaine font l'objet de contrôles sanitaires par l'Agence Régionale de Santé (ARS). Pour ces 5 plages (Le Havre, Sainte-Adresse, Saint-Jouin-Bruneval, Le Tilleul et Etretat), la qualité des eaux de baignade est qualifiée d'excellente.

L'évaluation de la qualité sanitaire de l'eau de baignade repose sur la recherche de bactéries dont la présence peut laisser suspecter celle simultanée de virus ou de germes pathogènes.

Il est à noter que des interdictions préventives de la baignade peuvent être prononcées pour anticiper des risques de contamination liés à une pollution à court terme prévisible (pluviométrie importante, dysfonctionnement du système d'assainissement …). Ainsi en 2020, Le Havre et Sainte-Adresse ont pris des arrêtés préventifs d'interdiction de la baignade pour leur plage lors de la survenue de pluies intenses pouvant altérer la qualité des eaux. Ces interdictions ont duré 1 journée.

La plage de Saint-Jouin-Bruneval
©Philippe Deneufve

Qualité des eaux de surface et souterraines



1.4. Enjeux

1.4.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Plusieurs critères ont été définis afin de prioriser les enjeux :

- impact sur la santé,
- impact sur le climat,
- impact sur l'environnement et la biodiversité,
- impact sur la vulnérabilité face au changement climatique,
- durée de l'impact.

Le croisement de ces critères a permis de définir le degré de hiérarchisation de chacun des enjeux :

faible : +
moyen : ++
fort : +++

1.4.2. Perspectives d'évolution et enjeux liés au socle géologique et pédologique

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• L'excellente qualité agronomique des sols • Une importante façade littorale comprenant plusieurs plages fréquentées	• La sensibilité des sols à l'érosion • Des falaises calcaires friables • Un territoire fortement artificialisé
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Le Plan Agricole et alimentaire territorial de la Communauté urbaine (voir diagnostic agricole) • La Stratégie foncière agricole de la Communauté urbaine (voir diagnostic agricole) • La réduction de la consommation foncière sur le temps long (objectif ZAN en 2050)	• Une sensibilité à l'érosion des sols accrue, liée au retournement des prairies et pouvant entrainer une diminution de la qualité agronomique des sols. • Un recul des falaises et réduction de la surface du territoire • Une diminution des surfaces agricoles à cause de l'artificialisation des sols sur le temps court
ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La limitation de l'artificialisation des sols afin de préserver leurs fonctionnalités et leurs qualités agronomiques	+++
La conservation qualitative et quantitative des sols, notamment agricoles, afin de conserver une trame brune fonctionnelle	+++
La sécurisation des plages face au risque d'érosion des falaises	++

1.4.3. Perspectives d'évolution et enjeux liés à la ressource en eau

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Un bon état quantitatif des nappes phréatiques • Des eaux de baignade d'excellente qualité	• Un réseau karstique qui rend les nappes phréatiques vulnérables • Une pollution chimique des eaux littorales, souterraines et de surface liée aux activités agricoles, industrielles et aux rejets des stations d'épuration et des systèmes d'assainissement non collectif défaillants • Le classement de la nappe captive Albien-Néocomien en Zone de Répartition des Eaux (ZRE)
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Un débit de la Seine maintenu par des lacs réservoirs en amont du bassin versant de la Seine • La politique de sécurisation de l'eau potable de Le Havre Seine Métropole • Le SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands qui fixe de nouveaux objectifs et nouvelles orientations pour atteindre le bon état des masses d'eau souterraines et superficielles en 2027 • En l'état et compte tenu des dynamiques, le bon état quantitatif de la masse d'eau souterraine et des cours d'eau est susceptible de se maintenir mais reste soumis à des pressions croissantes en amont du bassin versant d'autant plus dans le contexte du changement climatique et des baisses de pluviométrie	• Des débits d'étiage des cours d'eau en baisse et une période d'étiage plus longue (une baisse des débits de 10 à 30 % en 2030-2060 selon le SDAGE) • Des recharges de nappes altérées par le changement climatique (périodes de sècheresses, pluies non efficaces), entrainant un niveau moyen futur correspondant à celui des 10 % d'années les plus sèches connues à ce jour • Une remontée du biseau salé et la salinisation des aquifères liées à l'augmentation du niveau de la mer • Des blooms planctoniques dans les eaux de baignade • Des risques de contamination de l'eau liés à l'augmentation des surfaces en culture et de l'utilisation de produits phytosanitaires
ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La préservation de la qualité des eaux superficielles et souterraines (atteinte des objectifs qualitatifs) en réduisant les pressions urbaines, industrielles et agricoles.	+++
La protection des zones de captage	+++
La gestion quantitative de la ressource en eau (atteintes des objectifs quantitatifs), notamment face aux pressions grandissantes liées aux activités touristiques et agricoles et au changement climatique	+++

ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La préservation du rechargement des nappes en limitant l'imperméabilisation des sols et en encourageant une gestion des eaux pluviales à la parcelle	+++
Le maintien de la qualité des eaux de baignade	+++

2. PAYSAGE ET PATRIMOINE

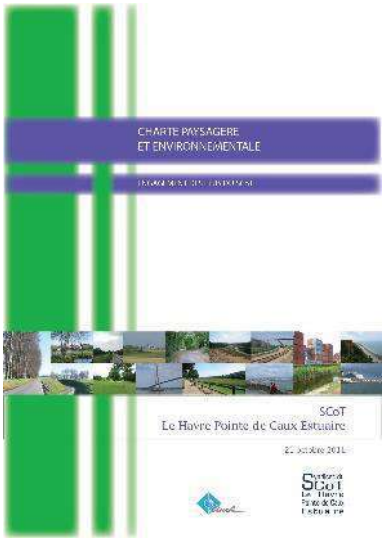
Cette partie du diagnostic répertorie les éléments physiques matériels et immatériels du paysage[1] pour les documenter de manière à préserver les valeurs qu'ils confèrent au territoire. Cet effort est essentiel pour garantir aux habitants un cadre de vie idéal, mais aussi nécessaire pour renforcer l'attractivité du territoire auprès des personnes qui le traversent ou le visitent.

[1] Depuis la signature de la Convention européenne du paysage de Florence en 2000, on considère que le « paysage » désigne une *partie de territoire telle que perçue par les populations, dont le caractère résulte de l'action de facteurs naturels et/ou humains et de leurs interrelations.* (Convention européenne du paysage de Florence, 2000). Il est donc important de voir le paysage comme une représentation mentale issue de la perception d'éléments physiques matériels et immatériels d'un territoire, qu'ils soient d'origine humaine et/ou naturelle. Ainsi, un paysage peut être urbain, périurbain, rural, industriel, naturel, maritime ou autre.

2.1. Démarches et documents de référence sur le thème du paysage

La diversité et la qualité des paysages sont souvent moteurs de stratégies territoriales à grande échelle. Le territoire de la Communauté urbaine a déjà fait l'objet d'études et de démarches, achevées, en cours ou à venir, en lien avec la connaissance et la mise en valeur du paysage. Quelques éléments de présentation de ces démarches ou de ces distinctions sont mis en avant ci-après.

2.1.1. Le SCoT Le Havre Pointe de Caux Estuaire et sa charte paysagère et environnementale



Le territoire de la Communauté urbaine est partiellement compris dans le périmètre du SCoT Le Havre Pointe de Caux Estuaire, approuvé en 2012, et dans sa charte paysagère et environnementale associée. Ce document de planification porte un projet de développement partagé à l'échelle des 33 communes et arbitre les grands équilibres entre les dynamiques urbaines, agricoles industrielles et naturelles. La charte paysagère et environnementale comporte notamment une boîte à outils permettant de faire évoluer de manière pragmatique les pratiques d'aménagement autour d'un socle de culture commune. Elle participe également au partage des valeurs et une posture aux différents acteurs intervenants sur le territoire. »*

2.1.2. La labellisation Villes et Pays d'art et d'histoire de la Communauté urbaine

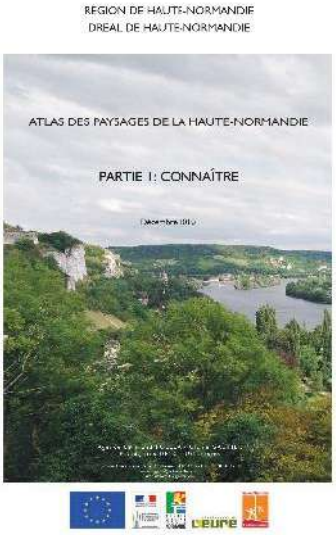
Ce label acquit par Le Havre en 2001, et par la Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole en 2019, détermine les actions visant à développer une politique de sensibilisation en faveur de la préservation du patrimoine naturel, culturel, architectural et paysager. Il s'appuie sur la constitution d'une meilleure connaissance de ce patrimoine au travers de différentes études et inventaires, auxquels s'ajoute un volet de médiation permettant de relayer cette connaissance auprès des habitants, des touristes, des scolaires et des groupes spécialisés.

En 2019, plus de 32 500 visiteurs sont accompagnés dans leur découverte du patrimoine de la Communauté urbaine et 216 rendez-vous sont proposés au public individuel dans 19 communes. Cette stratégie de valorisation et de compréhension du patrimoine local engendre son appropriation et induit une meilleure préservation de la part des habitants et acteurs qui le font vivre au quotidien. Ce label implique aussi l'intégration à un réseau national de sites labellisés s'appuyant sur des solutions méthodologiques discutées collectivement, formant un gage de qualité.

2.1.3. Projet d'Opération Grand Site « Falaises d'Etretat - Côte d'Albâtre »

Animé et piloté par le Syndicat Mixte Grand Site Falaises d'Étretat - Côte d'Albâtre, créé le 1er janvier 2023, le projet de labellisation du site initié en 2013 par le Département en tant qu'Opération Grand Site couvre 13 communes de Saint-Jouin-Bruneval à Fécamp, réparties entre la Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole et la Communauté d'Agglomération Fécamp Caux Littoral. Cette démarche, reconnue à l'échelle internationale, permet de définir collectivement des actions de restauration des paysages, de gestion des flux et de développement des itinérances pédestres et cyclables afin de déconcentrer la fréquentation. Le plan de paysage, désormais finalisé, a défini une stratégie de préservation intégrant les évolutions du territoire, qu'il s'agisse du changement climatique, de la fréquentation ou de l'intégration paysagère des aménagements. L'ensemble de ces actions vise à améliorer la qualité paysagère du site, l'accueil du public et la préservation des écosystèmes qui participent à sa beauté.

2.1.4. L'atlas des Paysages de la Haute-Normandie



La prise en compte des paysages dans les projets d'aménagement implique d'en avoir la connaissance, d'en comprendre la structure, d'en saisir les dynamiques d'évolution et les valeurs sociales qui leur sont portées. Au-delà de quelques précurseurs, la réalisation d'atlas des paysages est entreprise suite à la signature de la Convention européenne du paysage entrée en vigueur en France en 2006, et qui engage les territoires à identifier et qualifier les paysages qui les composent. Le territoire de la Communauté urbaine est concerné par l'atlas des paysages de la Haute-Normandie, réalisé en 2010 par la Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement de Haute-Normandie (DREAL) et l'ex-Région Haute-Normandie. Ce document stratégique est en cours d'actualisation et sera adapté au périmètre régional. La finalisation de l'atlas des paysages de Normandie est envisagée au mieux pour 2028.

2.1.5. Le volet paysage du Contrat de plan interrégional Etat-Régions Vallée de la Seine

Vallée de la Seine

Dans le cadre du Contrat de plan interrégional Etat-Régions signé entre l'Etat et les Régions Ile-de-France et Normandie (CPIER) en 2015, des fiches-actions visent à appliquer le schéma stratégique de développement de la vallée de la Seine à l'horizon 2030. L'une d'elle nommée « Connaissance des paysages et de leur évolution » appelle à la création d'un « cluster de compétences » autour de cette discipline. Au fil des événements menés par l'école nationale supérieure de paysage en partenariat avec l'agence d'urbanisme Le Havre – Estuaire de la Seine, un réseau d'acteurs se tisse entre Paris et Cherbourg. Les actions conduites in-situ favorisent le développement d'une culture commune des paysages séquaniens. Par différents outils pédagogiques, le réseau paysage

valorise des démarches exemplaires normandes et franciliennes, encourage des pratiques vertueuses d'aménagement du territoire pour s'adapter aux changements climatiques, et fédère professionnels et étudiants pour engager une meilleure prise en compte du paysage dans les stratégies territoriales.

En parallèle, le CPIER finance l'élaboration d'un observatoire photographique du paysage Vallée de la Seine (OPP VdS). La méthode de création d'un OPP est basée sur la réalisation d'un itinéraire photographique constitué par des points, chacun faisant l'objet d'une photographie périodiquement reconduite. En cela, cet outil donne à voir les mutations du paysage et devient *un médium au service de la connaissance du territoire**. Entre le fleuve et la baie de la Seine, la Communauté urbaine, installée dans l'estuaire de la Seine, est un des pivots de ce réseau et peut mobiliser ses outils pour tout travail de sensibilisation et de mise en connaissance de ses enjeux paysagers.

*site du Ministère de la Transition Ecologique

2.1.6. Inscription au patrimoine mondial de l'Unesco

En 2005, le centre reconstruit de la ville du Havre est inscrit sur la liste du Patrimoine mondial de l'Unesco. L'ensemble architectural, dessiné par l'Atelier Perret et de jeunes architectes inspirés, était un vaste site expérimental pour produire une ville à la fois classique et moderne, basée sur l'utilisation du béton. Elle devint le symbole des villes reconstruites de son époque. L'ampleur de ce chantier, la cohérence de son plan d'aménagement et son authenticité en font un patrimoine culturel reconnu et porteur d'une valeur universelle exceptionnelle.

En 2016, le Conseil départemental de la Seine-Maritime a entamé un travail visant à déposer un dossier de candidature au patrimoine mondial de l'Unesco pour y inscrire le « clos-masure ». Ce projet a d'abord nécessité la réalisation d'une étude attestant du caractère exceptionnel et universel de cette entité à l'échelle mondiale. Le conseil départemental a monté un comité scientifique en mobilisant des professionnels travaillant en Normandie dans différents secteurs d'activités (écologie, histoire, droit, géographie, archéologie…). Une vaste campagne de recensement a découlé de cette dynamique de définition de cette structure paysagère. Elle a permis d'appréhender les caractéristiques précises des clos, leur état général de conservation, et des enjeux de préservation auxquels ils sont confrontés.

Différentes démarches sont à l'œuvre sur le territoire de la Communauté urbaine et de nombreux documents ressources font référence pour guider la création de son PLUI et l'actualisation de son SCoT, du diagnostic au projet vers la règlementation. Pour que les perspectives qui émergeront du projet d'aménagement et de développement durable guident le territoire vers une amélioration de son cadre de vie et de son attractivité, il est important d'avoir une connaissance fine de ses paysages pour engager des projets d'aménagement préservant leurs valeurs. L'étude des grandes unités paysagères et du patrimoine bâti du territoire permettront de partager au préalable cette connaissance essentielle.

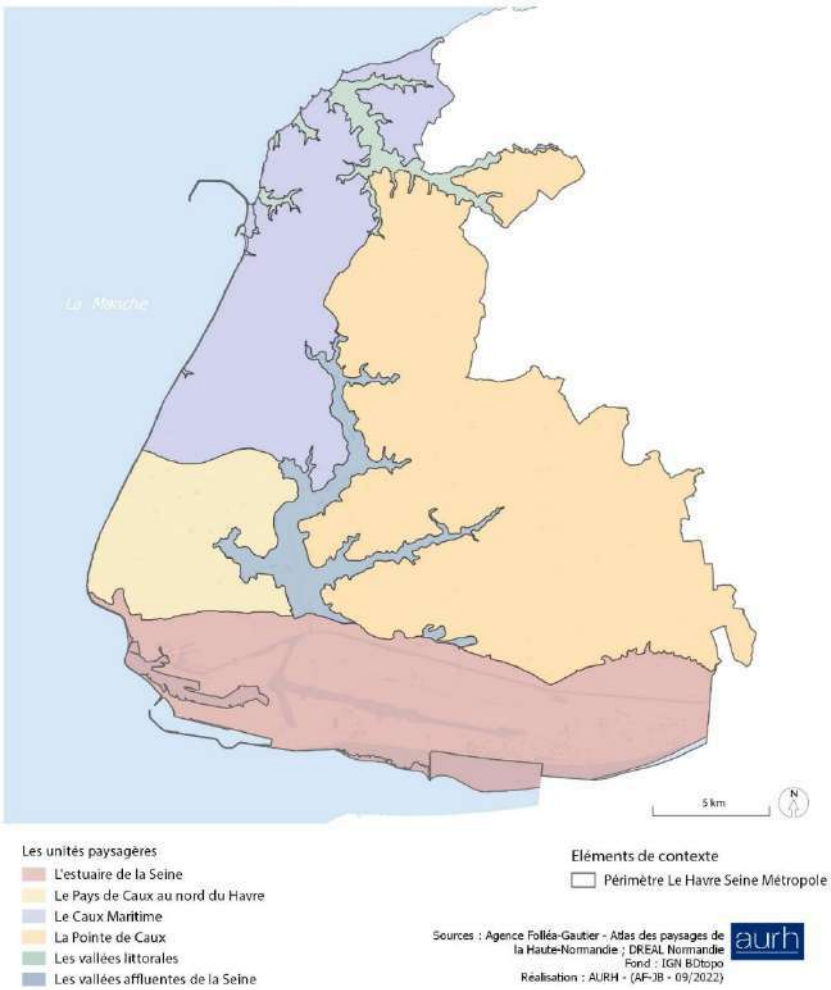
2.2. Grandes unités paysagères

Les atlas des paysages sont les outils de référence pour comprendre et analyser de manière spécifique les grands ensembles paysagers du territoire français. Souvent conçus à l'échelle régionale, ils définissent les particularités paysagères des sites pour orienter les stratégies territoriales. En 2010, la DREAL a édité l'atlas des paysages de la Haute-Normandie définissant les grands ensembles paysagers de l'Eure et de la Seine-Maritime de manière transversale à leurs limites administratives. Ces grands ensembles sont ensuite précisés en unités paysagères, chacune d'elles étant décrite puis analysée au regard de ses évolutions possibles dans le temps et l'espace.

On définit une unité paysagère comme un ensemble spatialement déterminé, présentant des caractéristiques physiques, géologiques et culturelles homogènes. D'une certaine manière, elles délimitent des frontières plus géographiques que les frontières administratives parfois définies de manière arbitraire.

Selon l'atlas des paysages de la Haute-Normandie, le territoire de la Communauté urbaine est concerné par 6 unités paysagères distinctes :

Les unités paysagères de la Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole



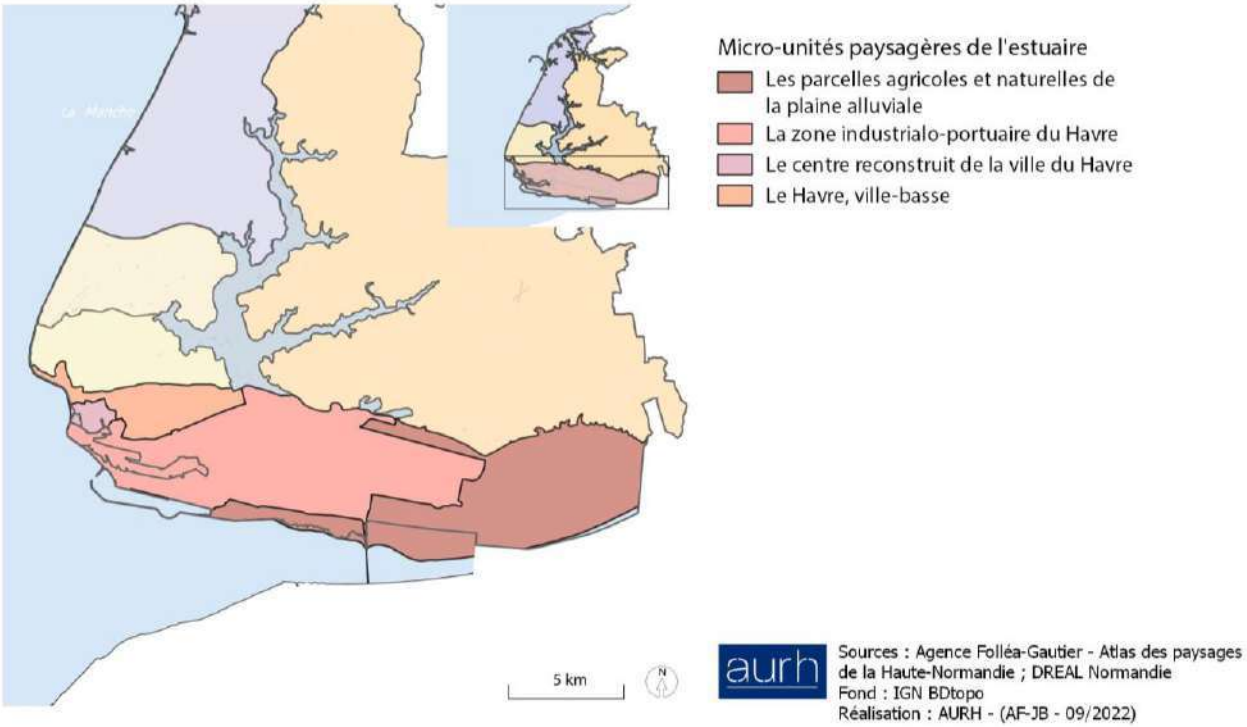
Afin de mener un travail d'analyse des paysages actualisé à l'échelle intercommunale dans le cadre de l'élaboration du PLUI Le Havre Seine Métropole et de la révision du SCoT, certaines unités paysagères sont divisées en micro-unités révélant une plus grande diversité de paysages. Ce découpage affiné permet de porter un regard plus actuel et cohérent sur les caractéristiques paysagères de chacune des unités et sur ses évolutions possibles.

Chacune des unités fait l'objet d'une description sur son occupation et sur ses caractéristiques paysagères ainsi que d'une analyse des dynamiques qui l'impactent. L'intérêt est de comprendre les évolutions du territoire pour mieux envisager des solutions d'aménagement adéquat avec l'image que la Communauté urbaine souhaite véhiculer.

Pour information, afin de marquer la différence entre les paysages du territoire et le métabolisme urbain, les caractéristiques et évolutions des espaces bâtis sont délibérément précisées dans un autre chapitre.

2.2.1. L'estuaire de la Seine

Les micro-unités paysagères - l'estuaire de la Seine



Située au sud de la Communauté urbaine, l'estuaire de la Seine s'étend dans sa longueur de La Cerlangue, à l'est, jusqu'à Sainte-Adresse à l'ouest. Sur la rive nord du fleuve, l'épaisseur de la plaine alluviale est d'en moyenne 4,5km, de l'eau jusqu'au pied des falaises de craie et des coteaux du Havre, contreforts du plateau de Caux. Du fait du développement de la ville du Havre à l'extrémité ouest de la plaine en parallèle du développement économique de son port au sud, l'unité de paysage de l'estuaire comprend à elle seule une riche diversité d'écosystèmes et d'ambiances paysagères. Des espaces très urbanisés, d'autres très

industrialisés et de grandes infrastructures routières et portuaires jouxtent la Seine et ses espaces naturels ainsi que ses falaises de craie. Leur contiguïté donne une image très contrastée à ce territoire mais renforce aussi la fragilité de la biodiversité estuarienne.

L'estuaire englobe les parcelles agricoles et naturelles de la plaine alluviale, la zone industrialo-portuaire du Havre, le centre reconstruit de la ville du Havre, et la ville basse du Havre comprenant ses coteaux habités qui guident jusqu'au rebord du plateau de Caux.

Les parcelles agricoles et naturelles de la plaine alluviale

La partie sud de la plaine alluviale longeant la Seine est caractérisée par de grandes étendues marécageuses, soumises au rythme des marées. Appelée le « banc herbeux », une flore rase mais dense s'y développe. Depuis ses abords, elle laisse apparaître de grandes perspectives sur les infrastructures portuaires et sur les coteaux de la Seine en rive sud.

VUE SUR LE PORT DU HAVRE DEPUIS LES PARCELLES NATURELLES DE LA PLAINE ALLUVIALE – AURH 2022

Depuis le Pont de Normandie, ou en vue aérienne, des mares ponctuent cet espace qui paraît très dénudé où de petits chemins les relient pour y accéder à pied.

Cet espace est aussi creusé par quelques filandres qui se dévoilent à marée basse. Dès que la mer se retire, de petits parcours sinueux apparaissent. L'eau qui était stockée dans le marais sillonne ces micro-fleuves dont l'axe de descente est perpendiculaire à la Seine pour rejoindre ensuite la mer.

UNE FILANDRE GLISSANT VERS LA SEINE DANS LA RESERVE NATURELLE DE L'ESTUAIRE – AURH 2014

Plus en amont de l'estuaire, côté est, dans l'arc formé par un ancien méandre entre le cap du Hode et le cap de Tancarville, on décèle des espaces agricoles. Le marais du Hode et celui de Cressenval sont principalement constitués de prairies, gestion adaptée à ce milieu humide pour en préserver ses qualités. Cependant, ils sont maintenant ponctués par des cultures céréalières et des plantations de peupliers. Les parcelles sont découpées en lanières fines perpendiculaires au flux de la Seine. Des lignes de fossés drainant marquent souvent leurs limites, et sont parfois supplantées de quelques arbres ou de haies spontanées qui accentuent les perspectives jusqu'au fleuve.

PARCELLES AGRICOLES DE LA RESERVE NATURELLE DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE – AURH 2009

La partie est de la plaine alluviale est une zone humide disposant d'une remarquable richesse écologique grâce à ses prairies qui stockent du carbone. En ce sens, elle a été en majeure partie classée réserve naturelle de l'estuaire de la Seine. Garantissant une protection de l'écosystème et de la biodiversité faunistique et floristique du site.

Elle est un secteur clé dans la vie de nombreux oiseaux migrateurs car elle constitue l'un des principaux couloirs de migration reliant le nord et le sud de l'Europe de l'ouest. La réserve naturelle a pour objectif de préserver et de porter à connaissance les paysages constitutifs de l'estuaire et les nombreuses espèces l'occupant, jouant ainsi le rôle de médiateur entre les acteurs du territoire et leur patrimoine vivant.

La zone industrialo-portuaire

Située entre la Seine, le canal du Havre et le canal de Tancarville, la zone industrialo-portuaire havraise est associée aux espaces de la réserve naturelle qui la bordent. La partie portuaire, en lien avec le trafic des bateaux, est située à l'extrême ouest de la zone, et la partie industrielle s'étend à l'est en direction de Tancarville et jouxte les parcelles agricoles et naturelles de la plaine. Actuellement, presque 50 km²sont aménagés dans la plaine alluviale pour accueillir l'espace industrialo-portuaire de l'estuaire, contre 46 km² destinés à l'agriculture et aux espaces naturels.

ETENDUE DE LA ZONE PORTUAIRE VUE DEPUIS HONFLEUR – AURH 2008

La platitude de la plaine alluviale, extrêmement large au niveau de l'estuaire du fleuve, renforce l'effet d'immensité des structures qui en émergent, et leur donne un statut de repère à l'échelle de l'estuaire.

VUE SUR LE PORT DU HAVRE DEPUIS LA ROUTE DE L'ESTUAIRE DANS LA PLAINE ALLUVIALE – AURH 2008

Au cœur de la zone industrielle, le changement d'échelle est saisissant. Les routes sont très larges, les bâtiments industriels très hauts, et les entrepôts peuvent s'étendre à perte de vue. Les édifices industriels sont magnifiés et visibles de plusieurs manières : de haut depuis le pont de Normandie où on peut observer la nappe d'usines entrelacées et impressionnantes par leur technicité ; depuis l'autoroute qui longe la zone industrielle d'où elles émergent des haies situées au premier plan qui cachent en partie le secteur ; de manière frontale au détour d'un bassin ou d'un rond-point quand on se déplace au sein même de la zone. Souvent ces installations monumentales restent intégrées à un petit écrin végétal linéaire formé par les falaises de craie ou les coteaux pris par la végétation. Ils constituent un arrière-plan qui, en rive droite ou gauche de la Seine, adoucissent ce paysage hors d'échelle.

VUE SUR LE PORT DU HAVRE DEPUIS LA DARSE DE L'OCEAN AVEC LES COTEAUX DE LA LEZARDE EN ARRIERE-PLAN – AURH 2022

Au cœur de la zone industrialo-portuaire, les entreprises occupent des parcelles très vastes, parfois plus d'un kilomètre carré, entourées de grillage avec des barbelés, parfois quelques haies spontanées. Elles sont desservies par de grandes infrastructures larges et rectilignes, ponctuées de ronds-points. Les routes accueillent une multitude de camions quotidiennement. Le trafic y est très efficace, mais adapté aux véhicules larges et lourds, cet espace s'avère presque hostile aux piétons et aux vélos : peu de trottoirs, quelques pistes cyclables mais avec peu de continuité, peu de bas-côté le long des routes.

DES ESPACES PORTUAIRES ADAPTES AU TRAFIC DE POIDS LOURDS - ENSP 2016

A la lisière de la zone industrialo-portuaire, quelques haies qui jouent le rôle d'espaces tampon, délimitent les parcelles. Elles cachent en partie les infrastructures portuaires, réduisant l'impact visuel des bâtiments industriels. Malgré une complémentarité paysagère et des efforts en termes de préservation de la biodiversité, la cohabitation entre les espaces naturels de la réserve et ceux de la zone industrialo-portuaire reste cependant délicate à concilier.

A la lisière avec la ville du Havre, la zone industrialo-portuaire se marie au milieu urbain. L'interface ville-port est un lieu stratégique à l'échelle de la ville du Havre et de son agglomération, où le recyclage du foncier permet d'installer une diversité d'activités en périphérie du centre-ville du Havre sans rogner sur des espaces agricoles périurbains. Dans ces quartiers, des logements se sont installés, et des opérations nouvelles

cohabitent avec d'anciens édifices liés au port. En découlent un éclectisme architectural attendu, préservant la valeur industrielle et portuaire de ces quartiers intimement liés au développement historique du territoire havrais.

UN QUARTIER A LA FOIS PORTUAIRE ET RESIDENTIEL DONT L'IMAGE PARAIT JUSQUE DANS LES ESPACES PUBLICS – AURH 2022

1.4 Le centre reconstruit de la ville du Havre

Le centre-ville reconstruit du Havre est l'œuvre de l'atelier de l'architecte Auguste Perret, missionné par le Ministère de la reconstruction et de l'urbanisme pour rebâtir la ville. Après les lourds bombardements de la Seconde Guerre mondiale qui ont rasé son centre, une nouvelle planification est étudiée dont les fondements s'appuient sur l'utilisation d'un module carré de 6,24 mètres pour faciliter la construction. Dans son fort intérieur, Perret a déjà l'ambition d'élaborer une œuvre totale. Entre 1945 et 1964, il développe des idées nouvelles d'urbanisme en s'appuyant sur les récentes technologies du bâtiment, et sur le béton.

L'usage assidu de ce matériau et la rigueur de la pensée de son architecture modulaire, basés sur des préfabriqués, donnent naissance à une vision très uniforme au centre-ville reconstruit. Très bien conservés et entretenus tels quels, les immeubles ont pour la plupart gardé leur forme, leur couleur et leurs usages, rendant parfaitement lisible le cœur de ville issu de la reconstruction. A certains endroits, sa traversée est presque surnaturelle par son homogénéité donnant l'impression d'être dans un décor de film.

HOMOGENEITE DES BATIMENTS DU CENTRE-VILLE – AURH 2020

HOMOGENEITE DE L'ARCHITECTURE DES BATIMENTS – VINCENT RUSTUEL 2018

Le plan des rues est dessiné de manière très orthogonale, structuré par de grandes avenues larges et spacieuses. La déambulation y est confortable : en vélo de par la présence de pistes cyclables et de larges voies, ou à pied, en empruntant les allées couvertes ou plantées. Les grandes avenues s'ouvrent soit sur l'horizon, soit sur le coteau habité offrant des repères structurants au sein de la ville. Dans tous les cas, elles laissent place à un sentiment d'ouverture. Souvent soumises aux vents, elles laissent pressentir que la mer est proche.

AVENUE FOCH CONÇUE AVEC DES CONTRE-ALLEES PIETONNES PLANTEES – AURH 2022

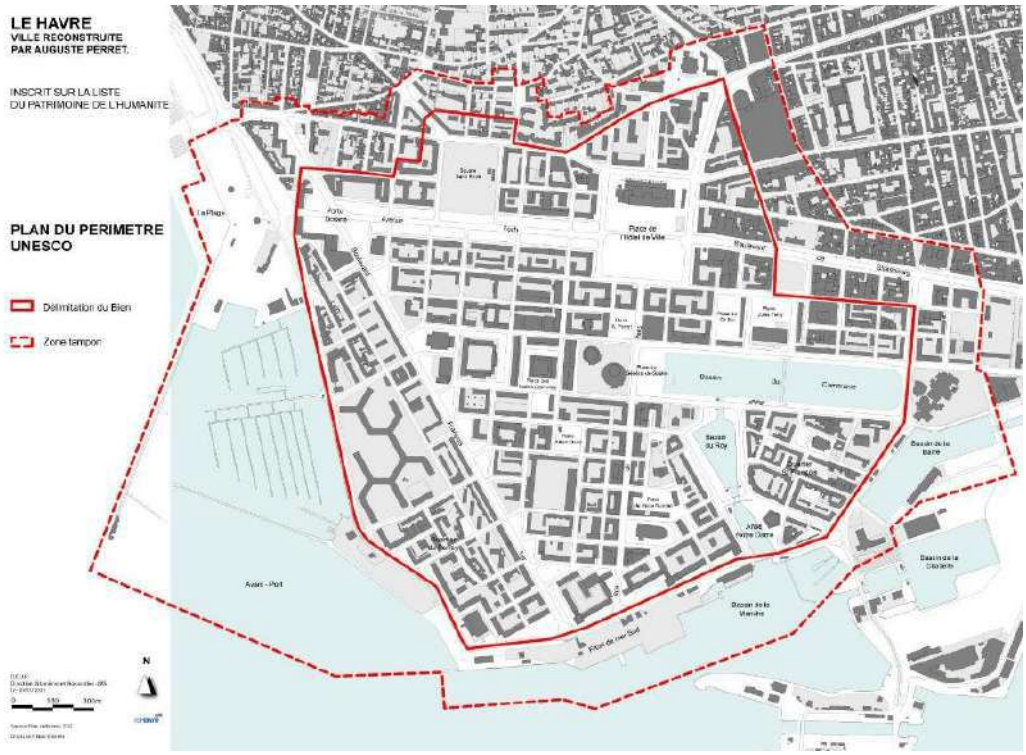
L'envergure des places est aussi impressionnante et donne de la valeur aux bâtiments qui les bordent. Située au pied du coteau, la mairie de style Reconstruction est fascinante par sa massivité sans être pour autant austère. Dessinée par Auguste Perret lui-même, elle est surmontée d'une tour de 14 étages, et rappelle le clocher de l'église Saint-Joseph, un pilier repère dans le paysage du front de mer.

LES MONUMENTS REPERES DU CENTRE-VILLE, DESSINES PAR AUGUSTE PERRET– AURH 2022

En 2005, l'Unesco a inscrit le centre reconstruit de la ville du Havre à la liste de son patrimoine mondial de l'humanité. 133 hectares sont couverts par l'inscription, avec une zone tampon pour valoriser les abords du site.

« Le Havre est un exemple d'après-guerre exceptionnel de l'urbanisme et de l'architecture, basé sur l'unité de la méthodologie et sur le système de la préfabrication, l'utilisation systématique d'une trame à module et l'exploitation novatrice des potentiels du béton. » extrait de la synthèse du dossier*

*site internet de l'Unesco, la convention du patrimoine mondial



CARTOGRAPHIE DU PERIMETRE D'INSCRIPTION UNESCO POUR LE CENTRE RECONSTRUIT DE LA VILLE DU HAVRE, ET DE SA ZONE TAMPON. EXTRAIT DU DOSSIER DE CANDIDATURE A LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO

Depuis cette inscription, Le Havre bénéficie d'un rayonnement considérable sûrement dû à un changement de regard collectif sur son patrimoine bâti. Pour un nouveau visiteur, la connaissance de ce patrimoine est la clé pour le comprendre, et finalement mieux l'apprécier. Son histoire et la qualité de son architecture sont donc des atouts précieux autour desquelles sont centrées de nombreuses stratégies touristiques et territoriales.

Malgré un espace tampon, zone de transition entre le périmètre du site inscrit à l'Unesco et le reste de la ville, les ruptures sont nettes. En lisière avec l'interface ville-port, le long des quais les larges voies destinées aux voitures mettent à distance les bassins des piétons ou des cyclistes. Des bâtiments modernes jouxtent le centre-ville reconstruit en proposant des architectures différentes en termes de formes, de matériaux, et de proportions qui renforcent l'atmosphère unique et la valeur du centre-ville du Havre.

APPARITION DE NOUVELLES CONSTRUCTIONS DANS LE CENTRE-VILLE RECONSTRUIT – AURH 2022

La ville-basse du Havre

La construction historique du Havre en 1517 s'est faite autour du quartier Saint-François dans la plaine. La ville s'est ensuite peu à peu développée sur une grande partie de la plaine alluviale de l'estuaire entre le port et les coteaux de la Seine. Elle s'est alors étendue jusqu'à annexer les petits villages alentours. Ce fut le cas de Graville ou de Saint-Vincent pour Bas-Sanvic qui sont devenus par la suite des quartiers du Havre. En dehors du centre-ville reconstruit, l'ensemble urbain de la ville-basse, situé entre le port et le plateau de Caux, est plutôt hétéroclite.

ECLECTISME ARCHITECTURAL ENTRE BATI ANCIEN ET NOUVELLES OPERATIONS IMMOBILIERES PROCHES DES VOIES FERREES – AURH 2022

Différents quartiers participent à la création d'un pôle urbain dynamique diversifiant l'offre résidentielle globale. Au nord-est, englobant Sainte-Adresse, cette partie de la ville est marquée par l'histoire balnéaire du Havre. De riches hommes d'affaires et des personnalités reconnues, souvent appuyés par des architectes, font construire leur villa face à la mer. Encore aujourd'hui, malgré les destructions de la Second Guerre mondiale, le secteur accueille de belles maisons contemporaines ou de style néo-normand. Au nord du centre-ville reconstruit, le centre ancien est composé de petits immeubles cossus pour la plupart, dont certains date du 19ème siècle. Le quartier Danton, peu touché par les bombardements de 1944, est aussi composé d'immeubles de belle facture et accueille une ambiance plus populaire liée à l'influence de l'ancienne prison et de la proximité de la gare.

OPERATIONS DE REHABILITATION CONTRASTANT AVEC LES BATIMENTS ANCIENS DANS LE QUARTIER DANTON – AURH 2022

Lovés entre les voies ferrées et la Costière, les quartiers populaires sont structurés par une rue centrale mixte et vivante, composée de commerces alimentaires, de services et de logements, installés en pied d'immeubles plutôt anciens et majoritairement vieillissants. Ces quartiers sont ponctués de grands ensembles liés à l'extension de la ville en zone périurbaine après la Seconde Guerre mondiale. Au sud des voies ferrées, des bâtiments modernes liés au développement tertiaire du Havre s'installent. Secteur à haute visibilité et très accessible en entrée de ville, nouveaux hôtels et sièges sociaux de grandes entreprises s'y implantent en nombre.

ALTERNANCE DE BATIMENTS REHABILITES ET DE NOUVELLES CONSTRUCTIONS AU BORD DES ANCIENS DOCKS – AURH 2022

Cette dynamique influence aussi l'interface ville-port qui accueille, en recyclant son foncier, des nouvelles activités mixant loisirs, campus, commerces, logements sur d'anciennes infrastructures portuaires. L'étude détaillée de l'évolution urbaine du Havre et de son patrimoine bâti est à retrouver dans le chapitre « analyse urbaine ».

La ville-basse est marquée par la forte présence du coteau, appelé la Costière, qui se profile d'est en ouest d'Harfleur à la mer. Encore très boisée malgré l'urbanisation qui la mite, elle se profile au bout de chacune des rues perpendiculaires au tramway et à la voie ferrée. Ce coteau marque avec évidence les contreforts du plateau de Caux.

DU CENTRE ANCIEN A LA CRETE DE LA COSTIERE : UN HABITAT HETEROCLITE ET UN URBANISME PLUS ORGANIQUE – AURH 2020

La Costière est fendue par plus de 80 de petits passages et escaliers qui desservent les habitations du coteau et parfois celles de la ville-haute lorsqu'ils mènent jusqu'au plateau. La toponymie des rues révèle ce relief important (la rue escarpée, rue des marches, escaliers de la Côte Morisse…). Elles confèrent une ambiance très intimiste à la Costière, ponctuée de belles bâtisses cossues avec leurs jardins arborés.

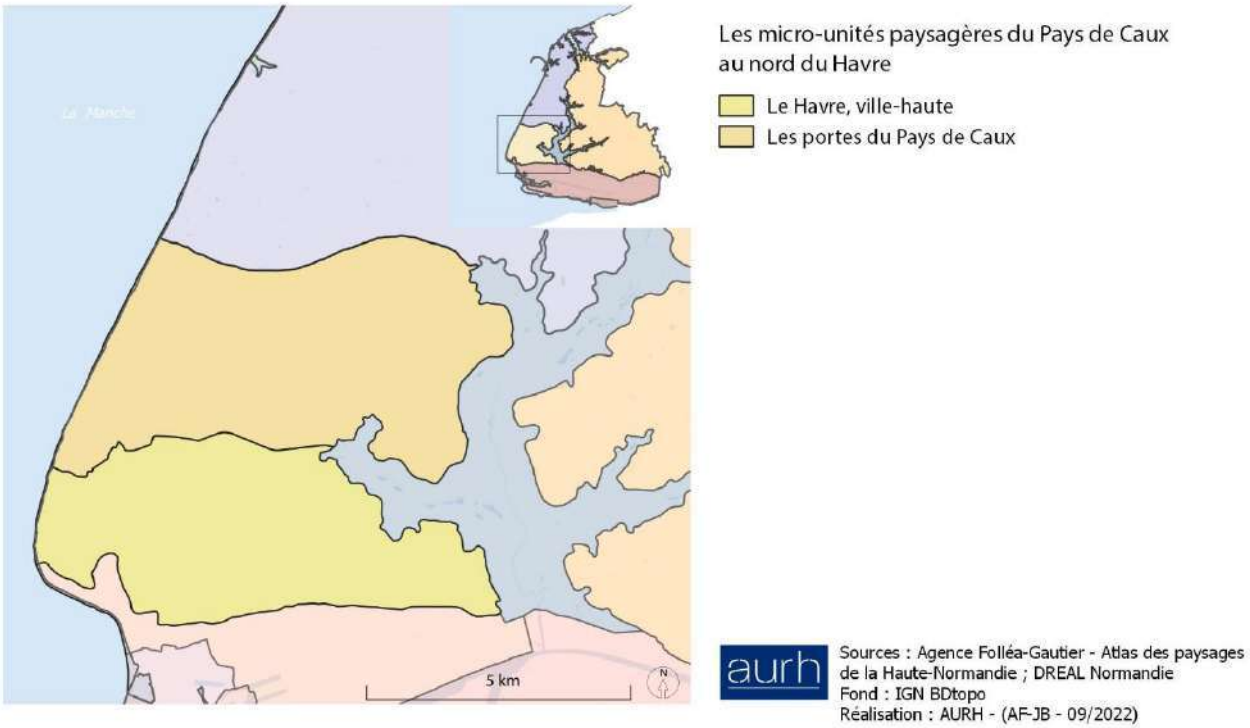
ESCALIER QUI GRIMPE LA COSTIERE – AURH 2022

Pour favoriser l'accès à la ville haute, un funiculaire a été mis en place en 1890 dans la rue Gustave Flaubert pour rejoindre l'église de Sanvic. En parallèle, plus à l'est, des escaliers roulants ont aussi été construits, mais ont cessé toute activité depuis 1984 et restent classés Monument Historique.

LE FUNICULAIRE QUI GRIMPE LA COSTIERE – AURH 2022

2.2.2. Le pays de Caux au Nord du Havre

Les micro-unités paysagères - le Pays de Caux au nord du Havre



Placée sur le rebord du plateau de Caux, cette unité paysagère est basée en lisière nord du pôle urbain du Havre et domine l'estuaire. En surplomb de la ville-basse et du port du Havre, elle est bornée à l'ouest par le littoral, s'étend à l'est jusqu'à la vallée de la lézarde entre Montivilliers et Fontenay, et jusqu'au nord d'Octeville-sur-Mer. Cette promiscuité entre la ville et le plateau agricole a pour conséquence de mélanger deux entités paysagères aux antipodes l'une de l'autre. Cette partie du Pays de Caux se retrouve sous l'influence de l'urbanisation métropolitaine et subit les effets d'un étalement urbain intensif. Elle comprend deux sous-unités : la ville-haute du Havre, et les portes du Pays de Caux.

©AURH

La ville-haute du Havre

Au 20ème siècle, le Havre s'étendait déjà jusqu'au rebord du plateau de Caux sous la forme de petits lotissements et d'activités périphériques comme l'aéroport situé au bord du littoral. La Cité jardin d'Aplemont s'y installe dans les années 1920 dans le hameau de Frileuse, et prévoit la construction de 1500 maisons individuelles prévues pour des ouvriers. Les nouvelles rues structurant le quartier sont très rectilignes. Dans les années 1970, le plateau est ensuite conquis par les premiers grands ensembles de Mont Gaillard et Caucriauville qui modifient radicalement le visage de la ville-haute par leurs hauts immeubles.

CONSTRUCTION DU QUARTIER DE CAUCRIAUVILLE SUR LE PLATEAU AVEC VUE SUR L'ESTUAIRE DE LA SEINE – SERH 1967

De par sa localisation en rebord de plateau, certaines habitations de la ville-haute bénéficient d'un vaste panorama donnant sur la ville du Havre et sur l'estuaire. La présence des perspectives paysagères offre à certains un cadre de vie privilégié. Le développement de petits commerces de proximité et l'arrivée du tram en 2012 améliorent les services rendus aux habitants et rendent la ville-haute presque autonome et indépendante dans son rapport à la ville-basse.

L'ARRIVEE DU TRAM SUR LE PLATEAU A CAUCRIAUVILLE ET A APLEMONT – AURH 2017

Au-delà des logements, de nouvelles activités s'implantent au fur et à mesure sur le rebord du plateau, étalant la tache urbaine vers le nord : grandes enseignes commerciales habituelles dans les zones d'activités en périphérie de ville, hôpital, crématorium, maison de retraite… Le contournement nord-est du Havre a facilité l'accès direct à la ville-haute et engendre un nouvel élan donné à l'urbanisation. Les constructions contemporaines s'y agglutinent, banalisant le paysage qui finit par ressembler à d'autres entrées de métropoles. Sans travail de lisière mené en lien avec leur environnement, ces espaces très minéraux paraissent très dénudés peu ancrés dans leur contexte. Cette ambiance est peu favorable à la déambulation pédestre.

La forêt de Montgeon, placée sur une butte, était autrefois la limite entre Le Havre et le plateau de Caux. Suite au phénomène d'urbanisation intense du rebord du plateau, elle est actuellement encerclée de bâtiments, et presque isolée des espaces agricoles alentours. Hébergeant des activités diverses de loisir, elle constitue un espace attractif et frais en été pour les métropolitains. Ils y trouvent un espace de promenade et de divertissement dans une ambiance forestière peu commune sur l'espace de la Communauté urbaine.

UNE AMBIANCE TRES ARBOREE QUI ROMPT AVEC LA NUDITE DU PLATEAU – AURH 2012

La forte dynamique d'urbanisation implique une pression urbaine dans la ville-haute, notamment en rebord de plateau très convoité pour ses panoramas ouverts sur l'estuaire. Cette pression a favorisé l'émergence de projets de recyclage de foncier, notamment d'anciennes friches militaires. Les vieux forts de Tourneville et de Sainte-Adresse, implantés initialement en surplomb pour protéger la ville du Havre, ont été restaurés pour accueillir des activités : un jardin botanique, des lieux de concert, des espaces de restauration, les archives municipales et diverses associations.

LE JARDIN BOTANIQUE DU HAVRE INSTALLE DANS LE FORT REHABILITE DE SAINTE-ADRESSE – AURH 2014

Le développement progressif de la ville-haute s'est fait par l'implantation ponctuelle de différentes générations de quartiers ou d'ensembles pré-conçus séparément et de manière à être autonomes sur le territoire : aéroport, grands ensembles, cité-jardin, éco-quartier… En résulte un tissu urbain hétérogène composé d'une multitude d'ambiances urbaines qu'il est complexe d'identifier comme une unité paysagère en soi. Toutes les marques du Pays de Caux rural ont disparu et le sentiment d'être sur un plateau autrefois agricole ne subsiste plus. Sur la D940, en allant vers le nord après le rond-point de l'aéroport, c'est à la hauteur de la ferme d'Octeville que les premiers champs marquent l'arrivée aux portes du Pays de Caux.

OUVERTURE DU CHAMP DE VISION APRES L'AEROPORT SUR LA D940 – AURH 2009

Les portes du pays de Caux

Une fois sortie de la ville-haute, passé le contournement, les portes du Pays de Caux s'ouvrent. L'espace, légèrement plus ouvert, permet de mieux visualiser cette partie du plateau parsemé de micro-reliefs assez doux dus à la structure du réseau hydrographique donnant d'une part sur la vallée de la Lézarde à l'est, ou à l'ouest vers les falaises de la Côte d'Albâtre. Depuis la D940, quelques percées créent des ouvertures furtives vers l'ouest, et au nord et à l'est le regard prend de l'amplitude mais reste confronté rapidement à des petits boisements ou à des lisières bâties. On observe quelques bâtiments anciens et clos-masures témoins de l'histoire rurale du territoire.

UN CLOS-MASURE MARQUEUR DE L'HISTOIRE AGRICOLE ET RURAL DU TERRITOIRE – AURH 2010

Les périphéries des bourgs de cette partie sud du plateau comme Octeville-sur-Mer, Fontaine-la-Mallet, Montivilliers et de Fontenay, s'étendent. A l'horizon, leurs silhouettes se chevauchent créant parfois une lisière urbaine continue. Habitats modernes et lotissements pavillonnaires côtoient de petits entrepôts, quelques haies de végétation horticole, ou certaines plus majestueuses héritées d'anciens clos-masures aujourd'hui déstructurés. La superposition des rideaux d'éléments qui ponctuent l'horizon est finalement assez disparate.

FRANGE URBAINE DE LA VILLE-HAUTE DU HAVRE DEPUIS OCTEVILLE-SUR-MER – AURH 2009

Les terres agricoles de ce territoire sont une respiration pour les métropolitains. Les parcelles sont diversifiées grâce à la présence de maraîchage en plus des céréales et des quelques prairies. Cette particularité est due à la proximité avec la ville, consommatrice de produits frais, et intéressée par des productions en circuits courts. A l'ouest, au bord des falaises, on observe la plupart du temps des prairies ou des champs de céréales, parsemées d'arbres souvent de petite taille à la forme de drapeaux sculptés par le vent.

UNE AGRICULTURE DIVERSIFIEE AUX PORTES DE LA METROPOLE – AURH 2009

Face à l'urbanisation et à l'agriculture qui se confrontent, les boisements se retrouvent reclus dans les espaces les plus pentus des reliefs doux de cette partie du plateau, le long des talwegs.

PHOTOS DE BOISEMENTS DANS LES TALWEGS

A l'ouest, le long du littoral, le bord des falaises n'est pas aisément accessible. Cette conjoncture le préserve peut-être d'un sur-aménagement dangereux face au phénomène d'érosion, et confère cependant un sentiment unique à l'approche des falaises.

DESCENTE VERS LE SITE D'AQUACAUX A OCTEVILLE-SUR-MER – AURH 2009

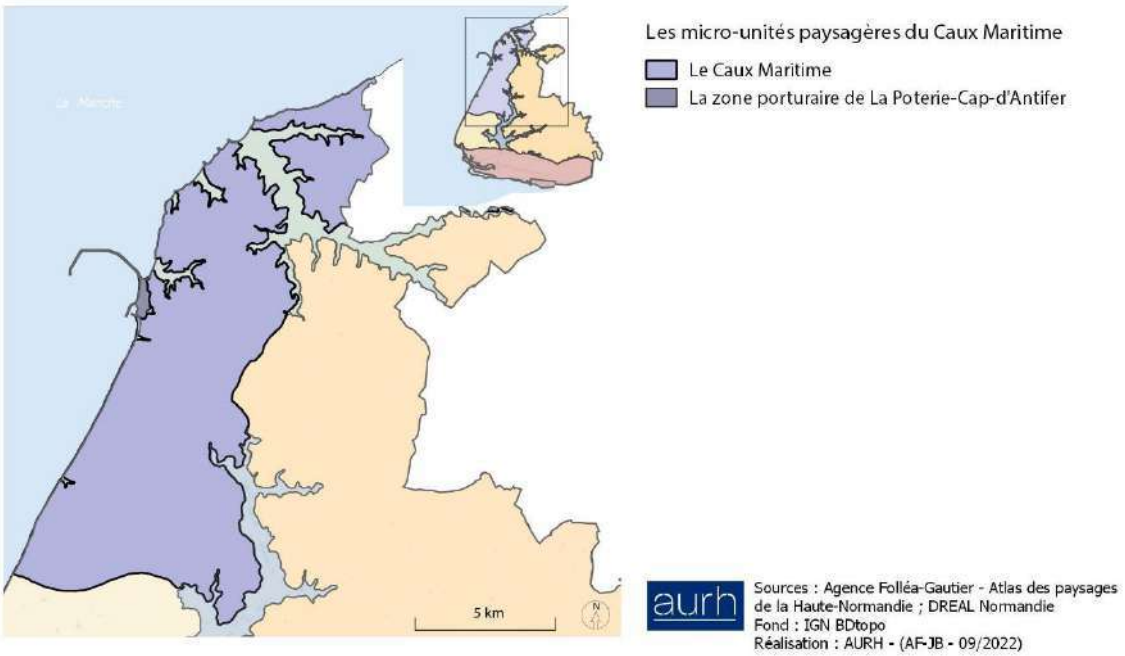
Par ailleurs, les falaises ne sont pas aussi nues ni aussi vertigineuses que celles d'Etretat. Certaines sont couvertes de végétation et paraissent plus affaissées par la présence d'éboulis à leur pied. L'atlas des paysages parle de « coteaux aux allures de jardin », cependant peu accessibles de par leur verticalité et leur hauteur.

LES FALAISES EBOULEES ET ENFRICHEES ONT UNE ALLURE DE COTEAU BOISE – AURH 2008

Reconnue au titre de Natura2000, une partie des falaises du Havre à Octeville-sur-Mer a été rachetée par le Conservatoire du littoral et est considérée comme « périmètre d'intervention du littoral ».

2.2.3. Le Caux maritime

Les micro-unités paysagères - le Caux Maritime



Le Caux maritime bénéficie d'une ambiance particulière induite par la proximité de la mer. La totalité de cette unité paysagère s'étend sur une large bande de plusieurs dizaines de kilomètres du Havre à Dieppe, entre les falaises de la côte d'Albâtre et l'arrière-pays cauchois. A l'approche de la façade maritime, le relief du plateau s'aplanit, les masses arborées se raréfient, et les champs de cultures laissent place aux prairies. Les horizons s'ouvrent sur de grands panoramas qui donnent une impression d'envol. Cette unité est constituée du plateau du Caux maritime, et de la zone industrialo-portuaire de Saint-Jouin-Bruneval.

©AURH

Le plateau du Caux maritime

L'horizon auparavant restreint par des lisières bâties s'ouvre à 180 degrés. Les étendues de champs cultivés se déroulent, ponctuées par des bosquets, des villages et des clos-masures reconnaissables par leurs haies d'arbres de haut-jet typiques des talus cauchois.

Dans les terres, l'urbanisation se distingue par des clos-masures isolés ou par des petits villages où exploitations agricoles et habitations se sont regroupées. Avec un tissu urbain plutôt lâche, ces petits bourgs ne possèdent pas forcément de centralité forte. Cependant l'héritage de certaines haies de clos-masures, l'entrelacement des parcelles de vergers ou de cultures vivrières et un goût certain pour les espaces verts confèrent à ces cœurs de bourg une forte ambiance jardinée. Les espaces en deviennent confidentiels et très charmants.

En parallèle, l'attractivité de la côte implique une extension urbaine de ces petits bourgs ruraux. De nouvelles constructions modernes perturbent parfois l'ambiance jardinée et intime des villages, créant des fronts urbains de logements neufs rompant avec l'architecture locale, estompant leur image cauchoise.

FRANGE URBAINE DE CAUVILLE-SUR-MER – AURH 2009

L'agriculture de plein champ du plateau est intensive et vise à produire des céréales, mais aussi des pommes de terre et des betteraves. Ponctué par des prairies, mais aussi par des productions de lin et quelques parcelles de maraîchage, le plateau offre au regard un paysage agricole quelque peu diversifié par rapport à d'autres plateaux céréaliers plus monotones.

En se rapprochant du littoral, l'horizon s'ouvre et prépare le regard à être projeté vers la mer. Même si elle n'est visible que depuis les falaises, l'ambiance maritime se ressent une centaine de mètres avant le trait de côte. La route qui longe la mer est à plus de 500m de la côte, et laisse pressentir cette envolée du regard par la présence

de plus en plus grande du ciel, sans horizon délimité. Les points de vue surplombant la mer sont cependant très rares et peu accessibles puisque les champs sont installés jusqu'au bord des falaises.

PROCHE DE LA MER A CAUVILLE-SUR-MER – AURH 2009

Depuis la mer, le plateau du Caux maritime est entaillé de plusieurs petites valleuses, plus ou moins encaissées, qui se jettent directement dans la Manche pour les plus creuses, ou qui, par la puissance de l'érosion qui a fait reculer le trait de côte, débouchent dans la falaise et sont suspendues au-dessus de la mer. Les accès à la plage sont aussi très restreints. Les valleuses ont la capacité de guider jusqu'à la mer, et certaines possèdent de petits escaliers abrupts et qui peuvent y mener pour observer les falaises depuis leur pied.

ENTREE DANS LA VALLEUSE D'ANTIFER – AURH 2015

Les falaises sont en perpétuel recul et le phénomène d'érosion n'est pas récent. Des traces d'éboulement au pied de ces murs de craies sont fréquemment visibles, rendant dangereux l'activité de promenade en bord de mer.

La zone portuaire d'Antifer

La zone portuaire d'Antifer se distingue en vue aérienne par une grande digue s'avançant dans la mer. Située au pied des falaises du cap d'Antifer, elle offre l'ambiance particulière d'une zone naturelle pourtant profondément modifiée par l'activité humaine. Dans les années 1970, il a été décidé d'implanter un port pétrolier dans ce secteur pour assurer un relais de déchargement de pétrole lorsque le port du Havre était encombré. Quatre grosses cuves sont alors installées au pied des falaises, et une digue de 3 km de long, crée une petite baie ouverte vers le sud.

CUVES DU PORT PETROLIER LE HAVRE-ANTIFER AU NIVEAU DE SAINT-JOUIN-BRUNEVAL – AURH 2012

A quelques centaines de mètres au sud, deux bras, plus petits, renferment le port d'Antifer. Ces différentes digues ont créé des mouvements de galets donnant naissance à la plage de Saint-Jouin-Bruneval au sud du port. Elle favorise l'implantation de loisirs en contraste avec la zone portuaire.

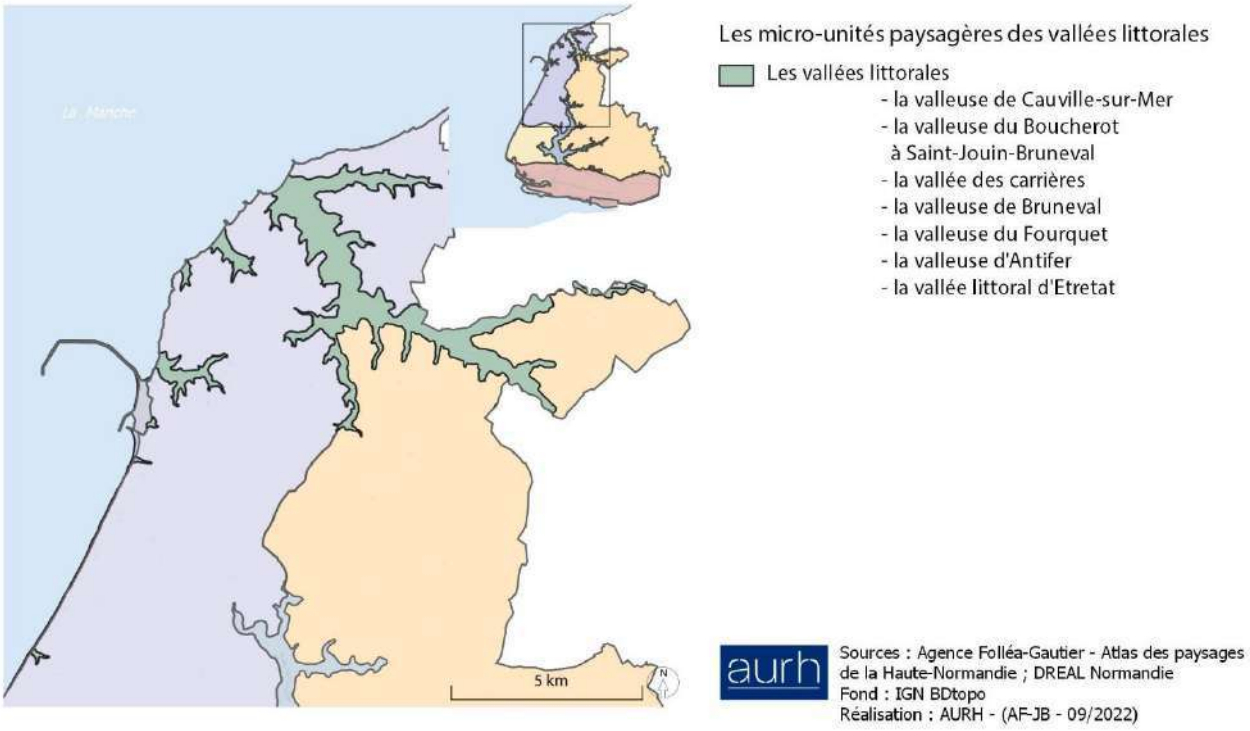
PORT D'ANTIFER - AURH 2007

Pour accéder à la plage et au port, une route a été creusée dans la falaise. Le long de la mer, un grand parking a été créé. Cet espace, si vaste soit-il en bord de mer et implanté au pied d'un coteau repris par la végétation, reste très industriel.

PLAGE DE SAINT-JOUIN-BRUNEVAL – AURH 2012

2.2.4. Les vallées littorales

Les micro-unités paysagères - les vallées littorales



Occupation

Il existe peu de cours d'eau sur le plateau de Caux. Certains appartiennent au bassin versant de la Seine, et se jettent en fin de parcours dans le fleuve. D'autres, en lisière nord du plateau de Caux, se jettent directement dans la Manche. Ces fleuves littoraux ont creusé de petites vallées dans les falaises de craie, souvent courtes et profondes. Le phénomène d'érosion provoquant le recul des falaises a grignoté l'embouchure de certaines vallées, faisant remonter le déversoir dans le mur de craie. Ces vallées suspendues dans la falaise sont appelées « valleuses », et sont typiques des paysages maritimes du Pays de Caux.

Caractéristiques paysagères globales

Ces vallées sont perceptibles depuis le plateau par une végétation foisonnante car leurs coteaux, souvent abrupts, sont en général boisés. Sur le territoire de la Communauté urbaine, elles sont sèches et n'accueillent pas de cours d'eau. Cependant, le fond de vallée, plus humide, reste propice à l'installation de prairies. Contrastant avec l'ouverture du plateau dont les continuités écologiques sont restreintes, elles s'imposent comme des réservoirs de biodiversité à renforcer.

ENTREE BOISEE DE LA VALLEUSE D'ANTIFER – AURH 2012

A l'exception de certains escaliers construits le long de la falaise, ces descentes formées naturellement vers la mer sont les seuls points d'accès à la plage depuis le plateau. En parallèle, ce relief particulier et le climat doux qui y règne ont permis pour les plus accessibles une concentration de la population dans ces espaces plus intimes. En cela, elles accueillent en général des infrastructures routières desservant ces lieux stratégiques, souvent liés au tourisme.

PASSAGE DE LA VALLEUSE D'ANTIFER QUI PERMET D'ACCEDER A LA PLAGE DU TILLEUL – AURH 2011

Les vallées les plus habitées accueillent un tourisme hérité des années 1880 où les bains de mer étaient reconnus pour leurs vertus thérapeutiques, avant de devenir des destinations plus ludiques. Ces bourgs ont su préserver une architecture balnéaire datant de cette époque où la côte attirait les touristes les plus riches,

avant de devenir plus populaire. Même si beaucoup de villas et hôtels particuliers ont été détruits pendant les derniers conflits mondiaux, ce patrimoine architectural reste présent, à Etretat notamment.

Sur le territoire de la Communauté urbaine, plusieurs vallées et valleuses se distinguent. En partant du nord de la Communauté urbaine, la vallée d'Etretat, puis la valleuse d'Antifer, la valleuse du Fourquet, la vallée de Bruneval, la vallée des carrières, la valleuse Boucherot à Saint-Jouin-Bruneval, et la valleuse de Cauville-sur-Mer.

La vallée littorale d'Étretat

La vallée d'Etretat est une vallée sèche, dépourvue de cours d'eau malgré sa longueur de près de 11 km. Plusieurs petites vallées rejoignent la vallée principale qui démarre visiblement proche d'Ecrainville, et oscille jusqu'au bourg d'Etretat à son embouchure. Au départ, elle adopte d'abord un profil en V très creusé. Tous ses coteaux nord, orientés au sud, sont boisés démarquant bien le relief. Après le village du Vauchel, le fond de vallée s'aplanit, prenant un profile en U, où on décèle les traces d'anciens méandres. Quelques prairies y sont implantées, ainsi que des reliquats de vergers, et des cultures céréalières et fourragères. Proches de l'embouchure, les coteaux sud et nord sont boisés, encastrant le fond de vallée et l'orientant vers la Manche.

La topographie du site a eu des conséquences sur la vallée d'Etretat qui n'a pas toujours été facilement accessible, ralentissant la dynamique touristique du site. Actuellement dans le fond de la vallée principale, mais aussi dans le fond de Bénouville qui se raccroche à Etretat au niveau de son embouchure, on aperçoit l'urbanisation à plus d'1,5 km avant d'atteindre la mer. L'entrée de ville depuis la vallée est bordée d'un long parking le long des derniers champs. Puis la route est longée de logements pavillonnaires entourés de jardins, de parking, et d'équipements sportifs (location de bateaux, terrains de tennis, etc.). En arrivant par le plateau, la D940 commence à s'enfoncer dans le sol et à devenir une route en creux qui descend en pente douce entre les pentes boisées.

Le petit bourg d'Etretat prend une envergure particulière à partir du XVIIIème siècle avec l'apparition des villégiatures balnéaires le long de la côte normande. Jusqu'alors, la ville était plutôt destinée à des activités maritimes et à des exploitations liées à la collecte de galets comme matériaux de construction. Sujet d'expression de nombreux artistes depuis plusieurs siècles, et forte de son succès pour attirer les notables, la petite ville s'est rapidement tournée vers l'activité touristique faisant aujourd'hui sa renommée à l'échelle internationale. Les infrastructures d'accueil du public sont donc nombreuses : campings, parkings, panneaux signalétiques… et de nouvelles activités s'installent pour répondre aux nouveaux besoins des touristes : golf, location de bateaux, etc.

UN CENTRE-VILLE ACTIF QUI VIT AU RYTHME DU TOURISME – AURH 2007

Par ailleurs, les infrastructures en béton sont fréquentes en bord de mer pour faire barrière aux épisodes de tempêtes et limiter la montée des eaux lors de fortes marées. Cependant, pour rendre le front de mer plus attractif, on observe le réaménagement de ces zones en promenades piétonnes.

LA DIGUE REAMENAGEE EN PROMENADE POUR AMELIORER LE CADRE DU SITE – AURH 2011 – AURH 2007

Evidemment connues pour ses remarquables paysages littoraux, les falaises occupent une place prépondérante dans les stratégies d'attractivité de la pointe de Caux. Très verticales et dénuées de toute végétation, elles sont au cœur d'une démarche visant à préserver ces paysages tout en conciliant leur accessibilité et la sécurité des visiteurs. Cette initiative a conduit à la constitution d'un dossier de candidature pour obtenir le label Grand Site de France.

LA MONUMENTALITE DES FALAISES DE CRAIE D'ETRETAT – AURH 2012

La valleuse d'Antifer

Démarrant du village du Tilleul, la petite valleuse d'Antifer est aussi appelée la vallée du Tilleul. Aucune habitation ne s'y étant implantée, elle est parfois considérée comme sauvage. Un parking à son entrée permet aux visiteurs de descendre à pied jusqu'à la mer. La vallée débouche sur une belle plage de galets légèrement arquée entre la pointe de la Courtine et la pointe du Fourquet. Au départ du parking, les coteaux pentus sont d'abord boisés, puis disparaissent à l'arrivée sur le littoral accompagnant le sentiment d'ouverture et de liberté offert par l'horizon marin.

VALLEUSE D'ANTIFER – AURH 2015

PLAGE DU TILLEUL – AURH 2012

La valleuse du Fourquet

Reconnaissable rapidement car située au pied du phare d'Antifer, la valleuse du Fourquet est très courte (environ 1 km). Les premières déclivités sont peu perceptibles depuis le petit hameau de Jumel. Elles s'accentuent très lentement. Ses pentes douces ont probablement permis de préserver une pression agropastorale sur ses coteaux qui s'en retrouvent très peu boisés. Débouchant sur les falaises, la valleuse est suspendue. Un escalier a été conçu pour descendre jusqu'à une petite plage confidentielle lovée entre le cap d'Antifer et la pointe du Fourquet.

La vallée de Bruneval

La vallée de Bruneval a plusieurs petits bras, notamment la vallée des échos ou le val aux chats. Tous ses coteaux sont boisés, et elle reste très peu urbanisée et verdoyante.

Les logements qui longent la route sont de toutes petites maisons à toits bas de styles néo-normands : à colombages, en brique et silex. Une petite bordure le long de la route, des petits trottoirs pavés et des haies de petits arbustes taillés accompagnent le fond de vallon vers la mer et donnent une impression de vallée très jardinée et très coquette.

Au niveau de son embouchure, les boisements disparaissent offrant à la vue les coteaux abrupts qui remontent de chaque côté du passage jusqu'au bord de la falaise. Sur le bord de la route au pied du coteau se garent les voitures, formant un long fil guidant jusqu'à la mer. Les ruines d'un ancien château de style anglo-normand accueillent le visiteur lorsqu'il atteint la plage.

Dans le coteau sud, le mémorial de Bruneval s'est installé en surplomb de la plage. Son architecture très épurée et symboliste avec ses drapeaux et les quelques restes de chars repeints rappellent les monuments qui ponctuent les plages du débarquement. Cette ambiance crée un décalage avec les ruines de l'ancien château et l'ambiance naturelle du site exposé constamment à la mer et à la météorologie.

La vallée des carrières

La vallée des carrières est celle qui a été creusée pour accueillir la route qui mène au port pétrolier du Havre-Antifer et au port de Saint-Jouin-Bruneval. Elle démarre un peu avant le petit hameau de Sourdeval et rejoint en presque 800 mètres le niveau de la mer. Les coteaux sont peu boisés et la route, capable d'accueillir des poids lourds, a une largeur de trois voies. En ce sens, le regard est rapidement en contact avec la mer, visible 1,2km avant le trait de côte. Elle a un profile clair en V dès son démarrage.

Avant la descente vers la mer, une aire de camping, aujourd'hui fermée, accueillait les touristes et un belvédère, muni d'un restaurant, marquent bien un intérêt pour ce secteur à la fois industriel et récréatif.

VALLEE DES CARRIERES DONT LA ROUTE DESCEND JUSQU'A LA PLAGE DE SAINT-JOUIN-BRUNEVAL – AURH 2012

La valleuse Boucherot à Saint-Jouin-Bruneval

La valleuse Boucherot démarre de Saint-Jouin-Bruneval, et longe l'aire de sa station d'épuration au nord pour descendre vers le rebord de la falaise à l'ouest. Cette valleuse ne donne pas d'accès direct à la mer, mais à un point de vue sur le littoral, aujourd'hui peu mis en valeur.

Ses coteaux légèrement boisés et mités recouvrent des habitations installées jusqu'à la mer. Cependant, ces logements épars et agglutinés le long de la route ne forment pas un patrimoine bâti cohérent et homogène. On observe différents styles de diverses époques, des matériaux préfabriqués et sans grande qualité architecturale.

Même si l'entrée depuis le bourg est accueillante, marquée par un ancien immeuble en brique rouge, la route n'offre aucun charme spécifique à ce petit passage. Après les premiers mètres se sont installés des maisons pavillonnaires avec des haies classiques en végétation horticole très standardisée.

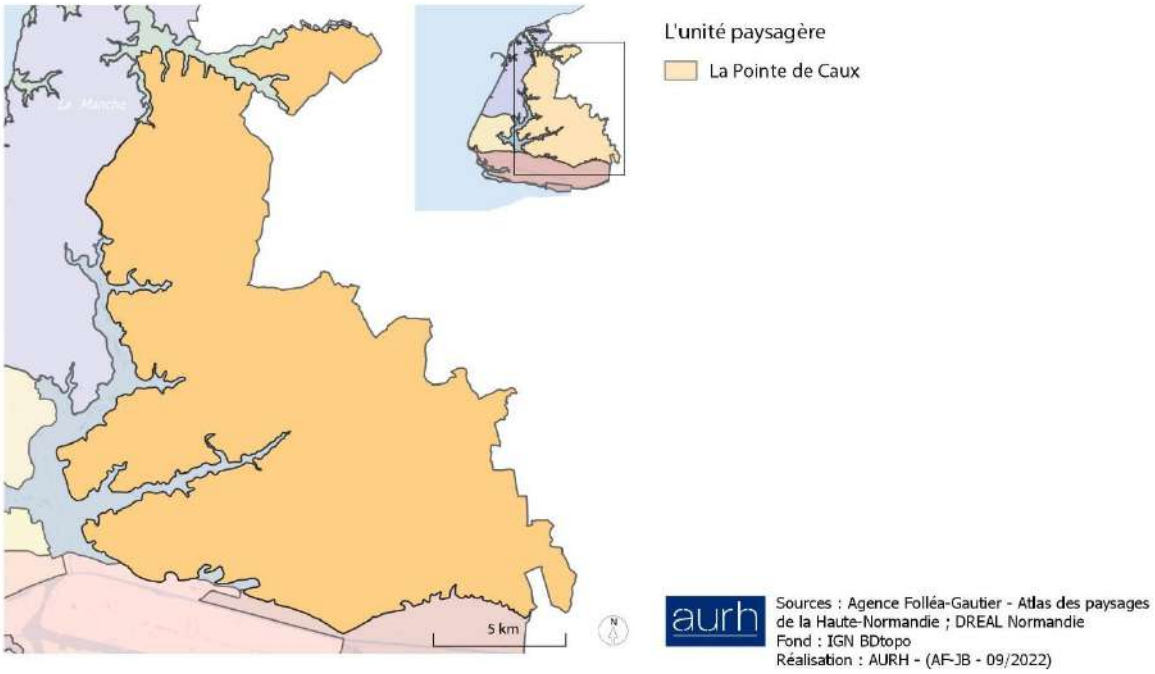
La valleuse de Cauville-sur-Mer

La valleuse de Cauville-sur-Mer est très courte, ne mesurant que 515 mètres. En lisière du village, elle est urbanisée au niveau de sa tête de bassin. Puis un sillon profond en V dont les pentes sont entièrement boisées

se creuse tout droit en direction de la Manche. Quelques centaines de mètre avant la mer, cette valleuse accueille, sur son versant nord, une station d'épuration installée sur une plateforme insérée dans le coteau. A son embouchure, la valleuse est recouverte d'une lande ouverte et rase guidant jusqu'à la mer. Cependant, suspendue dans la falaise, la valleuse ne fournit pas d'accès à la mer. Seul un petit chemin agricole le long du trait de côte propose un passage pour observer la vue depuis le rebord du plateau.

2.2.5. La pointe de Caux

Les micro-unités paysagères - la Pointe de Caux



Occupation

La Pointe de Caux est située à l'extrémité nord-est de la Communauté urbaine, séparée de la Manche par le Caux maritime. Sa limite nord est la limite de partage des eaux, autrement dit les eaux de la pointe de Caux se jettent in fine dans la Seine. Son relief est peu accidenté, excepté à l'approche des vallées qui le creusent pour rejoindre la Seine, en fait un territoire très cultivé depuis l'empire romain. Les pratiques agropastorales avaient provoqué une ouverture du paysage depuis cette époque, impliquant l'abattage des massifs boisés pour répondre aux besoins en terres agricoles au fil des siècles.

Caractéristiques paysagères

Comme le Caux maritime, cette unité majoritairement rurale est composée de petits bourgs éparses, séparés par des champs labourés, des champs de céréales et de lin, de grande cultures légumières ou fourragères en quantité industrielle, et de quelques prairies. La pointe de Caux est peu arborée malgré la présence visuelle forte et régulière de petits bosquets dans les petits talwegs du plateau, ou de clos-masures. Ils se fondent dans l'horizon ne donnant pas l'impression d'être dans un parfait openfield. Cependant, la disparition des structures arborées de par l'intensification des pratiques agricoles provoquent, entre autres, un ruissellement de l'eau et entraîne une érosion de la fertilité des sols.

DES HORIZONS HABITES A ANGERVILLE-L'ORCHER – AURH 2009

Ces structures paysagères sont héritées d'un passé agricole où le modèle d'exploitation était en polyculture élevage. Tout était produit localement à l'échelle du clos-masure : production de bois pour se chauffer grâce aux haies avec des arbres de haut-jet, mais aussi des arbustes, une strate herbacée nécessaire pour les plantes médicinales, production de fruits dans les pré-vergers, un potager, l'élevage dans les prés à l'intérieur du clos, la basse-cour, la mare pour conserver l'eau et les champs de céréales sur les parcelles attenantes à l'extérieur du clos. Pour gérer le ruissellement des eaux de pluie et probablement pour se protéger du vent, la cour était encerclée d'un talus cauchois, planté par plusieurs strates de végétation dont des arbres de hauts-jets, entouré de deux fossés. Aujourd'hui certains clos-masures sont encore intacts, mais beaucoup ont aussi été détruits, ou déstructurés face à l'adaptation des pratiques agricoles et la pression foncière. Les quelques reliquats ont souvent *a minima* préservé leur haie. Celles qui restent constituées que de vieux hêtres de haut-jet forment de véritables cathédrales végétales qui ponctuent les grands horizons de leurs silhouettes.

FERME DE SANDOUVILLE – ENSP 2019

Le relief très légèrement vallonné du plateau ouvre le paysage sur de grands horizons nettement perceptibles depuis les grands axes routiers qui traversent le territoire. A l'inverse, les petites voies secondaires, souvent très sinueuses autour des bourgs, permettent d'entrer dans l'intimité du territoire.

CLOS-MASURE AU DETOUR D'UN PETIT CHEMIN SECONDAIRE CREUSE DANS LE PLATEAU – AURH 2008

Les cœurs des bourgs anciens sont constitués de maison et petits immeubles en brique et en silex à l'architecture plutôt qualitative, révélatrice des matériaux locaux. L'entretien assidu et minutieux des jardins, des bas-côtés, de quelques vergers survivants et des espaces verts donnent souvent à ces espaces un aspect bucolique et très jardiné.

Certains bourgs de la pointe de Caux accueillent à leur périphérie des nouvelles maisons pavillonnaires en parpaing et crépis qui rompent avec l'image des petits bourgs cauchois. Parfois sans transition avec l'espace agricole, parfois avec des clôtures en grillage de couleur ou en végétation d'origine horticole, ces nouvelles lisières urbaines sont nettement visibles et contrastent dans l'horizon du plateau.

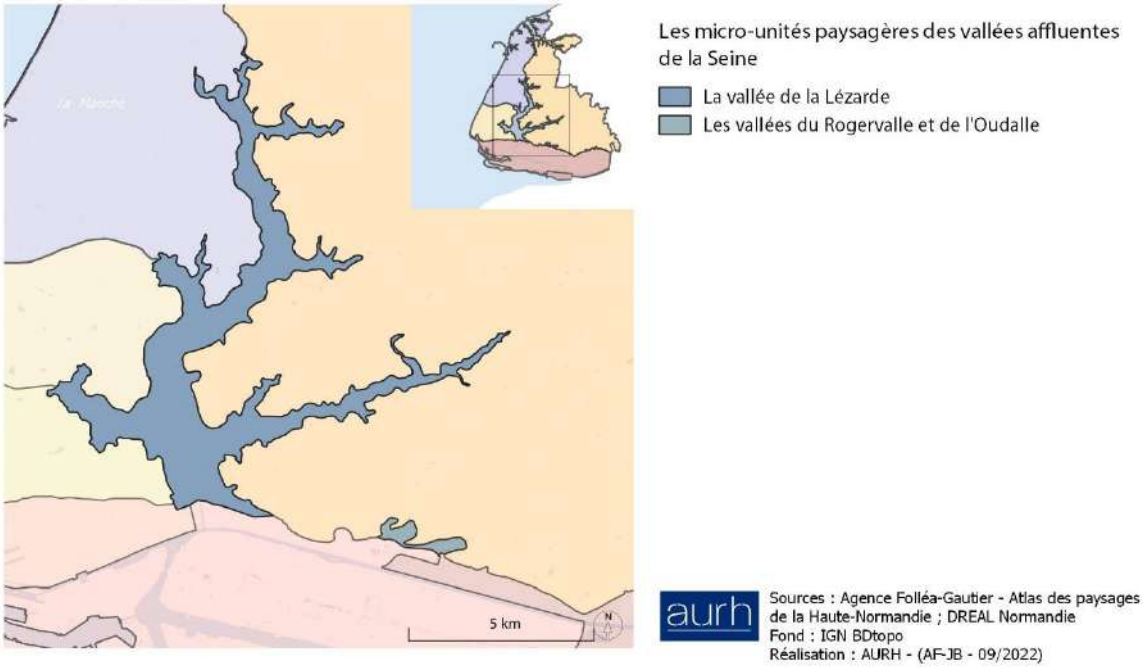
LISIERE URBAINE A SAINT-MARTIN-DU-MANOIR – AURH 2008

Une série d'infrastructures maille le plateau pour relier la métropole à Paris et au reste du territoire national tout en assurant son développement économique. Autoroute A 29, voie ferrée SNCF Le Havre-Paris, départementales traversent la pointe de Caux pour alimenter Le Havre et les zones d'intérêt de la côte d'Albâtre. Les lignes à hautes tensions de Sainneville à la zone industrialo-portuaire de Saint-Jouin-Bruneval parcourent aussi le plateau. La carrière de Sandouville, exploitée pour la production de ciment et de granulat, est un espace industriel qui n'est pas délocalisable dans la plaine et a dû s'implanter sur le rebord du plateau.

DES GRANDES INFRASTRUCTURES FENDENT LA POINTE DE CAUX – AURH 2008

2.2.6. Les petites vallées affluentes de la Seine

Les micro-unités paysagères - les vallées affluentes de la Seine



Au sud du Pays de Caux, le plateau est entaillé par sept petites vallées affluentes à la Seine aux caractéristiques paysagères semblables. Elles prennent leur source au cœur du Pays de Caux, et dévalent une vingtaine de kilomètres jusqu'à la Seine en récoltant l'eau de petits vallons et vallées sèches secondaires. Historiquement, les coteaux étaient pâturés et les bourgs se développaient dans le fond de vallée, souvent autour d'installations industrielles. L'abandon des pâturages a favorisé un reboisement rapide des coteaux, qui rendent ces petites vallées remarquables. La plaine alluviale est alors propice à l'installation de prairies et de milieux humides présents jusqu'à l'embouchure avec la Seine.

Sur le territoire de la Communauté urbaine, la vallée de la Lézarde est un des affluents majeurs, qui prend sa source à Saint-Martin-du-Bec et se jette dans la Seine au niveau d'Harfleur. Les vallées du Rogerval et de l'Oudalle sont secondaires mais n'étant pas des vallons secs, elles méritent d'être étudiées.

La vallée de la Lézarde

En raison du fort développement du Havre, la vallée de la Lézarde subit une pression urbaine forte. L'extension des habitations du Havre vers l'est jusqu'à Harfleur, situé à son embouchure, en fait l'un des principaux pôles urbains secondaires de la Communauté urbaine avec la commune de Montivilliers. Les vallées secondaires comme celle du Saint-Laurent ou celle de la Rouelles accueillent une urbanisation importante, et respectivement la voie ferrée SNCF Paris-Le Havre, et le contournement nord-est du Havre. En complément des logements, l'aval de la vallée de la Lézarde est très densément maillé par des infrastructures nécessaires à l'échelle métropolitaine, comme le nœud autoroutier de La Brèque. Ce réseau est appuyé par des équipements commerciaux et des parcs d'activités comme la zone commerciale de la Lézarde.

L'urbanisation grandissante, associée au passage des grosses infrastructures, s'étend même sur les coteaux, et au-delà. A Montivilliers par exemple la nappe urbaine conquiert aussi le plateau. Par conséquent, en aval de la Lézarde, les reliquats de boisements ne subsistent qu'en lisière du plateau sur les reliefs les plus escarpés.

Historiquement, les premières activités de la vallée se sont installées à Harfleur qui, avec Honfleur, étaient les deux ports de l'estuaire. L'activité s'y est intensifiée. Cependant, en amont de la commune de Montivilliers, la vallée a su conserver a minima un caractère rural, presque pittoresque. Les ambiances fortement liées à l'eau, que ce soit par la présence de la Lézarde ou par les nombreux étangs, procurent à la vallée une fraîcheur rare sur le plateau de Caux. Ses coteaux sont plus doux et exploités en prairie à certains endroits. Plus proches et plus resserrés que ceux de la vallée de la Seine, couplés à une urbanisation moins dense et plus concentrée le long de la route du fond de vallée, ils permettent une grande lisibilité de l'espace, offrant un sentiment plus appréhendable.

DES COTEAUX EN PENTE DOUCE EN AMONT DE LA VALLEE A SAINT-LAURENT-DE-BREVEDENT – AURH 2008

L'architecture en amont de la vallée est très diverse et constituée de bâtiments anciens restaurés, ou de nouvelles maisons, pavillons des années 60, ou plus modernes. Cela confère à la vallée un aspect habité, malgré les différences de densité entre l'amont et l'aval.

PASSAGE DE LA LEZARDE A EPOUVILLE, PLUS PITTORESQUE – AURH 2008

La Lézarde fait le lien entre les différents paysages de la vallée, cependant sa place dans les espaces urbains de l'aval est parfois très restreinte : coincée entre le centre commercial et l'autoroute, ou guidée entre des murs à Harfleur au pied des maisons, ou au moment où elle débouche sur l'estuaire dans le canal de Tancarville. Elle est à ce jour peu mise en valeur.

EMBOUCHURE DE LA LEZARDE CANALISEE QUI SE JETTE DANS LE CANAL DE TANCARVILLE A HARFLEUR – AURH 2022

Les vallées du Rogerval et de l'Oudalle

Situés à l'est d'Harfleur, entre Rogerval et Sandouville, les deux petits cours d'eau du Rogerval et de l'Oudalle historiquement se rejoignaient pour se jeter dans la Seine. Le Rogerval était alors un affluent de l'Oudalle, qui prend sa source vers Saint-Romain-de-Colbosc.

VUE SUR LES EMBOUCHURES DU ROGERVAL EN HAUT A DROITE ET DE L'OUDALLE EN BAS A DROITE – AURH 2006

Aujourd'hui ces deux petites vallées sont très boisées. La vallée du Rogerval n'est pas urbanisée, excepté quand elle prend sa source à Saint-Aubin-Routot où le village sur le plateau commence à s'étendre le long de la route présente en fond de vallon. Son profil en V donne un sentiment d'encaissement. Elle laisse place à de petites prairies humides et ouvertes en fond de vallon à son embouchure où son relief enclavé est perceptible. Elle est par ailleurs sillonnée par l'autoroute A29 qui la traverse du sud-ouest au nord-est.

EMBOUCHURE DU ROGERVAL QUI ACCUEILLE LE NŒUD AUTOROUTIER ENTRE L'A131 ET L'A29 – AURH 2008

La vallée de l'Oudalle débute aussi dans un quartier urbanisé de Saint-Romain-de-Colbosc, cependant elle n'est pas du tout urbanisée jusqu'à l'ouverture du vallon qui adopte un profil en U, avec un fond plat, au niveau de Sandouville. Les prairies sont enclavées entre les coteaux boisés abrupts de vallée. Certaines parcelles accueillent aussi du maraîchage. Quelques habitations et fermes sont alors implantées, sans grande valeur architecturale pour la plupart. L'Oudalle débouche sur des lotissements pavillonnaires installés sur sa plaine alluviale avant d'être contenu dans un petit canal avec les eaux du Rogerval, entre la station d'épuration, l'espace industriel de Rogerval et les coteaux de la Seine.

VUE DE L'EMBOUCHURE DE L'OUDALLE DEPUIS L'AUTOROUTE A131 – AURH 2009

Après leur débouché dans la plaine alluviale de la Seine, les deux cours d'eau ne sont plus perceptibles. Ils sont forcés de se rejoindre dans un petit canal situé au pied des coteaux de la Seine et de traverser la zone poldérisée pour rejoindre le canal de Tancarville. Par conséquent, ils se perdent dans les canaux des polders de la zone industrialo-portuaires du Havre.

A l'échelle de tout le Pays de Caux, les dynamiques paysagères qui modifient le territoire de la Communauté urbaine concernent principalement les changements de pratiques agricoles et l'étalement urbain, qui modifient les visages des vallées, des coteaux, des villages et des plateaux.

Ces modifications souvent rapides et intenses, peuvent engendrer des transformations radicales voire irréversibles. L'évolution des paysages, en maintenant leur valeur environnementale et la qualité qu'ils confèrent au cadre de vie du territoire de la Communauté urbaine, est possible pour garantir l'attractivité du territoire tout en l'adaptant aux changements climatiques. Pour cela il est important de prendre conscience de la singularité de ces paysages, de mettre en œuvre des pratiques d'aménagement plus vertueuses et d'intégrer l'approche paysagère dans les documents d'urbanisme.

2.3. Perspectives et vues remarquables

L'histoire géologique de la Seine, creusant sa vallée dans un plateau calcaire homogène après le rehaussement du bassin parisien, confère à son estuaire des reliefs exceptionnels. La Communauté urbaine s'étendant sur la partie nord de l'estuaire, la diversité de ses reliefs (plaine, plateau, coteau, falaises) offre une multitude de points de vue sur le territoire, permettant d'en comprendre l'évolution depuis des millions d'années jusqu'à aujourd'hui. Plusieurs types de points de vue sont répertoriés : les grands horizons ; des vues en contre-plongée, qui rendent le paysage dynamique et décuplent ses effets ; et les vues en plongée, qui permettent de saisir l'imbrication des éléments qui constitue le paysage local.

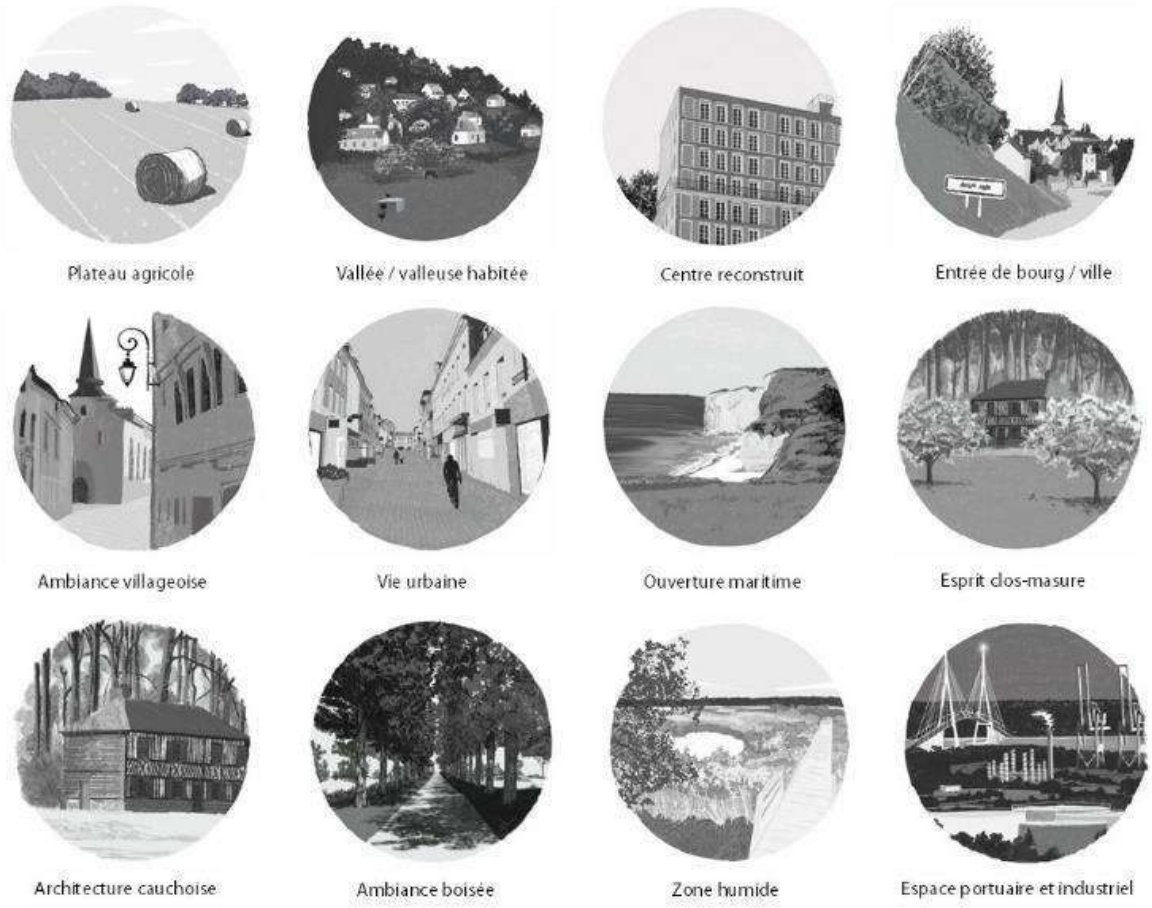
Ces points de vue ont été choisis sur le critère de l'amplitude qu'ils offrent au regard, cependant cette liste n'est pas exhaustive et il est possible de déceler d'autres points de vue tout aussi remarquables sur la base d'autres critères.

En 2024, dans le cadre de l'élaboration du SCoT de la Communauté urbaine, un recensement des points de vue du territoire a été réalisé. Au total, 136 points de vue ont été identifiés comme relevant d'un caractère remarquable. Ils disposent chacun d'une fiche donnant les informations suivantes : nom du point de vue, description des éléments visibles depuis ce point de vue, ambiance(s) identifiée(s), type de point de vue et localisation. Les types de points de vue sont divisés en 4 catégories :

1. FENETRE RUE PABLO NERUDA – 2. GRANDE OUVERTURE ESCALIER LECHIBLIER - 3. PERSPECTIVE RUE BERANGER AU HAVRE – AURH 2022

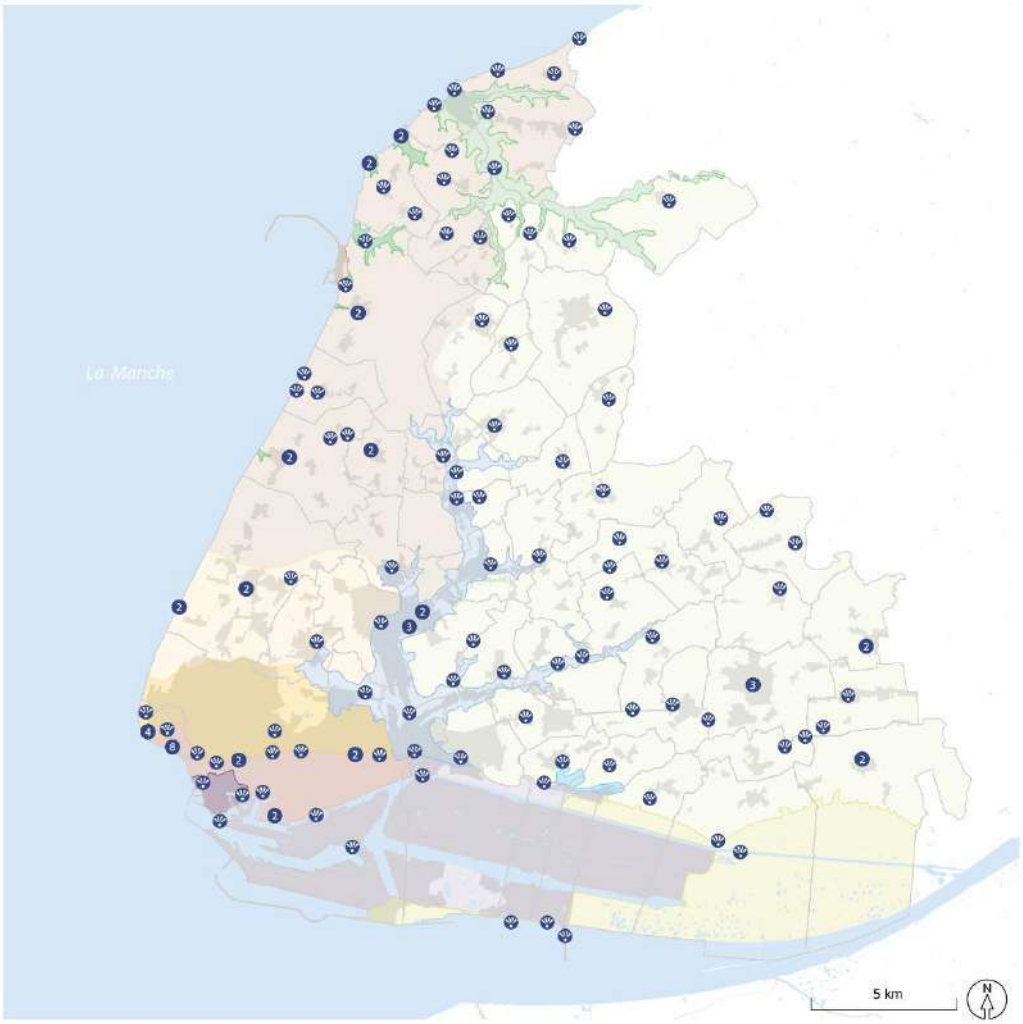
4. PANORAMA EN SURPLOMB A SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE – AURH 2022

LES 12 AMBIANCES IDENTIFIEES SUR LE TERRITOIRE



©AURH

Répartition des points de vue sur le territoire de la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole



Micro-unités paysagères

- La Pointe de Caux
- Le Caux maritime
- L'espace naturel de l'Estuaire
- La vallée littorale d'Étretat
- Les vallées littorales
- La vallée de la Lézarde
- La vallée affluente Seine
- Le centre reconstruit du Havre
- Le Havre - ville basse
- Le Havre - ville haute
- Le Pays de Caux au Nord du Havre
- La zone industrialo-portuaire du Havre
- La zone porturaire de La Poterie-Cap-d'Antifer

Eléments de contexte

- Enveloppe urbaine
- Limite communale
- Surface hydrographique

Point de vue ou nombre de points de vue agrégés par proximité géographique

Sources : AURH, Dreal Normandie, Agence Folléa-Gautier (Atlas des paysages de la Haute-Normandie, 2011) // Fond : IGN BD Topo
Réalisation : AURH - (CA-JB 01/2025)

aurh

2.3.1. Des grands horizons

Le plateau de Caux, lorsqu'il n'est pas entaillé par une vallée, est occupé en majorité par une agriculture céréalière ponctué de villages, bosquets et de clos-masures. Il est en définitive très ouvert. Il est légèrement sculpté et offre à la vue des vagues très douces dont les points bas peuvent atteindre 5 à 20 mètres par rapport au point haut. Ces ondulations subtiles de simples talwegs qui offrent aisément des points de vue horizontaux lointains sur le plateau. Les déplacements en voiture ou en train permettent d'apprécier cette étendue, moins plate que ce que l'imaginaire collectif peut laisser entrevoir d'un plateau.

ONDULATION DU PLATEAU A GONFREVILLE-L'ORCHER – AURH 2008

L'amplitude du regard est la longueur du champ de vision qu'on a sur le plateau. Mesurée depuis les axes routiers, elle est d'en moyenne 600 mètres. Cela reste peu pour un plateau d'une telle envergure. Cela est dû à la forte présence de petits villages et de clos-masures ponctuant très régulièrement le champ de vision. Depuis les points les plus hauts, ces micro-déclivités donnent à voir des perspectives sur plus d'un kilomètre. A l'inverse, elles contraignent parfois le regard lorsque le spectateur est sur un point bas. Ces grands horizons sont accentués par la grandeur des parcelles agricoles, de plus en plus vastes avec l'évolution des pratiques agricoles toujours plus mécanisées, et la monotonie des champs où l'on retrouve souvent les mêmes cultures ou des terres labourées à nue.

UNE AMPLITUDE DU CHAMP DE VISION EN MOYENNE ASSEZ COURTE PRES DE CAUVILLE-SUR-MER – GEOPORTAIL ET AURH 2022

CERTAINS POINTS DE VUE A PLUS D'UN KILOMETRE – GEOPORTAIL ET AURH 2022

Pour information le plateau de Saclay, au cœur de la métropole parisienne, a une amplitude en moyenne de 800 mètres offrant régulièrement des percées sur plus d'un kilomètre, alors que le plateau de la Beauce offre en moyenne des vues à plus de deux kilomètres et jusqu'à quatre kilomètres.

En parallèle, la plaine alluviale de l'estuaire de la Seine, et notamment les parcelles non urbanisées et peu boisées, permet aussi l'ouverture du regard. Les grands horizons donnent à voir la zone industrielle mais aussi la Seine et ses coteaux en rive gauche d'un côté, et ses falaises de craie de l'autre. On se sent comme dans un amphithéâtre dans le grand paysage.

GRAND HORIZON SUR LA ZONE INDUSTRIELLE DEPUIS LA RESERVE NATURELLE DE L'ESTUAIRE – AURH 2009

L'immensité et la platitude de la mer offre aussi un recul pour voir la ville du Havre. Ce point de vue laisse découvrir ce qu'on appelle en anglais la *skyline* havraise, littéralement l'horizon urbain, ou la silhouette de la ville se détachant sur fond de ciel.

GRAND HORIZON SUR « LA SKYLINE » HAVRAISE – AURH 2014

2.3.2. Des vues en contre-plongée pour un paysage dynamique

La vallée de la Seine a creusé son lit dans le plateau calcaire du pays de Caux sur parfois plus de cent mètres. Les mouvements spécifiques du fleuve ont entaillé la craie dessinant des boucles dont la paroi extérieure, dite la rive concave, forme aujourd'hui des falaises blanches, parfois recouvertes par la végétation. Il est possible d'apercevoir ces falaises depuis la mer, et depuis l'espace estuarien où elles sont moins hautes, moins abruptes, et souvent boisées. De loin, souvent vue au second plan dans le paysage quotidien, les falaises assoient les éléments qui sont au premier plan : bateaux, usines, villages, infrastructures. En proposant un mur à la place d'un horizon, elles forment un décor graphique à l'allure naturelle contrastant avec le premier plan qui est souvent un élément bâti par l'homme. En ce sens elles adoucissent un paysage parfois très industriel ou marqué par des infrastructures conséquentes ou des bâtiments à l'architecture peu qualitative.

Cependant, au pied de ces falaises, c'est un spectacle grandiose qui s'offre au regard. La vue de cette façade géologique en contre-plongée directe est impressionnante, voire vertigineuse. La superposition des strates de plusieurs millions d'année d'histoire s'impose dans toute sa majestuosité.

Les plus impressionnantes sont celles d'Etretat qui sont plus dénudées et culminent à plus de 100 mètres de hauteur, car celles plus au sud sont parfois affaissées comme celles d'Octeville-sur-mer.

LES FALAISES D'ETRETAT DEPUIS LEUR PIED – AURH 2009

Côté estuaire, il est possible de longer ces façades de craie en empruntant la route de falaises, le long de l'A131. Ces dernières sont souvent recouvertes de boisements. De plus la végétation au sol et des éléments urbains comme des maisons, des routes et des lampadaires, apaisent le sentiment de monumentalité et mettent en défens le pied des falaises. Elles sont donc moins accessibles et moins perceptibles, et peuvent être confondues avec de simples coteaux boisés.

L'URBANISATION EN PIED DE FALAISE ATTENUE LA MONUMENTALITE DES MURS DE CRAIE – AURH 2022

D'autres éléments offrent des perspectives spectaculaires en contre-plongée sur le territoire. Au cœur de la ville, ce sont des édifices comme la tour de la mairie ou la tour du clocher de l'église Saint-Joseph qui imposent

leur silhouette dans la ligne d'horizon du Havre et participent à son image monumentale. C'est aussi le cas de certaines infrastructures du port desquelles il est possible de se rapprocher : ancien silo à grains ou les grues visibles depuis la mer en faisant la visite du port en bateau, ou encore les deux tours de l'ancienne usine thermique d'EDF. Partie intégrante du patrimoine industriel du port, ces éléments ajoutent de la monumentalité au paysage déjà exceptionnel de l'estuaire.

VUE EN CONTRE PLONGEE SUR LES INFRASTRUCTURES DU PORT – AURH 2011

2.2.3. Des panoramas plongeants pour saisir les évolutions du territoire

Sur le territoire de la Communauté urbaine, les falaises de craie se situent le long de l'estuaire, entre la plaine alluviale et le plateau, mais aussi le long du littoral de Sainte-Adresse jusqu'à Bénouville. Elles donnent accès à des points hauts qui surplombent le territoire et donnent à voir, lorsque l'absence de végétation et de bâtiments le permet, l'immensité de l'estuaire et de l'espace maritime de la Côte d'Albâtre.

Des belvédères, produits naturellement par l'érosion du sol il y a plus de 100 millions d'années, confèrent des lieux exceptionnels pour contempler le territoire. Le paysage devient une attraction que le spectateur embrasse de manière presque passive. Sur la Communauté urbaine, les points de vue permettent aussi, et souvent, de mieux comprendre l'évolution de l'estuaire.

POINT DE VUE DEPUIS LES FALAISES DE CAUVILLE-SUR-MER – AURH 2008

Celui des jardins suspendus du Havre par exemple se prête particulièrement bien à la lecture du développement de la zone portuaire, de l'interface ville-port et du centre-ville.

POINT DE VUE SUR LE HAVRE DEPUIS SAINTE-ADRESSE – AURH 2009

Le belvédère du cap du Hode donne sur la plaine alluviale à l'est de la Communauté urbaine. Il permet de saisir le développement de la zone industrielle-portuaire accolé à la réserve naturelle.

POINT DE VUE DEPUIS SANDOUVILLE – AURH 2009

Par ailleurs, dominant toute la ville d'est en ouest, la costière offre une multiplicité de points de vue, depuis les passages ou les habitations, sur la ville du Havre, voire-même jusqu'aux infrastructures portuaires visibles au loin. En cela elle est un lieu stratégique pour faire comprendre l'évolution de la ville du Havre.

VUE SUR LA VILLE-BASSE DEPUIS LA COSTIERE - VUE SUR LA COSTIERE DEPUIS UNE RUE PERPENDICULAIRES AU TRAMWAY – AURH 2022

2.4. Protections du paysage, des sites, ensembles et édifices patrimoniaux

Le caractère de certains paysages et de certaines constructions participant à la singularité du territoire nécessite des distinctions afin de leur permettre d'être conservés, ou restaurés, autant matériellement que dans l'imaginaire collectif. Pour valoriser au mieux ces lieux d'intérêts sur le territoire de la Communauté urbaine, ils sont identifiés et répertoriés en fonction de leur type de protection : les Sites inscrits et les Sites classés, les Sites Patrimoniaux remarquables, les Monuments historiques et leur périmètre de protection, le label Villes et Pays d'art et d'histoire, l'inscription à la liste du Patrimoine mondial de l'Unesco, les zones de présomption de prescription archéologique.

Les protections concernant le paysage et le patrimoine bâti

Protections des paysages et du patrimoine bâti
- Site classé
- Site inscrit
- Site patrimonial remarquable
- Monument historique
- Périmètre de protection du monument historique
- Périmètre du centre-ville reconstruit du Havre inscrit à l'UNESCO
- Périmètre de la zone tampon du centre-ville reconstruit du Havre inscrit à l'UNESCO

Eléments de contexte
- Périmètre Le Havre Seine Métropole
- Grands axes routiers
- Zone bâtie
- Bâtiment existant

Sources : IGN BDtopo - Ministère de la Culture
Fond : IGN BDtopo
Réalisation : AURH - (AF-JB - 10/2022)

2.4.1. Les Sites inscrits et Sites classés

La politique des paysages a pour objectif général, de préserver durablement la diversité et la grande qualité des paysages français. Cette politique qui est mise en œuvre au niveau local par les préfets de département, s'appuie sur des outils spécifiques tels que les atlas de paysages, les observatoires photographiques, les plans de paysage et les directives paysages, mais également sur des outils législatifs comme le classement ou l'inscription des sites au titre de la loi de 1930. La politique publique des sites inscrits et sites classés vise à la protection de sites à caractère artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque et à la préservation du patrimoine naturel, architectural, paysager et culturel dans sa diversité. Sites inscrits et sites classés se distinguent par le degré de protection et les réglementations leur étant respectivement attribués.

Site classé

Un site classé est un lieu dont le caractère exceptionnel a justifié une mesure de protection forte au niveau national, dans l'objectif de conserver ses singularités et de le préserver de toute atteinte grave (destruction, banalisation, dégradation, altération…). Le classement concerne des espaces naturels ou bâtis, quelle que soit leur étendue. Cette procédure est très utilisée dans le cadre de la protection d'un "paysage", considéré comme remarquable ou exceptionnel, à transmettre aux générations futures.

La procédure de classement est désormais codifiée aux articles L341-1 à 22 du Code de l'environnement. Les décisions de classement sont prises par décret ou arrêté, par le ministre chargé des sites après enquête publique et avis de la Commission départementale de la nature des paysages et des sites et de la Commission supérieure des sites perspectives et paysages.

A noter : les effets d'un site classé restent maintenus en cas de superposition avec un patrimoine remarquable (anciennement Zone de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, Aire de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine et secteur sauvegardé), avec un Monument historique ou aux abords d'un Monument historique.

SITES CLASSES SUR LE TERRITOIRE LE HAVRE SEINE METROPOLE

SITE CLASSE	COMMUNE(S) CONCERNÉE(S)
Le château d'Orcher	Gonfreville-l'Orcher
Le domaine de l'ancienne abbaye de Graville-Sainte-Honorine	Le Havre
L'if de l'ancien cimetière	Angerville-l'Orcher
L'if	Saint-Aubin-Routot
L'église, le calvaire, l'if, le monument aux morts et le cimetière	Manéglise
Le château de Filières	Gommerville, Saint-Gilles-de-la-Neuville
La chapelle et le cimetière d'Ingouville	Le Havre
Le château de Cuverville	Cuverville
La Côte d'Albâtre	Bénouville, Etretat, Les Loges, La Poterie-Cap-d'Antifer, Saint-Léonard, Le Tilleul, Vattetot-sur-Mer, Yport

SITE CLASSE	COMMUNE(S) CONCERNÉE(S)
Le domaine public maritime de la Côte d'Albâtre	Bénouville, Etretat, Les Loges, La Poterie-Cap-d'Antifer, Saint-Léonard, Le Tilleul, Vattetot-sur-Mer, Yport
Le Cap de le Hève et la plage	Sainte-Adresse
La valleuse de Bruneval	Saint-Jouin-Bruneval

Site inscrit

Un site inscrit est la reconnaissance de l'intérêt d'un lieu dont l'évolution demande une vigilance toute particulière. Le site inscrit est classiquement mis en œuvre en complément d'un site classé afin de favoriser une évolution harmonieuse de ses abords ou de certaines de ses enclaves. L'inscription peut aussi être un premier niveau de protection pouvant conduire à un classement pour les sites naturels et ruraux, soit complété par un site patrimonial remarquable pour les ensembles bâtis. D'une part, l'inscription permet de contrôler strictement les démolitions, et d'autre part, elle introduit la notion d'espace protégé au titre de l'urbanisme.

Les décisions d'inscriptions sont prises par arrêté, par le ministre chargé des sites après enquête publique et avis de la Commission départementale de la nature des paysages et des sites.

A noter : à l'inverse des sites classés, les sites inscrits voient leurs effets suspendus lorsqu'ils se trouvent en superposition avec un site patrimonial remarquable, avec un monument historique ou dans ses abords. Le site inscrit devient alors une servitude « dormante », qui est réactivée si la superposition disparaît notamment pour ce qui concerne le patrimonial remarquable.

SITES INSCRITS SUR LE TERRITOIRE LE HAVRE SEINE METROPOLE

SITE CLASSE	COMMUNE(S) CONCERNÉE(S)
L'ensemble urbain	Montivilliers
Les rochers et les falaises du Cap-d'Antifer	La Poterie-Cap-d'Antifer
Les masses arbustives	Bénouville
Les deux falaises d'Etretat	Etretat
Le château du Bec-Crespin	Saint-Martin-du-Bec
Les abords de la chapelle et le cimetière Saint-Michel d'Ingouville	Le Havre
Le manoir des abbesses de Montivilliers	Rolleville
Le centre ancien d'Harfleur	Harfleur
Le parc et le foyer du manoir	Bordeaux-Saint-Clair
Le château d'Orcher et son parc	Gonfreville-l'Orcher
L'arrière-pays de la Côte d'Albâtre	

D'autres sites inscrits et sites classés se situent à proximité directe du territoire de la communauté urbaine sans y appartenir. Leur influence en termes de valeur patrimoniale se ressent jusqu'aux frontières administratives. C'est le cas de toute la rive gauche de l'estuaire de la Seine et de ses villes côtières. De plus, la géomorphologie exceptionnelle du territoire, entre la vallée de la Seine et le littoral, est propice à la création naturelle de belvédères offrant de grandes perspectives sur le paysage de la communauté urbaine. Cette particularité implique d'apporter une certaine vigilance aux grandes perspectives pouvant donner sur des sites plus lointains.

Il est important de noter qu'un Site inscrit ou un Site classé peut se superposer à d'autres types de protections des patrimoines architecturaux, paysagers ou naturels. Cette superposition peut avoir des effets sur les réglementations appliquées localement et liées à des démarches de protection complémentaires.

Toutefois, la loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages du 9 août 2016 prévoit une seule autorisation en cas de superposition des Sites classés avec une protection au titre du Code du patrimoine. Parmi les cas de figure possibles, on notera :

- Si le site classé se trouve à proximité d'un monument historique ou dans un secteur de site patrimonial remarquable (SPR), le projet doit être validé par accord avec les Architectes des bâtiments de France (ABF) au titre du Code du patrimoine.
- Si le site classé comprend un monument historique, le projet doit être validé par accord avec la CDNPS au titre du Code du patrimoine.

Le délai d'instruction des demandes de travaux en Site classé est fixé à 6 mois au titre du Code de l'environnement (art. R341-13 du Code de l'environnement), et à 8 mois au titre du Code de l'urbanisme (art. R423- 31 du Code de l'urbanisme). Lorsque le projet doit faire l'objet d'une enquête publique, l'avis de la CDNPS est sollicité préalablement à l'ouverture de l'enquête (art. R341- 13 du Code de l'environnement).

Concernant les Sites inscrits, une déclaration en mairie doit être faite 4 mois avant la date de début des travaux, et l'avis des Architectes des bâtiments de France doit être sollicité (articles L341-1 à L341-15-2 du Code de l'environnement). Si le projet concerne la démolition d'un bâtiment, l'avis des ABF ne suffira pas, et devra se compléter de leur accord (article R425-18 du Code de l'urbanisme).

2.4.2. Les Sites Patrimoniaux Remarquables

Le classement au titre des sites patrimoniaux remarquables (SPR) a été instauré avec la loi du 7 juillet 2016 et a pour objectif de protéger et mettre en valeur le patrimoine architectural, urbain et paysager. Les SPR sont des servitudes d'utilité publique c'est-à-dire instituées par une autorité publique dans un but d'intérêt général (article L631-1 du Code du patrimoine). Ils remplacent d'anciens dispositifs réglementaires que sont les Aires de mise en valeur de l'architecture et du patrimoine qui sont eux-mêmes issus des Zones de protection du patrimoine architectural, urbain et paysager, ainsi que les secteurs sauvegardés. Ce nouveau dispositif vient donc clarifier et englober les différentes réglementations en place jusqu'à présent.

En plus de se consacrer à la protection de sites et de secteurs d'intérêt patrimonial fort, la protection au titre des SPR portent aussi une valeur de reconnaissance collective et active du patrimoine. Elle s'appuie sur un engagement de la part des collectivités à intégrer cette distinction dans un plan de gestion et de valorisation du patrimoine.

La protection au titre de SPR engendre la réalisation de deux éléments stratégiques de gestion : des Plans de sauvegarde et de mise en valeur et des Plans de valorisation de l'architecture et du patrimoine. Ces documents sont élaborés grâce à une étude fine du patrimoine architectural, historique, naturel, culturel, archéologique,

paysager ou encore artistique. La particularité de cette protection réside dans le fait qu'en plus de mettre en place des dispositifs de préservation du patrimoine, elle exige aussi l'instauration de stratégies territoriales durables visant, non pas à la sanctuarisation, mais à l'intégration dynamique des patrimoines au cœur des politiques publiques.

SITES PATRIMONIAUX REMARQUABLES SUR LE TERRITOIRE LE HAVRE SEINE METROPOLE

Le centre reconstruit de la ville du Havre
Le centre-ville de Montivilliers
Le centre-ville d'Harfleur
Le centre-ville d'Etretat

2.4.3. Les Monuments historiques et leur périmètre de protection

Un monument historique est un immeuble (bâti ou non bâti : parc, jardin, grotte…) ou un objet mobilier (meuble ou immeuble par destination, usine, ouvrage d'art hydraulique…) recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger pour son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique afin qu'il soit conservé, restauré et mis en valeur. La protection est décrétée « servitude d'utilité publique », et les entités concernées sont reconnues comme bien commun. Il bénéficie de deux niveaux de protection : inscription et classement. Dans le cadre d'une telle protection, tous travaux pouvant impacter l'aspect ou la structure de l'élément doit faire l'objet d'une demande auprès des Architectes des bâtiments de France. Pour les monuments historiques classés, à l'exception des travaux d'entretien, tous travaux sur ces monuments seront soumis au Code du patrimoine.

D'autre part, les monuments historiques doivent être couverts par des Plans de sauvegarde et de mise en valeur (PSMV) ou des Plans de valorisation de l'architecture et du patrimoine (PVAP). La protection peut être complétée par un Périmètre délimité des abords du monument, afin d'assurer un traitement harmonieux et intuitif de ses alentours. Ces dispositifs viennent inscrire un monument historique au cœur des stratégies territoriales, et vient asseoir un dialogue entre la collectivité et le propriétaire de l'édifice (pouvant être privé ou public).

Cet engagement prend la forme d'un programme de gestion, de valorisation et parfois de restauration, au cœur duquel peuvent être débloqués des financements de l'État visant à la remise en état d'un monument dégradé. Ces plans PSMV et PVAP sont alors annexés au PLUi et seront le socle de toute demande d'urbanisation et/ou de travaux après avoir reçu l'accord des services compétents de la collectivité (articles L631-1 à L631-5 du Code du patrimoine et article L151-43 du Code de l'urbanisme).

MONUMENTS HISTORIQUES ET LEUR PERIMETRE DE PROTECTION SUR LE TERRITOIRE LE HAVRE SEINE METROPOLE

Château de Bénouville
Eglise d'Etretat
Villa La Guillette à Etretat
Château des Aygues à Etretat
Château de Cuverville
Manoir de l'Ecluse de Criquetot-L'Esneval
Eglise d'Angerville-l'Orcher
Château du Bec-Crespin à Saint-Martin-du-Bec
Batterie d'artillerie d'Ecqueville à Octeville-sur-Mer
Eglise de Graimbouville
Eglise de Manéglise
Eglise de Sainneville
Château de Filières à Gommerville
Manoir de Rebomare à Gommerville
Gisement préhistorique de Saint-Romain-de-Colbosc
Croix de village en pierre dans le jardin de l'église à Saint-Romain-de-Colbosc
Maison de maître, dite Villa art nouveau à Saint-Romain-de-Colbosc
Eglise de La Cerlangue
Eglise paroissiale de Saint-Jean d'Abbetot à La Cerlangue
Eglise de Saint-Vigor-d'Ymonville
Château d'Orcher à Gonfreville-l'Orcher
Manoir de Bévilliers à Gonfreville-l'Orcher
Eglise d'Harfleur
Le Prieuré d'Harfleur
Château d'Harfleur
Le Prieuré de Graville
Château d'eau, dit Rotonde de Graville au Havre

Hôpital souterrain allemand au Havre
Eglise Sainte-Jeanne d'Arc au Havre
Château des Gadelles au Havre
Cénotaphe, dit le pain de sucre à Sainte-Adresse
Manoir de Vitanval à Sainte-Adresse
Phare de la Hève à Sainte-Adresse
Batterie d'artillerie de Févretot à Fontaine-la-Mallet
Batterie d'artillerie des Monts Trottins à Fontaine-la-Mallet
Eglise paroissiale Saint-Valéry à Fontaine-la-Mallet
Point fort de la ferme Hamel à Octeville-sur-Mer
Abri type R 634 à Octeville-sur-Mer
Manoir d'Epaville à Montivilliers
Temple protestant à Montivilliers
Abbaye ancienne, église et cloître et bâtiments autour du cloître à Montivilliers
Restes des anciennes fortifications à Montivilliers
Ancien charnier à Montivilliers
Abri pour canon antichar à Gonfreville-l'Orcher
Hôtel des ingénieurs des Tréfileries au Havre
Maison Dubocage de Bléville (ou maison des Veuves) au Havre
Ancienne maison de l'armateur au Havre
Treize immeubles du quartier Saint-François
Hôtel du Brocques au Havre
Muséum d'histoire naturelle au Havre
Eglise Notre-Dame au Havre
Eglise Saint-Joseph au Havre
Ensemble immobilier ISAI place de l'Hôtel de ville au Havre
Hôtel de ville du Havre

2.4.4. Le label Villes et Pays d'art et d'histoire

La labellisation Villes et Pays d'art et d'histoire est un outil stratégique créé en 1985 par le Ministère de la Culture. Ce label promeut les villes et territoires porteurs d'une riche histoire et d'un patrimoine architectural, naturel ou archéologique exceptionnel à l'aide de dispositifs de mise en connaissance, de conservation et de médiation. Il s'attache vigoureusement à l'aspect culturel du patrimoine, à son appropriation de la part des habitants et à leur participation active dans les politiques publiques mises en œuvre. La labellisation prend la forme d'une convention signée entre l'État, représenté par la Direction régionale des affaires culturelles, et les collectivités, et peut être révisée tous les dix ans.

Cependant, cette démarche n'a pas de traduction réglementaire au sein des documents de planification, et s'incarne uniquement dans le cadre de la convention co-signée par l'État et les collectivités. Cette dernière comprend des stratégies de médiation et de protection, comme par exemple l'obligation de recruter un Animateur de l'architecture et du patrimoine (AAP) devenue impérative à partir de 2005, et pour toute nouvelle labellisation.

Le label Ville et Pays d'art et d'histoire est basé sur « une patrimonialisation par appropriation », portant au plus haut point cette notion de participation active dans la protection du patrimoine. De ce fait, l'engagement politique des collectivités est essentiel et reste une prérogative (contrairement à une classification au titre de Monument historique qui elle ne nécessite pas l'accord du propriétaire).

VILLES ET PAYS D'ART ET D'HISTOIRE SUR LE TERRITOIRE LE HAVRE SEINE METROPOLE

Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole
Le Havre

2.4.5. L'inscription à la liste du patrimoine mondial de l'humanité par l'Unesco

L'inscription d'un bien sur la liste du patrimoine mondial est une reconnaissance de sa valeur universelle exceptionnelle qui le rend digne d'être préservé comme patrimoine de l'humanité. Les États membres de l'Organisation des nations unies pour l'éducation, la science et la culture (Unesco) ont adopté une Convention en 1972 visant à protéger leur patrimoine naturel et culturel. Tous les pays signant cette convention peuvent soumettre leur bien à l'inscription sur la liste du patrimoine mondial et de ce fait « il incombe à la communauté internationale tout entière de participer » à leur protection. Les biens soumis à l'inscription sont soit des biens culturels (monuments, villes mais aussi paysages culturels), soit des biens naturels (parcs naturels, réserves, îles), soit des biens mixtes. Les biens culturels constituent aujourd'hui la grande majorité des biens inscrits, mais le Comité du patrimoine mondial souhaite un rééquilibrage en faveur des biens naturels et mixtes. Afin de préparer son inscription, un bien doit d'ores et déjà bénéficier de mesures de protection, souvent propres à son pays, pour que son dossier de candidature soit retenu. En parallèle, un périmètre de protection avec des limites précises doit être clairement défini afin de mettre en place les mesures adéquats et nécessaires à sa préservation à long terme.

Les objectifs de protection et de gestion des biens sont « d'assurer que la valeur universelle exceptionnelle, les conditions d'intégrité et/ou d'authenticité définies lors de l'inscription soient maintenues ou améliorées à l'avenir ». La communauté des États membres de l'Unesco ont acquis une expérience commune permettant d'affiner les dispositifs de recommandations en termes de gestion à long terme du bien. En ce sens, l'obligation

de mettre en place un plan de gestion du bien en vue de sa protection, de sa gestion et de sa valorisation s'est imposée progressivement.

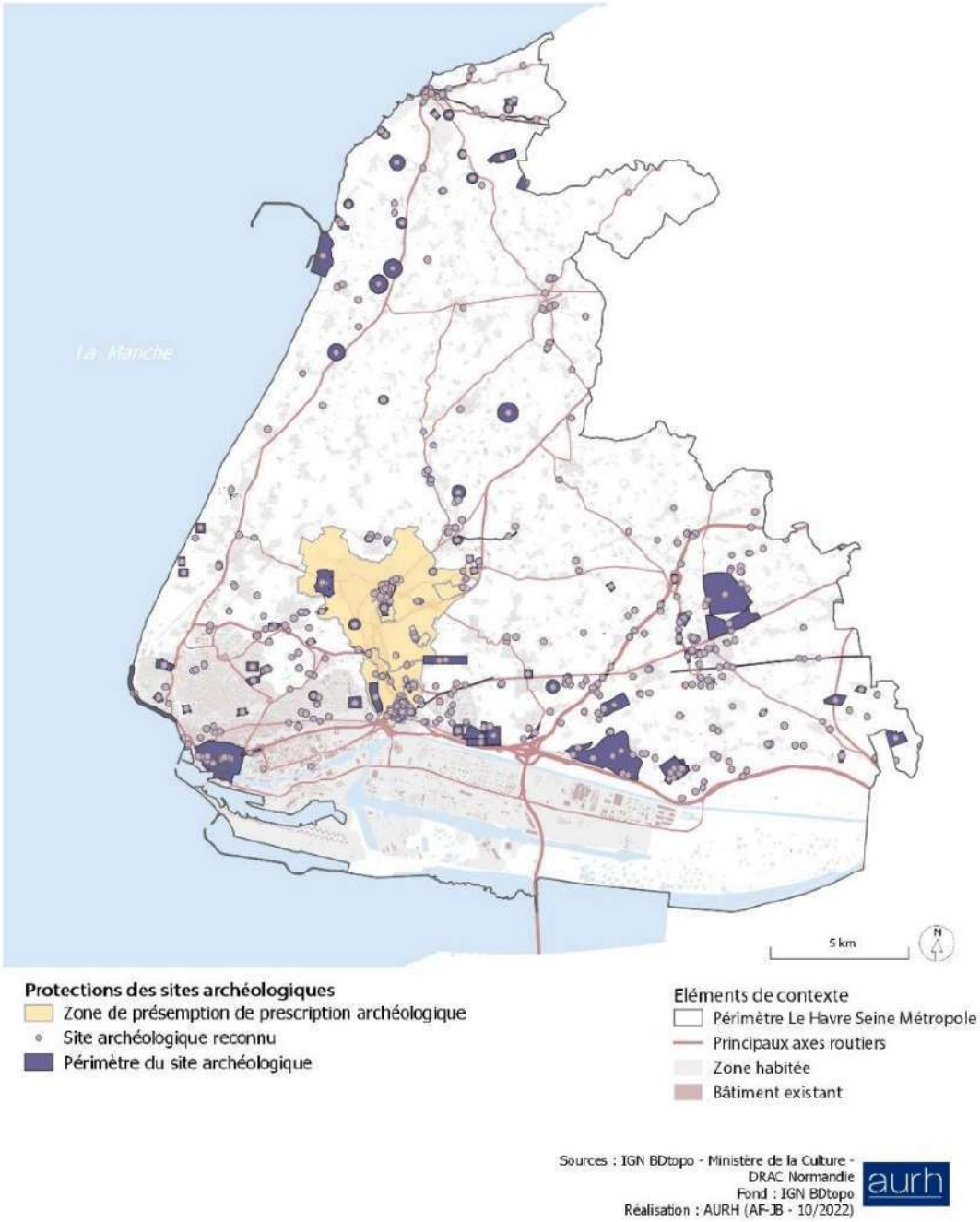
SITES INSCRITS SUR LA LISTE DU PATRIMOINE MONDIAL DE L'UNESCO SUR LE TERRITOIRE LE HAVRE SEINE METROPOLE

Le centre reconstruit de la ville du Havre

2.4.6. Les entités archéologiques et les zones de présomption de prescription archéologique

L'Etat prescrit des mesures visant à la détection, à la conservation ou à la sauvegarde par l'étude scientifique du patrimoine archéologique. Le Livre V du code du Patrimoine définit la liste des dossiers d'aménagement qui doivent obligatoirement être transmis à la DRAC pour instruction au titre de l'archéologie préventive, qui est un **mode de recherche archéologique** mis en œuvre lorsque **des travaux d'aménagement menacent de détruire des vestiges**.

Les protections concernant les sites archéologiques



Sources : IGN BDtopo - Ministère de la Culture - DRAC Normandie
Fond : IGN BDtopo
Réalisation : AURH (AF-JB - 10/2022)

Les entités archéologiques

Pour répondre à sa mission d'inventaire du patrimoine archéologique, le Service régional de l'Archéologie de la DRAC répertorie et géolocalise sur une carte SIG toutes les entités archéologiques, enfouies ou encore bâties, pour certaines déjà fouillées ou potentiellement avérées pour d'autres. Cette Carte archéologique peut être mise à disposition des collectivités qui le souhaitent.

Les dossiers d'aménagement suivants sont susceptibles de faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive et doivent être impérativement transmis par le porteur de projet à la DRAC qui jugera de la nécessité d'une prescription par arrêté préfectoral :

- les dossiers de réalisation de zones d'aménagement concerté (ZAC) d'une superficie supérieure ou égale à 3 hectares ;
- les **permis d'aménager** d'une superficie supérieure ou égale à 3 hectares ;
- les dossiers d'étude d'impact ;
- les travaux qui soumis à **déclaration préalable** auprès du préfet de région :
- les déclarations d'affouillement, de nivellement ou d'exhaussement de sol liés à des opérations d'aménagement d'une superficie supérieure à 10 000 m² et affectant le sol sur une profondeur de plus de 0,50 m ;
- les travaux de préparation du sol ou de plantation d'arbres ou de vignes d'une superficie supérieure à 10 000 m² et affectant le sol sur une profondeur de plus de 0,50 m ;
- les travaux d'arrachage ou de destruction de souches ou de vignes sur une surface de plus de 10 000 m²
- les travaux de création de retenues d'eau ou de canaux d'irrigation portant sur une surface supérieure à 10 000 m² et d'une profondeur supérieure à 0,50 m ;
- les **dossiers de travaux sur immeubles classés** au titre de monuments historiques soumis à autorisation en application de l'article L621-9 du code du patrimoine.

A noter : par souci de prévention, un aménageur ou un service instructeur (mairies, service d'urbanisme…) peut envoyer à la DRAC son dossier (permis de construire, permis d'aménager…) dont le projet s'inscrit sur des surfaces inférieures à 3 hectares d'autant plus s'il sait qu'il est dans une zone proche d'un site archéologique ou d'une entité archéologique connue pour prévenir toute découverte fortuite de vestiges imposant un arrêt du chantier de construction pouvant aller jusqu'à plusieurs mois.

Suite à l'instruction de la DRAC, si le projet fait l'objet d'une prescription, un diagnostic archéologique sera à mener avec un opérateur public en archéologie préventive (en l'occurrence l'INRAP en Seine-Maritime) sur 10% environ de la surface de l'emprise du projet donnant éventuellement suite à des prescriptions de fouille ou de modification de consistance de projet (MCP).

Les prescriptions peuvent porter sur toute ou une partie du projet d'aménagement et font également l'objet d'un arrêté préfectoral. Les coûts des opérations de fouille préventive sont à la charge des aménageurs. Il est important de savoir que les MCP peuvent faire éviter la réalisation de toute ou une partie des fouilles prescrites (par exemple si un aménageur décide finalement de créer un espace vert sur une partie d'un lotissement qu'il souhaitait aménager et qui était concerné par la prescription de fouille).

À l'issue du diagnostic ou de la fouille, sauf classement des vestiges au titre des monuments historiques, la contrainte archéologique est levée et **les travaux d'aménagement peuvent être réalisés**.

A noter : Un aménageur ou un service instructeur peut aussi transmettre à la DRAC un dossier bien avant le dépôt du permis d'aménager pour une consultation préalable. Si effectivement la DRAC annonce que le projet peut faire l'objet d'une prescription archéologique, il peut alors faire une demande de diagnostic anticipée.

Les zones de présomption de prescription archéologique

Les zones de présomption de prescription archéologique (ZPPA) sont des **zones** définies par arrêté préfectoral dans lesquelles tout projet d'aménagement doit obligatoirement faire l'objet d'une instruction par le Service régional de l'archéologie de la DRAC selon des seuils définis dans l'arrêté (pour Harfleur et Montivilliers : seuil 0m^2 ; seuil 2000m^2 ; seuil de 1ha). Créés par la loi du 1er août 2003 relative à l'archéologie préventive, les ZPPA se substituent aux zones de saisine instituées par la loi de 2001. Elles permettent aussi d'alerter les aménageurs sur les zones archéologiques sensibles du territoire et qui sont présumées faire l'objet de prescriptions d'archéologie préventive selon un seuil surfacique attribué à la parcelle en ZPPA. Elles sont, pour le public, un **outil d'information,** et pour la DRAC, un **outil de recrutement des dossiers d'aménagement dans des secteurs qui sont archéologiquement très sensibles en Normandie**.

Des zones de présomption de prescription archéologique sont mises en place lorsque :

- une entité archéologique est attestée et recensée dans la Carte archéologique nationale ;
- le potentiel de conservation du signal archéologique est fort, le contexte sédimentaire est particulièrement propice à la conservation de vestiges ;
- la sitologie est favorable à une implantation humaine (éperon, île...) ;
- le territoire concerné s'inscrit dans une problématique scientifique d'étude ;
- la dynamique de l'aménagement du territoire est conséquente.

Les ZPPA ont une portée réglementaire. Elles sont définies par un arrêté du préfet de région pour chaque commune concernée (article L522-5 du Code du patrimoine). En parallèle, les zones de sensibilité relèvent quant à elles du porter à connaissance et doivent, à terme, devenir des ZPPA.

ZONES DE PRESOMPTION DE PRESCRIPTION ARCHEOLOGIQUE SUR LE TERRITOIRE LE HAVRE SEINE METROPOLE

Montivilliers

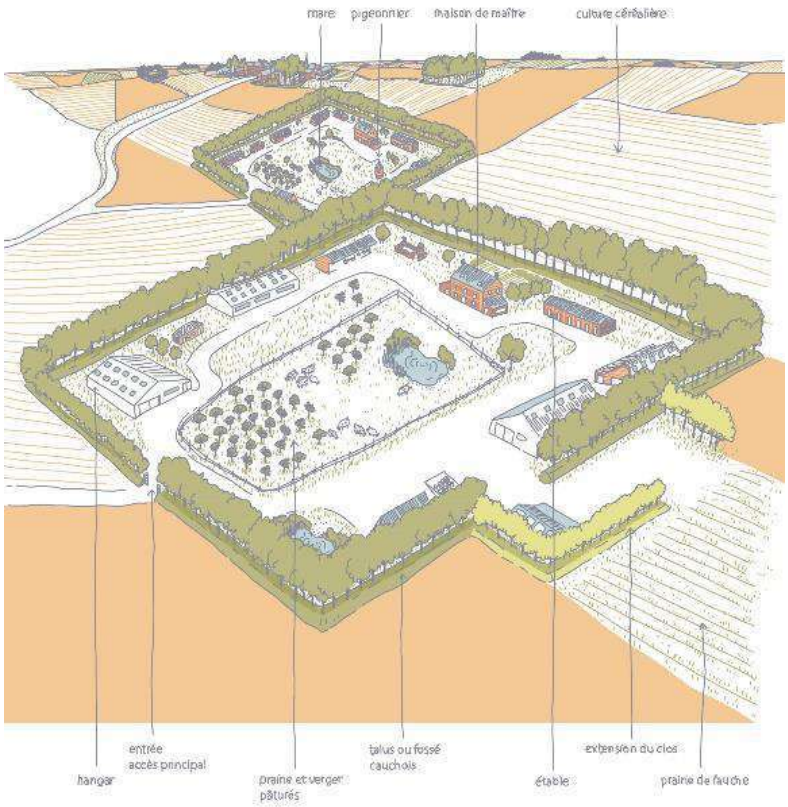
Harfleur

2.5. Les clos-masures comme emblème de l'identité paysagère du territoire

Qu'ils soient isolés au sein d'un vaste ensemble agricole ou développés dans les hameaux et les centres-bourgs du Pays de Caux, les clos-masures sont des éléments incontournables du paysage cauchois. Structure agricole héritée du XII[e] siècle, le clos-masure est composé d'un corps de ferme organisé autour d'une cour centrale et entourée de talus plantés d'arbres de haut-jet qui créent une forme géométrique carrée, trapézoïdale ou rectangulaire. Il est le marqueur d'une organisation agricole locale et historique, véritable module de base de l'habitat rural traditionnel cauchois. Cette singularité propre au pays de Caux est à préserver et à mettre en valeur.

Hauts d'un à deux mètres, les talus sont généralement creusés de part et d'autre d'un fossé, et sont appelés « fossé cauchois ». Les arbres y sont plantés en partie sommitale, sur une à deux rangées, voire davantage. D'une hauteur de quinze à vingt mètres, les alignements se composaient historiquement de diverses essences - hêtres, chênes, châtaigniers, érables - et furent progressivement remplacés par des alignements monospécifiques. Les différents bâtiments agricoles sont implantés parallèlement ou perpendiculairement aux talus, chacun dédié à une vocation précise : four à pain, cellier, étable, grange charreterie…

Afin d'assurer le bon fonctionnement de l'exploitation sur un sol argileux situé sur un plateau, la cour comportait une à plusieurs mares et des pommiers qui servaient à la fabrication d'alcool. Tous ces éléments ont fait des clos-masures des patrimoines agricoles exceptionnels et spécifiques au Pays de Caux. Par ailleurs, leur situation et leur nombre sur le plateau leur confèrent une place importante dans la trame verte et bleue du territoire.



Les besoins de l'agriculture et les demandes en logement ont fortement évolués depuis les dernières décennies et l'avenir des clos-masures s'en retrouve aujourd'hui menacé par un abandon de ces grands ensembles ou par une urbanisation mal maîtrisée. Les éléments identitaires du clos-masure disparaissent avec le temps : suppression des vergers et des espaces libres dans la partie centrale, perte de la vocation agricole du clos, abattage des arbres pour des raisons de sécurité, plantation d'essences d'arbres inadaptées, bâtiments à l'abandon, réalisation de logements avec un moindre intérêt patrimonial…

Afin de préserver ce patrimoine paysager, naturel et culturel unique, l'AURH a mené un travail de recensement et de qualification des clos-masures sur le territoire de la Communauté urbaine en vue de mettre en œuvre une stratégie de préservation et de valorisation de ces ensembles dans le document d'urbanisme intercommunal. Ce recensement des clos-masures a été mené en suivant une méthodologie dont voici les principaux points clés :

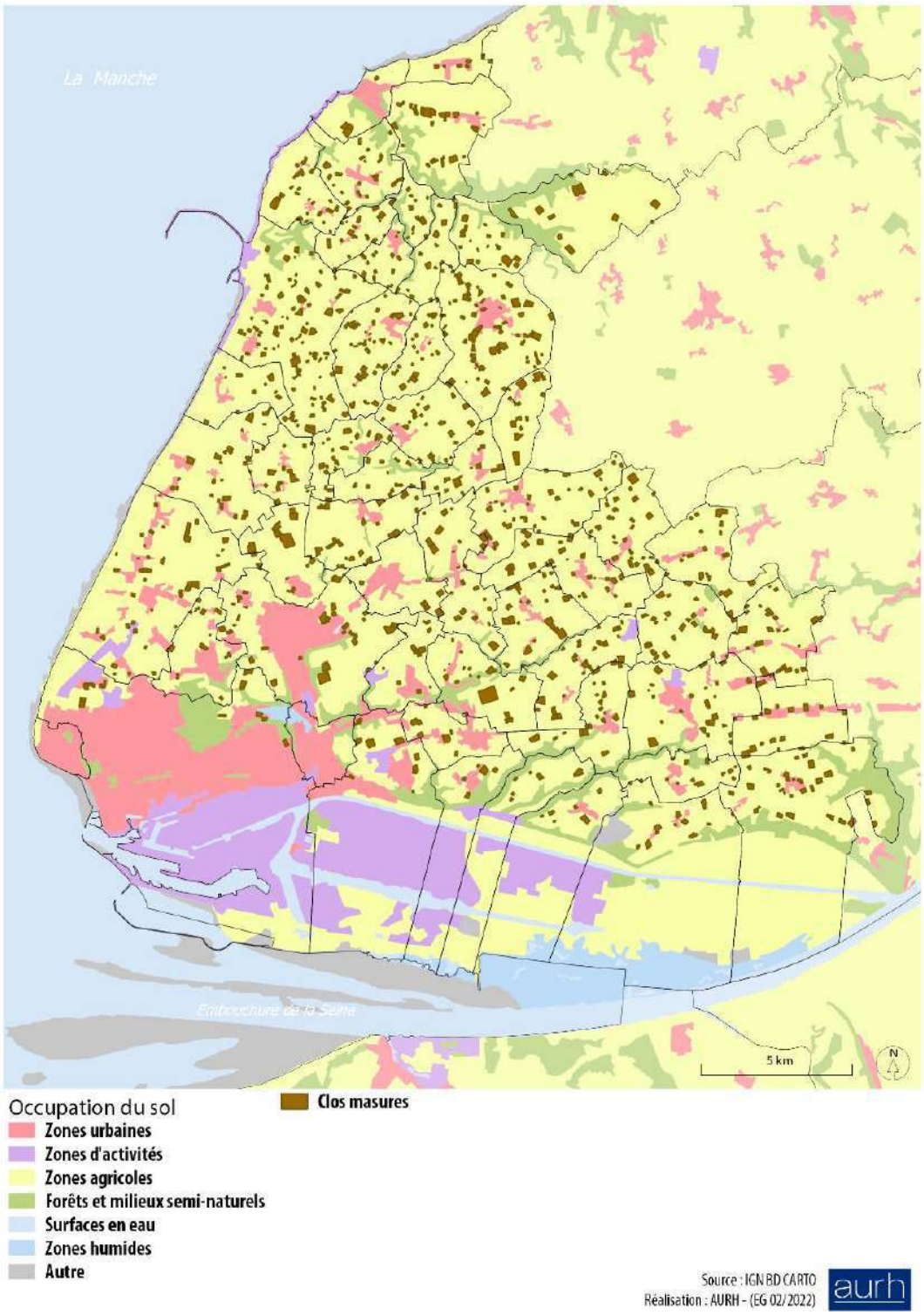
- Une approche basée sur l'état actuel. L'attention a été portée sur les qualités paysagères perceptibles aujourd'hui plutôt que sur une conformité stricte au modèle historique.
- Des critères d'évaluation objectifs qualifiant, pour chaque clos-masure, cinq critères principaux : la qualification de la ceinture arborée, l'organisation et la qualification du bâti, la présence éventuelle d'une mare ou d'un verger, l'existence d'une fonction agricole historique et la perception de « l'esprit clos-masure »

Ces informations ont été recueillies en comparant soigneusement la carte d'État-major (1820/1860), l'orthophotographie historique (1950), la vue aérienne actuelle et des sorties terrains / retours d'élus. Elles ont permis d'aboutir à une classification en quatre catégories pour distinguer les situations :

- La catégorie A (Remarquable) concerne les clos-masures les mieux préservés, qui disposent de l'ensemble des éléments constitutifs d'un clos-masure en bon état. Ils sont des marqueurs forts du paysage et sont identifiés dans le règlement graphique au titre de l'article L151-19 du Code de l'urbanisme. Ces clos-masures représentent environ 3% des clos-masures du territoire ;
- La catégorie B (Intérêt), représentant environ 40% des clos-masures répertoriés, concerne les ensembles qui ont conservés leurs caractéristiques originelles malgré quelques évolutions mineures sur la ceinture arborée, les bâtiments et/ou la fonction agricole. Ils sont classés dans le règlement graphique au titre de l'article L151-19 du Code de l'urbanisme ;
- La catégorie C (Dégradé) identifie les sites où l'esprit du clos-masure subsiste mais qui nécessiteraient une restauration. L'objectif est d'encourager des projets de réhabilitation qualitatifs sans compromettre les capacités d'évolution globale du site. Ils ne sont pas identifiés dans le règlement graphique (environ 35% des clos-masures) ;
- La catégorie D (Disparu) supprime du recensement les clos-masures ayant perdu leurs attributs essentiels et permettent de dresser des statistiques entre une situation originelle et la situation actuelle (environ 22% des clos-masures).

Cette méthodologie de travail, également mise en place dans les PLUi des territoires voisins a fait l'objet de plusieurs réunions d'échange et partage d'informations avec d'autres acteurs : le CAUE, le PNR des Boucles de la Seine Normande, le syndicat Mixte Grand Site Falaises d'Etretat-Côte d'Albâtre, la Chambre d'Agriculture, le Département de la Seine-Maritime, porteur du projet d'inscription des clos-masures au Patrimoine Mondial de l'UNESCO. Ce travail a mis en évidence la diversité des situations de clos-masures : état de préservation, maintien / disparition de la fonction agricole, superficie (entre 1000 m^2 pour les plus réduits à plus de 15 ha pour les plus étendus), localisation (espace agricole ou urbanisé), etc.

Localisation des clos masures - Communauté Urbaine Le Havre Seine Métropole



Source : IGN BD CARTO
Réalisation : AURH - (EG 02/2022)

Au total, 1071 clos-masures ont été identifiés sur le territoire, répartis comme indiqué dans le tableau suivant.

Commune	Nombre de clos remarquables	Nombre de clos d'intérêt	Nombre de clos dégradés	Nombre de clos disparus	TOTAL
Angerville-l'Orcher		8	17	9	34
Anglesqueville-l'Esneval		6	6	6	18
Beaurepaire		1	6	7	14
Bénouville		7	2		9
Bordeaux-Saint-Clair	1	16	8	2	26
Cauville-sur-Mer		8	9	10	27
Criquetot-l'Esneval	1	29	19	13	61
Cuverville		12	5	2	19
Épouville		1	2	2	5
Épretot		14	9	3	26
Étainhus		11	9	8	28
Étretat	2	2			2
Fongueusemare		10	1	2	13
Fontaine-la-Mallet		5	3	3	11
Fontenay	1	7	4	3	14
Gainneville		2	1	3	6
Gommerville		8	7	10	25
Gonfreville-l'Orcher	1	1	1	3	5
Gonneville-la-Mallet	2	11	15	8	34
Graimbouville		7	12	7	26
Harfleur					0
Hermeville	1	9	4	1	14
Heuqueville		6	4		10
La Cerlangue	1	19	18	8	45
La Poterie-Cap-d'Antifer	1	13	11	2	26
La Remuée	1	10	2	7	19
Le Havre		2	4	6	12
Les Trois-Pierres		9	10	6	25
Le Tilleul	6	11	1	5	17
Manéglise	2	7	18	3	28
Mannevillette		4	8	3	15
Montivilliers	3	13	4	12	29
Notre-Dame-du-Bec	1	5	7	1	13
Octeville-sur-Mer	2	7	12	13	32
Oudalle		2	1	1	4
Pierrefiques		8	4	1	13
Rogerville			3	1	4
Rolleville	1	5	11	3	19
Sainneville		11	5	6	22
Saint-Aubin-Routot		1	11	9	21
Sainte-Marie-au-Bosc		3	6	4	13
Saint-Gilles-de-la-Neuville	2	9	5	7	21
Saint-Jouin-Bruneval	5	39	25	15	79
Saint-Laurent-de-Brèvedent		4	4	5	13
Saint-Martin-du-Bec		7	8	3	18
Saint-Martin-du-Manoir		4	3	3	10
Saint-Romain-de-Colbosc	1	8	9	4	21
Saint-Vigor-d'Ymonville		6	5	2	13
Saint-Vincent-Cramesnil		6	5	5	16
Sainte-Adresse					0
Sandouville		2	3	1	6
Turretot		12	11	1	24
Vergetot	1	3	4	5	12
Villainville		6	8	4	18
TOTAL	36	417	370	248	1071

2.6. Enjeux

2.6.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Plusieurs critères ont été définis afin de prioriser les enjeux :

- impact sur la santé,
- impact sur le climat,
- impact sur l'environnement et la biodiversité,
- impact sur la vulnérabilité face au changement climatique,
- durée de l'impact.

Le croisement de ces critères a permis de définir le degré de hiérarchisation de chacun des enjeux :

faible : +
moyen : ++
fort : +++

2.6.2. Perspectives d'évolution et enjeux liés au socle géologique et pédologique

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• De nombreux périmètres de protection du patrimoine paysager et architectural • Des falaises qui offrent des perspectives paysagères qualitatives et lointaines sur la vallée de la Seine et le littoral • Des clos-masures et un important patrimoine architectural ponctuant le paysage du plateau • Des falaises emblématiques • Le centre-ville du Havre, patrimoine classé à l'UNESCO	• Des coupures d'urbanisation de moins en moins nombreuses à cause d'un étalement urbain le long des routes • Des falaises difficiles d'accès et peu valorisées • Une dégradation importante des clos-masures
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• L'Opération Grand Site en cours • La candidature de classement des clos-masures au patrimoine mondial de l'UNESCO • Le Label « Pays d'Art et d'Histoire » • La préservation de vues remarquables et d'espaces verts (privés et publics) dans certains PLU communaux	• Une banalisation des paysages en lien avec une urbanisation et un étalement urbain croissant. • L'installation de dispositifs de production d'énergie renouvelable (méthanisation, éolienne, panneaux solaires…) • La disparition de coupures d'urbanisation et de perspectives paysagères notamment pour les communes non couvertes par un document d'urbanisme communal • La disparition de cœurs d'îlot de verdure sous l'effet d'une pression de densification urbaine trop importante

ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La limitation de l'étalement urbain pour préserver les spécificités paysagères et travailler à l'insertion paysagère des extensions urbaines.	+++
Le maintien des coupures d'urbanisation et des points de vue mettant en scène le territoire	+++
La cohabitation entre l'espace agricole et le secteur résidentiel en améliorant la qualité des lisières urbaines.	+++
La préservation des spécificités paysagères et du patrimoine et le maintien des vues sur les paysages emblématiques de la Communauté urbaine.	+++
Le renforcement des lisières forestières pour maquer la lecture du relief et accentuer leur caractère d'espaces de transition sensibles.	++
La revalorisation des entrées de l'agglomération principales et des communes pour améliorer leur lisibilité.	++
La mise en lumière de l'eau (cours d'eau, bassin portuaire, fleuve, mer) pour en refaire une composante paysagère majeure du territoire.	+
La protection et la gestion des paysages, des milieux naturels soumis et du patrimoine bâti de l'Opération Grand Site, soumis à une forte fréquentation touristique.	+

2.7. Annexes

2.7.1. Entités archéologiques du territoire

Extraction de la table créée par la DRAC Normandie, issue de l'atlas des Patrimoine en ligne.

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
10, rue des Mines		10, rue des Mines
165 route de Bisrue		165 route de Bisrue
17, rue du Général Leclerc	maison	17, rue du Général Leclerc
2 GM - Le Moulin	ligne de défense	2 GM - Le Moulin
2GM - Hameau des Corneilles	batterie ; blockhaus	2GM - Hameau des Corneilles
2GM - Les Quatre Ferme	blockhaus	2GM - Les Quatre Ferme
2GM - Rue de Fréville	bâtiment ; fossé	2GM - Rue de Fréville
5 à 9, rue L. Lefebvre	maison	5 à 9, rue L. Lefebvre
7, rue du Champ de Foire	habitat	7, rue du Champ de Foire
A l'est de la ferme du Cantipou	occupation	A l'est de la ferme du Cantipou
Abbaye de Montivilliers	monastère	Montivilliers
Abri type R634 - ISMH le 03/06/1994	blockhaus	2GM - Chemin des Quatre-Fermes
Ancien Presbytère	mur ; bains ; mosaïque ; pavage ; villa	au pied de la Côte du Mont
Ancienne église paroissiale Saint-Martin	église	Cramesnil
Ancienne église paroissiale Saint-Vincent	église	Ferme d'Aubermare
Ancienne église Saint-Pierre	église	
Au carrefour de la D. 39 et de la D. 81	occupation	Au carrefour de la D. 39 et de la D. 81
Au nord de la R.N. 15	occupation	Au nord de la R.N. 15
Au nord du Cantipou	fosse	Au nord du Cantipou
Au pied du Commandel, rue des galeries	dépôt	Au pied du Commandel, rue des galeries
Au pied du Mont Cabert	habitat ; pavage ; four	Au pied du Mont Cabert
Au pied de la Côte Saint-Clair, chez M. Dorus-Gras		Au pied e la Côte Saint-Clair, chez M. Dorus-Gras
Au sud de la RN 15	bâtiment	Au sud de la RN 15
Au sud de la RN 15	occupation	Au sud de la RN 15
Autour de l'église	statue	Autour de l'église
autre		
autre	habitat	
autre	motte castrale	
autre	moulin à vent	
autre	moulin à vent	
autre	moulin à vent	

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
autre	pirogue	
autre	motte castrale	
autre	foyer	
autre	foyer	
autre	enceinte urbaine	
Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny	nécropole ; incinération	Avenue du Maréchal De Lattre de Tassigny
Avenue Maréchal Delattre Tassigny	fosse	Avenue Maréchal Delattre Tassigny
Babylone		Babylone
Bacqueville	manoir	Bacqueville
Bacqueville	occupation	Bacqueville
Bassin de la Barre - DRASSM	pirogue	Bassin de la Barre - DRASSM
Bassin Vauban - DRASSM	pirogue	Bassin Vauban - DRASSM
Batterie d'Ecqueville - ISMH 27/11/1996	batterie	2 GM - 67 Bis Rue d'Ecqueville
Beaucamp	motte castrale	Beaucamp
Beaumesnil		
Beaumesnil	incinération ; sépulture	
Berges de la Lézarde (rue du grand Quai, Quai de la Douane)	enceinte	Berges de la Lézarde (rue du grand Quai, Quai de la Douane)
Beuzeboc	funéraire ; incinération	Beuzeboc
Beuzeboc	fossé ; fosse ; enclos ; trou de poteau	Beuzeboc
Beuzeboc		Beuzeboc
Bisrue	ferme	Bisrue
Bléville		Bléville
Bléville - Dollemard		Bléville - Dollemard
Bois du Bec	bâtiment, ; occupation	Bois du Bec
Briqueterie		Côte Sainte Croix
Briqueterie de la Maison Blanche		La Queue du Gril
Bruneval / les Crans	occupation ; mur	
Camp de César		Mortemer
Camp de César		
Camp de César		A l'intérieur de la première enceinte du camp, sur l'éperon
Carrefour de la Bretèque		Carrefour de la Bretèque
Carrefour Montmorency-Verdun	sépulture	Carrefour Montmorency-Verdun
Casemate de type R 669	blockhaus	2GM - Rue des Monts Trottins
Caucriauville, Côte des Busquets	fanum	Caucriauville, Côte des Busquets
Centre commercial	manoir	centre commercial

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Champ du Pradon		Champ du Pradon
Chapelle de Saint-Michel du Haizel	chapelle	Saint-Michel du Haizel
Chapelle et cimetière Saint-Roch	chapelle ; cimetière	
Chapelle Notre-Dame des Malades, Saint-Louis, Saint-Marcoul	chapelle	Dans le cimetière
Chapelle Notre-Dame du Bosc	chapelle	Près de la Tour aux Chaînes ou Grosse Tour
Chapelle Saint-André de Teuville	chapelle	
Chapelle Saint-Aubin	chapelle	Rue Carnot
Chapelle Saint-Clair	chapelle	
Chapelle Saint-Eloi - Maladrerie médiévale	léproserie	Rue du Calvaire
Chapelle Saint-Germain de Villerville	chapelle	Epivent
Chapelle Saint-Valéry	chapelle	Ancien Presbytère
Château d'Aplemour	château non fortifié	
Château d'Orcher	château fort	Château d'Orcher
Château de Cramesnil	château non fortifié	Cramesnil
Château de Drumare	château non fortifié	Drumare
Château de Filières	château non fortifié	
Château de Fillières	maison forte	Cour d'Honneur
Château de Gromesnil	château fort	Gromesnil
Château des Mallet	motte castrale ; château fort ; four	Graville Sainte-Honorine
Château des Mallet / Bois de Boulogne	inhumation	Graville Sainte-Honorine
Château du Bec	château non fortifié	
Château moderne (actuel Hôtel de Ville)	château non fortifié	Sur la partie nord des fossés
Château Robert ou Catiau Robert	château fort	Entre Grosmesnil et Saint-Michel
Château Sohier	maison forte	
Château-fort de Frileuse	château fort	
Chemin 32		Chemin 32
Chemin du Cèdre	fosse ; enclos ; fossés (réseau de) ; habitat ; parcellaire ; trou de poteau	Chemin du Cèdre
Cimetière	cimetière	Cimetière
Cimetière ?	bloc	Cimetière ?
Cimetière de Brise-Garet / Chapelle Saint-Lazare	charnier ; chapelle funéraire	
Cimetière de l'Eglise		Cimetière de l'Eglise
Cimetière de l'Eglise	sarcophage ; structure funéraire associée	Cimetière de l'Eglise
Cimetière de l'église Routot	cimetière ; inhumation ; sarcophage	cimetière de l'église Routot
Cimetière de l'église Saint-Romain	croix de cimetière	Cimetière de l'église Saint-Romain

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Cimetière du Nord	cimetière ; incinération	Forêt de Montgeon
Cimetière et Chapelle Sainte-Anne	cimetière	
Cimetière Nord	cimetière	Cimetière Nord
Cimetière Saint-Martin	cimetière	Rue de la République
Clos aux Galées, briqueterie 18e s.	économie	Clos aux Galées, briqueterie 18e s.
Colmoulins sur le plateau	occupation	Colmoulins sur le plateau
Construction de la maison d'école (1854)	cimetière ; incinération	Construction de la maison d'école (1854)
Contournement RD. 125 - RD. 139	enclos ; dépotoir ; habitat	
Cordon littoral		DRASSM - Les Deux Cuvettes
Côte de Fontaine	aménagement indéterminé	Cote de Fontaine
Côte de Rogerville	captage	Côte de Rogerville
Côte de Routot	occupation	Côte de Routot
Côte du Mont	cimetière ; sarcophage	Côte du Mont
Côte Saint-Aubin		Cote Saint-Aubin
Cour de ferme près villa du quartier Romain	sépulture ; incinération	cour de ferme près villa du quartier Romain
Cour ferme du Colombier	motte castrale	cour ferme du Colombier
Couvent des Capucins	couvent	Ancienne entrepôt rue du Grand Croissant / rue de Bretagne
Couvent des Pénitents	couvent	
Couvent des Ursulines	couvent ; cimetière	ancienne prison et gendarmerie
Couvent des Ursulines (1er état)	couvent	
Couvent des Ursulines (2e état)	couvent	
Couvent Notre-Dame des quais ou des Billettes	couvent	Rue des Capucins
Cromlech du Havre/Monument de la Plage	pêcherie	Plage du Havre - DRASSM
Dans la cour de la chapelle Saint-Germain	cimetière ; sarcophage	Epivent
Dans la propriété de Monsieur Viau		Dans la propriété de Monsieur Viau
Dans la Vallée de la Lézarde sur la côte	occupation	Dans la Vallée de la Lézarde sur la côte
Dans le Bois de Pierrefiques	dolmen	Dans le Bois de Pierrefiques
Dépôt de Notre-Dame des bois	dépôt	Notre-Dame-des-Bois
Déviation de la RD 31 - V.C. 11	occupation	Déviation de la RD 31 - V.C. 11
Dollemard	occupation	Dollemard
Dollemard	nécropole ; incinération	Dollemard
Dollemard	fosse	Dollemard
Drumare		Drumare
Ecluse du Canal - DRASSM		Ecluse du Canal - DRASSM
Eglise dédiée à Saint-Martin XVIIIe s.	église	
Eglise Notre Dame	église	
Eglise Notre-Dame	église	Le petit Val

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Eglise Notre-Dame	église	
Eglise Notre-Dame	église	
Eglise Notre-Dame	église	
Eglise Notre-Dame de Bruneval / Berneval	église	
Eglise Notre-Dame de Gournay	église	Gournay
Eglise Notre-Dame-des-Neige / Chapelle de la Quesnée	chapelle	DRASSM
Eglise paroissiale du Saint-Sépulcre de Bléville	église	
Eglise paroissiale Saint-Aubin	église	Bourg
Eglise paroissiale Saint-Martin de Routot	église	
Eglise paroissiale Saint-Vigor	église	
Eglise Saint Erkonvald	église	
Eglise Saint Jean d'Abbetot	funéraire	Saint-Jean d'Abbetot
Eglise Saint Michel	église	
Eglise Saint Pierre	église	
Eglise Saint Thomas de Canterbury	église	
Eglise Saint-Aubin dite église du Cormier	église	
Eglise Saint-Denis XI-XIIe s.	église	
Eglise Saint-Etienne	église	Beaucamp
Eglise Saint-François	église	
Eglise Saint-Germain	église	
Eglise Saint-Germain XIIe	église	
Eglise Saint-Gilles	église	
Eglise Saint-Hilaire	église	
Eglise Saint-Jacques	église	
Eglise Saint-Jean Baptiste	église	Saint-Jean des Essarts
Eglise Saint-Jean Baptiste	église	Saint-Jean d'Abbetot
Eglise Saint-Jouin	église	
Eglise Saint-Julien de Rouelles	église	Rouelles
Eglise Saint-Laurent	église	
Eglise Saint-Léonard	église	Bourg
Eglise Saint-Maclou	église	
Eglise Saint-Martin	église	rue de la République, rue des Cent Quatre
Eglise Saint-Martin	église	
Eglise Saint-Martin	église	
Eglise Saint-Martin	église	
Eglise Saint-Michel	église	
Eglise Saint-Michel d'Ingouville	église	

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Eglise Saint-Nicolas	église	
Eglise Saint-Nicolas	église	Leure
Eglise Saint-Pierre	église	
Eglise Saint-Pierre	église	
Eglise Saint-Pierre	église	Pretot
Eglise Saint-Pierre	église	
Eglise Saint-Pierre	église	Bourg
Eglise Saint-Pierre	église	
Eglise Saint-Pierre (XVIIIe s.)	église	
Eglise Saint-Riquier	église	
Eglise Saint-Romain	église	Place de l'Eglise
Eglise Saint-Valéry	église	
Eglise Sainte-Croix	église	
Eglise Sainte-Marie	église	Gromesnil
Enceinte médiévale urbaine comprenant 24 tours	enceinte urbaine	
Enceinte urbaine	défense	
Enclos de Dominicains / Ingouville	nécropole	
Entre l'église et la mairie	funéraire ; sarcophage	ancienne rue aux Juifs
Entre la Belle au Vent et la Plaine du Moulin Rose	aménagement indéterminé	Entre la Belle au Vent et la Plaine du Moulin Rose
Entre la Botte et le Bourg de St-Aubin		Entre la Botte et le Bourg de St-Aubin
Entre la Salle et La Vieille Posée		Entre la Salle et La Vieille Posée
Environs de la Ferme de la Poste	sépulture ; sarcophage	Château de Gray
Epaville	dépôt	Epaville
Epremesnil		Epremesnil
Extrémité sud de la rue de Rouen	pont	Extrémité sud de la rue de Rouen
Faïencerie de Grigny	atelier de terre cuite architecturale	Rue de Caraques
Ferme d'Aubermare	manoir	
Ferme D'Harquebosc	construction	Ferme D'Harquebosc
Ferme Dambuc	occupation ; four ; trou de poteau	Ferme Dambuc
Ferme de Claës	four	Bourg
Ferme de La Salle		Ferme de La Salle
Ferme de Longuemare		Ferme de Longuemare
Ferme de Turgauville	dépôt	Ferme de Turgauville
Ferme Debray		Ferme Debray
Ferme des Murs	manoir ; ferme	
Ferme du camp romain	manoir	
Ferme du Coudray	bâtiment	Ferme du Coudray

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Févretot		Févretot
Forage du Bois des Marettes		Forage du Bois des Marettes
Fort de fréfossé	défense	Falaise d'Aval - DRASSM
Fort de Frileuse	fort	Applemont
Fort de Sainte-Adresse	fort	
Fort de Tourneville	fort	
Four des Veaux	mur ; occupation ; captage	Four des Veaux
Fragment de tuileau décoré		A l'est de la place d'Armes
Franqueville	ferme	Franqueville
Frileuse		Frileuse
Gibet de Saint-Romain	gibet	Hôpital de Saint-Romain
Grand Val d'Etretat, Le Bois des Haulles	incinération ; cimetière	Grand Val d'Etretat, Le Bois des Haulles
Grande Ferme de Rames	motte castrale	
Grande Rue	incinération ; funéraire	route Etretat-Fécam
Graville		Graville
Graville	nécropole ; incinération	Haut de la rue de Montmirail / Lisière de l'ancien bois de la Hallate
Gray	motte castrale	Gray
Grosse Tour du Clos aux Galées (Tour d'entrée du port)	tour ; enceinte urbaine	Partie sud-est du clos aux Galées
Grotte aux Deux Étages	foyer ; dépôt monétaire ; occupation	
Grotte refuge de Saint-Vigor	occupation	
Halles médiévales (boucherie, blé, draperie,...)	halle	19 et 21, rue Saint-Just
Hameau de Gray	manoir ; pigeonnier	Hameau de Gray
Hameau de la Payennière		Hameau de la Payennière
Hameau de Vauchel	cimetière ; incinération	Hameau de Vauchel
Hameau de Verguetot		Route de la Vallée
Hameau du Temple	occupation ; bâtiment ; enclos ; fosse ; fossé ; trou de poteau	Hameau du Temple
Hameau du Tôt		Hameau du Tôt
Hôpital	hôpital	
Hôtel Blanquet ou Hôtel de la Ville du havre		Hôtel Blanquet ou Hôtel de la Ville du havre
Hôtel de la Rose Blanche (Hôtel de ville XVe)	hôtel de ville	3 à 7, rue Bat de l'Orge
Hôtel de ville dit Hôtel Guillard	hôtel de ville	3, rue Jehan de Grouchy
Hôtel des Piliers	manoir	Rue du Grand Quai
Hôtel Dieu Notre-Dame	hôpital	19, rue des Cent Quatre
L'Enfer		L'Enfer
L'Etang	grange dimière	L'Etang

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
L'Hippodrome	occupation	L'Hippodrome
L'Ile, Motte du Camp-Dolent	motte castrale	Ferme des Mottes, Le Camp Dolent
La Brière	enclos ; ferme	La Brière
La Batterie - DRASSM		Au débouché de la Valleuse d'Antifer
La Belle au Vent	sépulture	La Belle au Vent
La Belle au Vent	villa	La Belle au Vent
La Brière	incinération	La Brière
La Brière (en position littorale) - DRASSM	occupation	La Brière (en position littorale) - DRASSM
La Briqueterie	occupation	Face au cimetière
La Briqueterie		La Briqueterie
La Briqueterie		La Briqueterie
La Chouette	atelier métallurgique ; bâtiment ; enclos ; grenier ; habitat	La Chouette
La côte du Calvaire	voie	La côte du Calvaire
La Coudraie		La Coudraie
La Cour du Pradon	léproserie	Le Pradon
La Ferme Debray	parcellaire	La Ferme Debray
La ferme du Camp Romain	sarcophage ; sépulture	La ferme du Camp Romain
La Grande Pièce		La Grande Pièce
LA HALTE	occupation	LA HALTE
La Hétraie	occupation	La Hétraie
La Mare aux Clercs		La Mare aux Clercs
La Mare aux Clercs	incinération	Briqueterie Maunoury
La Mare des Vallées	parcellaire ; fosse ; fossé	Avenue Maréchal de Lattre de Tassigny
La Morinerie		La Morinerie
La Motte	motte castrale	La Motte
La Pierre du Figuier	borne	Parc du Château d'Orcher
La Pierre grise	habitat ; fosse ; foyer ; atelier de tissage	
La Pierre grise	dolmen	Ferme de la Pierre grise
La Pierre grise	voie	La pierre grise
La Pissotière à Madame		La Pissotière à Madame
La Plaine du Moulin Rose	parcellaire	La Plaine du Moulin Rose
La Plaine du Moulin Rose	occupation	La Plaine du Moulin Rose
La Porie / La Porrerie	occupation	
La queue du gril		La queue du gril
La Renardière, carrières de Rogerville		La Renardière, carrières de Rogerville
La Sauvagère	sarcophage	

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
La Solitude		
La Torniole	sarcophage	Le Grand Val
La Valleuse d'Antifer	dépôt	La Valleuse d'Antifer
La Vévigne	construction	La Vévigne
La Vieille Tour	motte castrale	233, rue Pablo Neruda
La Ville Basse - DRASSM		La Ville Basse - DRASSM
Le Beau Site	mare ; fosse ; trou de poteau	Rue de Vert Vallon
Le Cabaret (forêt de Montgeon)		Le Cabaret (forêt de Montgeon)
Le Camp Dolent	château non fortifié	Le Camp Dolent
Le Camp Dolent	occupation	Le Camp Dolent
Le Camp Dolent	fosse	Le Camp Dolent
Le camp romain ou de César	éperon barré	
Le canot	occupation ; bâtiment	Le canot
Le Cantipou		Le Cantipou
Le Chasteau	château fort	
Le Château-Gaillard	motte castrale	Le Bois des Loges
Le Chemin des Romains	voie	Le Chemin des Romains
Le Chouquet	occupation	Le Chouquet
Le Cimetière nord, Montgeon Nord	cimetière	Le Cimetière nord, Montgeon Nord
Le Clap	incinération ; cimetière	Le Clap
Le Couvent	habitat ; occupation	Rue des Caraques,rue Saint-Just
Le Croquet	habitat	
Le Four à Chaux	production de chaux ; four	Le Four à Chaux
Le Four à Chaux 1	parcellaire	
Le Four à Chaux 1	habitat ; enclos	
Le Four à Chaux 1	occupation	
Le Four à Chaux 2	nécropole ; incinération	
Le Frescot	occupation	Le Frescot
Le Frescot nord	incinération ; sépulture	Le Frescot
Le Frescot nord	occupation	Le Frescot
Le Godet		ancienne commune de Rouelles
Le Godet, la demi-Lieue		Le Godet, la demi-Lieue
Le Grand Epaville		Le Grand Epaville
Le Grand Epaville	habitat	Le Grand Epaville
Le Grand Moulin - Le Petit Moulin	moulin à eau	Rue du Moulin
Le Long de la Mer - DRASSM	défense	Le Long de la Mer
Le Mesnil	occupation	Le Mesnil

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Le Mirlibut	occupation	Le Mirlibut
Le Mont Cabert	occupation	Le Mont Cabert
Le Mont Cabert		Le Mont Cabert
Le Mont Cabert	nécropole	Le Mont Cabert
Le Moulin	aménagement indéterminé	Le Moulin
Le Moulin	occupation	Le Moulin
Le Moulin	inhumation ; sépulture	Le Moulin
Le Moulin	fossé ; fosse ; occupation ; enclos ; fondation ; trou de jauge	Le Moulin
Le Moulin Rose	aménagement indéterminé	Le Moulin Rose
Le Moulin Rose	aménagement indéterminé	Le Moulin Rose
Le Platon	jardin	Le Platon
Le Puits Givet	construction	Au fond du vallon de cateuil
Le Quartier Romain	villa	Le Quartier Romain
Le Val Budet	occupation	Le Val Budet
Le Val Hulin	défense	Le Val Hulin
Le Val Hulin ou la Hode	économie	Le Val Hulin ou la Hode
Le Val Rainette		Le Val Rainette
Le Vide Bouteille	bâtiment ; enclos ; occupation	Le Vide Bouteille
Léproserie Saint-Nicolas du Grand Val	léproserie	Ferme de la Chapelle
Les Catillons	motte castrale	Les Catillons
Les Côteaux du Calvaire	incinération	Les Côteaux du Calvaire
Les Côteaux du Calvaire	four ; bâtiment ; habitat ; parcellaire	Les Côteaux du Calvaire
Les Damettes, Rébomare	occupation	Les Damettes, Rébomare
Les Fontaines	incinération ; cimetière	Les Fontaines
Les Fontaines	cimetière	Les Fontaines
Les Fortins	occupation	Les Fortins
Les Fossés de Bénouville	enceinte	Le Mont - DRASSM
Les Jardins de la Ville		RD31 / RD52
Les Jardins de la Ville	habitat ; enclos ; four ; parcellaire	RD31 / RD52
Les Jardins de la Ville	incinération	RD31 / RD52
Les Monts Trottins		Les Monts Trottins
Les Monts Trottins	fossé ; bâtiment ; exploitation agricole ; four ; habitat ; trou de poteau	Rocade Nord du Havre - Parcelles B 163, 164, 478
Les Monts Trottins	incinération ; nécropole	Rocade nord du Havre
Les Pommiers	enclos	Les Pommiers
Les Pommiers	incinération ; sépulture	Les Pommiers

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Les Pommiers	ferme	Les Pommiers
Les Quatres Fermes		
Les Sapinettes	bâtiment ; fosse ; occupation	Les Sapinettes
Les Sapinettes	fosse ; bâtiment ; palissade ; village	Les Sapinettes
Les Sapinettes	éperon barré	
Les Sapinettes	enclos ; fossés (réseau de) ; four ; habitat	Les Sapinettes
Les Sapinettes	nécropole ; incinération	Les Sapinettes
Les Sapinettes	incinération ; nécropole	
Les Sapinettes	ferme	
Les Sapinettes tranche 4	enclos ; parcellaire	Carrière Lafarge
Les Sapinettes tranche 4	habitat ; occupation	Carrière Lafarge
Les Sapinettes tranche4	parcellaire	Carrière Lafarge
Les Sapinières	occupation	Les Sapinières
Les Trois Petites Tours du clos aux Galées	enceinte urbaine ; tour	Partie ouest du Clos aux Galées
Les Verguies (rue de Fécamp, Notre-Dame, du Presbytère)	occupation	Les Verguies (rue de Fécamp, Notre-Dame, du Presbytère)
Maison aux Singes	maison	
Maison d'arrêt	voie ; enclos	Nationale 15
Maison d'arrêt	enclos ; fosse ; occupation ; trou de poteau	Nationale 15
Maison d'arrêt	fosse	Nationale 15
Maison d'arrêt	occupation	Nationale 15
Maison d'arrêt	trou de poteau ; occupation ; fosse ; enclos	Nationale 15
Maison d'arrêt	enclos	Nationale 15
Maison des Avant-soliers	maison	Rue Jean Jaurès, rue Saint-Just
Maison du Poteau Cornier XVe s	maison	Rue Arthur Fleury, rue St Just
Maladrerie Sainte-Madeleine et Sainte-Véronique	léproserie	La Maladrerie
Manoir (actuel hôpital)	maison forte	Le Petit Colmoulins
Manoir d'Orival	manoir	Le Château
Manoir de Beaucamp	manoir	Ferme Benard
Manoir de Bellengerville	manoir	La Belle Angerville
Manoir de Blevillot	manoir	
Manoir de Calmesnil	manoir	
Manoir de l'Ecluse	manoir	
Manoir de la Bergerie ou Berquerie	manoir	La Bergerie
Manoir de La Cerlangue	manoir	La Cerlangue

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Manoir de La Remuée	manoir	La Remuée
Manoir de Rébomare	manoir	Rébomare
Manoir de Saint-Jean d'Abbetot	manoir	Saint-Jean d'Abbetot
Manoir de Senitot	manoir	Bevilliers
Manoir de Vitanval	motte castrale ; manoir ; pigeonnier	3, rue de la Solitude
Manoir des Abbesses de Montivilliers	manoir	Montivilliers
Manoir dit "Le Prieuré" (Musée)	manoir	50, rue de la République
Manoir dit Le Prieuré	manoir	Hameau de La Mardure
Manoir du Catillon et chapelle Saint-Thomas	manoir	Le Câtillon
Marché de Saint-Romain et Cohue du Roi	halle	place Théodule Benoist
Mortemer	atelier de taille	Mortemer
Motte de Bléville	motte castrale	Bléville
Motte du Bois d'Orcher	motte castrale	Le Bois d'Orcher, Le Fond Farcy
Moulin à vent	moulin à vent	La rue de l'Enfer
Moulins de Gournay et de Colmesnil	moulin à eau	Rivière de Gournay
Muchelinchien		Muchelinchien
Parc d'activités du Mesnil	fosse ; fossé ; occupation ; puits ; trou de poteau	Parc d'activités du Mesnil
Parc d'activités du Mesnil, phase 2	occupation ; bâtiment ; silo	
Parc d'activités du Mesnil, phase 2	parcellaire ; occupation ; trous de poteau (ensemble de) ; bâtiment ; enclos ; fosse ; fossé	Hameau de la Payennière
Parc d'activités du Mesnil, phase 2	incinération ; nécropole	Hameau de Gray
Parc d'activités du Mesnil, phase 2	enclos ; bâtiment ; occupation	
Parc d'activités du Mesnil, phases 2 et 3	bâtiment	
Parc de l'Hôtel de Ville, rue de la République		Parc de l'Hôtel de Ville, rue de la République
Parc Eco Normandie	incinération	Parc Eco Normandie
Parc Eco Normandie	trou de poteau ; silo ; parcellaire ; habitat ; bâtiment ; dépotoir ; enclos ; fosse ; fossé ; foyer	Parc Eco Normandie
Parc Eco Normandie	bâtiment ; fosse ; habitat ; silo	Parc Eco Normandie
Parking de l'Hôtel de Ville, à l'entrée de la Mairie	occupation	Parking de l'Hôtel de Ville, à l'entrée de la Mairie
Partie ouest de l'enceinte urbaine	enceinte	Entre la Tour du Lion et les Moulins
Petit Val	aqueduc	Petit Val
Petite Ferme de Rames	manoir	
Petite tour du Clos aux Galées (tour d'entrée du port)	enceinte urbaine ; tour	Rue du Gaz
Pierre de la Torniole	bloc	La Torniole
Place Thiers		Place Thiers

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Plaine de la Cure	grange dimière	Plaine de la Cure
Plaine de Longuemare	dépôt	Plaine de Longuemare
Plaine du tôt	occupation	Plaine du tôt
Plateau de Caucriauville	occupation	Plateau de Caucriauville
Plateau du Mont Cabert		Plateau du Mont Cabert
Plateau du Mont Cabert		Plateau du Mont Cabert
Point fort de Dondeneville est - ISMH le 23/12/1996	blockhaus	2GM - route de Dondeneville
Pont Gorand	pont	Place Victor Hugo
Port Gaiffre	port	
Porte de Montivilliers	enceinte urbaine ; porte	Rue Carnot
Porte de Rouen	porte ; enceinte urbaine	Place d'Armes et rue du Pont de Rouen
Portion d'enceinte	porte ; enceinte urbaine	La Brèque (rue de Leure, rue des Remparts)
Portion d'enceinte urbaine	courtine	Ilot des Capucins
Portion de l'enceinte	courtine	Rue du Gaz
Portion de l'enceinte urbaine	courtine	Partie est du Clos aux Galées
Portion de l'enceinte urbaine	courtine	Au sud de la RN 182, Clos Labedoyère
Portion de l'enceinte urbaine	courtine	Au nord et au sud de la RN 182
Portion de l'enceinte urbaine	enceinte urbaine	A l'extrémité de la rue des Caraques
Portion de l'enceinte urbaine et tour du Mortier	courtine	A l'ouest de la rue des Caraques
Premier Hôtel de ville démoli en 1465	hôtel de ville	En bordure sud de la place V. Hugo
Près de la RD 940	four	Près de la RD 940
Près du bois de Notre-Dame des Bois	dépôt monétaire	Près du bois de Notre-Dame des Bois
Près le Moulin à Vent	moulin à vent	Près le Moulin à Vent
Presbytère	habitat ; cave	Rue de l'Abbé Mazé, sente Sainte-Clotilde
Presbytère médiéval (cour, grange, écuries, jardin ...)	habitat	12, rue du Moulin
Pretot	enclos	Pretot
Prieuré de Graville Sainte Honorine	prieuré	GRAVILLE SAINTE HONORINE
Prieuré Notre-Dame-des-Bois	prieuré	Notre-Dame des Bois
Prieuré Saint-Dignefort	prieuré	Saint-Dignefort
Prieuré Saint-Jacques - Saint-Philippe	prieuré	Saint-Jacques du Val Hulin
Quartier Romain	nécropole	Quartier Romain
RD. 32	chemin ; enclos ; fosse ; fossé ; grenier ; habitat pastoral ; silo	Rue bénite, au nord du cimetière
RD. 32	sépulture ; inhumation	
RD. 32	fossé ; fosse	
Rébomare	occupation	Rébomare
RN 15 - Rebord du vallon de Rogerville	incinération ; sépulture	RN 15 - Rebord du vallon de Rogerville
Rocade nord du Havre - Parcelle BD 4	incinération ; fosse ; sépulture	

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Rocade Nord du Havre - Parcelle ZM 69	occupation ; fossé ; bâtiment	
Roue de Verguetot	parcellaire ; fossé ; fosse	Roue de Verguetot
Route de l'Eglise	parcellaire	Route de l'Eglise
Route de la Forge	parcellaire	Route de la Forge
Route de la Forge	dépotoir ; ferme	Route de la Forge
Route de la Plaine et route de l'Église	bâtiment ; fosse ; foyer ; occupation ; trou de poteau	Route de la Plaine et route de l'Église
Route de Saint-Laurent	enclos	Route de Saint-Laurent
Route de Saint-Laurent	fosse ; enclos	Route de Saint-Laurent
Route de Saint-Laurent	fosse ; dépôt	Route de Saint-Laurent
Route de Saint-Laurent	fosse	Route de Saint-Laurent
Route de Saint-Laurent	fosse	Route de Saint-Laurent
Route de Saint-Laurent	ferme	Route de Saint-Laurent
Route de Saint-Martin du Manoir	trou de poteau ; occupation ; foyer ; fossé ; fosse	Route de Saint-Martin du Manoir
Route de Saint-Martin du Manoir	funéraire ; incinération	Route de Saint-Martin du Manoir
Route de Saint-Martin-du-Manoir	occupation	Route de Saint-Martin-du-Manoir
Route de Vergetot	fosse	Route de Vergetot
Route de Vergetot	fosse	Route de Vergetot
Route de Vergetot	parcellaire	Route de Vergetot
Route de Videmare	fosse	Route de Videmare
Route du Vachat	bâtiment ; enclos ; four ; foyer ; grenier ; habitat ; économie	
Route du Vachat	sépulture ; incinération	
Routot	manoir	Routot
Routot 1	enceinte ; fossé	
Routot 1	fosse	
Routot 1	occupation	
Routot 2	sépulture	
Routot 2	défense	En bordure de plateau
Rue A. Fleury	halle	Rue A. Fleury
Rue Armand Barbés		Rue Armand Barbés
Rue Augustin Normand	occupation	Rue Augustin Normand
Rue Carnot	occupation	Rue Carnot
Rue Comte Louis de Hocquart	funéraire ; incinération ; fossé	Rue Comte Louis de Hocquart
Rue Comte Louis de Hocquart	fossé	Rue Comte Louis de Hocquart
Rue de Fréville	incinération ; sépulture	Rue de Fréville
Rue de Fréville	fossé	Rue de Fréville

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Rue de Fréville	occupation ; fossé	Rue de Fréville
Rue de la Vallée		rue de la Vallée
Rue des Rames	incinération ; sépulture	Rue des Rames
Rue des Rames	trou de poteau ; silo ; habitat ; chemin ; fosse ; fossé	Rue des Rames
Rue du Gray	parcellaire ; bâtiment ; occupation ; silo	Rue du Gray
Rue Elisée Lecat / Avenue Maréchal De Lattre de Tassigny	grenier ; bâtiment ; enclos ; fosse ; fossés (réseau de) ; habitat ; parcellaire ; silo ; trou de poteau	Rue Elisée Lecat / Avenue Maréchal De Lattre de Tassigny
Rue Elisée Lecat	incinération	Rue Elisée Lecat
Rue F. Chopin, impasse de la Forge	structure funéraire associée	Rue F. Chopin, impasse de la Forge
Rue Latham		Rue Latham
Rue Saint-Just et Louis Lefebvre	occupation	Rue Saint-Just et Louis Lefebvre
Saint Jean des Essarts	aménagement indéterminé	Saint Jean des Essarts
Saint-Dignefort	construction	Saint-Dignefort
Saint-Jacques du Val Hulin	ferme	Saint-Jacques du Val Hulin
Sainte-Marguerite	léproserie	
Sensedalle	économie	Sensedalle
Station d'épuration		Les Servais
Station d'épuration	occupation ; fosse ; fossé ; trou de poteau ; parcellaire	Les Servais
Station des Vallées		Station des Vallées
Sur le replat du Mont Cabert au nord est d'Harfleur	secteur d'agglomération	Sur le replat du Mont Cabert au nord-est d'Harfleur
Sur les Bouleverts	occupation	Sur les Bouleverts
Tour de la Planchette	enceinte urbaine ; tour	Partie est du clos aux Galées
Tour du Dragon	tour ; enceinte urbaine	Partie nord de l'enceinte urbaine
Tour du Dragon, rue des Mines	foyer	Tour du Dragon, rue des Mines
Tour du Lion ou Tour aux Chaines	enceinte urbaine ; tour	Au coin des quais de la Douane et de la rue des R7eparts
Tour du Mulot	tour ; enceinte urbaine	Partie Nord de l'enceinte urbaine
Tour du Nid de Pie	tour ; enceinte urbaine	Partie sud est du clos aux Galées
Tour du pot d'étain ou Tour près les Billettes	enceinte urbaine ; tour	
Tour Perdue	tour ; enceinte urbaine	Au nord est de la place d'Armes
Tour Toustre	tour ; enceinte urbaine	Partie nord de l'enceinte urbaine
Tracé supposé de la voie gallo-romaine Harfleur-Dieppe-Cany	voie	Suivant la rive gauche de la Lézarde
Vallée d'Oudalle	cimetière	Vallée d'Oudalle
Verger de Rouelles		Forêt de Montgeon
Vers la Falaise / Terminal pétrolier	occupation	Entre le Grouin et Saint-Jouin - DRASSM

NOM DE L'ENTITE ARCHEOLOGIQUE (SI PRECISEE)	TYPE DE VESTIGE (SI PRECISE)	LOCALISATION (SI PRECISEE – IGN OU CADASTRE)
Villa du Château-Gaillard	hypocauste ; villa	Bois des Loges
Voie Aizier /Vatteville	voie	
Voie antique Harfleur-Lillebonne	voie	Parallèle à la R.N. 15
Voie Lillebonne - Etretat	voie	Les Fosses, Rue Pereuse, PLace du Marché, rue de la Mer
Voie Lillebonne - Etretat	voie	
Voie romaine Harfleur - Lillebonne	voie	RN 15
Voie romaine Lillebonne-Harfleur	voie	D. 81
Voie romaine Lillebonne-Harfleur	voie	De la côte Sainte-Honorine à Mélamare
ZAC de Nerval	trou de poteau ; fosse ; fossé ; occupation	
ZAC des Côteaux du Calvaire	sarcophage ; cimetière ; inhumation	Au Pied du Mont Cabert
ZAC du Nerval	incinération	
ZAC du Nerval		

3. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

Le territoire du Havre Seine Métropole est occupé à 25 % par des espaces naturels. Si les plus remarquables d'entre eux sont localisés sur les façades maritime et estuarienne, les autres composantes naturelles du territoire (vallées humides, coteaux boisés, mares, prairies agricoles etc.) sont autant d'espaces où la biodiversité, qu'elle soit rare ou plus ordinaire, peut se développer.

Bien qu'elle y soit plus discrète, la biodiversité est aussi présente dans les zones où les pressions anthropiques sont importantes, que ce soit dans les zones urbaines, les jardins ou les parcelles d'agriculture plus intensives.

3.1. Typologie des milieux naturels

3.1.1. Littoral et valleuses

Les 30 kilomètres de la façade ouest du territoire s'ouvrent sur la Manche. Depuis les eaux maritimes jusqu'au sommet des falaises calcaires qui les dominent, se succèdent différents milieux naturels remarquables. Ponctuellement, les falaises sont perforées par des vallées suspendues, généralement sèches, appelées valleuses. Elles aussi abritent des milieux singuliers.

Littoral et falaises maritimes

La biodiversité des eaux côtières est souvent peu connue, car à l'abris des regards. Pourtant, de nombreuses espèces aquatiques viennent trouver refuge et nourriture près des côtes, profitant des eaux de la Manche riches en nutriments, apportés par la Seine. On y note une grande richesse de poissons (raies, dorades, bars etc.) dont trois espèces protégées : la Grande alose, l'Alose feinte et la Truite de mer. Plusieurs mammifères marins protégés sont aussi observés et suivis par la Maison de l'Estuaire : le Dauphin commun et le Phoque gris, et de manière très occasionnelle le long des côtes : le Grand Dauphin, le Marsouin commun et le Phoque veau-marin.

Groupe de Phoques gris ©Maison de l'estuaire

Sur la plage de galets pousse une flore adaptée aux conditions rudes des embruns. Parmi elle, deux espèces rares et protégées : la Renouée de Raii et du Chou Marin.

Séneçon blanc © Henri Scordia

En haut des plages de galets, au pied de certains pans de falaises, se trouvent des talus d'effondrement. Leurs sols y sont relativement humides et permettent le développement d'une végétation herbacée relativement dense, parfois arbustive. On y retrouve de nombreux insectes qui attirent plusieurs espèces d'oiseaux, notamment des passereaux.

Les falaises proposent, sur toute leur hauteur, une diversité de conditions géologiques et climatiques contraignantes (vent, sel, sécheresse etc.) qui engendre un cortège floristique particulier. Elles sont ainsi le lieu de vie d'une plante qu'on ne trouve que sur le littoral du Pays de Caux et nulle part ailleurs dans le monde, le Séneçon blanc. Cette plante, dite endémique, est très rare et protégée. Dans les anfractuosités et les recoins rocheux peuvent nicher de nombreux oiseaux dont beaucoup d'espèces migratrices (Goéland marin, Grand cormoran, Mouette tridactyle, Pingouin torda, Plongeon arctique, Fulmar boréal etc.). Des cavités peuvent également être utilisées comme gîtes par des colonies de chiroptères.

Sur le haut des falaises dominent des pelouses capables de supporter les vents et les embruns salés. On les nomme pelouses aérohalines. Au sein de ces pelouses remarquables mais menacées à l'échelle européenne se développent des espèces peu communes dont une grande diversité d'orchidées sauvages (Orchis bouc, Ophrys abeille etc.). Quelques espèces rares, telles que l'Orpin réfléchi ou le Trèfle velu, ont aussi été identifiées.

Les principales vallées et valleuses littorales

Les falaises littorales sont entaillées par plusieurs valleuses (petite vallée suspendue par rapport au niveau de la mer du fait du recul de la falaise) qui accueillent des milieux remarquables, complémentaires aux écosystèmes marins et à ceux des falaises. Chacune a ses particularités : relief abrupt ou plus vallonné, suspendue ou s'ouvrant au niveau de la plage de galets, boisée ou non. Parmi ces valleuses, on peut citer (du nord au sud du territoire) :

- La vallée d'Etretat ;
- La valleuse d'Antifer ;
- La valleuse du Fourquet ;
- La valleuse de Bruneval.

Vallée d'Etretat

S'il n'y a plus de cours d'eau qui sillonne la vallée d'Etretat, les sources qui émergent sur la plage à marée basse attestent de la présence d'une rivière qui serait devenue souterraine à partir du Moyen-Age.

Le fond de la vallée comprend des prairies humides qui participent à la gestion des eaux : elles stockent l'excès d'eau et le restituent progressivement lors de périodes plus sèches. On retrouve également des habitats ouverts mésophiles ou plus secs (prairies, clairières, bords de chemins etc.) abritant des espèces peu communes ou rares (Pied d'oiseau délicat, Laîche des lièvres, Polygale à feuilles de serpolet, Pédiculaire des bois). Au niveau du Fond de Bénouville et du Petit Val, poussent quelques orchidées remarquables.

Valleuse d'Etretat © AURH

La vallée d'Etretat est entaillée de multiples vallons, sinueux et encaissés dont les versants sont occupés par des milieux boisés. Parmi eux, le bois des Loges d'une surface totale de 280 hectares (seule une partie se situe sur le territoire de la Communauté urbaine). Accessible au public par le GR 21B, le bois des Loges comporte une certaine variété d'habitats forestiers (clairières, prairies, lisières) permettant une diversité floristique intéressante. La strate arborée est dominée par des associations de chênes et de charmes. Les autres essences évoluent avec le gradient d'humidité le long des pentes (hêtraie à Jacinthe des bois, frênaie-érablière, frênaie à fougères). Des bois de conifères sont aussi présents. Le bois des Loges abrite une avifaune variée : il est un site de nidification pour plusieurs rapaces (Buse variable, Bondrée apivore, Épervier d'Europe, Chouette hulotte). Un passereau peu commun dans le pays de Caux y a également été observé : le loriot d'Europe. Deux amphibiens capables de se reproduire dans des points d'eau temporaires y sont aussi présents : la Grenouille rousse et le Triton palmé.

Enfin, des cavités souterraines situées à mi-pente permettent l'hivernage de chiroptères comme le Grand murin, le Vespertilion de Natterer ou le Petit rhinolophe. Pour cette dernière espèce de chauves-souris, menacée et protégée, le bois des Loges est un des rares sites d'hivernage connus de Seine-Maritime.

Valleuse d'Antifer

La valleuse d'Antifer est située entre les communes du Tilleul et de La Poterie-Cap-d'Antifer. Elle n'est pas construite et offre un cadre paysager au caractère sauvage fort. Ce site est une propriété du Conservatoire du littoral, géré par le Département de la Seine-Maritime.

Elle se compose de plusieurs milieux remarquables : un boisement, des prairies, des pelouses calcicoles, des landes et des mares. Le boisement, situé à l'amont de la valleuse, est occupé par des frênes, des érables sycomores, des tilleuls et des ormes d'Europe entre lesquels peuvent se développer de petits massifs de Jacinthes des bois ou de grandes Digitales pourpres. Sur les pelouses poussent le Prunellier aux baies âpres, la Fougères aigle, l'Achillée millefeuille ainsi que des orchidées parmi lesquelles le Platanthère. Sur les pelouses poussent notamment le Fétuque rouge et le Chou potager.

Valleuse d'Antifer © Conservatoire du Littoral

Ces différents milieux abritent de nombreuses espèces animales (oiseaux, mammifères, reptiles, amphibiens et insectes). Chez les oiseaux, il n'est pas rare d'observer des goélands, des mouettes ou des cormorans nichant dans les falaises, tandis qu'au niveau des landes vont nicher plusieurs passereaux tels la Fauvette grisette, la Linotte mélodieuse et le Bruant jaune.

Valleuse du Fourquet

Située sur la commune de La Poterie-Cap-d'Antifer, cette valleuse s'ouvre au niveau du cap d'Antifer. L'accès à la plage y est possible via un escalier.

Valleuse du Fourquet ©A Rodriguez

Elle fait partie des sites acquis par le Conservatoire du littoral. Si le coteau est est laissé en libre évolution, le coteau ouest est pâturé afin d'assurer le maintien d'une végétation rase propice au développement d'espèces patrimoniales.

Plusieurs espèces très rares ont été identifiées dont le Crithme marin et la Cochléaire du Danemark, ainsi que deux espèces inscrites à la liste Rouge régionale : la Torilis noueuse et l'Euphraise à quatre angles.

De nombreux oiseaux marins présents sur le littoral fréquentent également cette valleuse. On y observe aussi de nombreux insectes dont diverses espèces de papillons.

Valleuse de Bruneval

Cette valleuse habitée se situe au nord de la commune de Saint-Jouin-Bruneval. Une vingtaine d'hectares de la valleuse est protégée par le Conservatoire du littoral.

Elle renferme des boisements composés essentiellement de frênes et renferme des cavités souterraines abritant des colonies de chauves-souris. Plusieurs espèces identifiées dans la valleuse sont rares et protégées. Parmi la flore, deux espèces sont inscrites sur la Liste rouge régionale : l'Euphraise à quatre angles et la très rare Orobanche à petite fleurs. On rencontre aussi le Sénéçon blanc, plante endémique du territoire. Les oiseaux observés sont principalement ceux qui arpentent le littoral cauchois : Fulmar boréal, goélands, Grand Cormoran, Choucas des tours, Grèbe huppé, etc.

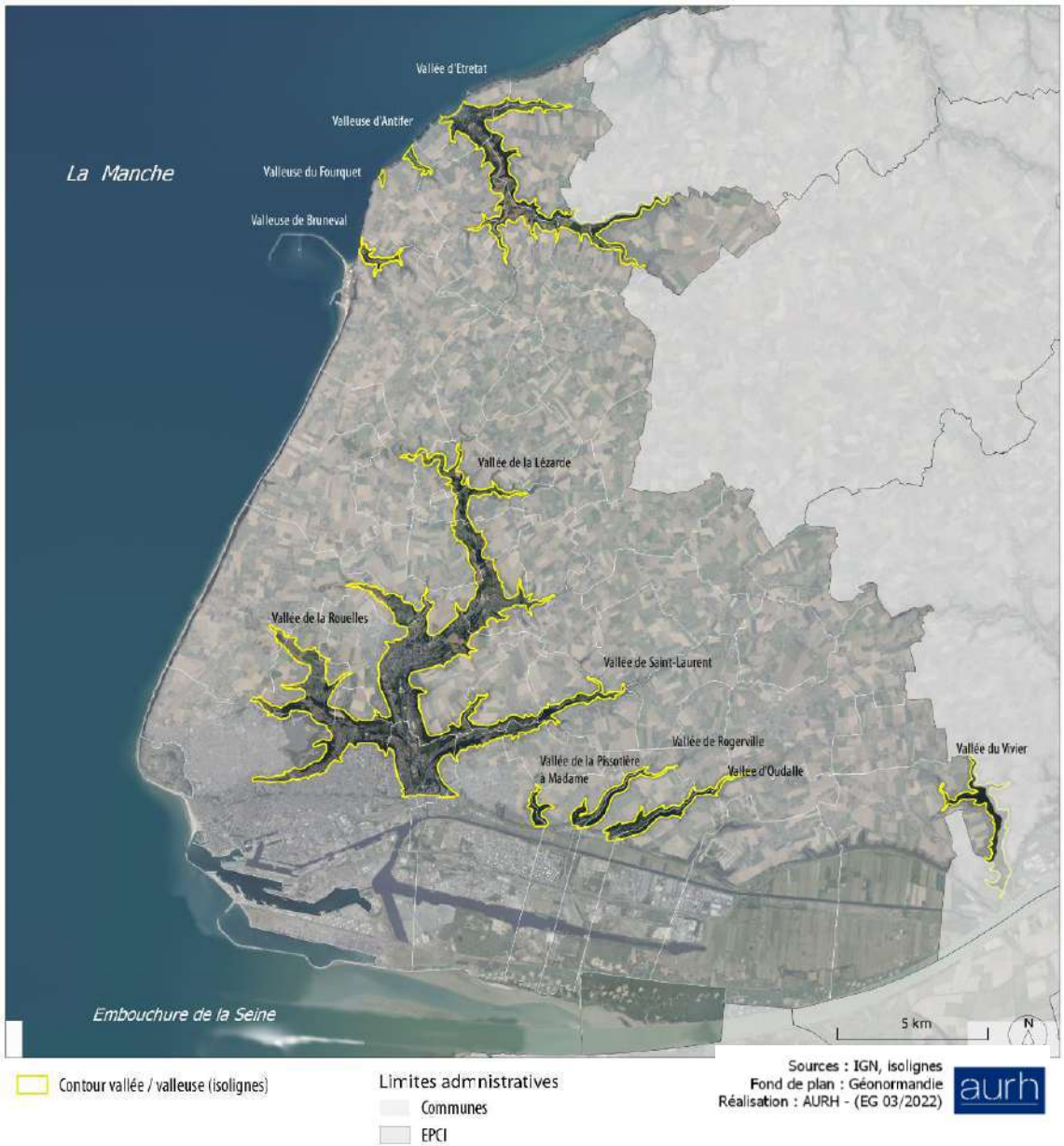
Valleuse de Bruneval © Juan Cantero

3.1.2. Les vulnérabilités

Les milieux littoraux sont des milieux fragiles et fortement exposés aux impacts du changement climatique, notamment au recul accéléré du trait de côte.

Les activités anthropiques le long du littoral entrainent également des nuisances. Les loisirs nautiques motorisés engendrent des dérangements pour les mammifères marins et les oiseaux, et le piétinement excessif lié au tourisme le long des falaises détériore fortement la flore. La biodiversité des valleuses est aussi menacée par des modes de gestion inadaptés (abandon des pâturages entrainant la fermeture des milieux, coupe rase, gestion sylvicole favorisant les résineux etc.).

PINCIPALES VALLEES ET VALLEUSES



3.2. Vallées affluentes de la Seine

Au sud du territoire, des falaises de craie surplombent la plaine alluviale de la Seine sur un linéaire de près de 25 km. Ces falaises sont découpées par plusieurs vallées, toutes traversées par un cours d'eau.

3.2.1. La vallée de la Lézarde et ses affluents

Principale vallée du territoire, la vallée de la Lézarde est aussi la plus densément urbanisée. Les vallées de ses deux principaux affluents (La Rouelles et le Saint-Laurent) sont elles aussi fortement impactées par les zones urbaines et les infrastructures de transport. Cependant, au sein de ces secteurs fortement anthropisés demeure encore une mosaïque de milieux naturels intéressante (cours d'eau, zones humides, boisements prairies).

Cours d'eau

La Lézarde, La Rouelles et le Saint-Laurent, sont des cours d'eau qui ont été très modifiés au cours du temps. Sur certains secteurs urbanisés et au passage d'infrastructures de transport, ils sont même entièrement canalisés. Les berges sont aussi globalement artificialisées (maçonnerie, génie civil, remblai).

Sur les tronçons plus naturels de ces cours d'eau, on note la présence de zones végétalisées et de plusieurs herbiers. Ces habitats accueillent une variété d'espèces végétales comme des callitriches, le Potamot pectiné, le Myriophylle en épis et l'Élodée du Canada. Plusieurs retenues d'eau aménagées en dérivation des lits majeurs de La Lézarde et de La Rouelles altèrent la qualité écologique des milieux en entrainant une réduction des vitesses d'écoulement, un réchauffement des eaux et une dégradation des conditions d'oxygénation.

Malgré ce contexte perturbé, plusieurs espèces de poissons sont présentes : la Lamproie fluviatile, l'Epinoche, l'Epinochette, la Truite commune, l'Anguille d'Europe et le Chabot commun.

L'état écologique des différents cours d'eau de la vallée de la Lézarde a été évalué dans le cadre du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands par l'Agence de l'Eau du bassin Seine-Normandie. Il a été défini sur la base de paramètres biologiques et physico-chimiques (oxygène, matières phosphorées et azotées).

Cours de la Lézarde à Rolleville
© Grain Photographique / Michael Pierre-Louis

ETAT ET OBJECTIFS DES COURS D'EAU DE LA VALLEE DE LA LEZARDE EN 2022

CODE	NOM	ETAT CHIMIQUE (AVEC UBIQUISTE)	ETAT ECOLOGIQUE	OBJECTIF ETAT CHIMIQUE		OBJECTIF ETAT ECOLOGIQUE	
				OBJECTIF	DELAI	OBJECTIF	DELAI
FRHR274	La Lézarde de sa source au confluent du Canal de Tancarville	Mauvais	Moyen	Bon état	2033	Bon potentiel	2027
FRHR274-H7320600	La Curande	Mauvais	Moyen	Bon état	2033	Objectif moins strict	2027
FRHR274-H7340600	Ruisseau des Rouelles	Mauvais	Moyen	Bon état	2033	Objectif moins strict	2027
FRHR274-H7360600	Saint-Laurent	Mauvais	Moyen	Bon état	2033	Bon état	2027

Source : Agence de l'eau du bassin Seine-Normandie - SDAGE du Bassin Seine-Normandie 2022-2027

Milieux humides

Les zones humides de la vallée de La Lézarde sont très morcelées, souvent enclavées au sein des zones urbanisées, et parfois altérées par des remblais. Elles sont principalement constituées de prairies humides ne présentant pas d'intérêt floristique fort, même si une certaine diversité y est constatée. En effet, près de 200 espèces y ont été inventoriées mais parmi elles, seules une douzaine d'espèces présente une valeur patrimoniale notable.

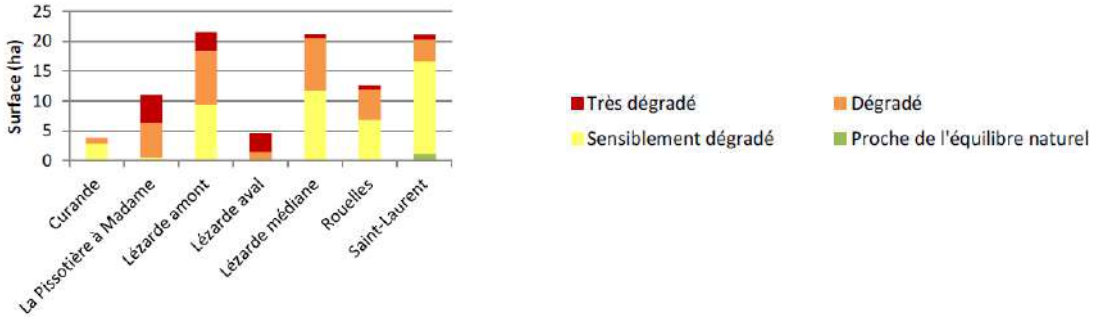
Les prairies et les boisements humides les plus remarquables de la vallée sont situés au niveau de la confluence de La Lézarde et de ses affluents. C'est là que leurs fonctionnalités, notamment hydrologiques, sont les moins altérées et que leurs surfaces sont les plus importantes.

Prairie humide du domaine du Colmoulins
© Ville d'Harfleur

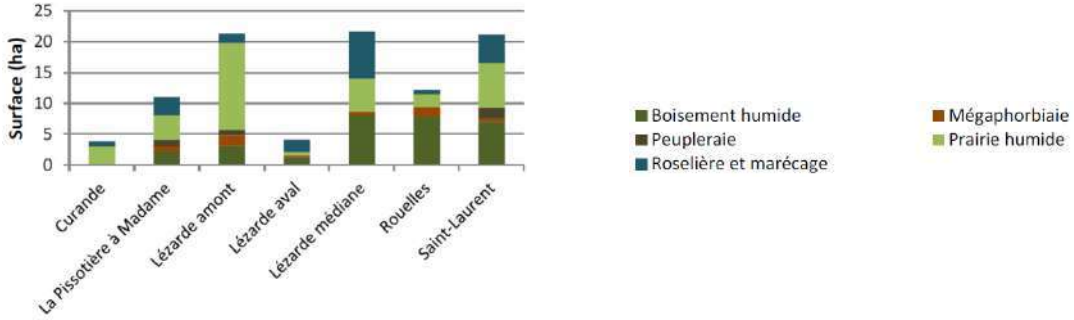
Les autres formations humides correspondent à des roselières et des boisements humides d'aulnes et de saules plus ou moins marécageux. Elles se rencontrent très fréquemment dans les zones enclavées entre les remblais routiers.

Les zones arborées et arbustives humides, comme l'ensemble des zones humides, jouent des rôles multiples : elles participent à l'épuration des eaux et favorisent leur infiltration, contribuant ainsi à la temporisation des crues. Cette végétation concoure également à la stabilité des berges et limite leur érosion. Ces milieux agissent aussi en faveur de la richesse écologique des cours d'eau : l'ombre des arbres limite le développement excessif de certaines algues et plantes aquatiques dans les rivières, et leurs racines offrent à la faune des zones de caches et d'alimentation. Enfin, ce sont des écosystèmes d'une grande richesse puisqu'ils abritent à la fois des espèces inféodées à ces lieux de transition, ainsi qu'une partie de la faune et de la flore des milieux terrestres et aquatiques.

DIAGNOSTIQUE HYDROLOGIQUE SUR LES ZONES HUMIDES DE LA VALLEE DE LA LEZARDE, SES AFFLUENTS ET LA PISSOTIERE A MADAME



LES FORMATIONS VEGETALES DES ZONES HUMIDES DE LA VALLEE DE LA LEZARDE, SES AFFLUENTS ET LA PISSOTIERE A MADAME



Source : SCE – CODAH, 2015 Étude de définition d'un programme pluriannuel de gestion et de restauration des vallées de la Lézarde et ses affluents et la Pissotière à Madame

Le Domaine du Colmoulins

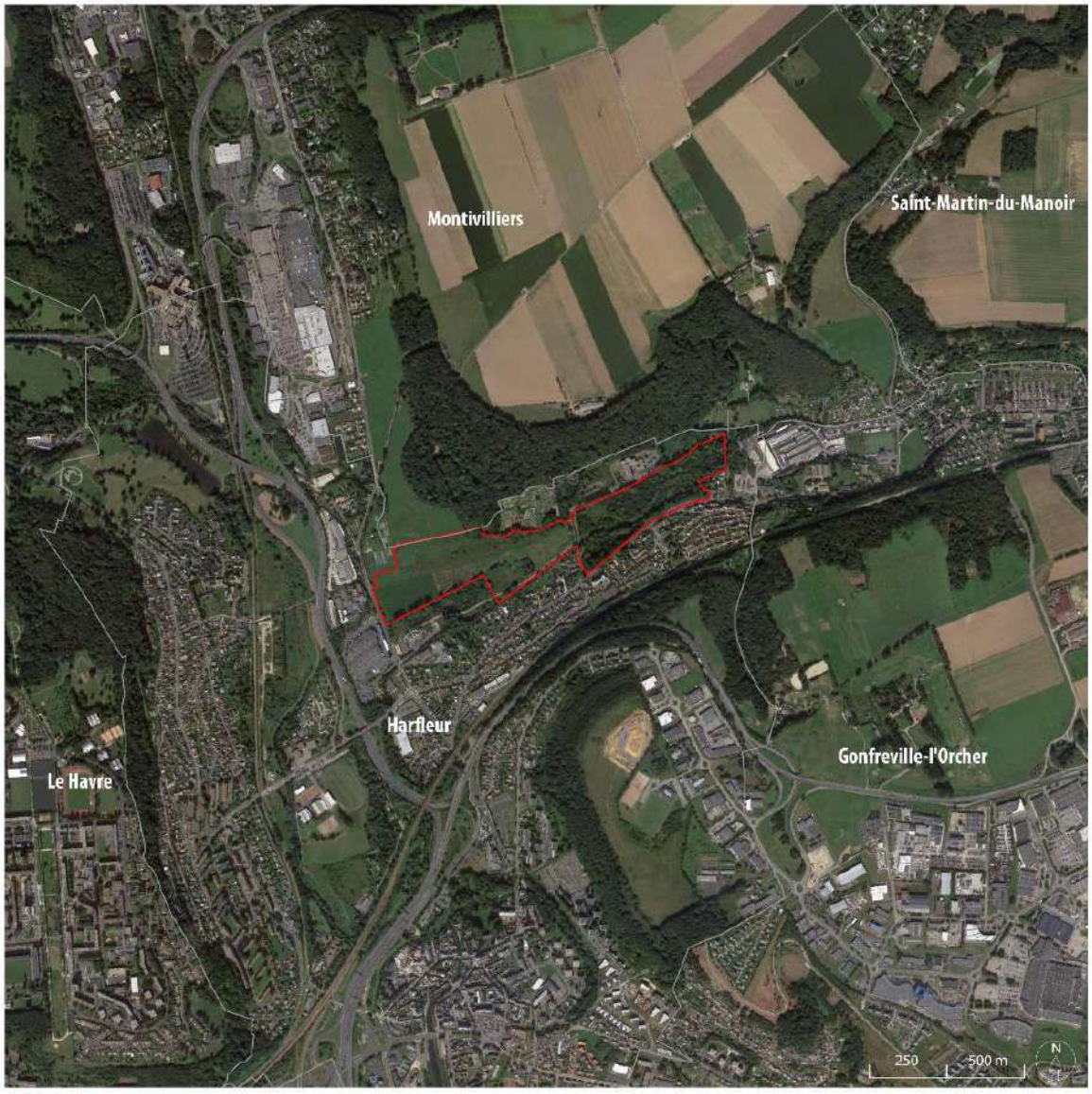
Situé sur la commune d'Harfleur en aval de la vallée du Saint-Laurent, le Domaine du Colmoulins est un secteur humide en bon état possédant un intérêt écologique et patrimonial important.

D'une superficie d'environ 27 ha, le fond de vallée est occupé par un boisement d'aulnaie alluviale, mais aussi par des prairies humides et des secteurs de roselières. Il recèle quelques espèces animales et végétales rares ou remarquables, telles l'Agrion de mercure ou la discrète Fougère des marais. La qualité de ces zones humides a justifié le classement de 19 ha en Espace Naturel Sensible en 2009 par le Département de la Seine-Maritime, dont 16,5 ha ont été acquis par le Département.

Agrion de Mercure
©C. Fournier

Les rôles de cette zone humide sont multiples au sein du tissu urbain de Harfleur : expansion des crues, épuration des eaux, puits de carbone. amélioration du cadre de vie des habitants.

Espace naturel sensible du domaine du Comoulins



Périmètre de l'ENS

Limites administratives

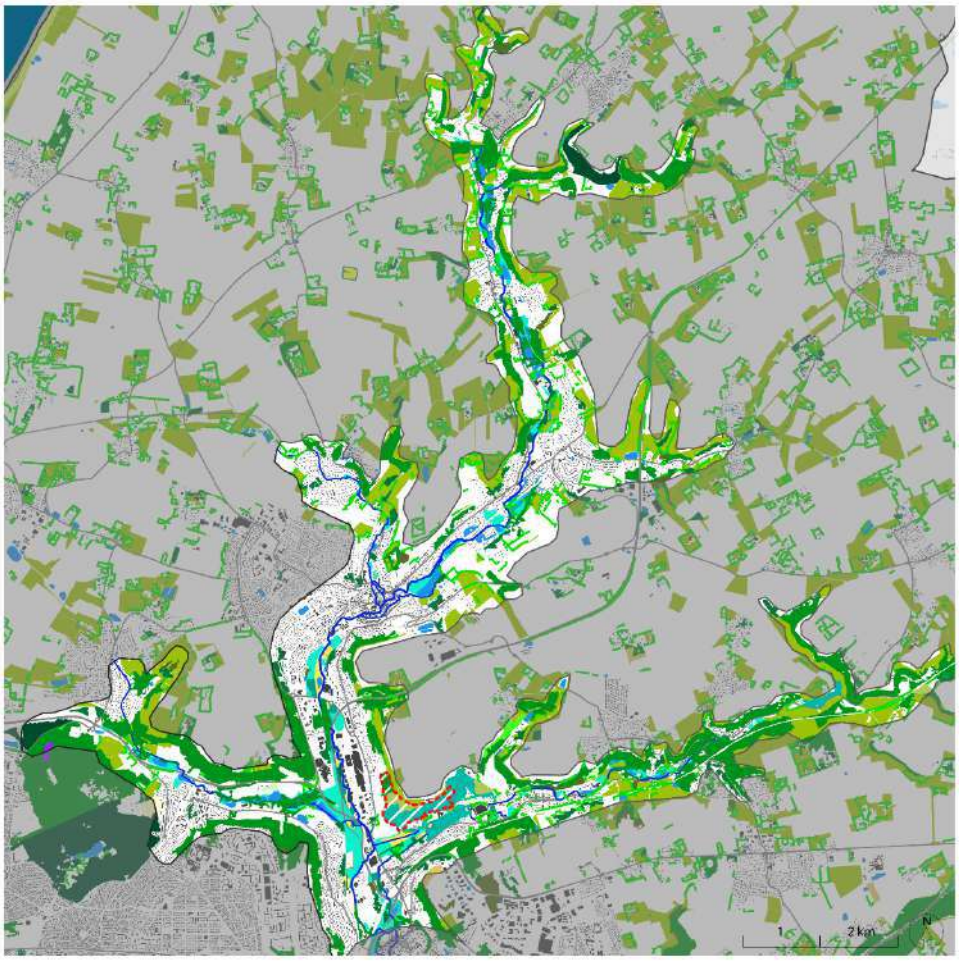
Commune

Sources : Département Seine-Maritime
Fond : Google Satellite
Réalisation : AURH - (Août 03/2023)

Boisements des versants

Les boisements qui bordent la vallée de la Lézarde sont principalement situés en amont et en val de la vallée. Composés en majorité de mélanges de feuillus (hêtres, charmes, chênes), ils sont en très grande partie des espaces privés. Seuls 25 hectares situés sur la commune de Montivilliers relèvent du domaine public (forêt communale).

Les espaces naturels de la vallée de la Lézarde et de ses affluents



3.2.2. Le vallon de Rogerville

Le vallon de Rogerville, situé entre les communes de Rogerville et Oudalle, peut être comparé à une enclave naturelle. Au croisement du plateau agricole, d'infrastructures routières, et de zones urbaines et industrielles, il est refuge pour de nombreuses espèces qui profitent de la qualité et de la diversité des milieux présents.

Sur les versants du vallon se développent des boisements diversifiés (chênaie, chênaie-charmaie, frênaie, houx) dans lesquels poussent la Fougère dilatées, la Fougère à Scolopendre, la Jacinthe des bois ou encore l'Iris fétide, peu commun dans la région.

Le ruisseau Rogerval traverse des secteurs marécageux et des prairies humides dont la végétation varie suivant les gradients d'acidité et d'humidité des sols. A l'extrémité sud du vallon, une zone humide de 11 hectares, principalement composée d'un boisement alluvial et d'une roselière, est gérée par le Conservatoire des Espaces Naturels de Normandie depuis 1995.

L'état écologique du Rogerval a été évalué dans le cadre du diagnostic du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands.

ETAT ET OBJECTIFS DU ROGERVAL EN 2022

CODE	NOM	ETAT CHIMIQUE (AVEC UBIQUISTE)	ETAT ECOLOGIQUE	OBJECTIF ETAT CHIMIQUE		OBJECTIF ETAT ECOLOGIQUE	
				OBJECTIF	DELAI	OBJECTIF	DELAI
FRHR524-H7306000	Rogerval	Bon	Bon	Bon état	2027	Bon état	Depuis 2015

Source : Agence de l'eau du bassin Seine-Normandie - SDAGE du Bassin Seine-Normandie 2022-2027

Plusieurs espèces d'intérêt patrimonial ont été relevées dans le fond du vallon comme le très rare Thélyptéride des marais, une fougère protégée au niveau régional, ainsi que le très rare Jonc de Gérard.

Au niveau de la faune, plusieurs espèces patrimoniales d'oiseaux ont été observées : la Pie-grièche écorcheur, la Bécassine sourde et le Busard des roseaux. On note également la présence chez les mammifères, de chauves-souris et de renards, mais aussi d'autres espèces remarquables parmi les reptiles et les orthoptères telles la Couleuvre à collier et le Conocéphale des roseaux.

Vallon de Rogerville
©Conservatoire des espaces naturels

Conocéphale des roseaux
©O. Roquinarc'h

3.2.3. La Vallée de l'Oudalle

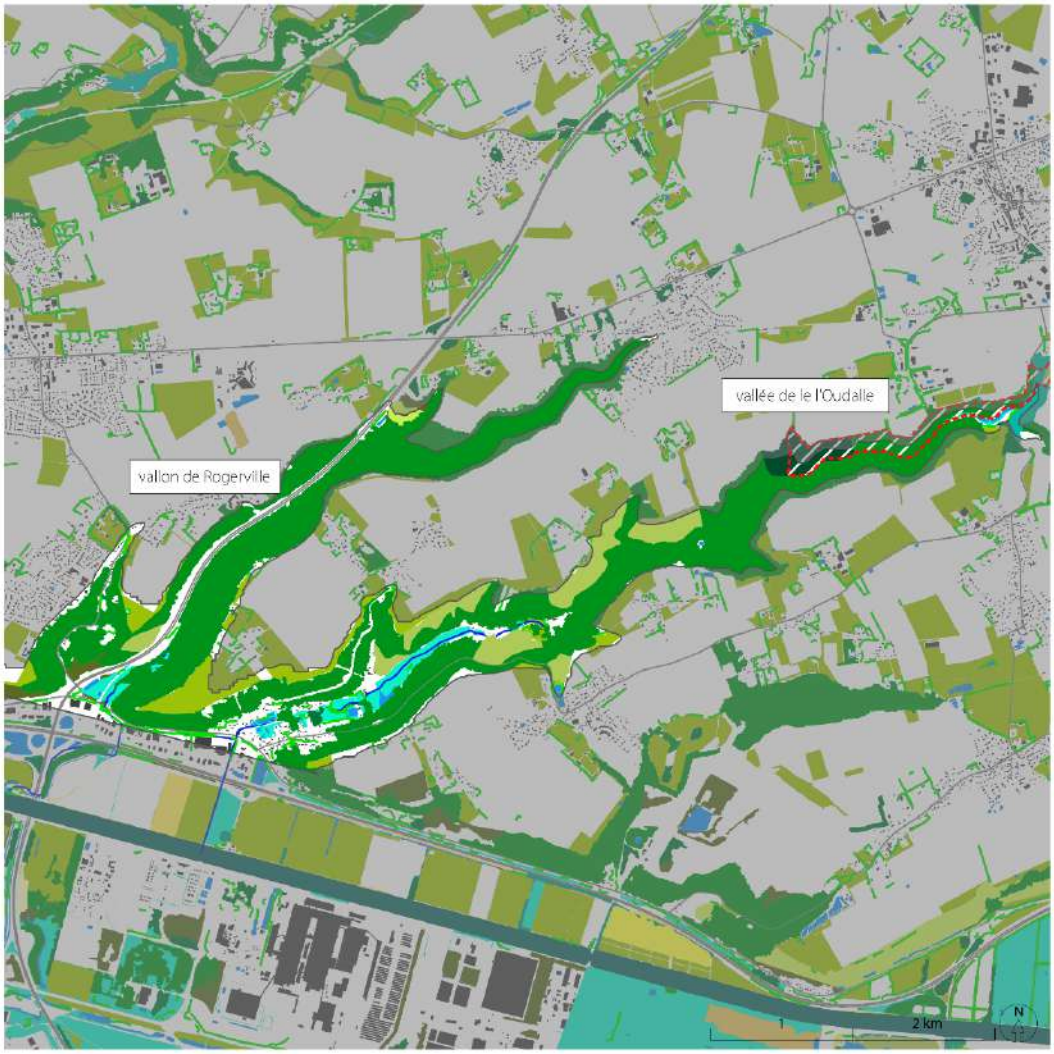
Située entre les communes d'Oudalle et de Sandouville, la vallée de l'Oudalle se compose de versants boisés et de prairies humides bordant le cours d'eau du même nom. Une étude menée en 2019 a permis de mieux délimiter les zones humides de cette vallée, complétant l'inventaire des zones humides de la DREAL de Normandie.

ETAT ET OBJECTIFS DE L'OUDALLE EN 2022

CODE	NOM	ETAT CHIMIQUE (AVEC UBIQUISTE)	ETAT ECOLOGIQUE	OBJECTIF ETAT CHIMIQUE		OBJECTIF ETAT ECOLOGIQUE	
				OBJECTIF	DELAI	OBJECTIF	DELAI
FRHR524-H7305000	Oudalle	Bon	Bon	Bon état	2021	Bon état	2021

Source : Agence de l'eau du bassin Seine-Normandie - SDAGE du Bassin Seine-Normandie 2022-2027

Les espaces naturels des vallées de Rogerville et de l'Oudalle



Principaux milieux naturels
- Eaux douces stagnantes
- Eaux saumâtres stagnantes
- Cours d'eau
- Landes et fruticées
- Pelouses calcicoles
- Prairies humides
- Prairies mésophiles
- Forêts humides
- Roselières
- Haie

Principales essences forestières
- Jeune peuplement ou coupe rase ou incident
- Feuillus purs en îlots
- Mélange de feuillus
- Hêtre pur
- Autre feuillu pur
- Chênes décidus purs
- Peupleraie
- Formation herbacée
- Forêt publique

Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole

Eléments de contexte
- Routes principales
- Bâtiments

Sources IGN - BD Foret V2 ; IGN - RPG 2019 ; Le Havre Seine Métropole ; DREAL Normandie - BD Carmen
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Août 03/2023)
aurh

3.2.4. La vallée du Vivier

La vallée du Vivier s'étend sur les communes de Tancarville, La Cerlangue et Saint-Nicolas-de-la-Taille. Elle comprend un marais traversé par un petit cours d'eau et des espaces forestiers sur les versants. Le marais, qui abrite une flore et une faune remarquables, est alimenté par des sources de la nappe de la craie dont la plus importante est la source du « Four aux Vaux ».

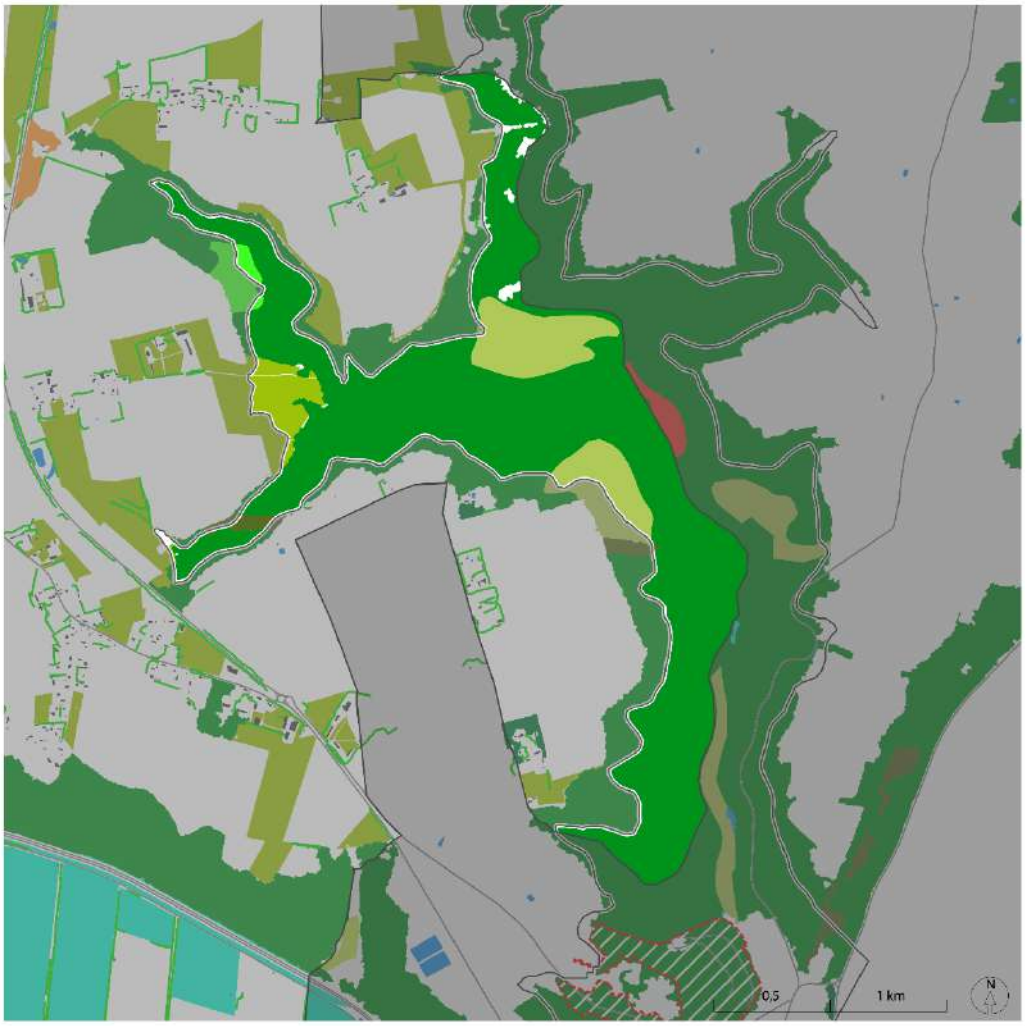
Sur la commune de La Cerlangue, on retrouve principalement les versants boisés, traversés par le GR2. Dénommés bois des Guillebourdières et bois de la Hèse, ces milieux forestiers sont constitués de mélanges de feuillus. La diversité géomorphologique et pédologique du relief y a permis l'expression d'une végétation relativement riche, selon un étagement assez caractéristique des vallées cauchoises. On y observe ainsi des chênaies-charmaies-hêtraies plutôt en haut des versants limoneux et quelques hêtraies acidiphiles à Houx sur les terrains les plus argileux et riches en silex.

La faune associée à ces bois comprend de nombreuses d'espèces remarquables. Parmi les oiseaux forestiers on note la présence du Pic noir dans les vieilles hêtraies, inscrit à l'annexe I de la Directive Oiseaux, et la Buse variable. Chez les insectes, le Lucane cerf-volant, inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats, fréquente les vieilles futaies de feuillus. Enfin le bois des Guilleboudières comporte une cavité abritant plusieurs espèces de chiroptères : Grand Murin, Murin de Natterer et Grand rhinolophe.

Vallon du Vivier

Lucane cerf-volant
©J. Tourouit

Les espaces naturels de la vallée du Vivier



Principaux milieux naturels
- Eaux douces stagnantes
- Landes et fruticées
- Pelouses calcicoles
- Prairies humides
- Prairies mésophiles
- Les grottes et cavités
- Haie

Principales essences forestières
- Feuillus purs en îlots
- Mélange de feuillus
- Châtaigner pur
- Autre feuillu pur
- Mélange de feuillus prépondérants et conifères
- Mélange de conifères prépondérants et feuillus
- Forêt publique

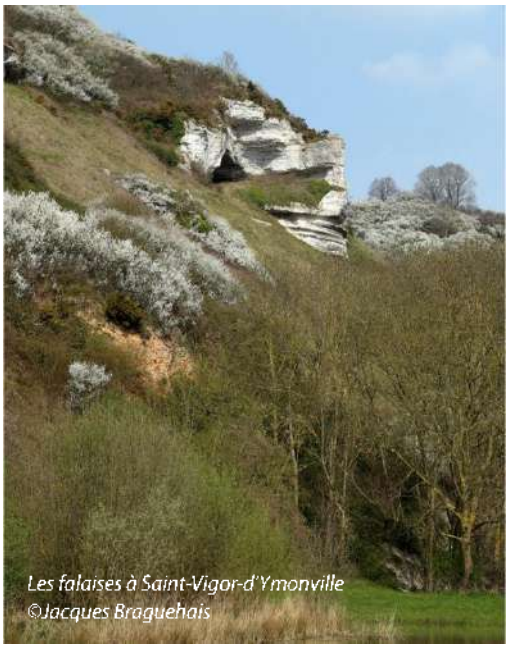
Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole

Eléments de contexte
- Routes principales
- Bâtiments

Sources : IGN – BD Topo V2 ; ; IGN – RPG 2019 ; Le Havre Seine Métropole ; DREAL Normandie – BD Carmen
Fond : IGN
Réalisation : AURH – (Ago 03/2023)
aurh

3.2.5. Les falaises calcaires surplombant l'estuaire

Les falaises à l'est de la vallée de la Lézarde


Les falaises à Saint-Vigor-d'Ymonville
©Jacques Braguehais

Depuis Gonfreville-l'Orcher jusqu'à La Cerlangue, des falaises calcaires se dressent face à l'estuaire de la Seine. Ces coteaux s'étirent verticalement sur une centaine de mètres et leurs versants sont composés de pelouses-ourlets calcicoles et des faciès rocheux abruptes.

Si elles abritent des espèces des milieux ouverts généralistes, on y retrouve également de nombreuses espèces végétales et animales strictement inféodées aux pelouses calcaires. Ces espèces spécifiques ont un grand intérêt patrimonial et sont souvent rares et protégées. Les pelouses vont pouvoir abriter des espèces remarquables telles l'Orpin réfléchi ou le rare Orobanche du genêt. D'autres espèces peu communes comme l'Iris fétide ou l'Anacamptis pyramidal ont également été notées.

Au niveau de la faune, les falaises sont le site du Choucas des tours et du Faucon crécerelle. Une diversité importante de papillons est y présente avec plus d'une cinquantaine d'espèces identifiées. Parmi elles, le très rare Damier de la Succise, très menacé en Europe et inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats, ainsi que Chortodes morrisii, papillon de nuit pour lequel ces falaises seraient la seule station connue en France. Elles comprennent enfin des cavités qui abritent des chiroptères rares et menacés : le Grand Rhinolophe et le Grand Murin, espèces rares et menacées en France et en Europe et inscrites à l'annexe II de la Directive Habitats.

Ces milieux remarquables sont cependant fragilisés par l'envahissement d'une végétation ligneuse : Troènes, Cornouillers sanguins, Prunelliers ou Aubépines.

Les coteaux calcaires de Caucriauville

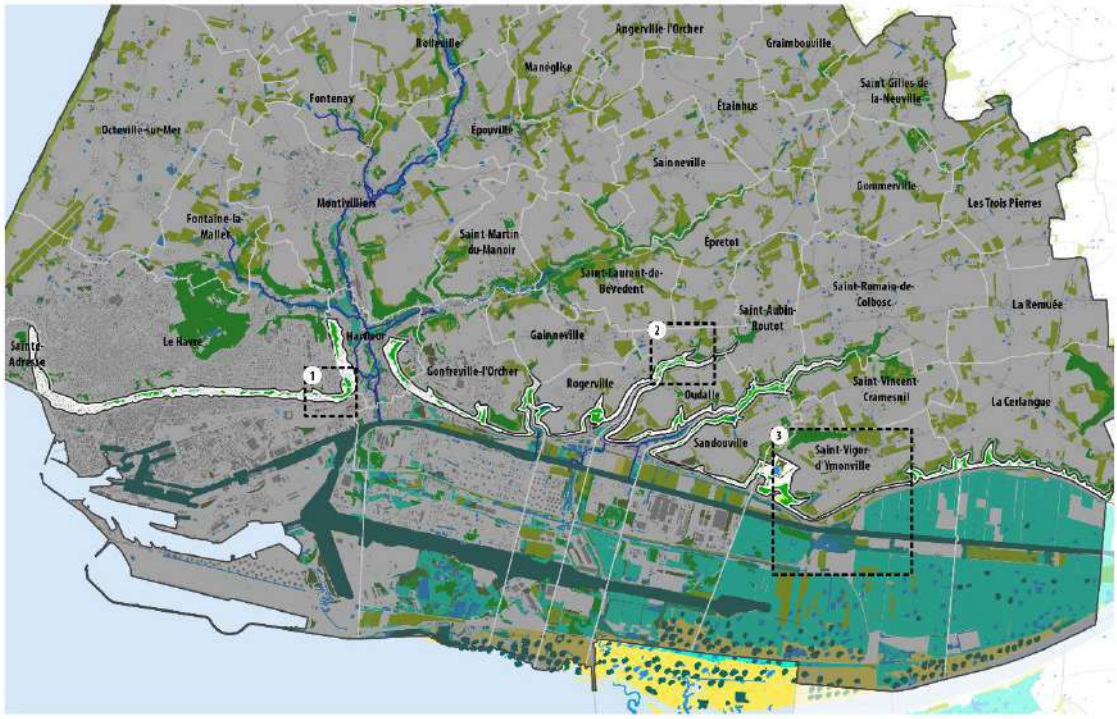
Situé à l'entrée du Havre, à l'extrémité est de la Costière, le coteau calcaire de Caucriauville est un espace naturel relictuel. En raison de son exposition sud, il bénéficie d'un microclimat favorable à l'installation d'une faune et d'une flore rares et patrimoniales.

Ce site présente différents types de boisements (chênaie, ormaie, érable sycomore), des fourrés d'ajoncs, des friches prairiales et des pelouses basses. Ces pelouses contiennent des espèces peu communes comme l'Orchis bouc, l'Ophrys abeille ou l'Orobanche à petites fleurs. En pied de coteau, une zone sans végétation constitue un habitat de pierriers original, idéal pour le lézard des murailles.

Au total, plus de 140 espèces ont été recensées sur le site pour la flore, dont l'exceptionnel Argousier faux-nerprun et la très rare Orobanche à petites fleurs. Pour la faune, une cinquantaine d'invertébrés (essentiellement des insectes), une trentaine d'oiseaux, six mammifères et deux reptiles ont pu être répertoriés. Il est à noter que ce site joue un rôle important dans la migration des oiseaux, et notamment des petits passereaux, qui se déplacent du Cap de la Hève vers la réserve de l'Estuaire, avant de franchir la Seine.

La richesse écologique de ce site est menacée par l'envahissement des pelouses calcicoles par les espèces ligneuses et les broussailles. A ceci s'ajoute le développement de certaines espèces envahissantes qui viennent concurrencer les espèces locales.

Les coteaux et pelouses calacaires des falaises surplombant l'estuaire



Coteau calcaire de Caucriauville

Principaux milieux naturels

- Eaux douces stagnantes
- Eaux saumâtres stagnantes
- Cours d'eau
- Landes et fruticées
- Pelouses calcicoles
- Prairies humides
- Prairies mésophiles
- Forêts caducifoliées
- Forêts humides
- Roselières
- Grottes et cavités

Limites administratives

- CU Le Havre Seine Métropole
- Commune

Sources : DRIEA Normandie – BD Carmen ; Le Havre Seine Métropole ; Ville du Havre ; IGN ; Maison de l'estuaire
Fond : IGN
Réalisation : AURH – (Août 2023)

3.3. Vallée de la Seine et plaine alluviale

À la croisée des espaces terrestres, maritimes et fluviaux, l'estuaire de la Seine est un des plus grands complexes estuariens du nord-ouest de la France et de l'Europe. Les aménagements portuaires et industriels qui y ont été érigés en font aussi un des plus anthropisés. Malgré ces changements profonds, cet espace naturel exceptionnel, situé sur un axe majeur de migration, présente toujours une mosaïque de milieux aux très forts intérêts écologiques. Près de 500 espèces végétales y ont été recensées, dont 21 % d'espèces patrimoniales.

3.3.1. Une mosaïque de milieux aux fonctions multiples

Depuis les eaux de l'estuaire jusqu'aux prairies humides du pied des falaises mortes, l'estuaire se compose d'une multitude de milieux. Chacun d'eux possèdent des particularités créées par les dynamiques des marées et les différents taux de salinité et d'humidité des sols. Ces milieux sont décrits ci-dessous.

Comptant parmi les milieux emblématiques d'un estuaire, **les vasières** sont des zones composées de sédiments fins (vase, sables, etc.), sans végétation et submergées à chaque marée. Celles de l'embouchure de la Seine sont principalement situées entre les espaces portuaires et le pont de Normandie. Leur abondance en planctons en fait un milieu à l'origine de toute une chaîne alimentaire. Elles sont aussi le site privilégié pour la reproduction et le repos de poissons et d'oiseaux. Ces milieux assurent aussi l'épuration des eaux et le recyclage des éléments. Les vasières ont considérablement reculé depuis le siècle dernier, passant de 130 km^2 en 1834 à 29 km^2 en 1992. Cette réduction est principalement liée aux aménagements portuaires et industriels.

Au-dessus des vasières, là où la marée ne submerge pas quotidiennement les sables, une végétation spécifique s'installe et forme **le schorre**. On y retrouve des espèces adaptées au sel et à des submersions ponctuelles (Salicorne, Spartines etc.). Aujourd'hui, le schorre représente une centaine d'hectares.

Les roselières se développent sur des secteurs temporairement inondés et sont capables de supporter des taux de salinité variables. Elles jouent un rôle essentiel de filtration et d'épuration des eaux, grâce à la capacité des plantes qui les composent à absorber les polluants. De plus, elles facilitent la rétention des sédiments et des boues, tout en contribuant à la stabilisation des rives. Lors des marées, elles servent également de tampons pour dissiper l'énergie hydraulique, assurant ainsi une protection efficace des environnements et des aménagements situés en aval. Dans l'estuaire de la Seine, la superficie occupée par les roselières atteint près de 1 000 hectares. Une partie de ces zones est exploitée pour le chaume, permettant ainsi la récolte de plusieurs centaines d'hectares chaque année.

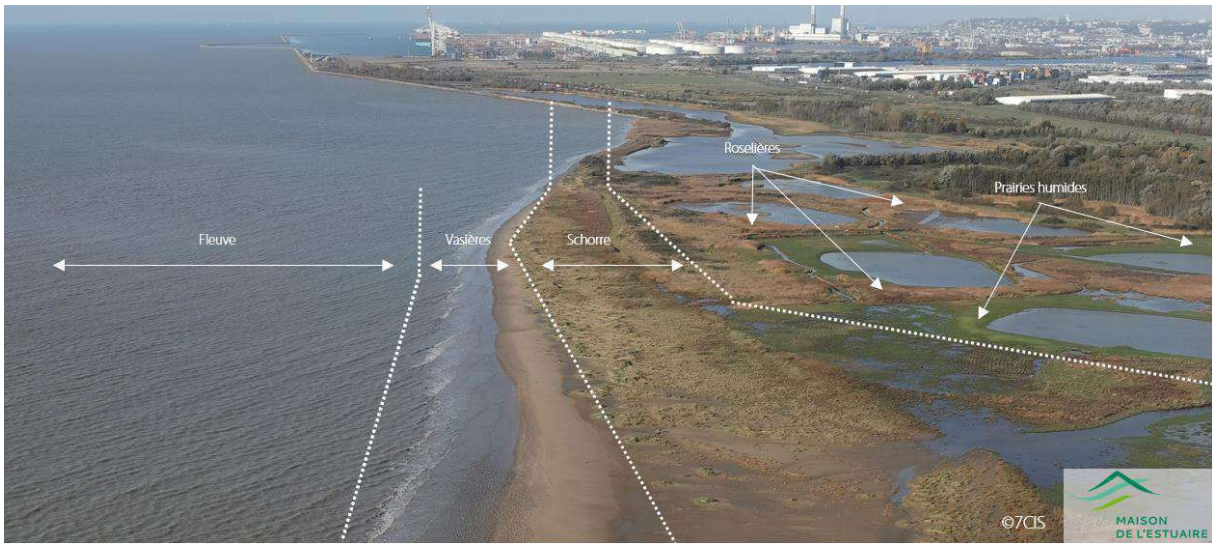
Au-dessus des roselières se développent des **prairies humides** jouant un rôle essentiel dans la gestion des eaux en tant que filtre naturel. Elles agissent comme des éponges, stockant l'excès d'eau pour le restituer progressivement lors des périodes plus sèches. Ces caractéristiques participent aussi à la régulation locale du climat (précipitations, températures). Ces fonctions confèrent aux zones humides une productivité biologique élevée et contribuent à en faire des zones abritant une grande biodiversité. Dans l'estuaire de la Seine, se développent des prairies humides capables de supporter un environnement salé nommées *mégaphorbiaies subhalophiles*. Présentes le long de la route de l'estuaire, ces prairies rares constituent un habitat hautement patrimonial, un des plus typiques de l'estuaire de la Seine.

Les prairies au nord de la route de l'estuaire ne sont plus directement influencées par la Seine, car la route agit comme une digue insubmersible qui les isole du fleuve. Cependant, des connexions subsistent grâce à des ouvrages hydrauliques. Ainsi, le marais du Hode situé entre la route de l'estuaire et le canal de Tancarville, et le marais de Cressenval au nord du canal de Tancarville, sont des marais endigués. Les zones humides de ces

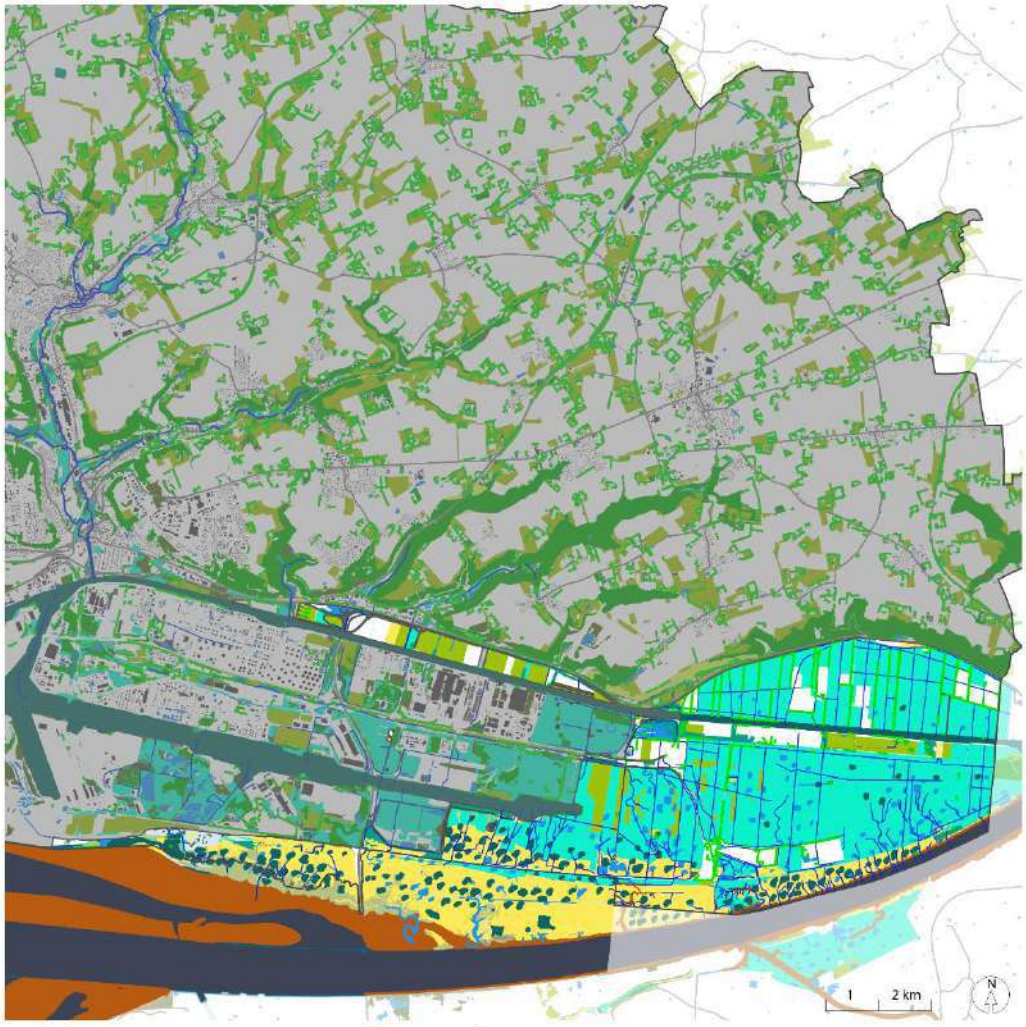
deux marais sont alimentées par l'eau douce de résurgences ou de la nappe alluviale et entretenues par des usages agricoles. Le marais de Cressenval se distingue par la présence d'un réseau de haies.

Enfin, l'estuaire de la Seine est ponctué de **plans d'eau** salée ou non. Plusieurs types de végétations s'y développent selon la profondeur du plan d'eau, la durée d'inondation et le degré de salinité. Beaucoup de mares de la plaine alluviale sont des mares de chasse. La plupart sont donc accompagnées de gabions, nom donné aux abris destinés à la chasse de nuit du gibier d'eau.

L'ESTUAIRE DE LA SEINE, UNE MOSAIQUE DE MILIEUX



Les espaces naturels de l'estuaire de la Seine



Principaux milieux naturels
- L'estuaire
- Les vasières
- Le schorre
- Eaux douces stagnantes
- Eaux saumâtres stagnantes
- Cours d'eau
- Landes et fruticées
- Pelouses calcicoles
- Prairies humides
- Prairies mésophiles
- Forêts humides
- Roselières
- Les grottes et cavités
- Mer
- Haie
- Canaux et fossés

Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole

Eléments de contexte
- Routes principales
- Bâtiments

Sources : IGN - RPG 2019 ; Le Havre Seine Métropole ; DREAL Normandie - BD Carmen ; Maison de l'estuaire
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Août 03/2023)
aurh

3.3.2. Une biodiversité exceptionnelle qui profite de la complémentarité des milieux

Les différents milieux qui composent l'estuaire de la Seine sont caractérisés par des gradients de salinité et d'humidité. Ils sont à l'origine de la diversité floristique des milieux et vont déterminer la présence et la répartition des espèces, dont certaines présentent un enjeu fort en termes de préservation.

Dans les eaux de l'embouchure du fleuve, le gradient de salinité permet de trouver aussi bien des espèces marines que d'eau douce, des espèces migratrices (Anguille ou Saumon atlantique) ou qui vivent constamment dans les estuaires. Plusieurs de ces poissons vont pouvoir utiliser les vasières comme site de nourricerie pour leurs juvéniles (Flet, Sole, Bar).

Courlis Cendrés
©Frédéric Court

Les **vasières** sont en effets des milieux très riches où abondent les organismes planctoniques dont vont se nourrir les juvéniles mais aussi d'autres espèces aquatiques (crustacés, mollusques etc.). Ce cortège va attirer à son tour un grand nombre d'oiseaux, notamment ceux de la famille des limicoles tels l'Avocette élégante, la Barge à queue noire, le Vanneau huppé ou le Courlis cendré. De grands échassiers comme la Spatule Blanche se nourrissent également dans ces milieux.

Au-dessus des vasières, les herbus qui composent le **schorre** sont principalement des salicornes et la Soude maritime. Une faune diversifiée (oiseaux, mammifères) vient s'y nourrir des vers, insectes et mollusques qui y prolifèrent. Un peu plus haut, si la végétation des roselières est peu diversifiée car largement dominées par le roseau commun, la faune qui les fréquente est très riche. On y observe surtout de nombreuses espèces d'oiseaux. Parmi elles, on peut citer le Butor étoilé, le Busard des roseaux, le Panure à moustaches, le Phragmites des joncs, le Bruant des roseaux, le Gorge bleue à miroir ou la Locustelle luscinioïde.

Butor étoilé
©Xavier Vergon

Enfin, le cortège floristique des **prairies humides** est particulièrement influencé par l'humidité et la salinité des sols. Aussi, au niveau Mégaphorbiaies se développent entre autres l'Epilobe à grandes fleurs, l'Eupatoire à feuilles de chanvre et la Nivéole d'été, protégées au niveau national. Au niveau des marais de Cressenval et du Hode poussent plusieurs espèces patrimoniales, notamment la Laîche distante, L'Orchis négligé ou le Jonc de Gérard. Les prairies saumâtres sont plus spécifiquement caractérisées par des espèces dont la plupart sont exceptionnelles à très rares comme le Vulpin bulbeux ou l'Aster maritime. Parallèlement à leur relative diversité floristique, les prairies constituent un habitat de prédilection pour un grand nombre d'oiseaux (zones de nourrissage, de halte migratoire et de reproduction). Parmi eux : des espèces exceptionnelles peuvent être observées comme le Râle des genêts, une des espèces d'oiseaux les plus menacées, qui niche dans le Marais du Hode. Les milieux prairiaux de l'estuaire peuvent accueillir le Tarier des prés, le Vanneau huppé, la Bergeronnette flavéole, le Faucon hobereau, la Barge à queue noire ou la Cigogne blanche qui profite des plateformes installées à son intention. Les prairies forment aussi un important terrain de chasse pour les mammifères (chauves-souris, mustélidés…).

Pélodyte ponctué
©J-C de Massary

Les **mares** apportent une biodiversité complémentaire en attirant un grand nombre d'insectes, d'amphibiens et d'oiseaux d'eau. Chez les batraciens qui s'établissent à proximité des points d'eau on note le Triton crêté, le Crapaud calamite ainsi que le Pélodyte ponctué, espèce très rare et menacée. Chez les libellules, des espèces remarquables ont été identifiées, notamment l'Agrion de Mercure et l'Agrion mignon. Chez les oiseaux, la famille des anatidés est particulièrement représentée (Canard colvert, Canard chipeau, Sarcelle d'hiver, Canard souchet) même d'autres familles d'oiseaux peuvent aussi y être observées (Grande aigrette, Foulque macroule).

La richesse particulièrement haute de l'avifaune dans l'estuaire de la Seine s'explique par sa position géographique : elle est située au niveau d'une des grandes voies migratoires de la façade atlantique. Ce sont ainsi plus de 300 espèces d'oiseaux qui fréquentent les différents milieux de l'estuaire.

NOMBRE D'ESPECES OBSERVEES DANS LA RESERVE NATURELLE DE L'ESTUAIRE DE LA SEINE

GROUPE TAXONOMIQUE	NOMBRE D'ESPECES RECENSEES	NOMBRE D'ESPECES CONSIDEREES COMME PATRIMONIALES OU A ENJEU
Flore (vasculaires, bryophytes, algues)	588	87
Oiseaux	354	106
Mammifères	46	16
Poissons	91	indéfini
Amphibiens	11	7
Reptiles	6	2
Papillons	416	119
Libellules	26	6
Coléoptères	250	indéfini
Araignées	163	28

Sources : Diagnostic de la Réserve naturelle de l'estuaire de la Seine – 4ème plan de gestion

3.3.3. Des fragilités parfois renforcées par de nombreux usages

L'influence de l'Homme sur l'estuaire a été majeure depuis le 19ème siècle, principalement par les divers aménagements du fleuve et de ses abords. S'ils ont eu des impacts importants dans sur les milieux naturels, d'autres usages de l'estuaires peuvent aussi avoir des incidences, bénéfiques ou moins favorable, sur les milieux et les espèces.

Usages portuaires et industriels

L'estuaire de la Seine est au contact des territoires portuaires et industriels. Les aménagements conséquents réalisés pour le développement du port ou les dragages assurant l'entretien des chenaux de navigation ont des incidences fortes sur les écosystèmes estuariens. De plus les activités logistiques, chimiques et pétrolières de la zone industrielle engendrent des nuisances (pollution lumineuse, bruit, trafic routier dense) qui peuvent perturber les espèces. L'estuaire est aussi parcouru par plusieurs canalisations enterrées de gaz et d'hydrocarbure. La rupture de l'une d'entre elles avait provoqué une importante fuite de pétrole en mai 2014.

Chasse

La chasse est autorisée dans une partie de l'estuaire de la Seine. Celle-ci est principalement tournée vers le gibier d'eau depuis un gabion. Si les oiseaux d'eau, notamment la sarcelle d'hiver, constituent le principal gibier, des espèces comme le sanglier, le lapin et le renard sont également chassées. L'entretien des mares à gabion aspire à trouver le bon équilibre entre les activités cynégétiques et la préservation des milieux et de la faune.

Pêche

Trois pratiques de pêche professionnelle ont lieu dans l'estuaire de la Seine : la drague à bouquetin, les nasses à anguille et le tamis à civelle. Elles sont souvent combinées les unes avec les autres et pratiquées depuis de petits bateaux appelés canots. Ils permettre de cibler les anguilles, la crevette blanche et la crevette grise. Les bateaux professionnels de pêche dans l'estuaire sont rattachés au port d'Honfleur.

Agriculture

Près de 2 680 hectares de la plaine alluviale sont exploités par l'agriculture. Les parcelles sont, pour la grande majorité, utilisées comme prairies pour des troupeaux bovins. Ces prairies sont gérées soit par fauche soit par pâturage. Quelques parcelles concentrées dans le marais de Cressenval sont encore destinées à des grandes cultures. Ces dernières peuvent entrainer certaines altérations liées à l'utilisation de produits phytosanitaires ou aux travaux des sols.

Récolte de roseaux

Dans l'estuaire près de 400 ha de roselière peuvent être récoltés chaque année. En 2017, on dénombrait 5 récoltants. La récolte des roseaux est encadrée par un cahier des charges précisant les dates de récolte autorisées, afin de minimiser les perturbations sur l'avifaune.

Pollutions

Opération de ramassage avec l'association Unis-Cité Le Havre ©B. Cherbeux

Si la qualité des eaux de l'estuaire de la Seine s'est améliorée ces dernières décennies, des pollutions restent préoccupantes, notamment celle au plastique. Les plastiques, principalement sous forme de fragments ou de granulés plastiques industriels, s'accumulent sur les berges de l'estuaire, charriés par le fleuve ou les grandes marées. Ces plastiques visibles ne sont pourtant pas les seuls à avoir des impacts sur les milieux naturels puisqu'une grande quantité de macroplastique se dépose également sur les fonds. Les nuisances engendrées par ces pollutions ne sont pas que visuelles, puisque de nombreuses espèces (mollusques, oiseaux, mammifères marins, poissons) peuvent ingérer ces déchets ou être piégées par ces derniers, allant parfois jusqu'à entrainer la mort des individus. Ce sont entre 70 et 130 tonnes de plastiques qui sont retirées annuellement de la Seine, entre Paris et la mer.

3.4. Zoom sur les zones humides

3.4.1. Définition

Le droit français, conformément à l'article L211-1 I 1° du Code de l'environnement, définit les zones humides comme « les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

Deux critères de qualification des zones humides ont été définis par la loi n° 2019-773 du 24 juillet 2019 :

- Un critère pédologique : lié à la morphologie des sols, caractéristique d'une présence prolongée d'eau d'origine naturelle,
- Un critère botanique : lié à la présence de plantes hygrophiles.

L'article R211-108 du Code de l'environnement précise que « en l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ».

3.4.2. Fonction

Les zones humides sont des écosystèmes situés à l'interface entre les milieux terrestres et aquatiques. Elles présentent de ce fait des caractéristiques chimiques, biologiques et physiques particulières. Ce sont des milieux remarquables pour la préservation de la biodiversité mais aussi pour les nombreux services écologiques qu'elles rendent :

- régulation du régime des eaux : rôle d'éponge permettant le contrôle des crues, la recharge des nappes ou le soutien des étiages ainsi que la dissipation de l'énergie des écoulements et des forces érosives ;
- épuration des eaux par la rétention de matières en suspension, rétention et élimination des nutriments (azote et phosphore) ainsi que des métaux et contaminants organiques ;
- aspects sociaux et pédagogiques.

Ces caractéristiques participent aussi à la régulation locale du climat (précipitations, températures).

Ces milieux ont également une productivité biologique élevée et abritent une grande biodiversité. Malgré leurs bienfaits, près de 35 % des zones humides ont disparu à l'échelle mondiale entre 1970 et 2015. Ces milieux fragiles font donc désormais l'objet d'une protection accrue.

Les prairies humides de la réserve naturelle
©Philippe Breard

3.4.3. Protection

Si l'article L211-1 I 1° du Code de l'environnement rappelle « la préservation des écosystèmes aquatiques, des sites et des zones humides », le SDAGE 2022-2027 du Bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normand va plus loin au travers de sa disposition 1.3.1. « Mettre en œuvre la séquence ERC (Eviter – Réduire – Compenser) en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement. »

Cette disposition précise que « Les travaux et projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (…), à autorisation ou à enregistrement au titre des installations classées pour l'environnement (…), à autorisation environnementale unique, doivent être compatibles avec l'objectif de protection et de restauration des milieux aquatiques et des zones humides (…). Les maîtres d'ouvrages de projets (…) veillent à mettre en œuvre la séquence ERC (…), pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité. (…) ».

Aussi, en cas d'impacts négatifs résiduels à la suite des séquences Eviter et Réduire, les maîtres d'ouvrages devront notamment, pour la mise en œuvre de compensations :

- respecter l'équivalence fonctionnelle des zones humides ;
- réaliser la compensation en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés,…) ;
- compenser au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum ;
- compenser à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée.

3.4.4. Les zones humides du territoire

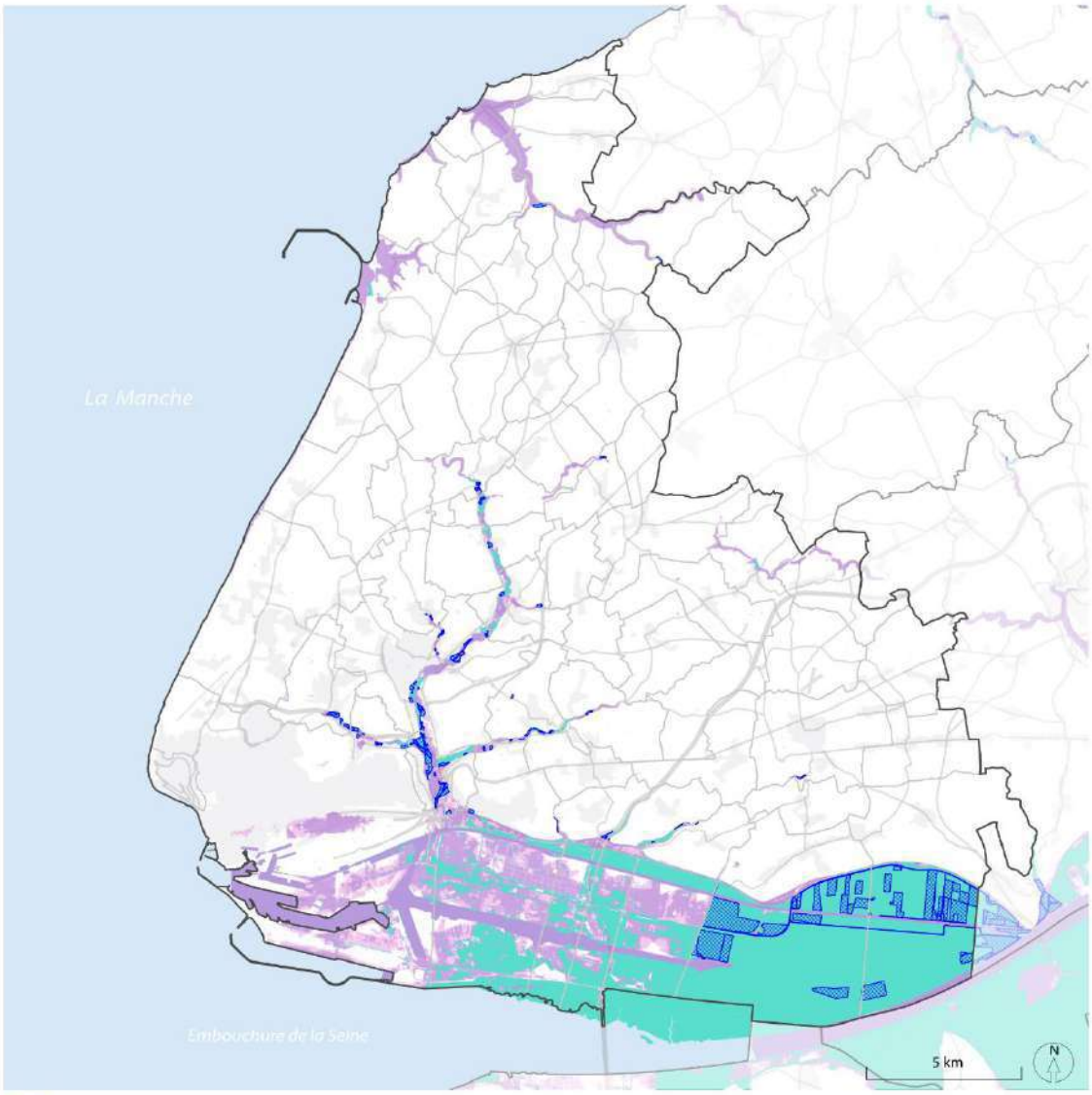
A l'échelle de la Normandie, la DREAL a réalisé et mis à jour en 2022 un important travail de recensement des zones humides. La méthodologie utilisée s'est appuyée sur deux sources d'information principales : la photo-interprétation d'après les orthophotographies départementales et l'investigation terrain selon une caractérisation des qualités botaniques et/ou pédologiques des espaces. La cartographie réalisée permet également d'identifier les zones humides dégradées par les activités humaines (urbanisation, drainage, cultures, etc.).

En parallèle de ce travail de recensement des zones humides, la DREAL a dressé une méthodologie d'identification des « Milieux prédisposés à la présence de zones humides ». Ils peuvent être faiblement ou fortement prédisposés en fonction de différents critères d'analyse : profondeur de la nappe en hiver (moins de 50 cm), hydromorphisme des sols, etc. Les milieux fortement prédisposés à la présence de zones humides correspondent aux critères définis par les arrêtés de 2008 et 2009, tandis que les milieux faiblement prédisposés constituent des espaces pour lesquels la caractérisation a été rendue difficile sans que la présence de zone humide ne puisse être écartée.

Sur le territoire de la Communauté urbaine, environ 5 700 hectares de zones humides ont été identifiées. 95 % d'entre elles se situent dans l'estuaire de la Seine, et notamment dans la Réserve Naturelle. Les 5% restants sont principalement localisés dans la vallée de la Lézarde et ses affluents (environ 180 ha). Il est à noter que près de 765 hectares ont été identifiés comme étant des zones humides dégradées.

Les zones humides font par ailleurs l'objet d'un chapitre dédié à la fin du présent document qui référence les différentes sources de données disponibles sur le territoire.

Les zones humides du territoire



Sources : DREAL Normandie - BD Carmen
Fond : IGN - BD Topo 2018 ; European Environment Agency - Corine Land Cover 2018
Réalisation : AURH - (Août 11/2022)

3.5. Le plateau, des milieux naturels sous l'influence des dynamiques agricoles

Sur le plateau alternent des espaces cultivés et artificialisés, mais aussi prairies, mares, bosquets, haies champêtres, talus cauchois et quelques vergers. Ces espaces agricoles abritent également une biodiversité qui, bien que parfois qualifiée de « nature ordinaire », peut comprendre de nombreuses espèces remarquables.

3.5.1. Les prairies agricoles

Les prairies agricoles du plateau de Caux sont dites mésophiles : elles se développent dans des conditions de températures et de précipitations modérées. Entretenues par le pâturage ou la fauche, leur valeur esthétique contribue à l'image d'Épinal de la campagne du Pays de Caux.

Ces prairies fournissent un grand nombre de services. Leur richesse floristique améliore la qualité de la pollinisation des cultures à proximité en attirant une grande diversité d'insectes. Elles jouent également un rôle important dans la régulation du climat (stockage du carbone atmosphérique) et ont une fonction hydraulique forte en limitant les phénomènes d'érosion et de ruissellement, tout en participant à l'épuration des eaux.

La végétation qui compose ces prairies peut varier suivant qu'elles soient pâturées ou fauchées. Les prairies pâturées sont principalement constituées de Ray-grass anglais mais on y trouve aussi le Trèfle rampant ou le Grand plantain. Les prairies de fauche, plus hautes et plus fleuries, abritent généralement une diversité floristique plus importante. Elles sont dominées par des graminées comme l'Avoine élevée, le Dactyle pelotonné ou la Fétuque des prés et peuvent être accompagnées de plantes appelées dicotylédones telles la Centaurée des prés, la Marguerite commune ou la Mauve musquée.

Les prairies constituent un habitat pour de nombreuses espèces d'insectes et d'oiseaux. On y rencontre de nombreux insectes pollinisateurs notamment des lépidoptères (Piéride du chou, Paon du jour, Vulcain), des coléoptères (Cétoine dorée, Coccinelle à sept points). On peut y observer également l'Osmie cornue, le Bourdon des prés, ou le Syrphe ceinturé. Parmi les oiseaux qui fréquentent ces espaces on peut citer l'Alouette des champs, la Bergeronnette grise et la Chouette hulotte. Plusieurs mammifères peuvent aussi être observés dans ces milieux, comme le Campagnol des champs, le Lapin de garenne, le Renard et le Chevreuil.

Les prairies connaissent un important recul ces dernières années, en corrélation des difficultés rencontrées par le secteur de l'élevage. Bien qu'elles occupent encore 13 % du territoire en 2020, 1 000 hectares de prairies agricoles ont disparu entre 2010 et 2020.

Renardeau
©AURH

©Jacques Basil

3.5.2. Les mares

Les mares qui ponctuent le plateau peuvent être de petites oasis de biodiversité. Leur taille est très variable, allant de quelques mètres carrés à plus de 1 000 m² pour les plus grandes. Leur profondeur n'excède pas quelques mètres. De très nombreuses mares ont été créées pour répondre à des besoins domestiques (réserve incendie) ou agricoles (abreuvoir pour animaux). Elles peuvent être permanentes ou temporaires suivant qu'elles soient alimentées par les eaux pluviales, les ruissellements ou des nappes phréatiques.

On dénombre plus de 2 000 actuellement sur le territoire.

Les mares sont le lieu de vie et de reproduction d'une flore et d'une faune riches et diversifiées, comprenant parfois des espèces rares. Autour de la mare, les plantes se répartissent en fonction de l'engorgement du sol et de la profondeur de l'eau. Plus elles sont abondantes et diversifiées, plus les populations animales sont nombreuses et variées. Parmi ces plantes, il peut être observé le Populage des marais, le Jonc épars, la Salicaire commune, l'Iris des marais, ou le Plantain d'eau commun. Parmi les insectes qui peuplent les mares, certains sont aquatiques tels que les Dytiques, les Notonectes, ou la Nèpe ; d'autres aériens comme la libellule déprimée ou l'æschne bleue. Enfin on y observe des insectes capables de se déplacer à la surface de l'eau comme le Gerris. Chez les amphibiens, les plans d'eau peuvent être le refuge du Triton palmé, du Triton ponctué, de la Grenouille verte, ou du Crapaud commun. Elles peuvent aussi être fréquentées par des oiseaux dont la Poule d'eau, la Foulque macroule ou le Héron cendré.

Les mares ont un rôle clef dans la gestion des eaux : elles participent à son épuration, et limitent les phénomènes de ruissellements. Malgré ces précieux services, leur nombre est en net recul. Si la dynamique de disparition de ces espaces n'est pas caractérisée sur le territoire, ce sont entre 30 % et 50 % d'entre elles qui ont disparu depuis 1950 au niveau national. Il est estimé que 40 % des mares normandes sont menacées à court terme (manque d'entretien, remblai).

Mare à Vergetot
©Commune de Vergetot

3.5.3. Fossés cauchois, haies et vergers, des espaces arborés au service de la biodiversité

Les clos-masures, fermes traditionnelles du Pays de Caux, sont nombreux sur le plateau. Ils sont historiquement entourés de talus plantés d'arbres de haut-jet. Les talus, pouvant atteindre 2 m de hauteur, sont bordés de deux fossés en creux. Autour des grandes demeures (manoirs, châteaux), les talus peuvent compter jusqu'à trois alignements d'arbres et être doublés de plusieurs alignements à plat. Dans les clos-masures plus modestes, les talus sont quelquefois discontinus, remplacés par des haies basses taillées. Les arbres qui ornent les talus sont souvent composés de hêtres, de chênes ou de frênes et parfois de charmes ou de châtaigniers. Les arbres sont très serrés, disposés le plus souvent sur deux rangs, en quinconce. Ce sont des d'arbres de haut jet qui donnent un caractère monumental aux fossés.

Les fossés cauchois sont donc des formes de haies particulières qui ont une autre singularité, celle de très majoritairement ceinturer les anciens corps de fermes et non les parcelles agricoles comme c'est le cas dans le Pays d'Auge. Quelques alignements d'arbres disposés à plat se rencontrent aussi ponctuellement autour de certaines prairies ou parcelles, le long des boisements ou des allées qui mènent aux manoirs et châteaux.

Le Havre Seine Métropole comptabilise un linéaire de « haies » d'environ 955 km.

Ces talus plantés forment des habitats pour de nombreuses espèces, et jouent donc un rôle important dans le maintien de la biodiversité. La diversité floristique des fossés cauchois va être influencée par les différentes strates qui les composent. Dans les fossés peuvent se développer le Jonc diffus, l'Épilobe hérissé, ou le Brome. Le sommet des talus peut lui accueillir un cortège floristique caractéristique des lisières de sous-bois : la Digitale pourpre, la Violette ou l'Anémone Sylvie. Enfin la strate ligneuse buissonnante sera plus régulièrement composée d'aubépines, de prunelliers, de mûriers ou de noisetiers.

Bien que devenus très discrets car souvent ayant été massivement arrachés, non-entretenus ou non renouvelés, les vergers sont restés des éléments indissociables du paysage rural. Essentiellement composés de pommiers haute-tige, les vergers du territoire ne sont plus que rarement exploités par des activités agricoles. On dénombre aujourd'hui 17 hectares de vergers déclarés à la PAC sur le territoire. Leur diversité floristique est principalement liée à la prairie qui leur est associée.

Les fossés cauchois et des vergers peuvent être fréquentés par de petits mammifères tels le Mulot, la Musaraigne, l'Écureuil ou le lièvre. On peut y observer également une avifaune riche : Grimpereau des jardins, Pinson des arbres, Pic vert, Merle noir ou Grive mélodieuse. Les vieux troncs permettent à la Chevêche d'Athéna, la Chouette hulotte, la Sitelle torchepot ou à des mésanges de nicher.

En plus de leur fort intérêt pour la biodiversité (zones de refuges et corridors écologiques), les fossés cauchois ont des rôles hydrauliques et biologiques importants. Ils filtrent le vent en diminuant sa vitesse et son intensité, protègent les animaux d'élevage contre la pluie, le vent et l'insolation, régulent et filtrent les eaux de ruissellement et limitent l'érosion des sols. Malgré leurs nombreux avantages, beaucoup ont disparu ou sont menacés par l'abatage des arbres, le manque d'entretien et l'absence de renouvellement.

Les mares, haies et prairies du territoire, supports indispensables de la biodiversité

Sources : Conservatoire des espaces naturels - PRAM ; IGN - RPG 2021 ; IGN - DNSB
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Agu 11/2023)

3.5.4. Quand la biodiversité parvient à se développer dans les champs

Les espaces de cultures sont généralement pauvres en termes de biodiversité. En effet, pour assurer la qualité et le rendement des cultures, les produits phytosanitaires répandus limitent les adventices et les insectes, restreignant l'attractivité pour l'avifaune.

Cependant il est possible d'observer au sein des champs et en leurs abords quelques plantes dites messicoles. Ce sont des plantes annuelles indigènes qui poussent avec les cultures céréalières d'hiver mais également de lin ou de colza. Sur les parcelles les plus extensives, elles se cantonnent souvent sur les bordures des cultures ou aux espaces entre les cultures, là où la pression de la gestion est moindre.

Coquelicot ©AURH

A l'échelle régionale, 75 espèces messicoles ont été observées mais leur diversité est plus importante sur des sols calcaires superficiels que sur des sols limoneux. Aussi, le Pays de Caux, malgré les surfaces importantes dédiées aux grandes cultures, l'épaisse couche de limon et la fréquence des précipitations, n'est pas un secteur favorable à la diversité des messicoles. On y retrouve donc principalement être des espèces très communes comme l'Avoine folle, le Grand coquelicot, la Pensée des champs, le Vulpin des champs, la Petite linaire, la Linaire élatine, la Ravenelle ou la Vesce hérissée.

Les messicoles font depuis longtemps l'objet de mesures d'élimination des champs cultivés. Leurs populations ont fortement chuté partout en France, et on estime qu'entre la moitié et les deux tiers des espèces messicoles actuellement présentes en Normandie sont menacées ou quasi menacées de disparition au niveau régional.

3.6. Nature en ville

Si une nature exceptionnelle fréquente l'estuaire de la Seine ainsi que le littoral, et côtoie une nature plus ordinaire irradiant les vallées et les plateaux agricoles, les zones urbaines du territoire ne sont pas exemptes de biodiversité. En effet, de nombreuses espèces végétales et animales parviennent à se faire une place dans les zones urbaines denses de la Communauté urbaine, concentrées sur les communes de Sainte-Adresse, Le Havre, Harfleur, Montivilliers et Gonfreville-l'Orcher.

3.6.1. Les parcs urbains

Au cœur de la zone urbaine, deux parcs urbains représentent de véritables poumons verts pour la biodiversité mais aussi pour les habitants du territoire. Par leur surface et la gestion qui leur est appliquée, le parc forestier de Montgeon et le parc de Rouelles hébergent de nombreuses espèces dont plusieurs espèces remarquables.

Le parc forestier de Montgeon

Acquis par la ville du Havre en 1902, le parc forestier de Montgeon se situe sur les hauteurs du Havre. D'une surface totale de 270 hectares, il est aussi un espace de loisirs fréquenté. Depuis 2012, il dispose d'un plan de gestion forestière portant sur 15 ans, élaboré par les gestionnaires forestiers de la ville.

Aujourd'hui les essences qui composent la forêt sont variées : Hêtres, Chênes, Châtaigniers, Frênes mais aussi Merisiers et Tilleuls. Il est à noter qu'elle abrite un arboretum de résineux fondé en 1993. Les variations d'ensoleillement, d'humidité et de composition des sols favorisent le développement de plusieurs types d'habitats particuliers, permettant au parc forestier d'abriter un cortège d'espèces diversifiées. Il comprend

notamment deux habitats forestiers d'intérêt communautaire : une hêtraie-chênaie à jacinthe et une hêtraie-chênaie acidiphile à houx.

Malgré sa proximité avec la ville et sa fréquentation, le parc forestier de Montgeon, est un refuge pour de nombreux oiseaux et mammifères. On peut y dénombrer une cinquantaine d'espèces d'oiseaux parmi lesquels des Pics (Pic épeiche, Pic vert), des rapaces nocturnes (Chouette hulotte) ou des passereaux (Mésange, Roitelet à triple bandeau). On peut également y observer plusieurs mammifères dont de nombreux chiroptères (Pipistrelle, Murin), rongeurs (Écureuil, Mulot, Campagnol) mais aussi Renard roux et Hérisson. Une grande variété de champignons y a aussi été relevée, avec près de 200 espèces observées. Enfin les quelques mares de la forêt accueillent une biodiversité particulière en termes de flore (Carex, Iris et Fougères) mais aussi de faune (Grenouilles, Crapauds, Tritons). Il est à noter que depuis la réalisation de la rocade nord, les observations de grands mammifères tels que les blaireaux ou les chevreuils sont de plus en plus rares.

Parc forestier de Montgeon
©Philippe Bréard

Parc de Rouelles

Ce parc de 160 hectares se situe à cheval entre les communes du Havre, Montivilliers et Harfleur. Sa composition est le reflet d'une propriété moyenâgeuse typique du Pays de Caux qui associait un château, un parc, une ferme et des bois. Dans la vallée du parc se trouve le site de la Bouteillerie dont subsistent encore le manoir et un remarquable pigeonnier du 17ème siècle. Au nord du parc a été aménagé un arboretum.

Composé à la fois de milieux prairiaux, aquatiques, humides et forestiers, le parc de Rouelles dispose d'une mosaïque d'habitats permettant à la biodiversité dite ordinaire, mais également à plusieurs espèces rares, de trouver refuge.

Les prairies du parc totalisent près de 50 ha, et se caractérisent par une végétation herbacée dont la composition varie suivant la nature du sol, son exposition et son l'hygrométrie. Leur point commun est la prédominance de graminées (Chiendent, Agrostide, Pâturin, Brome). Une espèce rare d'orchidée a aussi été identifiée : l'Ophrys abeille. Ces grandes étendues abritent de nombreux insectes mais aussi oiseaux (Martinets noirs, Mésanges, Bergeronnettes grises) ou encore de petits mammifères (Lapins de Garennes, Hérissons).

Les étangs, d'une surface de 3 ha, situés au cœur du parc sont alimentés par les sources provenant des versants. La végétation typique des milieux humides de leurs abords est très diversifiée (Cresson des fontaines, Myosotis des marais, Aulnes). Leurs rives assurent refuge et nourriture à la faune : oiseaux (Poule d'eau, Foulque macroule, Canard colvert, Oie bernaches, Héron cendré), amphibiens et insectes dont des libellules. Parmi elles, l'Agrion de Mercure protégé au niveau national et inscrit à l'annexe II de la Directive Habitats.

Le marais du parc de Rouelles, d'une surface de 4 ha, est alimenté par des eaux souterraines, les sources d'eau des versants et le surplus des étangs. L'écosystème marécageux est l'un des plus riches du parc, mais aussi un des plus fragile. Il a pu être noté la présence de plusieurs espèces remarquables telles que le Râle d'eau, la Cardamine amère, Rousserolle effarvatte, la Bergeronette des ruisseaux et le Scirpe des bois. Au total c'est près d'une quarantaine d'espèces d'oiseaux qui fréquente le parc.

Parc de Rouelles
©Jacques Refuveille

Les autres squares et espaces verts urbains

Les squares et jardins en ville proposent aux habitants des aires de respiration et de tranquillité. Au milieu de la végétation d'ornement peut également s'épanouir une faune et une flore plus sauvage. Ces espaces peuvent en effet être des petites zones de refuge pour la biodiversité.

La diversité et la patrimonialité des espèces qui vont y être observées dépendent de plusieurs facteurs parmi lesquels : les modalités de gestion de l'espace, sa superficie, la végétation qui le compose ainsi que sa proximité avec d'autres espaces verts ou naturels.

Les communes urbaines denses disposent de plusieurs parcs et jardins qui vont pouvoir servir de zone de refuge pour diverses espèces.

PRINCIPAUX PARCS ET JARDINS DES COMMUNES URBAINES DENSES

COMMUNE	PARCS ET JARDINS
Le Havre	• Square Saint-Roch • Square Holker • Square Grosos • Jardins de l'Hôtel de Ville • Jardins suspendus • Jardins de l'Abbaye de Graville • Jardins fluviaux • Parc Hauser • Fort de Tourneville
Sainte-Adresse	• Parc de la Roseraie • Bois du Vagabond Bien-Aimé • Jardin public des Soupirs
Harfleur	• Parc de la mairie
Montivilliers	• Parc Georges Brassens • Parc-Jardin • Sente des rivières

Parc de la mairie
©Communed'Harfleur

Tous ces espaces abritent une faune insoupçonnée, à la fois en termes d'insectes (abeilles, bourdons, papillons) qui profitent de plantes à fleurs, mais aussi d'oiseaux (Verdier d'Europe, Troglodyte mignon, Accenteur mouchet) qui trouvent parmi les buissons et arbustes des conditions idéales pour nicher et se nourrir.

Cimetière Sainte Marie au Havre
©AURH

On a par exemple recensé au Parc Hauser près de 38 espèces d'oiseaux et 11 espèces de mammifères en plus de nombreux insectes.

Ces espaces verts sont des éléments structurants pour la biodiversité. Ils constituent des espaces clés d'une trame semi-naturelle qui pourrait être améliorée en renforçant les liens écologiques entre eux.

Les cimetières sont également des lieux de tranquillité pour la faune qui y trouve refuge, notamment les espèces les plus craintives. Dans plusieurs des cimetières, il a pu être observé des renards, des hérissons ou encore des lapins. Une avifaune patrimoniale peut également fréquenter ces sites (Faucon crécerelle, Linotte mélodieuse). Plus insolite, un lépidoptère

protégé, l'Écaille chinée a été aperçu au niveau du cimetière Sainte-Marie du Havre. Dans ce cimetière poussent aussi 10 espèces de fleurs patrimoniales.

Principaux parcs, squares et jardins

Parcs, squares ou jardins

Limites administratives
Commune

Les parcs, squares et jardins de plus de 6 hectares

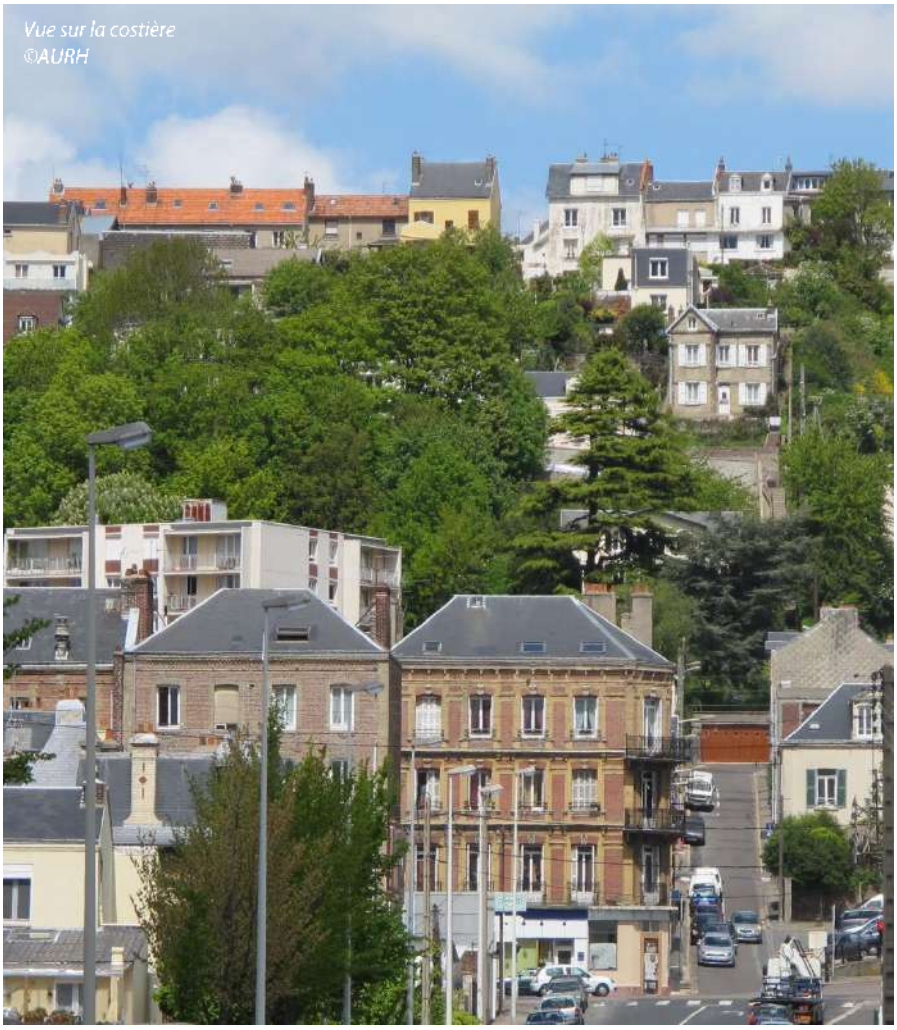
1. Parc forestier de Montgeon
2. Parc de Rouelles
3. Bois du Colmoulins
4. Jardins suspendus
5. Harquebosc
6. Trouée verte ouest

Sources : Le Havre Seine Métropole
Fond : Google satellite
Réalisation : AURH - (CA/2025)

3.6.2. La costière

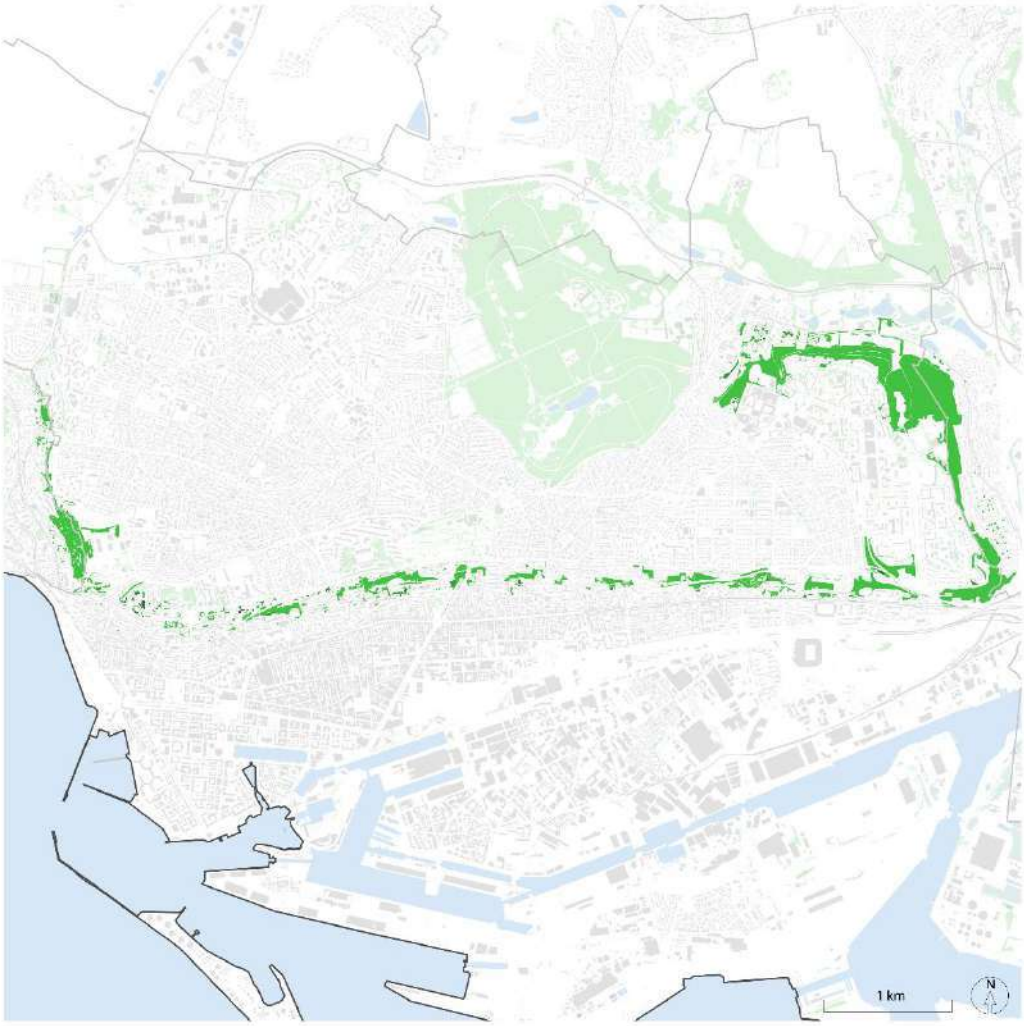
La costière est le coteau de 7 km qui s'étire au Havre, des Jardins Suspendus jusqu'à Caucriauville. Bien que l'urbanisation y soit importante, il conserve des zones boisées d'essences communes locales (Chênes pédonculés, Erables sycomores, Houx, Pommiers) fréquentées par de nombreux oiseaux comme la Fauvette à tête noire, le Geai des chênes, la Mésange bleue ou le Pouillot véloce.

Les murs des escaliers de la Costière sont aussi des sites propices au développement d'une végétation particulière. Certains sont colonisés par des espèces dites rupicoles, capables de se développer sur des substrats rocheux comme la Pariétaire officinale ou la Cymbalaire des murs. Les espaces ombragés abritent aussi des fougères, mousses et lichens, tandis que les zones ensoleillées peuvent cacher quelques Lézards des murailles.



Vue sur la costière
©AURH

La costière, un important corridor vert urbain



Les espcaes boisés de la costière
- Conifères
- Mixte
- Autres feuillus caducifoliés

Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole
- Commune

Sources : AURH
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Août 2023)

3.6.3. La biodiversité cachée des bassins portuaires

Dans le centre de la ville du Havre, les bassins portuaires marquent l'identité maritime de la commune. Ils dissimulent aussi une biodiversité aquatique discrète et encore mal connue du grand public. Les espèces qui les peuplent vont dépendre de l'influence des marées, et vont donc varier suivant les bassins.

Pour les bassins à flot, tel le bassin de la Barre, une écluse permet de maintenir un niveau d'eau élevé pendant la basse mer. La faune de ce bassin est dominée par des espèces filtreuses, aspirant l'eau des bassins pour en retirer leur nourriture. Parmi elles, les plus présentes sont les ascidies, dont la Cione et l'Ascidie sale. Les groupes des spongiaires (éponges) et des cnidaires (anémones de mer) sont présents de manière plus ponctuelle. Enfin, quelques crustacés de très petites tailles et quelques poissons peuvent être observés gravitant au sein des espèces fixées sur les parois des quais.

Cione du bassin de la Barre
©Ludovic Madelaine

Bassin de la Barre
©AURH

Pour les bassins soumis à la marée, comme le bassin fluvial, les niveaux d'eau sont variables. L'influence de la marée, bien qu'elle soit différente de celle observée dans le milieu naturel, se retrouve dans la composition et la répartition des espèces. Les premiers centimètres du bassin comprennent notamment des balanes (crustacés) et des algues vertes, espèces qui tolèrent plus aisément des baisses de salinité et des temps d'exondation (hors de l'eau temporairement). Fixées sur les quais, en dessous de la zone de balancement des marées, ce sont les moules dominent. Leur présence participe à la relative clarté des eaux du bassin grâce à leur bonne capacité de filtration. Tout un cortège d'espèces profitent de la matrice créée par les moules pour se fixer à leur tour, comme les ascidies ou les cnidaires. Chez les crustacés, de très nombreux crabes verts et des étrilles ont été observés le long des quais, au milieu des espèces fixées, mais également au fond du bassin dans la vase. Enfin, chez les poissons on peut retrouver le prêtre au milieu de la masse d'eau, ou les gobies noirs au niveau du fond du bassin.

3.6.4. Des espèces sauvages qui peuvent s'inviter dans les jardins

Sur le territoire de la Communauté urbaine, la proximité et la succession des milieux boisés, littoraux, estuariens et humides, mais aussi celles de certains squares et parcs permettent à une nature ordinaire et parfois inattendue de trouver sa place au cœur des espaces urbanisés, dans les jardins ou sur les balcons des habitants.

Vulcain
©AURH

Chardonneret
©AURH

Les jardins privés et les petits espaces cultivés (jardins partagés, jardins ouvriers etc.) peuvent favoriser l'accueil de la biodiversité. Ainsi l'abondance de plantes à fleurs, d'arbustes et de buissons vont encourager la venue d'insectes (abeilles, bourdons, papillons) et ainsi proposer des espaces de nourriture ou d'abri pour les petits mammifères ou les oiseaux. Parmi ces derniers, en plus du Pigeon ramier, du Moineau domestique ou de la Tourterelle turque, il est possible d'observer plusieurs passereaux comme le Rouge-gorge, la Mésange bleue, le Verdier d'Europe, la Sitelle torchepot, le Troglodyte mignon ou le Chardonneret.

Lors du grand comptage des oiseaux de jardins organisé par le Groupe ornithologique normand en janvier 2020, ce sont 78 espèces qui ont été identifiées dans les jardins, parcs ou cours d'école de la région. Les oiseaux les plus observés sont le Rouge-gorge, présent dans 86 % des jardins, suivi du merle noir (80 %) et de la Mésange charbonnière (78 %). En ce qui concerne l'abondance, c'est le Moineau domestique qui arrive en tête, avec une moyenne de sept oiseaux de cette espèce par jardin.

Les mammifères sont moins nombreux à fréquenter les zones urbaines, les contraintes de déplacements y étant très importantes. Néanmoins quelques renards, fouines, lapins ou hérissons peuvent être aperçus ponctuellement. Les plus nombreux sont peut-être les chiroptères qui peuvent trouver refuge dans les façades de bâtiments.

3.6.5. Des espaces interstitiels qui peuvent aussi profiter à la biodiversité

Les alignements d'arbres sont, dans l'imaginaire commun, souvent les seuls supports de biodiversité associés au milieu urbain en dehors des parcs et jardins. Or les trottoirs, les murs, les toits, les pieds d'arbres et les friches, sont autant de terrains où peuvent se développer plusieurs espèces de fleurs pionnières et généralistes.

Parmi les plantes capables de se développer dans les petits interstices des trottoirs on retrouve l'Orge queue de rat, le Sénéçon jacobée, le Plantain lancéolé ou la Mauve sylvestre. Au niveau de micro friches urbaines (quelques mètres carrés sans fonction, accotements de voierie, etc.), il est parfois possible de recenser jusqu'à une soixantaine d'espèces de fleurs sauvages, malgré des sols relativement pauvres. Les espèces vont notamment dépendre de l'ensoleillement du terrain.

Même si cette flore occupe encore une place infime en milieu urbain, sa présence peut attirer de nombreux petits invertébrés dont les insectes et en particulier les pollinisateurs, en leur proposant abris et nourriture.

Espaces interstitiels
©Philippe Bréard

3.6.6. Désimperméabiliser pour redonner de la place à la biodiversité

Afin de redonner de l'espace à la nature en milieu urbain, indispensable pour le maintien de la biodiversité mais aussi pour la qualité de vie des habitants, il est nécessaire de désimperméabiliser des sols.

Bien plus que le simple « verdissement » d'un espace, la désimperméabilisation a pour objectifs d'aider à la restauration de la vie des sols, à redonner des espaces de vie pour la biodiversité mais aussi de favoriser le cycle de l'eau en réduisant les ruissellements et favorisant l'infiltration, et enfin de réduire les phénomènes d'îlots de chaleur urbain.

La désimperméabilisation peut être envisagée à toutes les échelles : depuis quelques mètres carrés au pied des arbres jusqu'à plusieurs hectares sur un site en friche. Elle est à la croisée des enjeux de biodiversité, d'attractivité et d'adaptation au changement climatique. Dans la perspective de la mise en œuvre progressive du « zéro artificialisation nette », la désimperméabilisation d'espaces est aussi un enjeu d'aménagement pour les territoires.

Montivilliers dans la vallée de la Lézarde
©Vincent Rustuel

3.7. Une biodiversité reconnue et protégée

Les espaces naturels et la biodiversité du territoire de Le Havre Seine Métropole sont des atouts majeurs aux fonctions multiples et essentielles pour les habitants et la collectivité (attractivité, régulation du climat, gestion des risques, pollinisation etc.). Afin de préserver les milieux et les espèces, et favoriser leur bonne prise en compte dans les projets, plusieurs dispositifs règlementaires, d'inventaire ou de gestion sont à l'œuvre.

3.7.1. De nombreux périmètres de protection

Des périmètres de protection, de portée locale, nationale voire européenne ont été établis sur le territoire, ainsi que plusieurs périmètres d'inventaires. Leur particularité tient en leur superposition et en leur concentration au niveau des falaises littorales et de l'estuaire de la Seine.

Les sites 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. Cette protection européenne concilie préservation de la nature et préoccupations socio-économiques. On distingue deux types de protections Natura 2000 : les zones spéciales de conservation (ZSC) et les zones de protection spéciale (ZPS).

Les ZSC ont été créées suite à la directive européenne Habitats du 21 mai 1992. Elles sont définies comme des « sites d'importance communautaire (…) où sont appliquées les mesures de conservation nécessaires au maintien ou rétablissement, dans un état de conservation favorable, des habitats naturels et/ou des populations des espèces pour lesquels le site est désigné ».

Les ZPS ont été créées suite à la directive européenne Oiseaux du 30 novembre 2009 afin de promouvoir la protection et la gestion des populations d'espèces d'oiseaux sauvages du territoire européen. Cette protection s'applique aussi bien aux oiseaux eux-mêmes qu'à leurs nids, leurs œufs et leurs habitats.

Six sites appartenant à ce réseau de protection européen concernent le territoire et en couvrent 3 872 hectares.

LES SITES NATURA 2000 DU TERRITOIRE

CODE	NOM	SURFACE TOTALE DU SITE	TYPE	COMMUNES DE LA COMMUNAUTE URBAINE CONCERNEES
FR2310044	Estuaire et marais de la Basse Seine	18 707 ha	ZPS	La Cerlangue, Gonfreville-l'Orcher, Le Havre, Oudalle, Rogerville, Saint-Vigor-d'Ymonville, Sandouville
FR2310045	Littoral Seino-Marin	18 050 ha	ZPS	Bénouville, Étretat, La Poterie-Cap-d'Antifer, Saint-Jouin-Bruneval, Le Tilleul
FR2302001	Réseau de cavités du nord-ouest de la Seine-Maritime	26,6 ha	ZSC	En limites communales Fongueusemare
FR2300147	Val Eglantier	10 ha	ZSC	En limites communales avec La Cerlangue
FR2300139	Littoral Cauchois	6 303 ha	ZSC	Bénouville, Cauville-sur-Mer, Étretat, Le Havre, Heuqueville, Octeville-sur-Mer, La Poterie-Cap-d'Antifer, Sainte-Adresse, Saint-Jouin-Bruneval, Le Tilleul,
FR2300121	Estuaire de la Seine	11 341 ha	ZSC	La Cerlangue, Gonfreville-l'Orcher, Oudalle, Rogerville, Saint-Vigor-d'Ymonville, Sandouville

La Réserve Naturelle nationale de l'estuaire de la Seine

A l'instar d'un Cœur de parc National ou d'une Réserve Biologique, une réserve naturelle nationale est l'un des plus hauts statuts de protection d'un espace naturel en France, sous l'égide de l'État. C'est un outil de protection à long terme d'espaces et d'espèces rares ou caractéristiques, ainsi que de milieux naturels fonctionnels et représentatifs de la diversité biologique en France.

La réserve de l'estuaire de la Seine a été officiellement reconnue le 31 décembre 1997 et a été étendue le 9 novembre 2004 pour atteindre une surface totale de 8 528 ha, dont 2 368 hectares sont situés sur le territoire de la Communauté urbaine. La réserve naturelle de l'estuaire de la Seine est gérée par la Maison de l'Estuaire.

3.7.2. Des acquisitions pour la protection

Les espaces naturels sensibles

Les espaces naturels sensibles sont un outil de protection régi par le Code de l'urbanisme. Ce sont les départements qui peuvent s'en saisir. Ils ont ainsi la possibilité d'acquérir le foncier des espaces concernés ou de passer des conventions avec les propriétaires privés ou publics de ces espaces.

Ces sites « 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 » sont protégés pour être ouverts au public, mais 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.

Quatre espaces naturels sensibles, d'une surface totale de 307 hectares, ont été créés sur le territoire de la Communauté urbaine.

LES ESPACES NATURELS SENSIBLES DU TERRITOIRE

NOM	SURFACE	COMMUNES DE LA COMMUNAUTE URBAINE CONCERNEES
Cap de la Hève – Plateau de Dollemard	118 ha	Le Havre, Sainte-Adresse
Domaine du Colmoulins	19 ha	Harfleur
Valleuse d'Antifer	95 ha	La Poterie Cap d'Antifer, Le Tilleul
Falaise d'Amont	75ha	Etretat

Le Conservatoire du littoral

Le Conservatoire du Littoral est un établissement public créé en 1975. Il mène une politique foncière visant à la protection définitive des espaces naturels et des paysages sur les rivages maritimes et lacustres, et peut intervenir dans les cantons côtiers ainsi que dans les communes riveraines des estuaires, des deltas et des lacs de plus de 1 000 ha.

Il acquiert des terrains fragiles ou menacés à l'amiable ou par la préemption. Après avoir fait les travaux de remise en état nécessaires, il confie la gestion des terrains aux communes, à d'autres collectivités locales, à des associations pour qu'ils en assurent la gestion dans le respect des orientations arrêtées.

Avec l'aide de spécialistes, il détermine la manière dont doivent être accompagnés et gérés les sites acquis et définit les utilisations, notamment agricoles et de loisirs, compatibles avec ces objectifs.

Sur le territoire de la Communauté urbaine, 5 sites sont protégés par l'acquisition de plusieurs terrains.

LES SITES PROTEGES PAR LE CONSERVATOIRE DU LITTORAL

NOM	SURFACE PROTEGEE	COMMUNES DE LA COMMUNAUTE URBAINE CONCERNEES
Cap de la Hève	21 ha	Le Havre, Sainte-Adresse
Estuaire de la Seine	753 ha	La Cerlangue, Sant-Vigor-d'Ymonville
Falaise d'Amont	35 ha	Etretat
Valleuse d'Antifer	132 ha	La Poterie-Cap-d'Antifer, Le Tilleul
Valleuse de Bruneval	27 ha	Saint-Jouin-Bruneval

Concernant les sites littoraux, le Département de la Seine-Maritime est gestionnaire des terrains du Conservatoire du littoral au titre d'une convention-cadre portant sur l'ensemble des sites du Conservatoire du littoral de Seine-Maritime hors estuaire de la Seine.

Le Conservatoire des espaces Naturels

Le Conservatoire d'espaces naturels de Normandie est une association de loi 1901 à but non lucratif. Sous l'impulsion et l'implication de membres bénévoles de plusieurs associations de connaissances et de protection de la nature normande, le Conservatoire des Sites Naturels de Normandie fut créé en 1989.

Le Conservatoire d'espaces naturels de Normandie protège les richesses écologiques, géologiques et paysagères grâce à l'acquisition de terrains ou à la signature de conventions de gestion avec des partenaires publics ou avec des propriétaires locaux. La protection de la nature ne pouvant se faire sans connaître et comprendre le fonctionnement des milieux naturels, il mène aussi des études sur la faune et la flore. Cela lui permet d'identifier les sites naturels remarquables et de proposer des plans d'actions favorables à leur conservation.

Le Conservatoire d'espaces naturels de Normandie accompagne également les politiques environnementales nationales et territoriales relatives à la protection de la nature et des continuités écologique, en lien avec les collectivités territoriales. Il assure aujourd'hui la protection, la gestion et la valorisation de plus de 215 espaces naturels, totalisant une surface de 2 800 hectares.

Sur la Communauté urbaine, un seul site est acquis et géré par le Conservatoire des espaces naturels de Normandie.

SITE PROTEGES PAR LE CONSERVATOIRE DES ESPACES NATURELS

NOM	SURFACE PROTEGEE	COMMUNES DE LA COMMUNAUTE URBAINE CONCERNEES
Le Vallon de Rogerville	11 ha	Rogerville

3.7.3. Des périmètres en faveur de la connaissance et de la valorisation du patrimoine naturel

Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique

Les zones naturelles d'intérêt écologique faunistique et floristique (ZNIEFF) sont des zones où les inventaires naturalistes ont permis d'identifier et de décrire des secteurs présentant de fortes capacités biologiques et un bon état de conservation. On en distingue 2 types :

- les ZNIEFF de type I, qui sont des espaces homogènes écologiquement, définies par la présence d'espèces, d'associations d'espèces ou d'habitats rares, remarquables ou caractéristiques du patrimoine naturel régional ;
- les ZNIEFF de type II, qui sont des espaces qui intègrent des ensembles naturels fonctionnels et paysagers et possédant une cohésion élevée. Ces espaces sont plus riches que les milieux alentours.

Certaines ZNIEFF sont exclusivement marines. Elles recensent, sur l'ensemble du domaine marin, les espaces hébergeant des éléments remarquables du patrimoine naturel.

Ces zones n'ont pas de portée règlementaire mais elles sont devenues des éléments majeurs de la politique de protection de la nature, en termes de connaissance et d'aide à la décision.

Sur le territoire du Havre Seine Métropole, 36 ZNIEFF de type 1 et 7 ZNIEFF de type 2 ont été délimitées. Elles s'étendent sur un total de 8 880 hectares.

LES ZNIEFF TERRESTRES DU TERRITOIRE

CODE	NOM	SURFACE	TYPE	COMMUNES DE LA COMMUNAUTE URBAINE CONCERNEES
230014809	Le marais du Hode	3 323 ha	ZNIEFF 1	Oudalle, Saint-Vigor-d'Ymonville, La Cerlangue, Rogerville, Le Havre, Sandouville, Gonfreville-l'Orcher
230030854	Les pelouses De Dollemard	1,7 ha	ZNIEFF 1	Le Havre
230030855	Le marais De Cressenval	870 ha	ZNIEFF 1	Saint-Vigor, La Cerlangue
230030853	Les falaises de la Grande Mare	8,7 ha	ZNIEFF 1	Le Havre
230030852	Les Falaises d'Octeville	13 ha	ZNIEFF 1	Octeville-sur-Mer
230030851	Les falaises d'Ecqueville et de Cauville	37 ha	ZNIEFF 1	Cauville-sur-Mer, Octeville-sur-Mer
230030850	Les falaises d'Heuqueville	14 ha	ZNIEFF 1	Heuqueville
230030849	Le Belvédère, Le Musée	2,6 ha	ZNIEFF 1	Saint-Jouin-Bruneval
230030635	La mare de la Place Sud	-	ZNIEFF 1	La Poterie-Cap-d'Antifer
230030634	La mare de la Place Ouest	-	ZNIEFF 1	La Poterie-Cap-d'Antifer
230000891	Le vallon du Vivier à Tancarville	11 ha	ZNIEFF 1	En limites communales de La Cerlangue
230009259	Le vallon de Rogerville	143 ha	ZNIEFF 1	Oudalle, Rogerville, Saint-Aubin-Routot
230009263	Le fond de Nerval	33 ha	ZNIEFF 1	Montivilliers, Fontenay, Rolleville
230015772	La valleuse de Bruneval	7,7 ha	ZNIEFF 1	Saint-Jouin-Bruneval

CODE	NOM	SURFACE	TYPE	COMMUNES DE LA COMMUNAUTE URBAINE CONCERNEES
230015771	La valleuse du Fourquet	14,7 ha	ZNIEFF 1	Poterie-Cap-d'Antifer
230015769	La valleuse du Fond du Val	5 ha	ZNIEFF 1	Octeville-sur-Mer
230015768	Le Cap de La Hève	17 ha	ZNIEFF 1	Sainte-Adresse, Le Havre
230016050	Les falaises de Saint-Jouin-Bruneval	27,8 ha	ZNIEFF 1	Heuqueville, Saint-Jouin-Bruneval
230016047	Le Cap d'Antifer - Le front de falaise	12,6 ha	ZNIEFF 1	La Poterie-Cap-d'Antifer, Saint-Jouin-Bruneval
230009219	Le port pétrolier d'Antifer - Le terre-plein	23,8 ha	ZNIEFF 1	Saint-Jouin-Bruneval
230030633	La mare de la Place Nord	-	ZNIEFF 1	Poterie-Cap-d'Antifer
230030631	La mare des Pacages de la Sauvagère	544 ha	ZNIEFF 1	Le Tilleul
230030630	Le bois du Petit Rougemare	24,8 ha	ZNIEFF 1	Pierrefiques, Villainville
230030629	La cavité des Servains, les prairies et bois de pente de la Callouterie et des Moines	23,9 ha	ZNIEFF 1	Pierrefiques, Le Tilleul, Sainte-Marie-au-Bosc
230030628	Le bois des Loges	279 ha	ZNIEFF 1	Fongueusemare, Bordeaux-Saint-Clair
230031195	La cavité des Trois Mathildes	0,2 ha	ZNIEFF 1	Étretat, Bordeaux-Saint-Clair
230031196	La cavité de la Roncière	19 ha	ZNIEFF 1	Bordeaux-Saint-Clair
230031194	La cavité du Parlement	15,8 ha	ZNIEFF 1	Le Tilleul
230031193	La cavité et le parc du château de Fréfossé	40,3 ha	ZNIEFF 1	Étretat, Le Tilleul
230031197	Cavité du bois des Guilleboudières	2,8 ha	ZNIEFF 1	La Cerlangue
230031203	La cavité de la Maison du Garde	2,8 ha	ZNIEFF 1	Cuverville
230000753	La valleuse d'Antifer - La falaise d'Aval	82,4 ha	ZNIEFF 1	Étretat, La Poterie-Cap-d'Antifer, Le Tilleul
230030627	Le coteau calcicole du fond de Bénouville et du Petit Val	49 ha	ZNIEFF 1	Étretat, Bordeaux-Saint-Clair, Bénouville
230030626	La falaise de la Porte d'Amont au Fond d'Etigue	18,6 ha	ZNIEFF 1	Étretat, Bénouville
230000309	Les falaises d'Oudalle	47,8 ha	ZNIEFF 1	Sandouville
230000288	Le coteau et les falaises du Cap du Hode à Saint-Vigor-d'Ymonville	47 ha	ZNIEFF 1	Saint-Vigor-d'Ymonville

CODE	NOM	SURFACE	TYPE	COMMUNES DE LA COMMUNAUTE URBAINE CONCERNEES
230000295	Le littoral du Havre à Antifer	789 ha	ZNIEFF 2	Sainte-Adresse, Cauville-sur-Mer, Le Havre, Heuqueville, Octeville-sur-Mer, Saint-Jouin-Bruneval
230030958	La valleuse d'Etretat	2 028 ha	ZNIEFF 2	Pierrefiques, Étretat, Beaurepaire, Fongueusemare, Bordeaux-Saint-Clair, Le Tilleul, Villainville, Cuverville, Bénouville, Gonneville-la-Mallet, Sainte-Marie-au-Bosc
230031046	Les falaises et les valleuses de l'estuaire de La Seine	1 025 ha	ZNIEFF 2	Saint-Romain-de-Colbosc, Oudalle, Saint-Vincent-Cramesnil, La Cerlangue, Saint-Vigor-d'Ymonville, Rogerville, Sandouville, Saint-Aubin-Routot, Gonfreville-l'Orcher, Gainneville
230031042	La vallée du Vivier en amont de Tancarville	543 ha	ZNIEFF 2	La Cerlangue
230000855	L'estuaire de La Seine	4 863 ha	ZNIEFF 2	Oudalle, La Cerlangue, Saint-Vigor-d'Ymonville, Rogerville, Sandouville, Gonfreville-l'Orcher
230000876	Le littoral d'Antifer à Etretat, les valleuses de Bruneval et d'Antifer	792 ha	ZNIEFF 2	Étretat, La Poterie-Cap-d'Antifer, Le Tilleul, Saint-Jouin-Bruneval, Sainte-Marie-au-Bosc
230000869	Le littoral et les valleuses d'Etretat à Fécamp	1 104 ha	ZNIEFF 2	Étretat, Bénouville

Il est à noter que le long des côtes de la Communauté urbaine ont été délimitées plusieurs ZNIEFF marines du fait de la présence d'habitats marins patrimoniaux ou d'espèces marines patrimoniales : 7 ZNIEFF marines de type 1 et 2 ZNIEFF marines de type 2.

LES ZNIEFF MARINES A PROXIMITE DU TERRITOIRE

CODE	NOM	SURFACE	TYPE
23M000009	Platier rocheux de la pointe de Caux	368 ha	ZNIEFF marine de type 1
23M000000	Antifer - Etretat Porte d'aval	138 ha	ZNIEFF marine de type 1
23M000006	Vases indurées à Barnea candida de la baie de Seine orientale	627 ha	ZNIEFF marine de type 1
23M000005	Sables fins et vaseux de la baie de Seine orientale	33 934 ha	ZNIEFF marine de type 1
23M000007	Filandres amont de l'estuaire de Seine	111 ha	ZNIEFF marine de type 1
23M000003	Vasière nord et filandres aval de l'estuaire de Seine	1 706 ha	ZNIEFF marine de type 1
23M000001	Platier rocheux d'Etretat porte d'amont a Senneville-sur-Fécamp	350 ha	ZNIEFF marine de type 1
23M000013	Cailloutis à épibiose sessile du littoral cauchois	113 916 ha	ZNIEFF marine de type 2

CODE	NOM	SURFACE	TYPE
23M000004	Baie de Seine orientale	63 565 ha	ZNIEFF marine de type 2

Le parc naturel régional des boucles de la Seine normande

Les parcs naturels régionaux sont créés à l'initiative de communes souhaitant mettre en place un projet de développement partagé, acté au travers d'une charte.

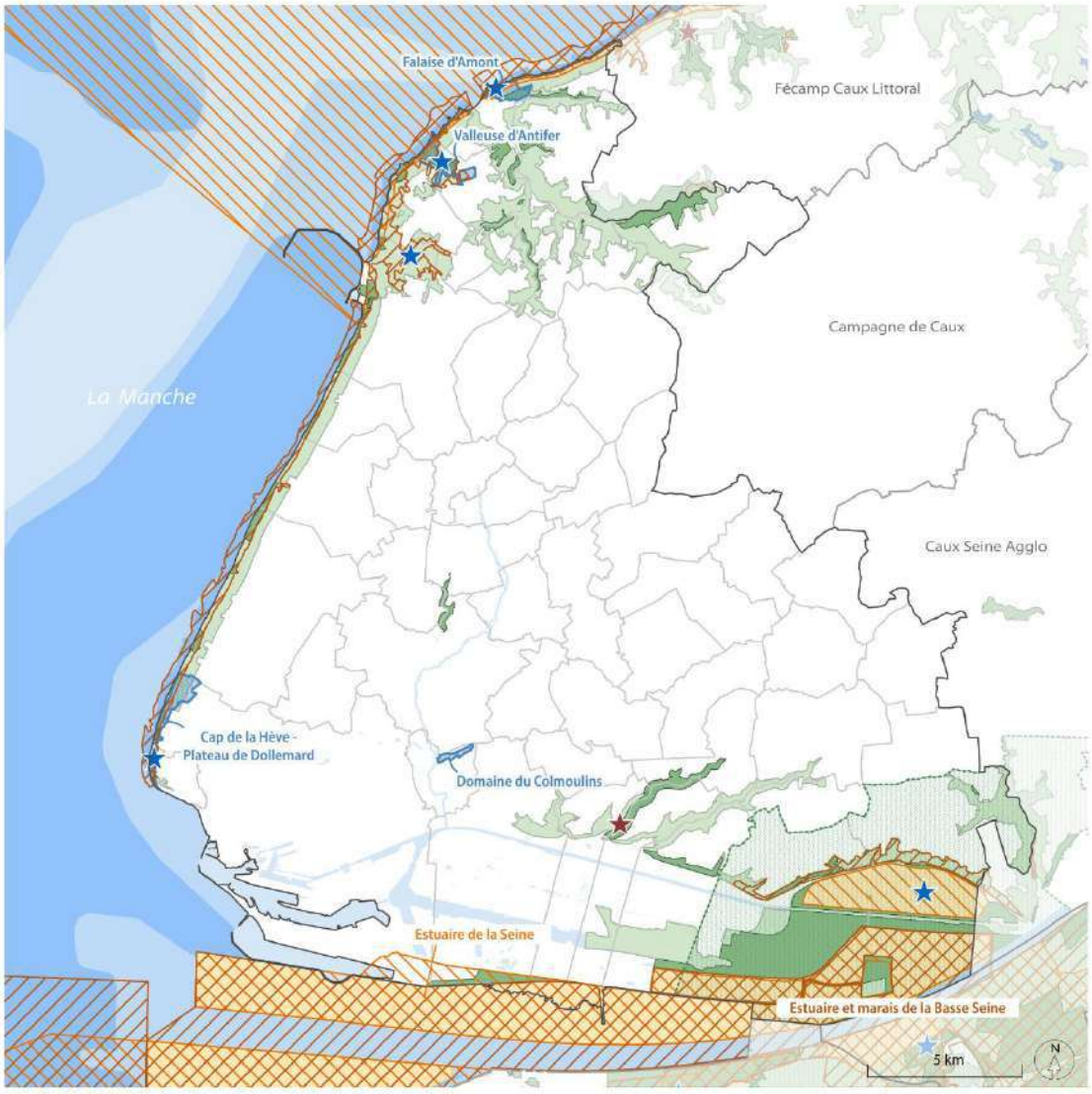
Le classement en parc naturel régional ne se justifie que pour des territoires dont l'intérêt patrimonial est remarquable pour la région et qui comporte suffisamment d'éléments reconnus au niveau national et/ou international. Si les parcs naturels régionaux ne disposent pas de pouvoir règlementaire, ils se dotent de moyens (techniques, financiers, humains, organisationnels) pour promouvoir un développement respectueux des équilibres sociaux et économiques, naturels, culturels et patrimoniaux.

Le parc naturel régional des boucles de la Seine normande a été créé le 17 mai 1974 et s'étend sur 89 700 hectares. Il est composé de 77 communes réparties sur les départements de l'Eure et de la Seine-Maritime, ainsi que d'une commune associée.

Sur le territoire de la Communauté urbaine, deux communes sont incluses dans le périmètre du Parc : La Cerlangue et Saint-Vigor-d'Ymonville. Sandouville est quant à elle commune associée du Parc. Ce statut lui permet, bien que non adhérente à la charte, de bénéficier d'un appui du Parc.

Le total des surfaces protégées pour des raisons écologiques (les sites Natura 2000, la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine et les espaces naturels sensibles) représente 4 013 hectares, soit 8 % du territoire.
L'ensemble des zones d'inventaire et des surfaces protégées pour des raisons écologiques couvre 18 % du territoire (9 192 hectares).

Les périmètres de protection et d'inventaire du patrimoine naturel



Les périmètres de protection
- Site Natura 2000 (ZSC)
- Site Natura 2000(ZPS)
- Réserve naturelle nationale

Les acquisitions foncières en faveur du patrimoine naturel
- Site du Conservatoire des espaces naturels
- Site du Conservatoire du Littoral
- Espace naturel sensible (ENS)

Les périmètres en faveur de la connaissance et de la valorisation du patrimoine naturel
- Périmètre du Parc Naturel Régional
- ZNIEFF de type 1
- ZNIEFF de type 2
- ZNIEFF marine de type 1
- ZNIEFF marine de type 2

Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole
- Communes

Sources : DREAL Normandie – BD Carmen ; Département de Seine-Maritime // Fond : IGN
Réalisation : AURH - (CA 12/2025)

3.7.4. Mais une biodiversité vulnérable sous pression

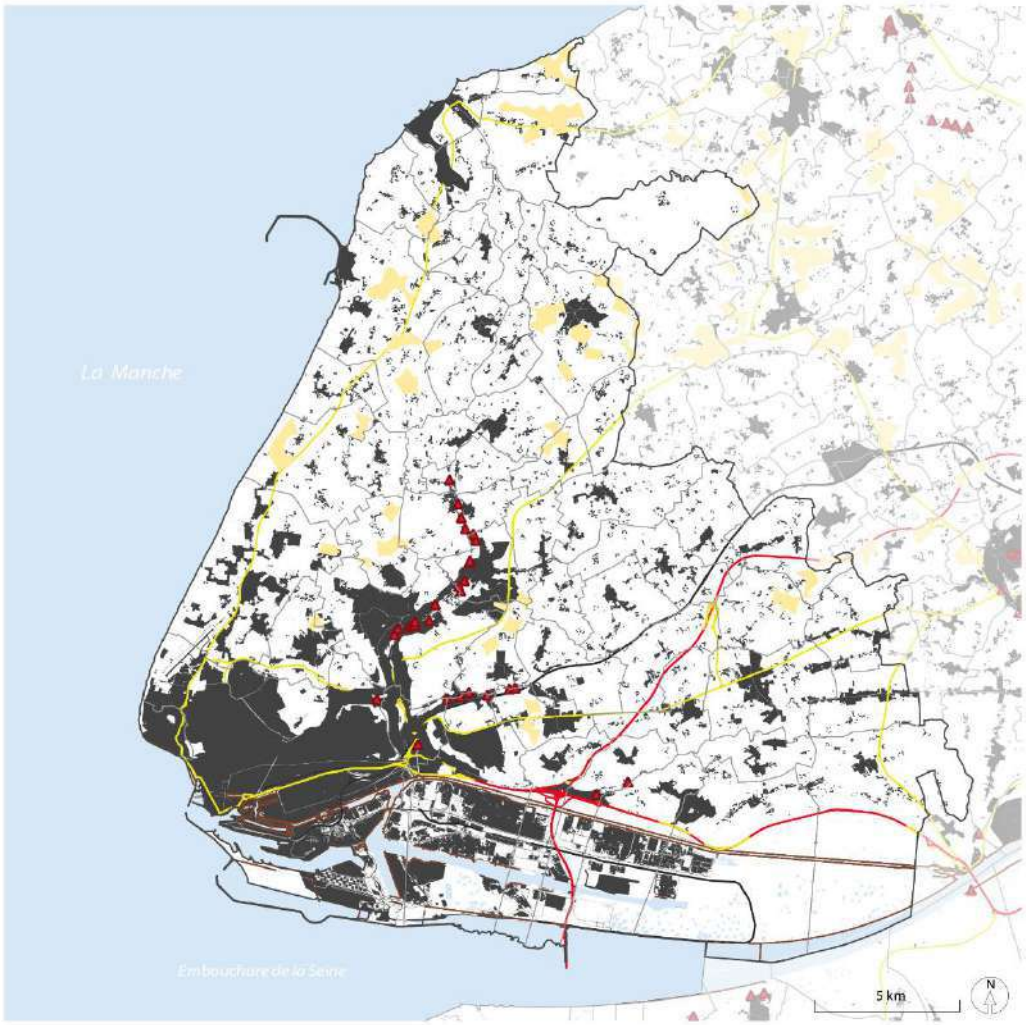
Disparition et fragmentation des espaces

La principale cause de l'érosion de la biodiversité est la disparition et la fragmentation des milieux naturels liées, notamment à l'urbanisation et au développement des infrastructures de transport. En plus des impacts sur les espèces, l'artificialisation va également altérer les différents services rendus pas les écosystèmes (gestion des eaux et du climat, attractivité des territoires, paysage, agronomie, etc.). Les impacts de l'artificialisation sur la biodiversité se cumulent et sont de trois ordres :

- La destruction directe des sols et d'espèces animales et végétales ;
- La fragmentation des espaces naturels. L'artificialisation d'un espace va limiter ou empêcher la circulation des espèces, réduisant leur capacité à se nourrir ou à se reproduire, conduisant à terme à l'extinction de populations ;
- La pollution des milieux. Quelle que soit leur nature (infrastructure de transport, industrie, habitat), les aménagements vont engendrer un certain nombre de nuisances et pollutions (sonores, lumineuses, émissions de particules fines, de métaux lourds etc.) qui vont perturber la faune et la flore.

Entre 2011 et 2020 ce sont 610 hectares de terres agricoles naturelles et forestières ont été artificialisés sur le territoire de la Communauté urbaine.

De nombreux obstacles aux déplacements de la faune



Obstacles identifiés par le Schéma Régional de Cohérence Ecologique
- Obstacles à l'écoulement
- Espace rural
- Autoroutes
- Autres liaisons routières
- Digues
- Voies ferrées (au moins 2 voies)
- Zones urbaines

Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole
- Commune

Sources : DREAL Normandie
Fond : GN
Réalisation : AURH – (Août 01/2023)

Les espèces exotiques envahissantes

Les espèces exotiques envahissantes sont des plantes ou des animaux introduits, volontairement ou non, en dehors de leur aire de répartition initiale et qui prolifèrent de manière telle qu'elles finissent par remplacer les espèces locales, modifier les habitats ou altérer le fonctionnement des écosystèmes.

L'arbre aux papillons
©D. Mercier (CBNBL)

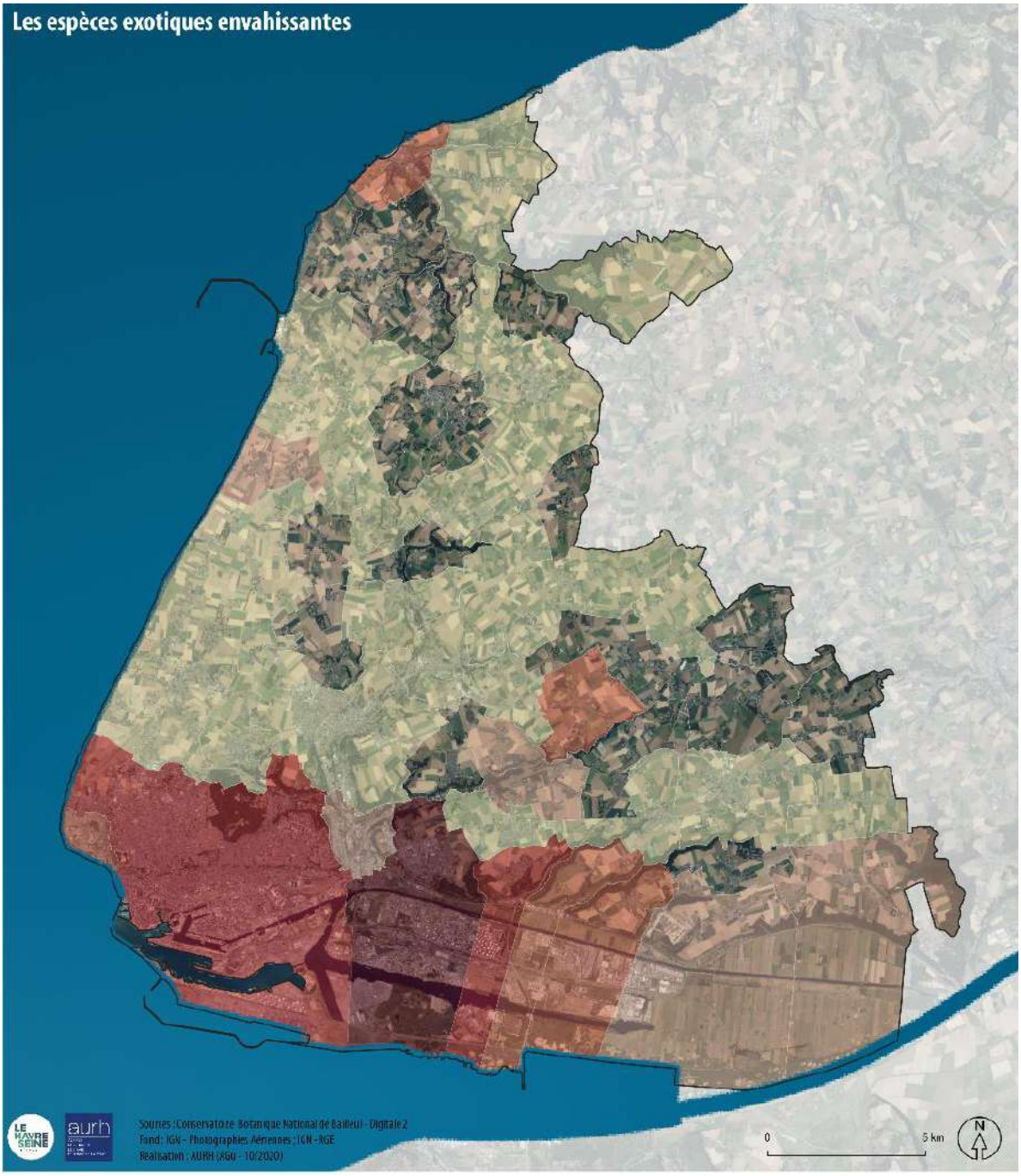
Le conservatoire botanique national de Bailleul a réalisé un travail d'identification des espèces florales exotiques envahissantes sur les départements du nord-ouest de la France. Sur la base de ce recensement, les espèces exotiques envahissantes ou potentiellement envahissantes identifiées sur le territoire de la Communauté urbaine sont au nombre de 28, ainsi que 2 hybrides.

Parmi la faune envahissante observée sur le territoire on peut citer : l'Écrevisse rouge de Louisiane, le Ragondin, le Crabe sanguin, le Frelon asiatique et la Perruche à collier.

Le risque représenté par ces espèces sur leurs milieux est l'accaparement d'une part trop importante des ressources dont les espèces indigènes ont besoin pour survivre, ou qu'elles se nourrissent directement des espèces indigènes. De plus, leurs comportements peuvent altérer les milieux ou entrainer quelques dégâts sur les activités humaines (cultures, infrastructures, etc.) Le nombre croissant de ces espèces et leur prolifération constituent une menace pour la biodiversité.

FLORE EXOTIQUE ENVAHISSANTE IDENTIFIEE PAR LE CONSERVATOIRE BOTANIQUE DE BAILLEUL

NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE	NOM SCIENTIFIQUE	NOM VERNACULAIRE
Buddleja davidii	Arbre aux papillons	*Elodea nuttallii*	Élodée de Nuttall
Reynoutria japonica	Renouée du Japon	*Parthenocissus inserta*	Vigne vierge commune
Impatiens glandulifera	Balsamine de l'Himalaya	*Robinia pseudoacacia*	Robinier faux-acacia
Lemna minuta	Lentille-d'eau	*Spartina anglica*	Spartine anglaise
Erigeron sumatrensis	Vergerette blanchâtre	*Symphyotrichum lanceolatum*	Aster à feuilles lancéolées
Pilosella aurantiaca	Épervière orangée	*Datura stramonium*	Stramoine commune
Prunus laurocerasus	Laurier-ceris	*Lycium barbarum*	Lyciet commun
Senecio inaequidens	Séneçon du Cap	*Reynoutria sachalinensis*	Renouée de Sakhaline
Solidago canadensis	Verge d'or du Canada	*Rosa rugosa*	Rosier rugueux
Ailanthus altissima	Ailante glanduleux	*Solidago gigantea*	Solidage géant
Azolla filiculoides	Azolle fausse-filicule	*Impatiens parviflora*	Balsamine à petites fleurs
Baccharis halimifolia	Séneçon en arbre	*Campylopus introflexus*	
Bidens frondosa	Bident à fruits noirs	*Myriophyllum aquaticum*	Myriophylle aquatique
Corispermum pallasii	Corisperme à feuilles d'hysope	*Reynoutria x bohemica*	
Cortaderia selloana	Herbe de la pampa	*Symphyotrichum x salignum*	


Les espèces exotiques envahissantes
Sources : Conservatoire Botanique National de Bailleul - Digitale 2
Fond : IGN - Photographies Aériennes ; IGN - RGE
Réalisation : AURH (RGU - 10/2020)
0
5 km
N
Nombre d'epèces exotiques envahissantes identifiées par commune
aucune
1 - 3
4 - 6
7 - 10
11 - 15
plus de 15
Limites
Le Havre Seine Métropole
Limites communales

Pollution lumineuse

Conséquence de l'artificialisation croissante des territoires, l'éclairage nocturne, public ou privé, s'est fortement développé. Or, cette luminosité artificielle a des impacts importants sur la faune (28 % des vertébrés et 64 % des invertébrés sont exclusivement ou partiellement nocturnes) et la flore. Les principales perturbations que peuvent entrainer les éclairages nocturnes sont :

- La régression du domaine vital et la fragmentation de l'habitat : les espèces dites lucifuges fuient la lumière. Elles vont donc abandonner les habitats pollués par la lumière artificielle. L'éclairage peut aussi constituer une véritable barrière infranchissable et ainsi diminuer la connectivité des écosystèmes.

- La perturbation des relations proies-prédateurs : l'éclairage artificiel renforce la vulnérabilité de certaines proies en les rendant plus accessibles pour leurs prédateurs.

- La modification des rythmes biologiques : les végétaux sont également sensibles à la pollution lumineuse et la modification des rythmes circadiens joue un rôle très important pour leur biologie. On a ainsi constaté que des arbres constamment éclairés ne perdaient plus leur feuillage.

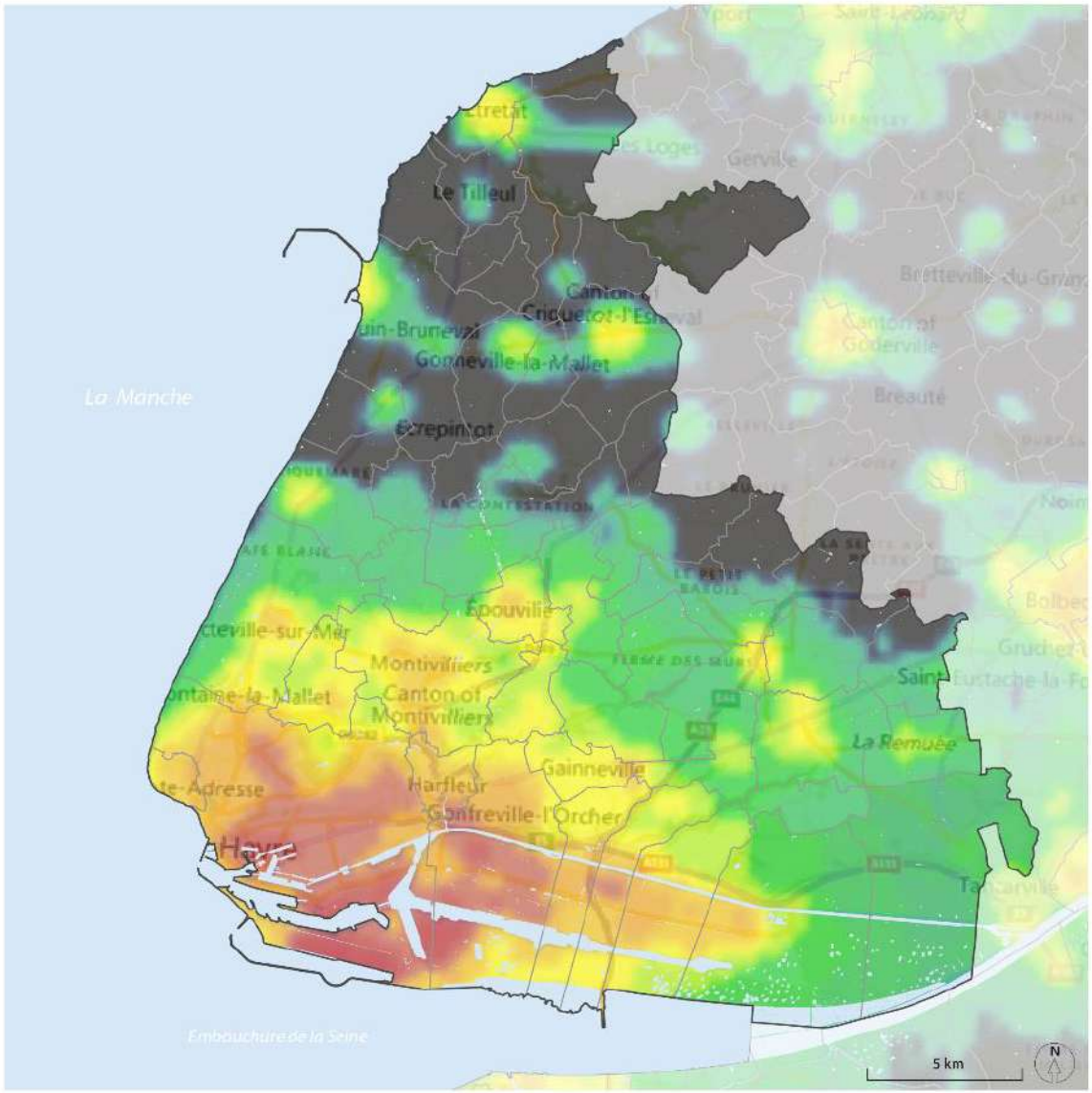
- Augmentation de la mortalité : les éclairages parasites génèrent une augmentation drastique de la mortalité de certaines espèces, comme les insectes.

Afin de l'agir en faveur de la biodiversité nocturne en 2016, la loi sur la reconquête de la biodiversité et des paysages de 2016 reconnaît les paysages nocturnes comme « patrimoine de la Nation » et souligne le devoir pour tous de protéger l'environnement nocturne.

La pollution lumineuse sur Le Havre Seine Métropole se concentre au sud du territoire qui réunit les zones urbaines les plus denses et la zone industrialo-portuaire.

L'éclairage public peut avoir des impacts sur la biodiversité ©DR

Pollution lumineuse



Radiance 10^{-9} W / cm² * sr

0.10 0.25 0.35 2.00 6.00 30.0 65.0 150+

0.00 0.30 1.50 3.00 15.0 40.0 80.0

Limites administratives

- CU Le Havre Seine Métropole
- Communes

NB : La pollution lumineuse est ici illustrée par l'intensité de la luminance énergétique (radiance en anglais).

La luminance énergétique est l'intensité des rayonnements, visibles ou non, dans une direction donnée, divisée par l'aire apparente de cette source dans cette même direction. Son unité est le watt par mètre carré et par stéradian, de symbole W/(m².sr).

Sources : Light pollution map - NOAA/EOG VIIRS
Fond : GR - BD topo 2018
Réalisation : AURH - (Août 01/2023)

aurh

3.7.5. Une législation et des documents cadres fixant les objectifs de maintien et de protection des espaces naturels

Plusieurs documents organisant les objectifs de préservation des espaces naturels et de la biodiversité s'imposent au PLUi dans un rapport de compatibilité ou de prise en compte. Ces documents s'organisent selon différentes échelles territoriales.

Des documents de portée régionale

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires de la Région Normandie a été approuvé par le Préfet de la Région le 2 juillet 2020. Ce schéma fixe les objectifs régionaux de moyen et long termes en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets.

Plusieurs objectifs et règles de mise en œuvre ont été fixés sur le thème de la biodiversité. Ils sont résumés dans le tableau ci-dessous. Le SRADDET s'impose dans un rapport de compatibilité avec le PLUi.

LES OBJECTIFS FXES PAR LE SRADDET EN TERMES DE BIODIVERSITE

OBJECTIF	PRINCIPALES REGLES ASSOCIEES
Objectif 5 : Favoriser une vision intégrée de la biodiversité dans l'aménagement du territoire **Objectif 10** : Protéger les espaces naturels littoraux **Objectif 46** : Limiter l'impact de l'urbanisation et des aménagements sur la biodiversité et les espaces naturels **Objectif 47** : Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la terre a la mer **Objectif 61 :** Maintenir et restaurer les ensembles bocagers, identité forte de la Normandie **Objectif 62** : Préserver et restaurer la fonctionnalité des milieux littoraux **Objectif 63 :** Restaurer et préserver le réseau de pelouses calcicoles **Objectif 64** : Restaurer la continuité écologique du réseau hydrographique et les milieux naturels associés **Objectif 65** : Préserver les espaces boisés et leur fonctionnalité **Objectif 66** : Promouvoir les actions en faveur de la biodiversité dans les secteurs de grandes cultures **Objectif 67** : Préserver les milieux rares et singuliers **Objectif 68** : Rappeler la spécificité des zones Natura 2000	**Règle 1** : Édicter des orientations et objectifs favorables à la biodiversité en zones urbaines et péri-urbaines **Règle3 :** Les sites définis comme réservoirs de biodiversité doivent être identifiés dans les documents d'aménagement et d'urbanisme, pour faire l'objet d'un zonage approprié à leur protection, en privilégiant le classement en zone N (naturelle) **Règle 4 :** Déterminer les continuités écologiques prioritaires à préserver et à restaurer à l'échelle des SCOT, en s'appuyant sur les priorités identifiées dans le SRADDET **Règle 21** : Contribuer à l'objectif de division par deux, au niveau régional, entre 2020 et 2030, de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers, par rapport à la consommation totale observée à l'échelle régionale sur la période 2005 – 2015 **Règle 25** : Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant et / ou d'une même cellule hydro-sédimentaire pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI **Règle 26** : Réaliser un bilan de la ressource en eau afin de s'assurer de l'adéquation entre les développements projetés et la ressource disponible en intégrant les impacts attendus du changement climatique **Règle 35** : Prévoir des mesures de préservation des espaces boisés et de leur fonctionnalité, adaptés aux enjeux locaux (lisières de massifs forestières, petits bosquets …) **Règle 36** : Identifier les zones zoos impactées ou potentiellement impactées par les projets d'aménagement du territoire, afin de permettre la définition d'un programme en faveur de leur préservation et de leur restauration.

Les schémas régionaux de cohérence écologique (SRCE) sont des outils d'aménagement de territoire contribuant à préserver la biodiversité. Adopté le 18 novembre 2014, puis intégré dans sa totalité au SRADDET, le SRCE de Haute-Normandie identifie et les principaux milieux réservoirs et des corridors de biodiversité à l'échelle de la région, pour différentes sous-trames écologiques. Il met en évidence les enjeux suivants :

- limiter la consommation de l'espace pour préserver les zones agricoles et naturelles (lutter contre l'étalement urbain et la périurbanisation) ;
- préserver et restaurer des réservoirs de biodiversité, dont certains sont très fragilisés : pelouses sablonneuses, marais, tourbières, prairies humides, pelouses calcaires ;
- préserver et restaurer des corridors écologiques aux échelles interrégionale, régionale et locale ;
- agir sur la fragmentation du territoire notamment en étudiant les discontinuités identifiées ;
- améliorer la connaissance sur la biodiversité et l'occupation du sol.

Pour prendre en compte la biodiversité haut-normande, le SRCE a identifié cinq sous-trames correspondant aux grands types de milieux régionaux :

- la sous-trame aquatique,
- la sous-trame humide,
- la sous-trame sylvo-arborée,
- la sous-trame calcicole,
- la sous-trame silicicole (milieux sur sable).

Les documents d'urbanisme doivent prendre en compte les schémas de cohérence territoriale.

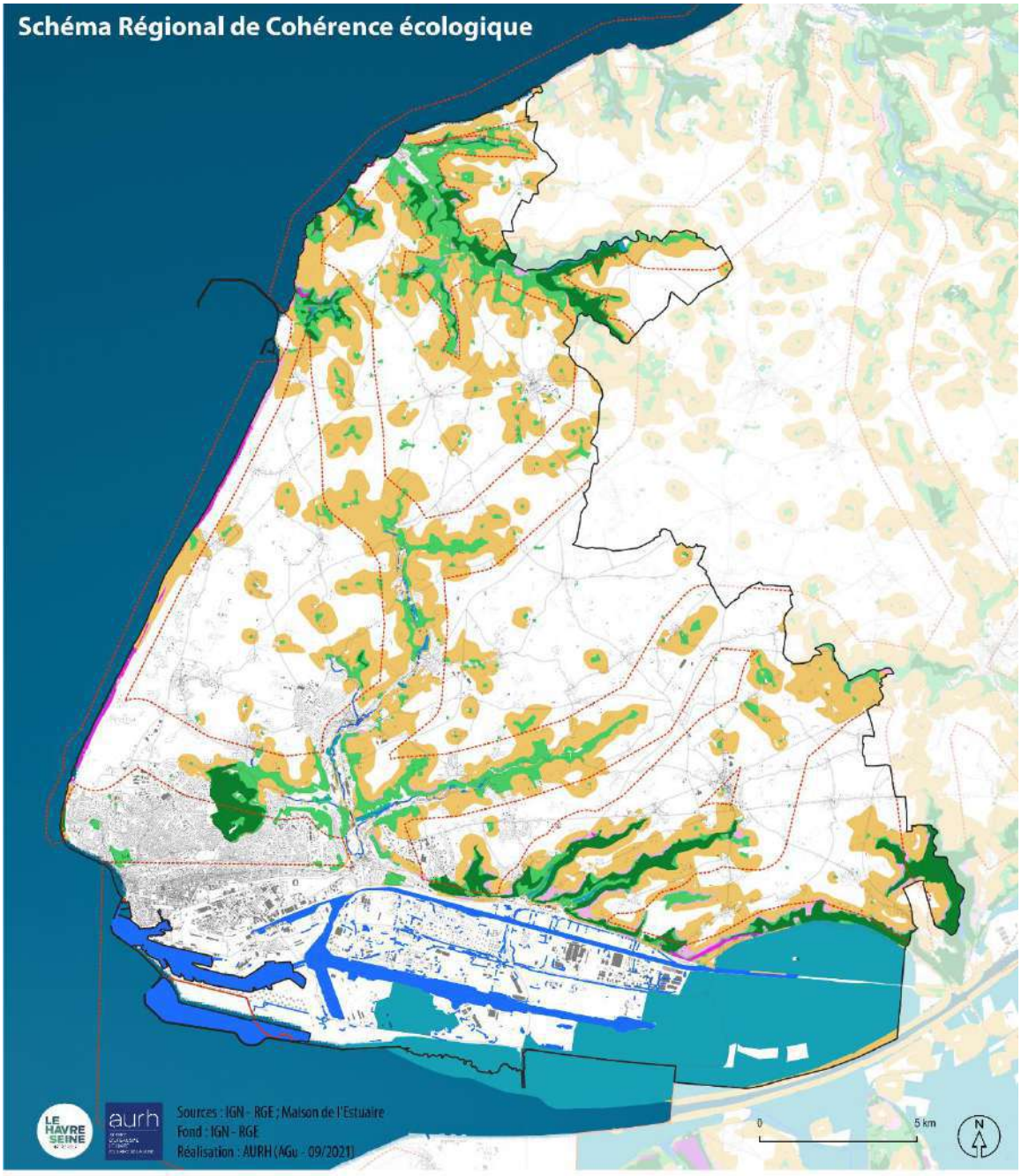


Schéma Régional de Cohérence écologique
Sources : IGN - RGE ; Maison de l'Estuaire
Fond : IGN - RGE
Réalisation : AURH (AGu - 09/2021)
0
5 km
N
Principaux axes routiers
Bâtiments
Les réservoirs de biodiversité
Réservoirs aquatiques
Réservoirs boisés
Réservoirs calcicoles
Réservoirs humides
Réservoirs silicicoles
Les corridors écologiques
Corridor calcicole faible déplacement
Corridor fort déplacement
Corridor silicicole faible déplacement
Corridor sylvo-arboré faible déplacement
Corridor zone humide faible déplacement

Le Schéma de Cohérence Territorial (SCoT) est l'outil de conception et de mise en œuvre d'une planification stratégique intercommunale, à l'échelle d'un large bassin de vie ou d'une aire urbaine. Le SCoT est destiné à servir de cadre de référence pour les différentes politiques sectorielles, notamment celles centrées sur les questions d'organisation de l'espace et d'urbanisme, d'habitat, de mobilité, d'aménagement commercial et d'environnement.

Arrêté en juillet 2024, le SCoT Le Havre Seine Métropole affiche trois défis à relever :

- Faire entrer le territoire dans l'ère post-carbone ;
- Adapter la façon d'aménager ;
- Répondre aux besoins des habitants.

Le document porte pour cela trois grandes ambitions :

- Ancrer le projet dans son histoire et sa géographie ;
- Promouvoir l'attractivité d'une métropole maritime rayonnante ;
- Construire la métropole des proximités et des complémentarités territoriales.

Afin d'atteindre ces trois ambitions, le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO) décline en termes d'éléments prescriptifs les ambitions du SCoT qui doivent être retranscrites dans les documents de planification locaux.

PRINCIPALES AMBITIONS ET DECLINAISON EN FAVEUR DES ESPACES NATURELS DU SCOT LE HAVRE SEINE METROPOLE

PADD :
Valoriser les qualités intrinsèques du territoire
Préserver la diversité et la qualité des sites, paysages et patrimoines
Valoriser les ensembles naturels du territoire et améliorer leurs fonctionnalités
Ménager les ressources naturelles du territoire
DOO
Développer la trame verte et bleue et ses fonctionnalités
Sur l'ensemble du territoire
Au sein des réservoirs de biodiversité
Au sein des corridors écologiques
Engager un processus de renaturation
Une ressource en eau à préserver

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) constitue un outil cadre de la politique de l'eau. Il planifie la gestion de l'eau pour les six années suivant son adoption et anticipe les évolutions à venir provoquées par le changement climatique et le déclin de la biodiversité. Il s'agit d'un document stratégique de long terme, qui identifie les articulations entre la politique de l'eau et les autres politiques publiques.

Adopté le 23 mars 2022, le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands court sur la période 2022-2027. Il identifie 5 grands enjeux pour le bassin, déclinés en plusieurs orientations. Le SCoT doit être compatible avec le SDAGE.

CORRESPONDANCE ENTRE LES ENJEUX DU BASSIN ET LES ORIENTATIONS FONDAMENTALES DU SDAGE

ENJEUX DU BASSIN	ORIENTATIONS FONDAMENTALES (OF)
ENJEU 1 - Pour un territoire sain : réduire les pollutions et préserver la santé	OF2 : Réduire les pollutions diffuses en particulier sur les aires d'alimentation de captages d'eau potable OF3 : Pour un territoire sain : réduire les pressions ponctuelles OF5 : Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 2 - Pour un territoire vivant : faire vivre les rivières, les milieux humides et la biodiversité en lien avec l'eau	OF1 : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée OF5 : Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 3 - Pour un territoire préparé : anticiper le changement climatique et gérer les inondations et les sécheresses	OF4 : Pour un territoire préparé : assurer la résilience des territoires et une gestion équilibrée de la ressource en eau face aux changements climatiques
ENJEU 4 – Pour un littoral protégé : concilier les activités économiques et la préservation des milieux littoraux et côtiers	OF5 : Protéger et restaurer la mer et le littoral
ENJEU 5 - Pour un territoire solidaire : renforcer la gouvernance et les solidarités du bassin	Les 5 orientations fondamentales

3.7.6. Des orientations plus locales

La stratégie biodiversité d'HAROPA

HAROPA définit une stratégie biodiversité à l'échelle de l'axe Seine, à travers la mise en place du schéma directeur d'un patrimoine naturel (SDPN). Au travers de ce schéma, le port propose une vision globale et partagée de ses objectifs en matière de gestion et de préservation des espaces naturels et de restauration des écosystèmes. Les 3 objectifs poursuivis au travers du SDPN sont :

- Mieux gérer les espaces naturels
- Favoriser la biodiversité dans les zones portuaires
- Être acteur de la restauration écologique

Parmi les sites faisant l'objet d'une restauration écologique, celui de l'ancienne usine de Millennium Inorganic Chemicals, implanté au sud du marais du Hode a été restauré en 2021 sur plus de 13 ha. Des travaux de déconstruction de la base vie, des infrastructures, ainsi que l'évacuation des remblais ont été réalisés afin de

restaurer une zone humide. Une petite filandre et un plan d'eau constitué d'un îlot central ont été aménagés afin d'accueillir des oiseaux.

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux

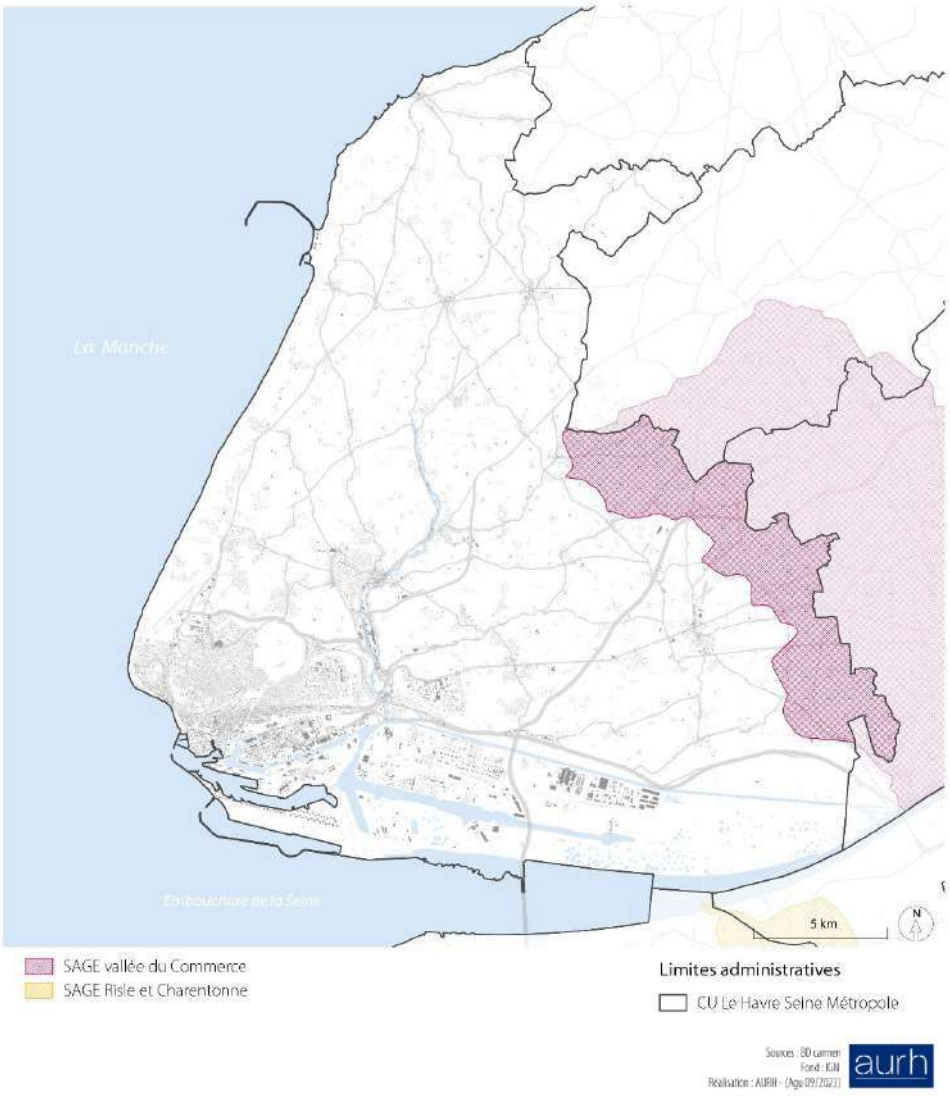
Outil de gestion, le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) définit les modalités précises d'application des orientations du SDAGE au niveau local, pour un bassin versant superficiel et/ou souterrain.

Le territoire de Le Havre Seine Métropole est concerné le SAGE de la Vallée du Commerce approuvé le 14 octobre 2015. 10 communes du Sud-Est de la Communauté urbaine sont concernées : Angerville-l'Orcher, Etainhus, Graimbouville, Saint-Gilles-de-la-Neuville, Gommerville, Les Trois-Pierres, Saint-Romain-de-Colbosc, La Remuée, La Cerlangue, Vergetot.

Le SAGE de la Vallée du Commerce identifie 6 enjeux, décomposés en 20 objectifs et 76 dispositions. Le PLUi doit être compatible avec le SAGE.

ENJEUX	OBJECTIFS ASSOCIES
ENJEU 1 - Reconquérir les milieux aquatiques et accroître la biodiversité	1.1 Préserver et restaurer les zones humides 1.2 Rétablir la continuité écologique des cours d'eau 1.3 Préserver et restaurer la fonctionnalité et la biodiversité des milieux aquatiques
ENJEU 2 - Maîtriser les ruissellements et lutter contre les inondations	2.1 Améliorer la connaissance des phénomènes d'inondation 2.2 Opérer la transition du curatif vers le préventif 2.3 Limiter le ruissellement et l'érosion des sols 2.4 Réduire la vulnérabilité des biens et des personnes face au risque inondation 2.5 Apprendre à vivre avec le risque inondation
ENJEU 3 - Améliorer la qualité des eaux souterraines et de l'eau potable	3.1 Réduire les pollutions diffuses des eaux souterraines 3.2 Réduire les pollutions ponctuelles des eaux souterraines
ENJEU 4 – Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau	4.1 Garantir une répartition de la ressource en eau pour tous 4.2 Améliorer les ouvrages de production et de distribution d'eau 4.3 Encourager les économies d'eau
ENJEU 5 - Améliorer la collecte et le traitement des rejets	5.1 Améliorer l'assainissement collectif 5.2 Améliorer l'assainissement des industriels et des artisans 5.3 Améliorer la gestion des eaux pluviales 5.4 Améliorer l'assainissement non-collectif
ENJEU 6 - Connaissance, communication et gouvernance	6.1 Amélioration, centralisation et partage des connaissances 6.2 La communication au service des objectifs du SAGE 6.3 Une gouvernance adaptée pour la mise en œuvre

Les périmètres des SAGE



La charte d'un Parc naturel régional

La charte d'un Parc naturel régional est le contrat qui concrétise le projet de protection et de développement durable élaboré pour son territoire. Elle fixe les objectifs à atteindre, les orientations de protection, de mise en valeur et de développement du Parc, ainsi que les mesures qui lui permettent de les mettre en œuvre. Elle permet d'assurer la cohérence et la coordination des actions menées sur son territoire par les diverses collectivités publiques. Elle a une validité de 15 ans. Les documents d'urbanisme doivent être compatibles avec les orientations et mesures de la charte approuvée.

Le Parc naturel régional des Boucles de la Seine Normande dispose d'une Charte pour la période 2013-2028. Elle structure ses objectifs autour des trois grandes ambitions :

- Ambition 1 : Être garant des équilibres dans un territoire riche et respectueux de ses paysages, de sa biodiversité et de ses patrimoines naturels et culturels ;

- Ambition 2 : Coopérer pour un développement local, durable, innovant et solidaire ;
- Ambition 3 : Tisser des liens entre les habitants et leurs territoires en construisant un sentiment d'appartenance et une culture commune.

Chaque ambition est composée de 17 objectifs stratégiques, eux-mêmes déclinés en 44 objectifs opérationnels qui précisent les orientations et les actions à mener, le rôle assuré par le Syndicat mixte, les engagements des signataires, les partenaires associés et les modalités d'évaluation du résultat poursuivi (à travers une cinquantaine d'indicateurs quantitatifs et qualitatifs).

LES OBJECTIFS FIXES PAR LA CHARTE DU PARC NATUREL REGIONAL, EN LIEN AVEC LA BIODIVERSITE

THEME	OBJECTIFS ASSOCIES
EAU ET BIODIVERSITE	Préserver et restaurer les réservoirs et les corridors de la trame bleue
	Préserver et restaurer les réservoirs et les corridors de la trame verte
	Préserver durablement les écosystèmes remarquables dans une logique de Grand Estuaire
	Développer un programme volontariste en faveur de la nature ordinaire support de la biodiversité
	Atteindre le bon état écologique et chimique des eaux par une gestion globale et volontariste
AGRICULTURE ET FORET	Préserver et restaurer les réservoirs et les corridors de la trame bleue (MAE)
	Préserver et restaurer les réservoirs et les corridors de la trame verte (biodiversité forestière)
	Développer la consommation de produits agroalimentaires locaux
	Développer les filières d'utilisation des matériaux locaux
	Développer les énergies renouvelables dans le respect des spécificités du territoire (bois énergie)

Le plan de gestion de la réserve naturelle de la Seine

Le plan de gestion de la réserve naturelle de la Seine encadre les différentes activités - agriculture, coupe de roseau, chasse - de manière à ce qu'elles répondent aux objectifs de conservation des milieux tels que les roselières, les prairies humides et les mares. Il définit également l'ensemble des actions de suivi scientifique, de gestion, de surveillance et d'information mises en œuvre par le gestionnaire.

En matière de gestion, c'est la Maison de l'Estuaire, association loi 1901, créée en 1992 qui :

- Assure la gestion de l'hydraulique, le facteur clé qui conditionne le fonctionnement écologique de toute la réserve ;
- Assure la gestion des milieux naturels dans les secteurs exempts d'activité, comme les réserves de chasse ;
- Veille à ce que les activités soient menées dans le respect de la biodiversité, par le biais des cahiers des charges.

Le quatrième plan de gestion de la réserve naturelle de l'estuaire a été approuvé le 27 juin 2018 par arrêté préfectoral. Il est validé pour une durée de 10 ans, incluant une révision à mi-parcours.

3.7.7. Une législation renforcée

Les espaces remarquables du littoral

La loi du 3 janvier 1986, dite loi Littoral, a introduit le principe d'équilibre entre aménagement, protection et valorisation des espaces littoraux. Les dispositions de la loi Littoral, codifiées dans les articles L146-1 à L146-9 du Code de l'Urbanisme, permettent de mettre en œuvre ce principe d'équilibre non seulement par l'analyse des multiples enjeux et les anticipations d'évolution, mais également par la mise en lumière des priorités d'usage des différents espaces des communes littorales.

L'application de la loi Littoral implique une distinction entre deux grandes séries de mesures de protection, traduites, d'une part, dans des règles générales d'orientation et de limitation de l'urbanisation, et, d'autre part, par l'expression de règles de protection spécifiques portant sur les espaces littoraux.

Elle s'applique sur les communes riveraines des mers et océans, des étangs salés et des plans d'eau d'une superficie inférieure à 1 000 ha.

Sur le territoire, la loi Littoral s'applique pour 16 communes : Bénouville, Etretat, Le Tilleul, La Poterie-Cap d'Antifer, Saint-Jouin-Bruneval, Heuqueville, Cauville-sur-Mer, Octeville-sur-Mer, Sainte-Adresse, Le Havre, Gonfreville l'Orcher, Rogerville, Oudalle, Sandouville, Saint-Vigor d'Ymonville et La Cerlangue. Pour ces communes, la loi définit différents types d'espaces, correspondant à divers régimes d'occupation des sols :

- les espaces proches du rivage, à l'intérieur desquels l'extension d'urbanisation doit être limitée et motivée ;
- la bande littorale des 100 mètres, au sein de laquelle le principe d'inconstructibilité (sauf exception) est retenu pour les espaces non urbanisés ;
- les coupures d'urbanisation, nécessitant de retenir le principe d'inconstructibilité, à l'exception de certains usages spécifiques ;
- les espaces remarquables, lesquels sont régis par le principe d'inconstructibilité quasi absolue ;
- la zone maritime ;
- le domaine public maritime.

La démarche Eviter-Réduire-Compenser

La démarche « Éviter-Réduire-Compenser » (ERC) a été introduite dans le droit français par la loi relative à la protection de la nature de 1976. Cette démarche a pour objectif « d'éviter les atteintes à l'environnement, de réduire celles qui n'ont pu être suffisamment évitées et, si possible, de compenser les effets notables qui n'ont pu être ni évités, ni suffisamment réduits ». Elle s'applique à l'ensemble des projets soumis à évaluation environnementale ou à diverses procédures au titre du code de l'environnement.

En août 2016, la « loi pour la reconquête de la biodiversité, de la nature et des paysages » et « l'ordonnance sur l'évaluation environnementale des projets, plans et programmes » ont consolidé et précisé cette démarche. La loi codifie dans le code de l'environnement des principes forts (tels que la nécessaire effectivité des mesures ERC et des modalités de suivi plus précises, par exemple la géolocalisation pour les mesures compensatoires) et l'ordonnance, de son côté, porte une approche plus globale des impacts sur l'environnement. Ce que la loi de 2016 a entraîné :

- L'obligation des étapes « éviter » et « réduire » préalablement aux compensations,
- La prise en compte des espèces, habitats naturels et fonctions écologiques impactés pour la définition des mesures de compensations,

- Un objectif d'absence de perte nette de biodiversité, voire tendre vers un gain de biodiversité à l'issu de la démarche ERC.

La disposition 1.3.1 du SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands 2022-2027 précise que « Les maîtres d'ouvrages de projets (aménageurs, EPCI, établissement publics, …) veillent à mettre en œuvre la séquence ERC conformément à la doctrine nationale et à ses déclinaisons sectorielles, pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité. (…). En cas d'effets résiduels du projet, l'autorité administrative elle s'assure que les maîtres d'ouvrages :

- respectent l'équivalence fonctionnelle des zones humides (…) ;
- réalisent la compensation en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés,…) (…) ;
- compensent au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum ;
- compensent à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée ;
- réalisent des mesures de compensation de qualité dont le suivi dans le temps démontre leur fonctionnalité ;
- veillent à ce qu'une même surface géolocalisée de compensation ne soit pas comptabilisée plusieurs fois.

Les conditions précitées s'appliquent de façon cumulative. (…) »

Plusieurs mesures de compensation ont déjà été mises en œuvre sur le territoire, elles sont résumées et cartographiées ci-après.

MESURES DE COMPENSATION MISE EN ŒUVRE SUR LE TERRITOIRE

NOM DU PROJET	DUREE DE LA MESURE	TYPE DE LA MESURE	MAITRISE D'OUVRAGE	DATE DE LA DECISION	COMMUNES DU PROJET	PROCEDURE
Lafarge	A préciser	Non précisé	LAFARGE CIMENTS	29 janvier 2004	Saint-Vigor-d'Ymonville	ICPE – Déclaration
Aménagement de la rocade Nord du Havre Boisement après défrichement	5 ans	Création / Renaturation de milieux	Conseil Départemental De Seine-Maritime	20 mars 2006	Epouville, Fontaine-la-Mallet, Fontenay, Le Havre	Autorisation défrichement
Millenium - Le Hode	A préciser	Non précisé	SAS MILLENIUM INORGANICS CHEMICALS	14 septembre 2011	La Cerlangue	Dérogation espèces
GPMH Plateforme multimodale	A préciser	Non précisé	RFF - Réseau Ferré De France	15 décembre 2011	Sandouville	Dérogation espèces
GPMH Plateforme multimodale	A préciser	Non précisé	RFF - Réseau Ferré De France	15 décembre 2011	La Cerlangue	Dérogation espèces
GPMH Plateforme multimodale	A préciser	Non précisé	RFF - Réseau Ferré De France	15 décembre 2011	Oudalle	Dérogation espèces

NOM DU PROJET	DUREE DE LA MESURE	TYPE DE LA MESURE	MAITRISE D'OUVRAGE	DATE DE LA DECISION	COMMUNES DU PROJET	PROCEDURE
GPMH Plateforme multimodale	A préciser	Non précisé	RFF - Réseau Ferré De France	26 janvier 2012	Sandouville	Dérogation espèces
RFF - Boulevard Jules Durand Projet Soquence	A préciser	Non précisé	RFF - Réseau Ferré De France	11 mars 2014	Le Havre	Dérogation espèces
Parc Logistique du Pont de Normandie 2 (PLPN2)	30 ans	Restauration / Réhabilitation	Grand Port Maritime du Havre	26 février 2015	La Cerlangue, Saint-Vigor-d'Ymonville, Tancarville	IOTA – Autorisation
Construction nouvelle Station épuration de Sandouville	A préciser	Restauration / Réhabilitation	SIAEPA de la région de la Cerlangue	06 janvier 2017	Sandouville	IOTA – Autorisation
Parc logistique du pont de Normandie 3 (PLPN3)	30 ans	Restauration / Réhabilitation	Grand Port Maritime du Havre	22 février 2019	La Cerlangue, Saint-Vigor-d'Ymonville	IOTA – Autorisation
GPMH_Travaux aménagements routiers et ferroviaires	30 ans	Création / renaturation de milieux	Grand Port Maritime du Havre	17 novembre 2019	Le Havre	Dérogation espèces

Source : GéoMCE

3.7.8. Des initiatives locales en faveur de la biodiversité

Le Plan nature et biodiversité de Le Havre Seine Métropole

Afin de préserver et de valoriser les espaces naturels et la biodiversité de son territoire, Le Havre Seine métropole s'est doté d'un Plan nature et biodiversité pour la période 2023-2026. Ce plan, coconstruit avec des partenaires associatifs, institutionnels et techniques impliquées dans la gestion des milieux naturels, s'articule autour de trois axes :

- Améliorer la connaissance en matière de biodiversité existante sur le territoire
- Sensibiliser le grand public aux enjeux de biodiversité et de climat
- Préserver et restaurer la trame verte et bleue (réservoirs et corridors de biodiversité).

Plusieurs « Territoires engagés pour la nature »

Le programme « Territoires engagés pour la nature » a pour ambition d'engager les collectivités en faveur de la biodiversité. Il vise à faire émerger, reconnaître, développer et valoriser des plans d'actions territorialisés. Il s'agit, pour les collectivités d'élaborer un plan d'actions en faveur de la biodiversité, qui doit s'intégrer dans tous les domaines de compétences de la collectivité (aménagement, éducation, GEMAPI, etc.). Ce plan d'actions fait l'objet d'une évaluation par un jury régional, puis d'un bilan de l'exécution au terme de celui-ci.

Le programme « Territoires engagés pour la nature » reconnaît l'importance de l'implication des collectivités pour la reconquête de la biodiversité, et souhaite apporter un soutien et une visibilité aux territoires ayant la volonté de s'engager.

Le Havre Seine Métropole ainsi que 9 communes de son territoire sont reconnus « Territoires engagés pour la nature ».

LES COMMUNES RECONNUES TERRITOIRES ENGAGES POUR LA NATURE ET LEUR PLAN D'ACTION

COMMUNE « TERRITOIRE ENGAGE POUR LA NATURE »	RESUME DU PLAN D'ACTION
Le Havre Seine Métropole	☐ Élaboration d'un diagnostic de territoire et de la stratégie biodiversité ☐ Incitation à l'implantation de haies à essences locales ☐ Mettre en place un outil pour préserver le foncier agricole respectueux de l'environnement et valoriser les paysages ruraux ☐ Accompagner l'activité de la structure Aquacaux, une association d'éducation relative à l'environnement spécialisée dans la biodiversité.
Le Havre	☐ Inventaires naturalistes du plateau et des falaises de Dollemard ☐ Développement de l'éco-pâturage, comprenant notamment des inventaires avant et après la mise en gestion ☐ Restauration écologique du plateau de Dollemard ☐ Sentier découverte nature en forêt de Montgeon
Harfleur	☐ Réalisation d'un inventaire de la biodiversité communale ☐ Renaturation de l'impasse des Prés ☐ Mise en œuvre d'un plan de verdissement de la ville ☐ Création d'un réseau de vergers communaux
Montivilliers	☐ inventaire de la faune nocturne

COMMUNE « TERRITOIRE ENGAGE POUR LA NATURE »	RESUME DU PLAN D'ACTION
	☐ création d'une mare, ☐ développement d'un réseau de haies bocagères, ☐ expérimentation d'un permis de végétaliser pour permettre aux habitants de rendre l'espace public plus vert ☐ poursuite des Rendez-vous Biodiver'Cité.
Sainneville	☐ la plantation de davantage de vivaces dans le fleurissement ☐ la création d'un verger conservatoire ☐ la plantation de nouvelles haies végétalisées ☐ des travaux avec l'école (ruche, carré potager) ☐ la végétalisation de la nouvelle aire de jeux, ☐ la suppression des occultants métalliques ou autres au profit des végétaux ☐ la sensibilisation des administrés
Turretot	☐ Atlas de la biodiversité communale ☐ 'identification, dénomination et cartographie des différents espaces verts en gestion communale ☐ La mise en place d'une gestion durable des espaces verts ☐ Des actions de sensibilisation de tous les acteurs de la commune à la biodiversité (formation des élus et agents, mise en place d'un conseil local de la biodiversité, sensibilisation des habitants, etc.)
Saint-Jouin-Bruneval	
La Poterie Cap d'Antifer	☐ Mettre à jour l'inventaire biodiversité communal, réalisé auparavant en 2009. Cela étoffera les connaissances de la commune sur les espèces et espaces qui la composent. ☐ Réalisation d'une étude sur la faisabilité de mise en place d'une chaufferie bois communale. ☐ Développer la biodiversité sur les espaces publics. ☐ Sensibiliser les habitants à la biodiversité.
La Remuée	☐ La réhabilitation d'un ancien clos-masure, intégrant des aménagements en faveur de la biodiversité (restauration d'une mare, création de noues végétalisées, plantation d'arbres sur talus) ☐ Végétalisation de la cour d'école ☐ Plantation de haies sur plusieurs espaces de la commune
Fontenay	☐ identifier la faune des bois de Fontenay afin de les sensibiliser les habitants et harmoniser les usages des bois avec les exigences de maintien de la biodiversité. ☐ Restaurer l'écosystème boisé des coteaux. ☐ Intégrer la biodiversité dans la Trame Verte et Bleue locale. ☐ Mise en place d'une politique de communication active pour impliquer les habitants dans la protection de la faune et de la flore locale.

Des Atlas de la Biodiversité Communale

Un Atlas de la biodiversité communale (ABC) est une démarche qui permet à une commune, ou une intercommunalité, de connaître, de préserver et de valoriser son patrimoine naturel. C'est un inventaire des milieux et espèces présents sur un territoire donné. Il implique l'ensemble des acteurs d'une commune (élus, citoyens, associations, entreprises,....) en faveur de la préservation du patrimoine naturel. La réalisation de cet inventaire permet de cartographier les enjeux de biodiversité.

Plus qu'un simple inventaire naturaliste, c'est un outil d'information et d'aide à la décision qui facilite l'intégration des enjeux de biodiversité dans leurs démarches d'aménagement et de gestion.

Afin de répondre aux objectifs visés, l'atlas de la biodiversité communale donne lieu à la production de trois types de rendus :

- la réalisation d'inventaires naturalistes de terrain au cours desquels sont produites des données d'observation et de suivi d'espèces et/ou d'habitats,
- la production de cartographie d'enjeux de biodiversité qui pourront être intégrés dans les projets d'aménagement et de valorisation du territoire,
- la production de publications, rapports ou annexes relatives à la mise en œuvre de l'ABC et des perspectives qui en découlent.

LES COMMUNES DU TERRITOIRE AYANT LANCE UN ATLAS DE LA BIODIVERSITE COMMUNALE

COMMUNE	ETAT D'AVANCEMENT DE L'ABC
Montivilliers	Lancement en 2021
Saint-Jouin-Bruneval	Lancement en 2010
Sandouville	Lancement en 2014
Le Havre	Lancement en 2021

3.8. Connecter les espaces naturels pour préserver la biodiversité

3.8.1. Qu'est-ce qu'une trame verte et bleue ?

Une des principales causes de la régression de la biodiversité est la fragmentation des milieux. Les connexions entre les habitats naturels sont en effet indispensables pour les espèces afin qu'elles puissent accomplir l'ensemble de leur cycle de vie : s'alimenter, se reproduire, se reposer. Elles permettent aussi aux populations de circuler et assurent des échanges génétiques entre elles, sources de stabilité des espèces. L'isolement de populations introduit, à terme, des problèmes de consanguinité et d'adaptation faible face aux différents aléas du milieu. Par ailleurs, certaines espèces ont des cycles de vie complexes qui nécessitent plusieurs habitats. Une connexion entre ces derniers leur est alors indispensable.

La trame verte et bleue est un maillage naturel qui permet de connecter les principaux milieux naturels, les réservoirs de biodiversité, entre eux grâce à des corridors écologiques. Ces corridors doivent permettre de surmonter les éléments de fragmentation rencontrés par les espèces.

3.8.2. Les réservoirs de biodiversité

Les réservoirs de biodiversité sont des espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée. Les espèces peuvent y effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et les habitats naturels y ont une taille suffisante pour assurer leur bon fonctionnement. Ils abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent, ou sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Ils comprennent tout ou partie des espaces protégés et des espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité. Leur composition est codifiée aux articles L371-1 et R371-21 du Code de l'environnement.

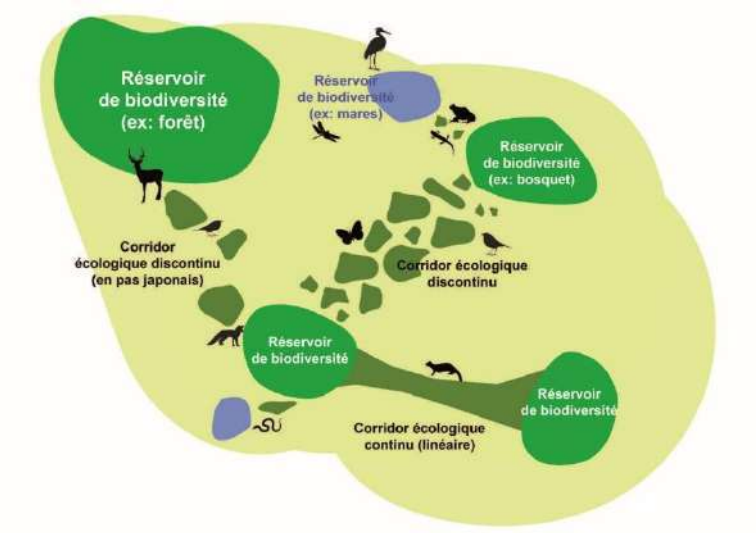
Le maintien de leur fonctionnalité repose à la fois sur le maintien d'une taille suffisante pour assurer le fonctionnement des habitats naturels qui les composent et sur l'interconnexion des réservoirs entre eux.

3.8.3. Les corridors écologiques

Les corridors écologiques assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Ils se composent d'espaces naturels ou semi-naturels. Ils peuvent être de 3 natures différentes :

- de type paysager: ils sont constitués par une large bande perméable aux déplacements des espèces sauvages ;
- linéaires : ils sont constitués d'une zone linéaire perméable aux espèces sauvages ;
- discontinus ou en « pas japonais » : le milieu général est trop hostile pour permettre une réelle continuité, les espèces sauvages peuvent passer d'un réservoir à l'autre par franchissements successifs.

LES DIFFERENTS CORRIDORS ECOLOGIQUES

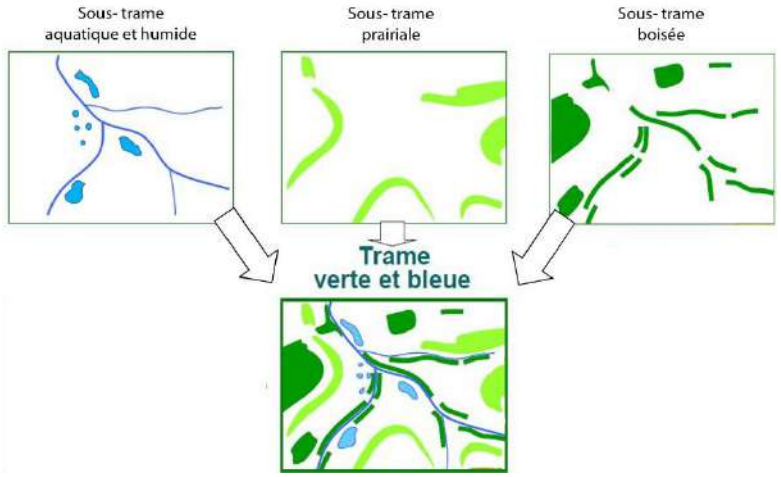


©IFAW

3.8.4. Les sous-trames

Une autoroute peut être franchie facilement par un oiseau, mais elle constituera une barrière pour une grenouille. Cet exemple met en évidence que la trame fonctionnelle d'une espèce ne sera pas forcément fonctionnelle pour une autre. Il convient donc de prendre en compte ces différences d'exigences biologiques entre les espèces.

Aussi, des trames peuvent être définies par grand type de milieux, caractérisant des ensembles d'espèces aux capacités de dispersion relativement similaires.



INPN

3.9. Déclinaison de la trame verte et bleue

3.9.1. Les réservoirs de biodiversité du territoire

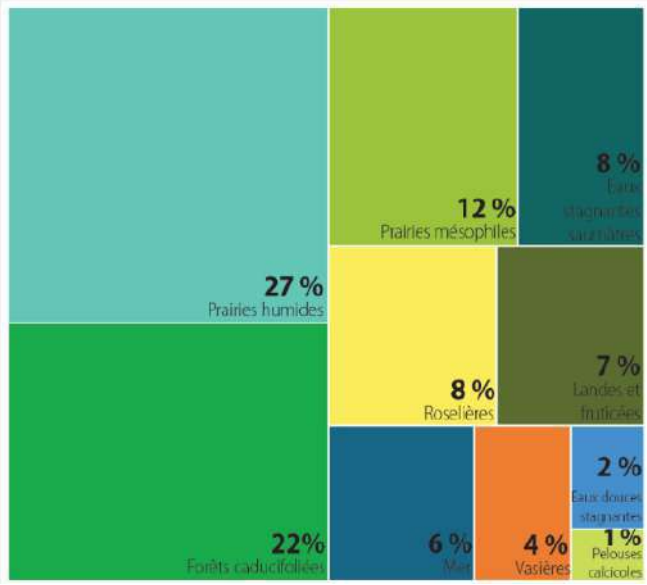
Les principaux réservoirs de biodiversité de la Communauté urbaine sont composés des périmètres de protection et d'inventaire et des réservoirs d'échelle régionale identifiés par le Schéma de Cohérence écologique de Haute-Normandie. Ainsi, les habitats naturels qui constituent les réservoirs de biodiversité sont ceux :

- de la réserve naturelle nationale de l'estuaire de la Seine,
- des ZNIEFF de type 1,
- des ZNIEFF de type 2,
- des sites Natura 2000,
- des espaces naturels sensibles,
- des réservoirs arborés du SRCE,
- des réservoirs calcicoles du SRCE,
- des réservoirs humides du SRCE,
- des réservoirs aquatiques du SRCE.

Il apparait que la richesse biologique se concentre dans l'estuaire de la Seine et sur le littoral, mais elle se diffuse également au cœur du territoire au travers des vallées, principalement grâce aux boisements qui les surplombent (vallée d'Étretat, de Rogerville et d'Oudalle), et aux cours d'eau et zones humides qui serpentent (vallée de la Lézarde).

Ce sont les prairies humides et les forêts caducifoliées qui représentent à elles deux près de la moitié des surfaces des réservoirs de biodiversité du territoire.

RÉPARTITION DES HABITATS NATURELS DANS LES RÉSERVOIRS DE BIODIVERSITÉ



La trame verte et bleue du territoire peut ainsi être décomposée en trois sous-trames :

- la sous-trame boisée,
- la sous-trame aquatique et humide,
- la sous-trame prairiale.

Ces sous-trames constituent un outil d'aménagement durable du territoire et contribuent à un état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces.

3.9.2. La sous-trame boisée

La sous-trame arborée correspond à l'ensemble des habitats naturels arborés ou arbustifs, auxquels s'ajoutent les composantes semi-naturelles que sont les haies et les vergers, mais également des petits bosquets (massifs arborés et/ou arbustifs de moins de 5 000 m^2).

Ainsi la sous-trame boisée du territoire se compose :

- des forêts caducifoliées,
- des forêts humides,
- des landes et fruticées,
- des haies, bosquets et vergers.

Plusieurs grands groupes d'espèces peuvent être associés à cette sous-trame comme les mammifères (chevreuils, chauves-souris, écureuils, etc.) ou certains oiseaux et insectes.

Les réservoirs

Les réservoirs de la sous-trame boisée correspondent aux plus importantes surfaces forestières dominant les reliefs du territoire

- Boisement de la valleuse d'Oudalle,
- Boisement de la valleuse de Rogerval,
- Boisement de la valleuse de Bruneval,
- Forêt de Montgeon
- Bois des Loges

Ils incluent également les zones arbustives ou arborées de la plaine alluviale de l'estuaire de la Seine.

Les corridors boisés

Chaque élément arbustif ou arboré (forêt, haie, bosquet, verger ou une lande ligneuse) peut jouer un rôle dans la connexion de réservoirs boisés. Leur nombre facilite le franchissement des zones urbanisées ou des vastes espaces agricoles. Les petites surfaces boisées et les bosquets persistent principalement sur les coteaux des vallées et valleuses. Ils se font plus rares sur le plateau agricole. Au niveau de ce dernier, les haies vont majoritairement assurer ce rôle.

Les grandes voies de circulation (autoroutes, voies ferrées) restent cependant des obstacles conséquents pour les espèces associées à cette sous-trame.

Il n'existe pas, sur le territoire, de corridor arboré continu entre les réservoirs boisés. Aussi la densité et la qualité des éléments composant les corridors discontinus (bosquets, haies, vergers) sont capitales pour leur bonne fonctionnalité.

3.9.3. Les haies et les talus plantés

Véritables milieux boisés linéaires, les haies jouent un rôle de corridors privilégiés pour les espèces des milieux boisés. Elles sont indispensables au maintien d'un niveau élevé de biodiversité ordinaire. Les haies peuvent être utilisées comme lieu de chasse, d'abri ou encore de reproduction par plusieurs groupes d'animaux.

Les haies peuvent comprendre une à trois states végétales. La strate la plus basse est la strate herbacée et buissonnante. Au-dessus, se trouve la strate arbustive. Enfin, dominant l'ensemble de la haie, se retrouve la strate arborée formée d'arbres de haut jet.

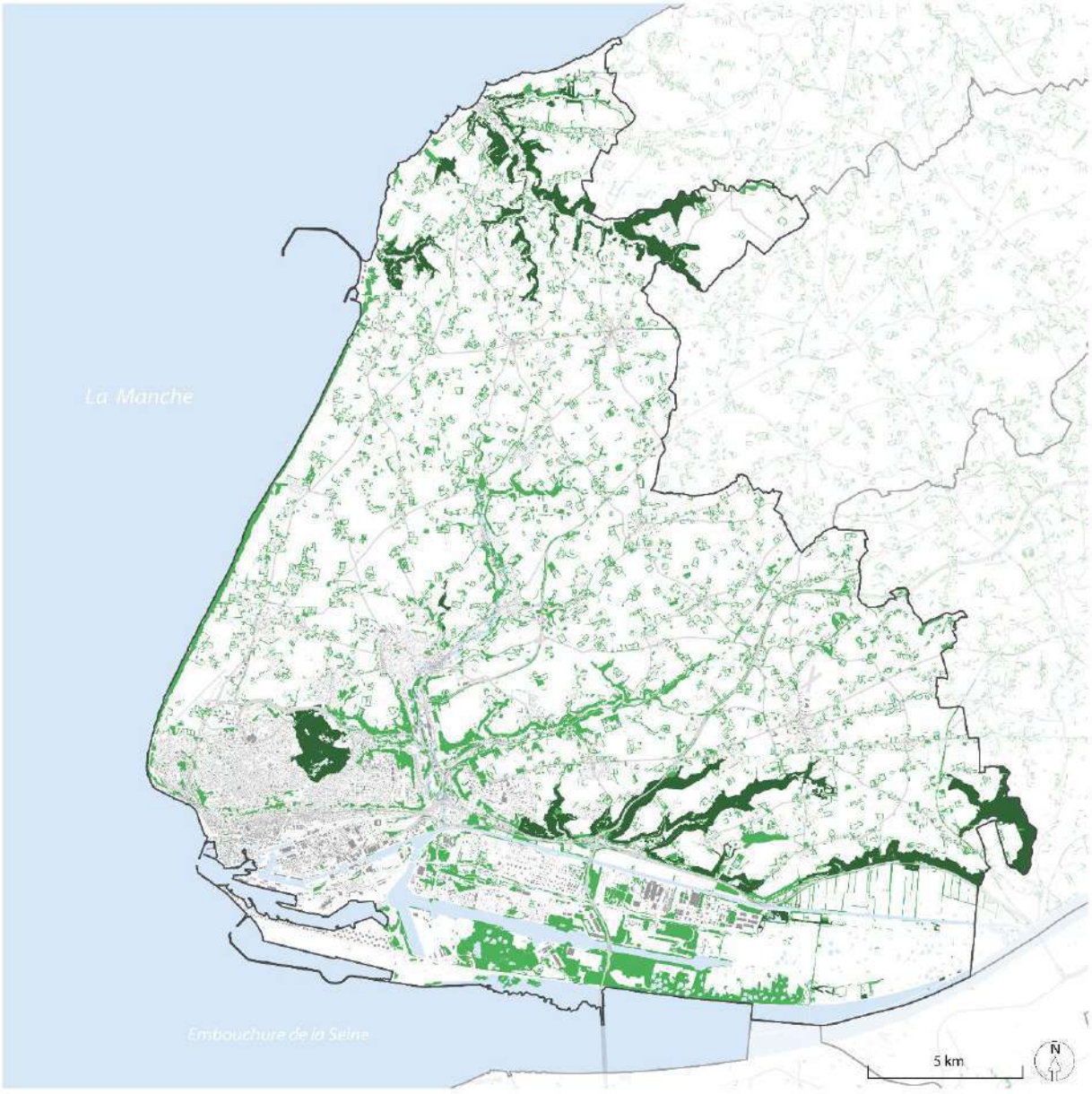
L'importance de leur rôle dans la préservation de la biodiversité tient à plusieurs facteurs : le nombre de strates qui les compose, la diversité des espèces végétales au sein de chaque strate, et la présence ou non d'un talus ou d'un fossé. Elles présentent de nombreux avantages sur les plans hydrologique, physique et écologique. Associées aux fossés et aux talus qui démultiplient leur efficacité, les haies contribuent entre autres à :

- créer un effet brise-vent qui peut protéger les habitations et participer à la modération du climat local,
- protéger les animaux d'élevage contre la pluie, le vent et l'insolation,
- améliorer le rendement des cultures en abritant de nombreux auxiliaires participant à la pollinisation ou à la limitation des ravageurs,
- fournir du bois de clôture, de chauffage et d'œuvre,
- drainer les parcelles et infiltrer les eaux de ruissellement,
- filtrer les eaux,

- limiter l'érosion des sols en ralentissant les ruissellements et en sédimentant les matières charriées par les pluies.

Sur le territoire, on retrouve principalement des haies arbustives au niveau des zones urbanisées. Les haies d'arbres de haut jet et les talus plantés se localisent majoritairement sur le plateau agricole. Ces derniers sont hérités des clos-masures.

La sous-trame boisée



Réservoirs de la sous-trame boisée
- Principaux boisements

Corridors de la sous-trame boisée
- Haies
- Boisements, bosquets, landes ligneuses et vergers

Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole

Sources : IGN - DNSB ; IGN - RGE ; IGN - BD Forêts V2
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Agu 11/2023)

3.9.4. La sous-trame aquatique et humide

La sous-trame aquatique et humide correspond à l'ensemble des habitats naturels composés d'eau salée ou d'eau douce, et des habitats humides. À ces habitats peuvent s'ajouter les fossés, principalement creusés au niveau des marais de Cressenval et du Hode. Ainsi la sous-trame aquatique et humide se compose :

- de la mer,
- des vasières,
- du schorre,
- des eaux douces stagnantes,
- des eaux stagnantes saumâtres,
- des cours d'eau,
- des prairies humides,
- des forêts humides,
- des roselières,
- des fossés.

Au sein de cette sous-trame, les poissons et les crustacés forment un groupe d'espèces associés un peu à part. En effet, qu'elles soient marines ou vivant dans les cours d'eau, ces espèces ont besoin d'une continuité physique de leur milieu, surtout lorsqu'elles sont migratrices. Les principaux obstacles sont alors des digues, des buses ou des barrages.

La sous-trame aquatique est étroitement liée à la sous-trame humide. Les groupes d'espèces pouvant être associés à ces deux sous-trames sont certains insectes (libellules, papillons), mais aussi les amphibiens (grenouilles, tritons) et certains oiseaux.

Les réservoirs

Les réservoirs de cette sous-trame sont dominés par les habitats humides et aquatiques de la plaine alluviale de l'estuaire de la Seine et de la vallée de la Lézarde.
Les réservoirs de biodiversité humides sont particulièrement diversifiés et étendus au niveau de la plaine alluviale.

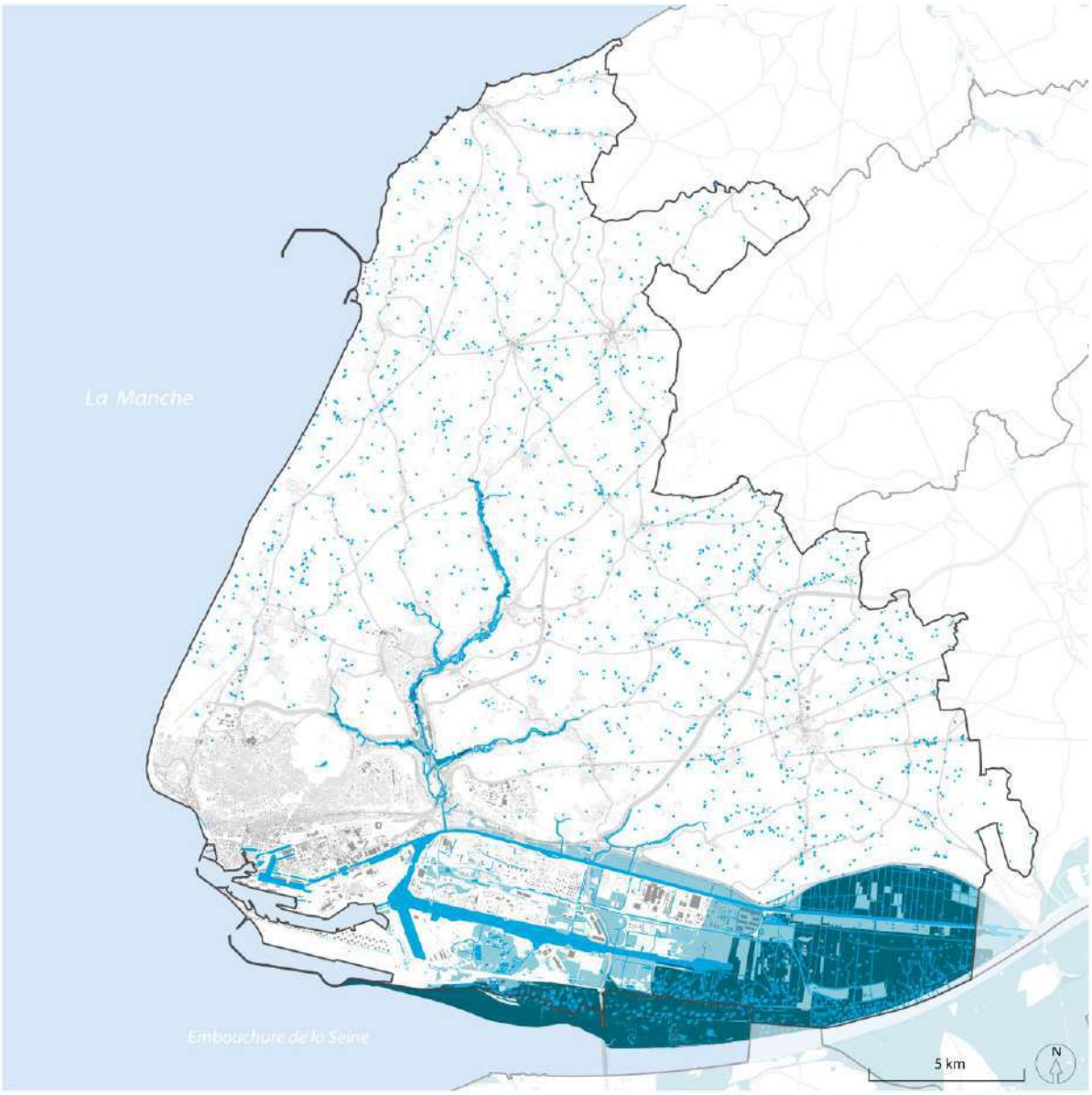
Les corridors aquatiques et humides

Le chevelu de fossés présent au niveau de la plaine alluviale de l'estuaire de la Seine peut constituer un corridor écologique pour plusieurs espèces, aussi bien inféodées aux milieux aquatiques qu'aux milieux humides.
Les réseaux de mares, qu'ils soient sur les plateaux ou au sein de la plaine alluviale, peuvent également servir de corridors en pas japonais aux espèces caractéristiques de ces milieux.
Qu'ils soient aquatiques ou humides, les corridors en pas japonais doivent être suffisamment proches pour pouvoir permettre la dispersion des espèces associées à cette sous-trame, car elles ont généralement des capacités de déplacement relativement faibles.

La gestion hydraulique

Les milieux aquatiques et humides sont particulièrement dépendants de la ressource en eau. Or, l'eau est aussi une ressource nécessaire pour les habitants (eau potable, eau domestique) et les activités du territoire (industrielles, agricoles).
Les équilibres entre les besoins en eau nécessaires au bon fonctionnement des écosystèmes et les besoins des usagers sont complexes à trouver et peuvent entrainer des conflits d'usages. Ces conflits pourraient venir à s'intensifier avec le réchauffement climatique, les sécheresses devenant plus fréquentes, plus intenses et plus longues, et ainsi venir aggraver les impacts de ces périodes arides sur les milieux aquatiques et humides.

La sous-trame aquatique et humide



Réservoirs de la sous-trame aquatique et humide

- Mares
- Cours d'eau
- Plans d'eau et canaux
- Zones humides

Limites administratives

- CU Le Havre Seine Métropole

Corridors de la sous-trame aquatique et humide

- Canaux et fossés
- Zones humides

Sources : IGN - RGE ; DREAL Normandie - BD Carmen ; Conservatoire des espaces Naturels ; CU Le Havre Seine Métropole
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Agu 11/2023)

aurh

3.9.5. La sous-trame prairiale

La sous-trame prairiale correspond à l'ensemble des habitats naturels dominés par des plantes herbacées. Ainsi la sous-trame prairiale se compose :

- des pelouses calcicoles,
- des prairies humides,
- des prairies mésophiles,
- des autres milieux naturels ouverts

Les grands groupes d'espèces qui peuvent être associés à cette sous-trame sont principalement ceux des insectes (papillons) et des oiseaux.

Les réservoirs

Les réservoirs de la sous-trame prairiale sont dominés par les prairies humides de la plaine alluviale de l'estuaire de la Seine et de la vallée de la Lézarde. Les prairies calcicoles en bordure de falaise ainsi que les prairies mésophiles accolées aux réservoirs boisés sont également compris dans ces réservoirs.

Les corridors prairiaux

Les prairies mésophiles peuvent abriter une biodiversité élevée, appartenant souvent à la biodiversité dite ordinaire mais en voie de très nette régression. Elles sont les principaux corridors de cette sous-trame et participent aussi à la connexion écologique des habitats forestiers.

L'agriculture et les jardins

Si les prairies agricoles contribuent au maintien de la biodiversité, d'autres pratiques agricoles, également favorables à la biodiversité, concourent à la qualité des corridors écologiques.
C'est le cas :

- des bandes enherbées qui, aménagées en bordure de cours d'eau, en rupture de pente ou autour des parcelles pour éviter les transferts de produits phytosanitaires et limiter les phénomènes de ruissellement et d'érosion, sont favorables aux insectes ;

- des parcelles en jachère, qui reposent le sol et cassent le cycle de certains parasites tout en favorisant l'accueil d'espèces prairiales ;

- de plusieurs intercultures, qui fixent les nitrates (luzerne, féverole, lentille, haricot, pois, etc.) et améliorent la structure du sol tout en offrant aux insectes pollinisateurs une source de nourriture.

Les jardins des habitants, les espaces verts urbains ou les parcs des entreprises peuvent également servir d'espaces favorables aux espèces. Ils peuvent être des composantes fondamentales de la biodiversité en ville ou en zone rurale, et ainsi contribuer au maintien de populations végétales et animales (oiseaux, insectes). Cependant leur contribution aux corridors écologiques dépend fortement de leur composition, de la composition des clôtures et des pratiques de gestion qui leur sont appliquées.

La sous-trame prairiale

Réservoirs de la sous-trame prairiale

- Prrairies humides
- Prairies mésophiles
- Prairies calcicoles

Corridors de la sous-trame prairiale

- Milieux ouverts humides
- Prairies agricoles mésophiles

Limites administratives

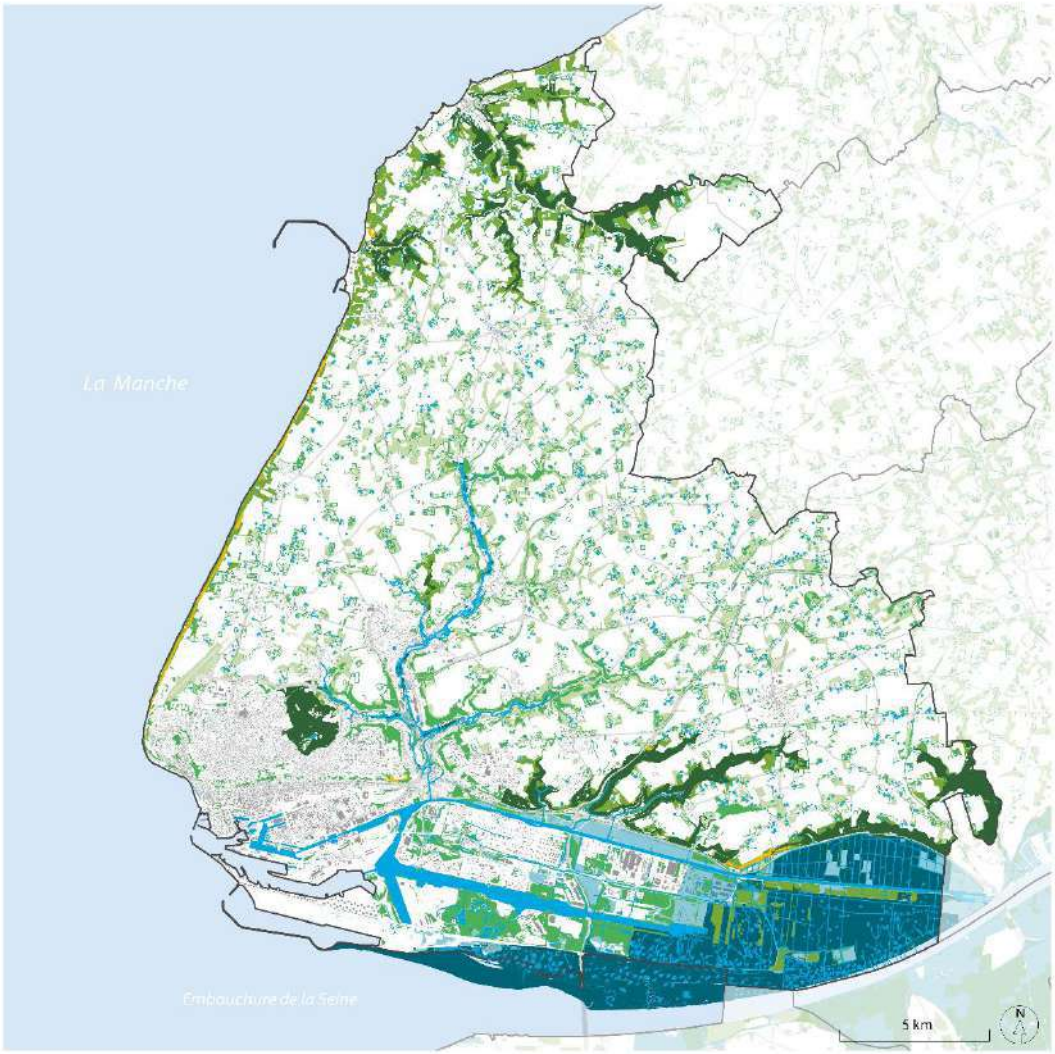
- CU Le Havre Seine Métropole

Sources : IGN – RPG 2021 ; DREAL Normandie – BD Carmen ; CU Le Havre Seine Métropole
Fond : IGN
Réalisation : AURH – (Agu 11/2023)

aurh

3.9.6. La trame verte et bleue de Le Havre Seine Métropole

La trame verte et bleue



Réservoirs de la trame verte
- Prairies mésophiles
- Prairies calcicoles
- Principaux boisements

Réservoirs dela trame bleue
- Mares
- Cours d'eau
- Plans d'eau et canaux
- Zones humides

Corridors de la trame verte
- Haies
- Prairies agricoles mésophiles
- Boisements, bosquets, landes ligneuses et vergers

Corridors de la trame bleue
- Canaux et fossés
- Zones humides

Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole

- Corridor vert à rendre fonctionnel en priorité
- Corridor vert et bleu à rendre fonctionnel en priorité

Sources : IGN - DNS3 ; IGN - RGE ; IGN - BD Forêts V2 ; IGN - RPG 2021 ; DREAL Normandie - BD Carmen ; Le Havre Seine Métropole ; Conservatoire des espaces naturels
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Août 11/2023)

3.9.7. La trame noire

Si la trame verte et bleue a été envisagée essentiellement du point de vue des espèces diurnes, il est désormais nécessaire de préserver et de remettre en bon état les continuités écologiques nocturnes, dans un contexte de pollution lumineuse en constante progression. La lumière artificielle a en effet de nombreux impacts sur la biodiversité et forme notamment des zones infranchissables pour certains animaux, qui se retrouvent bloqués ou repoussés.

La lumière artificielle la nuit occasionne donc une fragmentation et un mitage nocturne au même titre que certains éléments physiques du paysage (urbanisation, routes, barrages…) dont l'effet fragmentant est connu depuis longtemps. Ces effets peuvent être dus à la quantité de lumière, à sa composition ou à sa temporalité (horaires, durées, clignotement ou intermittence…) ;

Aussi, toute mesure allant dans le sens d'une réduction de l'éclairage nocturne est bénéfique pour la biodiversité. Les éclairages doivent donc être réduits au strict nécessaire ou supprimés *a fortiori* au sein des continuités écologiques.

Cela implique de mener une réflexion en amont sur la planification raisonnée de l'éclairage, veillant à faire correspondre l'éclairage aux besoins (règlementation, sécurité etc.), tout en prenant mieux en compte les enjeux de biodiversité et l'impact écologique de la lumière.

La trame noire peut être définie comme une composante complémentaire de la trame verte et bleue, où les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques tiennent également compte d'un niveau d'obscurité suffisant pour la biodiversité nocturne. La lumière artificielle nocturne devenant un élément fragmentant pour chacune des sous-trames, au même titre qu'une zone urbanisée ou un axe routier.

Au sein des zones éclairées la nuit et au sein des corridors écologiques, des actions de réduction des impacts, via une gestion adaptée de l'éclairage nocturne, doivent être envisagées pour maintenir et/ou restaurer l'obscurité nécessaire à la vie la nuit.

3.10. Enjeux

3.10.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Plusieurs critères ont été définis afin de prioriser les enjeux :

- impact sur la santé,
- impact sur le climat,
- impact sur l'environnement et la biodiversité,
- impact sur la vulnérabilité face au changement climatique,
- durée de l'impact.

Le croisement de ces critères a permis de définir le degré de hiérarchisation de chacun des enjeux :

faible : +
moyen : ++
fort : +++

3.10.2. Perspectives d'évolution et enjeux

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Des milieux naturels variés présents sur l'ensemble du territoire • Des milieux remarquables dont la richesse écologique est reconnue par des périmètres d'inventaires • Un patrimoine naturel d'exception au niveau de l'estuaire de la Seine et de la façade littorale, bénéficiant d'une protection forte • Des milieux humides (vallée de la Seine, de la Lézarde) riches et jouant un rôle essentiel dans la maîtrise du risque inondation. • Un patrimoine agricole (talus cauchois, haies, mares, prairies, bosquets, vergers) animant le paysage du plateau, participant à la gestion des ruissellements, et structurant les corridors de la trame verte et bleue. • Deux espaces verts d'échelle communautaire (Parc forestier de Montgeon, parc de Rouelles) au cœur de l'agglomération principale • Des corridors majeurs au sein de l'espace urbanisé (Costière, vallée de La Lézarde et ses abords) • Des milieux rares (pelouses calcicoles, prairies subhalophiles).	• Une diminution des surfaces en prairie • Des périmètres de protection qui se concentrent sur quelques espaces. • La vallée de la Lézarde, un corridor majeur fortement anthropisé et fragmenté • Des espaces boisés peu développés et fragmentés restreints aux coteaux des vallées • Une simplification des paysages agricoles (suppression des haies, prairies et mares) • Des pelouses calcicoles qui se ferment et disparaissent • Une extension des activités économiques dans la plaine alluviale • Une nature en ville à développer • Une absence de corridors arborés entre les réservoirs de biodiversité • Une diminution drastique des vasières et des zones humides

PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Le Plan Nature et biodiversité de la Communauté urbaine • La Stratégie régionale pour la biodiversité • Les atlas de la biodiversité communale • Le SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands • La réduction de la consommation foncière sur le temps long (objectif ZAN en 2050) • L'Opération Grand Site en cours • La candidature de classement des clos-masures au patrimoine mondial de l'UNESCO pour la préservation ou la restauration des talus plantés (corridors) • La protection de réservoirs de biodiversité identifiés par le SRADDET par les PLU communaux	• La destruction des zones humides liée au développement urbain dans les fonds de vallée et dans la plaine alluviale • Le changement climatique (sècheresse, évènement tempêtueux) • Les espèces exotiques envahissantes • L'intensification des pratiques agricoles • L'intensification de la fréquentation des espaces naturels en lien avec l'augmentation de la fréquentation touristique • Une urbanisation croissante (étalement urbain, création d'infrastructures…) contribuant à la fragmentation des milieux naturels • L'exploitation intensive des boisements avec le développement de la filière bois-énergie (perte de l'intérêt écologique des boisements) • Une protection insuffisante de l'ensemble des composantes de la trame verte et bleue (réservoirs et corridors) en l'absence de PLU d'échelle intercommunale

ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La préservation des réservoirs de biodiversité, des milieux rares ainsi que des corridors écologiques.	+++
Le renforcement des corridors écologiques	+++
Le maintien et la densification du patrimoine naturel hérité de l'identité agricole du territoire.	+++
Le développement du potentiel écologique de l'espace agricole en prenant appui sur les clos-masures et les lisières entres espace rural et zone urbanisée (talus cauchois, prairies, mares, haies).	+++
L'identification de zones prioritaires pour la mise en œuvre de mesures restauration des milieux.	++
La restauration de la trame bleue (cours d'eau et zones humides, notamment la plaine alluviale, les vallées de la Lézarde et du Saint-Laurent, et agir en faveur d'une meilleure gestion du risque inondation.	++
La restauration de la trame verte en densifiant le maillage de haies au niveau des corridors prioritaires et en renforçant les lisières forestières.	++

ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
L'intégration de la biodiversité dans l'ensemble des projets d'aménagement.	++
Le renforcement de la nature en ville et des services écosystémiques, particulièrement dans l'agglomération principale.	++
L'intégration des problématiques de pollution lumineuse dans l'ensemble des projets afin d'œuvrer en faveur d'une Trame noire	++

4. CLIMAT, AIR ET ENERGIE

Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) porte la stratégie locale en termes de limitation des émissions de gaz à effet de serre, d'amélioration de l'efficacité énergétique, d'adaptation aux effets du changement climatique et d'augmentation de la production d'énergie renouvelable.

Les éléments présentés dans ce chapitre reprennent les principaux éléments du diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole.

4.1. Contribuer aux objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de qualité de l'air et de sobriété énergétique

4.1.1. Un cadre fixé par la règlementation

Vers une plus grande sobriété énergétique et une forte réduction des émissions de gaz à effet de serre

La loi Energie-Climat adoptée le 9 novembre 2019 fixe les objectifs nationaux en termes de lutte contre le changement climatique, en adéquation avec les engagements européens et les Accords de Paris de 2015. Cette loi renforce et complète les objectifs de la Loi de Transition Énergétique pour Croissance Verte également adoptée en 2015. Afin d'accélérer la lutte contre le dérèglement climatique la loi Energie-Climat ambitionne, notamment de :

- réduire de 40 % de la consommation énergétique primaire des énergies fossiles en 2030 par rapport à 2012, en modulant cet objectif par énergie fossile en fonction du facteur d'émissions de gaz à effet de serre ;
- réduire de 50 % de la consommation énergétique finale à l'horizon 2050 par rapport à 2012, en visant des objectifs intermédiaires de -7 % en 2023 et -20 % en 2030 ;
- atteindre 23 % d'énergie renouvelable dans la consommation finale en 2020 ;
- atteindre 33 % d'énergie renouvelable au moins en 2030 ;
- atteindre 20 % d'hydrogène bas-carbone et renouvelable dans la consommation totale d'hydrogène et 40% dans la consommation d'hydrogène industriel d'ici 2030 ;
- développer de 1 GW/an l'éolien en mer à partir de 2024 ;

Ces objectifs trouvent leurs déclinaisons dans plusieurs outils de planification nationale :

- La Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) qui définit les grandes lignes des politiques transversales et sectorielles permettant d'atteindre les objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre sur les moyens et long terme. La SNBC a été révisée en 2018-2019, en visant l'atteinte de la neutralité carbone en 2050 (ambition rehaussée par rapport à la première SNBC qui visait le facteur 4, soit une réduction de 75 % de ses émissions GES à l'horizon 2050 par rapport à 1990). Des objectifs ont été fixés suivant les secteurs pour les échéances 2030 et 2050 :
    - Bâtiments : objectifs de réduction des émissions de GES par rapport à 2015
        - 2030 : - 49 %
        - 2050 : décarbonation complète
    - Transports : objectifs de réduction des émissions de GES par rapport à 2015
        - 2030 : - 28 %
        - 2050 : décarbonation complète (à l'exception du transport aérien domestique)
    - Agriculture : objectifs de réduction des émissions de GES par rapport à 2015
        - 2030 : - 19 %
        - 2050 : - 46 %
    - Forêt-bois et sols : objectif
        - 2050 : maximiser les puits de carbone (séquestration dans les sols, la forêt et les produits bois)
    - Production d'énergie : objectifs de réduction des émissions de GES par rapport à 2015
        - 2030 : - 33 %
        - 2050 : décarbonation complète
    - Industrie : objectifs de réduction des émissions de GES par rapport à 2015
        - 2030 : - 35 %
        - 2050 : - 81 %
    - Déchets : objectifs de réduction des émissions de GES par rapport à 2015
        - 2030 : - 35%
        - 2050 : - 66 %
- La Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE) qui fixe les priorités d'actions des pouvoirs publics dans le domaine de l'énergie afin d'atteindre les objectifs de la loi Énergie-Climat.

Des objectifs pour une meilleure qualité de l'air

Les directives européennes concernant la qualité de l'air ambiant et un air pur pour l'Europe (2008/50/CE et 2004/107/CE) visent à protéger la santé humaine et l'environnement. Elles ont été transposées dans la réglementation française dans le Code de l'environnement via le décret du 21 octobre 2010 et de l'arrêté du 16 avril 2021 relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant. Ces règlementations ont pour objectifs :

- d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs de la pollution atmosphérique sur la santé humaine et l'environnement ;
- d'évaluer la qualité de l'air ambiant ;
- de contribuer à lutter contre la pollution de l'air et les nuisances ;
- de mettre les informations sur la qualité de l'air ambiant à la disposition du public ;
- de préserver la qualité de l'air ambiant, lorsqu'elle est bonne et l'améliorer dans les autres cas.

4.1.2. Les engagements régionaux et locaux

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Normandie approuvé le 2 juillet 2020, fixe plusieurs objectifs et règles de mise en œuvre afin de contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux. Ils sont résumés dans le tableau ci-dessous.

LES OBJECTIFS FXES PAR LE SRADDET EN TERMES DE QUALITE DE L'AIR ET DE LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE ET

OBJECTIFS	PRINCIPALES REGLES ASSOCIEES
Objectif 2 : Lutter contre le changement climatique **Objectif 3** : Limiter les impacts du changement climatique **Objectif 36** : Diminuer l'exposition aux polluants atmosphériques pour améliorer la qualité de vie et la santé des normands **Objectif 45** : Fonder la transition écologique et énergétique sur l'éducation au développement durable **Objectif 51** : Economiser l'énergie grâce à la sobriété et l'efficacité énergétique **Objectif 52** : Augmenter la part des énergies renouvelables dans les consommations énergétiques de la Normandie **Objectif 53** : Réduire les émissions de gaz à effet de serre d'origine non énergétique **Objectif 69** : Réduire les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet de serre	**Règle 2 :** Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. **Règle 13** : Définir et formuler des objectifs de rabattement en transports collectifs et modes actifs vers les gares ou Pôles d'Echanges Multimodaux et permettre l'organisation de lieux de correspondance entre réseaux afin de fluidifier le parcours des voyageurs en lien avec le niveau de desserte en transports collectifs. **Règle 19 :** Participer à la mise en œuvre d'un urbanisme favorable à la santé. **Règle 31** : Définir dans les PCAET une consommation énergétique cible du parc bâti du territoire (logement et tertiaire) à atteindre en 2030 sur la base d'une réduction d'au moins 20 % de la consommation finale d'énergie du parc bâti par rapport à 2010. (…) Traduire dans le PCAET cette cible en un estimatif de nombre de logements et de m^2 de bâtiments tertiaires à rénover chaque année d'ici 2030. **Règle 32** : Intégrer, dans les programmes d'actions des PCAET, des recommandations concernant : - le gain de performance énergétique à obtenir pour les rénovations de logements sur le territoire, en favorisant le développement des rénovations « Bâtiment Basse Consommation », - la réalisation, d'audits énergétiques préalables aux travaux comprenant les scénarios de travaux permettant d'atteindre ce niveau « Bâtiment Basse Consommation », en une seule fois ou par étapes. **Règle 33 :** Favoriser la création de nouveaux quartiers et de constructions neuves visant une performance énergétique ou carbone supérieure aux exigences règlementaires en vigueur.

OBJECTIFS	PRINCIPALES REGLES ASSOCIEES
Objectif 70 : Produire et stocker de l'énergie à partir de sources renouvelables, et développer des réseaux adaptés **Objectif 71** : Améliorer la qualité de l'air régionale, en mobilisant tous les secteurs d'activité	**Règle 37 :** Tendre à une alimentation en énergie renouvelable d'au moins 50 % de la consommation totale d'énergie, en optimisant le recours aux différentes énergies en fonction des usages et infrastructures réseaux. **Règles 38 :** Tout réseau de chaleur (création, extension ou adaptation), devra être alimenté par au moins 50 % d'énergies renouvelables ou de récupération d'ici à 2030. **Règle 39 :** Encourager l'installation de panneaux photovoltaïques sur les bâtiments et en « ombrière » de parking. Limiter leur installation au sol aux seuls terrains artificialisés des sites dégradés (…) et aux délaissés portuaires et aéroportuaires (…). **Règle 40 :** Proposer des mesures relatives à la localisation des infrastructures et des activités (ainsi qu'aux constructions et rénovations de bâtiments) visant à diminuer l'exposition des populations aux polluants atmosphériques.

Le Plan de protection de l'atmosphère

Les Plans de protection de l'atmosphère (PPA) fixent les objectifs de réduction des émissions de polluants atmosphériques afin de maintenir leurs niveaux de concentration en dessous des seuils fixés par le Code l'environnement.

Le territoire de Le Havre Seine Métropole est inclus dans le périmètre du PPA Vallée de la Seine 2023-2027µ. Ce dernier a été approuvé par arrêté préfectoral interdépartemental co-signé par les deux préfectures de l'Eure et de la Seine-Maritime respectivement les 7 et 12 décembre 2023. Le PPA Vallée de la Seine couvre 8 EPCI autour de la Métropole de Rouen Normandie et a pour objectif de ramener les niveaux globaux de concentration en polluants dans l'atmosphère à un niveau conforme aux valeurs limites ou aux valeurs cibles. Ses actions opérationnelles s'articulent autour de 5 thématiques :

- Transport,
- Industrie,
- Logistiques portuaires / Grands ports maritimes,
- Résidentiel / tertiaire,
- Mesures intersectionnelles.

Le Plan climat air énergie territorial

Le Plan climat air énergie territorial (PCAET) est un outil de planification exposant la stratégie territoriale sur les sujets de la limitation des émissions de gaz à effet de serre, de l'amélioration de l'efficacité énergétique, de l'adaptation aux effets du changement climatique et de l'augmentation de la production d'énergie renouvelable. Ce document cadre, obligatoire pour les collectivités de plus de 20 000 habitants, définit des objectifs stratégiques et opérationnels pour l'ensemble de ces thématiques.

Suite à une délibération prise le 19 décembre 2019, la Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole s'est engagée dans l'élaboration de son PCAET. Au travers de ce dernier, plusieurs objectifs sont poursuivis :

- Aménager, organiser, penser et adapter durablement le territoire pour préserver et améliorer la qualité de vie, en anticipant les impacts du changement climatique à court, moyen et long termes.
- Renforcer l'attractivité économique et le rayonnement du territoire en développant un écosystème énergétique vertueux favorisant la circularité des flux et des ressources.
  Pour cela le PCAET Le Havre Seine Métropole intégrera un Schéma Directeur des Energies (SDE). Ce document permettra de guider la mise en œuvre opérationnelle de la transition énergétique, tout en assurant un développement équilibré des réseaux d'énergie.
- S'affirmer comme un territoire de référence en matière de transition bas carbone en étant exemplaire dans les politiques publiques et en mobilisant tous les acteurs.
- Assurer son rôle de coordinatrice de la transition sur son territoire, en accompagnant particulièrement les communes et les citoyens, et plus généralement tous les acteurs du territoire.

Le PCAET Le Havre Seine Métropole a été approuvé en conseil communautaire le 13 juin 2024.

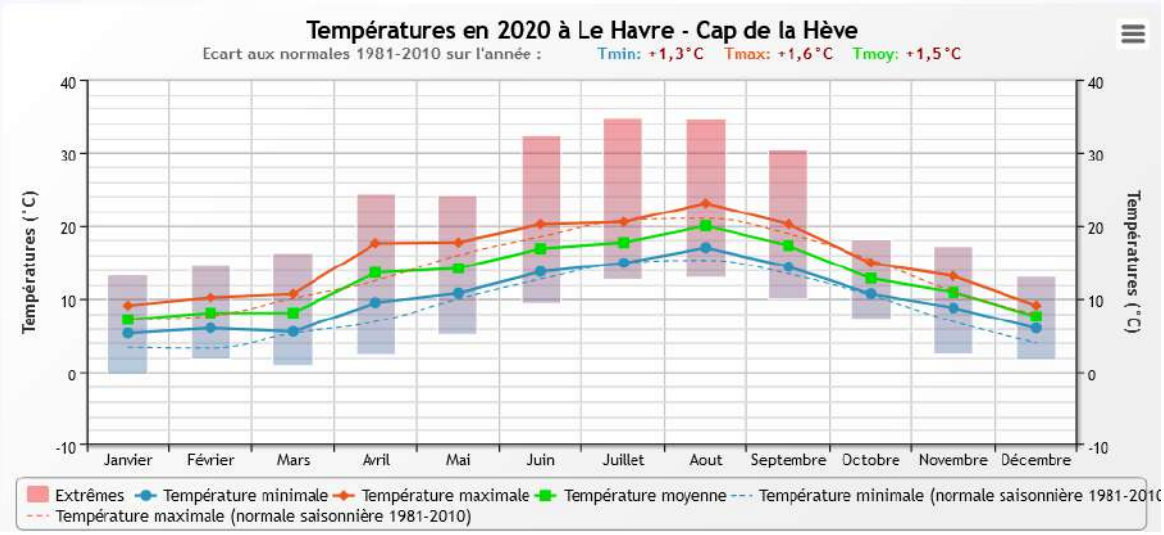
4.2. Un climat océanique bouleversé par le changement climatique

4.2.1. Un climat tempéré avec quelques variations locales

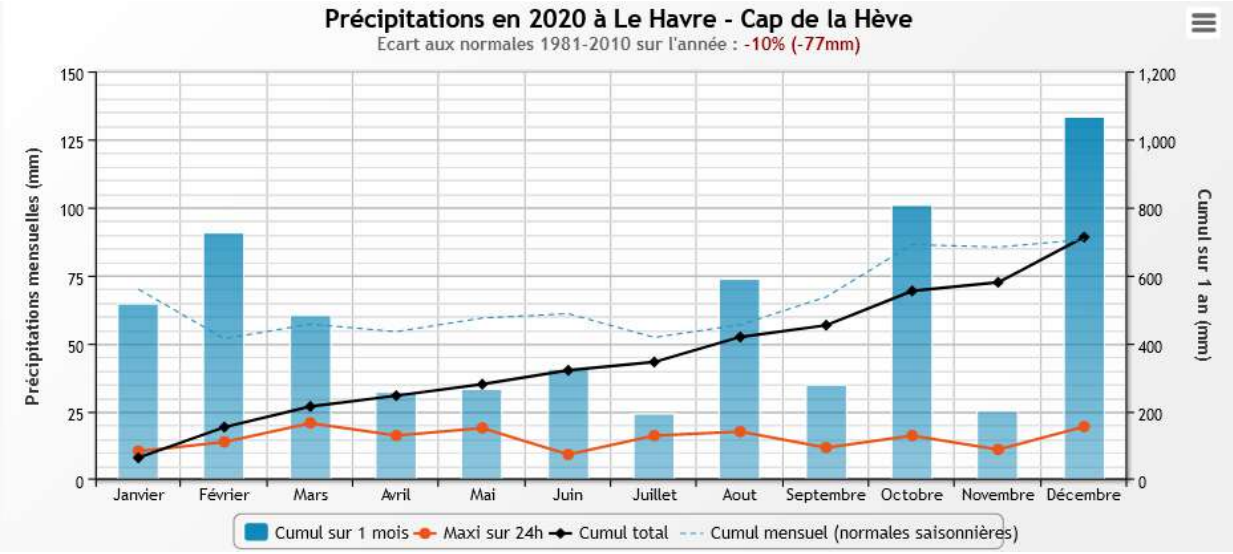
Le Havre Seine Métropole est caractérisé par un climat doux et humide. Les hivers y sont frais et les étés tempérés. Quelques variations climatiques peuvent être notées entre le littoral et l'intérieur du territoire, le relief introduisant des nuances, les vallées offrant un microclimat d'abri généralement légèrement plus chaud.

Grâce aux relevés météorologiques de la station du Cap de La Hève, il est possible de suivre les données climatiques locales. Ainsi, la température moyenne annuelle relevée entre 1981 et 2010 est de 13°C. En moyenne, le territoire connaît environ 20 jours de gel par an, avec un nombre de jours de gel plus faible sur les communes du littoral que dans les zones situées plus à l'intérieur des terres. La température dépasse les 25°C environ 14 jours par an.

Le cumul des précipitations annuelles est en moyenne de 790 mm. Bien que réparties sur toute l'année, leur cumul est plus important entre les mois d'octobre et janvier.



Source : Infoclimat.fr



Source : Infoclimat.fr

4.2.2. Des gaz à effet de serre qui influencent le climat

Les gaz à effet de serre (GES) sont un ensemble de gaz dont l'accumulation dans l'atmosphère terrestre entraine une augmentation globale de la température et des bouleversements climatiques. Les principaux GES sont :

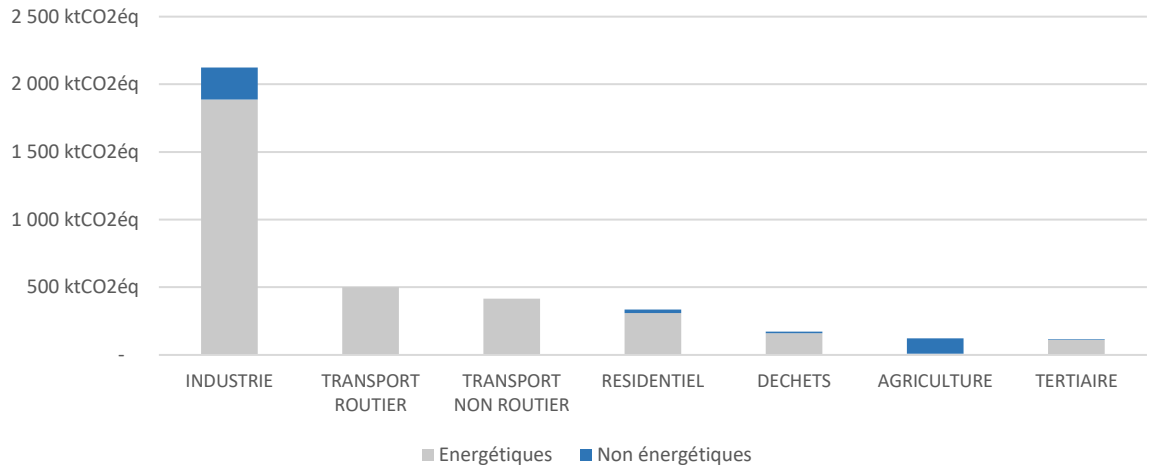
- le dioxyde de carbone (CO_2),
- le méthane (CH_4),
- la vapeur d'eau (H_2O),
- le protoxyde d'azote (N_2O),
- l'ozone (O_3),
- les gaz fluorés.

L'Observatoire Régional Énergie Climat Air de Normandie (ORECAN) permet de quantifier les émissions de certains GES (CO_2, CH_4, N_2O, les gaz fluorés) et de qualifier les différents secteurs responsables de ces émissions. Il est à noter que la branche énergie de l'industrie (raffinage de pétrole et stockage de produits pétroliers) et la production d'électricité, de chaleur et de froid pour les consommations d'énergie et les émissions de GES sont exclues des données de l'ORECAN.

Des émissions dominées par le secteur industriel

Le territoire de la Communauté urbaine a émis 3,8 MtéqCO_2 en 2018, soit 14,3 téqCO_2 par habitant. C'est plus que la moyenne régionale (9,6 téqCO_2 par habitant). Cette différence est liée au profil industriel du territoire. En effet l'industrie est le secteur le plus émetteur de la Communauté urbaine, il concentre plus de la moitié des gaz à effet de serre émis en 2018, soit 2,1 MtéqCO_2.

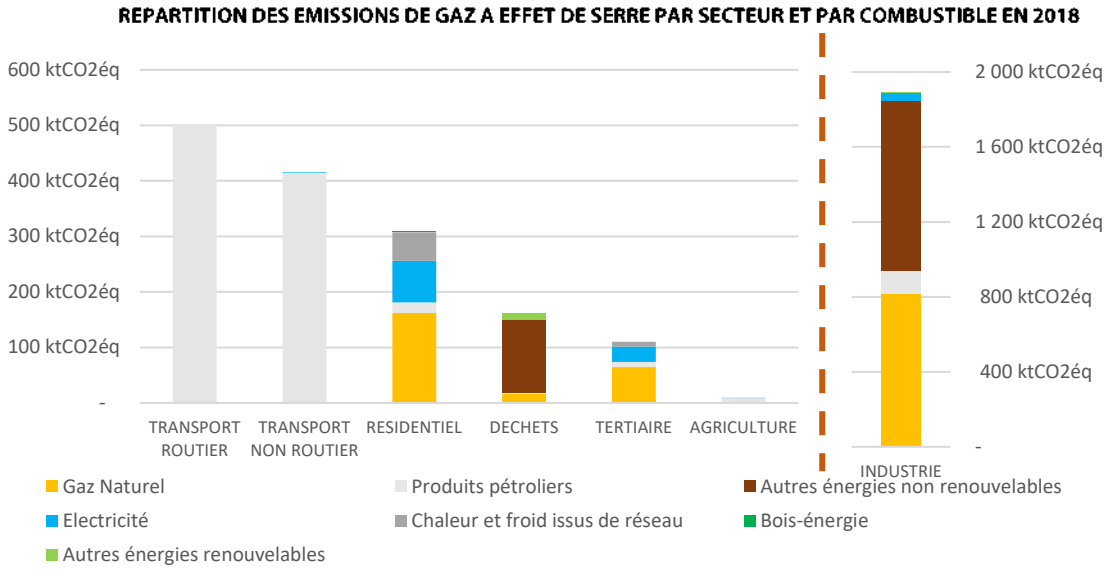
REPARTITION DES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE PAR SECTEUR SUR LE TERRITOIRE EN 2018



Source : ORECAN

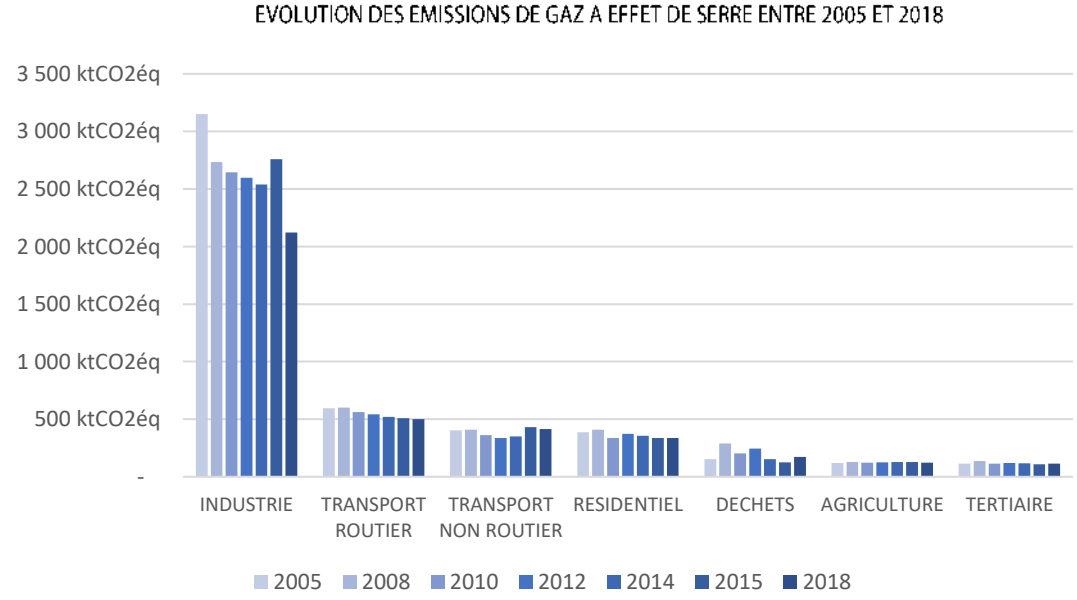
Les émissions d'origine énergétique sont essentiellement dues à la combustion de produits d'origine fossile (gaz naturel, produits pétroliers, etc.), tandis que celles d'origine non énergétique (10 % des émissions) sont liées aux procédés industriels, aux émissions de méthane des ruminants et à l'utilisation de produits phytosanitaires agricoles.

Trois types de combustibles sont responsables de 94 % des émissions de GES du territoire. Il s'agit des produits pétroliers (1,08 MtéqCO_2), omniprésents dans le secteur des transports, du gaz naturel (1,06 MtéqCO_2) notamment pour le chauffage des bâtiments, et enfin les autres énergies non renouvelables (gaz industriel, hydrogène etc.) qui dominent dans le secteur de l'industrie (1,04 MtéqCO_2).



Source : ORECAN

Les émissions de GES ont baissé de 23 % entre 2005 et 2018. Cette diminution peut être attribuée à un ralentissement de l'activité industrielle cumulée à une amélioration des procédés industriels sur la même période, mais aussi dans une moindre mesure, à des réductions d'émissions dans les secteurs du transport routier et du résidentiel.

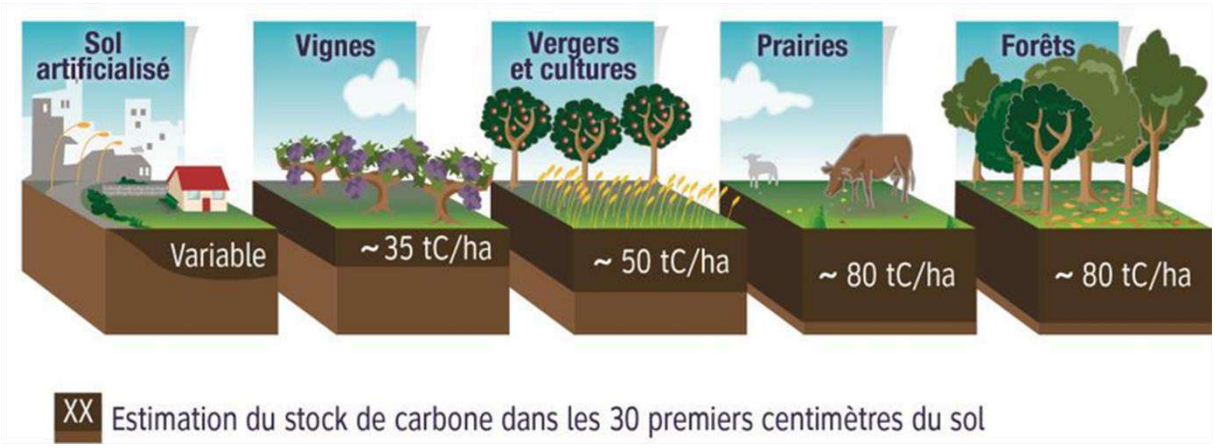


Source : ORECAN

Des capacités de séquestration du carbone à maintenir

La séquestration carbone correspond au stockage du carbone dans les espaces naturels, les cultures et le sol. La capacité de stockage du carbone dans ces milieux varie suivant leurs usages. Par exemple, le sol d'une prairie ou d'une forêt peut stocker de 2 fois plus de carbone que celui d'une culture agricole intensive. Aussi, le changement d'usage d'un espace peut soit entrainer une émission de CO_2 dans l'atmosphère, soit contribuer à son stockage.

ESTIMATION DU STOCK DE CARBONE DANS LES 30 PREMIERS CENTIMETRES DU SOL



Source : GIS sol

L'outil ALDO, développé et mis à disposition par l'ADEME, permet d'évaluer la séquestration de carbone sur un territoire donné. En 2018, le stock total de carbone séquestré sur le territoire de Le Havre Seine Métropole était estimé à 11,84 MtéqCO_2. Au regard des dynamiques territoriales estimées (artificialisation des sols, pratiques culturales, pousse forestière, etc.), ce même outil évalue que Le Havre Seine Métropole peut stocker 15,8 KtéqCO_2 par an, soit à peine 0,4 % de ses émissions en 2018.

Il est à souligner que les données utilisées par l'outil ALDO sont très peu précises. Ces estimations sont donc à interpréter avec précaution.

4.2.3. Les impacts du changement climatique estimés par le GIEC Normand

Le GIEC normand est chargé d'estimer les évolutions climatiques et ses impacts sur la région. Il fait à la fois l'état des connaissances sur les conséquences du changement climatique en Normandie, et analyse aussi l'ampleur et les conséquences potentielles du changement climatique et de l'élévation du niveau des mers, à l'échelle régionale.

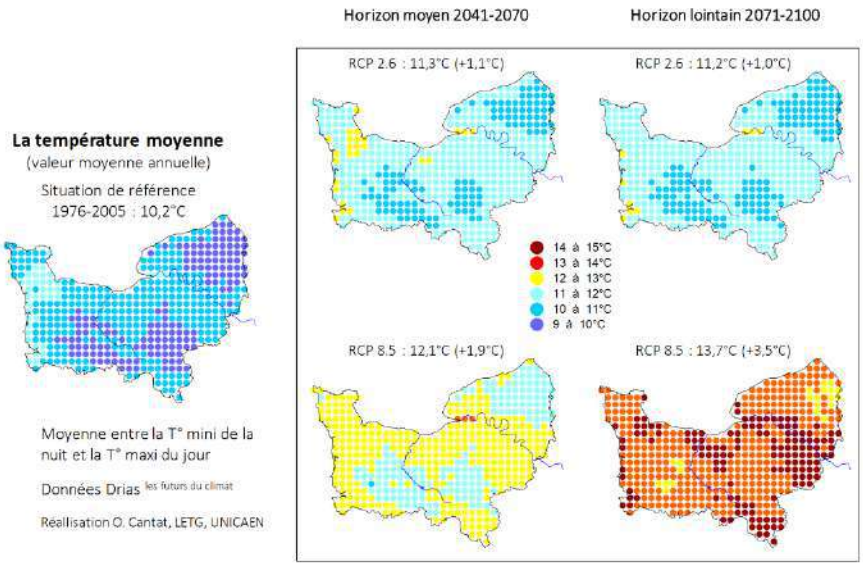
En se basant sur des études réalisées à l'échelle de la Normandie, des données Météo-France et des projections climatiques du Centre National de Recherches-Météorologique, le GIEC Normand propose deux scénarios d'émissions de GES :

- Un scénario optimiste (RCP 2.6), qui suppose la mise en application immédiate d'une politique climatique internationale,
- Un scénario pessimiste (RCP 8.5) qui repose sur l'absence de politique climatique.

Ainsi, les projections à horizon 2100 indiquent que l'élévation de la température atmosphérique moyenne en Normandie pourrait être contenue à environ +1°C dans le cas du scénario optimiste, alors qu'avec le scénario

pessimiste, elle pourrait dépasser +3,5°C. De plus, pour ce même scénario pessimiste, le nombre de jours de chaleurs par an augmenterait significativement pour atteindre 40 jours en moyenne, tandis que le nombre de jours de gel par an diminuerait pour arriver à une dizaine de jours seulement.

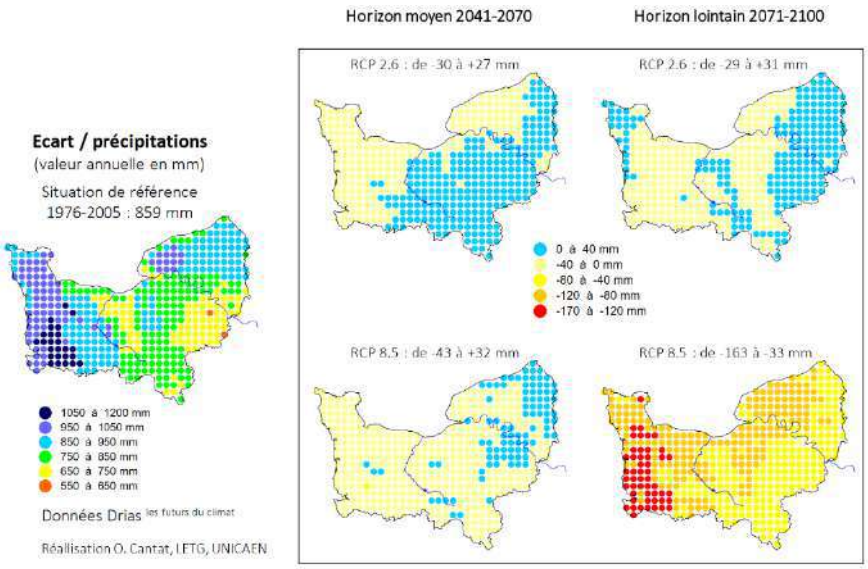
EVOLUTION PREVUE DE LA TEMPERATURE MOYENNE ANNUELLE



Source : GIEC Normand, 2021

Le cumul annuel de précipitations serait réduit à 700 mm voire 600 mm, pour les scénarios optimiste et pessimiste, respectivement. Si le scénario pessimiste est le plus probable, cela signifie que le territoire doit se préparer pour une réduction de 25 % des précipitations annuelles. La durée des périodes sèches s'allongerait progressivement et le phénomène s'accentuerait particulièrement dans le cas du scénario pessimiste, avec un allongement moyen supérieur à une semaine par an à l'horizon 2100, portant à près d'un mois en moyenne la plus longue période de sécheresse annuelle.

EVOLUTION DU CUMUL DES PRECIPITATIONS ANNUELLES



Source : GIEC Normand, 2021

Le tableau ci-dessous synthétise les analyses du GIEC Normand par rapport aux tendances observées et aux événements extrêmes prévisibles.

SYNTHESES DES EVOLUTIONS TENDANCIELLE DES ALEAS ET EVENEMENTS EXTREMES ASSOCIES.

ALEAS	ÉVOLUTION TENDANCIELLE	ÉVENEMENTS EXTREMES
Variation du régime de températures	Augmentation de la température annuelle moyenne de l'air (jusqu'à +3°C à la fin du siècle)	Augmentation de la fréquence et de la durée des épisodes caniculaires ?
	Augmentation de la température maximale	Vagues de chaleur : 30°C atteints environ 10 jours/an au Havre (2100) Canicules : 1 - 4 jours/an au Havre (2100)
	Réduction du nombre de jours de gel par an.	Episodes de gel précoces et/ou tardifs.
Evolution du régime de pluies	Augmentation du cumul pluviométrique en octobre-mars	Une réduction du nombre de jours de pluie, mais une augmentation des pluies intenses et des très fortes pluies
	Baisse du cumul pluviométrique en avril-septembre	Episodes prolongés de sécheresse pluviométrique (jusqu'à 2 semaines en 2100)
	Variation du régime des pluies	Episodes de pluies intenses : 10% plus fréquents, été comme hiver.

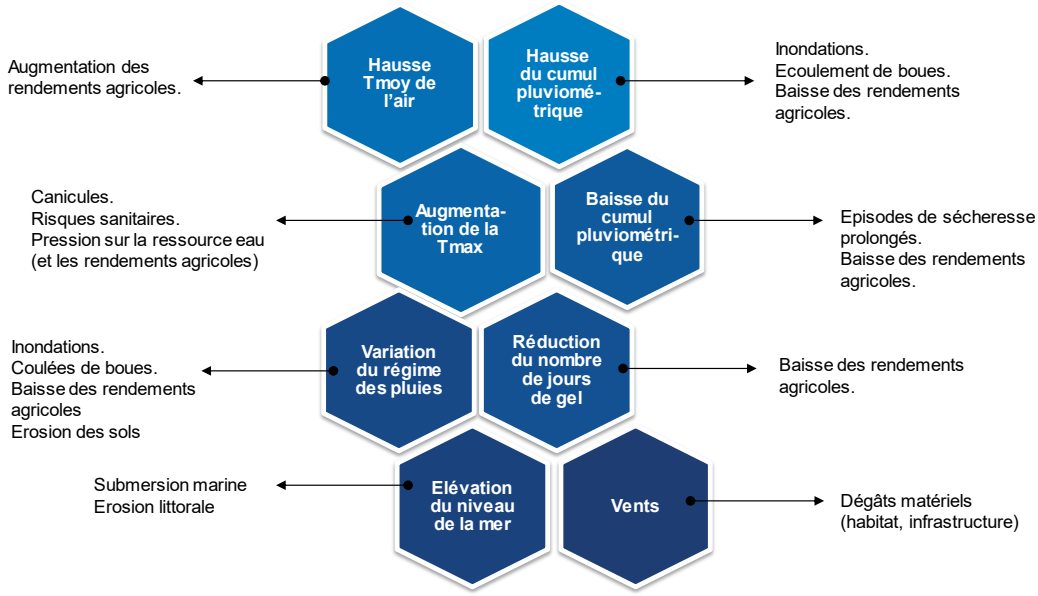
Source : GIEC Normand, 2021

Le réchauffement climatique va se répercuter sur le niveau moyen de la mer. En Normandie, cette élévation atteint désormais près de 3 mm par an en moyenne. Cette hausse pourrait encore s'accentuer pour atteindre +1,1 m à +1,8 m à l'horizon 2100, si le réchauffement climatique n'est pas maintenu pas en dessous de +4°C.

4.2.4. Un territoire vulnérable aux évolutions climatiques

La vulnérabilité du territoire dépend de sa sensibilité aux différents risques naturels, et s'évalue au regard des enjeux identifiés, de la sécurisation des différentes ressources (eau, surfaces agricoles et sylvicoles), de la continuité des services et activités économiques ainsi qu'à l'existence de stratégies ou de mesures d'adaptation. Dans le cadre de l'élaboration du PCAET, il a été identifié 8 aléas climatiques principaux, associés à un ou plusieurs risques naturels.

ALEAS CLIMATIQUES ET PRINCIPAUX RISQUES



Source : Algoé, Arthélys – Diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole

La Communauté Urbaine a déjà mis en place plusieurs actions de prévention du risque, de réduction de la vulnérabilité des personnes et des biens vis-à-vis des aléas engendrés par le changement climatique, et vise à les renforcer. Cependant l'analyse réalisée dans le cadre du PCAET met en lumière trois défis à relever :

- Réinventer le modèle d'aménagement du territoire
- Préserver la ressource en eau du territoire et ses usage(r)s
- Maîtriser les leviers de l'attractivité du territoire et préserver sa qualité de vie

4.3. Une qualité de l'air plutôt bonne mais qui peine à s'améliorer

4.3.1. Des valeurs seuils de polluants pour préserver la qualité de l'air

Des seuils réglementaires pour les différents polluants atmosphériques sont définis afin de préserver la qualité de l'air ambiant, protéger la santé humaine et l'environnement. En Normandie, ces seuils sont régis par des arrêtés préfectoraux. On distingue deux types de seuils :

- Le seuil de recommandation et d'information est le niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine, et particulièrement pour les personnes sensibles. A partir de ce seuil, les pouvoirs publics informent et mettent en garde la population et recommandent des mesures destinées à la limitation des émissions.

- Le seuil d'alerte est le niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine et/ou l'environnement. Il induit des mesures d'urgence prises par le préfet.

D'autres seuils, non réglementaires sont proposés par l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) pour fixer des lignes directrices plus contraignantes, afin d'aider à réduire l'exposition à la pollution atmosphérique.

VALEURS SEUILS PAR POLLUANT

POLLUANT ATMOSPHERIQUE	SEUIL DE RECOMMANDATION ET D'INFORMATION	SEUIL D'ALERTE	RECOMMANDATION DE L'OMS (2021)
DIOXYDE DE SOUFFRE (SO_2)			40 µg/m^3 en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
	300 µg/m^3 sur 1 heure	500 µg/m^3 sur 3 heures consécutives	500 µg/m3 en moyenne sur 10 minutes
DIOXYDE D'AZOTE (NO_2)			10 µg/m^3 en moyenne annuelle
			25 µg/m^3 en moyenne journalière à ne pas dépasser pus de 3 fois par an
	200 µg/m^3 sur 1 heure	400 µg/m^3 sur 3 heures consécutives 200 µg/m^3 en cas de persistance	200 µg/m^3 sur 1 heure
PM10			15 µg/m^3 en moyenne annuelle
	50 µg/m^3 en moyenne 24 h	80 µg/m^3 en moyenne 24h	45 µg/m^3 en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an
PM2.5			5 µg/m^3 en moyenne annuelle
			15 µg/m^3 en moyenne journalière à ne pas dépasser plus de 3 fois par an

Source : Atmo Normandie

L'indice ATMO

La surveillance de la qualité de l'air en Normandie est assurée par l'association Atmo Normandie. Sur le territoire, quinze stations de mesures automatiques enregistrent les niveaux de concentration de différents polluants. Elles sont implantées au sud du territoire dans les communes du Havre, Harfleur, Gonfreville-l'Orcher, Rogerville, Sandouville, Saint-Romain-de-Colbosc et La Cerlangue.

L'indice ATMO permet d'évaluer la qualité de l'air à l'échelle d'une l'agglomération. Obligatoire pour les agglomérations de plus de 100 000 habitants, il est établi à partir de la mesure de quatre polluants : le dioxyde de soufre (SO_2), le dioxyde d'azote (NO_2), l'ozone (O_3) et les particules (PM10). La qualité de l'air est ensuite donnée suivant la concentration de ces différents polluants, sous la forme d'un indice allant de 1 (très bonne qualité) à 10 (très mauvais qualité).

Des réglementations européennes et nationales établissent des valeurs seuils de concentration de polluant de l'air au-delà desquelles des mesures doivent être prises. On distingue les seuils d'information et les seuils d'alerte. Lorsque les seuils d'information sont franchis, les pouvoirs publics doivent mettre en garde les personnes sensibles et recommander des mesures destinées à la limitation des émissions. Lorsque les seuils d'alerte sont dépassés, les risques pour la santé humaine et /ou l'environnement sont réels et le Préfet peut enclencher des mesures d'urgence.

Sur le territoire, si la qualité de l'air est majoritairement bonne, les journées avec une qualité de l'air dégradée (indice ATMO moyen ou médiocre) restent fréquentes.

REPARTITION DES INDICES ATMO EN NOMBRE DE JOUR AU HAVRE

	2017	2018	2019	2020
Très bon	1	3	10	11
Bon	309	270	281	289
Moyen	26	55	37	32
Médiocre	22	36	32	32
Mauvais	6	3	5	2
Très mauvais	1	0	0	0

Source : ATMO Normandie

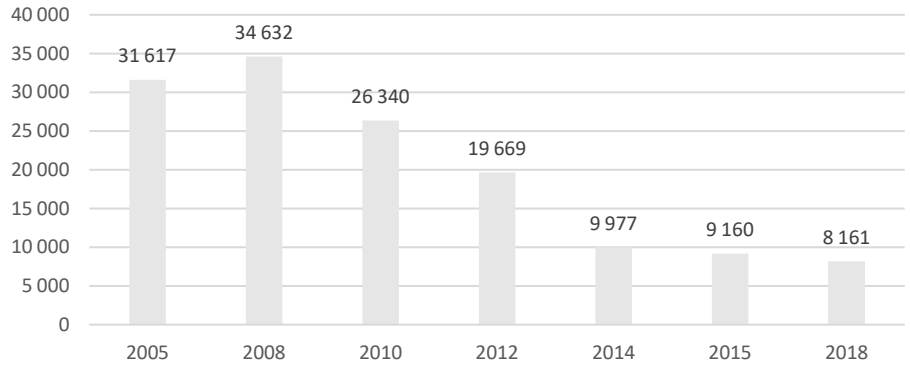
4.3.2. Les polluants atmosphériques surveillés

Le dioxyde de souffre, indicateur de la pollution industrielle

Le dioxyde de soufre (SO_2) est issu de la combustion des matières fossiles (charbon, fioul). Il est principalement émis par les centrales thermiques, les industries, les systèmes de chauffage ainsi que par le transport maritime et fluvial. Le SO_2 est un irritant des voies respiratoires (toux, gêne respiratoire) et participe au phénomène des pluies acides.

En 2018, 8 161 tonnes de SO_2 ont été émises sur le territoire. Près de 85 % de ces émissions sont d'origine industrielle. Elles ont régressé de 74 % depuis 2005 (règlementations plus contraignantes, amélioration des process, baisse du fonctionnement de la centrale à charbon du Havre, etc.).

EMISSIONS ANNUELLES DE SO_2 EN TONNES



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.7

D'après les relevés réalisés par Atmo Normandie en 2022, les valeurs de SO_2 autour du Havre sont au-dessus des recommandations de l'OMS, mais elles respectent néanmoins toutes les valeurs limites européennes.

MESURES DU SO_2 EN 2022

	SAINTE-ADRESSE	LE HAVRE CENTRE	LE HAVRE VILLE HAUTE	LE HAVRE MASSILLON	LE HAVRE CAUCRIAUVILLE	HARFLEUR	GONFREVILLE L' ORCHER	ROGERVILLE	ST ROMAIN DE COLBOSC	LA CERLANGUE
MOYENNE JOURNALIERE MAXIMALE (µg/m³)	24	12	24	31	55	21	42	16	18	47
MOYENNE HORAIRE MAXIMALE (µg/m³)	112	57	85	108	334	156	170	97	61	99
NOMBRE DE DEPASSEMENTS DES SEUILS DE RECOMMANDATION OMS	0	0	0	0	2	0	2	0	0	2

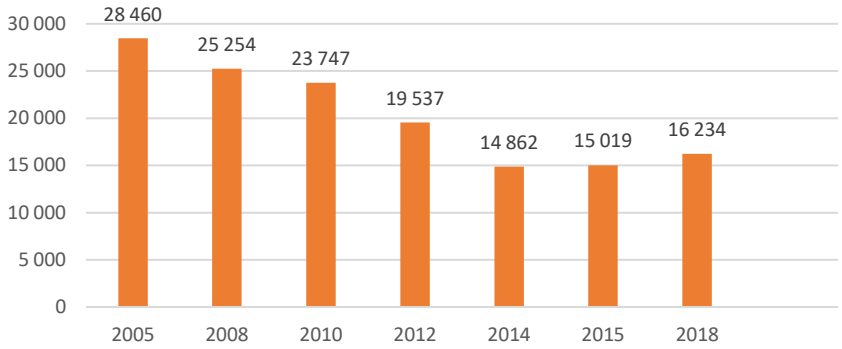
Source ATMO Normandie – Bilan 2022

Les oxydes d'azote (NO_X)

Les oxydes d'azote désignent principalement le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Les sources principales de ces gaz sont les transports (routier, maritime et fluvial), l'industrie et l'agriculture. Le NO_2 est un gaz irritant pour les bronches. Il participe au phénomène des pluies acides, à la formation de l'ozone et à l'effet de serre.

En 2018,16 234 tonnes de NO_X ont été émises sur le territoire. La majeure partie des émissions est répartie entre le secteur des transports (70 %) et le secteur industriel (27 %). Les émissions sont globalement à la baisse depuis 2005 (- 43 %), notamment grâce à l'amélioration des motorisations du secteur des transports.

EMISSIONS ANNUELLES DE NO_X EN TONNES



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.7

MESURES DU NO_2 EN 2022

	LE HAVRE CENTRE	LE HAVRE VILLE HAUTE	LE HAVRE RUE LAFAURIE	GONFREVILLE L'ORCHER
MOYENNE JOURNALIERE MAXIMALE (µg/m³)	44	62	47	32
MOYENNE HORAIRE MAXIMALE (µg/m³)	67	117	92	80
NOMBRE DE DEPASSEMENTS DES SEUILS DE RECOMMANDATION OMS	23	135	46	9

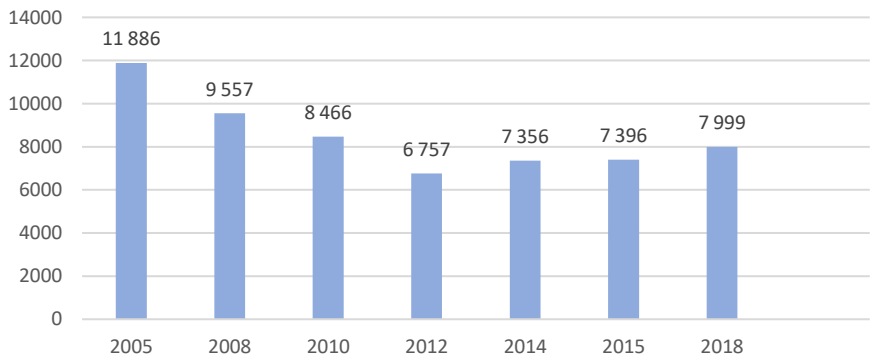
Source ATMO Normandie – Bilan 2022

Les Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques (COVNM)

Les COVNM sont des composés qui entrent dans la composition de nombreux produits courants comme les carburants, les peintures ou les solvants. Ils sont émis lors de la combustion de ces produits ou par simple évaporation.

En 2018, 7 999 tonnes de COVNM ont été émises sur le territoire. Le secteur de l'énergie est encore le plus émetteur (responsable de 83 % des émissions). Ces émissions sont plutôt à la baisse depuis 2005 mais fluctuent à cause de variations dans les activités de raffinage de pétrole (hors combustion).

EMISSIONS ANNUELLES DE COVNM EN TONNES



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.7

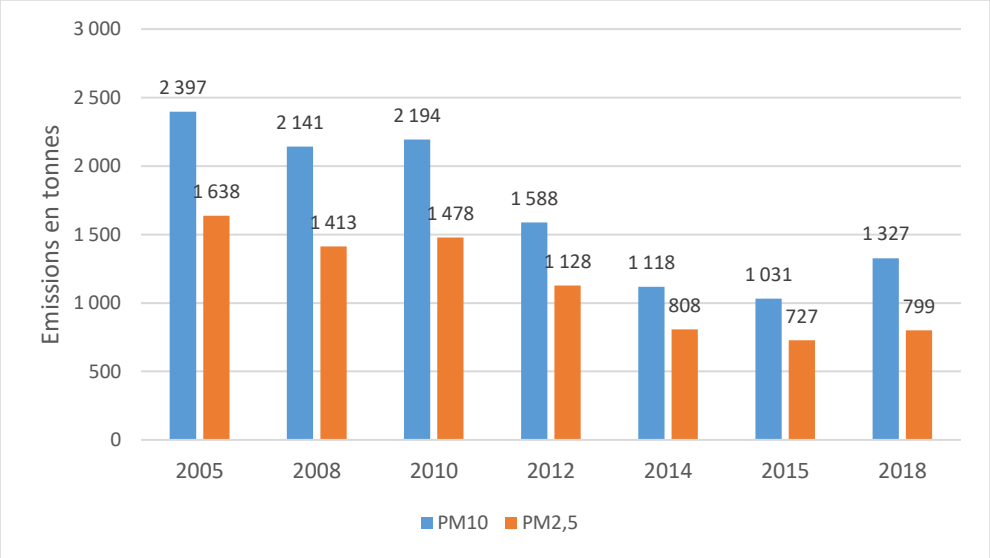
Les particules en suspension (PM10 et PM2,5)

Les particules en suspension regroupent des particules dont le diamètre est inférieur à 10 micromètres (PM10) et celles qui ont un diamètre inférieur à 2,5 micromètres (PM2,5). La taille de ces particules les rend inhalables, les PM2,5 pouvant même atteindre profondément l'appareil respiratoire. Elles peuvent provoquer des irritations voire entrainer l'apparition de cancers du fait de leurs propriétés mutagènes. Ces particules sont aussi responsables des effets de salissures sur les bâtiments.

En 2018, 1 327 tonnes de PM10 et 799 tonnes de PM2,5 ont été émises sur le territoire. Si pour les PM10, le secteur industriel est le principal responsable des émissions (42 %), c'est celui des transports qui prédomine pour les émissions de PM2,5 (57%), notamment le secteur des transports non routier est responsable de 40 % des émissions de PM2,5.

La tendance à la baisse constatée depuis 2005 peut s'expliquer par l'amélioration des process industriels ainsi que par l'amélioration des équipements de combustion du bois.

EMISSIONS ANNUELLES DE PM10 ET DE PM2,5 EN TONNES



Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.7

MESURES DES PM10 EN 2022

	LE HAVRE CENTRE	LE HAVRE VILLE HAUTE	LE HAVRE RUE LAFAURIE	GONFREVILLE L'ORCHER
MOYENNE JOURNALIERE MAXIMALE (µg/m³)	71	65	64	53
MOYENNE HORAIRE MAXIMALE (µg/m³)	187	126	144	855
NOMBRE DE DEPASSEMENTS DES SEUILS DE RECOMMANDATION OMS	7	6	11	3

Source ATMO Normandie – Bilan 2022

MESURES DES PM2.5 EN 2022

	LE HAVRE VILLE HAUTE	LE HAVRE RUE LAFAURIE
MOYENNE JOURNALIERE MAXIMALE (µg/m³)	58	52
MOYENNE HORAIRE MAXIMALE (µg/m³)	110	96
NOMBRE DE DEPASSEMENTS DES SEUILS DE RECOMMANDATION OMS	62	73

Source ATMO Normandie – Bilan 2022

4.3.3. Une attention particulière récemment portée sur la zone industrialo-portuaire

De par ses activités, la zone industrialo-portuaire (ZIP) de Le Havre Seine Métropole concentre plusieurs sources de pollutions atmosphériques (pétrochimie, trafic routier, maritime et fluvial, etc.). Un état des lieux de la qualité de l'air a été réalisé sur ce secteur particulièrement sensible. Haropa Port du Havre et Atmo Normandie ont mené des relevés de plusieurs polluants entre 2019 et 2021. Il est à noter que la crise de la Covid-19 a pu influencer certaines mesures, du fait de la diminution de certaines activités à cette période.

Ces investigations ont permis de montrer qu'il n'y a pas eu de dépassements des valeurs limites pour ces polluants : les niveaux moyens relevés ont été proches de ce qui est mesuré dans les zones urbaines denses. Cependant quelques pics de concentration peuvent être observés en lien avec les activités de la ZIP. Les pics concernent les particules en suspension (PM10 et PM2,5) ainsi que le benzène.

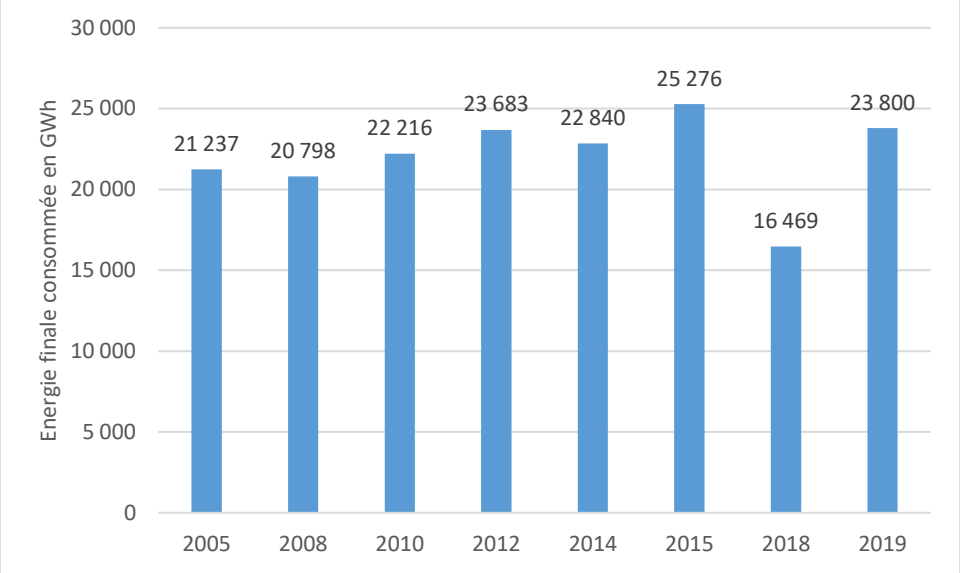
4.4. Une transition énergétique timide

4.4.1. Des consommations d'énergie globalement à la hausse

L'énergie finale correspond à la quantité d'énergie consommée et facturée à son point d'utilisation. La consommation d'énergie finale sur le territoire est plutôt à la hausse ces dernières années : +12 % de consommation entre 2005 et 2019.

Cette tendance va à l'encontre des objectifs de réduction de la consommation d'énergie finale affichés par les Programmations pluriannuelles de l'énergie (PPE), de -7,6 % à horizon 2023 par rapport à la consommation finale d'énergie de 2012.

EVOLUTION DE LA CONSOMMATION D'ERNERGIE FINALE

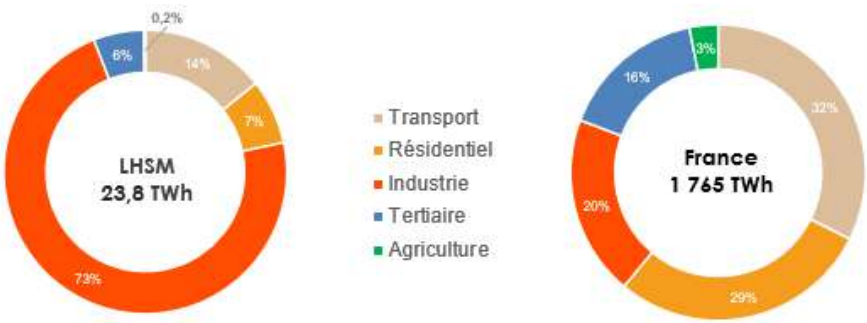


Source : ORECAN – Atmo Normandie – Inventaire version 3.2.7 et ORECAN – Biomasse Normandie – version 12.21 et PCAET Le Havre Seine Métropole

Le bilan de consommation d'énergie finale pour l'année 2019 a été réalisé dans le cadre du PCAET de Le Havre Seine Métropole. Il recouvre l'intégralité des consommations du territoire pour l'ensemble des secteurs (résidentiel, tertiaire, industrie, agriculture, transports) et tous types d'énergies (électricité, gaz naturel, produits pétroliers, bois, chauffage urbain). Il inclut les consommations de gaz et d'électricité de la branche énergie, mais pas les consommations de produits pétroliers et de bois de la branche énergie (indisponibilité des données).

La consommation en énergie finale de la Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole s'élève à 23,8 TWh en 2019. L'industrie est le secteur le plus consommateur d'énergie sur le territoire. Celui des transports, qui regroupe le transport routier et non routier (maritime, aérien, ferroviaire), est le second secteur le plus consommateur. Ces caractéristiques sont représentatives du profil industrialo-portuaire du territoire.

REPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE FINALE PAR SECTEUR EN 2019



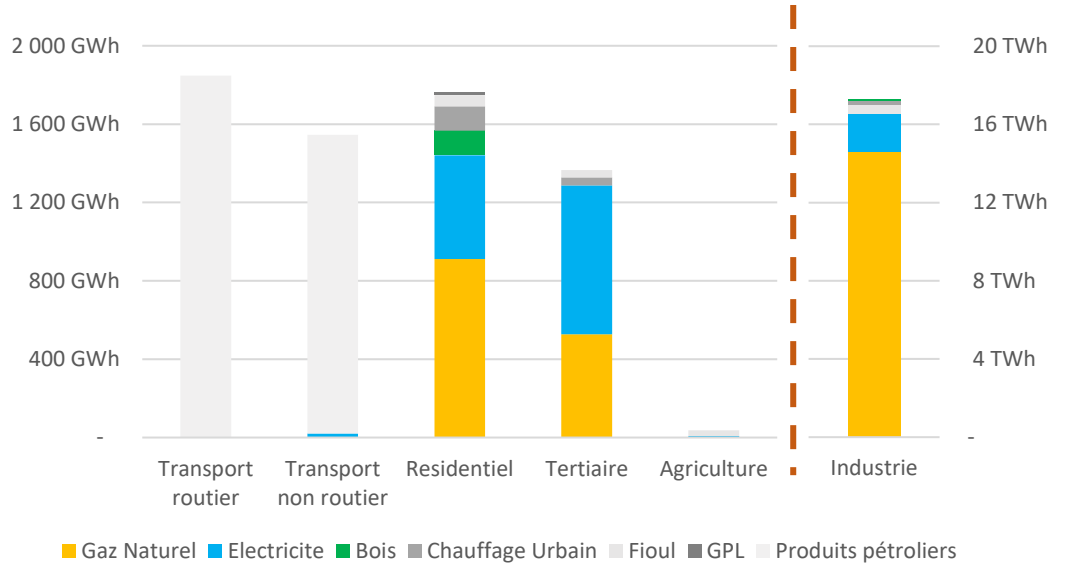
Source : Algoé, Arthélys – Diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole

En écartant les consommations énergétiques de la zone industrialo-portuaire, les analyses menées montrent que les secteurs des transports et du résidentiel représentent près des trois quarts de la consommation énergétique finale du territoire.

Hors industrie, les produits pétroliers représentent plus de la moitié du mix énergétique de la Communauté urbaine, suivis par le gaz naturel et l'électricité. Il est à noter que la part du gaz naturel dans le mix énergétique du territoire est supérieure à la moyenne nationale (22 % contre 16 % en France).

Pour le secteur industriel, le gaz naturel représente 86 % du mix énergétique (contre 38 % pour la moyenne du secteur industriel en France). La présence d'activités de raffinage fortement consommatrices de gaz naturel dans la zone industrialo portuaire permet d'expliquer la place du gaz naturel dans le mix de consommation d'énergie finale.

REPARTITION DE LA CONSOMMATION D'ENERGIE EN 2019 PAR SECTEUR ET PAR SOURCE D'ENERGIE

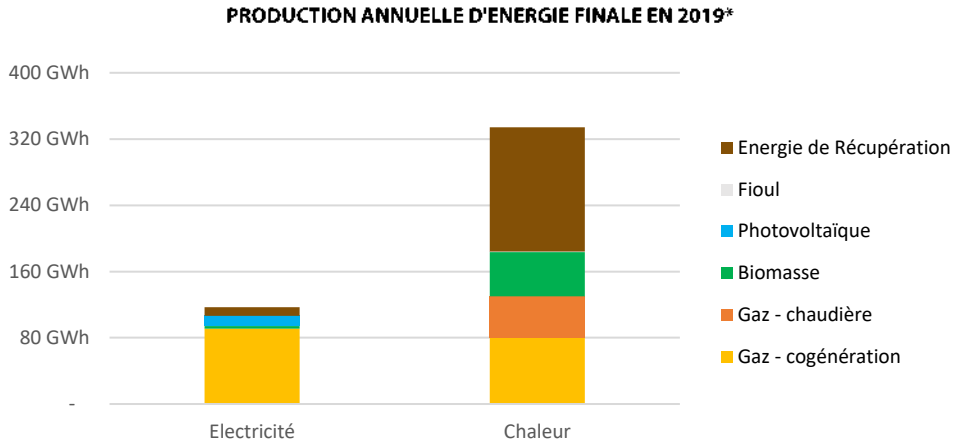


Source : Algoé, Arthélys – Diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole

4.4.2. Une production d'énergie encore faible mais qui progresse

En 2019, la production d'énergie finale sur le territoire s'élève à 450 GWh dont 334 GWh de chaleur et117 GWh d'électricité. Cette production ne représente que 2 % de la consommation d'énergie finale du territoire (23,8 TWh).

Cette énergie produite est à 51 % d'origine renouvelable et de récupération (ENR&R), c'est-à-dire produite à partir de panneaux photovoltaïques, de biomasse ou énergie de récupération. 70 % de cette production ENR&R provient d'un réseau de vapeur privé (SEMEDI) installé dans la zone industrialo-portuaire au niveau de la commune de Sandouville. L'autre moitié du mix est produite à partir de gaz. Avec 171 GWh produits (électricité et chaleur confondus), les cogénérations au gaz naturel occupent 38 % du mix de production mais sont vouées à s'arrêter d'ici 5 à 7 ans.



Source : Algoé, Arthélys – Diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole

*Ce bilan ne prend pas en compte la production de la centrale thermique à charbon d'EDF (660 MW) qui a fermé début 2021. Elle avait produit 410 GWh en 2020

Les 117 GWh d'électricité produits annuellement équivalent à environ 3 % de l'électricité consommée sur le territoire (environ 3,27 TWh). 78 % de cette électricité proviennent des centrales de cogénération des réseaux de chaleur fonctionnant au gaz naturel : réseaux de chauffage urbain (RésOcéane et SDCMG) et privé (SEMEDI), situés au Havre, à Gonfreville-l'Orcher et à Sandouville. Le reste de l'électricité produite sur le territoire est d'origine renouvelable et de récupération (photovoltaïque, biomasse et récupération).

Il est à noter que près de 85 % de l'électricité photovoltaïque produite sur le territoire sont issus du site de l'usine Renault de Sandouville, qui produit annuellement environ 11 GWh d'électricité.

4.4.3. Un potentiel d'énergies renouvelables diversifiées à exploiter

Le territoire dispose de plusieurs gisements d'énergie renouvelable dont il pourrait développer l'exploitation dans le cadre de sa transition énergétique. Plusieurs d'entre eux sont présentés ci-après.

La chaleur fatale

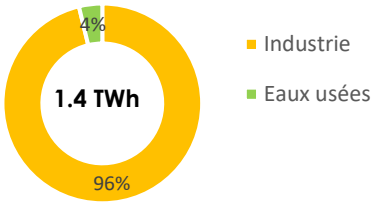
La chaleur fatale correspond à la chaleur émise au cours d'un procédé, comme la chaleur émise par une ampoule lorsqu'elle éclaire. Il est possible dans plusieurs cas de récupérer cette chaleur afin de la valoriser soit :

- sur le site où a lieu le procédé, pour répondre à des besoins de chaleur propres à l'entreprise ;
- en récupérant la chaleur produite et la proposer à d'autres sites pour répondre à des besoins de chaleur. Les réseaux de chaleur sont les principaux moyens utilisés pour ce type de la valorisation.

Le territoire dispose de plusieurs atouts pour exploiter la chaleur fatale : une importante zone industrielle ainsi que plusieurs réseaux de chaleurs déjà opérationnels.

Le bilan mené dans le cadre du diagnostic du PCAET a permis d'estimer le potentiel de chaleur fatale à près de 1,4 TWh pour l'ensemble de la Communauté urbaine. Cela représente près de 400 % de la consommation annuelle des réseaux de chaleur. Sans surprise la zone industrielle en est le principal gisement.

REPARTITION DU POTENTIEL DE CHALEUR FATALE



Source : Algoé, Arthélys – Diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole

Les projets de valorisation de la chaleur fatale de la zone industrielle peuvent être une étape clef dans la transition énergétique du territoire, la production de chaleur étant fortement émettrice de CO_2.

L'éolien marin

L'éolien marin est une filière qui a marqué le territoire depuis la validation du parc éolien offshore au large de Fécamp et l'installation de l'usine éolienne de Siemens Gamesa au Havre, un des plus gros projets industriels dédiés aux énergies renouvelables en France.

D'autres parcs éoliens sont à l'étude au large des côtes normandes. Parmi eux, les parcs éoliens en Centre Manche. Selon les options de raccordement choisies, le potentiel d'injection d'électricité sur le territoire de la Communauté urbaine peut atteindre jusqu'à 3,3 TWh/an. Cela représente près de 120 % de la consommation électrique annuelle, secteur industriel compris.

Le potentiel éolien terrestre

Le Schéma régional éolien de Normandie n'identifie aucune zone favorable à l'éolien terrestre sur le territoire de la Communauté urbaine, y soulignant plutôt une forte contrainte liée à la présence d'un radar militaire au Havre. Ce radar exclut l'implantation d'éoliennes dans un rayon de 20 km et restreint fortement le nombre et/ou la disposition des éoliennes dans un rayon de 20 à 30 km.

L'énergie solaire

Si l'énergie solaire est exploitée depuis de nombreuses années, son développement s'est considérablement accéléré lors de la dernière décennie. Cette énergie s'inscrit comme un des leviers de la transition énergétique.
L'énergie solaire captée peut aboutir à la production :

- d'électricité, via des panneaux solaires photovoltaïques,
- de chaleur, principalement dédiée à la production d'eau chaude sanitaire (filière qui peine à se développer en France).

Les panneaux solaires photovoltaïques peuvent être installés :

- sur les toitures, permettant de produire une l'électricité directement utilisable par le bâtiment. Mais de nombreuses contraintes (orientation et caractéristiques des toitures, etc.) en limitent souvent les rendements.
- au sol, facilitant l'implantation d'installations de grandes capacités avec des panneaux solaires mieux orientés. Les rendements y sont généralement plus élevés que pour des panneaux sur toiture. Cela peut néanmoins entrainer une concurrence d'occupation des sols (agriculture, espaces naturels, etc.).

Le bilan mené dans le cadre du diagnostic du PCAET du Havre Seine Métropole a permis d'estimer que :

- la production photovoltaïque sur toiture à l'horizon 2030 est estimée à environ 350 GWh, soit 11 % de la consommation électrique annuelle actuelle.
- le potentiel de production photovoltaïque au sol est lui de 214 GWh, soit près de 7 % de la consommation électrique du territoire.

La méthanisation

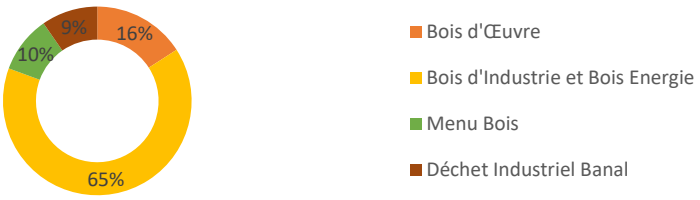
La méthanisation est à la fois une filière de production d'énergie renouvelable et une filière alternative de traitement de déchets. Elle peut être alimentée par des matières agricoles (fumier, résidus de cultures, cultures intermédiaires etc.), des biodéchets de la transformation agro-industrielle ou des biodéchets des collectivités et des ménages. Le biométhane produit peut être réinjecté dans les réseaux de gaz selon leurs capacités.

Le potentiel de biogaz valorisable est estimé à 158 GWh pour l'horizon 2025, soit l'équivalent de 8 unités de méthanisation. Cette production produirait 1 % de la consommation totale de gaz annuelle. Ce gisement est encore peu valorisé à ce jour.

Le bois-énergie

La ressource de bois-énergie mobilisable a été estimée en quantifiant des volumes de bois pouvant être prélevés, conditionnés et acheminés chaque année, depuis un périmètre fixé autour de la Communauté urbaine. En considérant les pratiques sylvicoles en cours et un périmètre de 75 km autour du Havre Seine Métropole, la ressource de bois-énergie mobilisable est évaluée à 200 GWh par an pour l'horizon 2030, soit 77 % de la consommation totale actuelle de bois du territoire. Bien que cette ressource soit intéressante, c'est aussi une ressource de plus en plus sollicitée. La disponibilité des gisements pourrait dont s'avérer moindre si la demande continue de croitre.

NATURE DES GISEMENTS DE BOIS-ENERGIE EXPLOITABLES EVALUES A HORIZON 2030



Source : Algoé, Arthélys – Diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole

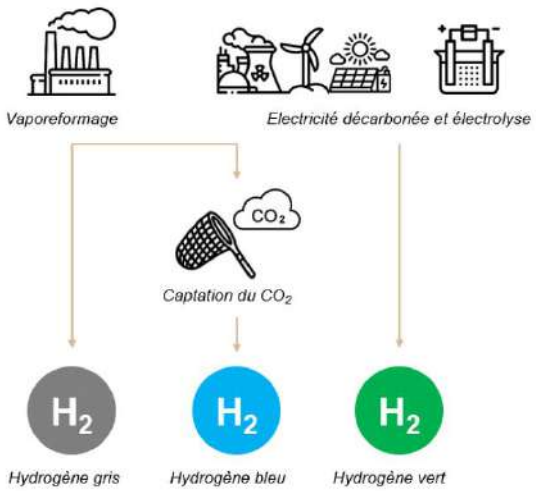
Indications sur la filière hydrogène

L'hydrogène est un élément chimique abondant mais qui n'existe pas à l'état pur. Or, c'est la combustion d'hydrogène pur qui peut libérer de l'énergie. Aussi, il est nécessaire de produire cet hydrogène puis de le stocker avant de pouvoir l'utiliser. Pour cela, plusieurs technologies existent :

- Le vaporeformage de méthane qui consiste à chauffer du méthane et de l'eau pour obtenir du dihydrogène et du dioxyde de carbone. Ce procédé est émetteur de gaz à effet de serre, on parle alors d'hydrogène « gris ». Si ce procédé est couplé avec une technologie de captage de CO_2, on parle d'hydrogène « bleu ».

- l'électrolyse de l'eau qui décompose les molécules d'eau à l'aide d'un courant électrique pour produire du dihydrogène et du dioxygène. Si ce mode de production n'émet pas directement de gaz à effet de serre, il est très énergivore. Si l'électricité utilisée pour l'électrolyse est décarbonée, on parle d'hydrogène « vert ».

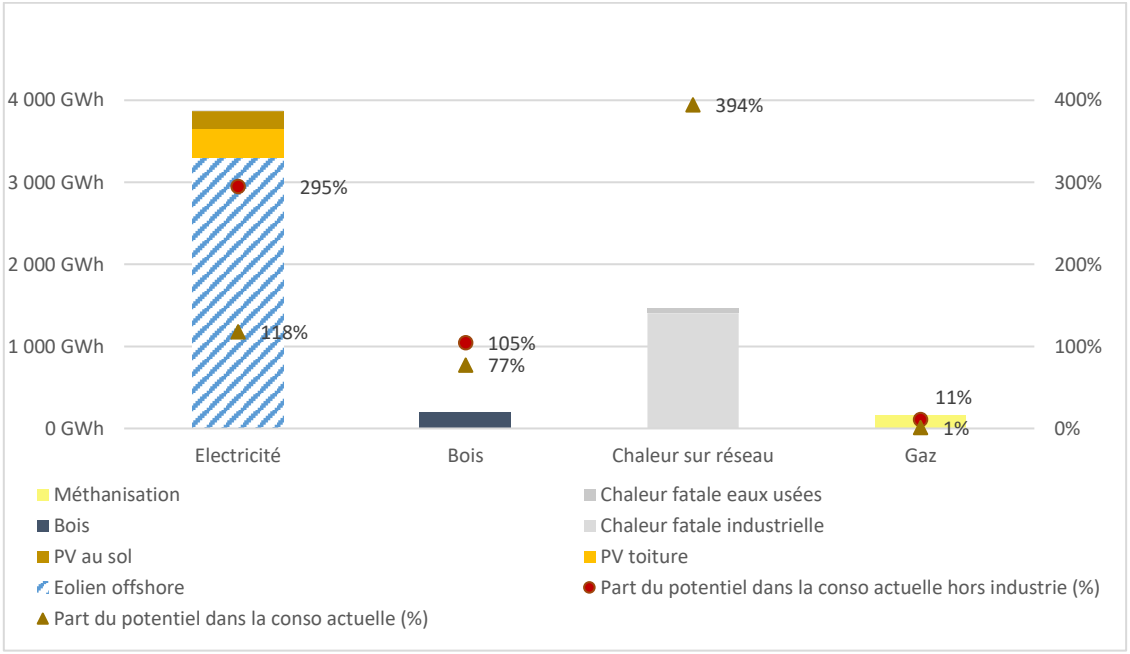
TECHNOLOGIES DE PRODUCTION DE L'HYDROGENE LES PLUS REPRESENTATIVES



Source : Algoé, Arthélys – Diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole

En France, 94 % de l'hydrogène est encore produit à partir d'énergies fossiles. La production d'hydrogène est responsable de 2 à 3 % des émissions nationales. Néanmoins, la production d'hydrogène par électrolyse est en plein développement. Une volonté d'implanter plusieurs unités de production le long de l'axe Seine, y compris sur la zone industrialo-portuaire du Havre est affichée.

SYNTHESE DES POTENTIELS ENR&R BRUTS A L'HORIZON 2030



Source : Algoé, Arthélys – Diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole

4.5. Enjeux

4.5.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Plusieurs critères ont été définis afin de prioriser les enjeux :

- impact sur la santé,
- impact sur le climat,
- impact sur l'environnement et la biodiversité,
- impact sur la vulnérabilité face au changement climatique,
- durée de l'impact.

Le croisement de ces critères a permis de définir le degré de hiérarchisation de chacun des enjeux :

faible : +
moyen : ++
fort : +++

4.5.2. Perspectives d'évolution et enjeux liés aux émissions de gaz à effet de serre

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Des émissions de gaz à effet de serre qui diminuent	• Une zone industrialo portuaire tournée vers la pétrochimie et la logistique (routière) • Une dépendance du territoire aux énergies fossiles • Une diminution des gaz à effet de serre qui n'atteint pas les objectifs de réduction fixés par la législation
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• La mise en œuvre du PCAET Le Havre Seine Métropole • La mise en œuvre du Plan de Mobilité (PDM) Le Havre Seine Métropole • L'instauration de ZFE • L'extension de la ligne de tramway • Le projet ZIBAC (zone industrielle bas carbone) • La résorption du parc de logements « passoires énergétiques » • Le déploiement du réseau de chaleur urbain	• L'augmentation du trafic portuaire, notamment des escales de croisières. • Une stagnation voire une augmentation des émissions de gaz à effet de serre en lien avec le développement du territoire • L'ouverture de nouvelles lignes aéroportuaires et l'augmentation du trafic aérien

ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La diminution des émissions de gaz à effet de serre en s'engageant fortement dans la sobriété et l'efficacité énergétique	+++
Le développement d'énergies renouvelables et décarbonées	++

4.5.3. Perspectives d'évolution et enjeux liés au climat

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Un climat océanique doux et favorable à une grande diversité de cultures	• Un territoire qui n'est pas habitué aux épisodes de chaleurs, notamment dans l'agglomération principale • Une agriculture comprenant peu de systèmes d'irrigation
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Augmentation de l'ensoleillement • La mise en œuvre du PCAET Le Havre Seine Métropole	• La réduction des précipitations moyennes annuelles. • L'augmentation du nombre de jours de chaleur • L'augmentation de la température maximale. • Une augmentation des risques d'épisodes orageux violents (vent, pluie intense) • Une accentuation de la pression touristique notamment sur les plages en période de canicule
ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
Prendre en compte les conséquences de l'élévation des températures moyennes sur la santé humaine et environnementale	+++
Anticiper l'augmentation des risques naturels et aménager le territoire de manière résiliente	+++

4.5.4. Perspectives d'évolution et enjeux liés à la qualité de l'air

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• L'électrification des quais portuaires • Des émissions de polluants atmosphériques en baisse	• Des émissions qui restent importantes, notamment dans les secteurs des transports, de l'industrie et de l'énergie • Des concentrations de polluants dépassant les seuils de qualité de l'OMS
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Le projet ZIBAC (zone industrielle bas carbone) • La mise en œuvre du PCAET Le Havre Seine Métropole • La mise en œuvre du Plan de Mobilité (PDM) Le Havre Seine Métropole • L'instauration de Zones de Faible Emission (ZFE) • L'extension de la ligne de tramway	• L'augmentation du trafic portuaire et notamment des escales de croisières • Une population vieillissante plus vulnérable à la pollution atmosphérique
ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La limitation des émissions de polluants par le développement d'une mobilité durable et la réduction des émissions liées aux constructions.	+++
L'accompagnement des secteurs énergétique et industriel dans la réduction des émissions de polluants atmosphériques	++
La réduction de l'exposition des habitants à la pollution de l'air, notamment les plus sensibles	++

4.5.5. Perspectives d'évolution et enjeux liés à l'énergie

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• La Politique de rénovation énergétique • Les objectifs de rénovation énergétique du Plan Local de l'Habitat • Des sources d'énergie renouvelables reposant principalement sur la récupération de la chaleur industrielle et l'éolien offshore	• Une ZIP très consommatrice d'énergie • Une consommation énergétique globale qui ne diminue pas significativement • La place importante du transport routier • Les autres sources d'énergie renouvelables moins développées
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• La mise en œuvre du Schéma Directeur des Energies (SDE) • La mise en œuvre du Plan de Déplacement Urbain Le Havre (PDU) Seine Métropole • Le projet de chatière d'HAROPA pour le développement de la logistique fluviale	• Une capacité de séquestration carbone en baisse en raison des dynamiques d'urbanisation • L'augmentation des coûts de l'énergie pouvant accentuer les problématiques de précarité énergétique • Une augmentation de la consommation d'énergie
ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La limitation des besoins en énergie du bâti, en poursuivant le renouvellement urbain et en faisant preuve d'exemplarité dans les constructions neuves et les bâtiments publics	+++
La prise en compte des sensibilités environnementales (espaces agricoles, milieux naturels, etc.) dans l'implantation des énergies renouvelables	+++
Le développement des modes de déplacements alternatifs à la voiture individuelle et au transport routier	++
L'accélération du développement des énergies renouvelables et de récupération	++
L'intensification de la valorisation énergétique des déchets	+

5. RISQUES, NUISANCES ET POLLUTIONS

Les caractéristiques urbaines, industrielles et naturelles du territoire l'exposent à un nombre important de risques.

5.1. Risques naturels

Ce sont près de 301 arrêtés de catastrophes naturelles qui ont été pris sur le territoire de la Communauté urbaine entre 1982 et 2015. Chacune des 54 communes du territoire a déjà été concernée par au moins un arrêté de de catastrophe naturelle. 90% de ces arrêtés ont été pris à la suite d'inondations.

5.1.1. Risque inondation

Le territoire de la Communauté urbaine est soumis à des risques d'inondation de différentes natures :

- des inondations par ruissellements sur des secteurs imperméabilisés en centre urbain ;
- des inondations par ruissellements et coulées boueuses sur les bassins versants ruraux et périurbains affectant les villages et les zones urbanisées situées en aval ;
- des inondations par débordement de rivière (crues rapides affectant les vallées de la Lézarde de l'Oudalle et du Rogerval) ;
- des inondations par remontées de nappes, souvent combinées aux autres types d'inondations ;
- des inondations par submersion marine pouvant affecter principalement la ville basse du Havre, la zone industrialo-portuaire et Etretat ;
- les inondations liées aux débordements des réseaux.

Règlementations européennes et nationales

La loi Barnier du 2 février 1995, relative au renforcement de la protection de l'environnement, met en place pour les territoires soumis aux risques naturels des Plans de prévention des risques (PPR).

Par la suite, la loi Grenelle 1 d'août 2009 préconise le renforcement des politiques de prévention des risques majeurs, notamment la réduction de l'exposition des populations au risque d'inondation par la maîtrise de l'urbanisation, la création de zones enherbées ou plantées associées aux zones imperméabilisées, ainsi que la restauration et la création de zones d'expansion des crues et par des travaux de protection.

Enfin, sous l'impulsion de la Directive européenne du 23 octobre 2007, relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, la France s'est dotée en octobre 2014 d'une Stratégie nationale de gestion du risque d'inondation (SNGRI). Elle fixe 3 objectifs prioritaires :

- augmenter la sécurité des personnes exposées ;
- stabiliser à court terme et réduire à moyen terme le coût des dommages potentiels liés aux inondations ;
- raccourcir le délai de retour à la normale des territoires sinistrés.

La SNGRI impose une approche proactive en matière de prévention des inondations sur l'ensemble des territoires à risques : l'ambition de cette politique est de porter une attention particulière aux secteurs les plus exposés, les territoires à risque important d'inondation (TRI), mais également aux secteurs épargnés par les inondations ces dernières décennies. Elle complète les dispositifs nationaux en prenant davantage en compte l'aménagement et le développement économique des territoires (indemnisation des dégâts, interruption de l'activité etc.)

Dans le cadre de la mise en œuvre de la Directive Inondation, ce sont 20 communes de la Communauté urbaine qui ont été intégrées dans le périmètre d'un territoire à risque important d'inondation (TRI) en 2012.

Des exigences rappelées dans le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires

Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires (SRADDET) de la Région Normandie, approuvé par le Préfet de la Région le 2 juillet 2020, fixe les objectifs de moyen et long termes en matière d'équilibre et d'égalité des territoires, d'implantation des différentes infrastructures d'intérêt régional, de désenclavement des territoires ruraux, d'habitat, de gestion économe de l'espace, d'intermodalité et de développement des transports, de maîtrise et de valorisation de l'énergie, de lutte contre le changement climatique, de pollution de l'air, de protection et de restauration de la biodiversité, de prévention et de gestion des déchets.

Plusieurs objectifs et règles de mise en œuvre ont été fixés sur le thème de la gestion du risque inondation lié aux ruissellements ou à la submersion marine. Ils sont résumés dans le tableau ci-dessous.

LES OBJECTIFS FXES PAR LE SRADDET SUR LA GESTION DU RISQUE INONDATION

OBJECTIFS	PRINCIPALES REGLES ASSOCIEES
Objectif 3 : Limiter les impacts du changement climatique **Objectif 4** : Foncier : poser la conciliation des usages comme impératif **Objectif 9** : Valoriser les atouts du littoral normand **Objectif 10** : Protéger les espaces naturels littoraux **Objectif 37** : Valoriser les paysages comme reflet des activités humaines et accompagner leurs mutations **Objectif 47** : Préserver la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, de la Terre à la Mer **Objectif 48** : Réduire les risques naturels liés à l'eau et prévenir l'impact du changement climatique **Objectif 61** : Maintenir et restaurer les ensembles bocagers, identité forte de la Normandie	**Règle 2** : Pour l'identification des nouveaux secteurs de développement et zones constructibles, prendre en compte les conséquences du changement climatique en termes d'évolution des risques naturels et anticiper les besoins d'adaptation et de réduction de la vulnérabilité. **Règle 5 :** Dans les zones littorales, rétro-littorales et milieux estuariens, permettre les aménagements et les constructions uniquement s'ils sont adaptés aux risques naturels prévisibles à l'horizon de 2050 (inondation, submersion marine, érosion, recul du trait de côte). **Règle 21** : Contribuer à l'objectif de division par deux, au niveau régional, entre 2020 et 2030, de la consommation des espaces agricoles, naturels et forestiers, par rapport à la consommation totale observée à l'échelle régionale sur la période 2005 – 2015. **Règle 22** : Définir une stratégie de l'utilisation du foncier permettant de concilier les différents usages, de limiter la consommation de foncier et l'artificialisation des sols. **Règle 25** : Définir les modalités de mise en œuvre d'une gouvernance commune des EPCI d'un même bassin versant et / ou d'une même cellule hydro-sédimentaire pour permettre la gestion intégrée des ressources en eau et répondre aux exigences de la compétence GEMAPI. **Règle 27** : Eviter et réduire l'imperméabilisation des sols.

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation, une stratégie à l'échelle de l'unité hydrographique

Le Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) fixe, à l'échelle de chacun des grands bassins hydrographiques, les objectifs et les dispositions en matière de gestion des risques d'inondation sur l'ensemble du bassin mais aussi plus spécifiquement sur les TRI.

Le premier PGRI sur le bassin Seine-Normandie a été approuvé en décembre 2015. Le second, qui porte sur la période 2022-2027, a été approuvé en mars 2022. Il fixe les grands objectifs, déclinés en 80 dispositions, afin de réduire les conséquences des inondations sur la santé humaine, l'activité économique, le patrimoine et l'environnement.

- **Objectif 1 :** Aménager les territoires de manière résiliente pour réduire leur vulnérabilité ;
- **Objectif 2 :** Agir sur l'aléa pour augmenter la sécurité des personnes et réduire le coût des dommages ;
- **Objectif 3 :** Améliorer la prévision des phénomènes hydrométéorologiques et se préparer à gérer la crise ;
- **Objectif 4 :** Mobiliser tous les acteurs au service de la connaissance et de la culture du risque.

Les PGRI sont déclinés localement, à l'échelle des TRI, par les collectivités locales qui sont tenues de s'organiser pour établir et mettre en œuvre des stratégies locales de gestion des risques d'inondation (SLGRI) adaptées aux spécificités du territoire.

Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux

La problématique des inondations est prise en compte dans le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands, 2022-2027, adopté en mars 2022.

Le SDAGE fixe pour une durée de 6 ans les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et les objectifs de qualité des eaux, selon l'article L212-1 du Code de l'environnement, à atteindre dans le bassin Seine-Normandie.

Il définit des objectifs en termes de qualité et de quantité des masses d'eaux souterraines et superficielles, ainsi que des orientations fondamentales, déclinées en orientations et dispositions. Ces orientations fondamentales sont détaillées dans le chapitre 1 de l'Etat initial de l'environnement partie 3.1.1.

La gestion des inondations est identifiée comme un des enjeux du bassin. Une des orientations du SDAGE est de « Limiter le ruissellement pour favoriser des territoires résilients ».

La Stratégie locale de gestion du risques inondation

La Stratégie locale de gestion du risque inondation (SLGRI) du Havre, approuvée en décembre 2016, porte sur 46 communes, dont les 20 communes intégrées dans le périmètre du territoire à risque important d'inondation (TRI). Elle apporte une analyse globale de l'état de la résilience du territoire face aux risques d'inondation.

La SLGRI poursuit 4 grands objectifs déclinés en 68 dispositions :

- Réduire la vulnérabilité des territoires ;
- Agir sur l'aléa pour réduire le coût des dommages ;
- Raccourcir fortement le délai de retour à la normale des territoires sinistrés ;
- Mobiliser tous les acteurs via le maintien et le développement de la culture du risque.

De manière opérationnelle, cette stratégie locale est traduite dans un Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI).

Le Programme d'actions de prévention des inondations

Le Programme d'actions de prévention des inondations (PAPI) Le Havre Estuaire Pointe de Caux est entré en vigueur le 7 janvier 2025. Il fait suite au PAPI Lézarde engagé en 2004 et s'inscrit dans la mise en œuvre de la SLGRI. Il a pour objectif de poursuivre et de compléter les actions engagées lors du précédent programme. Il intègre les différents risques d'inondation :

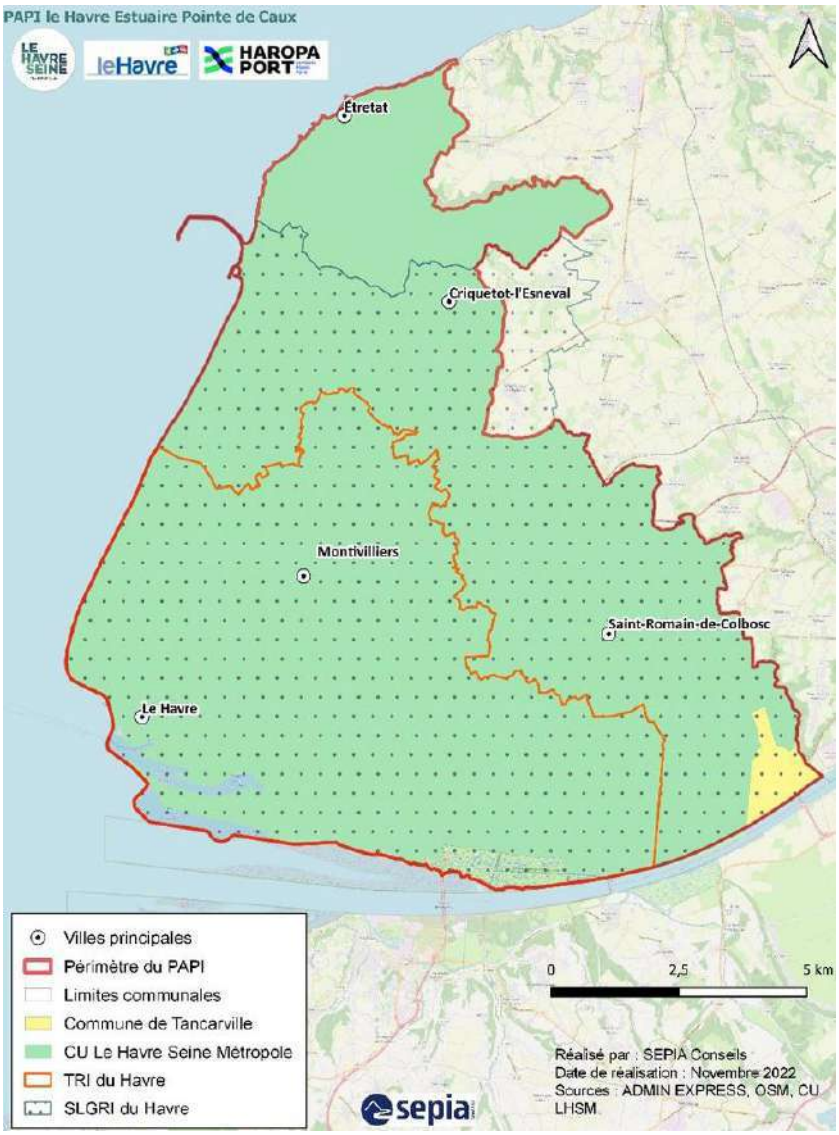
- par débordement de rivière ;
- par ruissellement (y compris ruissellements pluviaux urbains et coulées boueuses) ;
- par submersion marine ;
- par remontée de nappe.

Le périmètre du PAPI couvre désormais l'ensemble de la Communauté urbaine, ainsi que les installations portuaires situées dans la circonscription de HAROPA PORT intégrant partiellement la commune de Tancarville, soit 55 communes concernées. Il regroupe un ensemble d'actions et de travaux dont l'objectif est de réduire de manière durable les impacts et les conséquences qu'ont les inondations sur les personnes, les biens et les activités économiques.

Porté par la Communauté urbaine, compétente en matière de GEMAPI, en partenariat avec la Ville du Havre et HAROPA PORT, il est structuré en 7 axes et 43 actions :

- Développement de la culture du risque – 10 actions ;
- Prévision et alerte – 3 actions ;
- Gestion de crise – 7 actions ;
- Prise en compte des risques d'inondation dans les projets d'urbanisation – 3 actions ;
- Réduction de la vulnérabilité des enjeux – 11 actions ;
- Gestion des écoulements – 8 actions ;
- Gestion des ouvrages de protection – 1 action.

LE PERIMETRE DU PAPI LE HAVRE ESTUAIRE POINTE DE CAUX



Les Plans de prévention des risques

Deux plans de prévention des risques naturels (PPRN) réglementent l'aménagement et les activités dans des espaces soumis à un risque d'inondation sur le territoire

Le Plan de prévention des risques d'inondations (PPRi) du bassin versant de la Lézarde, approuvé le 6 mai 2013 et modifié le 6 novembre 2019. Il porte sur 34 communes et prend en compte les phénomènes suivants : débordements de cours d'eau, ruissellements, remontées de nappes, érosion et coulées de boues.

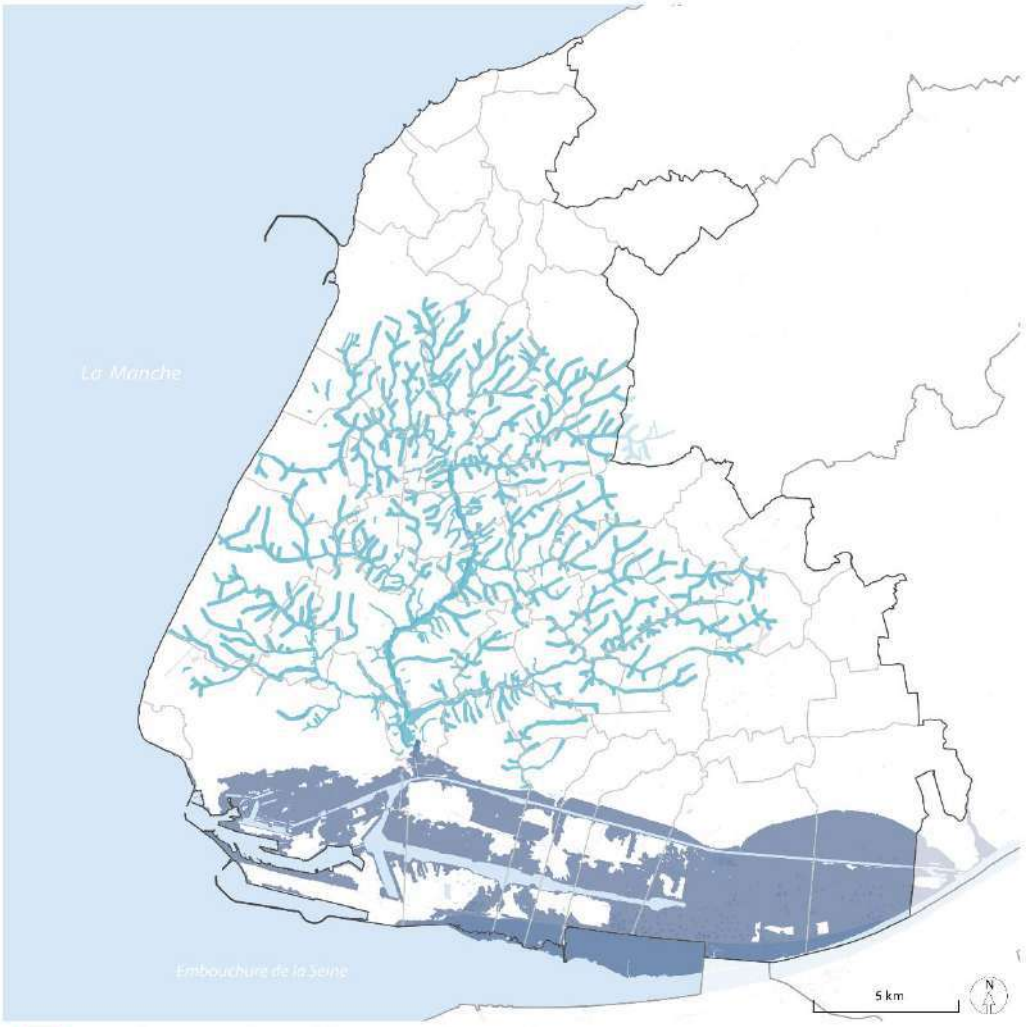
Ce plan délimite des zones exposées aux aléas précédemment cités et définit des conditions d'urbanisme et de gestion des constructions futures et existantes dans les zones à risques. Il définit aussi des mesures de prévention, de protection et de sauvegarde.

Le Plan de prévention des risques littoraux de la plaine alluviale nord de l'embouchure de la Seine (PPRL PANES) approuvé le 01 juillet 2022 sur un périmètre de 10 communes. Ce document assure la considération des phénomènes littoraux et des risques liés à la submersion marine dans l'aménagement de ces communes. Ces dernières concentrent des enjeux à la fois humains, économiques, patrimoniaux et écologiques. Les dispositions prises par le PPRL vis-à-vis du risque de submersion marine visent à réduire la vulnérabilité des personnes, des biens et des activités existantes, tout en permettant au territoire de continuer à se développer de manière résiliente. Ces dispositions ont aussi pour objectif de sensibiliser et d'informer la population sur le risque submersion marine.

Le PPRL PANES définit des cartes d'aléas de submersion marine (hauteur et vitesse d'écoulement des eaux) selon deux scénarios :

- Scénario 1 : aléa de référence et rupture d'une partie des ouvrages de protection. Prend en compte une élévation de 20 cm du niveau de la mer, due au changement climatique (actuel) ;
- Scénario 2 : aléa de référence et rupture d'une partie des ouvrages de protection. Prend en compte une élévation de 60 cm du niveau de la mer, due au changement climatique (horizon 2100).

Les Plans de prévention des risques inondation et littoraux



Zones reglementées par le PPRI du bassin versant de La Lézarde
Zones reglementées par le PPRL de la plaine alluviale nord et de l'estuaire de la Seine (PANES)

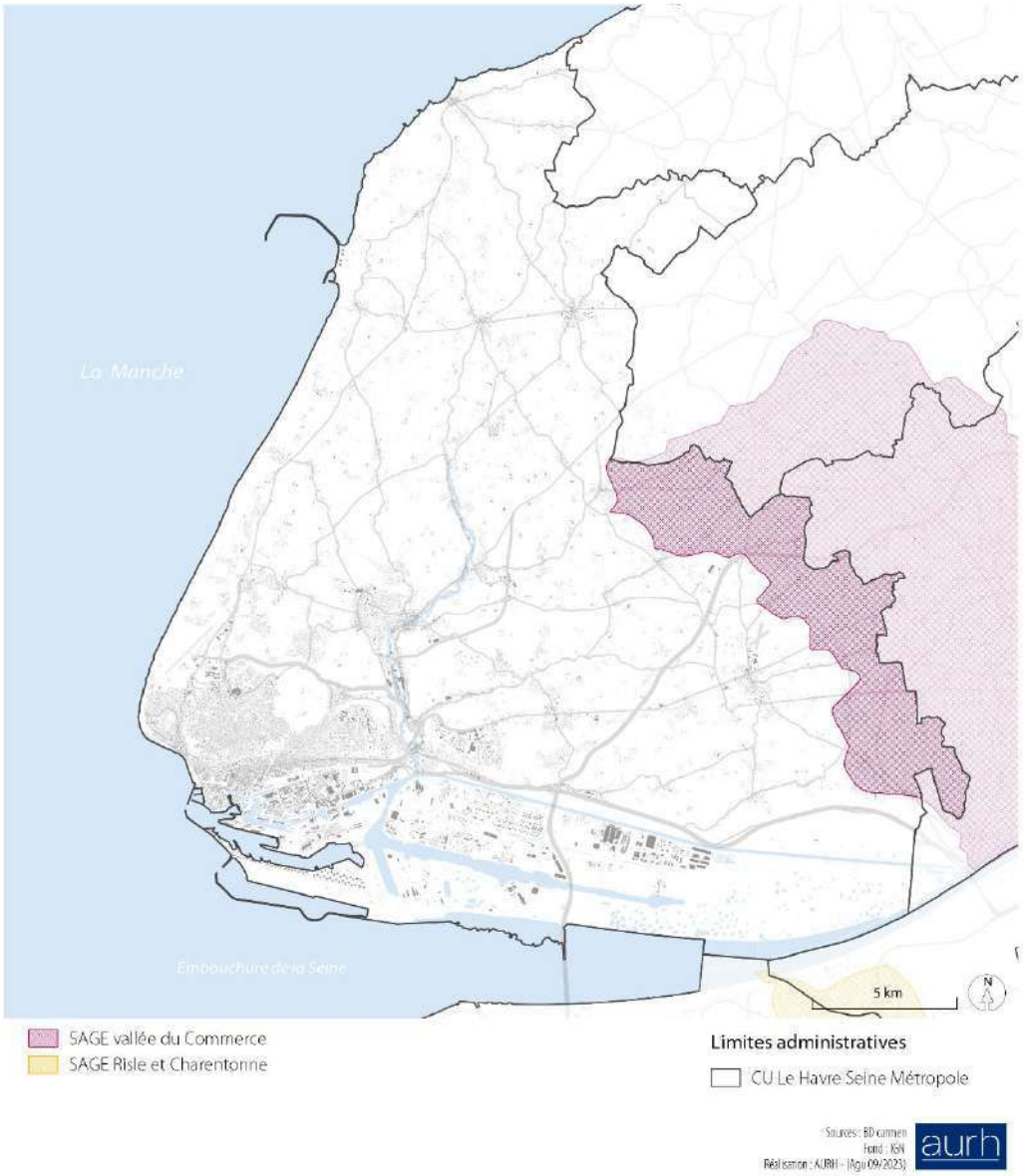
Limites administratives
CU Le Havre Seine Métropole
Limites communales

Sources : DDTM 76
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Août 2023)
aurh

Le SAGE de la vallée du Commerce

Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la vallée du Commerce, approuvé le 14 octobre 2015, la gestion de l'eau et des milieux aquatiques à l'échelle du bassin versant afin de répondre aux objectifs de la Directive Cadre européenne sur l'Eau (DCE) du 23 octobre 2000.

Les périmètres des SAGE



Les deux documents qui composent le SAGE sont le Plan d'Aménagement et de Gestion Durable et le règlement. De nature juridique différente, ils sont tous deux accompagnés de documents cartographiques qui ont la même valeur juridique qu'eux. Ainsi, pour les SCoT et les PLUi, le plan d'aménagement et de gestion durable relève de la compatibilité tandis que le règlement relève de la conformité.

Parmi les 6 enjeux identifiés par le SAGE de la vallée du Commerce, un concerne spécifiquement le risque inondation :

- Enjeu 1 – Reconquérir les milieux aquatiques et accroître la biodiversité
- **Enjeu 2 - Maîtriser les ruissellements, lutter contre les inondations et les pollutions diffuses**
- Enjeu 3 - Améliorer la qualité des eaux souterraines
- Enjeu 4 - Améliorer la gestion quantitative de la ressource en eau
- Enjeu 5 - Améliorer la collecte et le traitement des rejets pour reconquérir et préserver une qualité d'eau
- Enjeu 6 - Connaissance, Communication et Gouvernance

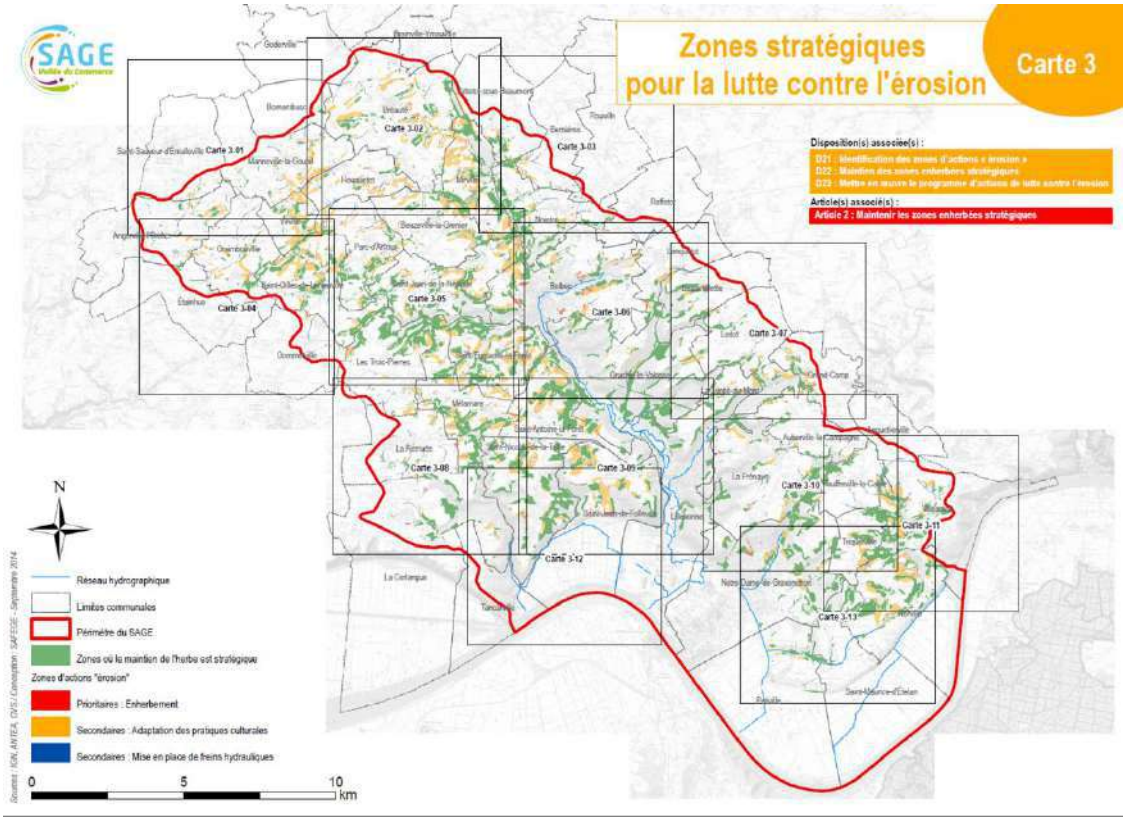
Cet enjeu est décliné en 5 objectifs, eux-mêmes traduits en plusieurs dispositions résumés dans le tableau ci-dessous.

OBJECTIF GENERAL 2.1	AMELIORER LA CONNAISSANCE DES PHENOMENES D'INONDATION
Disposition 14	Identifier les zones inondables
Disposition 15	Identifier les zones d'expansion de crues
Disposition 16	Identifier les enjeux situés dans les zones inondables
Disposition 17	Évaluer le niveau de protection actuel du territoire face au risque inondation
Disposition 18	Étudier l'instrumentation des ouvrages hydrauliques
OBJECTIF GENERAL 2.3	**OPERER LA TRANSITION DU CURATIF VERS LE PREVENTIF**
Disposition 19	Finaliser les programmes initiaux d'ouvrages curatifs
Disposition 20	Surveiller, contrôler et entretenir les ouvrages hydrauliques existants
OBJECTIF GENERAL 2.3	**LIMITER LE RUISSELLEMENT ET L'EROSION DES SOLS**
Disposition 21	Identification des zones d'actions « érosion »
Disposition 22	Maintien des zones enherbées dans les zones d'actions « érosion »
Disposition 23	Mettre en œuvre le plan d'actions de lutte contre l'érosion
Disposition 24	Mieux gérer les eaux pluviales
OBJECTIF GENERAL 2.4	**REDUIRE LA VULNERABILITE DES BIENS ET DES PERSONNES FACE AU RISQUE INONDATION**
Disposition 25	Inscrire les zones inondables dans les documents d'urbanisme
Disposition 26	Réaliser des diagnostics de vulnérabilité aux inondations
Disposition 27	Faire émerger un Plan de Prévention des Risques inondation (PPRi)
OBJECTIF GENERAL 2.5	**APPRENDRE A VIVRE AVEC LE RISQUE INONDATION**
Disposition 28	Améliorer la gestion de crise inondation
Disposition 29	Intégrer le principe de résilience dans les politiques d'aménagement du territoire
Disposition 30	Mettre en place des repères de crues
Disposition 31	Développer la culture du risque et la préparation des populations

Source : SAGE de la Vallée du Commerce – PAGD

Le règlement du SAGE de la vallée du Commerce définit 3 articles :

- Article 1 : Protéger les zones humides prioritaires du territoire
- Article 2 : Maintenir les zones enherbées stratégiques
- Article 3 : Stocker les produits d'épandage hors des axes de ruissellement



5.1.2. Les risques de débordement des cours d'eau

Lors de fortes précipitations, les bassins versants réceptionnent les précipitations et les concentrent dans le réseau hydrographique. Quand les écoulements dépassent la capacité du cours d'eau, la rivière déborde et il se produit une inondation dans le lit majeur.

Si les crues des cours d'eau ont toujours pour origine de fortes précipitations, leur forme, leur structure et leur intensité dépendent des caractéristiques de chaque bassin versant : longueur, largeur et pente.

Sur le territoire du Havre Seine Métropole, les aléas d'inondations par débordement de cours d'eau sont bien caractérisés dans la vallée de la Lézarde et de ses affluents. L'aménagement y est encadré par le PPRi de la Lézarde. Les aléas de débordement des cours d'eau pour la Pissortière à Madame, le Rogerval et l'Oudalle ont été identifiés dans le cadre des Schémas de Gestion des eaux pluviales.

Le croisement des données de l'INSEE et des zones d'aléa du PPRi du bassin versant de La Lézarde montre que les inondations peuvent toucher de nombreux logements et sites d'activités économiques. Il est à noter ce croisement de données doit être considéré comme des ordres de grandeur, non comme une prévision précise.

ESTIMATION DES ENJEUX EXPOSES AUX INONDATIONS DANS LES ZONES D'ALEA DU PPRI DU BASSIN VERSANT DE LA LEZARDE

POPULATION EXPOSEE	44 180 habitants
NOMBRE D'ETABLISSEMENTS ECONOMIQUES EXPOSES	212
Tranche d'effectif des établissements exposés	
0 salariés	8
1 ou 2 salariés	84
3 à 5 salariés	40
6 à 9 salariés	33
10 à 19 salariés	18
20 à 49 salariés	15
50 à 99 salariés	8
100 à 199 salariés	3
200 à 249 salariés	2
250 à 499 salariés	0
500 à 999 salariés	1
1000 à 1999 salariés	0

Source : INSEE -Folosofi2019 ; INSEEE -SIREN 2022

LA PLACE DE L'ABBE-PIERRE LE DIMANCHE 26 DECEMBRE 1999. – SOURCE : LE COURRIER CAUCHOIS

CRUE DU SAINT-LAURENT ©LE HAVRE SEINE METROPOLE

Risque inondation par débordement de cours d'eau

Aléa inondation par crue à débordement lent de cours d'eau (identifié par le PPRi du bassin versant de La Lézarde)

Limites administratives
CU Le Havre Seine Métropole
Commune

Sources : BDTM76
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Agu 01/2024)

5.1.3. Les risques de ruissellement

Le ruissellement est le phénomène d'écoulement des eaux à la surface des sols. Il s'oppose au phénomène d'infiltration. Il se produit quand l'intensité des précipitations dépasse l'infiltration et la capacité de rétention de la surface du sol. On peut distinguer deux types de ruissellements :

- les ruissellements diffus : quand la lame (l'épaisseur) d'eau est faible, et que les filets d'eau buttent et se divisent sur le moindre obstacle ;
- les ruissellements concentrés : organisés en rigoles ou ravines parallèles le long de la plus grande pente. Du fait de sa vitesse d'écoulement et de sa capacité à arracher les sédiments au sol, ce type de ruissellements est généralement chargé de particules, pouvant former des coulées boueuses.

L'occupation du territoire évoluant tant sur le plan urbain (nouvelles surfaces aménagées) que sur le plan rural (augmentation du nombre de parcelles cultivées au détriment des prairies etc.), le régime des eaux ainsi que les aléas s'en trouvent modifiés et souvent aggravés.

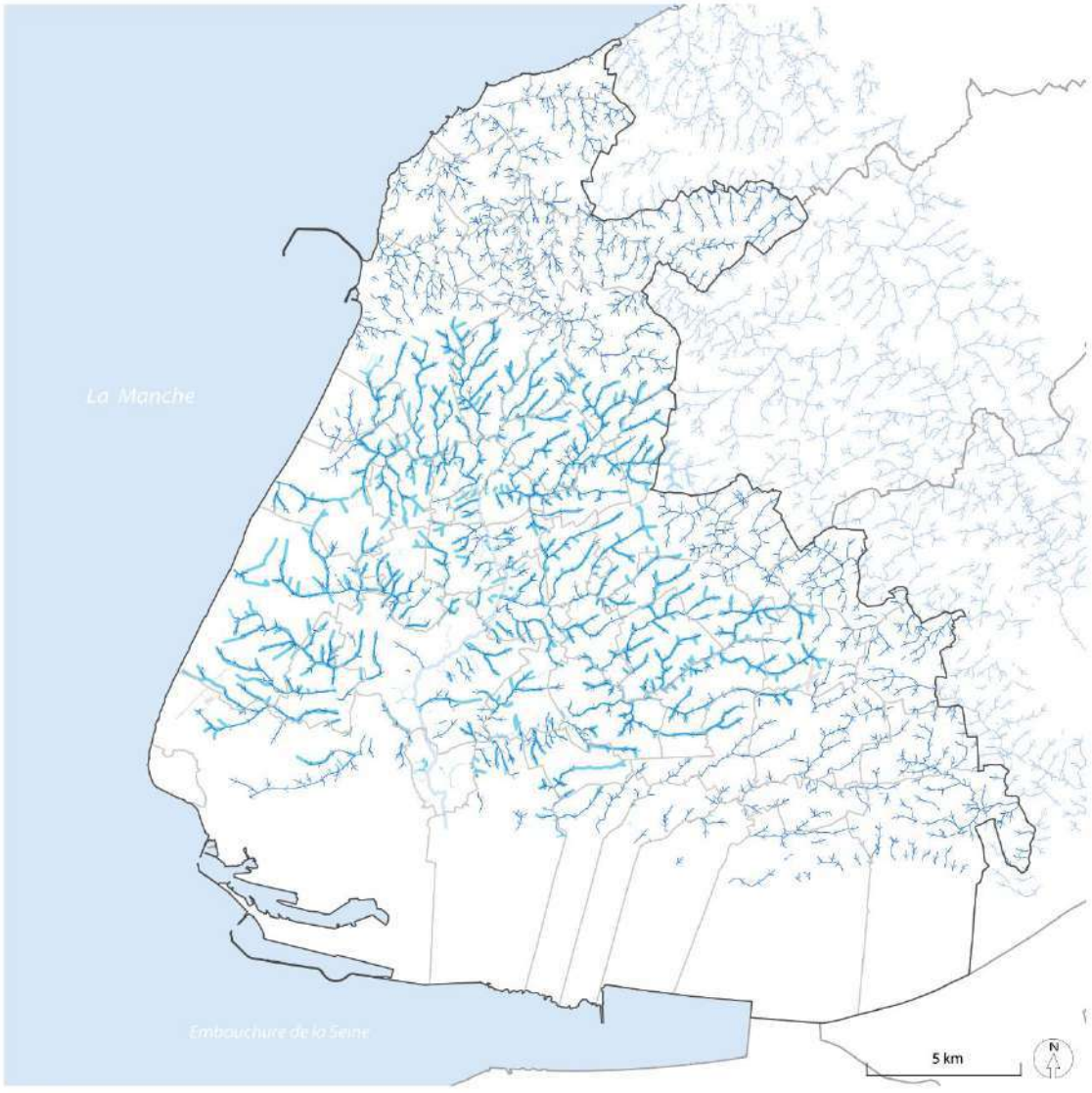
La connaissance du risque ruissellement sur le territoire est hétérogène. Elle peut prendre différente forme selon les communes.

- PPRI du bassin versant de la Lézarde ;
- Bilans hydrauliques ;
- Plans Communaux d'Aménagement d'Hydraulique Douce ;
- Schémas de Gestion des Eaux Pluviales ;
- Documents d'urbanisme communaux.

Il est à rappeler que le plateau est constitué de sols limono-argileux, fortement sujets au phénomène de battance. Ce phénomène naturel se produit lors d'épisodes pluvieux intenses. L'impact des gouttes de pluie cimente alors les particules argilo-limoneuses qui vont former une couche de surface imperméable appelée croûte de battance. En diminuant les possibilités d'infiltration de l'eau, cette croûte favorise le ruissellement et accentue le risque d'érosion des sols. Les écoulements liés aux ruissellements vont particulièrement se concentrer au niveau des talwegs.

INONDATION A ÉTAINHUS © LE HAVRE SEINE METROPOLE

Le risque inondation par ruissellement



Cours d'eau
Principaux talwegs

PPRI du bassin versant de La Lézarde
Aléa inondation par ruissellement et coulée de boue

Limites administratives
CU Le Havre Seine Métropole
Limites communales

Sources : DDTM 76 ; CU Le Havre Seine Métropole
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Agu 01/2023)

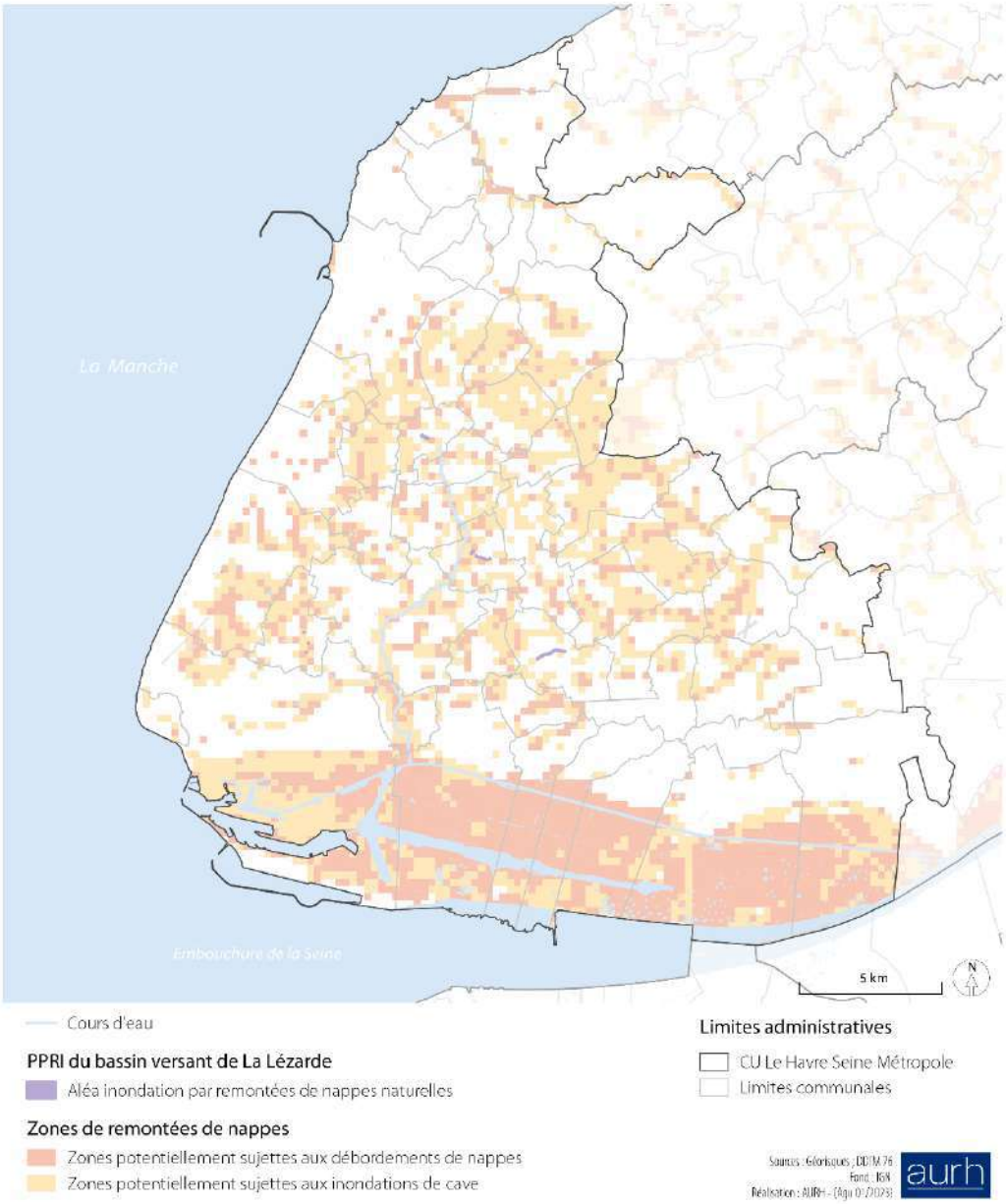
5.1.4. Les risques de remontée de nappe

Lorsque plusieurs années humides se succèdent, le niveau de la nappe peut devenir de plus en plus haut. La recharge naturelle annuelle de la nappe devient alors supérieure à la vidange annuelle vers les exutoires, qu'ils soient naturels ou anthropiques (prélèvements). C'est dans ce contexte que la nappe peut alors atteindre la surface du sol. La zone non saturée est alors totalement envahie par l'eau : c'est le phénomène d'inondation par remontée de nappe. Les nappes sensibles à ce phénomène sont des grandes nappes libres à forte capacité de stockage d'eau souterraine dont l'écoulement est lent (plus la décrue est lente, plus le phénomène d'inondation est long).

Pour le territoire de la Communauté urbaine, l'inondation par remontée de nappe peut survenir par transmission de l'onde de crue de la Seine à la nappe alluviale, en lien hydraulique avec le cours d'eau. L'inondation se produit alors au niveau des points topographiques les plus bas de la plaine alluviale.

En plus des secteurs d'aléa de remontée de nappes identifiés dans le PPRI du bassin versant de la Lézarde, des zones de fortes probabilités d'occurrence ont été déterminées par le BRGM au niveau national. La limite d'exploitation de cette cartographie est à l'échelle 1/25000ème. Sur le territoire, si les vallées et l'estuaire de la Seine y sont sensibles, une partie importante du plateau est également exposée.

Le risque inondation par remontées de nappes



5.1.5. Les risques de submersion marine

Les submersions marines sont des inondations rapides et de courtes durées (de quelques heures à quelques jours) de la zone côtière par la mer lors de conditions météorologiques et océaniques défavorables. Les eaux marines envahissent généralement les terrains situés sous le niveau des plus hautes mers, mais elles peuvent aussi atteindre des terrains d'altitude supérieure si des projections d'eaux marines franchissent des ouvrages de protection et/ou la crête des cordons littoraux (plages, dunes, cordon de galets). Avec le changement

climatique, on constate une élévation accélérée du niveau des mers et donc une exposition accrue des zones littoral au risque de submersion.

Les données disponibles indiquent une augmentation moyenne de 1,8 mm/an au cours du XX^{ème} siècle, avec une nette tendance à l'accélération sur les dernières décennies.

Aussi, le GIEC Normand a observé une augmentation de l'ordre de 3mm/an sur le littoral régional dans les années 2000 à 5 mm/an de nos jours. Selon les derniers rapports du GIEC, cette accélération de l'élévation du niveau de la mer se poursuivra au cours des décennies à venir, quel que soit le scénario d'émissions de gaz à effet de serre (GES), en raison de l'inertie du système climatique. Les projections disponibles pour le port du Havre montre notamment qu'à l'horizon 2050 l'élévation serait l'ordre de 20 à 30 cm, et qu'à l'horizon 2100 elle serait comprise entre 40 cm (pour le scénario le plus optimiste) et 1 m, voire au-delà pour les scénarios plus pessimistes, par rapport à la période 1986-2005 (venant s'ajouter au 20 cm d'élévation observée au cours du siècle dernier).

TEMPETE ET SUBMERSION ET LA DIGUE NORD DU HAVRE ©LE HAVRE SEINE METROPOLE

Sur le territoire, les risques de submersion ont été identifiés et l'aménagement encadré via le PPRL PANES, au niveau de la plaine alluviale de l'estuaire de la Seine. Ce risque est également présent sur la commune d'Etretat. Pour cette dernière, un Porter à connaissance de l'Etat de 2013 permet de localiser les zones basses les plus exposées ainsi que les enjeux qui s'y trouvent, en tenant compte d'une élévation du niveau marin de 1 m à horizon 2100, et ainsi mieux encadrer les autorisations d'urbanisme.

Submersion marine de la zone d'Etretat: Aléa actuel sans houle
Côte de référence de 5m20
Classe de hauteur d'eau
1 m et plus
Entre 0.5 et 1 m
Moins de 50 cm
Bâtiment :
Industriel
Remarquable
Indifférencié
Digue
Zone d'extrême danger
0
100
200 m

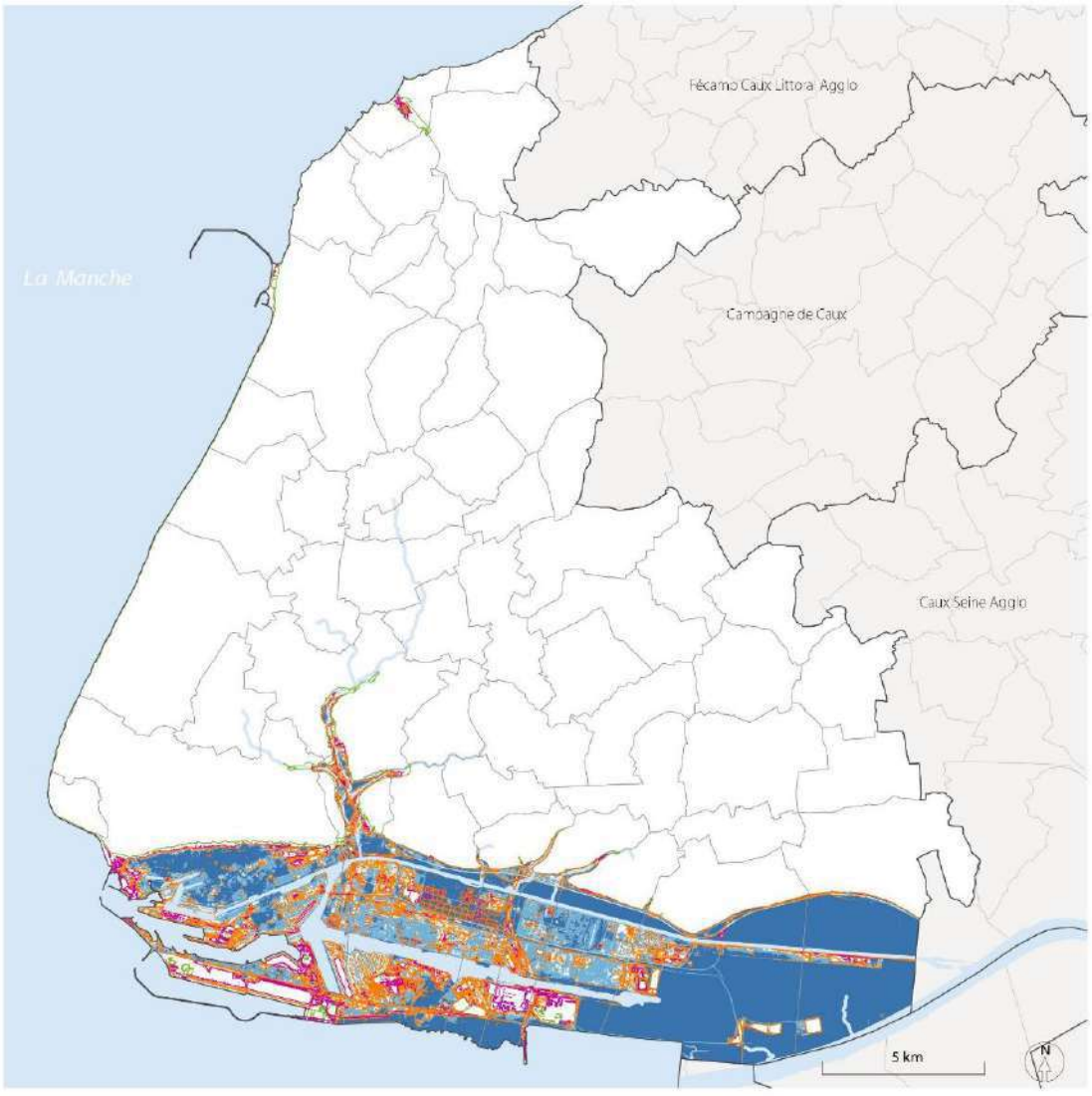
Submersion marine de la zone d'Etretat: Aléa 2100 sans houle
Côte de référence de 5m60
Classe de hauteur d'eau
1 m et plus
Entre 0.5 et 1 m
Moins de 50 cm
Bâtiment :
Industriel
Remarquable
Indifférencié
Digue
Zone d'extrême danger
0
100
200 m

En parallèle, une analyse spécifique à l'échelle du littoral normand a été conduite par la DREAL pour identifier les « submersions potentielles ». Cette étude cartographie à l'échelle 1/25000ème les zones basses situées sous le niveau marin de référence, et intègre plusieurs hypothèses d'élévation du niveau marin sous l'effet du changement climatique. Ce travail permet d'identifier des territoires qui pourraient être submergés à long terme.

Quatre scénarios ont été calculés :

- une élévation de « court terme » de +0,20 m ;
- deux élévations de « moyen terme » à échéance 2100 de +0,50 m et +1,10 m, calées sur le scénario tendanciel du GIEC (consommation énergétique qui augmente en suivant les tendances actuelles) sur l'évolution du climat ;
- une élévation de très long terme de +5 m qui correspond à la projection du scénario tendanciel du GIEC à échéance 2300.

Risques de submersion marine
Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole



Lignes d'isovaleur NMER
- NMC +50 cm
- NMC +110 cm
- NMC +5 m

Zones potentiellement sous le niveau marin (ZPNM)
- Zone située sous le niveau marin centenal
- Zone située sous le niveau marin centenal +50 cm
- Zone située sous le niveau marin centenal + 110 cm

Limites administratives
- Limite EPCI
- Limite communale

Sources : Données DREAL Normandie, SHOM
Fond : IGN BDTopo
Réalisation : AURH – ITES-AGeol 01/2023

aurh

D'après les données croisées de l'INSEE et des zones touchées à un évènement de retour centennal à l'horizon 2100 (T100+1m) une submersion marine pourrait toucher de nombreux logements et sites d'activités économiques. Il est à noter que ces données doivent être considérées comme des ordres de grandeur, non comme une prévision précise.

ESTIMATION DES ENJEUX EXPOSES A LA SUBMERSION MARINE SUR LE TERRITOIRE LE HAVRE SEINE METROPOLE A HORIZON 2100

POPULATION EXPOSEE	70 180 habitants
NOMBRE D'ETABLISSEMENTS ECONOMIQUES EXPOSES	2 743
Tranche d'effectif des établissements exposés	
0 salariés	119
1 ou 2 salariés	883
3 à 5 salariés	588
6 à 9 salariés	351
10 à 19 salariés	338
20 à 49 salariés	283
50 à 99 salariés	104
100 à 199 salariés	42
200 à 249 salariés	8
250 à 499 salariés	16
500 à 999 salariés	6
1000 à 1999 salariés	5

Source : INSEE -Folosofi2019 ; INSEEE -SIREN 2022

Pour améliorer la gestion des submersions marines mais aussi du recul du trait de côte, anticiper les conséquences du changement climatique et adapter les territoires littoraux seinomarins, la Stratégie Littoral 76 est en cours d'élaboration. Il s'agit d'une démarche portée par le Syndicat Mixte du Littoral 76, construite avec l'ensemble des acteurs du littoral. Entamée début 2023, la démarche devrait se terminer fin 2024. Elle doit notamment définir une trajectoire à court, moyen et long terme pour la gestion du trait de côte et un programme d'actions opérationnelles pour atteindre les objectifs de gestion, fixés dans la définition de la trajectoire.

5.1.6. Les risques de débordement des réseaux

Dans les secteurs desservis par le réseau unitaire, des débordements sont parfois constatés lors de fortes précipitations. Ils sont dus à l'incapacité du réseau à faire face à un excédent d'eau qui dépasse sa capacité d'absorption. Le réseau n'est plus alors capable de jouer son rôle d'évacuation des eaux pluviales, notamment lors de pluies exceptionnelles.

Pour limiter les débordements constatés, Le Havre Seine Métropole s'est engagé dans deux types d'actions :

- la création, sur le réseau public existant, d'ouvrages de stockage des eaux afin de limiter les débits de pointe ;
- pour les nouvelles opérations importantes et conduisant à l'augmentation de l'imperméabilisation des sols, l'obligation de réaliser des équipements pour maîtriser et traiter les débits ou les écoulements des eaux pluviales, avant introduction dans le réseau public ou rejet en milieu naturel.

5.1.7. Risque de mouvements de terrain

Le territoire de la Communauté urbaine est touché par plusieurs risques de mouvements de terrain : l'effondrement de cavités souterraines, le retrait-gonflement des argiles, l'érosion des sols, le recul des falaises, et les glissements de terrain.

5.1.8. Cavités souterraines

Sur le Pays de Caux, les cavités peuvent être d'origine naturelle ou anthropique.

Les cavités naturelles sont liées à la composition du sol, notamment à la présence de craie. L'action de l'eau au fil des temps géologiques creuse et fissure le plateau calcaire, pouvant former de véritables galeries souterraines. Leur formation est complexe car les conduits partent de divers points d'infiltration vers de nombreux autres points de résurgence. C'est cet ensemble de fissures et de boyaux qui forme le karst. Ces derniers peuvent être vides, noyés ou comblés par des sédimentations secondaires entrainées par la circulation de l'eau.

L'alimentation en eau de ces cavités s'effectue depuis la surface soit par infiltration à travers les formations superficielles, soit à partir de points d'engouffrement des eaux de ruissellement : les bétoires. Les bétoires sont généralement situées dans les talwegs ou en fond de vallon. Elles peuvent parfois se concentrer sur un seul site, sous forme linéaire ou surfacique. Utilisées depuis longtemps par les hommes afin d'assurer la gestion des eaux pluviales, les bétoires constituent toutefois un point de vulnérabilité vis-à-vis de la préservation de la ressource en eau.

Par ailleurs, de nombreuses cavités anthropiques ont été creusées au fil des siècles pour extraire divers matériaux. Ces cavités peuvent être de plusieurs types selon leur origine et le matériau extrait. Certaines de ces extractions se déroulaient en surface, comme pour les sablières et les argilières, dont les matériaux étaient destinés aux activités de construction. D'autres étaient liées à l'exploitation souterraine de matériaux, comme les manières et les cailloutières. Ces dernières servaient à extraire le silex.

Dans le Pays de Caux, la majorité des cavités issues d'activités d'extraction sont des marnières, creusées entre le XVIII^{ème} et XIX^{ème} siècles, pour extraire de la "marne" (craie marnière) destinée à l'amendement des sols. Leur puits d'accès vertical d'environ 2 m de diamètre pouvait atteindre de 10 m à 30 m de profondeur. Ce puits débouche sur plusieurs galeries creusées horizontalement d'un volume moyen de 400 m^3. Le site d'exploitation s'étend sur une importante superficie, ce qui explique la taille du périmètre de protection autour d'un puits de marnière (60 mètres de rayon). A la fin de l'exploitation, l'entrée du puits était sommairement rebouchée par un assemblage de poutres et de terre, ce bouchon était ensuite recouvert par la végétation, rendant l'entrée du puits indétectable.

OUVERTURE D'UNE MARNIERE ©LE HAVRE SEINE METROPOLE

Ces cavités, anthropiques ou naturelles, fragilisent la stabilité du sol et peuvent provoquer des effondrements plus ou moins brutaux. Cependant leur localisation n'est pas une tâche facile, car les indices ne sont pas toujours apparents. De plus les déclarations d'ouverture d'exploitation souterraine n'ont été rendues obligatoires qu'en 1853 et n'ont pas toujours été respectées.

Chaque indice, selon sa nature, fait l'objet d'un rayon d'inconstructibilité qui a été défini selon la doctrine des services de la Préfecture de Seine-Maritime. Pour un indice indéterminé ou pour une carrière souterraine, un périmètre de sécurité de 60 mètres est reporté à la périphérie de l'indice. Dans le cas d'un indice d'origine karstique, ce périmètre est de 35 mètres. Pour les carrières à ciel ouvert à flanc de coteau et les falaises, la doctrine départementale prévoit, d'imposer des périmètres de recul en pied et en rebord de falaise, en fonction de la hauteur de de la paroi.

Lorsqu'une parcelle ou une construction est concernée par un indice de cavité souterraine ou par son rayon d'inconstructibilité, il est possible de réaliser des investigations complémentaires qui permettent de supprimer ou de réduire le risque. Elles permettent :

- de réduire le risque par délimitation précise de l'emplacement de la cavité, de ses caractéristiques et du périmètre de risque associé ;
- de supprimer le périmètre de risque en cas de leurre.

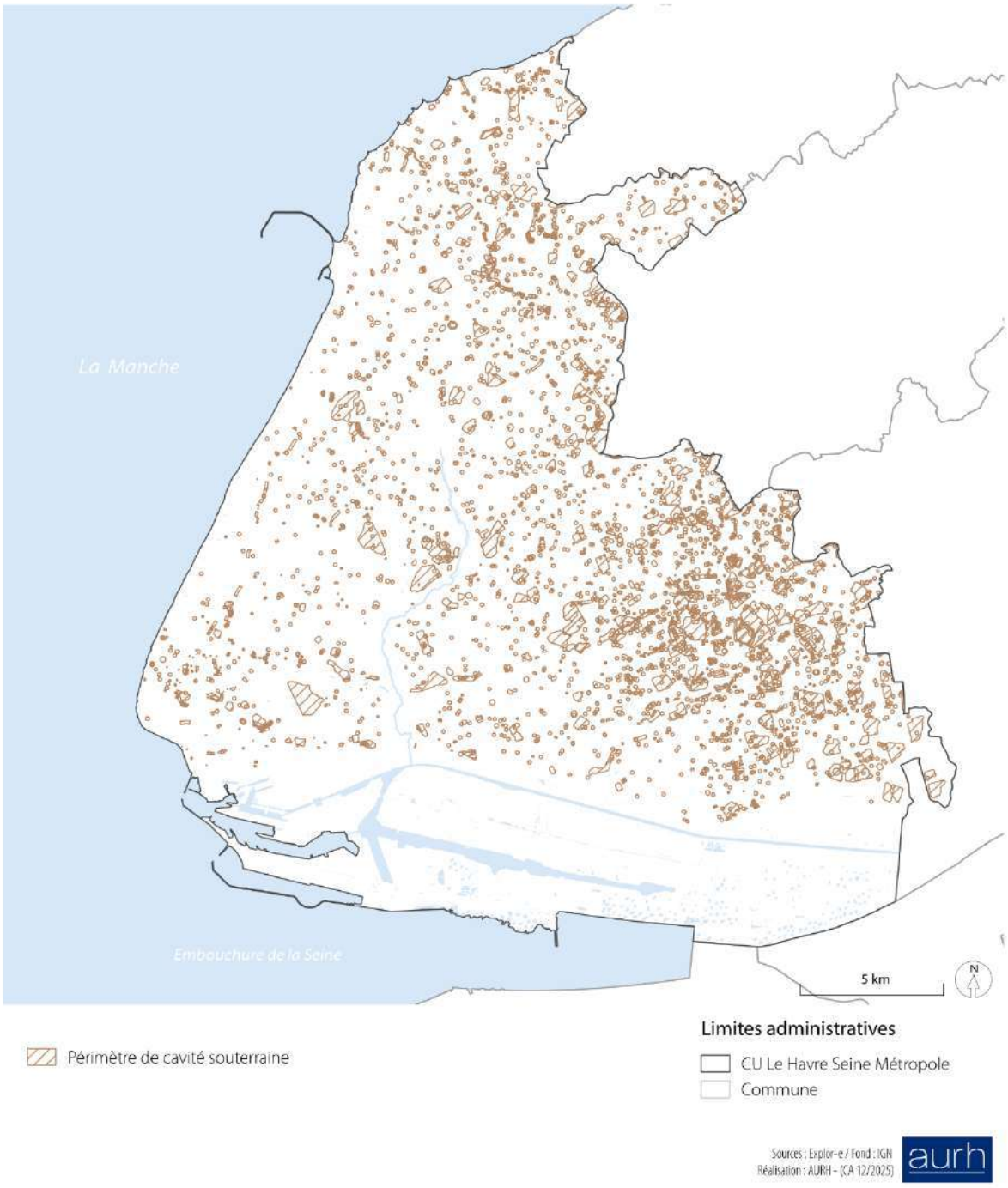
En 2024, les indices de cavités souterraines (RICS) ont fait l'objet d'une étude spécifique dans le cadre de l'élaboration du PLUi puisque l'ensemble des communes est concerné par ce risque. Le bureau d'études Explor-e a réalisé un recensement des indices de cavités souterraines ou une mise à jour du recensement lors que celui-ci avait déjà été réalisé, dont les plans sont annexéd au rapport de présentation du PLUi. Les périmètres associés aux indices de cavités souterraines seront quant à eux reportés sur le règlement graphique du PLUi.

MARNIERE OUVERTE APRES DE VIOLENTS ORAGES (©MAIRIE DE SAINT-JOUIN-BRUNEVAL).

ETAT DES LIEUX DES RICS

Commune	Date initiale	Date de mise à jour
Angerville-l'Orcher	2020	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Anglesqueville-l'Esneval	2005 et 2008 (par GéoDév)	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Beaurepaire	2007	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Bénouville	2006	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Bordeaux-Saint-Clair	2010	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Cauville-sur-Mer	2013	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Criquetot-l'Esneval	2000	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Cuverville	2008	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Épouville	2011	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Épretot	2018	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Étainhus	2018	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Étretat	2016	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Fongueusemare	2010	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Fontaine-la-Mallet	2012	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Fontenay	2006	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Gainneville	2012	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Gommerville	2010	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Gonfreville-l'Orcher	2002	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Gonneville-la-Mallet	1985 ("plan maison")	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Graimbouville	2004	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Harfleur	2014	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Hermeville	2020	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Heuqueville	2016	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
La Cerlangue	2012	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
La Poterie-Cap-d'Antifer	2015	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
La Remuée	2003	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Le Havre	2007	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Les Trois-Pierres	2015	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Le Tilleul	2016	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Manéglise	2014	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Mannevillette	2001	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Montivilliers	2011	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Notre-Dame-du-Bec	2013	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Octeville-sur-Mer	2013	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Oudalle	2000	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Pierrefiques	2014	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Rogerville	2001	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Rolleville	2006 (mise à jour PLU)	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Sainneville	2007	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Saint-Aubin-Routot	2009	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Sainte-Adresse	2020	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Sainte-Marie-au-Bosc	-	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Saint-Gilles-de-la-Neuville	2018	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Saint-Jouin-Bruneval	2006 (mise à jour 2011)	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Saint-Laurent-de-Brèvedent	2004 (mise à jour 2018)	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Saint-Martin-du-Bec	2012	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Saint-Martin-du-Manoir	2016	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Saint-Romain-de-Colbosc	2001	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Saint-Vigor-d'Ymonville	2001	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Saint-Vincent-Cramesnil	2003	Phase 1 - actualisation détaillée 2023
Sandouville	2016	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Turretot	2012	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Vergetot	2016	Phase 2 - homogénéisation et complétude 2024
Villainville	2008	Phase 1 - actualisation détaillée 2023

Répartition des cavités souterraines sur le territoire communautaire



Les recensements des indices de cavités souterraines sont consultables auprès de la direction Résilience des territoires (service risques majeurs). La carte de chacune des 54 communes localisant les indices de cavités souterraines et les périmètres de risque associés est annexée à l'état initial de l'environnement.

5.1.9. Retrait gonflement des argiles

Les fissures et autres dégâts sont constatés sur de nombreuses constructions suite à la succession d'épisodes de sècheresse. Ces dégradations résultent de la variation de volume de certains sols superficiels sous l'effet de charges qui leur sont appliqués, de l'abaissement de la nappe phréatique ou en fonction des conditions météorologiques en se gonflant en période d'humidité et en se tassant en période de sécheresse. La nature du sol est un élément prépondérant à la manifestation du phénomène : les sols argileux sont a priori sensibles, mais en fait seuls certains types d'argiles donnent lieu à des variations de volume non négligeables. Par ailleurs, la présence d'arbres ou d'arbustes au voisinage de constructions constitue un facteur aggravant.

Ces retraits et gonflements peuvent causer des désordres importants (tassements ou soulèvements) entre divers points de la structure. Leur importance dépend bien évidemment de la conception des fondations et des structures des bâtiments concernés. Les effets du phénomène se voient sur le long terme, la sécheresse durable ou simplement la succession de plusieurs années déficitaires en eau sont nécessaires pour les voir apparaître. La lenteur et la faible amplitude des déformations rendent ces phénomènes sans danger pour l'homme, mais les dégâts aux constructions peuvent être très importants.

L'exposition au retrait-gonflement des sols argileux est faible à l'échelle de la Communauté urbaine, avec toutefois une exposition moyenne le long du littoral et sur le relief marquant les vallées et les falaises au sud du territoire.

Risque de retrait-gonflement des argiles

Aléa retrait-gonflement des argiles
- Faible
- Moyen

Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole
- Commune

Sources : BRGM
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Agu 01/2024)

5.1.10. Erosion des sols

L'érosion des sols est un phénomène naturel qui se traduit par le détachement de particules de sol sous l'impact des gouttes de pluie puis leur entraînement vers l'aval par le ruissellement. Il est en effet influencé par :

- La pluie : une intensité pluviométrique élevée, ou une longue période pluvieuse ;
- Le sol : les sols limoneux et sablo-limoneux sont particulièrement sensibles à l'érosion ;
- Le relief : l'érosion croît lorsque les pentes sont longues ou assez fortes ;
- Les pratiques culturales : certaines pratiques augmentent la sensibilité du sol à l'érosion ;
- L'occupation du sol : la taille, la forme, le positionnement et l'orientation des parcelles, l'assolement pratiqué sur l'ensemble d'un bassin versant, les éléments fixes du paysage.

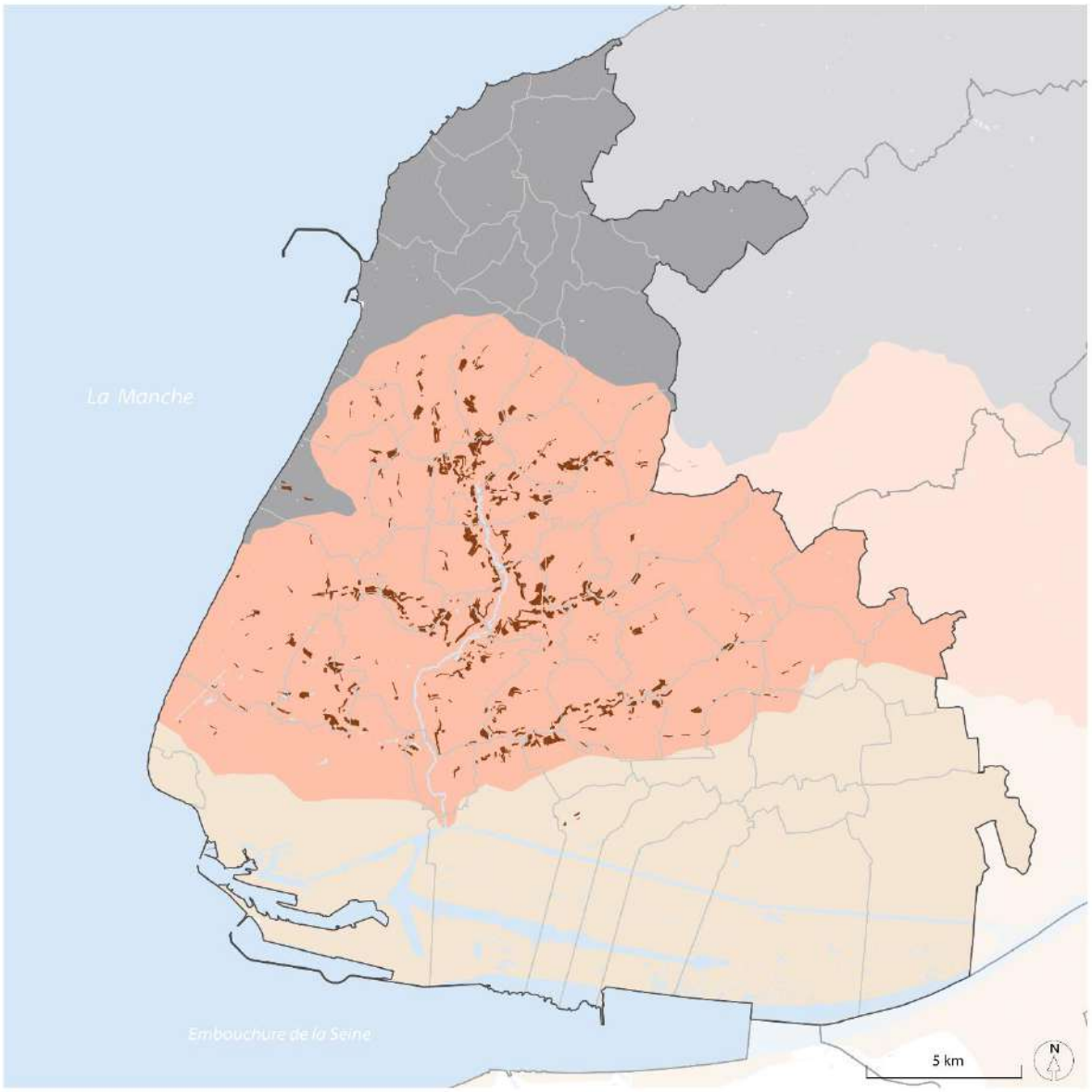
L'érosion des sols peut avoir des conséquences non négligeables sur la qualité de l'eau potable, en provoquant des phénomènes de turbidité. Elle cause également le colmatage des rivières et des zones marécageuses par les limons, entraînant des conséquences négatives sur la biodiversité. Elle peut aussi dégrader les potentialités agronomiques des terres et diminuer les rendements, les limons de surface étant souvent les plus fertiles.

Une cartographie de l'aléa érosion sur le bassin Seine Normandie a été menée en 2005, à la demande de l'Agence de l'eau Seine-Normandie. Celle-ci montre que le territoire de la Communauté urbaine y est sensiblement exposé, notamment au niveau de sa partie nord. Il est estimé que les zones les plus sensibles à l'érosion peuvent perdre jusqu'à 10 tonnes de sol par hectare et par an.

Les zones d'aléa érosion élevé et proches de secteurs à forts enjeux ont également été prises en compte dans le zonage PPRI du bassin versant de la Lézarde.

UNE FASCINE AMENAGEE POUR LUTTER CONTRE L'EROSION SUR UNE PARCELLE AGRICOLE © LE HAVRE SEINE METROPOLE

Risque érosion



PPRi du bassin versant de La Lézarde
Zone d'érosion

Aléa érosion sur le bassin Seine-Normandie
Aléa faible
Aléa fort
Aléa très fort

Limites administratives
CU Le Havre Seine Métropole
Commune

Sources : Agence de l'eau Seine Normandie ; DDTM76
Fond : IGN
Réalisation : AURH – (Agu 01/2024)

5.1.11. Erosion des falaises et mouvements de terrain

L'érosion des falaises maritimes et le recul du trait de côte

Le territoire de la Communauté urbaine comporte des falaises sur les 30 km de sa façade maritime, mais aussi en bordure de la vallée de Seine.

Les falaises maritimes sont en perpétuelle activité. Sous l'effet de l'érosion maritime s'exerçant à leur pied, des éboulements peuvent survenir, dus à la structure géologique et aux facteurs continentaux aggravants (circulation des eaux souterraines, infiltration, périodes de gel, etc.).

Leur recul permanent, soit imperceptiblement chaque année soit brutalement par écroulement spectaculaire, entraîne la vulnérabilité des bâtiments construits à proximité des crêtes de falaise, qui se rapprochent du vide, d'autre part un danger dans les zones en pied de falaises lors des éboulements. Ces derniers sont, la plupart du temps, imprévisibles.

Afin de connaître l'évolution du trait de côte, il a été établi un indicateur national de l'érosion côtière. Cet indicateur présente la mobilité passée du trait de côte en métropole et dévoile un premier aperçu national des phénomènes d'érosion sur une période de plusieurs dizaines d'années. Il est basé sur les taux de l'évolution passée du trait de côte, observée sur orthophotographies entre deux dates éloignées de plusieurs décennies. Il représente des tendances d'évolution pluriannuelles entre deux dates qui ne rendent pas nécessairement compte des dynamiques d'évolution au sein même de la période observée, ni des potentiels changements récents de dynamique. L'indicateur n'est pas calculé lorsqu'un ouvrage se substitue au trait de côte naturel ; il ne remonte pas dans les estuaires et ne couvre généralement pas les extrémités des flèches sableuses.

L'indicateur de l'érosion côtière figuré sur la carte ci-dessous, a été calculé sur une période de 67 ans, entre 1947 et 2014. La vitesse moyenne de recul du trait de côte en Seine-Maritime est estimée à 20 centimètres par an. Néanmoins, il existe des variations en fonction de la solidité de la craie.

Indicateur de l'érosion côtière

Sources : CEREMA / DDTM76
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (CA 03/2025)

Le littoral, déjà fragile, subit directement les effets du changement climatique : l'élévation du niveau de la mer et l'augmentation de la fréquence des tempêtes exercent une influence sur les submersions marines et sur les phénomènes d'érosion. Ainsi, il est probable que le recul des falaises constaté ces dernières décennies s'accélère lors de celles à venir.

En 2019, les services de l'Etat (DDTM76) avec l'appui du CEREMA ont estimé le recul du trait de côte à horizon 2100, principalement fondée sur le prolongement des tendances observées jusqu'à aujourd'hui (des cartes à l'échelle communale ont été produites dans le cadre de cette étude). En parallèle, les enjeux situés dans les zones exposées ont été identifiés. Quatre éléments notables ressortent de cette analyse pour le territoire de Le Havre Seine Métropole :

- le risque érosion ne concernerait que quelques maisons sur le territoire en tenant compte de la pérennité des ouvrages actuels ;
- 72 ha de surfaces agricoles et 58 ha d'Espaces Naturels Sensibles sont exposés à l'érosion d'ici 2100 (principalement entre Octeville-sur-Mer et Saint-Jouin-Bruneval) ;
- la plupart des enjeux se situent dans les secteurs de Dollemard (Sainte-Adresse et Le Havre : batterie et blockhaus, ancienne décharge), Octeville (Aquacaux) et d'Etretat (chapelle Notre-Dame de la Garde, golf, etc.) ;
- la portion du GR21 située sur les communes d'Etretat et Bénouville est également exposée.

ESTIMATION DES ENJEUX EXPOSES AU RECUL DES FALAISES SUR LE TERRITOIRE LE HAVRE SEINE METROPOLE

ELEMENTS EXPOSES	HORIZON DU RECUL		
	20 ANS	50 ANS	100 ANS
Habitations (nombre)	1	1	2
Locaux économiques (nombres)	1	1	1
Bâtiments remarquables (nombre)	7	9	11
Routes (km)	0,6	0,8	1,1
Surface agricole (ha)	37	50	72
Espaces naturels sensibles (ha)	14,5	17,4	21,9

Source : DDTM76, CEREMA - 2019

La prise en compte du risque d'effondrement lié aux éboulements de falaise est indispensable dans le document d'urbanisme communal, pour maîtriser l'évolution des constructions situées à proximité du rebord de falaises.

Les mouvements de terrains des falaises de long de la vallée de la Seine

Les falaises qui bordent la vallée de la Seine sont, dans une moindre mesure, également actives. Des glissements de terrain ou des chutes de blocs peuvent se manifester localement à la faveur de structures géologiques particulières.

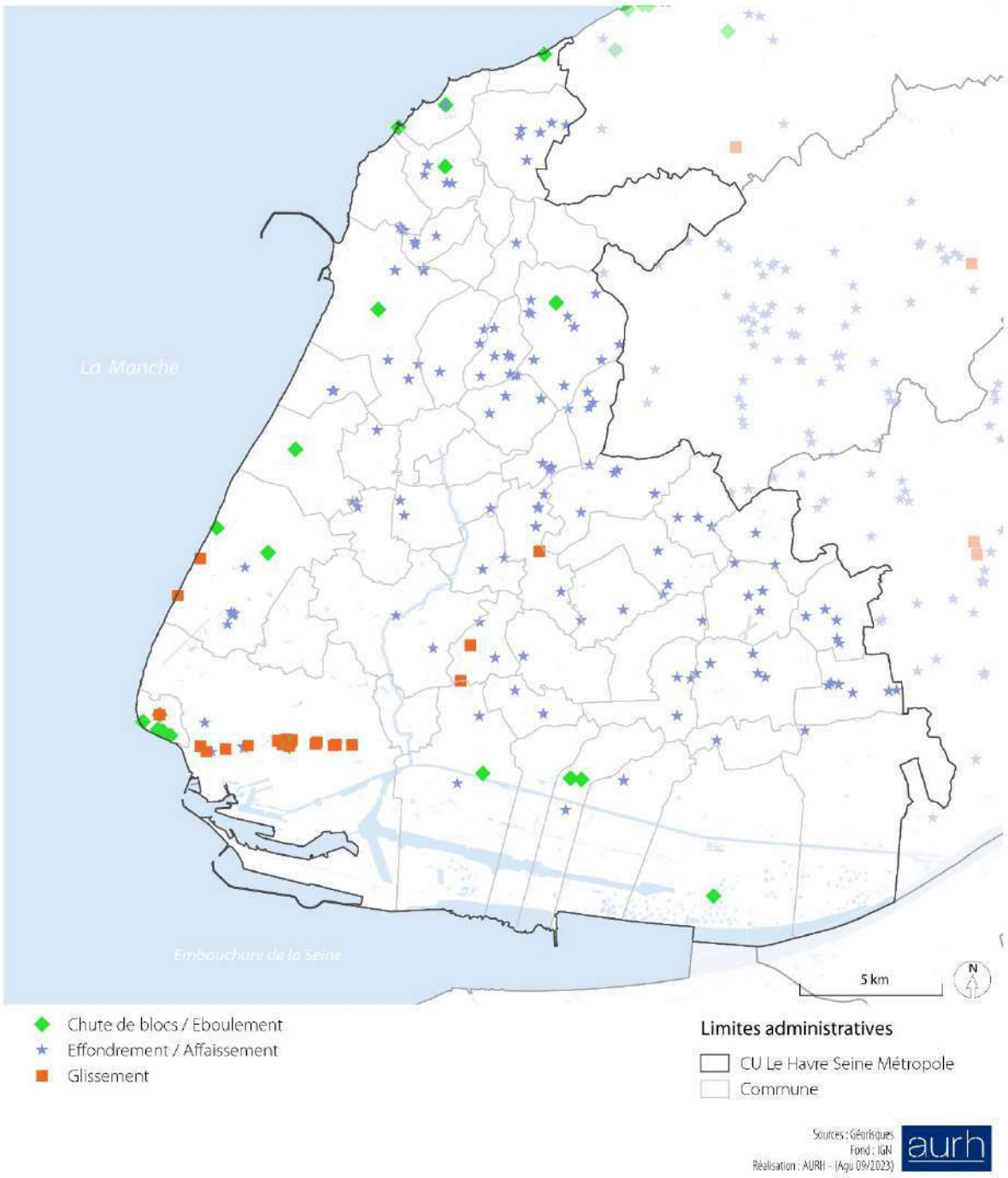
Les chutes de blocs sont des phénomènes rapides ou événementiels mobilisant des éléments rocheux, plus ou moins homogènes avec peu de déformation préalable, d'une pente abrupte jusqu'à une zone de dépôt. Les glissements de terrain correspondent eux aux déplacements de terrains meubles ou rocheux le long d'une surface de rupture.

CHUTE DE BLOCS SUR LA TOITURE D'UNE MAISON A GONFREVILLE L'ORCHER

Crédit photo : © France 3 Haute-Normandie / Isabelle Ganne

La base de données Géorisques répertorie une partie des informations liées à ce risque. Cependant la carte ci-dessous est un descriptif délivré à titre informatif et n'a pas de valeur juridique.

Mouvements de terrain

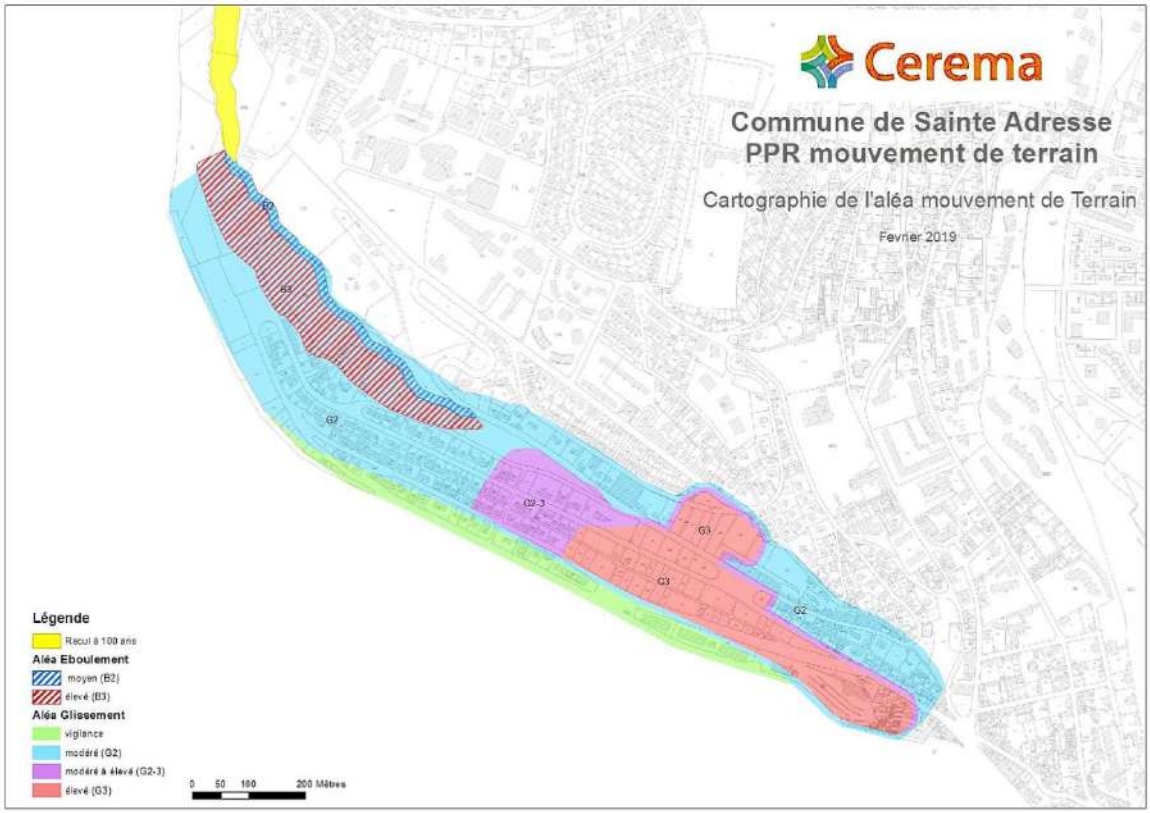


Les Plans de prévention des risques naturels liés aux mouvements de terrain

Les falaises surplombent parfois des secteurs fortement urbanisés. Les enjeux liés à la mise en sécurité des personnes et à la réduction des dommages ont motivé l'élaboration de deux Plans de prévention des risques naturels (PPRN) à Sainte-Adresse et à Gonfreville-l'Orcher

Le PPRN de Sainte-Adresse a été approuvé le 16 octobre 2019. Il définit plusieurs prescriptions relatives à la prise en compte de 3 aléas :

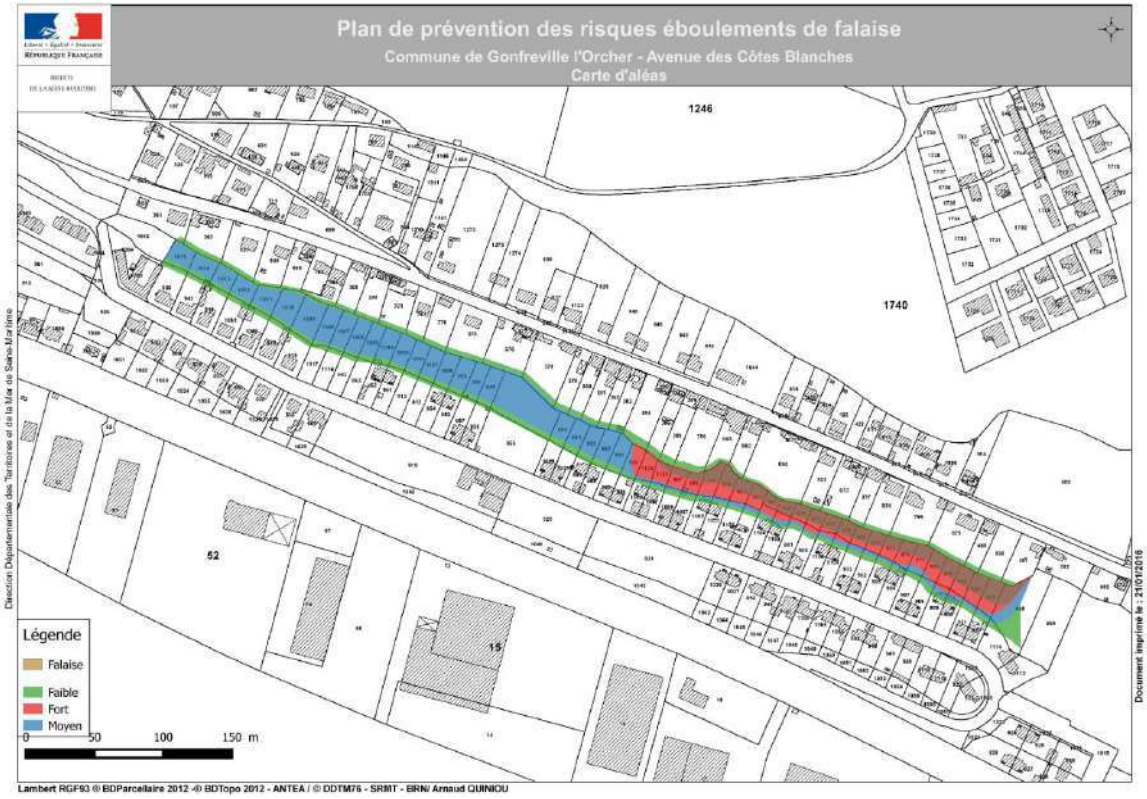
- glissement de terrain ;
- éboulement rocheux ;
- recul du trait de côte.

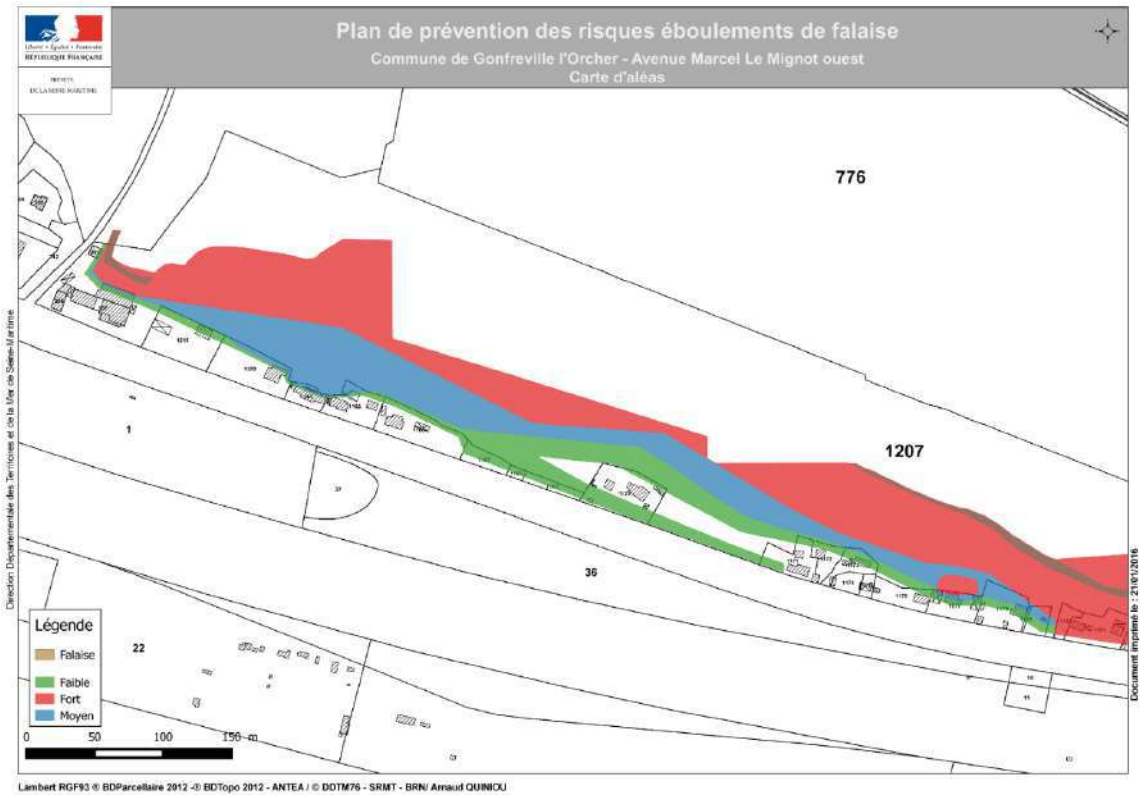


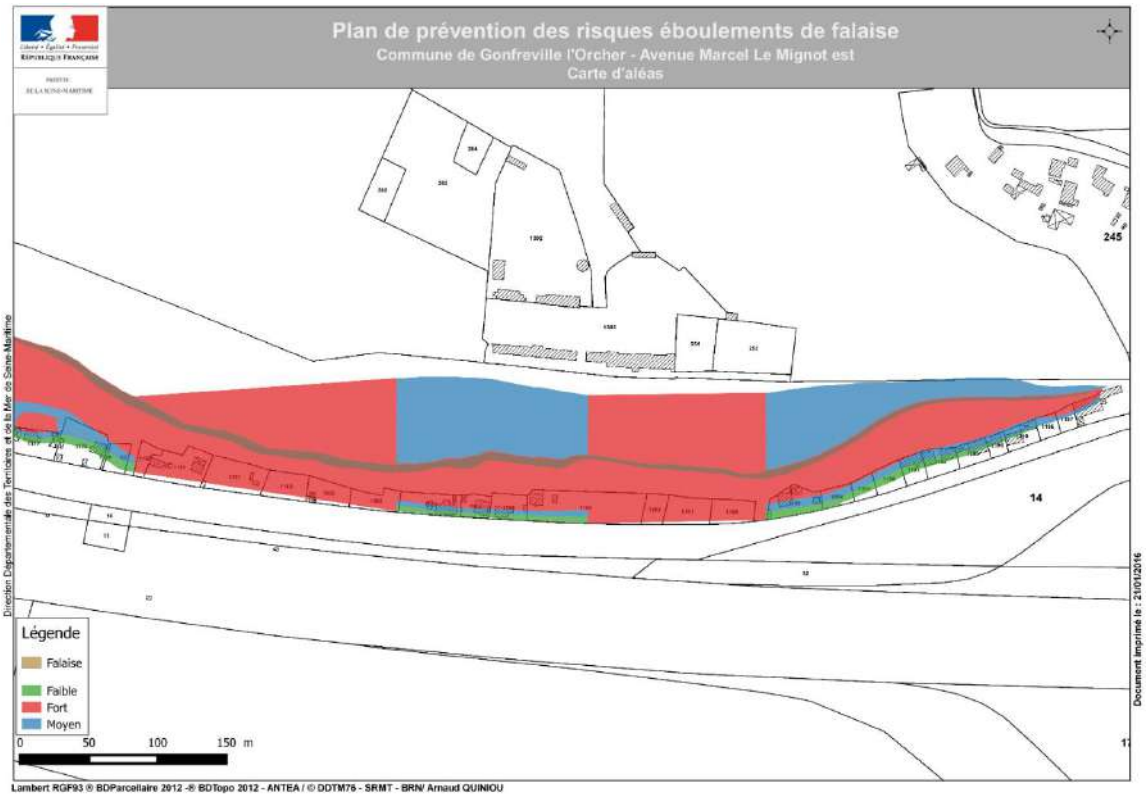
Le PPRN de Gonfreville-l'Orcher a été approuvé le 22 avril 2016. La falaise, sur cette zone, correspond à l'horizon qui subit une dégradation progressive sous l'action des agents climatiques (gel, lessivage par les eaux pluviales, infiltration d'eaux, déchaussement de pierres et de blocs par l'action du vent), des végétaux et des oiseaux, ainsi que des Hommes. Aussi, .il définit plusieurs prescriptions relatives à la prise en compte de l'aléas chutes de blocs (entrainés par des glissements).

Le PPR de Gonfreville-l'Orcher vise trois objectifs :

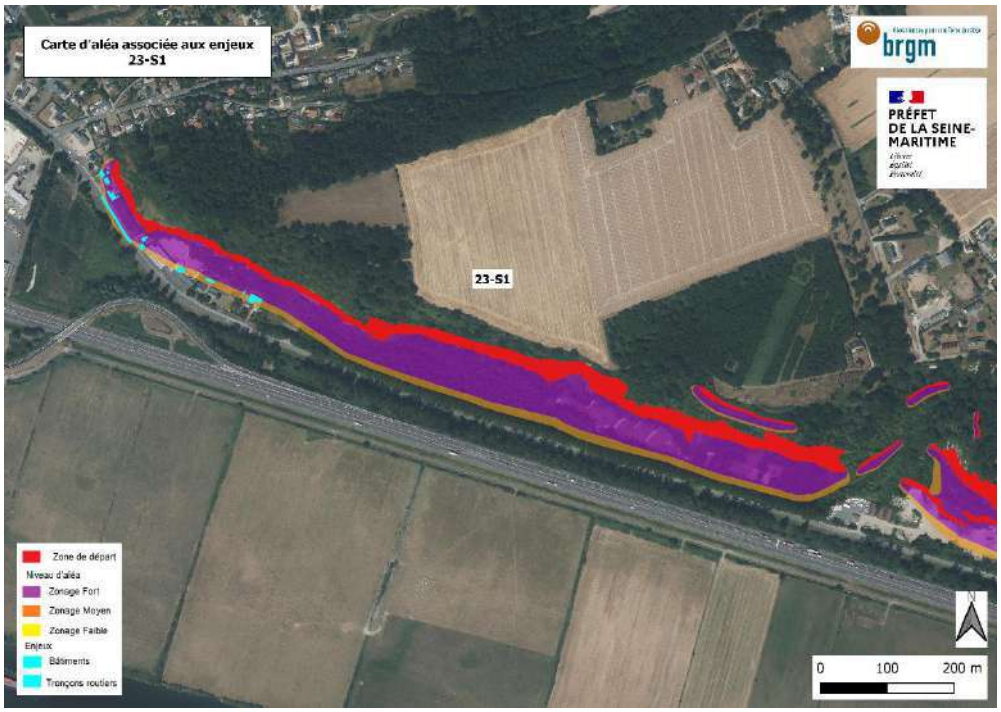
- Améliorer la sécurité des personnes exposées à un risque d'éboulement de falaise ;
- Limiter les dommages aux biens et aux activités soumis à un risque d'éboulement de falaise, en particulier en n'accroissant pas le nombre de personnes et de biens exposés à ce risque ;
- Faciliter l'organisation des secours et informer la population sur le risque encouru.

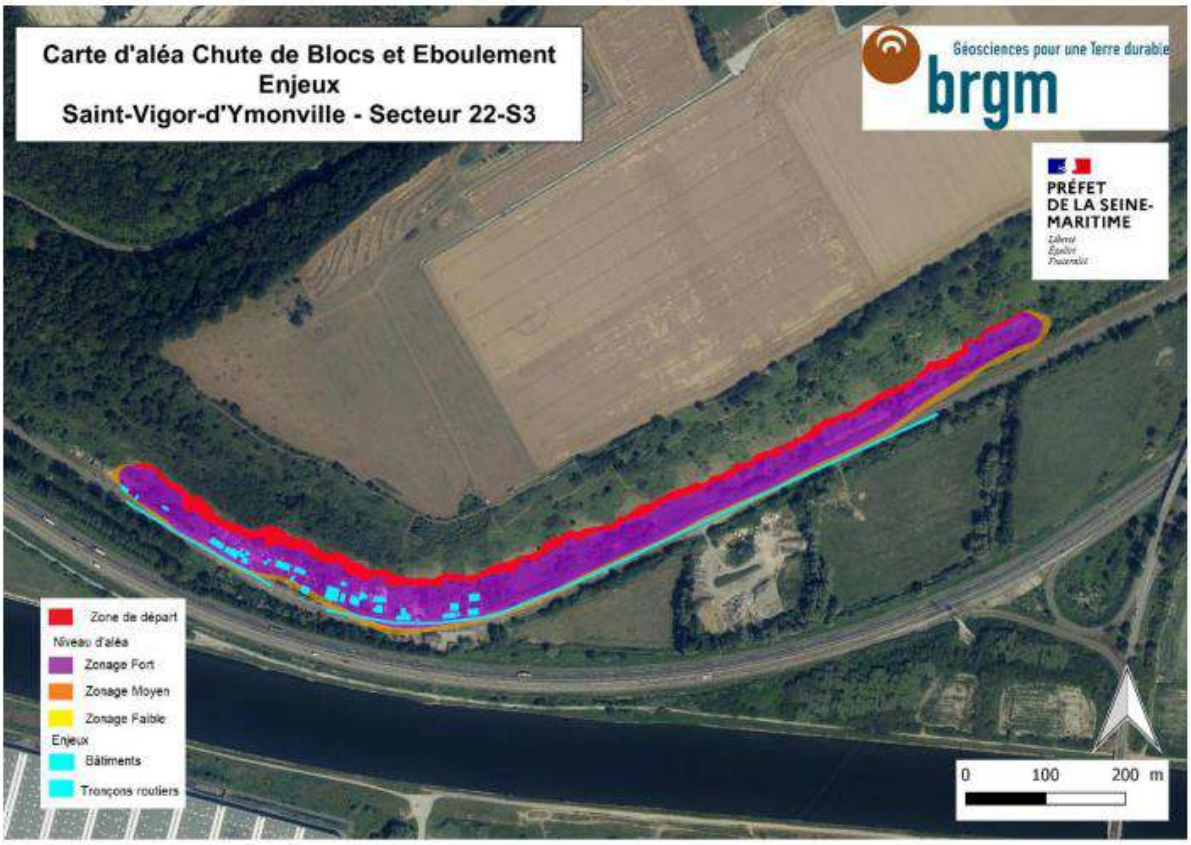



Plan de prévention des risques éboulements de falaise
Commune de Gonfreville l'Orcher - Avenue Marcel Le Mignot ouest
Carte d'aléas
776
1207
36
22
1
Légende
Falaise
Faible
Fort
Moyen
0 50 100 150 m
Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Seine-Maritime
Document imprimé le : 21/01/2016
Lambert RGF93 ® BDParcellaire 2012 -® BDTopo 2012 - ANTEA / © DDTM76 - SRMT - BRN/ Arnaud QUINIOU


Plan de prévention des risques éboulements de falaise
Commune de Gonfreville l'Orcher - Avenue Marcel Le Mignot est
Carte d'aléas
245
14
Légende
Falaise
Faible
Fort
Moyen
0 50 100 150 m
Direction Départementale des Territoires et de la Mer de Seine-Maritime
Document imprimé le : 21/01/2016
Lambert RGF93 ® BDParcellaire 2012 -® BDTopo 2012 - ANTEA / © DDTM76 - SRMT - BRN/ Arnaud QUINIOU

Les falaises des communes de Sandouville et Saint-Vigor-d'Ymonville ont fait l'objet d'une étude commandée par la DDTM 76 et réalisée par le BRGM en 2024 afin de caractériser l'aléa de chutes de blocs et éboulements de falaise. L'article R111-2 du code de l'urbanisme sur les demandes d'autorisations d'urbanisme peut être appliqué pour éviter toute augmentation des enjeux exposés.



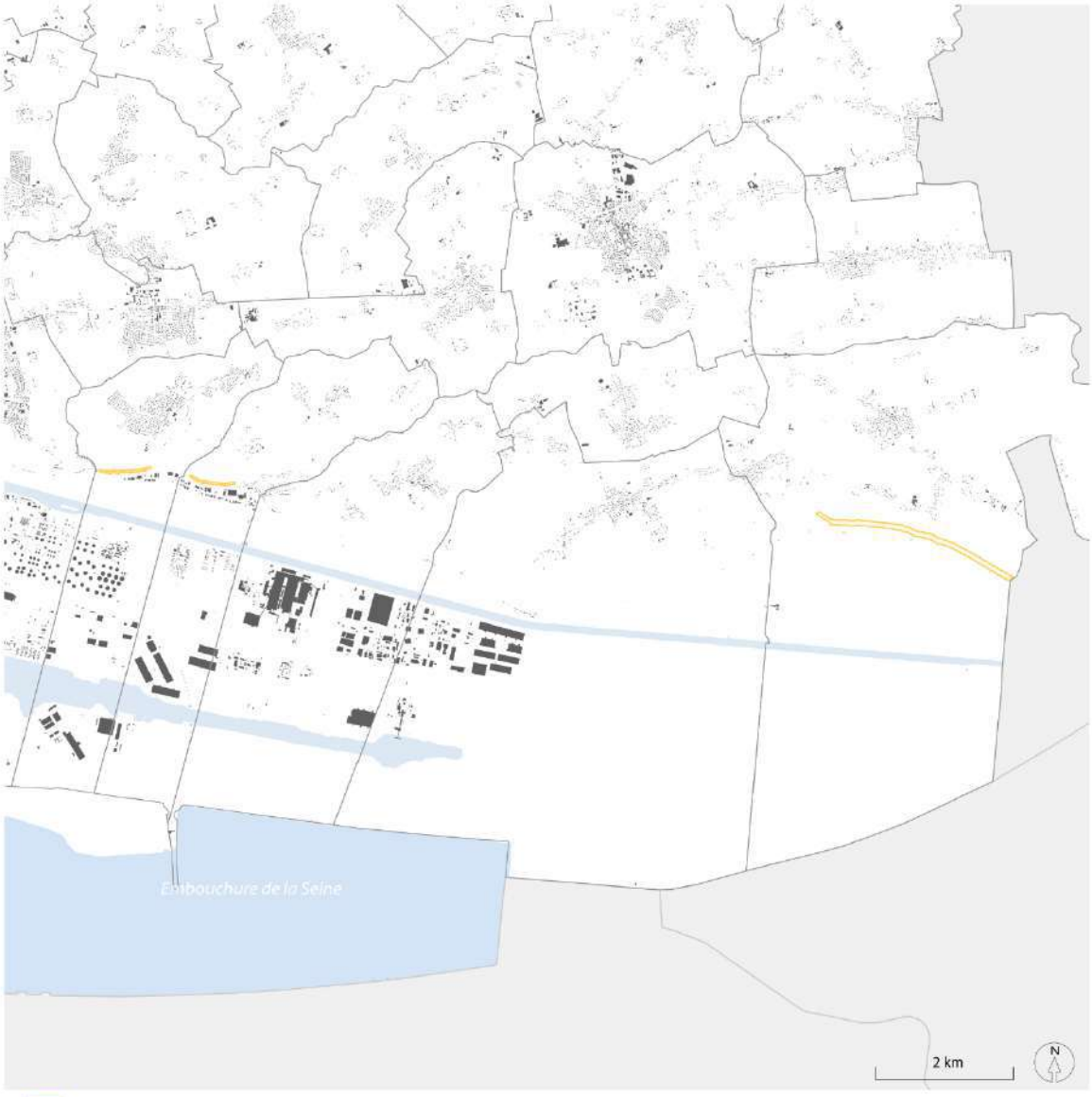


Pour les trois autres communes, Rogerville, Oudalle et La Cerlangue, à défaut d'études spécifiques, il est fait application de la doctrine départementale des services de l'état en matière de risque lié aux éboulements de falaises et aux chambres troglodytes.

Cette doctrine consiste à considérer qu'en rebord de falaises, un périmètre de sécurité forfaitaire est décliné en s'appuyant sur un aléa de référence d'occurrence centennale. La bande de recul à observer ne peut cependant être inférieure à 15 mètres. Si une étude complémentaire a été réalisée sur le recul des falaises, les prescriptions de cette étude sont à traduire dans le document d'urbanisme.

Aussi, en pied de falaise, en l'absence d'étude spécifique, la DDTM 76 préconise de reporter une bande de risque représentant 1,5 fois la hauteur de la falaise, pour tenir compte du détachement éventuel de pans de falaises. Toutefois, si la falaise ne présente pas d'affleurement, est végétalisée et présente une pente inférieure à 50%, il n'est pas nécessaire d'identifier un périmètre de sécurité.

Le risque éboulement de falaise caractérisé selon la doctrine départementale



Périmètre du risque par éboulement de falaise

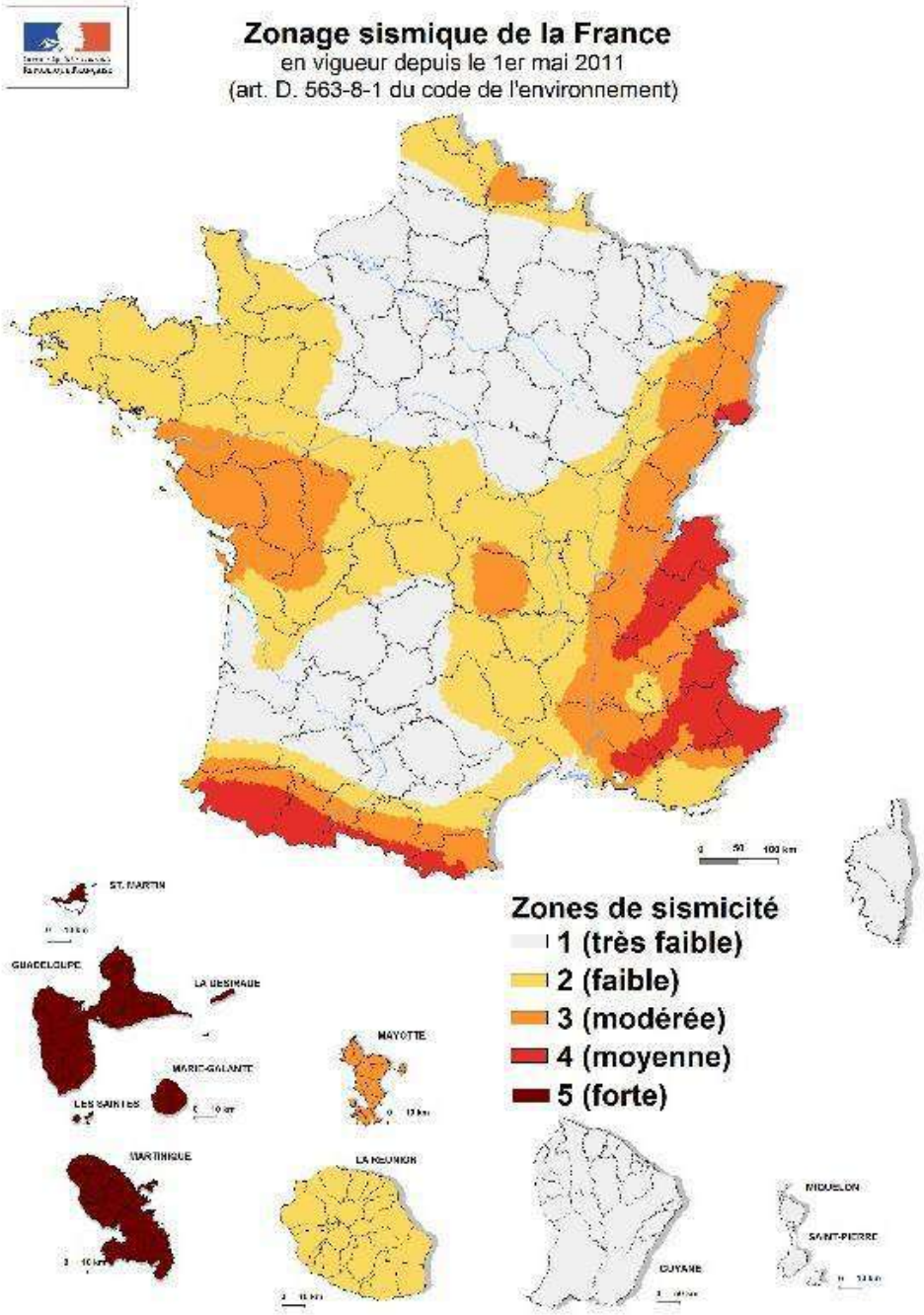
Limites administratives
Commune
Bâtiment

Sources : CU Le Havre Seine Métropole / DGFiP Cadastre
Fond : DGFiP Cadastre
Réalisation : AURH - (03/2025)

5.1.12. Risque sismique

Depuis le 22 octobre 2010, la France dispose d'un nouveau zonage sismique divisant le territoire national en cinq zones de sismicité croissante.

Le décret portant délimitation des zones de sismicité a classé tout le département de Seine-Maritime en zone de sismicité très faible (niveau 1). Pour la zone de sismicité de niveau 1, il n'y a pas de prescription parasismique particulière pour les ouvrages « à risque normal ».

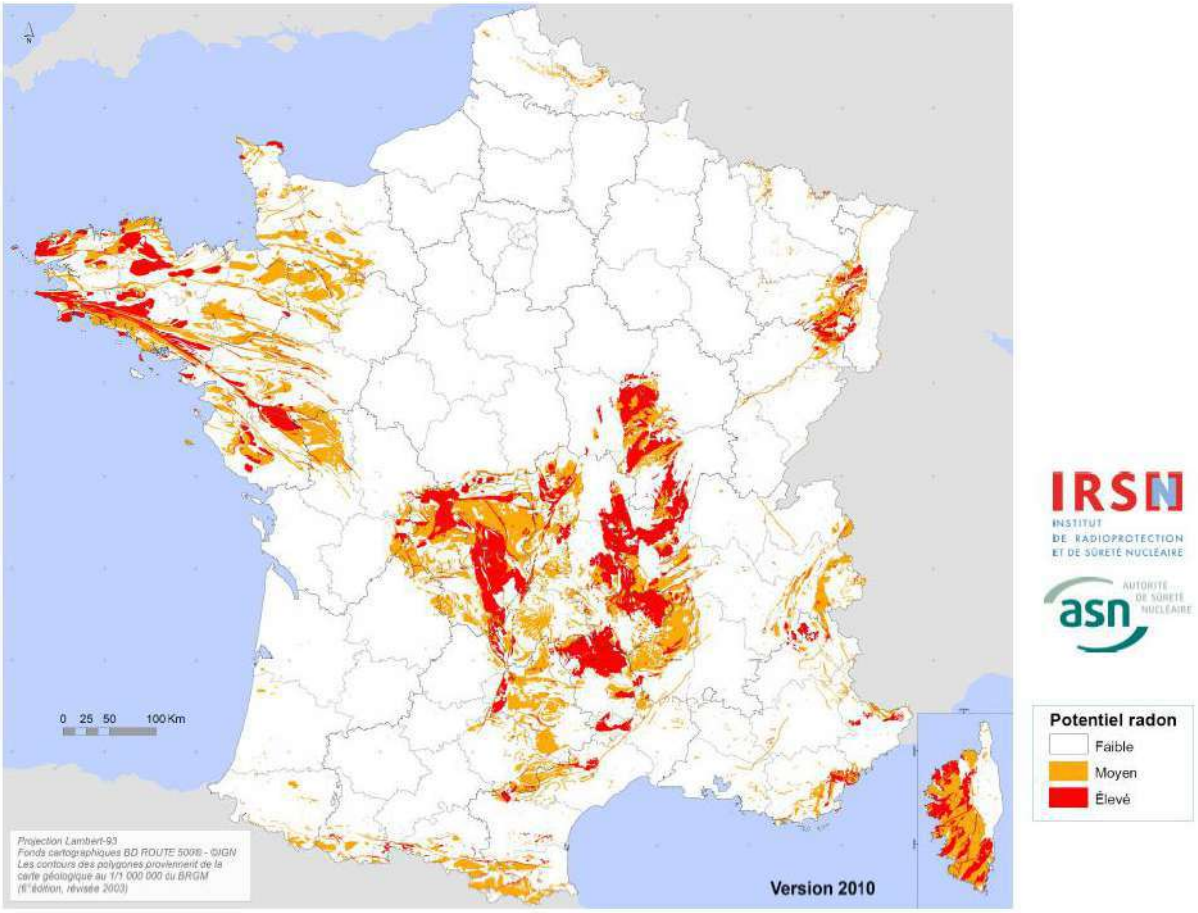


5.1.13. Risque radon

Le radon est un gaz radioactif, incolore et inodore d'origine naturelle que l'on peut trouver dans l'air, le sol et l'eau. Issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents 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. Le radon est un cancérogène pulmonaire certain pour l'homme (classé depuis 1987 par le centre international de recherche sur le cancer – CIRC, organisme de l'Organisation Mondiale de la Santé).

Les formations géologiques qui constituent le socle du territoire de Le Havre Seine Métropole rendent le risque radon faible.

POTENTIEL RADON DES FORMATIONS GEOLOGIQUES A L'ECHELLE 1 :1 000 000 (VERSION 2010)



5.2. Risques technologiques

À la suite des différents accidents industriels survenus dans le monde au cours des dernières décennies, la législation qui encadre les installations industrielles, notamment en France, s'est durcie.

Parmi les textes réglementaires les plus importants en matière de gestion des risques industriels et technologiques, il est possible de citer :

- La loi du 19 juillet 1976 relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ;
- La loi « Barnier » du 2 février 1995 relative au renforcement de la protection de l'environnement, à l'origine du fonds Barnier et les Plans de Prévention des Risques (PPR) ;
- La Directive Seveso 2 du 24 décembre 1996 et la loi « Bachelot » du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques et naturels et à la réparation des dommages ;
- La directive Seveso 3 du 4 juillet 2012 qui introduit des dispositions nouvelles pour l'accès à l'information et la participation du public.

5.2.1. Les installations classées pour la protection de l'environnement

Toute exploitation industrielle ou agricole susceptible de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou des nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains est répertoriée comme Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE). La législation qui s'applique à ces établissements vise à réduire les dangers ou inconvénients qu'ils peuvent générer.

Le régime de classement détermine le cadre juridique, technique et financier dans lequel l'installation peut être créée ou peut continuer à fonctionner. Il existe quatre régimes de classement des installations :

- le régime de déclaration (D) s'applique aux installations dont les activités sont les moins polluantes et/ou les moins dangereuses, qui ne présentent pas de graves dangers ou de nuisances, mais qui doivent néanmoins respecter des prescriptions générales en matière d'environnement. Il nécessite une simple déclaration en préfecture ;
- le régime de déclaration avec contrôle périodique (DC) s'applique à certaines catégories d'installations relevant du régime de déclaration. Il permet de soumettre les installations à des contrôles périodiques effectués par des organismes agréés dans l'objectif est d'informer les exploitants de la conformité de leurs installations avec les prescriptions réglementaires ;
- le régime d'enregistrement (E) s'applique aux installations telles que les élevages, les stations-service, les entrepôts de produits combustibles, les entrepôts frigorifiques pour lesquelles les mesures techniques de prévention des inconvénients sont bien connues et standardisées. Il correspond à un régime d'autorisation simplifiée.
- le régime d'autorisation (A) s'applique aux installations qui présentent de graves risques ou nuisances pour l'environnement. Sous ce régime, l'exploitant doit faire une demande d'autorisation avant toute mise en service, démontrant l'acceptabilité du risque : étude d'impact et de dangers. Pour chaque accident majeur identifié, 3 types d'effets sont à prendre en compte : les effets thermiques, les effets de surpression et les effets toxiques. Après enquête publique, le préfet peut autoriser ou refuser le fonctionnement.

Le statut SEVESO des ICPE

Le statut SEVESO des ICPE est introduit par la directive SEVESO 3. Cette dernière impose de nouvelles exigences aux établissements afin de prévenir et de mieux gérer les accidents majeurs impliquant des produits chimiques dangereux. Le statut SEVESO distingue deux types d'établissements, selon la quantité totale de matières dangereuses susceptible d'être présente dans l'installation :

- les établissements Seveso seuil haut ;
- les établissements Seveso seuil bas.

À chacun de ces statuts correspondent des mesures de sécurité et des procédures particulières définies dans la directive Seveso 3. Ainsi, les établissements Seveso seuil haut sont contraints :

- à la réalisation d'études de danger pour identifier tous les scénarios possibles d'accident, évaluer leurs conséquences et mettre en place des moyens de prévention ;
- à la mise en place d'un plan de prévention des risques technologiques (PPRT) et d'un plan d'urgence appelé plan d'opération interne.

Le territoire du Havre Seine Métropole compte 508 ICPE au mois de septembre 2023 (en fonctionnement ou en cessation d'activité).

REGIME DES INSTALLATIONS CLASSEES POUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

REGIME	NOMBRE D'ICPE
Autorisation	138 dont : 9 SEVESO seuil bas 18 SEVESO seuil haut
Enregistrement	75
Autres régimes	295

Source : Géorisques

Les installations Seveso « seuil bas » sont au nombre de 9 sur le territoire. Ces établissements ont des contraintes moindres mais doivent néanmoins élaborer une politique de prévention des accidents majeurs.

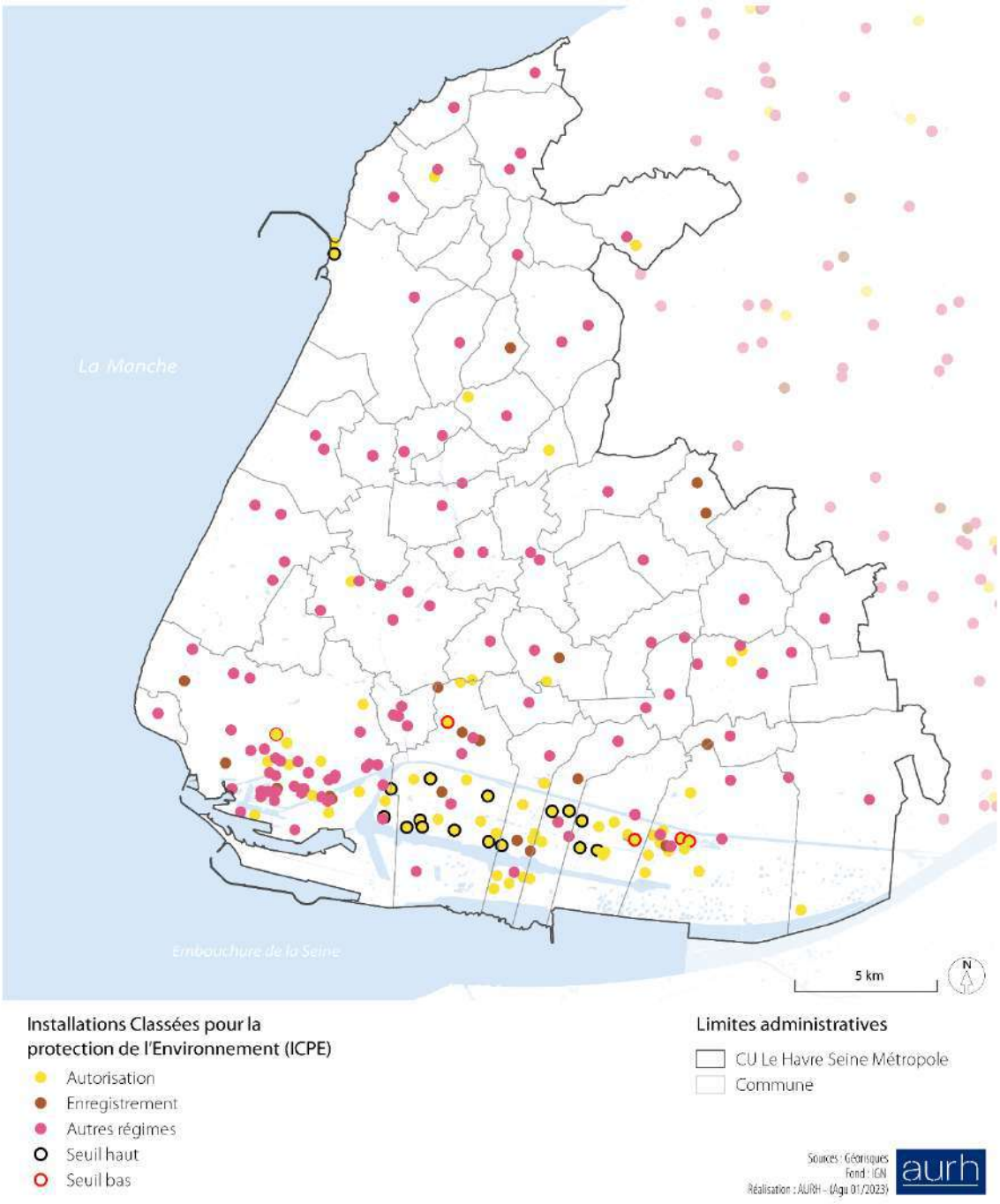
ETABLISSEMENTS SEVESO « SEUIL BAS »

COMMUNE	NOM DE L'ETABLISSEMENT	ACTIVITE
GONFREVILLE-L'ORCHER	PPG Coatings SA	Industrie chimique
LE HAVRE	SEREP	Collecte et traitement des eaux usées
	SLAUR SARDET	Fabrication de boissons
	Entrepôts et Transport BARBE (SEAFRIGO)	
OUDALLE	Bollore logistics	
SANDOUVILLE	Air Liquide France Industrie	Industrie chimique
SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE	Prologis LXIX	
	Prologis France LXXXVIII Eurl	
	Prologis	

Source : Géorisques

Les établissements implantés sur le territoire de la Communauté urbaine et inventoriés au titre des risques industriels majeurs sont au nombre de 18. Ils sont implantés principalement sur la ZIP (à l'exception du site de Saint-Jouin-Bruneval).

Installations Classées pour la protection de l'Environnement (ICPE)



Les sites SEVESO seuil haut et les Plans de Prévention des Risques Technologiques

Afin de réduire la vulnérabilité des populations vis-à-vis des risques générés par les établissements les plus sensibles (SEVESO seuil haut), des Plans de Prévention des Risques Technologiques (PPRT) institués par la loi du 30 juillet 2003, définissent autour de ces sites des règles d'urbanisme et de construction adaptées. Ils ont vocation, par la mise en place de mesures préventives sur les zones habitées et sur les sites industriels, à protéger les vies humaines en cas d'accident. Ils assurent également la promotion d'une culture commune de la sécurité.

Les PPRT délimitent autour des sites industriels classés " Seveso seuil haut " des zones à l'intérieur desquelles :

- des prescriptions peuvent être imposées aux constructions existantes et futures,
- les constructions futures peuvent être réglementées.

Les installations dites « seuil haut » de la directive Seveso 3 correspondent aux installations soumises à autorisation avec servitudes d'utilité publique pour la maîtrise de l'urbanisation : 18 installations sont recensées à ce titre sur le territoire.

Les établissements SEVESO « seuil haut » mettent en œuvre les plus grandes quantités de substances dangereuses. Les contraintes qui s'appliquent à elles sont les plus fortes.

ETABLISSEMENTS SEVESO « SEUIL HAUT » (SEPTEMBRE 2022)

COMMUNE	NOM DE L'ETABLISSEMENT	ACTIVITE
GONFREVILLE-L'ORCHER	Norgal	Entreposage et services auxiliaires des transports
	Chevron Oronite Sas	Industrie chimique
	Totalenergies Raffinage France	Cokéfaction et raffinage
	Sigalnor	Activités administratives et autres activités de soutien aux entreprises
	Alkion Terminal Le Havre	Entreposage et services auxiliaires des transports
	Yara France	Industrie chimique
	Alkion Terminal Le Havre	Entreposage et services auxiliaires des transports
HARFLEUR	TotalEnergies Raffinage France	Industrie chimique
LE HAVRE	SHMPP	Entreposage et services auxiliaires des transports
	SEPP	
	Compagnie Industrielle Maritime	
OUDALLE	Lubrizol France	Industrie chimique
	TotalEnergies Fluids	Cokéfaction et raffinage
ROGERVILLE	CARE	Entreposage et services auxiliaires des transports
SAINT-JOUIN-BRUNEVAL	Compagnie Industrielle Maritime	Entreposage et services auxiliaires des transports
SANDOUVILLE	SEDIBEX	Collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération
	Sibanye-Stillwater Sandouville Refinery	Métallurgie
	OMNOVA Solutions	Industrie chimique

Source : Géorisques

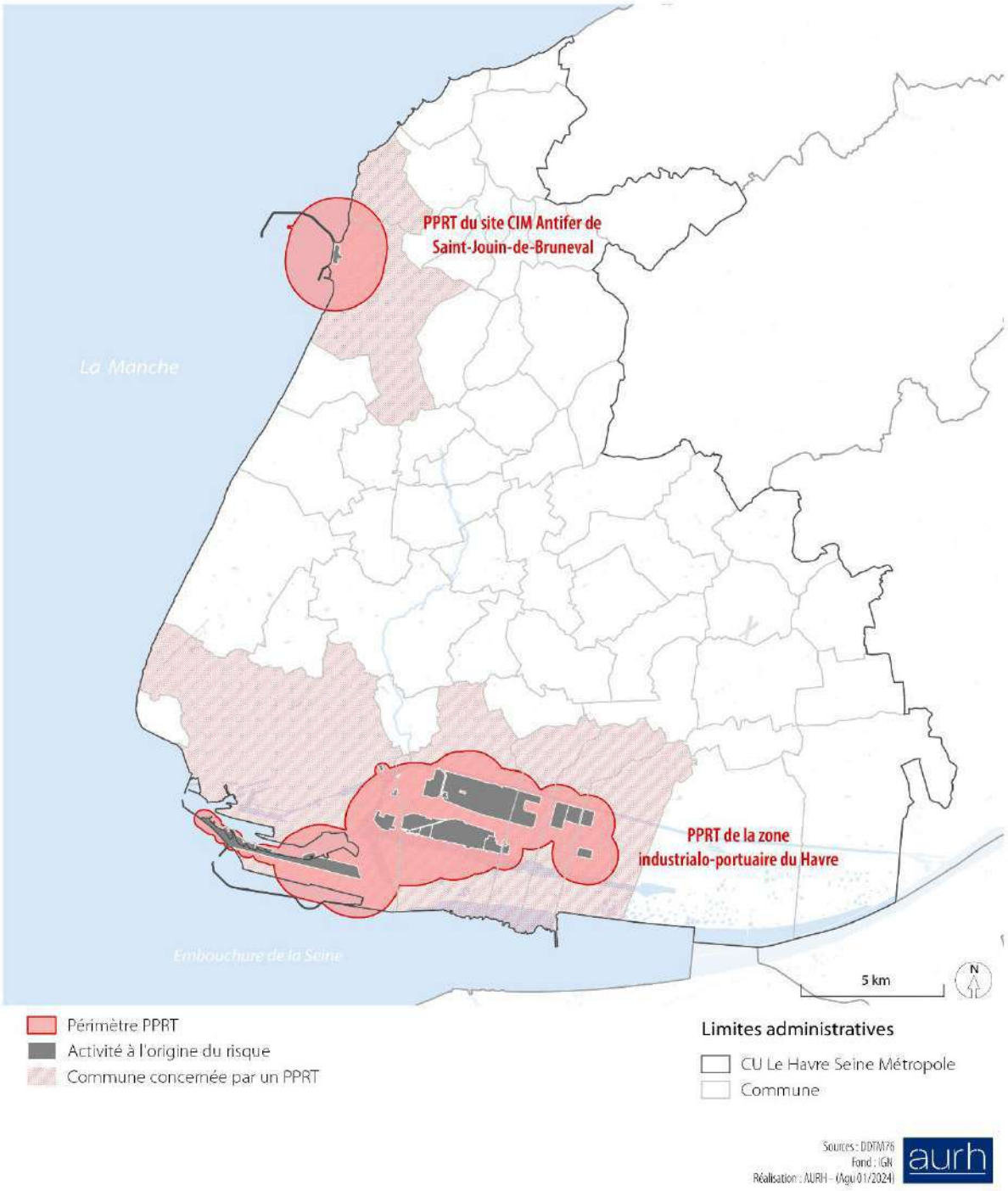
Des recommandations de renforcement peuvent être données pour les constructions présentes, par exemple la pose de vitrage ne se fragmentant pas sous l'effet d'explosion ou la mise en place d'une ventilation pour faire face à un nuage toxique.

Ces mesures sur le voisinage sont accompagnées par des mesures de réduction des risques dans les sites industriels :

- des mesures « complémentaires » de maîtrise des risques, qui sont mises en œuvre dans tous les cas de figure (dispositions constructives et/ou des mesures organisationnelles) ;
- des mesures « supplémentaires » qui peuvent être imposées aux industriels et qui supposent une modification profonde des installations.

Deux PPRT sont présents sur le territoire de Le Havre Seine Métropole, celui de la zone industrialo-portuaire du Havre et celui du site CIM Antifer de Saint-Jouin-Bruneval.

Les Plans de prévention des risques technologiques (PPRT)



Le PPRT de la zone industrialo-portuaire du Havre

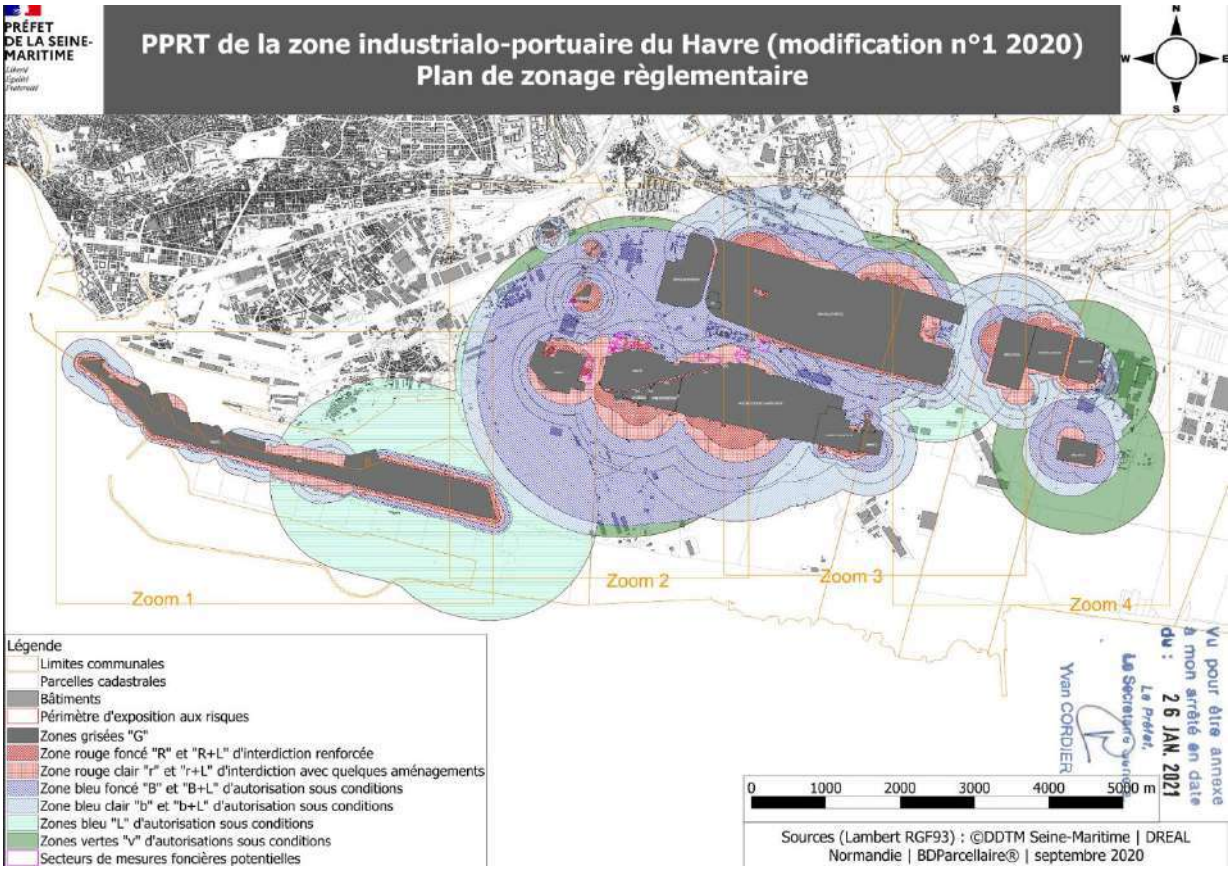
Le PPRT de la zone industrielle du Havre a été prescrit le 17 février 2010 et approuvé le 17 octobre 2016. Il concerne six communes du territoire Gonfreville-l'Orcher, Harfleur, Le Havre, Oudalle, Rogerville et Sandouville. Il est l'un des plus importants de France.

Il définit et délimite des zones en fonction du type de risques, de leur intensité, de leur probabilité et de leur cinétique. Les aléas caractérisés dans ce PPRT sont des aléas thermiques, toxiques et de surpression.

Le PPRT détermine pour chacune de ces zones réglementaires :

- des mesures de maîtrise de l'urbanisation future ;
- des mesures foncières (secteurs d'expropriation°, de délaissement° et de droit de préemption) ;
- des mesures de protection des populations qui incluent les prescriptions de travaux sur les logements existants et les mesures relatives aux infrastructures° de transport.

Le règlement est complété par un cahier des recommandations proposant des mesures à caractère non obligatoire.



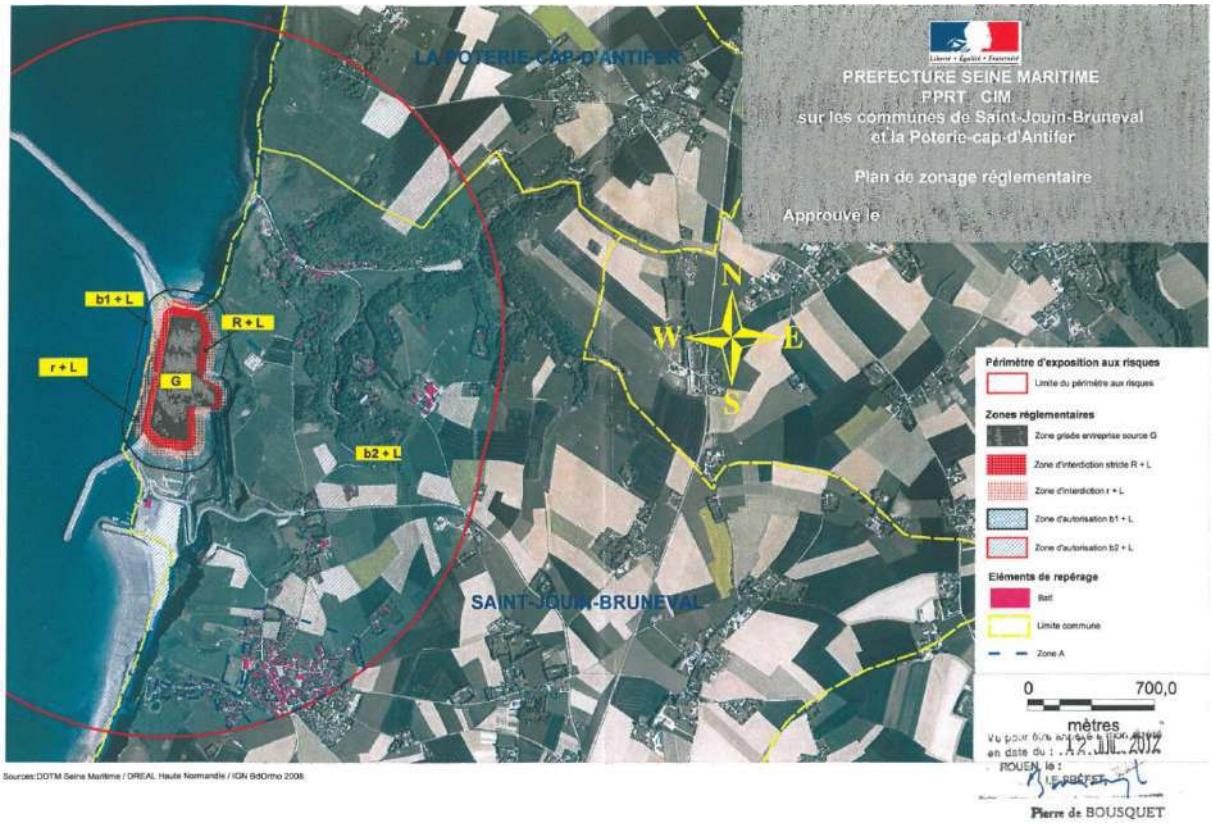
Le PPRT de Saint-Jouin-Bruneval

Le PPRT de Saint-Jouin-Bruneval, approuvé le 12 juillet 2012, couvre deux communes : La Poterie-Cap-d'Antifer et Saint-Jouin-Bruneval. Il résulte de la présence du port pétrolier et de la Compagnie Industrielle Maritime qui stocke des produits pétroliers dans plusieurs bacs (4 bacs 150 000 m³ et 2 bacs 20 000 m³).

Il définit et délimite des zones en fonction du type de risques, de leur intensité, de leur probabilité et de leur cinétique. Les aléas caractérisés dans ce PPRT sont des aléas thermiques, de surpression faible ainsi que des phénomènes dangereux de type Boil-over.

Le PPRT détermine pour chacune des zones réglementaires :

- des mesures de maîtrise de l'urbanisation future ;
- des mesures foncières (secteurs d'expropriation, de délaissement et de droit de préemption) ;
- des mesures de protection des populations.



Les installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation sur le territoire intercommunal

Le territoire de la Communauté urbaine est concerné par la présence de plusieurs ICPE soumises au régime de l'autorisation et générant des périmètres de maîtrise de l'urbanisation :

- SEREP au Havre ;
- Dresser Rand au Havre ;
- SLAUR SARDET au Havre ;
- MILLENNIUM CHEMICALS SAS au Havre ;
- Entrepôts et Transport BARBE (SEAFRIGO) au Havre ;
- GIRPI à Gonfreville-l'Orcher ;
- Distillerie Hauguel SA à Gonfreville-l'Orcher ;
- PPG Coatings SA à Gonfreville-l'Orcher ;
- Logistique Estuaire (KATOEN NATIE) à Gonfreville-l'Orcher ;
- OSILUB à Gonfreville-l'Orcher ;
- PROLOGIS à Rogerville ;
- CARE à Rogerville ;
- Citis à Rogerville ;
- Bollore logistics à Oudalle et Sandouville ;
- SAS Parc Pont de Normandie à Oudalle ;
- SCI ALICE à Oudalle ;
- Air Liquide France Industrie à Sandouville ;
- Multimodal Logistique Service à Saint-Vigor-d'Ymonville ;
- Receveurs de Café à Saint-Vigor-d'Ymonville ;
- Le Havre Groupage à Saint-Vigor-d'Ymonville ;
- PROLOGIS à Saint-Vigor-d'Ymonville.

Trois types d'effets sont à prendre en compte pour les icpe soumises à autorisation :

- **Les effets de surpression** qui résultent de déflagration ou de détonation, provoquée par une explosion. Ces effets peuvent être directs indirects ;
- **Les effets thermiques** qui sont liés à la combustion plus ou moins rapide d'un produit inflammable ou combustible ;
- **Les effets toxiques** qui correspondent à l'inhalation d'une substance chimique toxique.

Pour chacun des trois types d'effets pris en compte avant autorisation des installations classés pour la protection de l'environnement, plusieurs zones de danger sont définies :

- **La zone des effets létaux significatifs (Zels)** : cette zone correspond à la zone des dangers très graves pour la vie humaine (létalité de 5 % de la population exposée en limite de zone) ;
- **La zone des premiers effets létaux (Zpel)** : cette zone correspond à la zone des dangers graves pour la vie humaine (létalité de 1 % de la population exposée en limite de zone). Cette dénomination recouvre l'ancienne dénomination Z1 ;
- **La zone des effets irréversibles (Zei)** : cette zone correspond à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine (effets irréversibles). Cette dénomination recouvre l'ancienne dénomination Z2 ;
- **La zone des effets indirects par bris de vitre (Zbv)** : cette zone correspond à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine des effets de surpression liés aux bris de vitre (effets irréversibles).

Les distances des zones d'effets sont calculées selon les intensités des effets toxiques, thermiques ou de surpression et leurs probabilités d'occurrence. 5 classes sont définies allant de E, la moins probable à A, la plus courante.

Les silos de l'entreprise Sucre Océane, au Havre, génèrent des zones de risques liés au stockage de sucre. Des périmètres de maîtrise de l'urbanisation autour de ces installations sont définis par les arrêtés ministériels du 29 mars 2004 relatif à la prévention des risques présentés par les silos de céréales, de grains, de produits alimentaires ou de tout autre produit organique dégageant des poussières inflammables (zones d'éloignement forfaitaires, Zfor) et par l'arrêté ministériel du 11 avril 2017 pour les zones d'effets thermiques.

5.2.2. Canalisations de transport de matières dangereuses

De nombreuses canalisations acheminent du gaz naturel, des produits pétroliers ou chimiques vers des réseaux de distribution, d'autres ouvrages de transport, des entreprises industrielles ou commerciales, des sites de stockage ou de chargement. Elles sont, la plupart du temps, enfouies à au moins 80 cm de profondeur.

Le gaz ainsi que les produits pétroliers ou chimiques transportés par ces canalisations sont considérés comme dangereux car ils sont susceptibles de présenter un danger grave pour l'homme, les biens ou l'environnement (inflammables, toxiques, nocifs, corrosifs). Bien que ces ouvrages soient sécurisés, une rupture ou une fuite peut très exceptionnellement survenir. Cela peut alors causer une pollution des milieux naturels ou un phénomène accidentel (explosion, incendie, nuage toxique…).

Il est à noter que la dénomination de canalisations de transport de matières dangereuses ne s'applique pas au réseau de distribution de gaz en ville mais aux conduites de transport longue distance qui sont plus grosses et fonctionnent à des pressions plus importantes.

La présence de canalisations transportant des matières dangereuses entraine une obligation de maitrise de l'urbanisation définie par l'arrêté ministériel du 5 mars 2014.

Afin de limiter l'exposition des riverains aux risques potentiels occasionnés par les canalisations, des servitudes d'utilité publique sont prévues par la règlementation. Ces servitudes encadrent strictement la construction ou l'extension d'établissements recevant du public (ERP) d'une capacité de plus de 100 personnes et d'immeubles

de grande hauteur (IGH). Elles sont de trois niveaux, en fonction de l'exposition plus ou moins intense au risque dans les zones concernées, qui dépend elle-même de la canalisation et des produits transporté. Ces zones de dangers sont déterminées au cas par cas pour chaque ouvrage par une étude de sécurité réalisée sous la responsabilité du transporteur exploitant la canalisation. Ces servitudes n'entrainent pas de contrainte d'urbanisme pour les autres constructions, comme celles dédiées à l'habitat, cependant les travaux réalisés au voisinage des canalisations doivent faire l'objet de déclarations préalables auprès des exploitants.

Les canalisations de transport de matières dangereuses sont soumises à autorisation de construire et d'exploiter au titre du Code de l'environnement. Aussi, les ouvrages sont dimensionnés en fonction de la densité de population à leur voisinage et font l'objet d'étude de dangers mis à jour à minima tous les 5 ans. Celle-ci comprend une analyse du risque réalisée à partir des éléments issus de l'étude de l'environnement de l'ouvrage, du retour d'expérience et du programme de surveillance et de maintenance mis en place par le transporteur. Cette étude de danger définit les mesures de renforcement de la sécurité à mette en place par le transporteur pour que la canalisation présente un risque « acceptable » sur l'ensemble de son tracé. Les éléments issus de l'étude de danger permettent au transporteur d'établir un plan de sécurité et d'intervention définissant les mesures à prendre en cas d'incident.

Le territoire est traversé par plusieurs canalisations de transport de matières dangereuses. Le risque est logiquement accru au niveau de la ZIP et plus largement au niveau des communes localisées au sud du territoire.

Comme pour le risque industriel, les enjeux humains en cas d'accident sont particulièrement forts dans les zones urbaines denses traversées par des voies de communication supportant un trafic important de matières dangereuses. Les enjeux environnementaux sont également significatifs, de tels accidents pouvant avoir un impact sur la santé environnementale (qualité des sols, de l'eau ou des milieux naturels, etc.).

EXPLOITANTS DES CANALISATIONS DE TRANSPORT DE MATIERES DANGEREUSES SUR LE TERRITOIRE

GRTgaz (Territoire Val de Seine)	EXXONMOBIL	Chevron Oronite
TOTAL PLIF	TRAPIL	CIM
Petroplus	TOTAL Raffinerie de Normandie	SHMPP
ODC (MEDDE/DGEC/DE/SNOI)	SEPP	

Des risques liés aux canalisations de transport de matières dangereuses

5.2.3. Transport de marchandises dangereuses

Outre les canalisations de gaz ou de produits pétroliers, des marchandises dangereuses pour l'homme ou l'environnement peuvent transiter par la route, le rail ou encore le bateau. Bien que ces convois soient règlementés, des accidents peuvent survenir. Les risques engendrés par cette activité sont difficiles à appréhender du fait de la mobilité des modes de transport.

Sur le territoire, les risques liés au transport de matières dangereuses par voies maritimes sont très présents. Ils sont liés à l'important trafic de marchandises généré par le port. Les marchandises dangereuses qui y transitent sont essentiellement constituées de produits pétroliers, de produits chimiques et de gaz.

En 2011, dans le respect de la loi du 30 juillet 2003, le Grand Port Maritime du Havre a remis à la DREAL les études de dangers relatives aux infrastructures transportant des marchandises dangereuses. Ces études ont été affinées en 2017 pour l'Ineris et ont été transmises par les services de l'Etat en 2019 dans son porter à connaissance relatif à ce sujet. Ces études ont permis de définir des périmètres de risque autour de plusieurs sites à l'intérieur desquels l'urbanisation doit être maitrisée.
Les 12 sites listés dans le tableau ci-dessous se situent sur les communes de Le Havre, Gonfreville-l'Orcher, Rogerville et Sandouville :

- Centre routier
- Faisceau ferré de la plaine alluviale
- Terminal de l'Europe, quai de l'Europe et de l'Amérique
- Terminal de l'Atlantique et quais de l'Atlantique et de l'Amérique
- Terminal de Normandie
- Terminal de Grande Bretagne
- Terminal roulier
- Terminal de France (Port 2000)
- Terminal Normandie MSC (Port 2000)
- Terminal Porte Océane (Port 2000)
- Poste multi vrac n°3 et quais publics
- Plateforme multimodale

A l'instar des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation, trois types d'effets sont à prendre en compte pour les infrastructures de transport de matières dangereuses :

- **Les effets de surpression** qui résultent de déflagration ou de détonation, provoquée par une explosion. Ces effets peuvent être directs indirects ;
- **Les effets thermiques** qui sont liés à la combustion plus ou moins rapide d'un produit inflammable ou combustible ;
- **Les effets toxiques** qui correspondent à l'inhalation d'une substance chimique toxique.

Pour ces effets, plusieurs zones d'intensité sont définies :

- **La zone des effets létaux significatifs (Zels)** : cette zone correspond à la zone des dangers très graves pour la vie humaine (létalité de 5% de la population exposée en limite de zone).
- **La zone des premiers effets létaux (Zpel)** : cette zone correspond à la zone des dangers graves pour la vie humaine (létalité de 1% de la population exposée en limite de zone). Cette dénomination recouvre l'ancienne dénomination Z1.

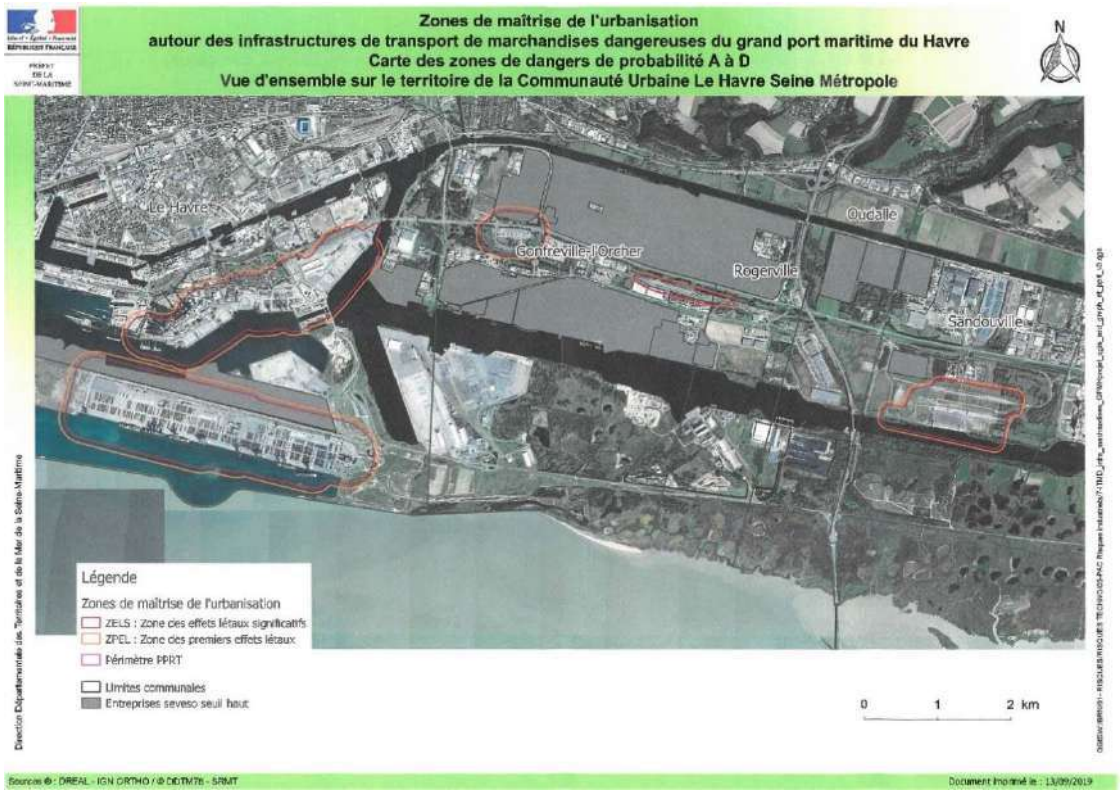
- **La zone des effets irréversibles (Zei)** : cette zone correspond à la zone des dangers significatifs pour la vie humaine. Cette dénomination recouvre l'ancienne dénomination Z2.

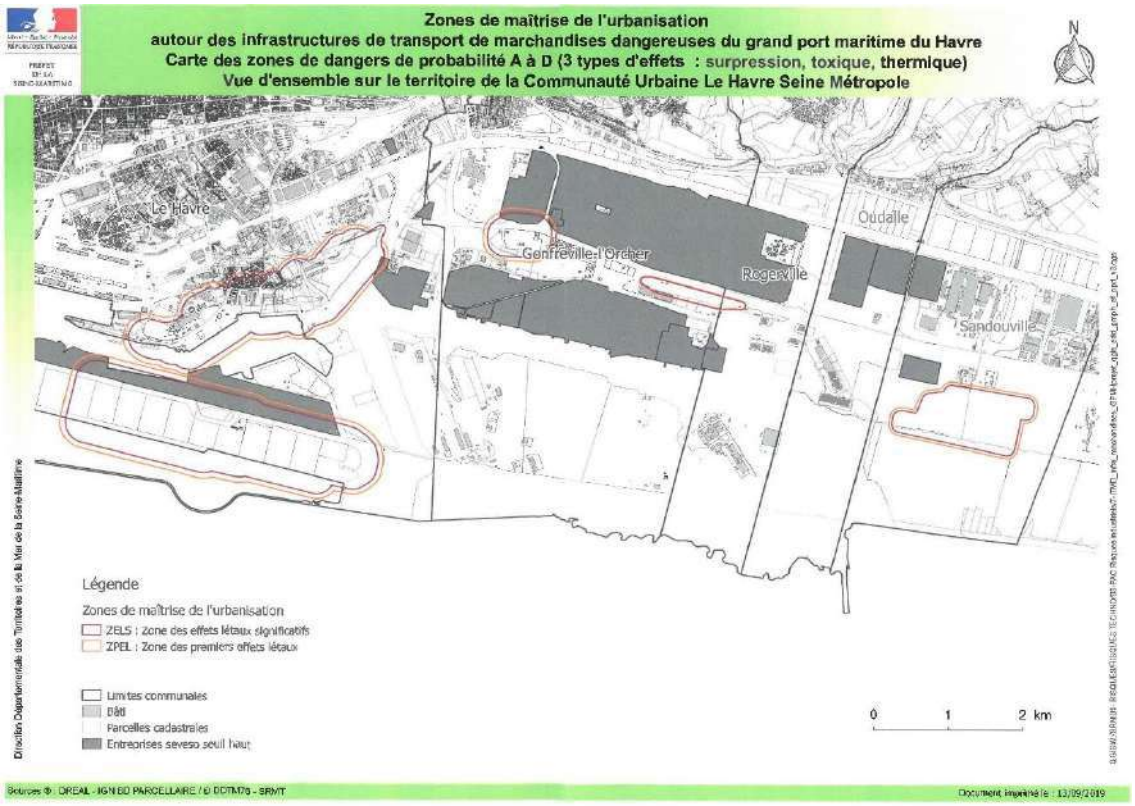
Les distances des zones d'effets sont calculées selon les intensités des effets toxiques, thermiques ou de surpression et leurs probabilités d'occurrence. Cinq classes sont définies allant de E, la moins probable à A, la plus courante.

Cas du centre routier, du faisceau ferré de la plaine alluviale, des terminaux de Port 2000 et de la plateforme multimodale

À la suite de l'instruction de l'étude de dangers et en application de la circulaire ministérielle du 19 novembre 2012, complétée depuis par les circulaires ministérielles du 25 octobre 2021, les services de l'Etat ont formalisé un porter à connaissance communiqué le 13/09/2019 définissant des prescriptions de maîtrise de l'urbanisation autour de ces ITMD. Seules les zones des premiers effets létaux (Zpel) et des effets létaux significatifs (Zels), sont retenues pour l'application des mesures de maîtrise de l'urbanisation autour des infrastructures de transports de marchandises dangereuses suivantes, selon une probabilité d'occurrence de A à D :

- Centre routier à Gonfreville-l'Orcher ;
- Faisceau ferré de la plaine alluviale entre Gonfreville-l'Orcher et Rogerville ;
- Terminaux de Ports 2000 au Havre ;
- Plateforme multimodale à Sandouville.

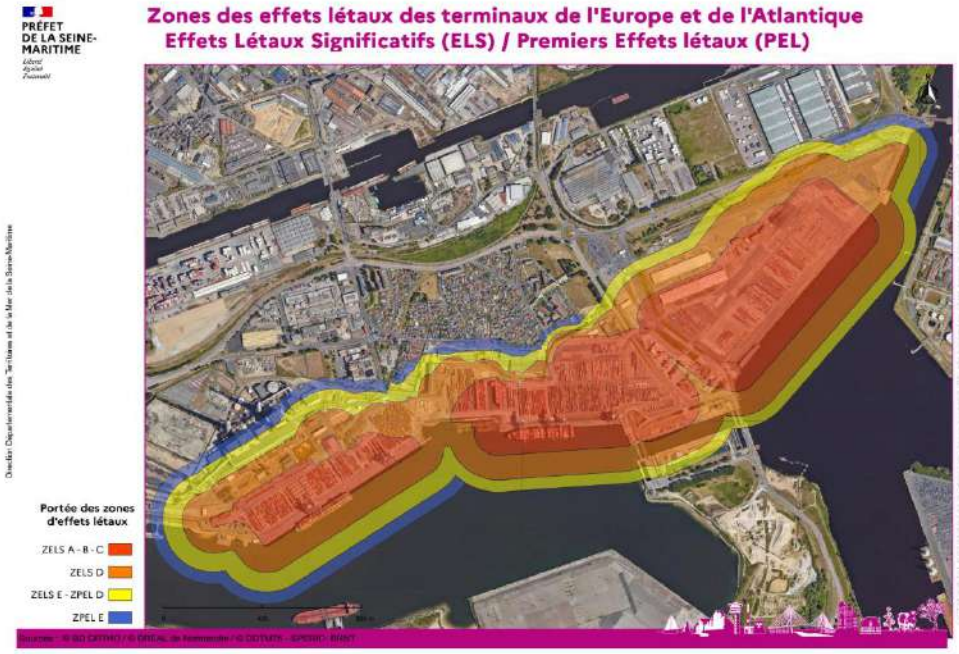




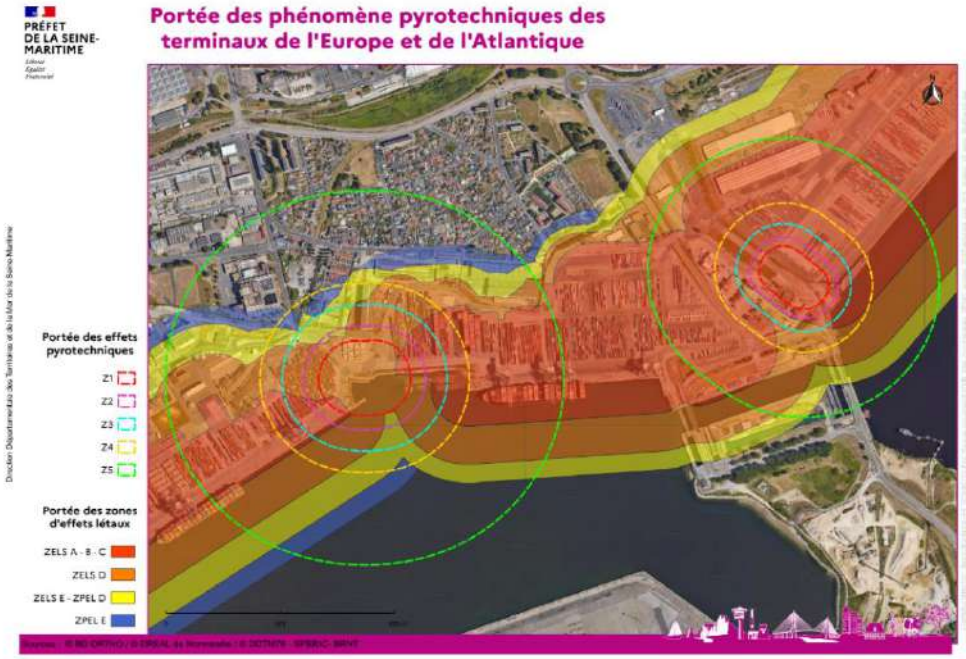
Cas des terminaux de l'Europe et de l'Atlantique

Un porter à connaissance complémentaire a été communiqué à la Communauté urbaine en date du 02 décembre 2024 pour les deux terminaux de l'Europe et de l'Atlantique.

À la suite de l'instruction des études de dangers des terminaux de l'Europe et de l'Atlantique par la DREAL, il apparaît que des risques résiduels impactent le Quartier des Neiges de la ville du Havre. Toutefois, seules la Zone des Premiers Effets Létaux (ZPEL) et la Zone des Effets Létaux Significatifs (ZELS) sont retenues pour l'application des mesures d'urbanisme. Dans les autres zones de dangers, les règles d'urbanisme communes continuent de s'appliquer.



Outre le transport de marchandises dangereuses, les terminaux de l'Europe et de l'Atlantique manutentionnent également des éléments explosifs, susceptibles de produire des effets dépassant les limites des infrastructures. L'arrêté du 20 avril 2007, qui fixe les règles relatives à l'évaluation des risques et à la prévention des accidents dans les établissements pyrotechniques, classe les effets pyrotechniques en cinq catégories, en fonction des conséquences potentielles pour les personnes et les biens, de Z1 (extrêmement graves) à Z5 (effets indirects par bris de vitre).



Les axes de transport terrestres peuvent aussi présenter un risque vis-à-vis du transport de marchandises dangereuses. Sur la route, le développement des infrastructures, l'augmentation de la capacité de transport et du trafic multiplient les risques d'accident. Bien que le transport routier ne représente qu'un faible pourcentage du trafic de matières dangereuses, il constitue un risque diffus.

Les voies particulièrement concernées par le risque de transport de marchandises dangereuses en raison du trafic sont l'A131 et l'A29.

La voie ferroviaire entre Le Havre et Paris est également susceptible d'accueillir des wagons transportant des matières dangereuses. Ces risques se retrouvent également sur la Seine via le transport par voies fluviales.

5.3. Sites et sols pollués

Un site pollué est un site dont le sol, le sous-sol ou les eaux souterraines ont été pollués par d'anciens dépôts de déchets ou l'infiltration de substances polluantes. Aussi, le développement urbain et industriel entrainer la pollution des sols, avec un risque sanitaire pour les populations exposées directement ou indirectement.

Afin de prévenir la contamination, la règlementation français vise à recenser les sites qui accueillent ou qui ont accueilli, des activités pouvant entrainer des pollutions.

5.3.1. Sites CASIAS

La politique de gestion des sites et sols pollués se fait en fonction de l'usage des sols. Elle nécessite de garder la mémoire des pollutions et des actions de réhabilitation mises en œuvre, mais aussi de fixer des usages des sols compatibles avec les pollutions résiduelles après traitement du site.

En France, un premier inventaire des sites pollués a été réalisé en 1978. Les données recueillies dans les différents inventaires ont par la suite été archivées dans une base de données nationale, BASIAS (Base des Anciens Sites Industriels et Activités de Service). 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.

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. Aujourd'hui, la CASIAS contient les anciens sites industriels et activités de service recensés sur le territoire français, repris de l'ancienne base de données BASIAS. Cette base de données fait donc référence 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. Ces données sont publiques et diffusées via le portail Géorisques.

La nécessité de connaître les sites pollués (ou potentiellement pollués), de les traiter le cas échéant, en lien notamment avec l'usage prévu, d'informer le public et les acteurs locaux, d'assurer la traçabilité des pollutions et des risques y compris après traitement a conduit le ministère chargé de l'environnement à créer la base de données BASOL. Les données reprises de cette base de données historique sont aujourd'hui diffusées dans GéoRisques en tant qu'Information de l'administration concernant une pollution suspectée ou avérée.

Sur le territoire, 986 sites CASIAS ont été recensés. Les communes qui en comptent le plus sont :
- Le Havre (720 sites)
- Gonfreville-l'Orcher (40 sites)
- Harfleur (35 sites)

NOMBRE DE SITES CASIAS PAR COMMUNE

COMMUNE	NOMBRE DE SITES CASIAS	NOMBRE DE SITES OU DES POLLUTIONS SONT SUSPECTEES OU AVEREES (EX-BASOL)
Angerville-l'Orcher	5	0
Anglesqueville-l'Esneval	0	0
Beaurepaire	0	0
Bénouville	1	0
Bordeaux-Saint-Clair	0	0
Cauville-sur-Mer	1	0
Criquetot-l'Esneval	4	0
Cuverville	0	0
Épouville	8	1
Épretot	1	0
Étainhus	3	0
Étretat	8	1
Fongueusemare	0	0
Fontaine-la-Mallet	1	0
Fontenay	0	0
Gainneville	6	1
Gommerville	1	0
Gonfreville-l'Orcher	40	15
Gonneville-la-Mallet	6	0
Graimbouville	0	0
Harfleur	35	3
Hermeville	0	0
Heuqueville	1	0
La Cerlangue	3	0
La Poterie-Cap-d'Antifer	1	0
La Remuée	0	0
Le Havre	720	31
Le Tilleul	4	0
Les Trois-Pierres	0	0
Manéglise	0	0
Mannevillette	0	0
Montivilliers	31	4
Notre-Dame-du-Bec	0	0
Octeville-sur-Mer	11	0
Oudalle	8	5
Pierrefiques	0	0
Rogerville	7	2
Rolleville	4	0
Sainneville	0	0
Saint-Aubin-Routot	2	0

COMMUNE	NOMBRE DE SITES CASIAS	NOMBRE DE SITES OU DES POLLUTIONS SONT SUSPECTEES OU AVEREES (EX-BASOL)
Sainte-Adresse	7	0
Sainte-Marie-au-Bosc	0	0
Saint-Gilles-de-la-Neuville	0	0
Saint-Jouin-Bruneval	5	2
Saint-Laurent-de-Brèvedent	2	1
Saint-Martin-du-Bec	0	0
Saint-Martin-du-Manoir	0	0
Saint-Romain-de-Colbosc	20	2
Saint-Vigor-d'Ymonville	15	4
Saint-Vincent-Cramesnil	0	0
Sandouville	24	5
Turretot	1	0
Vergetot	0	0
Villainville	0	0

Source : Géorisques

5.3.2. Sites BASOL

Un site est classé BASOL s'il présente une pollution susceptible de provoquer une nuisance ou un risque pérenne pour les personnes ou l'environnement, du fait d'anciens dépôts de déchets ou d'infiltration de substances polluantes.

A l'échelle de l'intercommunalité, 77 sites BASOL pollués ou potentiellement pollués, sont recensés. Les communes qui en comptent le plus sont :

- Le Havre (31 sites)
- Gonfreville-l'Orcher (15 sites)
- Oudalle et Sandouville (5 sites)

SITES BASOL

COMMUNE PRINCIPALE	IDENTIFIANT SSP	NOM USUEL
Epouville	SSP000509401	EVERS (société GEORGES EVERS et Cie)
Etretat	SSP000569501	Ancienne usine à gaz d'Etretat
Gainneville	SSP000510201	Ancienne station-service TOTAL
Gonfreville-l'Orcher	SSP000792001	TOTAL FRANCE - Raffinerie de Normandie (Lagune n°1)
	SSP000866501	CHEVRON CHEMICAL
	SSP000866601	AIRCELLE LE HAVRE
	SSP000866901	CHEVRON CHEMICAL "Petit Canal"
	SSP000867101	CHEVRON CHEMICAL - Quai de Moselle
	SSP000867601	TOTAL PETROCHEMICALS FRANCE (ex-ATOFINA)
	SSP000869401	ESSO PIPE 10 TJ
	SSP000869601	TOTAL RAFFINAGE MARKETING Raffinerie de Normandie
	SSP000935001	Alkion Terminal Le Havre T1

COMMUNE PRINCIPALE	IDENTIFIANT SSP	NOM USUEL
	SSP001257001	MICHEL LAVAGE
	SSP000793401	PPG COATINGS
	SSP000808701	CHEVRON CHEMICAL - terres du sud
	SSP000866701	AIRCELLE LE HAVRE - Bâtiment A22
	SSP000935101	MARIO RICHIERO SA
	SSP001074901	YARA France
Harfleur	SSP000508501	Ancienne usine à gaz d'Harfleur
	SSP000935201	Société GIRPI
	SSP000501501	Collège Pablo Picasso
Le Havre	SSP000508601	Rue de l'aviateur Guérin - Ex HAG COFFEX
	SSP000509701	Rue Demidoff - Ex Blanchisserie du Hameau Fleury
	SSP000510301	Route du pont VI - Ex IPODEC NORMANDIE
	SSP000508201	Rue Labédoyère - Ex sté Henri CARDON (multi-accueil Demidoff)
	SSP000501701	Rue Clovis - Ex Dépôt militaire
	SSP000509301	Place Caillard - Ex site Caillard
	SSP000792301	Site de la Societe Havraise De Manutention De Produits Petroliers
	SSP000934801	Compagnie industrielle maritime (CIM)
	SSP000934901	SEREP (Société d'études et de réalisation pour l'environnement et le procédé)
	SSP001232901	IDEX ENERGIES
	SSP000508701	BP DELEK
	SSP000822701	DORLYL
	SSP000857901	UIOM Le Havre (ancien site de l') / NOVERGIE CENTRE OUEST
	SSP000864901	ALSTHOM
	SSP000865101	EDF - CPT LE HAVRE
	SSP000865601	DRESSER RAND
	SSP000869201	SEPP - Société d'Entreposage de Produits Pétroliers
	SSP001039601	PPG COATINGS SA LE HAVRE
	SSP001058601	RENAUTL TRUCKS (ex SAVIH)
	SSP001103301	Ateliers Municipaux
	SSP001119301	RENAULT RETAIL GROUP
	SSP000509101	Route du Canal de Bossières - Ex Dépot pétrolier du Hoc SHP
	SSP000509501	Rue Dumont D'Urville - Ex Manuport
	SSP000509601	Route de la Pointe du Hoc - Ex GLI Services
	SSP000509801	ROUTE DU PONT VII - Ex MILLENIUM CHEMICALS SAS
	SSP000509901	Avenue du Bois au Coq - Ex DMS services
	SSP000508801	Rue des chantiers - Ex ACH construction Navale GRAVILLE
	SSP000509001	Rue Lebon - Ex USINE A GAZ
	SSP000510101	Rue des Moteaux - Ex CTPO
	SSP000864701	ANCIEN SITE TOTAL EUROTECH DU HAVRE - Amiral Mouchez
	SSP000510001	Rue des Moteaux - Déchetterie Mont Gaillard
Montivilliers	SSP000508901	Ancienne usine à gaz de Montivilliers

COMMUNE PRINCIPALE	IDENTIFIANT SSP	NOM USUEL
	SSP001077901	DMS
	SSP000501801	Ecole maternelle du pont Callouard
	SSP000509201	CINEMA GAUMONT
Oudalle	SSP000569201	COMPAGNIE DE POLYISOPRENE SYNTHETIQUE
	SSP000792901	TOTAL Fluides
	SSP000793001	PORT AUTONOME DU HAVRE, DIVERS SERVICES INCENDIES
	SSP000934001	LUBRIZOL FRANCE
	SSP50587501	CIPHA
Rogerville	SSP000864401	HYDRO AGRI FRANCE
	SSP000701601	Société CITRON
Saint-Jouin-Bruneval	SSP001020401	Compagnie Industrielle Maritime (CIM)
	SSP50543901	SHMPP St Jouin Bruneval
Saint-Laurent-de-Brevedent	SSP000569401	NAVIMO DISTRIBUTION
Saint-Romain-de-Colbosc	SSP000712701	Plastic OMNIUM
	SSP000838701	ACTEMIUM
Saint-Vigor-d'Ymonville	SSP000569301	DEPOT DE LA PLAINE DU HODE (Ex PAH)
	SSP001090601	FL TMTI
	SSP001118501	CETH2
	SSP50548401	LAFARGEHOLCIM CIMENTS
Sandouville	SSP000867301	RENAULT SANDOUVILLE
	SSP000867401	RENAULT SANDOUVILLE - Rue n°5
	SSP000868001	ERAMET
	SSP001077101	Rue des Colverts
	SSP001179101	OMNOVA Solutions (ex- ELIOKEM)

Source : Géorisques

5.3.3. Sites SIS

Les secteurs d'information sur les sols (SIS) comprennent les terrains où la connaissance de la pollution des sols justifie, notamment en cas de changement d'usage, la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement. La connaissance de ces secteurs est mise à disposition du public après consultation des mairies et information des propriétaires.

Sur un terrain répertorié sur un SIS, le maître d'ouvrage fournit dans le dossier de demande de permis de construire ou d'aménager une attestation garantissant la réalisation d'une étude des sols, par un bureau d'étude certifié ou équivalent, et de sa prise en compte dans la conception du projet de construction ou de lotissement.

Sur certains SIS, il peut y avoir une restriction d'usage via la mise en œuvre d'une Servitudes d'Utilité Publique (SUP). Cette limitation du droit de disposer de la propriété d'un terrain, consiste en un ensemble de recommandations, de précautions, voire d'interdictions sur la manière d'utiliser, d'entretenir, de construire ou

d'aménager, compte tenu de la présence de substances polluantes dans les sols. Les servitudes permettent notamment de conserver l'information sur la présence de substances polluantes.

Il n'y a pas de SUP liées à des sols pollués sur le territoire de la Communauté urbaine.

NOMBRE DE SIS PAR COMMUNE

COMMUNE	NOMBRE DE SITES SIS	COMMUNE	NOMBRE DE SITES SIS
Épouville	1	Oudalle	1
Étretat	1	Rogerville	1
Gainneville	1	Saint-Jouin-Bruneval	1
Harfleur	2	Saint-Laurent-de-Brèvedent	1
Le Havre	15	Saint-Romain-de-Colbosc	1
Montivilliers	3	Saint-Vigor-d'Ymonville	1

Source : Géorisques

5.3.4. Une ancienne décharge sauvage marquée par la pollution aux macrodéchets

Outre les sites liés aux activités industrielles, un autre secteur du territoire est impacté par une problématique de pollution massive de macrodéchets. Ce site se situe à Dollemard, au niveau du littoral au nord du Havre. Ce sont environ 450 000 m³ de gravats, déchets, bois pollués, pneus, déchets plastiques qui s'accumulent sur ce site entre le plateau et le bas de la falaise.

L'accumulation de déchets à cet endroit s'explique par la présence d'un site privé qui accueillait, dans les années cinquante, gravats et déchets de propriétaires et d'entreprises peu scrupuleux qui jetaient leurs déchets du haut de la falaise, via cinq plateformes. Ce site n'a fermé qu'en 2000. Depuis, on estime qu'environ 150 000 m³ de déchets ont été emportés par la mer. Les détritus emportés sont rejetés sur les côtes et les plages sur près de 200 km le long du littoral Normand et celui des Hauts de France.

Afin de remédier à cette problématique, un chantier de dépollution pour trier, évacuer et traiter les déchets devrait démarrer en 2024 et durer entre deux et cinq ans, suite au chantier-test de l'été 2021. Les difficultés d'accès et les risques d'éboulement contraignent considérablement les opérations de dépollutions.

LE CHANTIER TEST DE DEPOLLUTION SUR LA DECHARGE DE DOLLEMARD

Crédit photo : à gauche ©Ouest-France, à droite ©MC Nouvellon/76actu

5.4. Nuisances

5.4.1. Nuisances sonores

Un son est produit par une vibration qui se propage dans l'air jusqu'à nos oreilles. Lorsqu'un son est désagréable, gênant ou lorsqu'il est nocif pour le système auditif, on utilise le terme de bruit. Si le niveau sonore et sa nocivité pour l'oreille sont mesurables, la sensation de gêne ou la nuisance ressentie par un individu en présence de bruit est particulièrement difficile à évaluer.

Les risques pour le système auditif sont observés pour des expositions à des bruits d'intensité supérieure à 85/90dB. Ils sont fonction de l'intensité, de la durée et de la fréquence de l'exposition au bruit : cela peut aller d'une perte temporaire de l'audition (fatigue auditive) à une destruction définitive des cellules auditives (surdité). La majorité des bruits de la vie courante a un niveau inférieur à 85dB, et ne présente donc aucun danger pour l'oreille même avec de longues durées d'écoute. Néanmoins, même à des niveaux inférieurs au seuil de danger, ils peuvent générer une gêne. Les nuisances sonores sont même dénoncées par une majorité de français comme la première gêne à laquelle ils sont confrontés dans leur vie quotidienne.

L'intensité sonore d'une source varie au cours du temps, et la perception de l'intensité sonore par l'être humain est différente en journée, le soir et pendant la nuit. Aussi, plusieurs indicateurs d'intensité sonore existent. Les principaux indicateurs sont Lden, indicateur du niveau de bruit global pendant une journée (jour, soir et nuit), et Ln, correspondant au niveau sonore pendant la nuit (de 22h à 6h). Ces deux indicateurs sont exprimés en dB(A) et correspondent à des moyennes sur les périodes de temps concernées.

En octobre 2018, l'OMS a publié un rapport comprenant des recommandations plus exigeantes vis-à-vis de l'exposition au bruit. Elle recommande fortement de mettre en œuvre des mesures adaptées, susceptibles de réduire l'exposition au bruit pour les populations soumises à des niveaux supérieurs aux valeurs suivantes :
- Bruit routier : 53 dB(A) selon l'indicateur Lden et 45 dB(A) selon l'indicateur Ln ;
- Bruit ferroviaire : 54 dB(A) selon l'indicateur Lden et 44 dB(A) selon l'indicateur Ln ;
- Bruit aérien : 45 dB(A) selon l'indicateur Lden et 40 dB(A) selon l'indicateur Ln.

Afin de lutter contre les nuisances sonores liées aux infrastructures de transports, il existe trois outils principaux :
- le classement sonore des infrastructures de transports terrestres ;
- le plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE) ;
- le plan d'exposition au bruit (aérodromes).

Classement sonore des infrastructures de transport

Au regard des conséquences du bruit sur notre santé (stress, fatigue, irritabilité), la réglementation impose depuis la loi bruit du 31 décembre 1992 :
- un principe de prévention qui consiste à limiter le bruit à la source ;
- un principe de précaution qui vise notamment à éviter la propagation des bruits, à isoler les activités bruyantes, à limiter les usages du sol dans les secteurs bruyants. Elle fixe ainsi des nouvelles règles pour l'urbanisme et la construction au voisinage des infrastructures de transports « classées » bruyantes.

Le 27 mai 2016, la Préfète de la Seine-Maritime a approuvé la révision du classement sonore des infrastructures de transports terrestres. Les infrastructures concernées sont :
- les routes et rues écoulant plus de 5 000 véhicules par jour ;
- les voies de chemin de fer interurbaines de plus de 50 trains par jour ;
- les voies de chemin de fer urbaines de plus de 100 trains par jour ;
- les lignes de transport en commun en site propre de plus de 100 autobus ou rames par jour ;

- les infrastructures dont le projet a fait l'objet d'une décision.

Des secteurs affectés par le bruit sont délimités de part et d'autre de ces infrastructures. La largeur maximale de ces secteurs dépend de la catégorie de l'infrastructure. Il existe 5 catégories.

CATEGORIES DE CLASSEMENT DES INFRASTRUCTURES DE TRANSPORTS TERRESTRES

CATEGORIE	NIVEAU SONORE DE REFERENCE LAEQ (6H-22H) EN DB (A)	NIVEAU SONORE DE REFERENCE LAEQ (22H-6H) EN DB(A)	LARGEUR MAXIMALE DES SECTEURS AFFECTES PAR LE BRUIT DE PART ET D'AUTRE DE L'INFRASTRUCTURE
1	L > 81	L > 76	300 m
2	76 < L < 81	71 < L 76	250 m
3	70 < L < 76	65 < L 71	100 m
4	65 < L < 70	60 < L 65	30 m
5	60 < L < 65	55 < L < 60	10 m

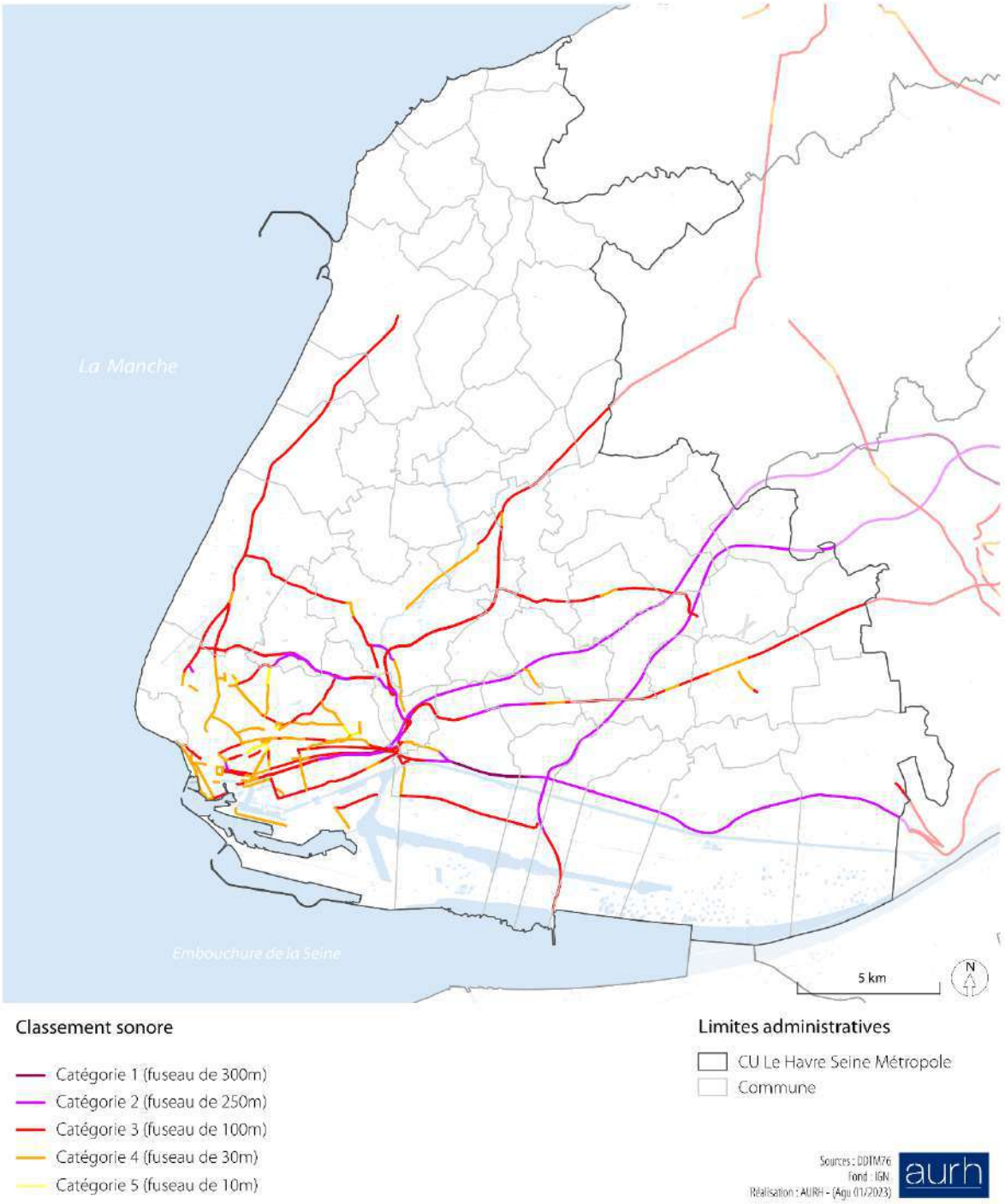
Source : Préfecture de Seine-Maritime

Les constructeurs de bâtiments ont l'obligation de prendre en compte le bruit engendré par les voies bruyantes existantes ou en projet, en dotant leur construction d'un isolement acoustique adapté par rapport aux bruits de l'espace extérieur.

Les bâtiments à construire dans un secteur affecté par le bruit doivent s'isoler en fonction de leur exposition sonore. Sont concernés, les bâtiments d'habitation, les établissements d'enseignement, les bâtiments de santé de soins et d'action sociale, et les bâtiments d'hébergement à caractère touristique.

31 communes de la Communauté urbaine sont impactées par des infrastructures de transport classées pour les pollutions sonores qu'elles génèrent.

Classement sonore des infrastructures de transport



Le Plan d'Exposition au Bruit de l'aéroport Le Havre - Octeville

L'aéroport Le Havre-Octeville, par sa dimension régionale, n'engendre pas un trafic aérien susceptible de créer des nuisances importantes (20 271 mouvements en 2022), avec un trafic commercial de 533 mouvements en 2022. L'aéroport est cependant concerné par un Plan d'Exposition aux Bruits (PEB), approuvé le 17 janvier 2017. Il concerne trois communes : Le Havre, Octeville-sur-Mer et Sainte-Adresse.

Le PEB réglemente l'occupation des sols aux abords immédiats ou éloignés des pistes. L'objectif est de maîtriser l'accroissement de la population dans les zones de nuisances potentielles. Le PEB définit les zones de bruit autour de l'aéroport. Il s'appuie sur des hypothèses à court, moyen et long terme de développement et d'utilisation de l'aérodrome. Les zones du PEB ne reflètent donc pas nécessairement la réalité du moment.

Ces zones sont définies à l'aide de l'indice Lden, indice de bruit exprimé en dB, qui représente le niveau d'exposition totale au bruit des avions en chaque point de l'environnement de l'aérodrome. Il tient compte du niveau sonore moyen du passage des avions et d'une pénalisation du niveau sonore selon cette période d'émission. La règle de droit commun définit les limites de zones de la manière suivante :

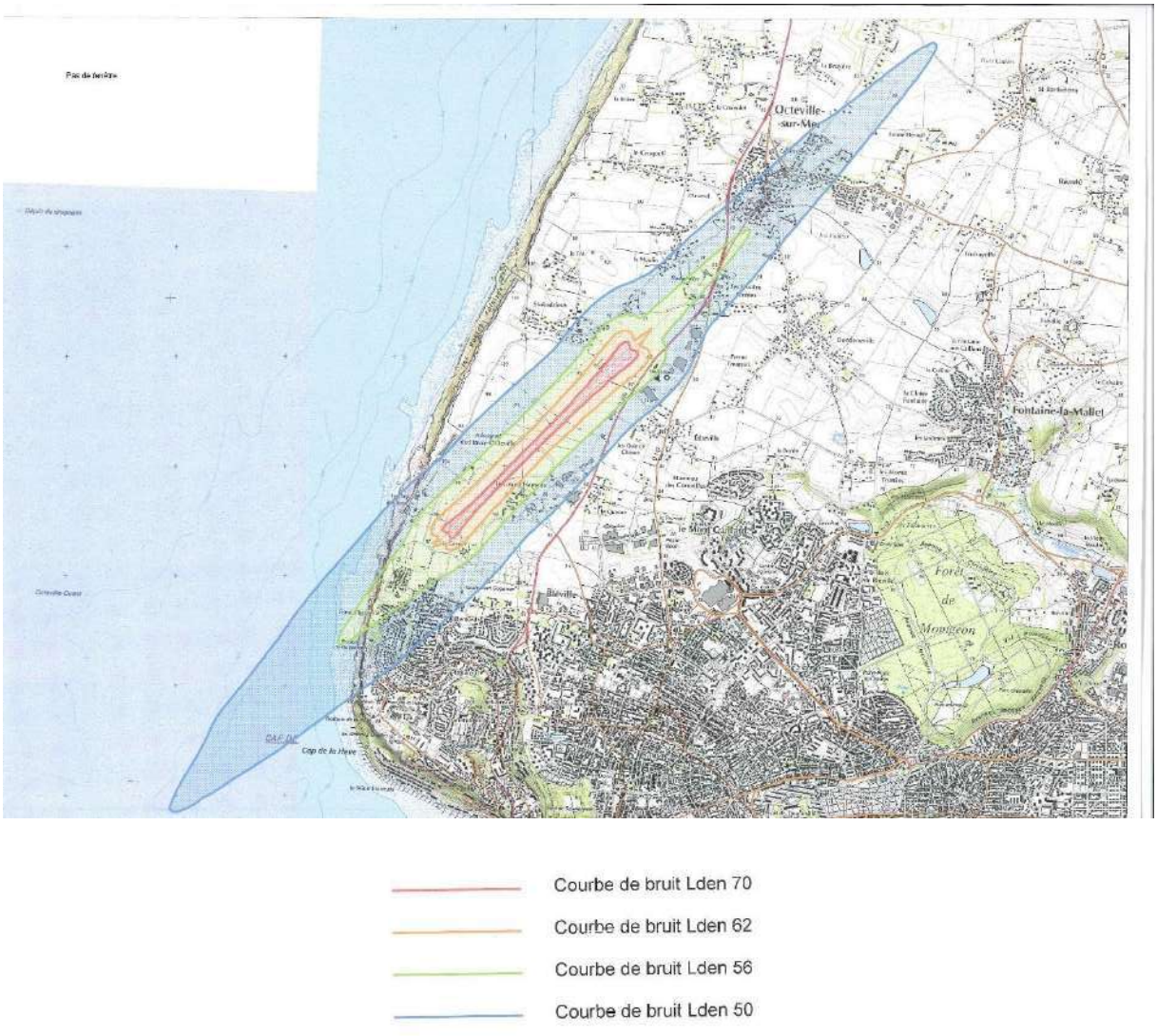
- La zone de bruit fort A ;
- La zone de bruit fort B ;
- La zone de bruit modéré C ;
- La zone de bruit D.

Dans les zones A et B, seuls peuvent être autorisés les logements et les équipements publics ou collectifs liés à l'activité aéronautique, les logements de fonction nécessaires aux activités industrielles et commerciales admises dans la zone et les constructions nécessaires à l'activité agricole.

A l'intérieur de la zone C, les constructions individuelles non groupées sont autorisées à conditions d'être situées dans un secteur déjà urbanisé et desservi par des équipements publics et dès lors qu'elles n'accroissent que faiblement la capacité d'accueil du secteur. Les opérations de reconstruction rendues nécessaires par une opération de démolition en zone A ou B sont autorisées en zone C, dès lors qu'elles n'entrainement pas d'accroissement de la population exposée aux nuisances, que les normes d'isolation phonique sont respectées et que le coût d'isolation est à la charge exclusive du constructeur.

La zone D ne donne pas lieu à de restrictions de droits à construire.

CARTOGRAPHIE DU PEB DE L'AEROPORT LE HAVRE – OCTEVILLE



Source : Préfecture de Seine-Maritime

Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement

Il est à noter que s'il existe un PPBE du département de la Seine-Maritime 2019-2023, ayant pour objectifs l'amélioration de la prise en compte du bruit et la résorption des situations critiques, on ne recense pas à ce jour de PPBE sur le territoire de Le Havre Seine Métropole.

Cependant à l'échelle des 17 communes de l'ancienne Communauté d'agglomération havraise (CODAH), un projet de Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement a été approuvé le 12 février 2015. Ce plan énonce quatre objectifs principaux en matière de lutte contre les nuisances sonores :

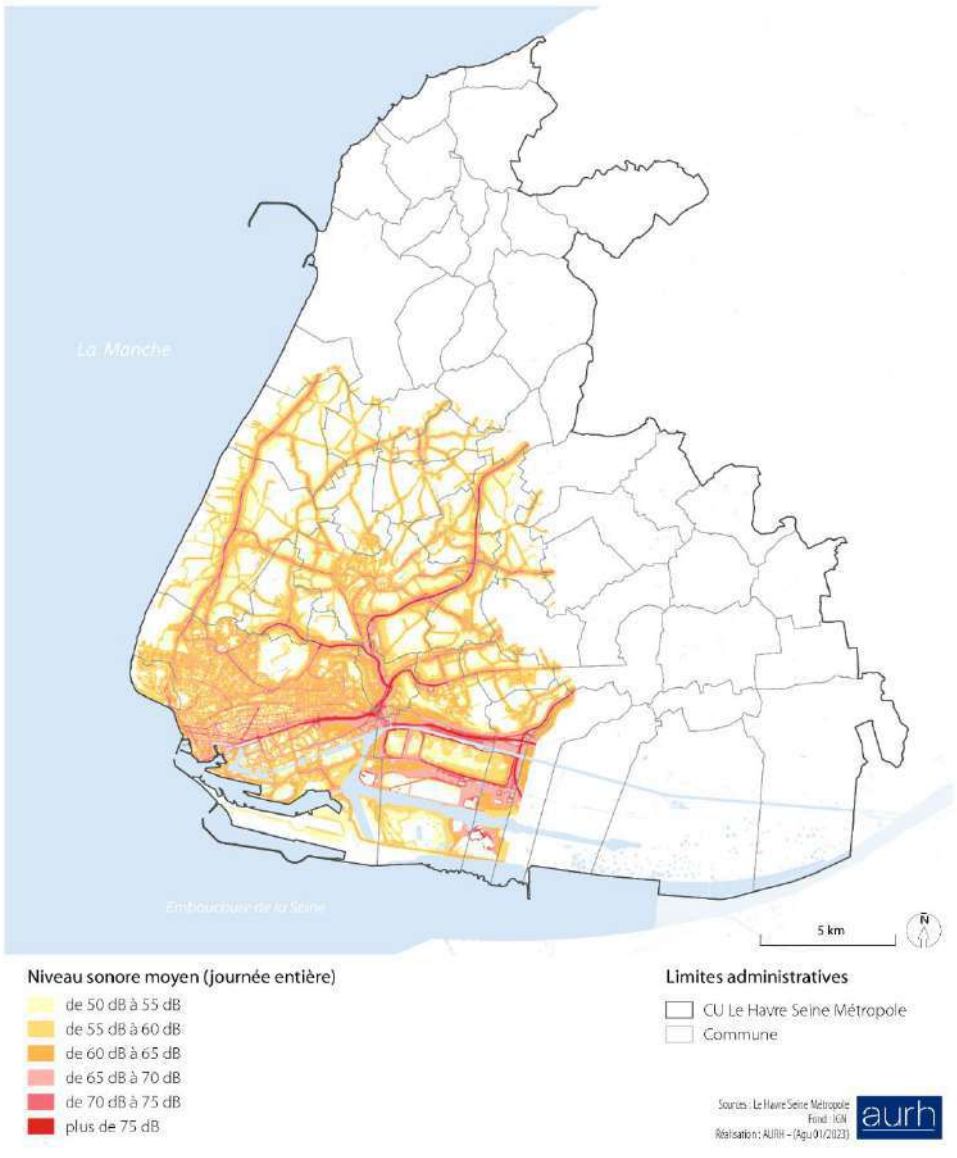
- la mise en place d'actions transversales de prévention (circulation des deux roues à moteurs, bruit industriel, lieux d'activité...) ;

- la réduction des nuisances sonores dans les zones à enjeux identifiées ;
- l'anticipation des enjeux acoustiques dans les projets d'aménagement ;
- la valorisation des zones calmes.

Les cartographies réalisées dans le cadre de ce projet ont pris en compte les bruits liés :

- Aux activités des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE) Le bruit et les vibrations des installations classées pour la protection de l'environnement sont réglementées ;
- A la ligne Paris-Le Havre ;
- Au réseau routier.

Nuisances sonores (indicateurs de bruit global)



5.4.2. Nuisances électromagnétiques

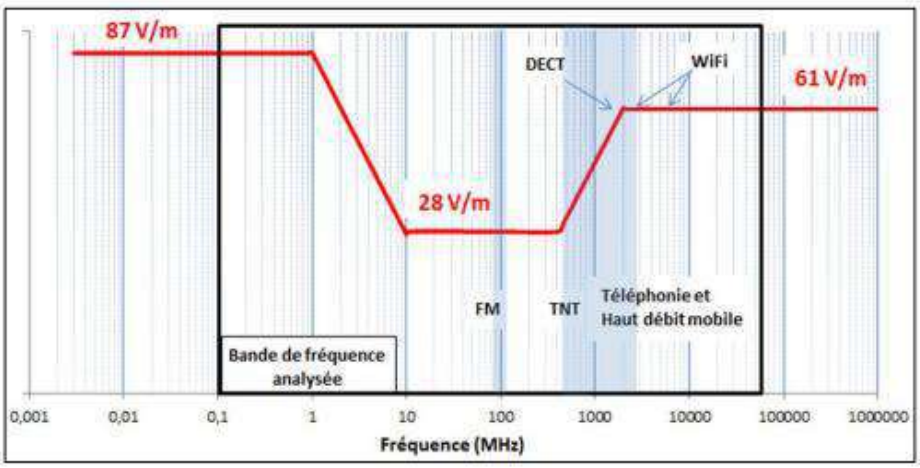
Le territoire est soumis à des nuisances liées aux champs électromagnétiques notamment causés par la présence de lignes hautes et moyennes tensions et les antennes relais.

Le territoire présente plusieurs lignes hautes et moyennes tensions comprises entre 90 et 400 kV, essentiellement situées entre Sainneville, Montivilliers et la zone portuaire du Havre. C'est sur le port que l'on trouve les lignes avec la plus haute tension (400 kV). A l'exception d'une ligne de 90 kV reliant Sainneville à Antifer et une autre reliant Sainneville à Bléville, le reste du territoire est peu impacté par les lignes hautes tensions.

Le territoire comptabilise également plus de 275 sites radioélectriques (téléphonie mobile, télévision, radio, réseaux mobiles privés, faisceaux hertziens, et autres stations) dispersés sur l'ensemble du territoire. A noter une forte concentration de ces sites sur la partie la plus urbaine (autour du Havre et de la zone industrialo-portuaire).

Le décret n°2002-775 du 3 mai 2002, relatif aux valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques émis par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques, transpose les valeurs limites d'exposition du public aux champs électromagnétiques préconisées par la recommandation 1999/519/CE du Conseil du 12 juillet 1999 pour l'ensemble des équipements émetteurs radioélectriques autres que les équipements terminaux ou assimilés. Il définit des dispositions pour la vérification du respect des valeurs limites par les équipements et installations radioélectriques concernés. Ces valeurs limites sont comprises entre 28 V/m et 87 V/m selon les fréquences.

VALEURS LIMITES REGLEMENTAIRES FIXEES EN FRANCE PAR LE DECRET DU 3 MAI 2002 N°2002-775



Source : Agence nationale des fréquences

D'après l'agence nationale des fréquences (ANFR), aucun des niveaux mesurés sur le territoire ne dépasse 3 V/m. Les valeurs limites d'exposition fixées par le décret du 3 mai 2002 sont ainsi respectées.

5.4.3. Pollution lumineuse

Si la pollution lumineuse entraine des impacts négatifs sur la faune et la flore, chez l'homme aussi la lumière artificielle peut avoir des incidences négatives. En effet, la pollution lumineuse est suspectée de dérégler l'horloge biologique et d'altérer le système hormonal qui a besoin de 5 à 6 heures d'obscurité pour bien fonctionner. Elle perturberait notamment la sécrétion de mélatonine, hormone qui affecte le sommeil.

L'éclairage extérieur soulève aussi des questions par rapport aux consommations d'énergie et au budget des collectivités territoriales. Selon l'Agence de l'environnement et de la maîtrise de l'énergie (Ademe), l'éclairage public représente environ 42 % de la consommation d'électricité des collectivités territoriales. La pollution lumineuse rejoint ainsi la problématique du changement climatique : la consommation des ressources qu'elle occasionne contribue aux émissions de gaz à effets de serre.

5.4.4. Ilots de chaleur urbains

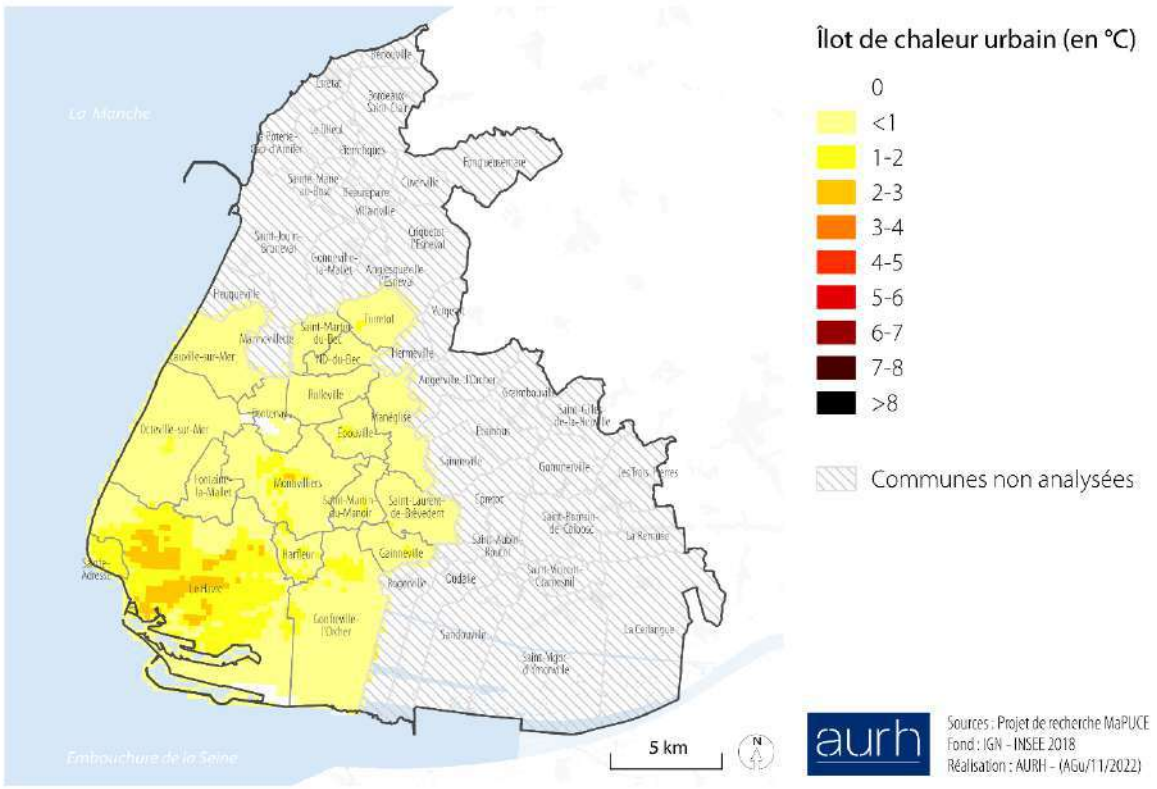
Un îlot de chaleur urbain (ICU) correspond à une zone urbanisée où la température est plus élevée que dans les milieux naturels ou environnants. Un îlot de chaleur urbain maintient notamment la nuit une partie chaleur accumulée en journée.

Ce phénomène a des impacts variés à la fois sur la santé et le bien-être des habitants et de la biodiversité, sur les consommations énergétiques (climatisation), ainsi que sur la résilience des infrastructures et des réseaux urbains. Plusieurs facteurs influencent les îlots de chaleur :

- La morphologie des espaces bâtis (taille et orientation des bâtiments, exposition au soleil et au vent etc.) ;
- Les propriétés des matériaux (absorption de la chaleur, albédo) ;
- L'occupation des sols (surface en eau, surface végétalisée).

Sur le territoire de la Communauté urbaine, certains quartiers du Havre ainsi que le centre-ville de Montivilliers peuvent ainsi subir des températures nocturnes estivales de plus chaudes de 2°C à 3°C.

Effet de l'urbanisation sur la température nocturne en situation estivale



5.5 Déchets

5.5.1. Des objectifs de réduction et de recyclage fixés par des documents cadres

Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte

La Loi de Transition Energétique pour la Croissance Verte (LTECV), promulguée le 15 août 2015, fixe des grands objectifs en matière de prévention et gestion des déchets :

- Tri à la source des biodéchets et généralisation à tous les producteurs d'ici 2025 ;
- 55 % de valorisation en matière des déchets non dangereux non inertes en 2020 et 65 % en 2025 ;
- Réduction de 50 % des déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage entre 2010 et 2025.

Le Programme national de prévention des déchets

Le Plan National de Prévention des Déchets est un document stratégique qui fixe les orientations à l'échelle nationale en matière de prévention des déchets, et décline les actions à mettre en œuvre pour réduire les quantités des déchets ménagers et des déchets issus des activités économiques, développer le réemploi, et lutter contre le gaspillage des ressources.

La 3e édition de ce programme pour la période 2021-2027, actualise les mesures de planification de la prévention des déchets. Il fixe des objectifs quantifiés à atteindre d'ici 2030 :

- Réduire de 5 % les déchets d'activités économiques ;
- Réduire de 15 % les déchets ménagers et assimilés ;
- Réduire de 50 % le gaspillage alimentaire ;
- Atteindre l'équivalent de 5 % du tonnage des déchets ménagers en matière de réemploi et réutilisation.

Loi anti-gaspillage pour une économie circulaire

La loi anti-gaspillage pour une économie circulaire (loi AGEC) du 10 février 2020, vise à transformer l'économie linéaire « produire, consommer, jeter », en une économie circulaire. Elle se décline en cinq grands axes :

- sortir du plastique jetable ;
- mieux informer les consommateurs ;
- lutter contre le gaspillage et pour le réemploi solidaire ;
- agir contre l'obsolescence programmée ;
- mieux produire.

Parmi les mesures qu'elle comprend, la loi AGEC impose à partir du 1er janvier 2024, l'obligation de tri à la source des biodéchets pour tous, quels que soient les volumes et l'activité. Les collectivités sont tenues de proposer aux particuliers une collecte séparée et/ou une solution de valorisation organique des biodéchets.

Les objectifs régionaux de prévention et de gestion des déchets du SRADDET

Le SRADDET Normandie a intégré le précédent plan régional de prévention et de gestion des déchets adopté en octobre 2018. Il affiche ainsi 7 objectifs à atteindre sur cette thématique :

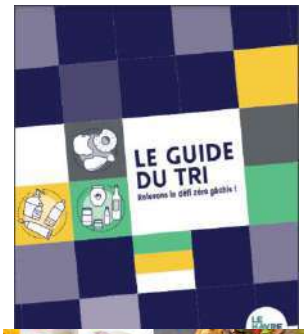
- Adapter les objectifs nationaux de prévention et de gestion des déchets aux particularités régionales ;
- Planifier les installations de gestion des déchets pour atteindre les objectifs du territoire ;
- Doter la Normandie d'une stratégie globale de développement de l'économie circulaire ;
- Expérimenter quatre boucles locales d'économie circulaire ;
- Contribuer à l'atteinte des objectifs nationaux en matière de prévention et de gestion des déchets ;
- Décliner des objectifs spécifiques de prévention des déchets pour la Normandie :
    - Diminution des déchets ménagers et assimilé
        - - 5 % des gisements entre 2015 et 2020
    - Réduction du gaspillage alimentaire :
        - - 50 % du ratio produit de 2015 à 2021 (soit -33 kg/hab. à 6 ans)
        - - 75 % du ratio produit de 2015 à 2027 (soit -49 kg/hab. à 12 ans)
    - Réduction des déchets verts :
        - - 15 % du ratio produit de 2015 à 2021 (soit -22 kg/hab. à 6 ans).
        - - 30 % du ratio produit de 2015 à 2027 (soit -43 kg/hab. à 12 ans)
    - Objectifs de réduction et de stabilisation des tonnages des déchets du BTP :
        - Pour les déchets non dangereux : production stabilisée, après le retour à la situation de l'année de référence prise en compte (2015) telle que le prévoit la réglementation : ~43 000 t/an ;
        - Pour les déchets inertes intégrant les Grands Projets et les apports extérieurs : d'environ 6 402 000 t en 2021 à environ 5 974 000 t en 2027.
- Décliner des objectifs spécifiques de recyclage et de valorisation des déchets pour la Normandie :
    - Atteindre un taux de valorisation matière des déchets non dangereux non inertes de 55 % en masse à l'horizon 2020 et de 65 % à l'horizon 2025 ;

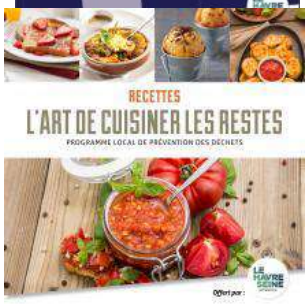
- Réduire de 30 % les quantités de déchets non dangereux non inertes en stockage à l'horizon 2020, par rapport à 2010, puis de 50 % en 2025 ;
- Atteindre un taux de valorisation matière de 70 % des déchets du secteur du BTP à l'horizon 2020.

5.5.2. La gestion des déchets sur Le Havre Seine Métropole

Sensibilisation et prévention en amont

La Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole s'est engagée dans une démarche de réduction des déchets via la mise en œuvre du plan d'actions « ambition zéro-gâchis », dont l'un des objectifs est de réduire de 10 % la production de déchets.





Pour cela, elle a créé La Recyclerie, une structure dédiée au réemploi des équipements déposés par les habitants (meubles, électroménager, électronique, décoration, livre, etc.) puis redistribués par 4 associations partenaires.

Parmi les autres mesures de sensibilisation et de communication pour la réduction des déchets il est possible de citer :

- Le recrutement en 2021 de 5 ambassadeurs du tri afin d'aller à la rencontre des usagers sur la qualité du tri ;
- L'évènement « Plantes en fêtes » lors de laquelle la direction Cycle du déchet aborde les thématiques du jardinage durable ;
- Le salon du réemploi et du recyclage Réinventif.

Par ailleurs, la collectivité met à disposition des guides visant à la réduction et la bonne valorisation des déchets (guide du tri, le guide du compostage, l'art de réemployer ses déchets, l'art de cuisiner les restes).

Enfin, des composteurs individuels et collectifs sont distribués sur demande aux habitants. Ces dispositifs permettent de réduire significativement la quantité de déchets biodégradables, composant environ 30 % du poids des poubelles d'ordures ménagères. 15 000 composteurs ont été distribués depuis 2018.

La collecte des déchets

Les collectes de déchets en porte à porte ou sur point d'apport volontaire sont réalisées soit par les agents de la Communauté urbaine, soit par un prestataire de service. L'ensemble de la population est concerné par la collecte en porte-à-porte des ordures ménagères résiduelles.

SYNOPTIQUE DE LA COMPOSITION DES DECHETS

<table>
<tr><td rowspan="3">DECHETS DE LA COLLECTIVITE

• Déchets des espaces verts publics
• Déchets de voirie, marchés
• Déchets de l'assainissement (boues d'épuration)</td><td colspan="3">DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES (DMA)

Déchets produits par les ménages et les activités économiques collectés par le service public d'élimination des déchets</td></tr>
<tr><td rowspan="2">DECHETS OCCASIONNEL
Déchets collectés en déchèterie (Encombrants, déchets verts, gravats, etc.)</td><td colspan="2">ORDURES MENAGERES ET ASSIMILEES (OMA)</td></tr>
<tr><td>Ordures ménagères résiduelles (OMR)</td><td>Déchets collectés sélectivement en porte à porte ou en apport volontaire (emballages, verre, papier etc.)</td></tr>
</table>

Près de 80 circuits de collectes des ordures ménagères, des emballages hors verre et des biodéchets (seules 6 communes sont concernées par la collecte des biodéchets) sont nécessaires chaque jour pour collecter en porte-à-porte les déchets produits sur tout le territoire.

La collecte en point d'apport volontaire est assurée par un grand nombre de contenants répartis sur l'ensemble du territoire. Par ailleurs, 8 centres de recyclage sont présents sur le territoire.

EQUIPEMENTS POUR LA COLLECTE EN APPORT VOLONTAIRE

	NOMBRE DE CONTENANTS DISPONIBLES
EMBALLAGE EN VERRE	784
RECYCLABLES SECS DES ORDURES MENAGERES HORS VERRE	563
ORDURES MENAGERES RESIDUELLES	497
TEXTILES	111
DECHETS DANGEREUX	4
HUILES DE MOTEUR	9
PNEUS	5
DECHETS DES CENTRES DE RECYCLAGE	83

Source : Le Havre Seine Métropole - Rapport annuel 2021 - Prix et qualité du service public de gestion des déchets

La production totale de déchets, gravats compris, sur l'ensemble du territoire s'élevait à 175 322 tonnes en 2021, soit 646 kg/habitants.

PERFORMANCE DES COLLECTES DES DECHETS

	2018		2019		2020		2021	
	TOTALE (TONNES)	PAR HABITANT (KG/HAB)	TOTALE (TONNES)	PAR HABITANT (KG/HAB)	TOTALE (TONNES)	PAR HABITANT (KG/HAB)	TOTALE (TONNES)	PAR HABITANT (KG/HAB)
ORDURES MENAGERES ET RESIDUELLES	73 142	270	71 290	269	71 480	262	70 331	259
VERRE	5 863	24	6 136	23	6 377	23	6 390	24
EMBALLAGES, JOURNAUX-MAGAZINES ET CARTONS PROFESSIONNELS	12 555	46	12 901	48	12 340	45	12 541	46
BIODECHETS ET DECHETS VERTS	5 363	76	5 175	73	4 958	87	5 899	103
CENTRE DE RECYCLAGE	62 734	231	62 658	231	64 496	164	78 782	202 (sans gravats)

Source : Le Havre Seine Métropole - Rapport annuel 2021 - Prix et qualité du service public de gestion des déchets

REPARTION DES DECHETS

	ORDURES MENAGERES RESIDUELLES	VERRE	RECYCLABLE SEC HORS VERRE	DECHETS DES CENTRES DE RECYCLAGE	DECHETS DES COLLECTIVITES	BIODECHETS	TOUS FLUX
TONNAGE (AVEC GRAVATS)	70 331 t	6 390 t	12 541 t	76 876 t	3 285 t	5 899 t	175 322 t
PART DES DECHETS	40%	4%	7%	44%	2%	3%	100%
QUANTITE COLLECTEE PAR HABITANT	259 Kg/hab	24 Kg/hab	46 Kg/hab	283 Kg/hab	12 Kg/hab	103 Kg/hab	646 Kg/hab

Source : Le Havre Seine Métropole - Rapport annuel 2021 - Prix et qualité du service public de gestion des déchets

Le traitement des déchets

Le traitement des déchets est délégué à des prestataires de traitement.

Ce sont près 83 % des déchets collectés en 2021 qui ont été valorisés (17% partant vers l'enfouissement) dont 35 % par valorisation matière (recyclage ou valorisation organique) et 48 % par valorisation énergétique. La part de déchets concerne les ordures ménagères, les refus du tri mécano-biologique, les déchets inertes, les encombrants et les déchets fibro-amiantés. Ces traitements sont assurés par un ensemble d'établissements répartis sur le territoire.

TAUX DE VALORISATION DES DECHETS

	PART DES DECHETS EN 2021	VARIATION ENTRE 2020 ET 2021
VALORISATION RECYCLAGE	18 %	+16 %
VALORISATION ORGANISQUE	17 %	+14 %
VALORIDSATION ENERGETIQUE	48 %	+2 %
STOCKAGE ENFOUISSEMENT	17 %	+9 %
TOTAL	100 %	+8 %

Source : Le Havre Seine Métropole - Rapport annuel 2021 - Prix et qualité du service public de gestion des déchets

Les déchets destinés à la valorisation énergétique concernent la quasi-totalité des ordures ménagères et résiduelles, ainsi que les refus de tri, les incinérables des centres de recyclage, et les déchets dangereux des ménages.

Les déchets destinés à la valorisation organique concernent quant à eux majoritairement les déchets verts, les biodéchets en porte-à-porte et les ordures ménagères TMB (Tri mécano-biologique).

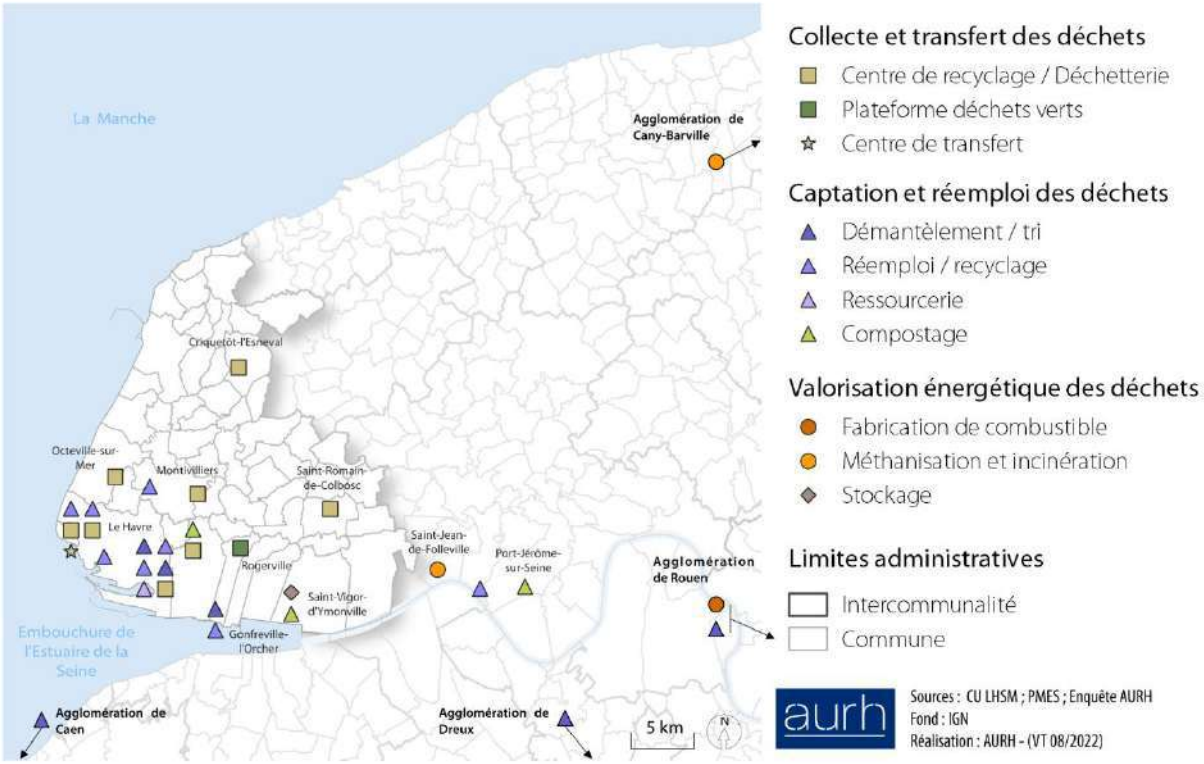
Les déchets recyclables collectés transitent sur la plateforme de tri Seine Estuaire située au Havre. Ils sont ensuite distribués vers des centres de recyclage. Une partie des déchets papiers et cartons part vers la papeterie UPM de la Chapelle-Darblay par voie fluviale.

Le verre est trié à l'usine Sebelco à Saint-Ygor-d'Imonville, puis est recyclé à la verrerie Saverglass du Havre.

Les ordures ménagères résiduelles sont transportées par voie fluviale jusqu'à l'usine de valorisation énergétique Ecostu'air du SEVEDE (Syndicat d'Élimination et de Valorisation Énergétique des Déchets de l'Estuaire) à Saint-Jean-de-Folleville.

Les déchets verts sont transformés en compost dans les usines de Gonfreville-l'Orcher, Saint-Vigor-d'Ymonville et Tancarville.

Gestion des déchets et éxutoires de la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole



5.6. Enjeux

5.6.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Plusieurs critères ont été définis afin de prioriser les enjeux :

- impact sur la santé,
- impact sur le climat,
- impact sur l'environnement et la biodiversité,
- impact sur la vulnérabilité face au changement climatique,
- durée de l'impact.

Le croisement de ces critères a permis de définir le degré de hiérarchisation de chacun des enjeux :

faible : +
moyen : ++
fort : +++

5.6.2. Perspective d'évolution et enjeux liés aux risques naturels

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Des risques naturels encadrés par plusieurs Plans de prévention des risques (PPRi, PPRL, PPR mouvements de terrain) • Des milieux humides participant à la fois à la richesse de la biodiversité et jouant un rôle dans la gestion du risque inondation • Une exposition majoritairement faible au retrait-gonflement des sols argileux • Un sismique très faible	• Un territoire soumis à d'importants risques inondations (submersion marine, débordement de cours d'eau, ruissellement, remontée de nappe), notamment sur la plaine alluviale de la Seine et la vallée de la Lézarde, • Un territoire très exposé au risque de cavités souterraines
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Un renforcement et un suivi des connaissances des aléas • La mise en œuvre du nouveau Programme d'actions et de prévention des inondations (PAPI) Le Havre Seine métropole	• L'apparition de nouveaux risques naturels avec l'évolution du climat : risque incendie • Des aléas naturels pouvant être accentués par les effets du changement climatique (retrait-gonflement des argile, intensité des précipitations, submersion marine, recul du trait de côte…) • Des dynamiques agricoles (retournement des prairies) et urbaines (artificialisation des sols) augmentant les risques de ruissellement et d'érosion

ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La prise en compte de l'ensemble des documents cadres et des aléas naturels, pour ne pas exposer de nouvelles populations et de nouveaux biens.	+++
L'aménagement d'un territoire résilient face aux risques naturels préservant l'ensembles des composantes de la trame verte et bleue et s'appuyant sur les solutions d'adaptation fondées sur la nature (restaurer les zones d'expansion des crues des cours d'eau, …)	+++
L'anticipation des effets du changement climatique sur les différents aléas (hausse du niveau de la mer, accentuation des épisodes pluvieux, des périodes de sécheresses et de canicules…)	+++
La réduction de la vulnérabilité face aux risques naturels en assurant leur intégration dans l'ensemble des aménagements (lieu d'implantation, formes urbaines, gestion des eaux pluviales...)	++
La non aggravation du risque inondation en limitant l'imperméabilisation des sols, facilitant l'l'infiltration des eaux pluviales, désimperméabilisant des sites sensibles, accompagnant des pratiques agricoles, développant les aménagements d'hydraulique douce.	++

5.6.3. Perspectives d'évolution et enjeux liés risques technologiques

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Deux Plans de prévention des risques technologiques encadrant les activités industrielles	• De nombreuses installations classées (ICPE), dont des sites SEVESO, pouvant avoir un impact à la fois sur l'environnement et sur la population • Des périmètres de risques à proximité d'infrastructures et d'habitations • Des canalisations de matières dangereuses traversant le territoire • Des infrastructures de transports propices aux déplacements de marchandises dangereuses • Un trafic fluvial important, potentiel source de pollutions.
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Des études de risque pour réduire l'aléa • Des évolutions technologiques	• Des aléas climatiques plus fréquents, pouvant influer sur les risques industriels et technologiques • De nouvelles implantations industrielles envisagées face à un aléa qui évolue
ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La prise en compte de l'ensemble des documents cadres et des aléas industriels pour ne pas exposer de nouvelles populations et de nouveaux biens	+++
La réduction de la vulnérabilité des biens, des personnes et de l'environnement face aux risques technologiques en assurant leur prise en compte dans les projets	+++
L'anticipation des effets du changement climatique sur les risques technologiques et industriels	++
L'encadrement de nouveaux risques pouvant être générés par l'accueil d'activités ou le développement d'énergie renouvelable et de récupération (méthanisation, réseaux de chaleur…)	++

5.6.4. Perspectives d'évolution et enjeux liés aux sites et sols pollués

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Des communes rurales relativement préservées des pollutions des sols	• Un grand nombre de sites et sols pollués ou anciennement pollués au niveau du Havre et de la ZIP • Des sites pollués liés à d'anciennes décharges sauvages dont la localisation n'est pas connue
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Le traitement de la décharge de Dollemard • La remobilisation de friches industrielles pour mettre en œuvre la dépollution des sites	• L'augmentation des surfaces polluées avec l'accueil de nouvelles activités économiques • L'accueil de terre polluée issues du chantier du Grand Paris
ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
La garantie de la bonne santé des habitants vis-à-vis de l'exposition aux sites pollués	+++
La reconquête de sites pollués (accueil de projets aux usages compatibles avec les pollutions, restaurations de milieux naturels, …) en lien avec la sobriété foncière et la mise en œuvre du ZAN	++
La résorption des pollutions des sols, en privilégiant des solutions douces, basées sur les bénéfices de la nature.	+

5.6.5. Perspectives d'évolution et enjeux liés aux nuisances et à la production de déchets

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Des espaces de nature, des parcs et des jardins, permettant le maintien de zones de calme • D'importants espaces situés à distance d'activités ou de structures génératrices de nuisances sonores. • Une dynamique de production de déchets à la baisse • Un système de collecte, de tri, de traitement et de valorisation des déchets performant • Une part des déchets collectés transportée par voie fluviale vers les usines de valorisation • Des usines de traitement des déchets situées en grande majorité sur le territoire et aux alentours	• Pas de Plan de prévention du bruit dans l'environnement PPBE • La partie sud du territoire soumise à de nombreuses nuisances sonores (infrastructures de transports, industries, activités portuaires) • Des nuisances sonores liées à l'aérodrome Le Havre – Octeville-sur-Mer • Des erreurs de tri fréquentes • Une augmentation des tonnages de déchets recyclables ; • Une augmentation des couts nets de gestion des déchets malgré une diminution des tonnages ; • Une production de déchets par habitant supérieure à la moyenne européenne ; • Une part de stockage des déchets importante.
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• Plusieurs PPBE à l'échelle supra-territoriale pour les infrastructures routières • La mise en œuvre du Plan de Mobilité (PDM) et de zones de fables émissions (ZFE), permettant de réduire les nuisances sonores liées aux véhicules motorisés Une diminution de la production de déchets en lien avec la baisse démographique • Le Plan Agricole et Alimentaire Territorial (PAAT) en cours d'élaboration, visant à réduire le gaspillage alimentaire • Le programme « ambition zéro-gâchis » de Le Havre Seine Métropole • Le développement de l'écologie industrielle sur la ZIP	• L'ouverture de nouvelles lignes aéroportuaires et l'augmentation du trafic aérien • La poursuite et le développement des activités industrielles et portuaires. • Une augmentation de la production de déchets en lien avec le développement du territoire (activités économiques et industrielles…)

ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
Une organisation territoriale qui limite la dépendance à la voiture et limite le trafic dans les zones les plus sensibles	+++

ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
Le développement de zones de calme, en lien avec la nature en ville et la trame verte et bleue	++
L'intégration de la lutte contre le bruit dans les nouvelles opérations d'aménagement	++
La poursuite de la baisse de la production de déchets ménagers	++
L'augmentation de la part de recyclage des déchets	++
L'amplification de la valorisation des déchets ménagers	+

6. RESEAUX

6.1. L'approvisionnement en eau

6.1.1. Des objectifs fixés par des documents cadres

En matière de préservation de la ressource en eau, plusieurs documents règlementaires fixent des objectifs de qualité et de préservation de la ressource :

- Le Schéma régional d'aménagement, de développement durable et d'égalité des territoires de la Région Normandie ;
- Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands ;
- Le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) de la vallée du Commerce.

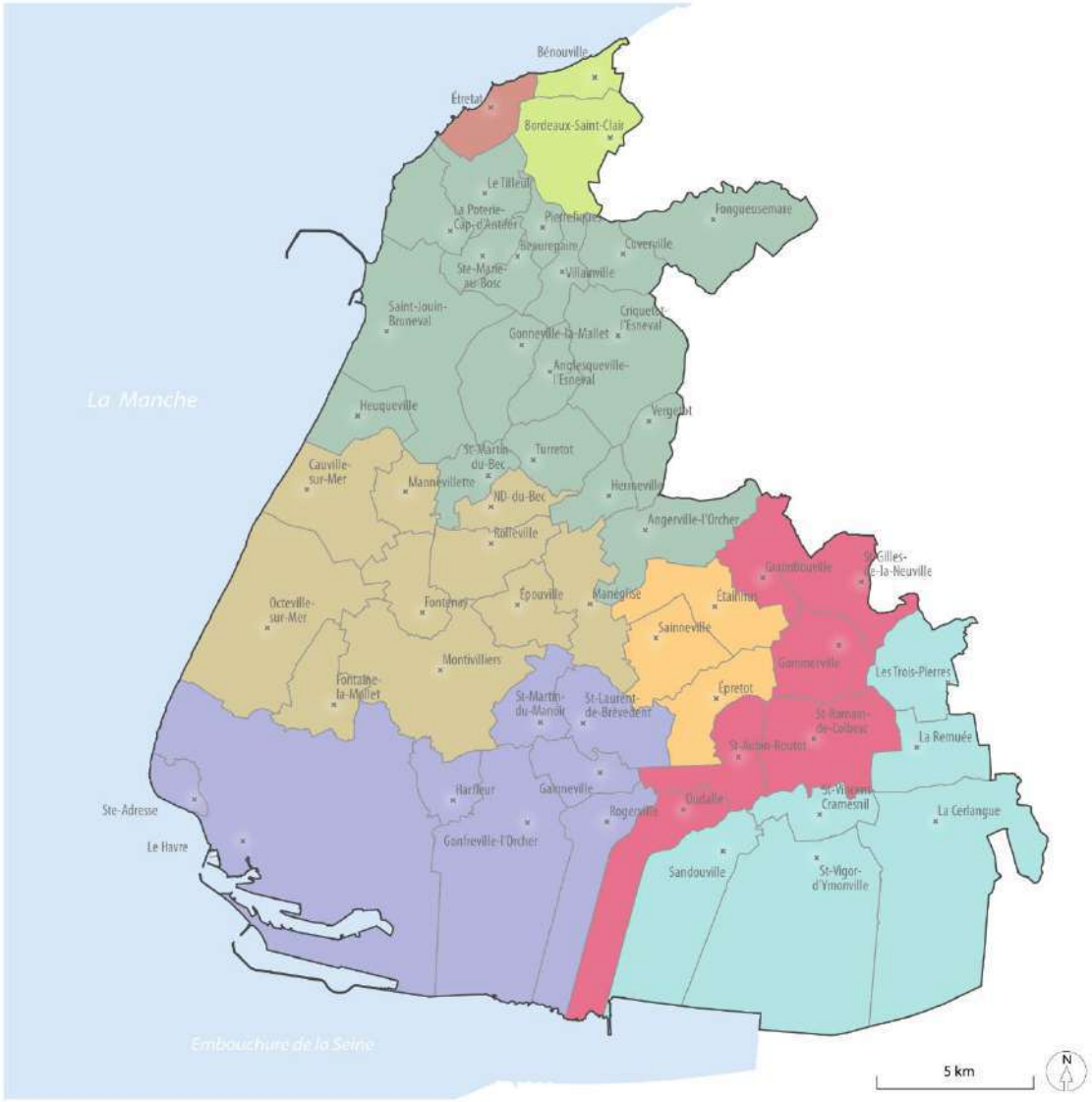
Les objectifs et les orientations fixés par ces documents sont énoncés dans le chapitre 1 – Milieu physique, de l'Etat initial de l'environnement.

6.1.2. L'organisation de la gestion de la ressource

Depuis sa création le 1er janvier 2019, Le Havre Seine Métropole est autorité organisatrice pour la production et la distribution de l'eau potable pour l'ensemble des communes du territoire. La Communauté urbaine a ainsi en charge l'exploitation des ouvrages de production et de distribution de l'eau. Si une partie des communes est gérée en régie (8 communes), les autres communes sont en délégation de service public. Les secteurs exploités en délégation de service public reprennent les périmètres des anciennes structures gestionnaires de la compétence Eau.

La Communauté urbaine est également concessionnaire de réseau, puisqu'elle distribue pour le compte de HAROPA – Port du Havre de l'eau potable et de l'eau industrielle. Cette dernière est produite à partir d'un pompage en Seine situé à Norville.

Exploitation du service public d'eau potable (au 1er janvier 2020)



Mode de gestion

- Secteur Ex-CODAH en régie
- Secteur ex-SIAEPA Saint-Romain Nord-Ouest (DSP Véolia)
- Secteur ex-SIAEPA Saint-Romain-de-Colbosc (DSP Véolia)
- Secteur ex-SIAEPA La Cerlangue (DSP Véolia)
- Secteur Bénouville / Bordeaux-Saint-Clair (DSP Véolia)
- Secteur Etretat (DSP Eaux de Normandie)
- Secteur ex-CODAH (DSP Véolia)
- Secteur ex-CC de Criquetot-l'Esneval (DSP Eaux de Normandie)

Limites administratives

- CU Le Havre Seine Métropole
- Commune

Sources : Le Havre Seine Métropole
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Agu 02/2023)
aurh

6.1.3. Une production d'eau potable en augmentation

Les volumes prélevés

En 2020, ce sont 23 268 140 m³ qui ont été prélevés pour l'alimentation en eau potable des habitants sur les ressources de Le Havre Seine Métropole, soit 12 % de plus qu'en 2019. Cette augmentation est notamment liée à l'augmentation du nombre d'abonnés sur la même période (+ 0,8 %), pour atteindre 139 611 abonnés en 2020. Un habitant du territoire consomme en moyenne 133 litres par jour, soit un peu moins que la moyenne nationale estimée à 145 litres par jour en 2014 selon l'Agence Française pour la Biodiversité.
82 % de l'eau potable produite est destinée au secteur de l'ex-CODAH, géré en régie.
Il est à noter que les communes de Bénouville et Bordeaux-Saint-Clair importent aussi de l'eau provenant de la Communauté d'agglomération Fécamp-Caux Littoral. La Communauté urbaine exporte également de l'eau pour 3 collectivités (CA Fécamp Caux Littoral, Caux Seine Agglomération, CC Campagne de Caux).
L'eau potable est captée dans plusieurs ressources, dont trois sont considérées comme stratégiques (Saint-Laurent-de-Brévedent, Radicatel, Yport), via 32 points de prélèvement. Une des caractéristiques du territoire est que plusieurs forages exploitant les ressources stratégiques de Radicatel et Yport, se situent en dehors du périmètre administratif de la Communauté urbaine. Ainsi, l'eau potable alimentant Le Havre provient en partie de prélèvements situés sur les communes de Saint-Jean-de-Folleville (Radicatel) et d'Yport.

LES POINTS DE PRELEVEMENT

Secteur	Ouvrage AEP	Indice BSS	Autorisation de prélèvement (m³/j)	Capacité de production (m³/j)		Volume prélevé (m³)		
				Ouvrage	Total secteur	2022	2023	Variation (N/N-1)
Régie	Source de SAINT-LAURENT-DE-BRÉVEDENT Petites Sources, Grandes Sources, Source des Pruniers, Les Pruniers F3, Le Catillon	00747X0197 00747X0198 00747X0199 00747X0200 00747X0201	40 000	15 000	102 700	4 136 323	4 100 227	- 0,87% ▼
	SAINT-LAURENT-DE-BREVÉDENT - Forage	00748X0025	1 500	1 500		129 315	90 494	- 30,02% ▼(1)
	RADICATEL - C1, C2, C4, C5, C7, CH1, SPIE 6, Four aux veaux, Moulin A Ouest, Moulin B Est, La Bruisseresse, Le Vivier	00756X0040 00756X0041 00756X0042 00756X0043 00756X0045 00756X0046 00756X0047 00756X0082 00756X0120 00756X0121 00756X0122 00982X0083	63 000	55 000		8 154 808	8 290 060	+ 1,66% ▲
	YPORT	00568X0061	50 000	25 000		6 045 082	5 683 426	- 5,98% ▼
	SAINT-MARTIN-DU-MANOIR Source et Forage Durecu	00747X0143 00747X0144	6 200	6 200		353 730	449 152	+ 26,98% ▲
	ÉTRETAT Forages n°1 et n°2	00567X0029 00567X0030	1 120	1 120	1 120	196 424	159 621	- 18,74% ▼
Ex CODAH - DSP	ROLLEVILLE Source 74-7-51 et 74-7-52	00747X0051 00747X0052	1 200	1 200	4 000	407 869	406 224	- 0,40% ▼
	MONTIVILLIERS - Source La Payennière	00747X0150	2 800	2 800		840 466	816 770	- 2,82% ▼
	OUDALLE F3 Côte de Carouge	00748X0029	2 000	2 000	3 000	694 894	768 239	+ 10,55% ▲
	OUDALLE F2 Côte de Sandouville	00748X0027	1 000	1 000				
	SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE Nouveau forage	00981X0075	2 000	2 000	2 000	498 695	447 403	- 10,29% ▼
	SAINT-MARTIN-DU-BEC Le Clos Pigeon	00743X0085	2 300	2 300	5 300	610 310	685 725	+ 13,30% ▲(2)
	SAINT-MARTIN-DU-BEC Le Bec	00743X0086	3 000	3 000		463 506	732 435	+ 59,32% ▲(2)
Ex SIAEPA SRNO	SAINT-LAURENT-DE-BRÉVEDENT - Forage	00748X0012	1 280	1 280	1 280	121 728	81 618	- 32,95% ▲(1)
LE HAVRE SEINE MÉTROPOLE			177 400	119 400		22 653 150	22 711 394	+ 0,26% ▲

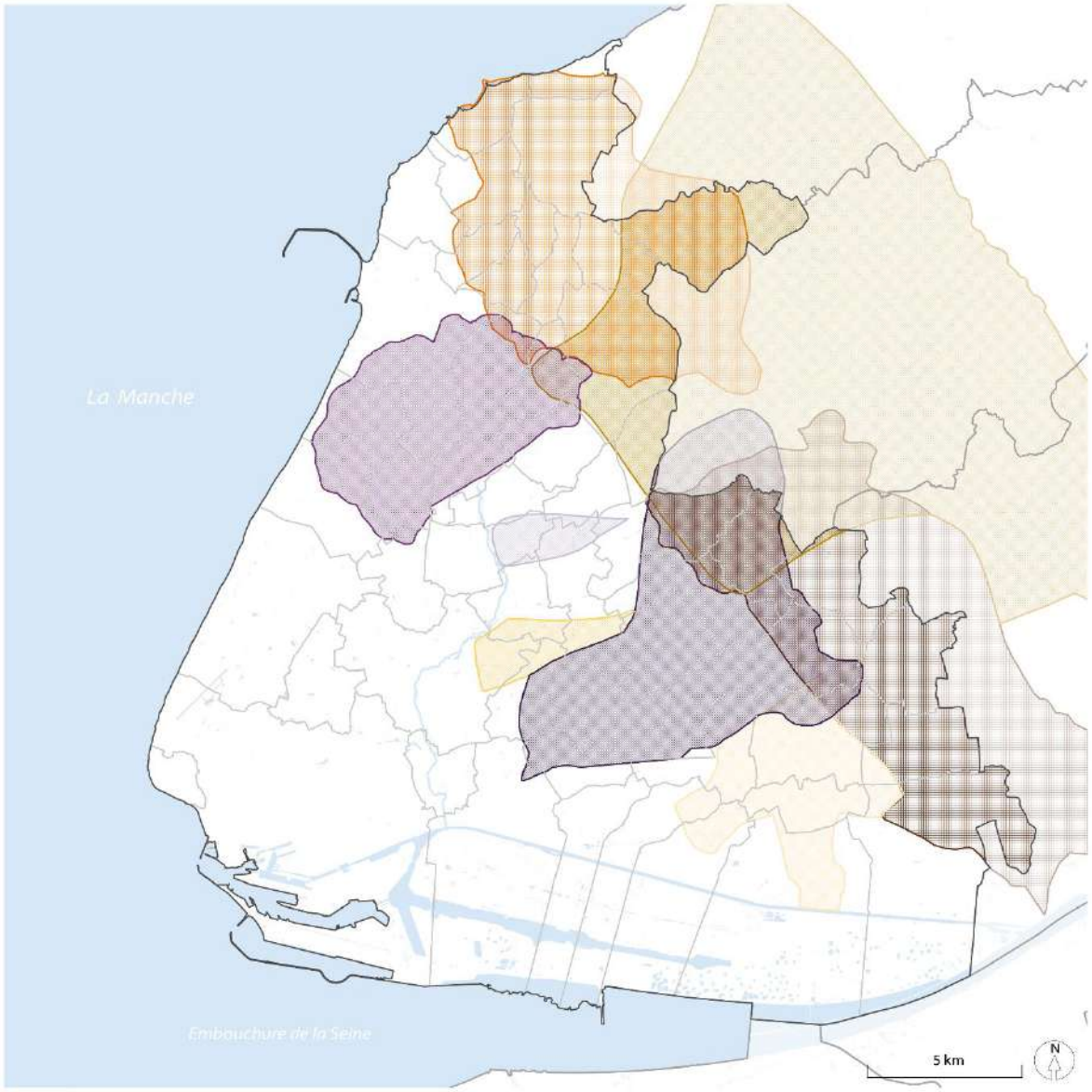
Sources : Le Havre Seine Métropole - RPQS eau potable et assainissement, exercice 2023

Les bassins d'alimentation de captage

Un bassin d'alimentation de captage (BAC) ou aire d'alimentation de captage est la surface qui contribue à l'alimentation de la partie de la nappe qui alimente le captage. Toutes les activités situées sur ce secteur peuvent avoir un impact sur la qualité de l'eau captée. Ce zonage aide donc à l'identification des zones où peuvent être mises en place des actions de lutte contre les pollutions diffuses.

Selon la nature des polluants retrouvés dans l'eau (nitrates, résidus de produits phytosanitaires) et les activités ou pratiques menées sur le BAC, des mesures sont proposées de manière à réduire les transferts vers la nappe : meilleure gestion des apports d'azote minéraux et organiques, choix de produits phytosanitaires utilisés, limitation des traitements phytosanitaires, aménagements de parcellaires pour limiter les ruissellements, maîtrise de pollutions accidentelles ou ponctuelles comme la mise en sécurité des cuves d'engrais liquides ou le stockage des produits phytosanitaires.

Les bassins d'alimentation de captage



La protection de la ressource

La plupart de ces captages sont protégés via la mise en place de périmètres de protection visant à protéger la ressource en eau vis-à-vis des pollutions de nature à rendre l'eau impropre à la consommation (principalement ponctuelles et accidentelles).

La mise en place de ces périmètres est soumise à la procédure de DUP (Déclaration d'Utilité Publique), opposable aux tiers. Elle donne à la collectivité propriétaire d'un point de captage d'eau ou à son concessionnaire, tous les moyens juridiques permettant d'assurer la protection effective de celui-ci. On distingue 3 périmètres de protection :

- Le périmètre de protection immédiate : correspondant à la parcelle d'implantation du captage. Il vise à éliminer tout risque de contamination directe de l'eau captée. La parcelle doit être clôturée, toute activité y est interdite.

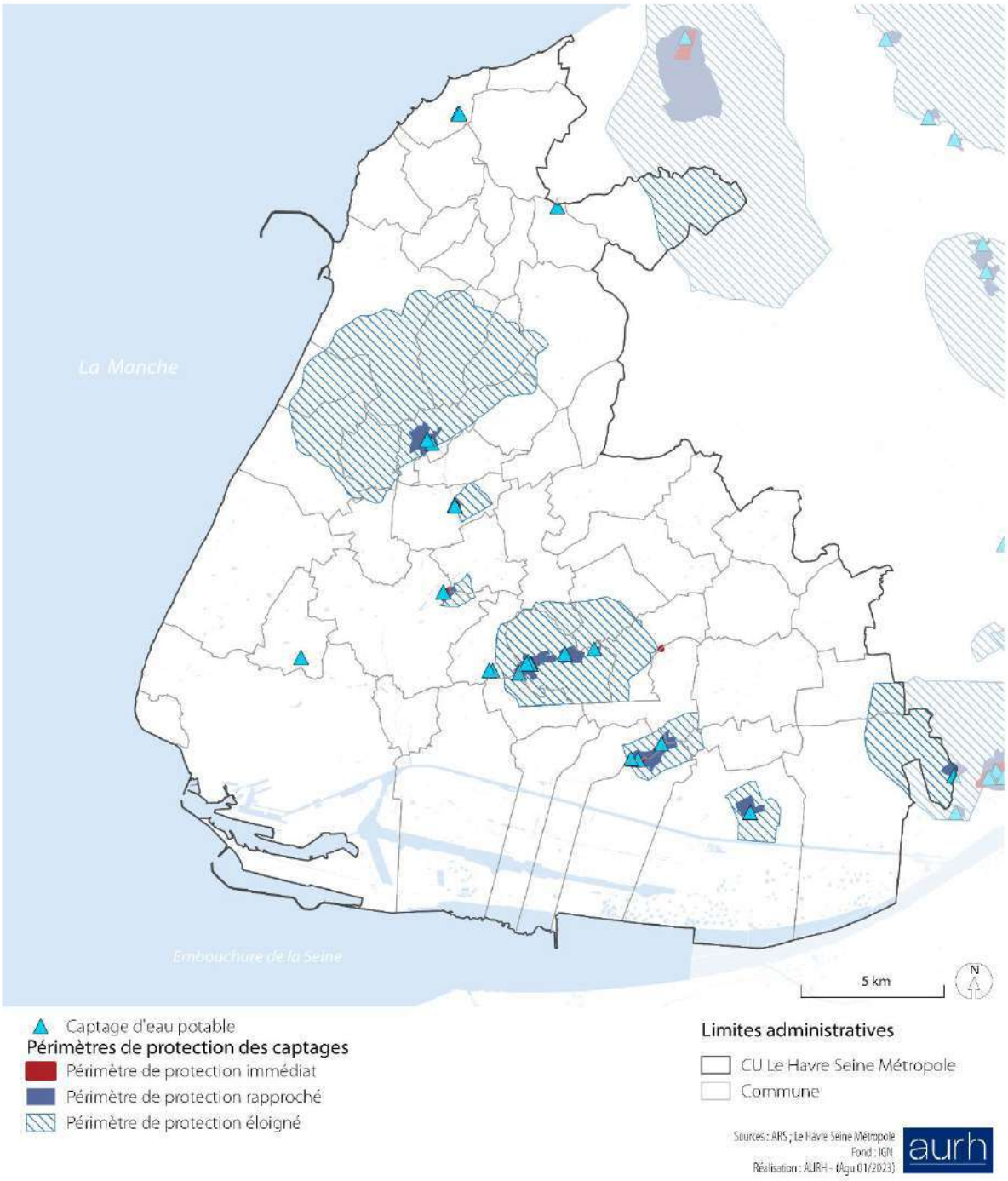
- Le périmètre de protection rapprochée : protège le captage vis-à-vis des migrations de substances polluantes. Il est défini en fonction des caractéristiques hydro géologiques du secteur, de la vulnérabilité de la nappe et des risques de pollution. Les activités, constructions ou stockages à risques pouvant nuire à la qualité des eaux y sont règlementés, voire interdits.

- Le périmètre de protection éloignée : non obligatoire, il peut renforcer la protection notamment vis-à-vis de substances chimiques.

Sur le territoire, l'indice d'avancement de la protection de la ressource est de 60 % pour la majorité des captages. Pour ces captages, des arrêtés préfectoraux instituent des périmètres de protection. Pour les forages d'Etretat, cet indice est de 40 % : aucun arrêté préfectoral n'a été publié face à la difficulté de la protection de la ressource et de la mise en œuvre des périmètres de protection des captages en milieu urbain.

Au total, 15 % de la surface du territoire (7 806 ha) sont concernés par un périmètre de protection des captages.

Une eau potable captée sur le territoire et en dehors



12 points de prélèvement qui alimentent le territoire (dont 2 en dehors des limites administratives) sont qualifiés de prioritaires par le SDAGE 2022-2027. Ils font l'objet d'une politique spécifique de protection du fait de leur caractère stratégique et de leur état de dégradation.

CAPTAGES PRIORITAIRES DU SDAGE 2022-2027

CODE NATIONAL DU POINT DE PRELEVEMENT (CODE SISEAU)	COMMUNE	CONCENTRATIONS NO3 ET/OU PESTICIDES AU-DESSUS DES SEUILS DE RISQUE (2012-2017)	CODE MASSE D'EAU
076000196	Oudalle	Pesticides	HG219
076000209	Rolleville	Nitrates	HG219
076000210	Rolleville	Nitrates	HG219
076000250	Saint-Laurent-de-Brèvedent	Nitrates et pesticides	HG219
076000251	Saint-Laurent-de-Brèvedent	Nitrates	HG219
076000252	Saint-Laurent-de-Brèvedent	Nitrates	HG219
076000253	Saint-Laurent-de-Brèvedent	Non	HG219
076000254	Saint-Laurent-de-Brèvedent	Non	HG219
076000261	Saint-Martin-du-Bec	Nitrates	HG219
076000262	Saint-Martin-du-Bec	Nitrates	HG219
076000268	Saint-Nicolas-de-la-Taille	Non	HG219
076000313	Yport	Pesticides	HG219

Source : Annexes du SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands

La qualité de l'eau distribuée

Si la protection des captages d'eau potable contribue à la distribution d'une eau de bonne qualité, avant sa distribution, des traitements supplémentaires peuvent avoir lieu. Pour l'eau distribuée aux habitants du territoire, 6 usines de traitement vont permettre d'agir sur la turbidité, les pesticides ou encore les nitrates. Elles se situent à :

- Radicatel (hors du territoire),
- Saint-Laurent-de-Brèvedent (2 usines),
- Yport (hors du territoire),
- Saint-Romain-de-Colbosc,
- Saint-Martin-du-Bec.

Depuis 2022, la recherche de métabolites de pesticides s'effectue sur les eaux traitées. Des taux de concentrations dépassant les normes ont fait l'objet d'arrêtés dérogatoires pour les secteurs de Tancarville/La Cerlangue (captage de Saint-Vigor-d'Ymonville), Rolleville, Etretat, Saint-Romain-de-Colbosc, Saint-Laurent-de-Brèvedent, Montivilliers (captage La Payennière), Gonfreville-l'Orcher et Harfleur (captage de Saint-Martin-du-Manoir).

Pour l'ensemble de l'eau distribuée, le traitement final est une chloration pour garantir sa potabilité.

Les analyses contrôlant la qualité de l'eau potable démontrent que l'eau potable distribuée par Le Havre Seine Métropole est de très bonne qualité bactériologique et physicochimique.

TAUX DE CONFORMITE DES PRELEVEMENTS MICROBIOLOGIQUE ET PHYSICOCHIMIQUES SUR LES EAUX DISTRIBUEES

Secteur	Taux de conformité des prélèvements microbiologiques			
	Nombre de prélèvement réalisés	Nombres de prélèvements conformes	Nombres de prélèvements non conformes	Taux de conformité
Régie	491	488	3	99,39%
DSP LHSM 41 communes	257	257	0	100%
Ex SIAEPA SRNO	13	13	0	100%
Bénouville / Bordeaux-Saint-Clair	21	21	0	100%
Le Havre Seine Métropole	782	779	3	99,62%

Secteur	Taux de conformité des prélèvements physico-chimiques			
	Nombre de prélèvement réalisés	Nombres de prélèvements conformes	Nombres de prélèvements non conformes	Taux de conformité
Régie	491	463	28	94,30%
DSP LHSM 41 communes	310	272	38	87,74%
Ex SIAEPA SRNO	14	14	0	100%
Bénouville / Bordeaux-Saint-Clair	24	24	0	100%
Le Havre Seine Métropole	839	773	66	92,13%

Sources : Le Havre Seine Métropole - RPQS eau potable et assainissement, exercice 2023

6.1.4. L'eau industrielle

La zone industrielle et portuaire est alimentée en eau industrielle, produite par la station de Norville après pompage en Seine et traitement. Cette eau est stockée dans deux réservoirs de 50 000 m³ situés sur les hauteurs de Tancarville.

EVOLUTION DU VOLUME D'EAU INDUSTRIELLE VENDU

	Volume vendu 2019 (m³)	Volume vendu 2020 (m³)	Volume vendu 2021 (m³)	Volume vendu 2022 (m³)	Volume vendu 2023 (m³)	Évolution 2021 - 2023 (%)
Zone Industrielle et portuaire	10 061 752	10 496 371	10 677 794	10 492 310	9 985 255	- 5% ▼

Sources : Le Havre Seine Métropole - RPQS eau potable et assainissement, exercice 2023

6.1.5. La distribution de l'eau potable

La desserte en eau potable de la population est assurée par des ouvrages qui prélèvent l'eau dans le milieu naturel (eau de surface ou souterraine), la transportent vers des unités de traitement de manière à en garantir la potabilité puis après transport et stockage, la distribuent via un réseau de conduites enterrées. Au cours de ces étapes, une partie de l'eau prélevée est sous-traitée pour des usages du service (nettoyage des réservoirs, eaux de traitement, purges, …) ou s'échappe du réseau via des fuites au niveau des canalisations. Les indicateurs de performance associés au service d'eau potable analysent les performances et le niveau de pertes en eau sur le réseau de distribution, soit entre les ouvrages de production ou réservoir et les compteurs des abonnés.

Le niveau de performance hydraulique des différents secteurs de Le Havre Seine Métropole est relativement haut. Cette efficacité du réseau de distribution est notamment due à des compteurs de sectorisation. Ils permettent l'analyse des débits entrant et sortant des différents secteurs et ainsi de cibler les tronçons de conduites à inspecter pour localiser plus précisément les fuites et les interventions curatives nécessaires. En 2023, 749 fuites ont été réparées sur le territoire de la CU Le Havre Seine Métropole.

En 2023, le réseau de Le Havre Seine Métropole se compose de 1 979 km de réseau de canalisation (hors branchements) et d'une capacité de stockage de 92 320 m³.

	Régie	DSP LHSM 41 communes	Ex SIAEPA Saint-Romain-Nord-Ouest	Bénouville / Bordeaux Saint Clair	LE HAVRE SEINE METROPOLE
Canalisations					
Longueur totale du réseau (km) - hors branchements -	1 039,63	868,49	54,13	17,64	1 979,89
Longueur d'adduction (km)	134,96	0	0	0	134,96
Longueur de distribution (km)	904,67	1 013,06	61,35	20,97	2 000,05
Dont canalisation	904,67	868,49	54,13	17,64	1 844,93
Dont branchements	NC	144,57	7,22	3,33	NC
Compteurs					
Nombre de compteurs	117 502(*)	31 910	1 274	463	151 149
Branchements					
Nombre de branchements	52 353	27 745	1 118	466	81 682
Dont branchement plomb	73	0	0	0	73
Ouvrages de stockage					
Nombre d'ouvrages (réservoir sur tour, réservoir semi-enterré, bâche enterrée)	38	28	1	1	68
Capacité de stockage (en m³)	78 205	13 690	400	25	92 320

* dont 304 sur la Zone Industrielle soit 117 198 compteurs sur la Zone Urbaine

Sources : Le Havre Seine Métropole - RPQS eau potable et assainissement, exercice 2023

6.2. L'assainissement des eaux usées

6.2.1. Des objectifs fixés par les documents cadres

En matière d'assainissement, le SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands ainsi que le SAGE de vallée du Commerce fixent quelques exigences particulières :

- SDAGE du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands
  - Orientation 3.2. Améliorer la collecte des eaux usées et la gestion du temps de pluie pour supprimer les rejets d'eaux usées non traitées dans le milieu ;
  - Orientation 3.3. Adapter les rejets des systèmes d'assainissement à l'objectif de bon état des milieux ;
  - Orientation 3.4. Réussir la transition énergétique et écologique des systèmes d'assainissement.
- SAGE de la vallée du Commerce :
  - Enjeu 5 : Améliorer la collecte et le traitement des rejets.
    - Objectif général 5.1 : Améliorer l'assainissement collectif
    - Objectif général 5.2 : Améliorer l'assainissement des industriels et des artisans
    - Objectif général 5.3 : Améliorer la gestion des eaux pluviales
    - Objectif général 5.4 : Améliorer l'assainissement non-collectif

6.2.2. L'organisation de la gestion

Assainissement collectif

La Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole assure la gestion de l'assainissement collectif sur l'ensemble du territoire depuis le 1e janvier 2019. L'exploitation des ouvrages de collecte, de transfert et de traitement des eaux usées sur le territoire communautaire reprend la structuration des collectivités anciennement compétentes. En 2023, l'organisation des services était la suivante :

- 1 secteur en régie exploité directement par Le Havre Seine Métropole (secteur ex CODAH de 8 communes) ;
- 3 secteurs exploités en Délégation de Service Public (46 communes)
  - DSP LHSM 41 communes
  - SIAEPA de « Saint-Romain-Nord-Ouest (3 communes)
  - SIAEPA de « Fécamp Sud-Ouest » (2 communes : Bénouville et Bordeaux-Saint-Clair

Assainissement non collectif

Le Service Public d'Assainissement non Collectif (SPANC) est géré par Le Havre Seine Métropole depuis le 1er janvier 2019. Il est issu de la fusion de 5 SPANC. Sur le territoire communautaire, la totalité des compétences : « contrôle », « réhabilitation » et « entretien » a été appliquée. Le SPANC a pour mission obligatoire le contrôle de conformité des projets d'assainissement non collectifs lié à l'urbanisme et le contrôle de bon fonctionnement des installations existantes.

Le service d'assainissement non collectif est exploité en régie directe pour l'ancien territoire de l'ex CODAH ou via une prestation de service pour les secteurs de l'ancienne Communauté de communes de Caux Estuaire et en délégation de service via un contrat d'affermage pour l'ancienne Communauté de communes du Canton de Criquetot-l'Esneval ainsi que pour le secteur Bénouville / Bordeaux-Saint-Clair. Les entités en charge de la gestion du SPANC assurent les prestations suivantes :

- Contrôles périodiques de fonctionnement des installations diagnostiquées ;
- Contrôle de la bonne exécution des installations neuves.

6.2.3. Des systèmes d'assainissement aux performances inégales

Le Havre Seine Métropole détient la compétence en matière d'assainissement. Son système d'assainissement est constitué de réseaux de 1 109 km de conduites de collecte (gravitaire unitaire, séparatif) et transfert (refoulement) avec 249 postes de relèvement pour le transfert des effluents vers les 22 ouvrages d'épuration avant rejet au milieu naturel. En 2023, plus de 32 millions de m³ d'eaux usées ont été épurées.

La capacité d'épuration de la station EDELWEISS au Havre s'élève à 322 000 EH. Cette dernière traite les eaux usées de 19 communes, dont une part importante des effluents unitaires en temps de pluie. Le réseau unitaire est majoritaire, notamment sur la ville du Havre.

Les eaux usées de 2 systèmes d'assainissement sont traitées par des ouvrages situés sur d'autres collectivités. Ainsi, les eaux usées des communes de Bénouville et Bordeaux-Saint-Clair sont traitées sur la station d'épuration des Loges (SIAEPA Fécamp Sud-Ouest) et les eaux usées de la commune des Trois Pierres sur la station d'épuration de Gruchet-le-Valasse (Caux Seine Agglo). Deux communes ne disposent pas de système d'assainissement collectif : Pierrefiques et Vergetot.

ORGANISATION DES RESEAUX D'ASSAINISSEMENT

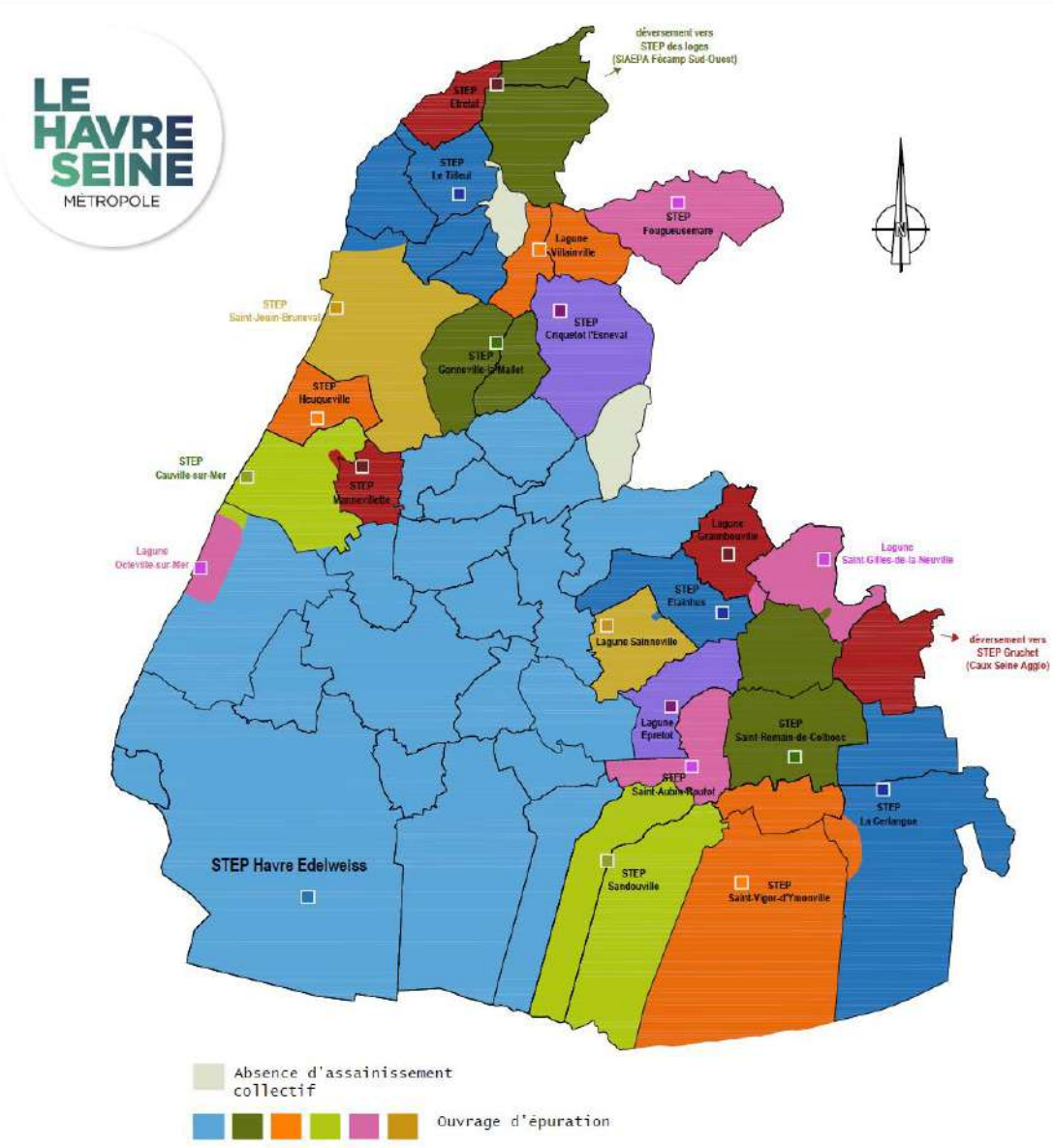
CANALISATIONS	SECTEUR				
	EX-CODAH (REGIE)	EX-CODAH (DSP)	SAINT-ROMAIN NORD-OUEST	SAINNEVILLE	SAINT-ROMAIN -DE-COLBOSC
Nombre de communes desservies	8	10	2	1	6
Longueur totale du réseau (ml)	621 800	228 732	14 087	4 106	53 671
dont canalisations eaux pluviales	*231 360*	*152 026*	*0*	*0*	*0*
Part du linéaire gravitaire séparatif	26%	90%	84%	86%	87%
Part du linéaire de refoulement	3%	9%	16%	14%	13%
Part du linéaire gravitaire unitaire	71%	1%	0%	0%	0%

Sources : Le Havre Seine Métropole - RPQS eau potable et assainissement, exercice 2020

CANALISATIONS	SECTEUR			
	LA CERLANGUE	CRIQUETOT-L'ESNEVAL	ÉTRETAT	BENOUVILLE / BORDEAUX-SAINT-CLAIR
Nombre de communes desservies	6	16	1	2
Longueur totale du réseau (ml)	48 333	106 097	15 807	6 600
dont canalisations eaux pluviales	*348*	-	-	-
Part du linéaire gravitaire séparatif	72%	72%	4%	64 %
Part du linéaire de refoulement	28%	20%	12%	36%
Part du linéaire gravitaire unitaire	0%	7%	62%	0%

Sources : Le Havre Seine Métropole - RPQS eau potable et assainissement, exercice 2020

ORGANISATION DE L'ASSAINISSEMENT COLLECTIF



CARACTERISTIQUES DES OUVRAGES D'EPURATION

STEP	CAPACITÉ (EH)	CHARGE MAX ENTRANTE (EH)	TYPE DE TRAITEMENT	CONFORMITÉ POUR LES STATIONS	
				ÉQUIPEMENT	PERFORMANCE
STATIONS > à 2 000 EH (EN 2024)					
STEP DU HAVRE	322 000	257 638	Temps sec : Boue activée Temps de pluie : traitement physico chimique	Oui	Oui
STEP DE CAUVILLE-SUR-MER	2000	1028	Boue activée	Oui	Oui
STEP D'ÉTRETAT	4 700	4157	Biofiltre	Non	Non
STEP DE LA CERLANGUE	2 300	1156	Boue activée	Oui	Non
STEP DE SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE	3 000	1264	Boue activée	Oui	Oui
STEP DE SAINT-ROMAIN-DE-COLBOSC	7 000	6111	Boue activée + filtre à sable	Oui	Oui
STATIONS < à 2 000 EH (EN 2024)					
LAGUNE D'ÉPRETOT	500	341	Lagunage naturel + filtre planté de roseaux	Non	Non
STEP D'ÉTAINHUS-PRÉTOT	1000	394	Lit bactérien + disques biologiques	Oui	Oui
STEP DE GONNEVILLE-LA-MALLET	1800	1785	Boue activée	Non	Non
LAGUNE DE GRAIMBOUVILLE	350	415	Lagunage naturel	Oui	Non
STEP D'HEUQUEVILLE	700	306	Boue activée	Oui	Oui
STEP DE MANNEVILLETTE	1200	807	Boue activée + lagunage naturel	Oui	Oui
LAGUNE DE SAINNEVILLE	600	271	Lagunage naturel	Non	Non
STEP DE SAINT-AUBIN-ROUTOT	1500	418	Boue activée	Oui	Non
LAGUNE DE SAINT-GILLES-DE-LA-NEUVILLE	500	418	Lagunage naturel	Non	Non
STEP DE SAINT-JOUIN-BRUNEVAL	1800	1752	Boue activée	Oui	Oui
STEP DE SANDOUVILLE-OUDALLE	1550	740	Boue activée	Oui	Oui
LAGUNE DE VILLAINVILLE	250	171	Lagunage naturel	Oui	Oui
STEP DE CRIQUETOT-L'ESNEVAL	1850	2175	Boue activée	Non	Non
LAGUNE D'OCTEVILLE-SUR-MER	500	885	Lagunage aéré	Non	Non
STEP LE TILLEUL - LE SERVAINS	1900	686	Lagunage naturel	Oui	Oui

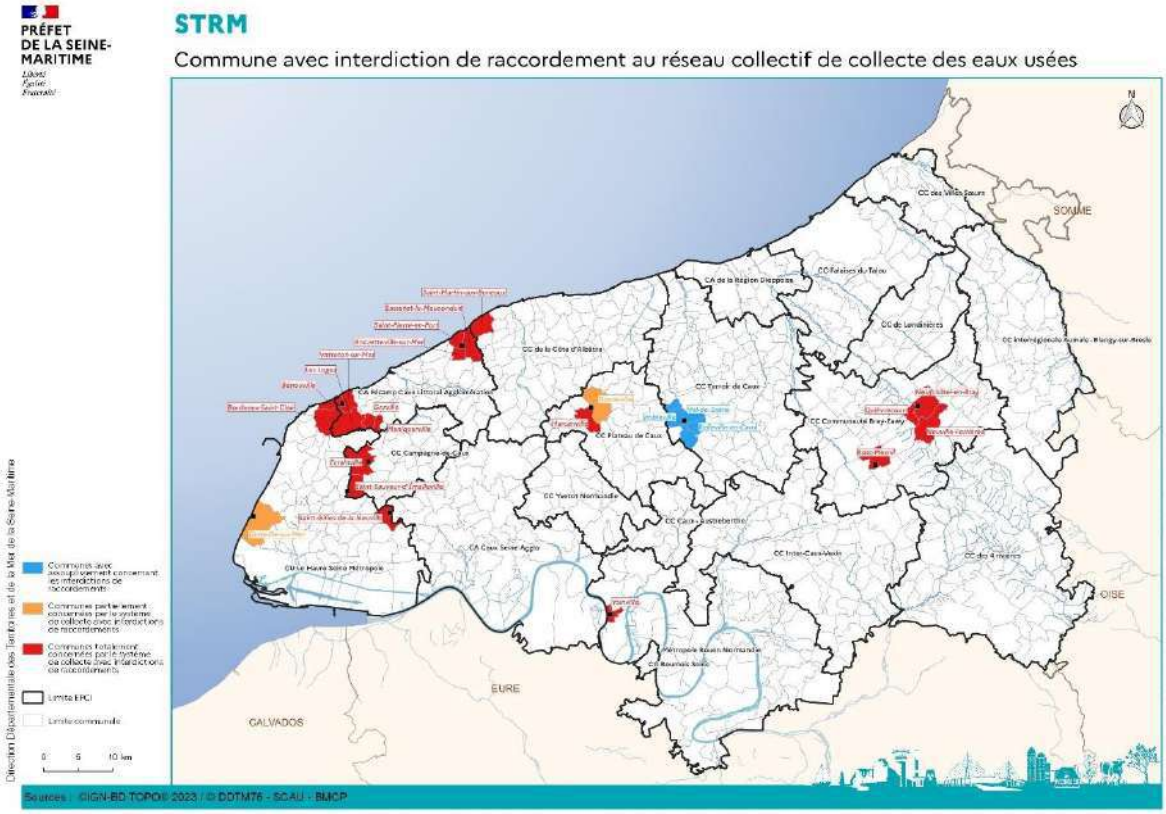
Sources : Le Havre Seine Métropole - RPQS eau potable et assainissement, exercice 2024

Concernant les stations inférieures à 2 000 EH, il faut noter que les stations de La Poterie Cap d'Antifer, Le Tilleul et Beaurepaire, non conformes en équipement et en performance, ont été remplacées par la nouvelle STEP du Tilleul en 2022.

Les communes de Bénouville et de Bordeaux-Saint-Clair, raccordées à la station d'épuration des Loges, sont concernées par un arrêté interdisant les nouveaux raccordements au réseau collectif de collecte des eaux usées, en raison des capacités insuffisantes de leurs systèmes d'épuration. La création d'une nouvelle station d'épuration à Yport dont la mise en service est prévue en janvier 2026 doit permettre de lever cette interdiction. La commune de Saint-Gilles-de-la-Neuville et un secteur d'habitat diffus à Graimbouville sont concernés par cette même interdiction, en raison de la saturation de la lagune de Saint-Gilles-de-la-Neuville.

La station d'Octeville-sur-Mer est quant à elle concernée partiellement par le système de collecte avec interdiction de raccordement, puisque les charges entrantes dépassent la capacité de la station. Elle fera l'objet d'un remplacement d'ici 2027.

Dans la mesure où des projets d'urbanisation seraient engagés sur des communes pour lesquelles l'ouvrage de traitement arrive en limite de capacité ou dont les performances ne sont pas satisfaisantes, une réflexion sur l'assainissement devra être entreprise.



6.2.4. Des systèmes d'assainissement non collectif à améliorer

Si l'essentiel du territoire est desservi par un assainissement collectif, un certain nombre d'habitations restent assainies par des dispositifs individuels. Au total, ce sont 5 645 installations d'assainissement non collectifs qui ont été recensées en 2023.

NOMBRE D'INSTALLATION SELON LES SECTEURS

Secteur	Nombre d'installation
Ex SIAEPA Criquetot-L'Esneval	2 225
Ex SIAEPA La Cerlangue	848
Ex CODAH	1 094
Ex SIAEPA Saint-Romain	865
Ex SIAEPA Saint-Romain NO	440
Bénouville et Bordeaux-Saint-Clair	168
Étretat	5
Le Havre Seine Métropole	5645 (1)

Source : Le Havre Seine Métropole - RPQS eau potable et assainissement, exercice 2023

Le taux de conformité des installations permet d'évaluer la part d'installations d'assainissement non collectif conformes, après contrôle, à la réglementation sur l'ensemble des installations contrôlées depuis la création du service. Les installations existantes sont considérées non conformes si elles présentent soit des dangers pour la santé des personnes ou un risque avéré de pollution de l'environnement ou bien si elles sont incomplètes, significativement sous-dimensionnées ou présentant des dysfonctionnements majeurs. Le taux de conformité associé à l'établissement des RPQS a été adaptés par l'arrêté du 2 décembre 2013 pour considérer dans le taux de conformité de l'indicateur de performance le nombre d'installations jugées non conformes mais ne présentant pas de dangers pour la santé des personnes ou de risques avérés de pollution de l'environnement.

Sur le territoire, le taux de conformité est particulièrement faible.

6.2.5. Gestion des eaux pluviales

Afin de gérer les eaux pluviales et faire face aux enjeux de qualité d'assainissement, de protection de la ressource et de gestion des ruissellements, les communes se sont appuyées sur plusieurs outils. Plusieurs d'entre elles disposent d'un schéma d'assainissement qui définit un programme pluriannuel et hiérarchisé d'actions destinées à améliorer la connaissance, la gestion et le fonctionnement du système d'assainissement collectif des eaux usées.

Certaines ont également réalisé un schéma de gestion des eaux pluviales pour cartographier les zones d'expansion des ruissellements, et quantifier les ruissellements lorsque des projets sont envisagés à proximité ou bien en vue d'aménager des ouvrages de gestion pour résoudre certains dysfonctionnements observés.

Enfin plusieurs communes ont réalisé un schéma d'aménagement d'hydraulique douce proposant des aménagements (fascine, fossé, haie, mare, zone enherbée etc.) pour lutter contre les ruissellements et l'érosion des sols.

ETAT DES LIEUX DE L'AVANCEMENT DES SCHEMAS DE GESTION DES EAUX – FEVRIER 2024

COMMUNE	SCHEMA D'ASSAINISSEMENT	SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	SCHEMA D'AMENAGEMENTS D'HYDRAULIQUE DOUCE
ANGERVILLE-L'ORCHER	Non	En cours	oui
ANGLESQUEVILLE-L'ESNEVAL	Non	non	oui
BEAUREPAIRE	Non	non	oui
BENOUVILLE	Non	non	oui
BORDEAUX-SAINT-CLAIR	Non	non	oui
CAUVILLE-SUR-MER	Non	En cours	oui
CRIQUETOT-L'ESNEVAL	Oui	non	oui
CUVERVILLE	Non	non	oui
ÉPOUVILLE	Non	En cours	oui
ÉPRETOT	Non	partiel	oui
ÉTAINHUS	Non	partiel	oui
ÉTRETAT	Oui	non	oui
FONGUEUSEMARE	Non	non	oui
FONTAINE-LA-MALLET	Non	Oui	oui
FONTENAY	Non	En cours	oui
GAINNEVILLE	Non	SDP + Oui (bv pissotière)	oui
GOMMERVILLE	Non	partiel	oui
GONFREVILLE-L'ORCHER	Non	Oui (sur le bassin versant de la Pissotière à Madame)	oui
GONNEVILLE-LA-MALLET	Non	non	oui
GRAIMBOUVILLE	Non	partiel	oui
HARFLEUR	Non	SDP + En cours	oui
HERMEVILLE	Non	non	oui
HEUQUEVILLE	Non	non	oui
LA CERLANGUE	Non	partiel	oui
LA POTERIE-CAP-D'ANTIFER	Non	non	oui
LA REMUEE	Oui	partiel	oui
LE HAVRE	Non	En cours	oui
LE TILLEUL	Non	non	oui

COMMUNE	SCHEMA D'ASSAINISSEMENT	SCHEMA DE GESTION DES EAUX PLUVIALES	SCHEMA D'AMENAGEMENTS D'HYDRAULIQUE DOUCE
LES TROIS-PIERRES	Non	partiel	oui
MANEGLISE	Non	En cours	oui
MANNEVILLETTE	Non	En cours	oui
MONTIVILLIERS	Non	SDP + En cours	oui
NOTRE-DAME-DU-BEC	Non	En cours	oui
OCTEVILLE-SUR-MER	Non	En cours	oui
OUDALLE	Non	partiel	oui
PIERREFIQUES	Non	Oui	oui
ROGERVILLE	Non	SDP + Oui (bv pissotière)	oui
ROLLEVILLE	Non	En cours	oui
SAINNEVILLE	Oui	partiel	oui
SAINT-AUBIN-ROUTOT	Non	partiel	oui
SAINTE-ADRESSE	Non	non	oui
SAINTE-MARIE-AU-BOSC	Non	non	oui
SAINT-GILLES-DE-LA-NEUVILLE	Non	partiel	oui
SAINT-JOUIN-BRUNEVAL	Non	non	oui
SAINT-LAURENT-DE-BREVEDENT	Non	partiel	oui
SAINT-MARTIN-DU-BEC	Non	non	oui
SAINT-MARTIN-DU-MANOIR	Non	En cours	oui
SAINT-ROMAIN-DE-COLBOSC	Non	partiel	oui
SAINT-VIGOR-D'YMONVILLE	Non	partiel	oui
SAINT-VINCENT-CRAMESNIL	Non	partiel	oui
SANDOUVILLE	Non	partiel	oui
TURRETOT	Non	non	oui
VERGETOT	Non	non	oui
VILLAINVILLE	Non	non	oui

Gestion des eaux pluviales urbaines (hors ZIP)

Exploitant

- Le Havre Seine Métropole (Régie)
- Eaux de Normandie (DSP)

Limites administratives

- CU Le Havre Seine Métropole
- Commune

Sources : Le Havre Seine Métropole
Fond : IGN
Réalisation : AURH – (Agu 01/2023)

6.3. Défense extérieure contre l'incendie

La notion de Défense Extérieure Contre l'Incendie (DECI) désigne les moyens hydrauliques d'extinction mobilisables pour maîtriser l'incendie et éviter la propagation aux constructions avoisinantes. La défense extérieure contre l'incendie comprend :

- Le dimensionnement des besoins hydrauliques ;
- La création et la réception de points d'eau ;
- Le contrôle et la gestion des ressources en eau (points d'eau) ;
- L'information et le renseignement opérationnel.

Les principes de la DECI, sont fixés par un cadre législatif et réglementaire à 3 niveaux : national, départemental, et communal (ou intercommunal).

6.3.1. Le Référentiel national de la défense extérieure contre l'incendie

Le Référentiel national de la défense extérieure contre l'incendie est un document-cadre, définissant une méthodologie et des principes généraux relatifs à l'aménagement, l'entretien et la vérification des points d'eau servant à l'alimentation des engins de lutte contre l'incendie.

Ce document fixe des principes et des objectifs à atteindre afin de concourir à l'amélioration de la défense extérieure contre l'incendie, mais ne définit pas les règles prescriptives à appliquer localement.

6.3.2. Le Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l'Incendie

Le Règlement Départemental de Défense Extérieure contre l'Incendie (RDDECI) rédigé par le Service Départemental d'Incendie et de Secours (S.D.I.S). Le RDDECI de Seine-Maritime a été arrêté par le Préfet de département le 28 avril 2022.

Le RDDECI doit permettre d'accompagner les acteurs locaux dans le développement rural, urbain et des zones d'activité économique, tout en assurant la défense extérieure contre l'incendie de l'existant. Il fixe les règles, dispositifs et procédures de défense extérieure contre l'incendie adaptés aux risques et contingences locales via une analyse des risques. Le RDDECI ne s'applique pas aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) qui disposent d'une réglementation et de dispositions propres en matière de défense contre l'incendie.

6.3.3. L'arrêté communal ou intercommunal de défense extérieure contre l'incendie

L'arrêté communal ou intercommunal est un document obligatoire qui permet de dresser un inventaire exhaustif de l'ensemble des points d'eau d'incendie, publics et privés, présents sur le territoire et de définir la défense extérieure contre l'incendie.

Cet arrêté doit fixer la liste des Points d'Eau Incendie (PEI) de la commune ou de l'intercommunalité. Conformément aux dispositions du règlement départemental, la personne compétente identifie les risques à prendre en compte, puis fixe, en fonction de ces risques, la quantité, la qualité et l'implantation des points d'eau incendie, ainsi que leurs ressources.

Préalablement à la fixation des mesures prévues dans l'arrêté de défense extérieure contre l'incendie, un schéma de défense extérieure contre l'incendie peut être élaboré par l'autorité de police compétente.

Ce schéma, établi en conformité avec le RDDECI, a notamment pour objet de :

- Dresser l'état des lieux de la DECI existante ;

- Identifier les risques à prendre en compte en intégrant leur évolution prévisible ;
- Vérifier l'adéquation entre la DECI existante et les risques à défendre ;
- Fixer les objectifs permettant d'améliorer cette défense, si nécessaire ;
- Planifier, en tant que de besoin, la mise en place d'équipements supplémentaires.

La Communauté urbaine a lancé une étude pour réaliser son Schéma Intercommunal de Défense Extérieure Contre l'Incendie (SIDECI), réalisé entre 2020 et 2021. Le schéma porte sur l'intégralité du territoire.

Les objectifs étaient de connaître sur son territoire, le niveau de couverture de la défense extérieure contre l'incendie existante, d'identifier les insuffisances et les zones non couvertes et de visualiser l'évolution prévisible des risques en fonction du développement prévu de l'urbanisation.

6.4. Réseaux d'énergie

6.4.1. Réseaux de gaz et d'électricité

Afin de relier les lieux de production d'énergie aux lieux de consommation, les réseaux d'électricité et de gaz sont divisés en deux catégories :

- Réseau de transport : premier maillon du réseau permettant d'assurer le flux d'énergie entre le lieu de production et le site de consommation. Le réseau de transport sert à mailler la France et connecter les différentes régions entre elles. En France, le gestionnaire du réseau de transport d'électricité est RTE (Réseau de Transport d'Electricité), et les gestionnaires du réseau de transport de gaz sont GRTgaz et TIGF (Transport et Infrastructures Gaz France, uniquement dans le Sud-Ouest de la France).

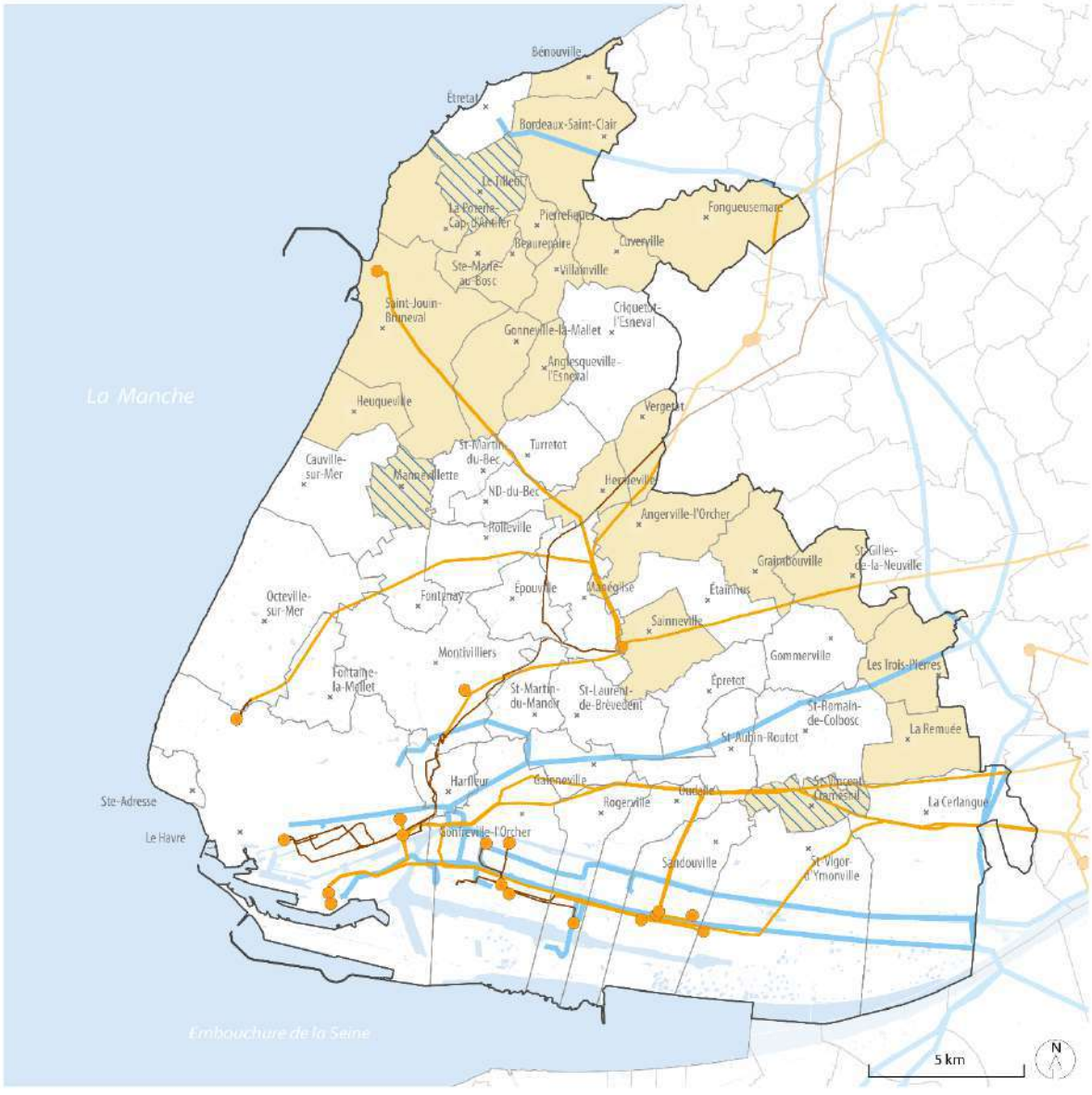
- Réseau de distribution : il permet de mailler le territoire à une échelle plus locale et de connecter le consommateur final. En France, le principal gestionnaire de réseau de distribution d'électricité est ENEDIS, tandis que le principal gestionnaire du réseau de distribution de gaz est GRDF.

Le réseau de transport d'électricité sur le territoire est géré par RTE et comprend plusieurs lignes souterraines et aériennes de 90 kV à 400 KV. Le réseau de distribution d'électricité est lui exploité par Enedis sur l'ensemble des 54 communes de la Communauté urbaine.

Le réseau de transport de gaz est exploité par GRTgaz. Il achemine le gaz vers les grands centres urbains, comme Le Havre, Etretat ou Gonfreville-l'Orcher mais aussi vers la zone industrielle très consommatrice de gaz naturel. Le réseau de distribution est exploité par GRDF pour les 30 communes de la Communauté urbaine ayant accès au gaz naturel.

Il est à noter que 3 communes, sans accès au gaz naturel, possèdent des micro-réseaux de propane : Saint-Vincent-Cramesnil, Mannevillette et Le Tilleul. 24 communes ne disposent d'aucun réseau de gaz.

Les principaux réseaux d'énergie



Réseau électrique

- Poste électrique
- Ligne souterraine
- Ligne aerienne

Réseau gaz

- Réseau de transport de gaz (GRT)
- Commune sans accès au gaz naturel
- Commune disposant d'un réseau de propane

Limites administratives

- CU Le Havre Seine Métropole
- Commune

Sources : OpenData Réseaux énergie
Fond : IGN
Réalisation : AURH - (Août 02/2023)

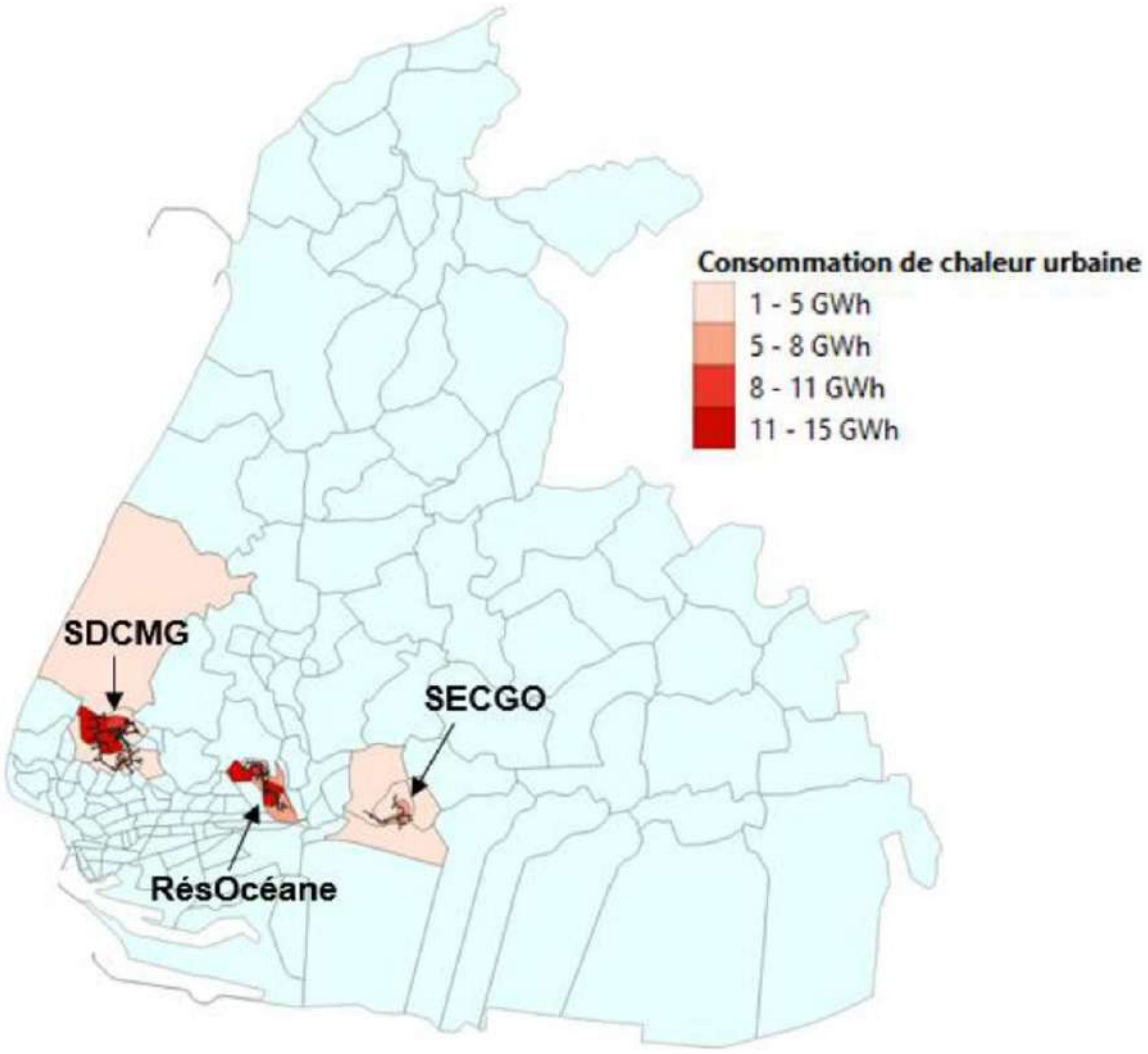
6.4.2. Les réseaux de chauffage urbain publics

Les réseaux de chaleur urbains (RCU) constituent des réseaux un peu à part. De par leur nature très locale, il n'existe pas de gestionnaire de réseau à l'échelle nationale mais souvent un gestionnaire par réseau. Sur le territoire de la Communauté urbaine se trouvent 3 réseaux de chauffage urbain publics :

- RCU Montgaillard (SDCMG) ;
- RCU Gonfreville l'Orcher (SECGO) ;
- RCU RésOcéane.

Ces réseaux produisent de la chaleur pour les villes du Havre et de Gonfreville-l'Orcher. L'extension de ces réseaux est en cours afin de développer l'usage de la chaleur fatale industrielle, notamment pour alimenter la ville du Havre. En 2019, 166 GWh ont été produits dans les 3 réseaux de chaleur urbains publics.

TRACES DES RESEAUX DE CHALEUR URBAINE PUBLICS (2019)



Source : Algoé, Arthélys – Diagnostic du PCAET Le Havre Seine Métropole

6.5. Enjeux

6.5.1. Méthodologie de hiérarchisation des enjeux

Plusieurs critères ont été définis afin de prioriser les enjeux :

- impact sur la santé,
- impact sur le climat,
- impact sur l'environnement et la biodiversité,
- impact sur la vulnérabilité face au changement climatique,
- durée de l'impact.

Le croisement de ces critères a permis de définir le degré de hiérarchisation de chacun des enjeux :

faible : +
moyen : ++
fort : +++

6.5.2. Perspectives d'évolution et enjeux liés à la gestion de la ressource en eau

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Un bon état quantitatif des nappes phréatiques abondante • Des réseaux d'eau potable performants • Une forte capacité de production et de stockage de l'eau potable ; • Plusieurs usines de traitement de l'eau ; • La bonne qualité de l'eau potable distribuée ; • Une capacité d'épuration globalement satisfaisante • Une station d'épuration reconnue Haute Qualité Environnementale (HQE)	• Des captages situés au-delà des limites administratives • Un réseau à dominante unitaire dans la zone urbaine dense • Des pollutions aux pesticides et produits phytosanitaires (état médiocre des eaux souterraines) • Des systèmes d'assainissement individuels majoritairement non conformes • Des ouvrages d'assainissement collectifs non conformes en performance ou en capacité • Des non-conformités aux limites de qualité de l'eau identifiées ponctuellement
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• De nouveaux ouvrages de traitement des eaux à venir • Le SDAGE 2022-2027 du bassin de la Seine et des cours d'eau côtiers normands • La réalisation d'un schéma directeur eau potable à l'échelle de la communauté urbaine • Des initiatives d'économie de la ressource en eau	• Une demande en eau qui augmente (agriculture, industrie, piscines privées, arrosage des jardins et espaces verts) • Une diminution de la disponibilité de la ressource en eau • Une augmentation des risques des conflits d'usage dans un contexte de raréfaction de la ressource

	• Une augmentation de la période d'étiage • Une diminution des zones humides • L'augmentation des contaminations avec l'usage de produits phytosanitaires liée avec l'augmentation des surfaces en culture (retournement des prairies)
ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
L'adéquation du développement urbain avec les équipements d'adduction, de collecte et de traitement des eaux usées	+++
L'intégration des réflexions sur la gestion alternative des eaux pluviales dans les futurs projets urbains	+++
L'accompagnement de pratiques agricoles respectueuses de la ressource en eaux	+++
Limiter les besoins en extension des réseaux d'eau potable et d'assainissement existants.	++
La mise en œuvre d'une consommation raisonnée de la ressource en eau (sensibilisation, organisation de la récupération des eaux de pluie, favorisation de l'infiltration des eaux de pluie) au regard des pressions liées au changement climatique	++

6.5.3. Perspectives d'évolution et enjeux liés aux réseaux d'énergie

ETAT INITIAL	
ATOUTS	**FAIBLESSES**
• Proximité de la zone industrialo-portuaire	• Peu de sites de production d'énergie renouvelable
PERSPECTIVES D'EVOLUTIONS AU FIL DE L'EAU	
OPPORTUNITES	**MENACES**
• La mise en œuvre du PCAET Le Havre Seine Métropole • La résorption du parc de logements « passoires énergétiques » • Le déploiement du réseau de chaleur urbain	• Dépendance de la zone industrialo-portuaire et de la pétrochimie pour le déploiement du réseau de chaleur urbain
ENJEUX	
ENJEUX POUR LE PLUI LE HAVRE SEINE METROPOLE	**HIERARCHISATION**
Le raccordement des productions diffuses d'énergie renouvelable et de récupération aux réseaux du territoire	++
La promotion des réseaux de chaleur dans le cadre de la politique de rénovation énergétique des bâtiment	++

7. ZONES HUMIDES

Données disponibles et limites d'interprétation

7.1. Rappels règlementaires

7.1.1. Définition d'une zone humide

L'arrêté ministériel du 1er octobre 2009, pris en application des articles L211-1 et R211-108 du code de l'environnement, précise les critères permettant de définir et de délimiter les zones humides. Ainsi, tout espace présentant au moins l'un des critères suivants est une zone humide :

- Critère pédologique : ses sols correspondent à un ou plusieurs types pédologiques particuliers ;
- Critère botanique : sa végétation, si elle existe, est caractérisée :
  - soit par des espèces indicatrices de zones humides ;
  - soit par des habitats (communautés végétales), caractéristiques de zones humides.

En absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide.

L'article R211-108 du Code de l'environnement précise que : « Les critères à retenir pour la définition des zones humides […] sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. Celles-ci sont définies à partir de listes établies par région biogéographique. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide. »

Les critères de définition et de délimitation des zones humides en application des articles L214-7-1 et R211-108 du Code de l'environnement sont précisés dans l'arrêté ministériel modifié du 24 juin 2008.

7.1.2. Ce que dit la loi

Le code de l'environnement (Article L211-1 du code de l'environnement) définit comme une zone humide des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ou dont la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

La loi du 23 février 2005 relative au développement des territoires ruraux précise que la préservation et la gestion durable des zones humides sont reconnues d'intérêt général et que l'ensemble des politiques doit tenir compte des spécificités de ces milieux et de leurs intérêts.

7.1.3. Ce que dit le SRADDET

Le SRADDET de Normandie prévoit, dans le cadre de la préservation de la biodiversité, la règle suivante relative aux zones humides :

- Règle : Identifier les zones humides impactées ou potentiellement impactées par les projets d'aménagement du territoire, afin de permettre la définition d'un programme en faveur de leur préservation et de leur restauration.

Le SRADDET identifie deux démarches possibles pour définir des programmes d'actions pour préserver/restaurer ces zones humides par les collectivités compétentes (EPCI, autres groupements de collectivités) :

- Proposer des mesures visant à éviter tout aménagement dégradant l'intégrité physique, le fonctionnement hydraulique naturel, la biodiversité spécifique des zones humides identifiées ;
- Proposer des mesures pour améliorer l'état et la fonctionnalité des zones humides déjà en partie aménagées.

7.1.4. Ce que dit le SDAGE

Les Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) prévoient de mettre fin à la disparition et à la dégradation des zones humides et de préserver, maintenir et protéger leur fonctionnalité.

- Orientation fondamentale n°1 du SDAGE : Pour un territoire vivant et résilient : des rivières fonctionnelles, des milieux humides préservés et une biodiversité en lien avec l'eau restaurée.
    - ORIENTATION 1.1. Identifier et préserver les milieux humides et aquatiques continentaux et littoraux et les zones d'expansion des crues, pour assurer la pérennité de leur fonctionnement
        - Disposition 1.1.1. Identifier et préserver les milieux humides dans les documents régionaux de planification
        - Disposition 1.1.2. Cartographier et protéger les zones humides dans les documents d'urbanisme

La compatibilité des documents d'urbanisme avec l'objectif de préservation des zones humides du SDAGE implique notamment :

- Pour les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) :
    - de définir les ambitions de préservation des zones humides (surface et fonctionnalités) au sens de l'article L141-4 du Code de l'urbanisme et les prescriptions permettant leur protection dans leur document d'orientation et d'objectifs (DOO) ;
    - d'identifier et de localiser les milieux humides connus et de fixer des orientations en vue de la protection ou de la restauration des zones humides, afin de permettre leur prise en considération le plus en amont possible lors des choix d'aménagement du territoire ;
    - de cartographier les rivières, leurs berges et leurs annexes hydrauliques, les marais rétro-littoraux dans la mesure où ces espaces sont des milieux particulièrement importants à préserver pour répondre aux objectifs de préservation et de remise en bon état des continuités écologiques et permettent une gestion durable de zones favorables à l'expansion des crues ;
- Pour les Plans Locaux d'Urbanisme (et Plans Locaux d'Urbanisme intercommunaux) PLU(i) :
    - de fixer, dans leur PADD, OAP et règlement, des objectifs de préservation et de restauration des zones humides compatibles avec les objectifs de restauration du bon état des masses d'eau accompagnés de prescriptions. Elles se réfèrent pour cela aux dispositions et règles des SAGE du territoire ;
    - d'intégrer, dans le rapport de présentation, l'ensemble des données existantes sur les milieux humides (carte 11, pré-localisation des zones à dominantes humides et inventaires des SAGE, données naturalistes, Natura 2000, bases de données nationales, régionales, inventaires des ZNIEFF,…) et de les compléter en l'absence d'inventaires existants, notamment sur les secteurs identifiés comme pouvant être ouverts à l'urbanisation ou à toute autre activité anthropique ;
    - d'identifier les zones humides fortement dégradées pouvant faire l'objet de restauration (programme de restauration ou mise en œuvre de mesures compensatoires).
- Pour l'ensemble des documents d'urbanisme, que les objectifs précités soient introduits dans les actes instruits par les collectivités compétentes comme lors de la création des Zones d'Aménagement Différé (ZAD), Zones d'Aménagement Concerté (ZAC), des réserves foncières, dans le règlement des lotissements et dans les autorisations d'exploitation commerciale.
        - Disposition 1.1.3. Protéger les milieux humides et les espaces contribuant à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau ou par submersion marine dans les documents d'urbanisme.

Les SCoT et en l'absence de SCoT les PLU et les documents en tenant lieu ainsi que les cartes communales sont compatibles ou rendus compatibles avec l'objectif de préservation des zones humides et des espaces contribuant à ralentir et à stocker les écoulements d'eau et ainsi à limiter le risque d'inondation par débordement de cours d'eau (zones d'expansion des crues, etc.) ou par submersion marine (cordons dunaires et leur espace de mobilité, cordons de galets, zones estuariennes, lagunes, marais rétro-littoraux, prés-salés, etc.).

Pour identifier ces zones, les collectivités et/ou leurs groupements compétents en matière d'urbanisme s'attachent à rassembler toutes les connaissances existantes dans le territoire (recensements menés dans leur territoire (cf. Disposition 1.2.1), carte des plans de prévention des risques inondation (PPRI) et des risques littoraux (PPRL), atlas des zones inondables, etc.). L'atteinte de cet objectif implique notamment que le

développement urbain sur ces deux types de zones soit évité ou soit strictement encadré dans le respect des principes évoqués dans le Plan de Gestion des Risques d'Inondation du bassin (PGRI).

Pour mener à bien cette démarche, les collectivités et/ou leurs groupements compétents en matière d'urbanisme peuvent associer les collectivités territoriales et/ou leurs groupements compétents en matière de GEMAPI s'ils sont différents et, le cas échéant, l'établissement public territorial de bassin (EPTB), l'établissement public d'aménagement et de gestion des eaux (EPAGE) territorialement compétent, ou les structures porteuses de programme d'actions de prévention des inondations (PAPI), les CLE de SAGE.

- ORIENTATION 1.3. Éviter avant de réduire, puis de compenser (séquence ERC) l'atteinte aux zones humides et aux milieux aquatiques afin de stopper leur disparition et leur dégradation
  - Disposition 1.3.1. Mettre en œuvre la séquence ERC en vue de préserver la biodiversité liée aux milieux humides (continentaux et littoraux) des altérations dans les projets d'aménagement

Les travaux et projets soumis à autorisation ou à déclaration au titre de la loi sur l'eau (article L214-1 du Code de l'environnement), à autorisation ou à enregistrement au titre des installations classées pour l'environnement (article L511-1 du Code de l'environnement), à autorisation environnementale unique, doivent être compatibles avec l'objectif de protection et de restauration des milieux aquatiques et des zones humides, ce qui implique une cartographie des zones humides dans leurs dossiers d'étude d'impact, d'étude d'incidence environnementale ou de document d'incidence afin d'éviter ces zones humides pour les préserver.

Les maîtres d'ouvrages de projets (aménageurs, EPCI, établissement publics, …) veillent à mettre en œuvre la séquence ERC conformément à la **doctrine nationale** et à ses déclinaisons sectorielles, pour garantir l'absence de perte nette de biodiversité.

L'autorité administrative instruit les dossiers en s'assurant de l'application des mesures d'évitement en amont du projet, en demandant au pétitionnaire des garanties des mesures d'évitement mises en œuvre, et de l'application de la réduction des impacts pour chaque phase du projet.

En cas d'effets résiduels du projet, elle s'assure que les maîtres d'ouvrages :

- respectent l'équivalence fonctionnelle des zones humides en utilisant de préférence la méthode d'évaluation des fonctionnalités du « guide de la méthode nationale d'évaluation des fonctions des zones humides », élaborée en lien avec le Ministère de la Transition Ecologique (MTE) par l'Office Français de la Biodiversité (OFB) et le Muséum National d'Histoire Naturelle (MNHN). Toute autre méthode proposée par le pétitionnaire devra être scientifiquement validée et acceptée par l'autorité administrative. L'utilisation de ces méthodes pourra potentiellement conduire à proposer des mesures de compensations sur des surfaces supérieures à celles qui sont impactées par le projet ;
- réalisent la compensation en priorité sur des milieux déjà altérés (artificialisés drainés, remblayés,…) afin de maximiser les gains de fonctionnalité et en dehors des terres agricoles sauf si les propriétaires et exploitants y consentent ;
- compensent au plus proche des masses d'eau impactées à hauteur de 150 % de la surface affectée, au minimum ;
- compensent à hauteur de 200 % de la surface affectée, au minimum, si la compensation s'effectue en dehors de l'unité hydrographique impactée ;

- réalisent des mesures de compensation de qualité dont le suivi dans le temps démontre leur fonctionnalité ;
- veillent à ce qu'une même surface géolocalisée de compensation ne soit pas comptabilisée plusieurs fois.

Les conditions précitées s'appliquent de façon cumulative. Comme mentionné par l'article L163-1 du Code de l'environnement, si les atteintes liées au projet ne peuvent être ni évitées, ni réduites, ni compensées de façon satisfaisante, celui-ci n'est pas autorisé en l'état.

La compensation mise en place de manière concertée sur les surfaces délimitées dans le respect de l'équivalence fonctionnelle et des éventuelles majorations de surfaces a pour objectif de restaurer les fonctionnalités des zones humides sur l'ensemble de ces surfaces, en minimisant les impacts sur l'activité agricole.

En masse d'eau de transition, si le site de compensation n'est pas sur le bassin versant de la masse d'eau impactée par le projet mais sur le bassin versant d'une masse d'eau adjacente, des éléments scientifiques et techniques devront justifier de l'équivalence stricte en termes de fonctions écologiques.

La compensation ne peut pas être effectuée sur des sites localisés dans un autre estuaire ou sur le bassin versant d'une masse d'eau d'une autre catégorie.

7.1.5. Ce que dit le PAC

Il convient de considérer la cartographie de la DREAL comme un outil d'aide à l'élaboration de l'inventaire des zones humides du territoire.

Il est conseillé d'utiliser ces données pour le rapport de présentation du document d'urbanisme.

Il est conseillé de réaliser un diagnostic global de la présence des zones humides par un expert (bureau d'étude, par exemple) notamment sur les secteurs non inventoriés comme les zones de plateaux ou éloignées des cours d'eau. Ces espaces peuvent, en effet, abriter des zones humides alimentés par des remontées de nappe. Au cours de ce diagnostic, les terrains pressentis pour accueillir une nouvelle urbanisation doivent être étudiés pour lever une éventuelle présence de zone humide.

Il est fortement recommandé, de s'appuyer sur les structures qui mettent en œuvre les politiques de protection des zones humides : communauté d'agglomération, communauté de communes, syndicat de rivière, parc naturel régional, conservatoire des espaces naturels, conservatoire du littoral pour compléter les données acquises et recueillir l'avis de ces experts.

Au regard de ces politiques publiques, il est impératif de protéger strictement les zones humides qui auront été caractérisées sur le territoire, notamment en ne permettant pas l'extension de l'urbanisation.

Le PLU(i) doit être compatible avec les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau définis par le SCOT, lui-même compatible avec les orientations du SDAGE.

Pour cela, il est conseillé de traduire les orientations du SCOT en matière de protection des zones humides par :

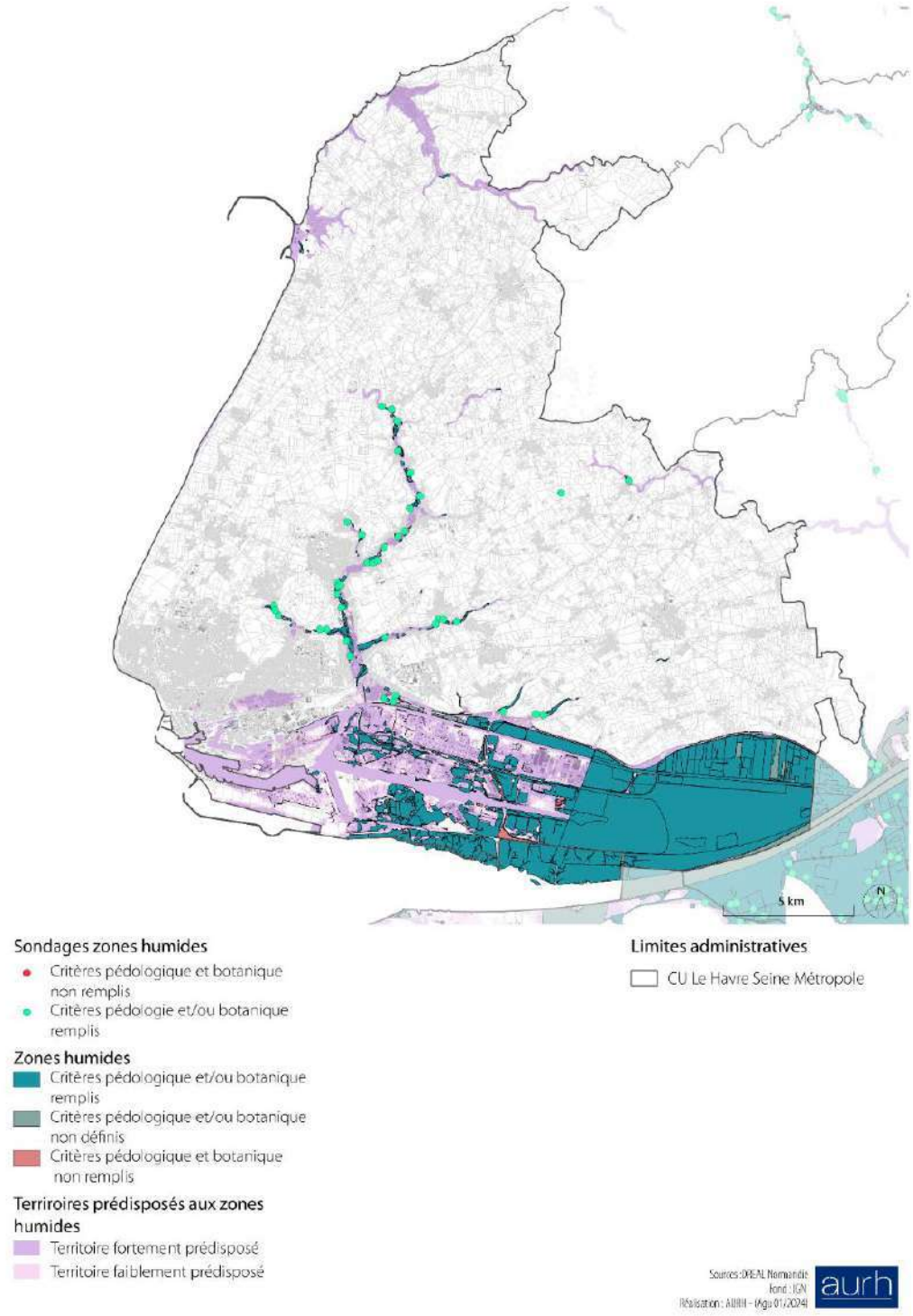
- L'intégration de ces zones le plus en amont possible lors des choix d'aménagements et de développement du territoire. Il s'agit notamment d'éviter les extensions urbaines sur des zones humides.
- La mise en place de moyens ciblés comme un zonage et des règles associées adéquates permettant la protection des zones humides.
- L'article L151-23 du code de l'urbanisme prévoit que : « le règlement peut identifier et localiser les éléments de paysage et délimiter les sites et secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique ».
- En application de cet article, il est recommandé que le document graphique identifier les zones humides et que le règlement écrit interdise tout exhaussement ou remblaiement.
- L'intégration, dans le règlement, d'une part minimale de surfaces non-imperméabilisées ou éco-aménageables afin de contribuer au maintien des zones humides est également conseillée.

A défaut, il appartiendra à la collectivité de justifier les choix qui l'amènent à ouvrir à l'urbanisation des secteurs situés en zone humide en prévoyant les mesures appropriées pour réduire et/ou compenser l'impact des projets d'aménagement. (se référer au chapitre 2. les enjeux de l'aménagement durable).

7.1.6. Les données disponibles

Les données de la DREAL Normandie

Les territoires humides (DREAL Normandie - jeux de données mis à jour en août 2022)



Millésime : aout 2022

Résumé de la méthodologie utilisée initiée en 2007, l'inventaire des zones de Normandie se compose de plusieurs jeux de données :

- Les sondages zone humide,
- Les zones humides,
- Les territoires prédisposés à la présence de zones humides.

La notice qui accompagne les données zones humides de la DREAL précisent que :

Initialement basée sur le la photo interprétation, les données se sont étoffées au fur et à mesure des années par des analyses de terrain.

Même si le jeu de données relatif aux sondages ne dispose pas de notice, il est supposé que ce jeu de données est issu des différents relevés de terrain.

- La table attributaire des données zones humides (mise à jour août 2022)

La méthode d'identification est précisée dans la table attributaire de la couche, dans le champ « diag ». L'échelle d'interprétation possible des données est précisée dans le champ « échelle ».

La table attributaire permet aussi de savoir si le secteur identifié répond au critère pédologique et/ou botanique de définition d'une zone humide (cham « pedo » et champ « bota »).

- La table attributaire des données sondages zones humides

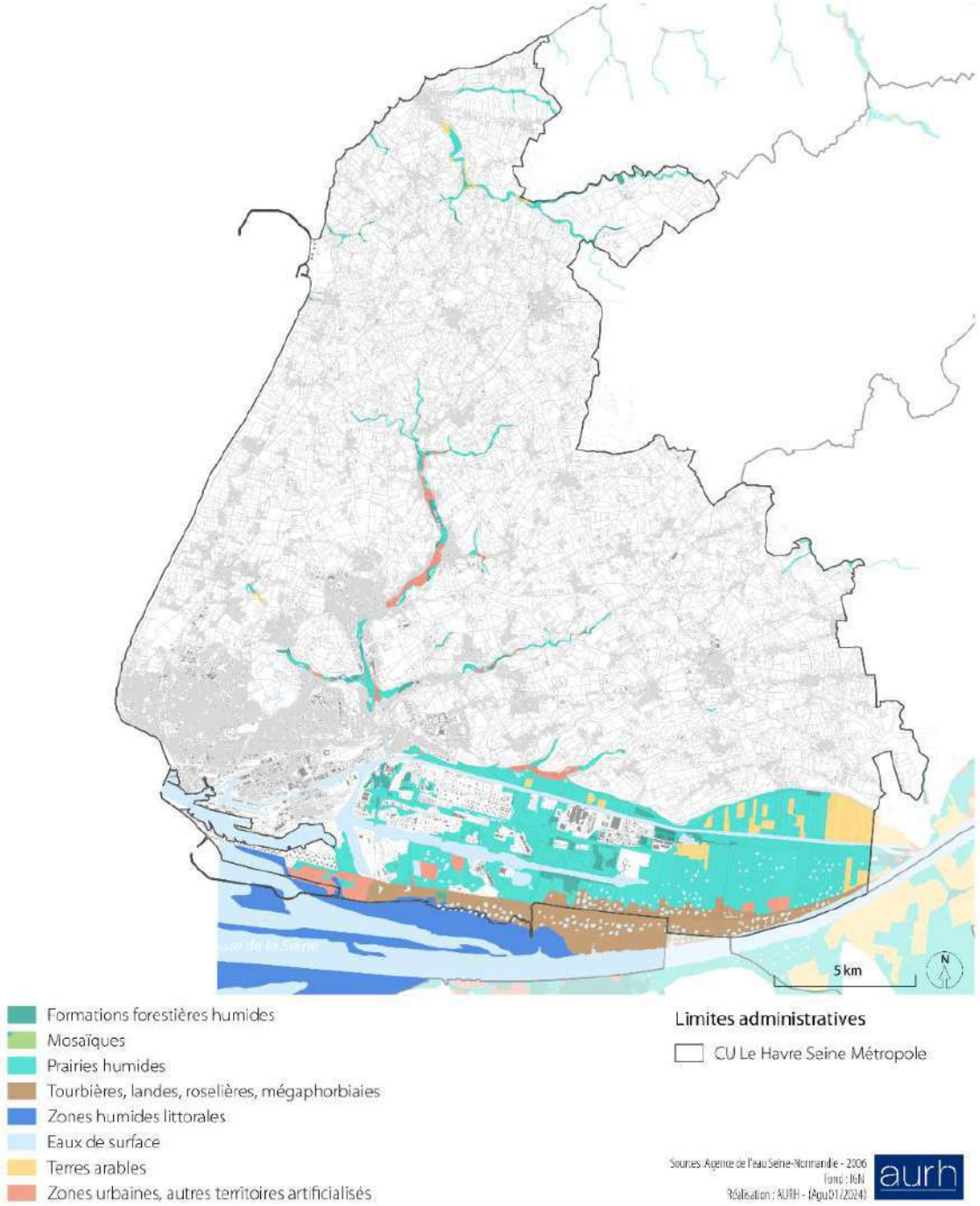
Elle précise si les critères pédologiques et/ou botanique du polygone sont remplis.

Emprise de la donnée : Région Normandie sauf les données sur les sondages, qui se limitent aux départements 76 et 27.

Limite d'interprétation : Les cartographies des zones humides ont été faites au 1/25 000e, mais une lecture jusqu'au 1/5 000e est possible. Dans la mesure où l'ensemble des zones humides identifiées ne répond pas strictement à la définition législative des zones humides, les zones cartographiées n'ont pas de portée juridique mais constituent un outil d'aide à la décision.

Les données « Zones à dominantes humide » de l'Agence de l'Eau Seine Normandie

Les zones à dominante humide (Agence de l'eau Seine Normandie - 2006)



Millésime : 2006

Résumé de la méthodologie utilisée : Photo-interprétation et croisement avec d'autres sources d'informations (données thématiques et données terrain). Les données correspondent à des occupations du sol sur des zones à caractère humide.

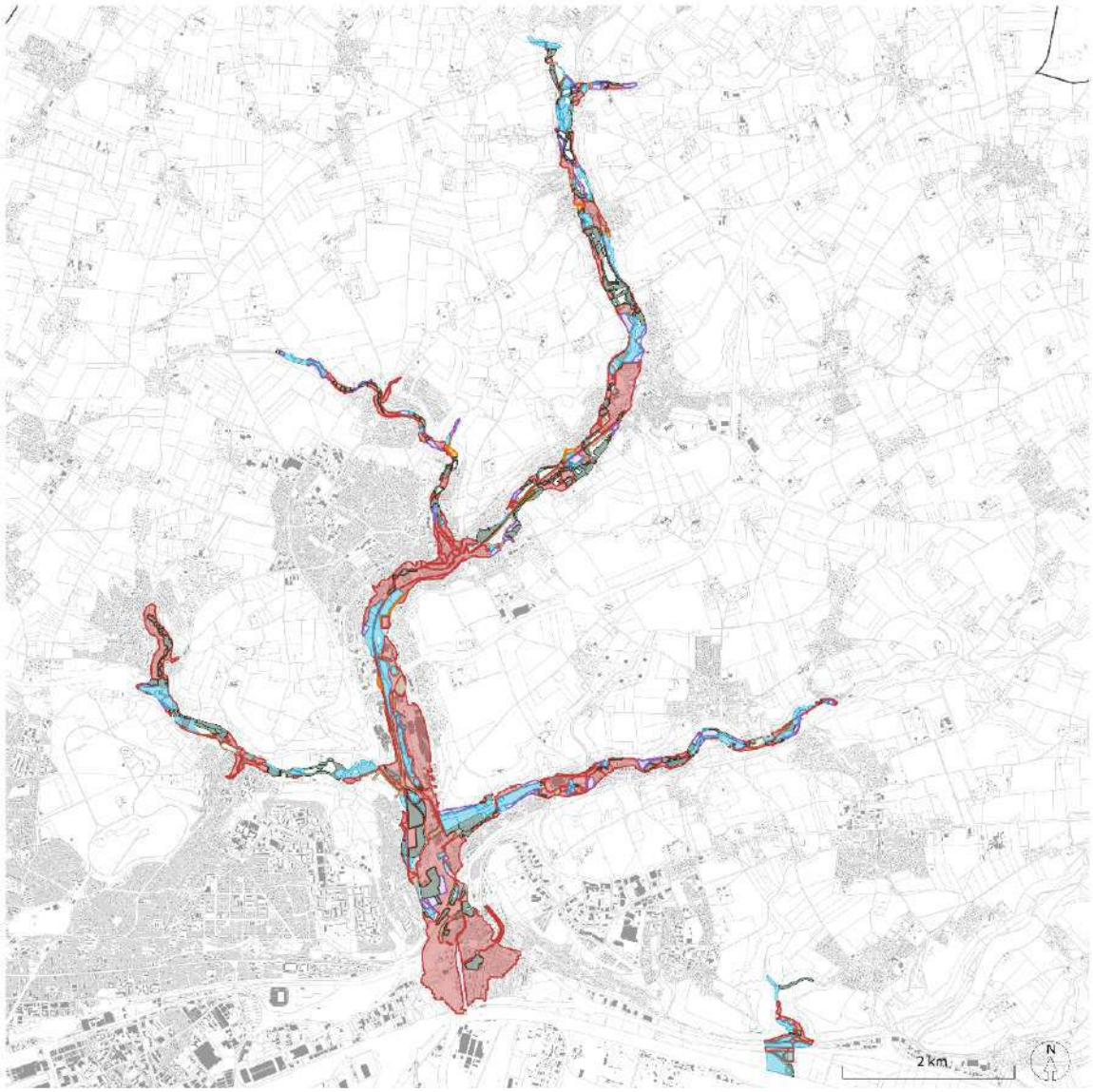
Emprise de la donnée : Départements 76 et 27 (ex-Région Haute-Normandie)

Ce que dit la table attributaire : Typologie à deux niveaux (8 types (obligatoires) et 16 sous-types (facultatifs)).

Limite d'interprétation : Données exploitables au 1 : 50 000e. La fiabilité des données est de 95% pour les typologies des zones à dominante humide et de 86 % pour le caractère humide. Insuffisant pour une localisation précise de limites à l'échelle parcellaire.

Les données de la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole issues de l'étude de la Vallée de la Lézarde et ses affluents

Les zones à dominante humide de la vallée de la Lézarde et de ses affluents et de la Pissotière à Madame



Diagnostic de l'espace dynamique fonctionnel
- Zones humides effectives
- Zones artificialisées
- Zones naturellement drainées
- Zones remblayées

Diagnostic des contraintes anthropiques
- Existantes
- Projetées

Limites administratives
- CU Le Havre Seine Métropole

Sources : Le Havre Seine Métropole 2015
Fond : IGN
Réalisation : AURH (Août 07/2024)
aurh

Millésime : 2015

Résumé de la méthodologie utilisée : Analyse terrain

La prospection de terrain s'est effectuée sur l'ensemble de l'espace dynamique fonctionnel identifié lors de la phase 1 de l'étude.

La méthode de prospection est fondée sur la réalisation des objectifs suivants :

- La délimitation exhaustive des zones humides effectives selon le critère « végétation hygrophile » ;
- La caractérisation de ces milieux et l'évaluation des paramètres permettant d'évaluer leur(s) fonctionnalité(s) et les possibilités d'intervention ;
- La délimitation des zones naturellement drainées ;
- La délimitation des zones anthropisées ne présentant plus de caractéristiques humides ou naturelles ;
- La délimitation des zones entièrement remblayées.

La table attributaire permet de distinguer les grandes typologies de milieux :

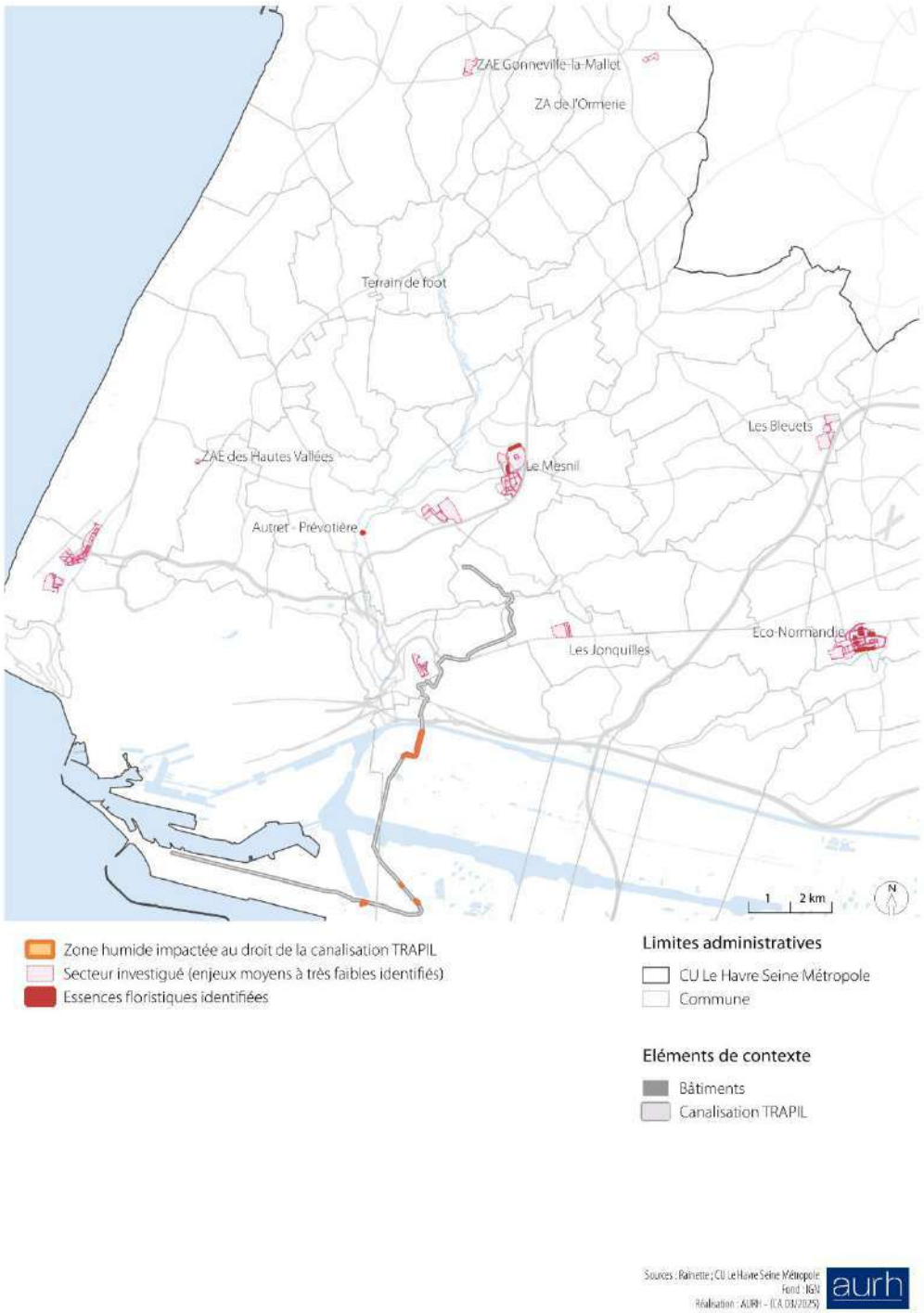
- Zones humides effectives plus ou moins fonctionnelles dans les zones encore préservées de toute artificialisation ;
- Les zones à végétation naturelle spontanée mais **non humides** (boisement sur coteau, prairies naturellement drainées, …)
- Les zones artificialisées :
  - Milieux bénéficiant d'une végétation spontanée ne traduisant pas la présence d'une végétation hygrophile mais situés en contexte alluvial. Il s'agit probablement d'anciennes zones humide remblayées ou ayant subi des dégradations irréversibles naturellement (digues de plans d'eau végétalisés, assèchement, drainage, etc.) ;
  - Les secteurs de parcs et jardins correspondant à des habitats artificialisés situés généralement dans des niveaux topographiques potentiellement viable à la présence de zones humides mais ayant perdu tout caractère spontané du fait de leur entretien et des aménagements paysagers.
- Les secteurs remblayés et entièrement modifiés : il s'agit principalement des secteurs présentant une végétation rudérale traduisant la présence de remblai essentiellement réalisés lors des aménagements d'infrastructures linéaires de transport.

Emprise de la donnée : Vallée de la Lézarde et de ses affluents et Pissotière à Madame

Limite d'interprétation : Les secteurs expertisés dans le cadre du Plan Pluriannuel de gestion et de restauration de la Lézarde et de ses affluents et la Pissotière à Madame ont été cartographiés à l'échelle du 1/10 000e

Les données de la communauté urbaine Le Havre Seine Métropole issues de la révision du SCoT

Investigation de zones humides présumées en 2024



Millésime : 2024

Résumé de la méthodologie utilisée :

Investigations terrain réalisées par le bureau d'études Rainette dans le cadre de la révision du SCoT et de l'élaboration du PLUi. Identification et délimitation des secteurs d'impact par le document d'urbanisme, sur la base de critères pédologique et floristique (habitats naturels) :

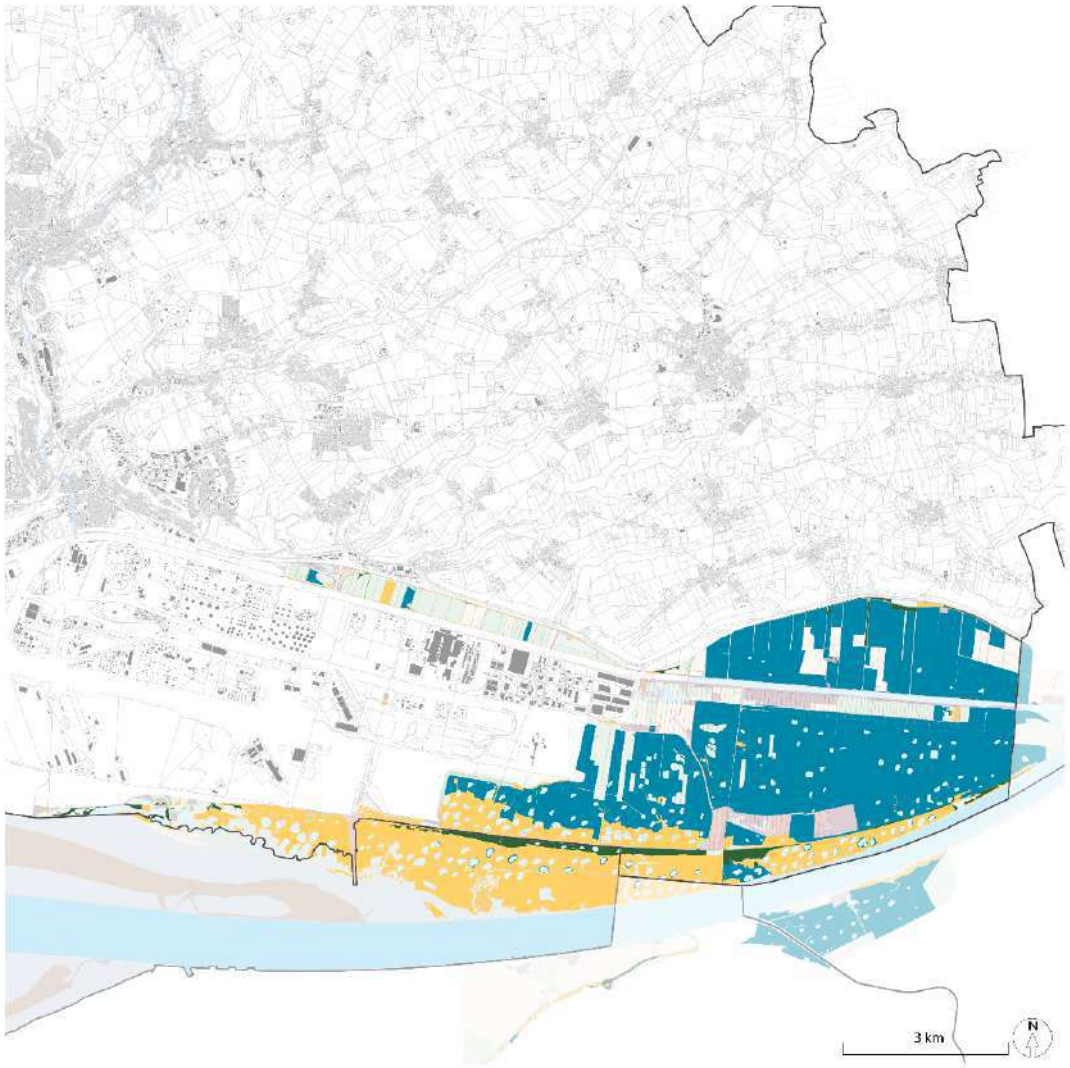
- Qualification de l'enjeu (de moyen à très faible) des secteurs d'habitats naturels pré-identifiés dans les secteurs d'Orientations d'Aménagement et de Programmation du PLUi
- Vérification de l'absence de zone humide sur 3 secteurs concernés par une Orientation d'Aménagement et de Programmation : Entrée Nord au Havre, La Prévotière à Montivilliers, Terrain de foot à Notre-Dame-du-Bec)
- Identification de certaines essences floristiques
- Exploration des zones humides au droit des canalisations TRAPIL

Emprise de la donnée : Communauté urbaine Le Havre Seine Métropole

Limite d'interprétation : inconnue

Les données de la Maison de l'estuaire

Les zones à dominante humide (Maison de l'estuaire - 2020)



Millésime : 2020

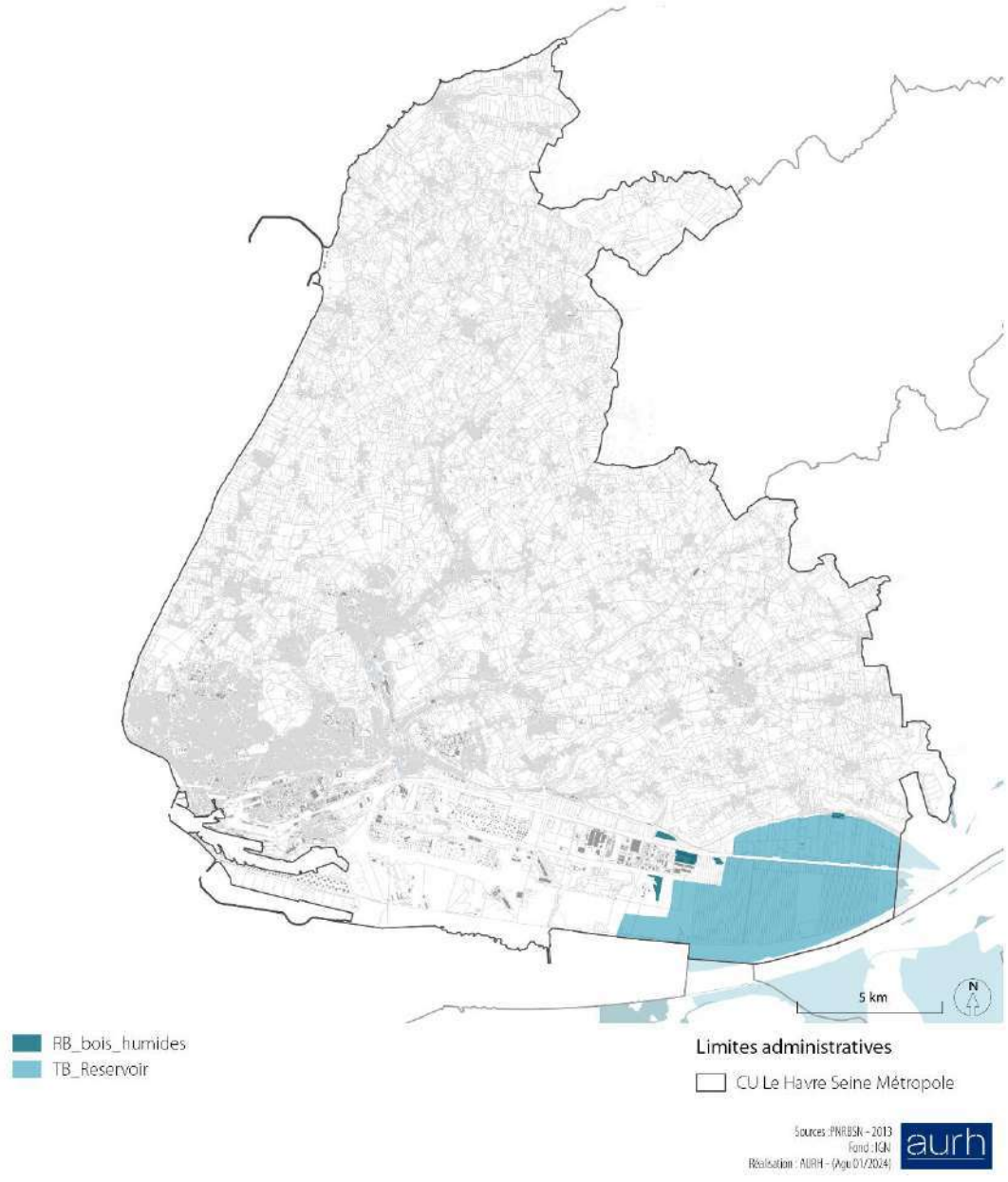
Résumé de la méthodologie utilisée : Analyse terrain

Emprise de la donnée : Légèrement au-delà des limites de la réserve naturelle de l'estuaire de la Seine.

Limite d'interprétation : Inconnue

Les données du Parc Naturel Régional des boucles de la Seine Normandie

Les composantes humides de la TVB du Parc Naturel Régional des boucles de la Seine normande



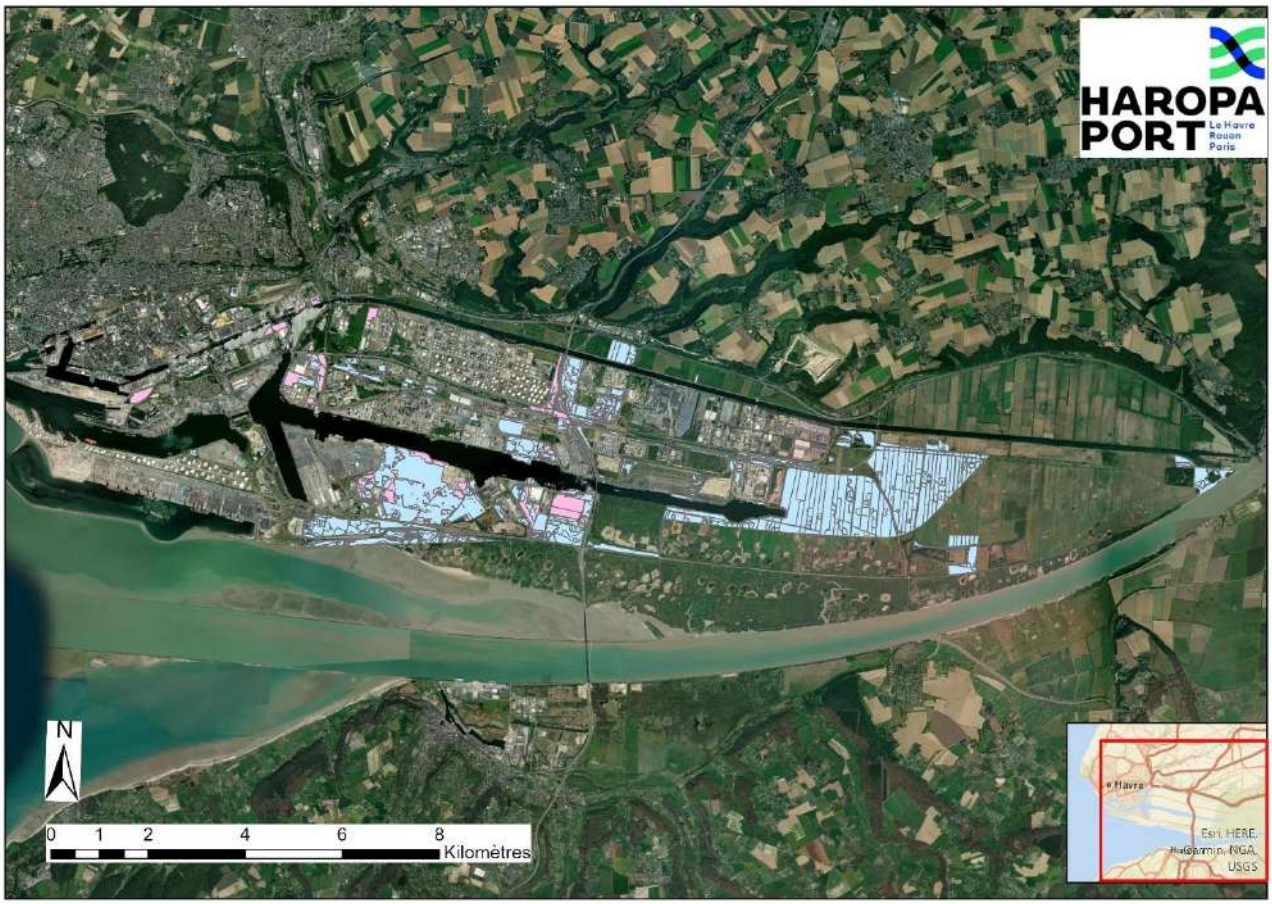
Millésime : 2013

Résumé de la méthodologie utilisée : inconnu

Emprise de la donnée : PNRBSN, dont la Cerlangue, Saint-Vigor-d'Ymonville et Sandouville

Limite d'interprétation : Inconnue

Les données d'HAROPA Port



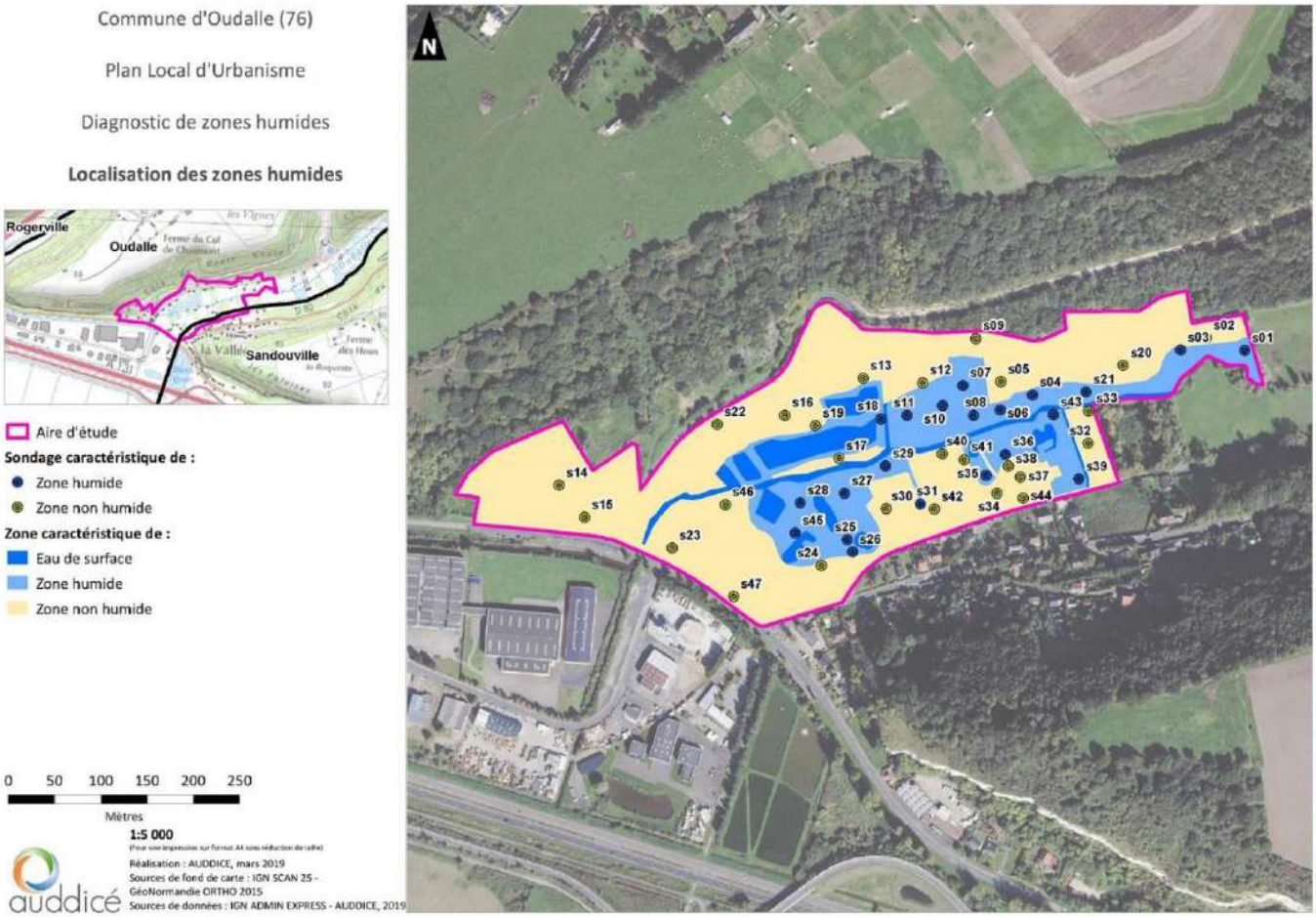
Millésime : 2024

Résumé de la méthodologie utilisée : Analyse terrain

Emprise de la donnée : Estuaire de la Seine

Limite d'interprétation : 1/5 000e (zonage règlementaire)

Les données du bureau d'études AUDDICE



Millésime janvier 2019

Résumé de la méthodologie utilisée

Diagnostic réalisé à Oudalle par Auddicé Environnement, sur le secteur de la Vallée. Ce diagnostic a donc permis d'identifier et délimiter les zones humides sur la base des critères pédologique et floristique (habitats naturels) à partir de prospections de terrain.

Voir p.92 du rapport de présentation (Vol 1) de la révision du PLU d'Oudalle

Emprise de la donnée : basse vallée de l'Oudalle

Limite d'interprétation : 1/5 000e (zonage règlementaire)