



CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Plan de mobilité

Phase 1 : Diagnostic

Cap Atlantique La Baule Guérande Agglo





CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Etat initial de l'environnement



Sommaire

6. État initial de l'environnement

- A. Sols et usages
- B. Eaux superficielles et souterraines
- C. Climat et énergie
- D. Patrimoine naturel
- E. Paysage et patrimoine culturel
- F. Risques naturels et technologiques
- G. Santé humaine et nuisances
- H. Bilan et enjeux environnementaux





CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Etat initial de l'environnement

A. Sols et usages



Grandes caractéristiques des sols et sous-sols du bassin

Le territoire présente un relief peu marqué, caractéristique des paysages côtiers atlantiques. Les zones basses et légèrement vallonnées, avec des altitudes modestes, dominent le territoire. Elles sont surplombées par des plateaux culminant autour de 60 mètres, et ponctuées de vallées peu profondes qui drainent les eaux vers la mer.

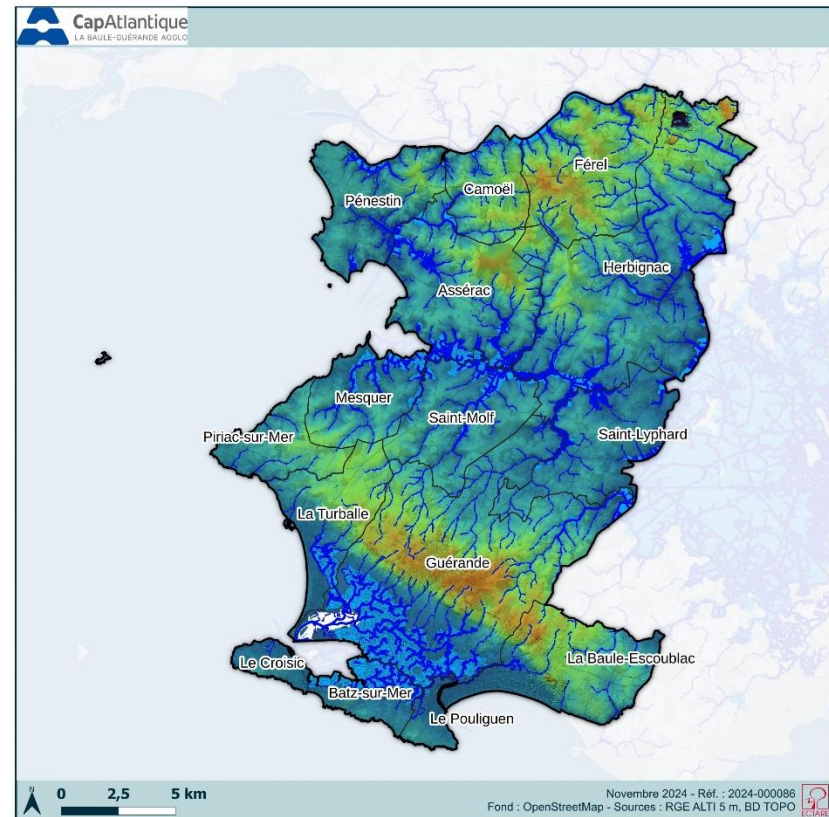
Sur le plan géologique, la région fait partie du socle armoricain, une structure ancienne constituée principalement de roches métamorphiques et magmatiques telles que le granite, le gneiss et le schiste. Ces formations rocheuses témoignent d'une histoire géologique complexe marquée par plusieurs cycles de plissement et d'érosion.

Cette histoire géologique complexe, combinée aux apports de sédiments océaniques, a donné naissance à des paysages variés. Le littoral alterne entre falaises granitiques, plages de sable fin et zones de marais littoraux.

• Patrimoine géologique

La richesse et la diversité des roches du territoire est reconnue par l'inventaire du patrimoine géologique, qui recense 4 sites différents pour leur intérêt patrimonial : Paleo-estuaire néogène de la Mine d'Or - Penestin, Micaschistes et quartzites graphitiques ordoviciens du Palandrin - Penestin, La Pointe du Castelli : métarhyolites, quartzites à graphite, Granite de Guérande et La Grande Côte : Migmatites de Saint-Nazaire, Granite de Guérande.

En plus de protéger l'aspect géologique des sites, ces zonages sont également l'occasion de créer un intérêt touristique et de sensibiliser la population, tout en bénéficiant à la faune et à la flore par leur préservation.



Usages des sols

• Usages des sols

Cap Atlantique est principalement agricole, avec des bocages qui segmentent le territoire et créent une certaine hétérogénéité dans le paysage. L'agriculture est majoritairement tournée vers la polyculture, avec une importante implantation de prairies destinées à soutenir la production bovine et laitière. L'arboriculture est également présente.

Les espaces naturels en lien avec l'océan occupent une place importante, avec les estuaires, les zones intertidales et les marais. Ces espaces naturels ont aussi une place dans le fonctionnement économique de la région, avec pour exemple majeur les marais salants.

Environ 19,9 % des surfaces du territoire sont artificialisées, principalement le long du littoral (*données IGN*). Parmi ces dernières, les transports (réseaux routier et ferré) représentent 18 % (hors stationnements).

Entre 2009 et 2022, 467 ha d'espaces agricoles et naturels ont été artificialisés à l'échelle de l'intercommunalité, ce qui représente 1,2 % du territoire. Ce développement urbain se fait principalement au profit des zones résidentielles. La tendance est au ralentissement du rythme d'artificialisation : entre 2015 et 2022, la moyenne d'artificialisation était de 30 ha/an, contre 43 ha/an pour la période 2009-2014 (*portail national d'artificialisation des sols*).



Santé des sols et pressions dégradante

• Santé des sols

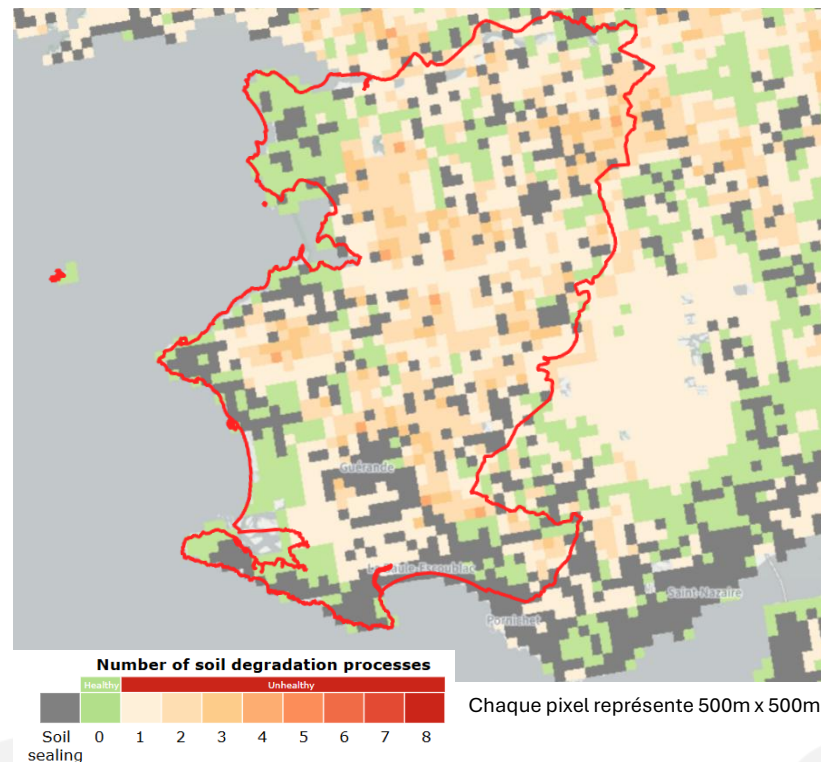
L'observatoire européen de la santé des sols permet d'identifier le nombre de processus de dégradation des sols à l'œuvre sur le territoire. Quatre facteurs de dégradation sont ainsi principalement observés dans le territoire :

- **l'imperméabilisation des sols** (soil sealing), souvent la cause d'une perte majeure de l'ensemble des dynamiques biologiques et physico-chimiques du sol ;
- **l'érosion liée au travail du sol** résulte du mouvement descendant des particules du sol qui ont été retournées dans un champ en pente ;
- **le surplus d'azote** constituant une source de pollution majeure, qui a également un impact sur la qualité de l'eau et de l'air ;
- le risque potentiellement élevé pour le bon **fonctionnement biologique** des sols, basé sur 13 facteurs tels que les fragmentations, l'utilisation des sols, la pollution, etc.

• Pollutions

Le territoire est concerné par **24 Secteurs d'Information sur les Sols (SIS)**. Ces 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.

Par ailleurs, Cap Atlantique compte **199 sites industriels et activités de services** susceptibles d'être à l'origine d'une pollution des sols (CASIAS).



Nombre de processus de dégradation des sols (source : Observatoire européen des sols, EC-GISCO)



Bilan

ATOUTS :

- La présence de sols en bon état ou peu dégradés, notamment sur le littoral ouest
- Un patrimoine géologique intéressant

OPPORTUNITES :

- Une réduction du rythme d'artificialisation des sols, notamment sous l'impulsion d'un SCoT révisé et de l'objectif « Zéro Artificialisation Nette »
- La reconnaissance et la préservation des sols pour leur fonction de puits de carbone

FAIBLESSES :

- Une part importante de terres artificialisées, en particulier sur le littoral
- Des sols subissant des dégradations importantes, sur l'ensemble du territoire
- De nombreux sites et sols pollués

MENACES :

- La poursuite d'une dynamique d'artificialisation importante, au détriment des milieux naturels et des terres agricoles

Enjeux :

- La diminution du rythme de consommation d'espaces agricole et naturel
- La réduction des processus de dégradation des sols et la conservation des sols en bon état
- La préservation des éléments du patrimoine géologique





CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Etat initial de l'environnement



B. Eaux superficielles et souterraines



Hydrogéologie (eaux souterraines)

Cap Atlantique est implantée sur deux masses d'eaux souterraine. Ce sont des masses d'eau affleurantes, qui constituent les nappes d'accompagnement des fleuves qui encadrent le territoire : la Loire au sud et la Vilaine au nord.

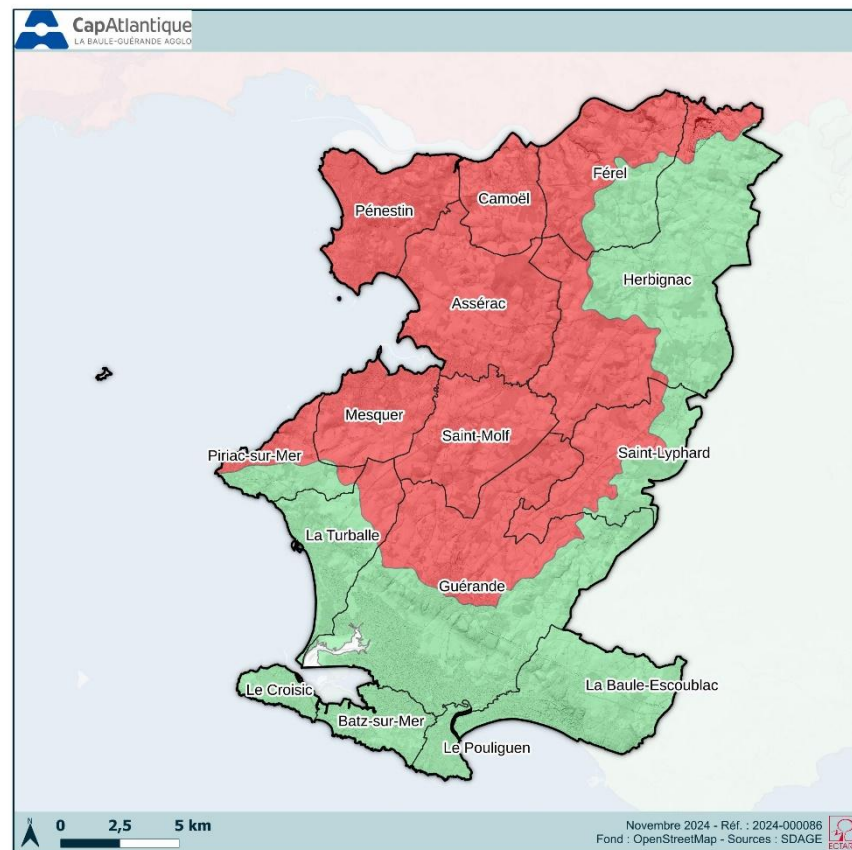
En raison de la nature des sols du territoire (cristallophyllien), le territoire ne présente que peu de réserve en eau souterraine.

La masse d'eau souterraine **FRGG015 « Bassin versant de la Vilaine »** correspond au bassin-versant bassin la Vilaine et de l'Oust. Cette masse d'eau, à dominante sédimentaire et très majoritairement affleurante, s'étend sur 11 029 km², dont 2 % se situe au niveau de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo.

La masse d'eau souterraine **FRGG022 « Bassin versant de l'estuaire de la Loire »** est une nappe de socle à écoulement libre, très majoritairement affleurante. Elle s'étend sur près de 3 290 km², dont 5 % se situe au niveau de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo.

L'état des masses d'eau déterminé pour l'état des lieux de 2019, réalisé dans le cadre de la préparation du SDAGE Loire-Bretagne 2022-2027, indique que les 2 masses d'eau sont en bon état quantitatif. La masse d'eau « Bassin versant de la Vilaine » montre un état chimique dégradé en raison de pollutions aux nitrates et pesticides.

Ces masses d'eau sont vulnérables à la pollution, notamment en raison de la nature lithologique souvent sableuse des parties superficielles et de la faible profondeur de la nappe.



État chimique des masses d'eau souterraine (données : AELB)



Eaux superficielles

Le territoire se caractérise par l'importance de ses milieux aquatiques : cours d'eau, littoral, marais, estuaire, étangs, etc. Les surfaces en eau représentent près de 13 % de la surface du territoire et environ 260 départs de cours d'eau y ont été inventoriés.

Il est compris sur deux bassins versants :

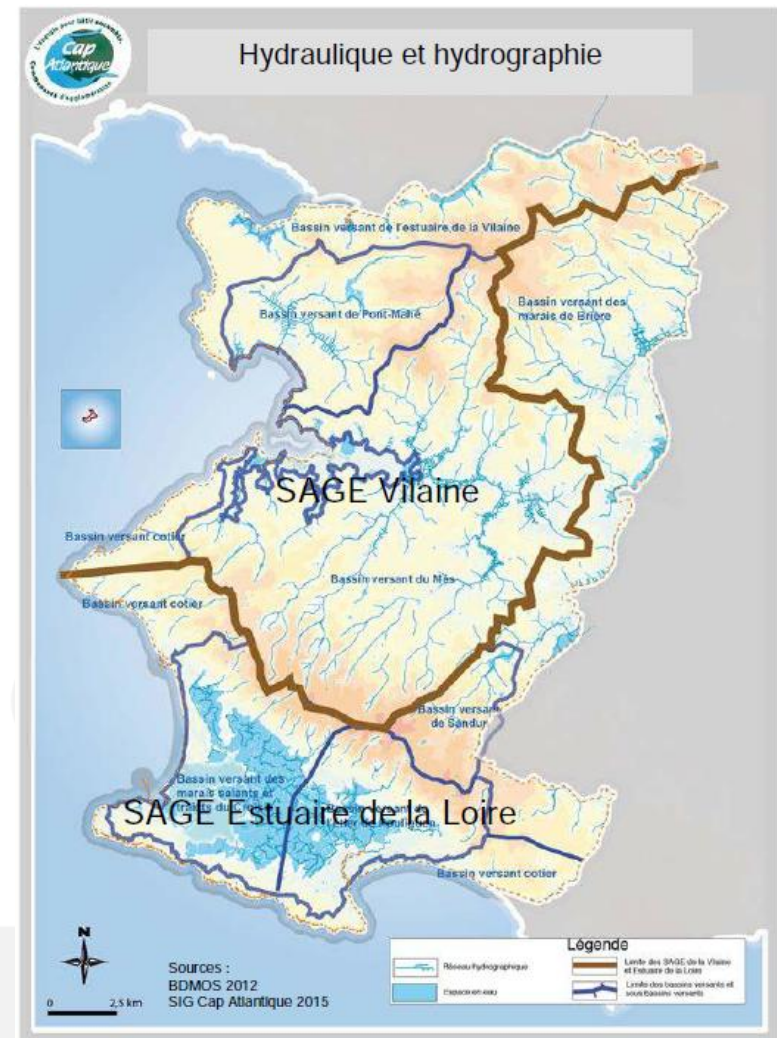
- le bassin de **la Vilaine**, sur la partie nord et ouest ;
- le bassin de **la Loire**, sur la partie sud et est.

Dans le territoire, les cours d'eau sont majoritairement de faible pente et à écoulement intermittent, caractérisés par des périodes d'assec en été et des crues ponctuelles lors des épisodes pluvieux intenses. Le réseau hydrographique est majoritairement constitué par une multitude de rus et de petits cours d'eau, qui sont nombreux à traverser de vastes étendues de marais ou à être en contact avec l'océan.

Par le passé, de nombreux cours d'eau ont pu être assimilés à des fossés, et ont subi de nombreuses modifications visant à contrôler les écoulements (évacuer l'eau). Ils sont ainsi considérés comme des milieux fortement altérés.

L'estuaire de la Vilaine connaît une problématique d'envasement depuis la construction du barrage d'Arzal en 1970, qui a profondément modifié les dynamiques des échanges sédimentaires entre la rivière et l'océan. La baie de Vilaine connaît également des problématiques d'efflorescences algales liées à l'apport de phosphore et d'azote.

Au niveau des marais, la qualité de l'eau peut également présenter des dégradations, notamment du fait de pollutions récurrentes aux matières en suspension et aux matières organiques (eutrophisation).



Hydraulique et hydrographie (source : SCoT de Cap Atlantique)



État des masses d'eau de surface

Le territoire comprend 6 masses d'eau superficielle et 3 autres masses d'eau côtière sont limitrophes de Cap Atlantique. L'état de ces masses d'eau est présenté selon le diagnostic réalisé en 2017 pour l'État des lieux du SDAGE 2022-2027 Loire-Bretagne :

- l'ensemble des **3 masses d'eau « cours d'eau »** (FRGR) présentent un état chimique inconnu et un état écologique dégradé ;
- les **2 masses d'eau « plan d'eau »** (FRGL) sont en état écologique moyen et en bon état chimique ;
- la **masse d'eau de transition** (FRGT) est en bon état (écologique et chimique) ;
- enfin, **2 masses d'eau côtière** (FRGC) sont en bon état (écologique et chimique sans ubiquiste), la 3^{ème} présente un état écologique dégradé.

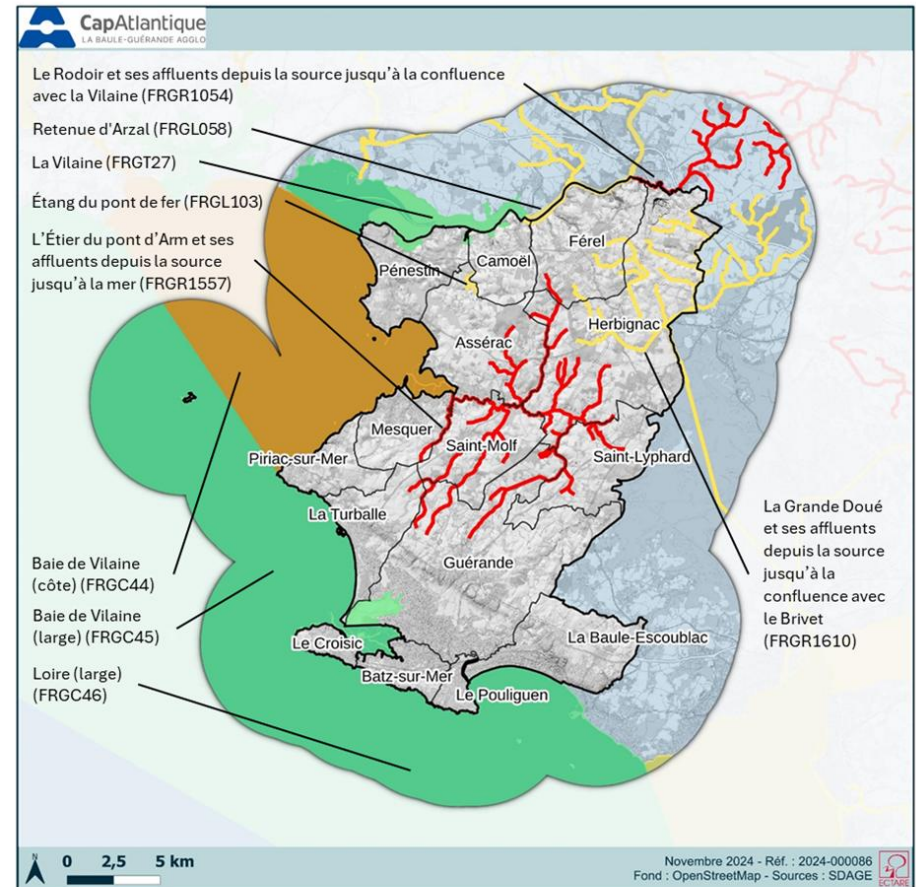
Les masses d'eau « cours d'eau » présentent des pressions liées à des dégradations morphologiques et hydrologiques. Le Rodoir et La Grande Doue subissent également des pollutions aux pesticides.

La Baie de Vilaine (côte) connaît un état écologique dégradé du fait de pressions liées à une turbidité importante de l'eau, favorisée par des phénomènes de blooms phytoplanctoniques et de remise en suspension des sédiments, ainsi qu'à des indicateurs de phytoplancton dégradés.

Enfin, les plans d'eau subissent des pollutions aux nutriments (nitrates, phosphore), en particulier la retenue d'Arzal, et présentent des indicateurs biologiques dégradés.



État écologique des masses d'eau superficielle (données : AELB)



- Périmètre de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo
- Communes

Masses d'eaux superficielles

Etat écologique des eaux superficielles

- Très bon
- Bon
- Moyen
- Médiocre
- Mauvais

Services publics de l'eau

Cap Atlantique assure la gestion des services publics de l'eau et de l'assainissement. Pour cela, la collectivité a choisi de déléguer à la Saur la gestion des services publics de l'eau potable et de l'assainissement.

- **Alimentation en Eau Potable (AEP)**

Pour assurer l'alimentation en eau potable de son territoire, Cap Atlantique importe de l'eau, représentant un volume de 8,4 Mm³ en 2023. Le plus gros fournisseur est l'EPTB Vilaine, à partir de son usine d'eau de Férel qui potabilise l'eau de la Vilaine en la prélevant dans le réservoir du barrage d'Arzal. Cette source d'approvisionnement représente 83 % de l'eau, le reste provenant de Saint-Nazaire Agglo (CARENE) et Nantes-Métropole.

La prise d'eau de l'usine de Férel, dit captage du Drézet, est protégée par des Périmètres de Protection Éloignés, Rapprochés et Immédiats (PPE, PPR et PPI), déclarés d'utilité publique par arrêté préfectoral en 1971.

D'après le RPQS la qualité de l'eau distribuée est bonne sur l'ensemble du territoire, avec toutefois 2 dépassements ponctuels de limites de qualité constatées en 2023 (Entérocoques et E. Coli).

- **Assainissement des eaux usées**

Pour assurer l'assainissement collectif, le territoire dispose de 21 stations d'épuration (STEU) réparties sur le territoire. Parmi elles, 7 ont une capacité de traitement de plus de 1 000 Équivalent Habitant (EH).

En 2023, 100 % des systèmes d'assainissement étaient considérés

comme conformes ou en cours de conformité à la directive européenne ERU.

Les habitations des zones rurales non connectées à l'assainissement collectif doivent disposer de leur système d'assainissement non collectif. Sur les 5 900 ouvrages recensés en 2022, le taux de conformité était de 72 %.

- **Eau pluviale**

Cette compétence est déléguée depuis le 1^{er} janvier 2015 à Cap Atlantique pour construire, aménager, entretenir et gérer les ouvrages de régulation hydraulique des eaux pluviales générées par les zones urbanisées ou à urbaniser.

Le territoire dispose pour cela d'un **schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales** communautaire, adopté en 2021. Il définit notamment une programmation pluriannuelle de travaux sur la base de l'identification des dysfonctionnements relatifs à la gestion des eaux pluviales dans le territoire.



Autres usages de l'eau

- **Les prélèvements d'eau**

En 2022, les prélèvements d'eau dans le territoire ont été de 21,7 Mm³ d'eau. En moyenne sur la période 2012-2022, ces prélèvements sont de 21,3 Mm³.

Ils sont à 97 % réalisés pour la production d'eau potable via le captage dans l'estuaire de la Vilaine à Fréhel. Les autres prélèvements représentent environ 0,56 Mm³/an en moyenne sur la même période, et se répartissent comme suit :

- 65 % pour l'irrigation, majoritairement à partir de ressources superficielles (environ 2/3) ;
- 35 % pour l'industrie, à partir de ressources souterraines.

Comme beaucoup de territoires, Cap Atlantique est également soumis à une diminution progressive de la disponibilité en eau douce. Le scénario tendanciel du SAGE Vilaine fait notamment état d'une réduction importante des débits d'étiage attendue et de milieux particulièrement exposés tels que les marais rétrolittoraux de l'estuaire de la Vilaine. Plusieurs restrictions d'usage de l'eau ont ainsi été pris dans le territoire au cours des années 2022 et 2023.

- **Autres usages économiques et de loisirs**

L'eau est centrale pour de nombreuses activités du territoire, telles que la pêche en mer (La Turballe et Le Croisic principalement) et la conchyliculture (sortie des marais salants et baie du Pont-Mahé). La saliculture représente également une activité majeure du territoire.

Par ailleurs, le littoral présente de nombreuses zones de baignade et des secteurs de pêche à pied. Plusieurs plans d'eau accueillent

également des activités de pêche de loisir.

Nombre de ces activités sont sensibles à la qualité de l'eau, en particulier la baignade et la conchyliculture.



Zonages, plans et programmes de l'eau

Le territoire est compris dans les périmètres des documents suivants :

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

Adopté le 03 mars 2022, le SDAGE est un outil de planification concertée de la gestion politique de l'eau, intégrant les obligations définies par la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Pour les années 2022 à 2027, les dispositions du SDAGE Loire-Bretagne s'articulent autour de 14 grandes Orientations Fondamentales, qui définissent la politique du bassin. Le Programme de Mesures (PDM) constitue le recueil des actions à mettre en œuvre pour atteindre les objectifs. Les mesures ciblées pour les masses d'eau du territoire concernent spécifiquement la préservation du littoral et de ses activités, comme la conchyliculture et la pêche à pied, mais aussi les milieux riches en biodiversité qui y sont présents. Le territoire est aussi concerné par des mesures plus générales, telles que la limitation de l'érosion des sols, le traitement des pressions liées aux prélèvements par la mise en place d'une gestion de l'eau, le traitement des pressions ponctuelles et diffuses d'origine agricole ainsi que la réalisation d'une étude globale afin de préserver les milieux aquatiques.

- **Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) :**

Le territoire est concerné par deux SAGE : le SAGE Vilaine, en cours de révision début 2026, et le SAGE Estuaire de la Loire, dont la révision a été approuvée en janvier 2026.

Le **SAGE Estuaire de la Loire** définit des enjeux prioritaires, en fonction desquels des objectifs ont été établis : gouvernant, qualité des milieux aquatiques et des eaux, littoral, risques, etc. Le **Sage Vilaine** fixe des enjeux et des objectifs en matière de milieux naturels, de qualité de l'eau, d'inondations et d'eau potable.

- **Les contrats territoriaux**

Plusieurs contrats territoriaux de bassin versant sont ou ont été mis en œuvre jusqu'à récemment dans le territoire. Ces contrats permettent de définir des actions visant à restaurer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques. Il s'agit notamment du CRBV Littoral Guérandais 2020-2023 ou encore du contrat de bassin versant Brière Brivet.

- **Zones sensibles** : l'ensemble du territoire de Cap Atlantique est couvert par des zones sensibles à l'eutrophisation, à la fois pour le paramètre azote et phosphore. Dans ces zones, les grosses stations urbaines sont soumises à un traitement plus rigoureux de l'azote et du phosphore dans un délai plus court que pour les autres stations.
- **Zones vulnérables nitrates** : l'ensemble du territoire est couvert par une zone vulnérable nitrates d'origine agricole, indiquant une pression sur la qualité des milieux aquatiques et sur l'eau potable.
- Le SDAGE identifie le bassin tertiaire du socle « La Roche Bernard - Saint Dolay » comme une **zone de sauvegarde à réserver dans le futur à l'alimentation en eau potable**. Cette zone prend place au nord du territoire et touche les communes de Férel et d'Herbignac.
- Le SDAGE définit également les bassins Etier du Pouliguen, Traict de Pen Bé et Traict du Croisic comme des **zones prioritaires conchylicoles** du fait de contamination virale entre 2018 et 2020.



Bilan

ATOUTS :

- Une présence de l'eau très importante, représentant une grande richesse (patrimoine, milieux, économie, etc.)
- Un territoire entièrement couvert par des SAGE
- Des installations d'assainissement collectif globalement en bon état
- Un travail important mené en termes de gestion des eaux pluviales

OPPORTUNITES :

- La mise en œuvre de SAGE révisés et de nouveaux contrats de bassin
- La poursuite des objectifs de bon état des masses d'eau (2027 et au-delà)
- La progression des économies eau, sous l'impulsion des planifications locales, des objectifs nationaux et des événements récents

FAIBLESSES :

- Des réserves en eau souterraine peu importante
- Une alimentation en eau potable fortement dépendante des ressources superficielles, vulnérables
- Peu de masses d'eau présentant un bon état
- Des pollutions d'origine urbaine et agricole à l'origine du classement du territoire en zone vulnérable et sensible

MENACES :

- Le changement climatique, entraînant une diminution de la disponibilité en eau douce et une menace pour les marais
- Des situations d'assecs qui pourraient s'allonger du fait du changement climatique
- L'augmentation de la population saisonnière, faisant peser des pressions sur la ressource

Enjeux :

- La prise en compte des milieux aquatiques pour éviter toute dégradation des masses d'eau
- La prise en compte des pollutions liées aux ruissellements
- La préservation des ressources utilisées pour l'eau potable
- La bonne gestion des impacts de la population saisonnière sur l'eau (quantité, qualité)





CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Etat initial de l'environnement

C. Climat et énergie



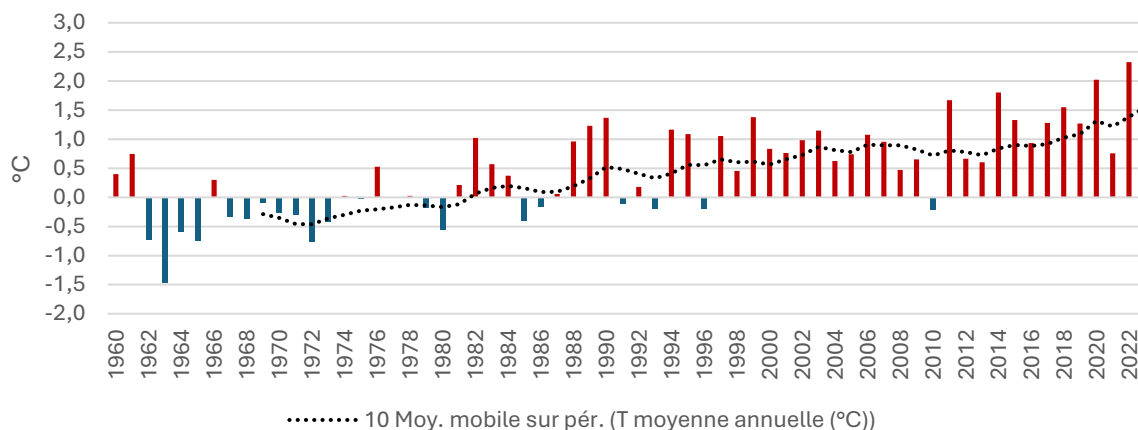
Le climat et les tendances d'évolution

Le climat de la presqu'île guérandaise est de type océanique, caractérisé par sa douceur tout au long de l'année. L'océan Atlantique apporte des précipitations régulières, avec une période hivernale plus humide et des étés n'apportant que rarement des épisodes de sécheresse. Les vents marins jouent un rôle important en tempérant les écarts de températures et en apportant une humidité constante. Sur la période 1991-2020, la température moyenne à la station de St-Nazaire - Montoir était de 12,6°C, et la pluviométrie annuelle était de 792 mm.

- **Évolution du climat dans la période contemporaine**

A un niveau global, dans son sixième rapport d'évaluation (2021), le Groupe d'experts Internationaux sur l'Évolution du Climat (GIEC) indique que la température à la surface du globe est plus élevée de 1,09 °C sur la période 2011-2020 par rapport à 1850-1900 (+1,59 °C à la surface des terres émergées et +0,88 °C à la surface de l'océan). Ce réchauffement est sans équivalent depuis plus de 2 000 ans. Les données à l'échelle de Cap Atlantique montrent bien un réchauffement significatif, avec les températures des 30 dernières années largement supérieures à celles des 30 années précédentes. Le constat est similaire pour les précipitations qui, sur ce territoire proche du littoral, voient leurs cumuls augmenter avec les années.

Différence de la température annuelle moyenne par rapport
à la période 1961-1990



Le climat et les tendances d'évolution

Évolutions possibles liées au changement climatique

Le climat se réchauffe par l'accroissement important de la concentration dans l'atmosphère des gaz à effet de serre liés notamment aux activités humaines. Le rapport du GIEC de 2021 s'appuie sur cinq scénarios, dont le plus pessimiste prévoit un réchauffement global compris entre 3,3 et 5,7 °C en 2050 par rapport à l'ère préindustrielle.

La Trajectoire de Réchauffement de référence pour l'Adaptation au Changement Climatique (TRACC), retenue par la France dans le cadre de la préparation du 3^{ème} Plan National d'Adaptation au Changement Climatique (PNACC-3) implique, par rapport à la référence préindustrielle :

- un niveau de réchauffement planétaire de +1,5 °C en 2030, soit +2 °C pour la France métropolitaine ;
- un niveau de réchauffement planétaire de +2 °C en 2050, soit +2,7 °C pour la France métropolitaine.

A l'échelle locale (maille SAFRAN aux alentours de Saint-Lyphard), cela implique une augmentation des températures moyennes et une stabilité des précipitations moyennes annuelles, mais en nette diminution l'été et en augmentation l'hiver (cf. *tableau ci-contre, sources : Météo France*).

Ainsi, pour exemple, une année équivalente à 2022 (année la plus chaude enregistrée depuis 1960) sera une année moyenne aux alentours de 2040.

Le changement climatique entraîne des conséquences importantes sur la quasi-totalité des enjeux environnementaux et de santé, tels que les îlots de chaleur en ville, accentuant gravement l'effet de canicule au sein des zones fortement imperméabilisées.

	2010	2030	2050
Température moyenne annuelle	12,74 °C	13,36 °C	14,01 °C
Température moyenne estivale	18,95 °C	19,74 °C	20,52 °C
Nombre de jours chauds (max > 25 °C)	35	44	59
Nombre de jours de gel (min < 0 °C)	19	15	11
Cumul pluviométrique moyen annuel	776 mm	774 mm	774 mm
Cumul pluviométrique moyen estival	122 mm	105 mm	95 mm

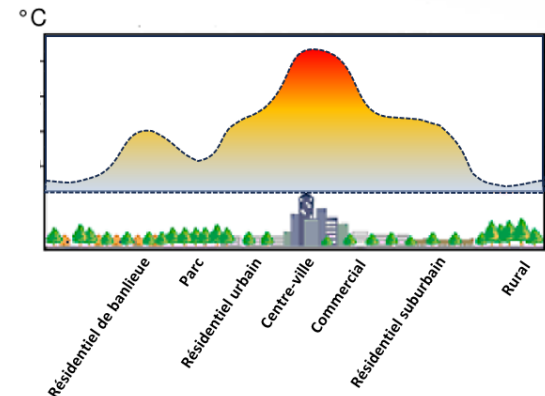
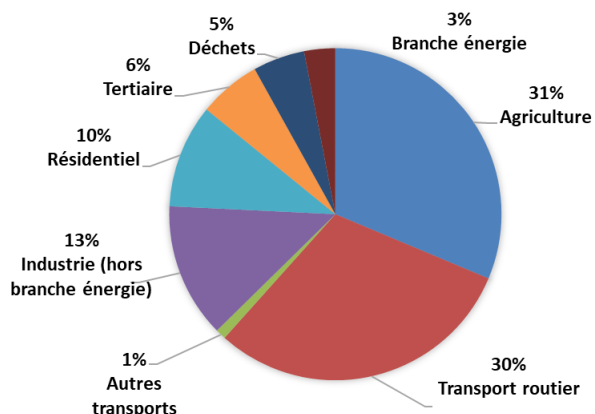


Illustration du phénomène d'îlot de chaleur urbain 19



Émissions de GES

Selon les données de Air Pays de la Loire et de Air Breizh, le territoire était à l'origine de l'émission de 355 kteq.CO₂ en 2022, soit 4,6 kteq.CO₂/hab. (scope 1 et 2).

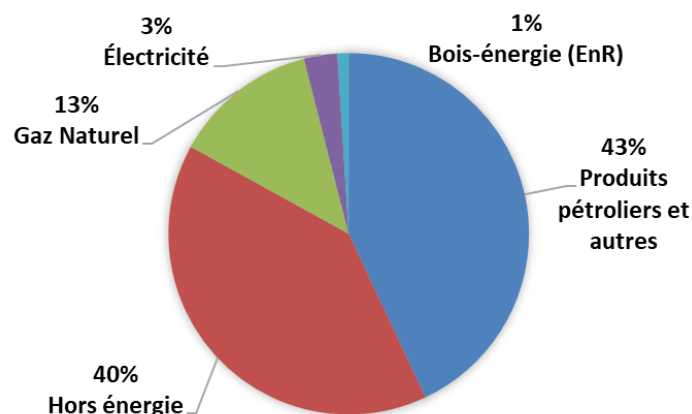


Secteurs d'émissions de gaz à effets de serre de Cap Atlantique (2022)

Les deux principaux secteurs émetteurs de gaz à effet de serre sont l'agriculture et les transports routiers ; viennent ensuite les secteurs résidentiels et agricoles.

La tendance est à la baisse malgré la hausse de la population, avec **une réduction de -15,6 % entre 2014 et 2022**. Par ailleurs, le territoire dispose de milieux à la fonction de puits de carbone (forêts, prairies, etc.) permettant une séquestration nette de carbone de 31,7 kteq.CO₂/an (outil Aldo de l'Ademe).

Les produits pétroliers sont toujours, en 2022, le vecteur énergétique le plus émetteur de gaz à effet de serre au sein du territoire, avec plus de 43 % des émissions.



Sources d'émissions de gaz à effets de serre de Cap Atlantique (2022)

Les transports sont responsables d'environ 80 % des émissions dues aux produits pétroliers.



Consommation et production d'énergie

- **Consommation d'énergie finale totale**

En 2018, les activités réalisées au sein de Cap Atlantique ont consommé 1 940 GWh, soit environ 26 MWh/hab. (*Air Pays de la Loire et de Air Breizh*).

Hors bois-énergie (données confidentielles), le secteur des transports apparaissait comme le plus consommateur, suivi des secteurs résidentiel, du tertiaire et de l'industrie.

Les énergies d'origine fossile étaient les plus consommées (près de 65 % de la consommation énergétique totale hors bois-énergie, dont 43 % pour les produits pétroliers). L'électricité représentait 32 % des consommations énergétiques, le reste principalement issu de la biomasse.

La consommation d'énergie finale a augmenté depuis 2010 (+2,7 %), tout en diminuant légèrement au regard du ratio par habitant.

A l'échelle de la partie de CapAtlantique située dans la région Pays-de-la-Loire, les dernières données définitives (2022) indiquent une consommation d'énergie finale de 1 792. Elles ont augmenté de 5 % entre 2008 et 2022.

- **Zoom sur le secteur des transports**

En 2018, le secteur des transports a été à l'origine d'une consommation d'énergie de 656,4 GWh, soit environ 8,8 MWh/hab. (8,0 MWh/hab. à l'échelle de Loire-Atlantique).

Près de 86 % de cette consommation était liée aux transports routiers. Les autres transports (14 %) correspondent aux transports aérien, ferroviaire et maritime.

En termes d'énergie utilisée, 93 % était des produits pétroliers, le reste provenant des biocarburants, du gaz naturel ou de l'électricité (< 1%).

Cette consommation a diminué de 5 % entre 2010 et 2018.

A l'échelle de la partie de CapAtlantique située dans la région Pays-de-la-Loire, 480 GWh ont été consommés par les transports routiers et 118 GWh pour les autres transports. Concernant spécifiquement les transports routiers, la consommation d'énergie a diminué de 2 % entre 2008 et 2022.

- **Production d'énergie électrique**

Fin 2023, le territoire disposait d'une puissance installée pour la production d'électricité de 12,8 MW, dont 63 % solaire et 27 % éolien (un parc en mer au large du Croisic). On observe une augmentation importante de la puissance installée : multipliée par 11,6 depuis 2017 (*RTE, Enedis, EDF SEI, ELD*).

En 2021 (dernière année disponible), la production d'électricité renouvelable a été de 12,7 GWh.

- **Production de chaleur**

Avec 198,6 GWh produits en 2021, la production de chaleur reste la 1^{ère} source d'énergie renouvelable dans le territoire. Elle est principalement issue du bois-énergie (84 % de la chaleur renouvelable produite), complété par les pompes à chaleur (15 %). Le reste est produit par le solaire thermique (1,2 GWh en 2021).



Production d'énergie et objectifs

- **Objectifs réglementaires**

Deux textes majeurs fixent de nombreux objectifs concernant les émissions de GES et l'énergie : la loi de transition énergétique pour la croissance verte et la loi climat et résilience. Leurs objectifs, dont l'atteinte de la neutralité carbone d'ici 2050, sont notamment reportés dans la Stratégie Nationale Bas Carbone (SNBC) et la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE).

- **Les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) des Pays de la Loire et de la Bretagne**

Les SRADDETs ont tous les deux pour ambitions de diminuer grandement la consommation totale d'énergie et d'augmenter la production d'énergie thermique et électrique en assurant un mix énergétique diversifié pour des régions neutres en carbone en 2050.

- **Le Parc Naturel Régional (PNR) de Brière**

La charte 2014-2026 du PNR vise entre autres à accompagner le développement des énergies renouvelables (mesure 2.3.2) et à encourager les économies d'énergie et à participer à la réduction des émissions de gaz à effet de serre (mesure 2.3.1).

- **Le Plan Climat Air Energie Territorial**

Adopté le 9 décembre 2021, Cap Atlantique s'est engagée à réduire sa consommation énergétique et à augmenter la quantité d'énergie renouvelable produite sur le territoire.

Ainsi, par rapport à 2012, le PCAET vise :

- une diminution de consommation d'énergie fossile de 35 % d'ici

2030 ;

- une diminution de 20 % de la consommation d'énergie finale en 2030, soit atteindre 1 500 GWh ;
- une diminution de 50 % de la consommation d'énergie finale en 2030, soit atteindre 950 GWh.

Concernant plus spécifiquement le transport routier, le scénario retenu implique une baisse de 22 % d'ici 2030 et de 42 % d'ici 2050.

En termes d'émissions de GES, le PCAET vise d'atteindre un maximum de 217,5 kteq.CO₂ en 2030 et 105 kteq.CO₂ en 2050, impliquant, pour le secteur des transports routiers, une diminution de 48 % d'ici 2030 et de 75 % d'ici 2050 par rapport à 2012.

- **Le Contrat de Relance et de Transition Écologique (CRTE)**

Signé le 23 septembre 2021, Cap Atlantique porte un projet de territoire résilient et durable basé sur la transition écologique, le développement économique et la cohésion des territoires. Un des axes prioritaires du CRTE est la mobilité, avec notamment le développement de solutions multimodales et la diminution de l'usage de la voiture individuelle.



Bilan

ATOUTS :

- Des émissions de GES qui suivent une tendance à la baisse
- Une production d'énergie renouvelable qui connaît une tendance à l'augmentation
- Des puits de carbone permettant de séquestrer une partie des GES émis
- Un PCAET en cours de mise en œuvre

OPPORTUNITES :

- La poursuite des objectifs en termes d'émissions de GES, de consommation d'énergie et de production d'énergie renouvelable
- La baisse de la consommation des énergies fossiles par l'électrification des usages

FAIBLESSES :

- Le changement climatique, montrant de multiples conséquences
- Une augmentation de la consommation d'énergie entre 2008 et 2018
- Une consommation d'énergie par habitant légèrement plus élevée qu'à l'échelle régionale, notamment dans le secteur des transports

MENACES :

- L'intensification progressive du changement climatique
- Les difficultés à diminuer la consommation énergétique du territoire, indispensable à l'atteinte des objectifs
- Des difficultés d'adaptation du territoire au changement climatique (population, agriculture, etc.)
- La mise en place d'actions de « mal-adaptation »

Enjeux :

- L'adaptation des modes de déplacement au changement climatique
- La diminution des émissions de GES liées aux transports
- La préservation des puits de carbone
- La réduction des besoins énergétiques pour les déplacements, en particulier d'origine fossile
- Le développement de la production d'énergie renouvelable locale





CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Etat initial de l'environnement

D. Patrimoine naturel



Grandes composantes naturelles

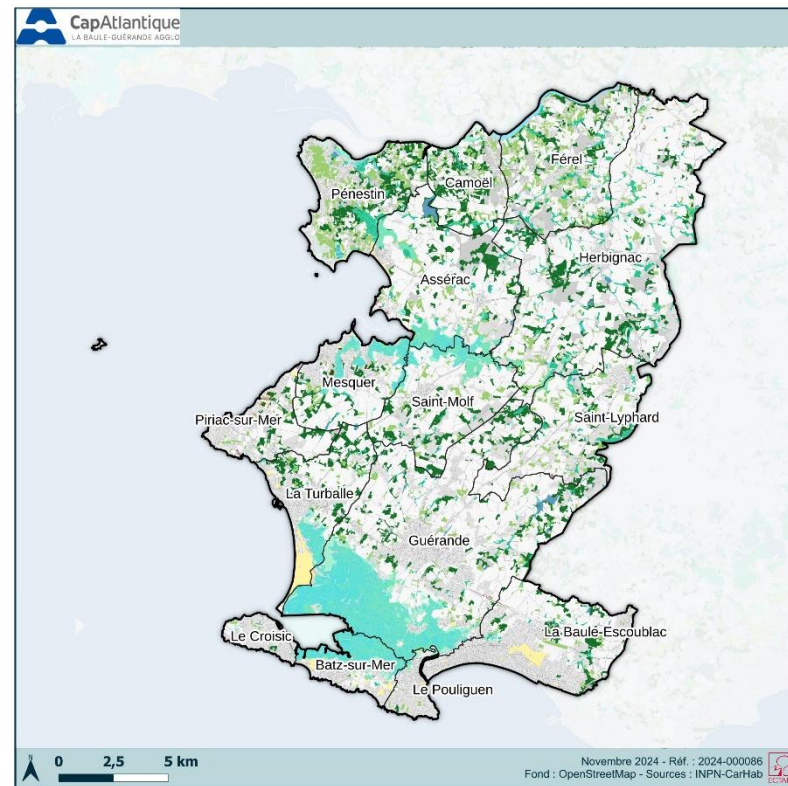
Le territoire de Cap Atlantique appartient à la région biogéographique atlantique. Cette dernière se caractérise par une végétation dominée par des forêts de feuillus, des landes plus ou moins humides et des grandes cultures.

Localisé entre l'océan et les marais de Brienne, les paysages et les écosystèmes sont répartis entre les composantes de zones humides, bocagères et littorales.

Ainsi, les espaces naturels sont particulièrement diversifiés sur le littoral : marais maritimes, marais salants, côtes rocheuses, côtes sableuses, boisements et îlots rocheux. Dans les terres, les espaces ruraux et agricoles sont également intéressants pour la faune et la flore : vallées humides, marais, plans d'eau, boisement et zones bocagères.

A l'échelle de Cap Atlantique, d'après le programme CarHab (Cartographie des habitats naturels et semi-naturels), le territoire compte près de 13 000 ha d'habitats naturels d'intérêt communautaire (28 habitats différents).

Le territoire montre notamment des enjeux particuliers pour la Barge à queue noire islandaise (*Limosa Limosa islandica*) et l'Avocette élégante (*Recurvirostra avosetta*), qui hivernent en Presqu'île, ou encore pour l'Ail des Landes (*Allium ericetorum*), la Tolypelle saline (*Tolypella salina*) et le Chou marin (*Crambe maritima*).



- Périmètre de Cap Atlantique
- La Baule-Guérande Agglo
- Communes

Habitats d'intérêt communautaire (CarHab)

- 1 - Habitats côtiers et végétations halophytiques
- 11 - Eaux marines et milieux à marées
- 12 - Falaises maritimes et plages de galets
- 13 - Marais et prés-salés atlantiques et continentaux
- 14 - Marais et prés-salés méditerranéens et thermo-atlantiques
- 21 - Dunes maritimes des rivages atlantiques, de la mer du Nord et de la Baltique
- 31 - Eaux dormantes
- 32 - Eaux courantes
- 40 - Landes et fourrés tempérés
- 62 - Formation herbeuses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement
- 64 - Prairies humides semi-naturelles à hautes herbes
- 65 - Pelouses mésophiles
- 71 - Tourbières acides à sphaignes
- 82 - Pentcs rocheuses avec végétation chasmophytique
- 91 - Forêts de l'Europe tempérée
- 92 - Forêts méditerranéennes à feuilles caduques

Habitats d'intérêt communautaire (CARHAB)



Grandes composantes naturelles

Au niveau des 6 communes disposant d'un atlas de biodiversité finalisé (Guérande, Herbignac, La Baule-Escoublac, Mesquer, Saint-Lyphard et Saint-Molf), ce sont 16 126 ha d'habitats naturels qui ont été recensés, soit 66 % du territoire concerné : dunes, marais, prairies et bocages, mares et étangs, boisements et fourrés, landes, etc. Parmi ces milieux, 1 857 ha sont patrimoniaux, c'est-à-dire représentant des espaces à forts enjeux de conservation.

- **Pressions**

Les milieux naturels et la biodiversité qui les compose sont soumis à de nombreuses pressions. Destruction ou fragmentation des espaces naturels, changement climatique, prolifération des espèces exotiques envahissantes et pollutions sont parmi les plus importantes.

Par exemple, au niveau des marais salants et hors changement climatique et ses conséquences, les principales menaces sont l'homogénéisation des milieux naturels en zone exploitée, la dégradation du réseau hydraulique sur les zones incultes et le développement des espèces exotiques envahissantes, notamment le Baccharis à feuille d'arroche (*Baccharis halimifolia*), les Jussies (*Ludwigia peploides* et *Ludwigia uruguayensis*) ou encore le Ragondin (*Myocastor coypus*).



Acteurs et zonages environnementaux

- **Parc naturel régional (PNR)**

Le Parc Naturel Régional (PNR) est un territoire rural reconnu pour sa valeur patrimoniale et paysagère. Ils sont créés afin de mettre en place un projet de développement durable fondé sur la protection et la valorisation du patrimoine naturel et culturel d'un territoire.

Le territoire de Cap Atlantique est situé en partie dans le périmètre du PNR de Brière. Créé en 1970, ce dernier protège les espaces naturels et favorise le maintien des activités traditionnelles liées à l'exploitation des marais.

Cap Atlantique comprend 55 % de son territoire au sein du Parc Naturel Régional de Brienne (7 communes), soit plus de 21 000 ha.

Abritant en son cœur de vastes étendues de zones humides, le PNR est ceinturé par des structures bocagères. Les marais saumâtres du Mès, à l'interface entre l'océan Atlantique et un petit fleuve côtier, voient une grande diversité de paysages, créés par les gradients de salinité des eaux et par les interventions humaines. Au contraire, les marais de Grande Brière, les marais privés de Donges et de la boulaie sont composés d'eau douce, et sont isolés des remontées marines par des systèmes d'écluses.

Cet ensemble permet de rencontrer un grand nombre d'espèces animales et végétales, recensées au sein d'un observatoire de la biodiversité.

Le PNR a déposé une candidature pour la désignation d'une **réserve de biosphère** « Entre Loire & Vilaine » en novembre 2024. Son périmètre comprend l'ensemble du territoire de Cap Atlantique.

- **Sites Natura 2000 (ZPS et ZSC)**

Natura 2000 est un réseau de sites sur lequel s'appuie la politique européenne de préservation de la biodiversité. Celui-ci est fondé sur deux directives distinctes :

- la Directive « Oiseaux », protégeant les zones de reproduction, d'alimentation, d'hivernage ou de migrations d'oiseaux. Elle désigne des Zones de Protection Spéciale (ZPS) ;
- la Directive « Habitats, Faune, Flore », qui permet la conservation des espèces de faune et de flore au sein des Zones Spéciales de Conservation (ZSC).

L'inscription d'un site dans le réseau Natura 2000 a vocation à progresser vers des activités compatibles avec les enjeux de protection des milieux et des espèces.

Le territoire de Cap Atlantique est concerné par **9 sites du réseau Natura 2000**, qui couvrent 18 % du territoire : 4 ZSC et 5 ZPS qui partagent quasiment les mêmes périmètres.

En limite ouest se trouve le couple ZSC/ZPS « Grande Brière, marais de Donges et du Brivet » (dont la ZPS est légèrement plus étendue que la ZSC). Au nord, un 2^{ème} couple concerne l'estuaire et la baie de la Vilaine (« Baie de Vilaine »). Enfin, les deux autres ZSC/ZPS couvrent le « Marais du Mès, baie et dunes de Pont-Mahé, étang du Pont de Fer » et les « Marais salants de Guérande, traicts du Croisic et dunes de Pen-Bron ».

Une autre ZPS est présente en milieu maritime : « Mor Braz », et une autre à proximité directe de Cap Atlantique : « Estuaire de la Loire - Baie de Bourgneuf » au sud.

Ces sites sont décrits plus précisément dans la partie de ce rapport dédiée à l'évaluation des incidences Natura 2000.



Acteurs et zonages environnementaux

• Arrêtés de Protection Biotope (APB)

Cet outil réglementaire peut être déployé par le préfet pour permettre la protection des milieux contre des activités pouvant porter atteinte à leur équilibre biologique et la préservation des biotopes ou toutes autres formations naturelles nécessaires à la survie des espèces protégées.

Le territoire compte 4 arrêtés de protection de biotope :

- le « Bois de Villeneuve » (5,4 ha) à Guérande est protégé car abritant une importante colonie d'oiseaux protégés (Hérons cendrés et Aigrettes) ;
- « Les sites abritant le Peucédan officinal, plante hôte de la noctuelle des Peucédan » (7,9 ha) comporte plusieurs sites, dont 3 dans la commune de Guérande ;
- l'APB « Ile Dumet et ses abords » couvre l'ensemble de l'île et son littoral (130 ha), pour son grand intérêt en termes de nidification d'oiseaux ;
- « Les Îlots du golfe du Morbihan et Abords » (45,7 ha) concernent plusieurs îlots dont ceux de la commune de Pénestin pour leur grand intérêt ornithologique.

• Réserve Naturelle Régionale (RNR)

L'étang du Pont de Fer, compris entre les communes d'Assérac et de Camoël, est classé comme réserve naturelle régionale dont la gestion est assurée par le Département de Loire-Atlantique.

Ce site présente un grand intérêt ornithologique ainsi que des espèces remarquables inféodées aux milieux aquatiques et humides.

• Espaces Naturels Sensibles (ENS)

Politique portée par le Département, les ENS ont pour objectif de préserver la qualité des sites, des paysages, des milieux naturels et des champs d'expansion des crues et d'assurer la sauvegarde des habitats naturels, mais également d'aménager ces espaces pour être ouverts au public, sauf exception justifiée par la fragilité du milieu naturel.

Le territoire comprend **10 ENS**, dont 1 site labellisé (gestion accompagnée par le Département). Notons que l'île Dumet ou encore l'étang du Pont de Fer sont à la fois ENS et couverts par un autre zonage de protection (APB ou RNR).

• Espaces acquis ou gérés par le conservatoire d'espace naturel ou conservatoire du littoral

Le Conservatoire d'Espace Naturel (CEN) Pays de la Loire assure la gestion de 5 sites, représentant un peu plus de 100 ha, au sein des marais salants de Guérande, du Mès et des Faillies Brières, ainsi qu'une station à Ail des Landes de Kerlouis.

Le Conservatoire du littoral assure la gestion d'une dizaine de sites répartis sur le littoral atlantique, en particulier au niveau des marais salants du Mès, ainsi qu'à Pénestin et La Turballe.



Acteurs et zonages environnementaux

- **Zones naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF)**

L'inventaire des Zones Naturelles d'Intérêt Écologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) est un outil de connaissance. Ces dernières forment un réseau de secteurs reconnus pour leur richesse écologique, parfois précurseurs à d'autres zonages de protection ou de gestion.

Le territoire de Cap Atlantique comprend un vaste réseau de ZNIEFF, en particulier :

- **20 ZNIEFF de type I** sont incluses dans l'emprise du territoire. Elles comprennent des sites de superficie en général limitée, identifiés et délimités parce qu'ils contiennent des espèces ou au moins un type d'habitat de grande valeur écologique. Les ZNIEFF I couvrent 11 % du territoire, soit 4 474 ha ;
- **9 ZNIEFF de type II**, totalement ou partiellement incluses dans le périmètre de la CA. Elles correspondent à des grands secteurs d'intérêt écologique reconnu. Les ZNIEFF II terrestres couvrent 20 % du territoire, soit 7 879 ha.

Les zones concernées par les ZNIEFF sont principalement les zones littorales, les marais, les estuaires et les bords de cours d'eau.

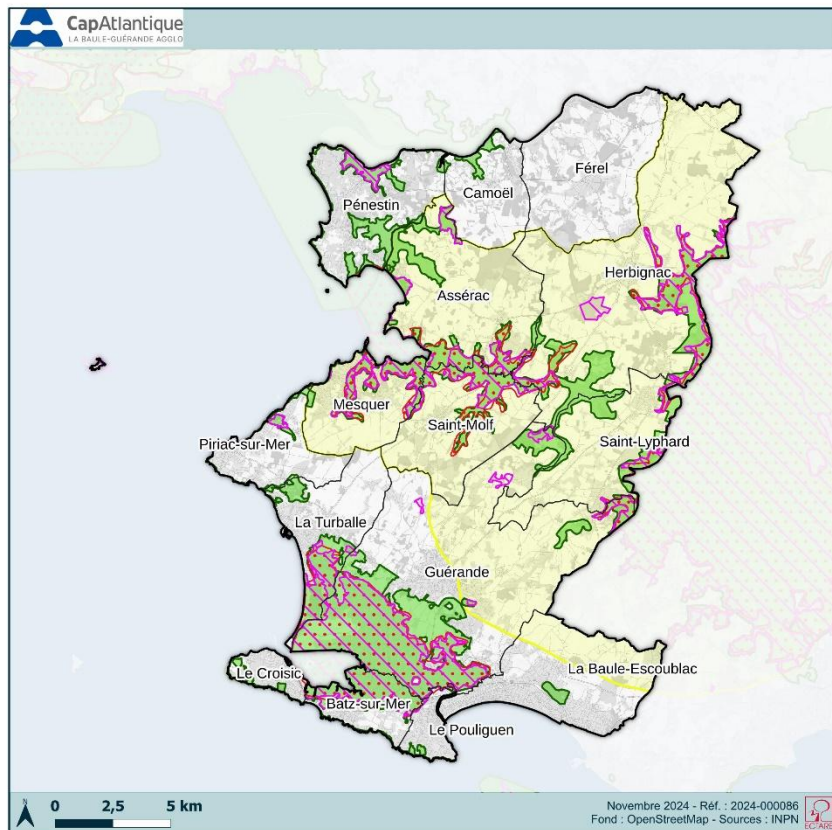
- **Réservoirs de biodiversité (cours d'eau)**

Il s'agit de cours d'eau présentant des caractéristiques écologiques naturelles telles que les espèces y trouvent des conditions favorables pour l'accomplissement de tout ou partie de leur cycle de vie et dont l'influence dans le bassin est avérée, définit par le SDAGE. Les rivières définies comme étant des axes de circulation pour les grands poissons migrateurs y sont également définies.

Le territoire compte deux réservoirs de biodiversité : l'Étier du pont d'Arm et ses affluents et La grande Doué et ses affluents, ainsi que deux axes de grands migrateurs, l'Étier du pont d'Arm, le Ruisseau de Batz sur Mer et l'Étier du pont Mahé.



Acteurs et zonages environnementaux



Périmètre de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo
 Communes

Inventaire

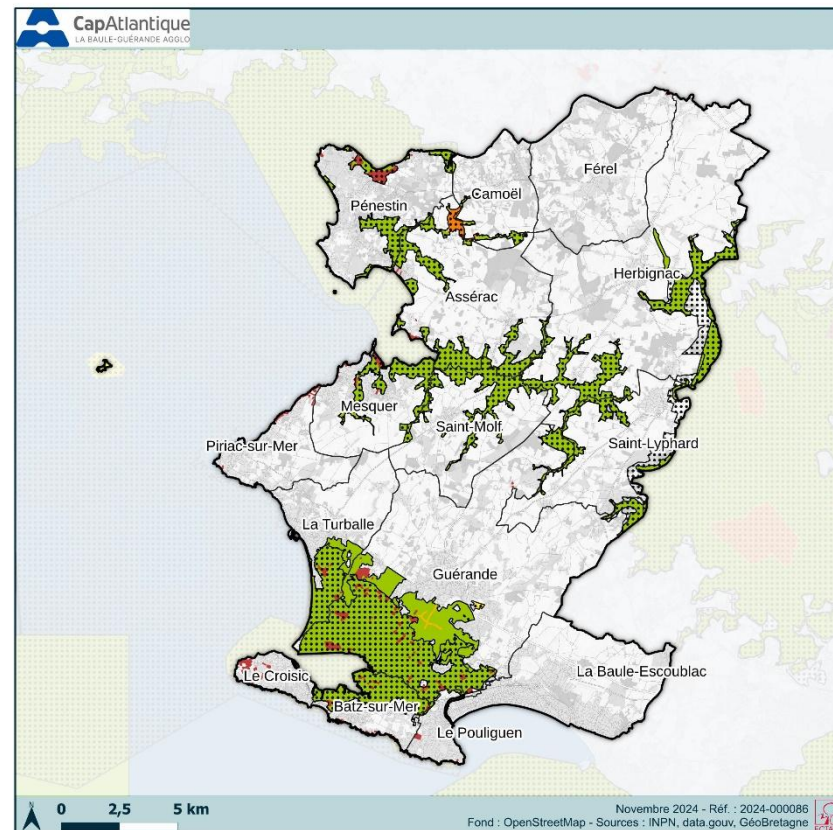
- Zones naturelles d'intérêts écologiques floristiques et faunistiques de type 1 (ZNIEFF 1)
- Zones naturelles d'intérêts écologiques floristiques et faunistiques de type 2 (ZNIEFF 2)

RAMSAR

- Zone humide d'importance internationale

PNR

- PNR de Brienne



Périmètre de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo
 Communes

Protection

Protection réglementaire

- Arrêt de Protection de Biotope (APB)
- Réserve Naturelle Régionale (RNR)

Natura 2000

- Zones spéciales de conservation / Sites d'Importance Communautaire (ZSC/pSIC/SIC)
- Zone de Protection Spéciale (ZPS)

ENS

- Espaces naturels sensibles

Zonages sur le territoire

• Zones humides

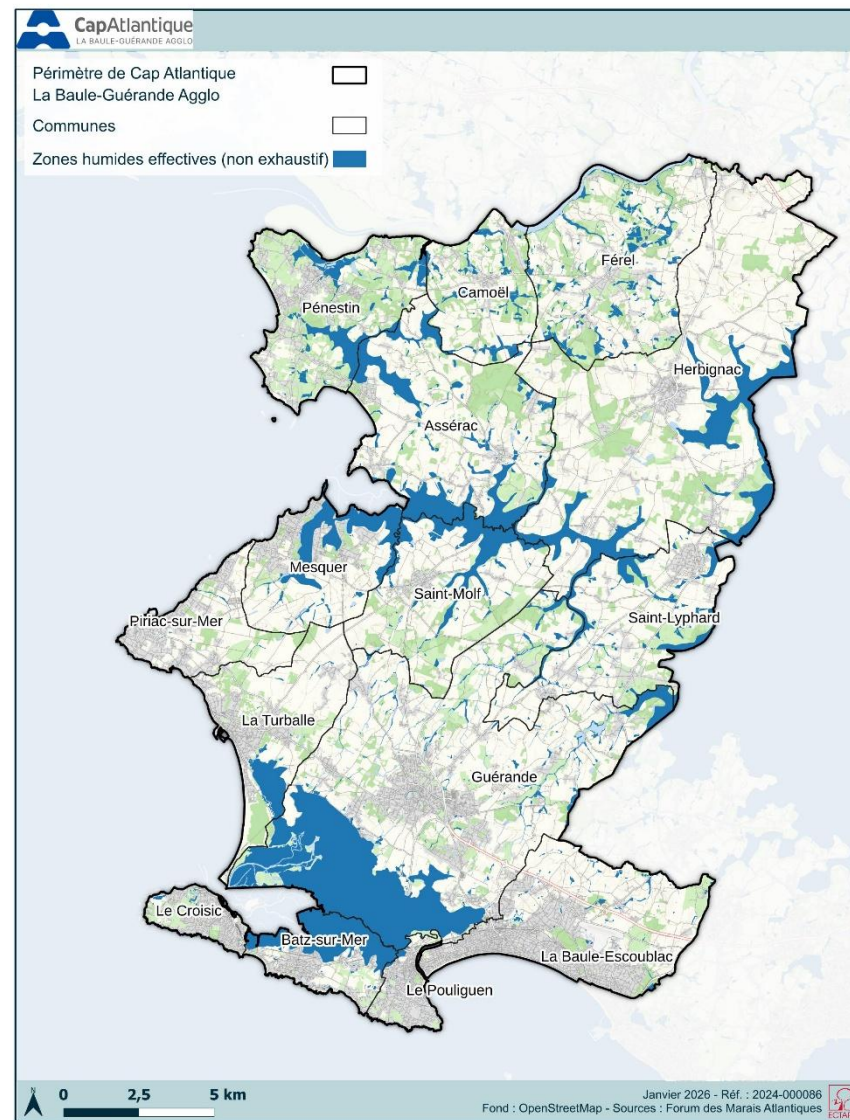
Les zones humides jouent un rôle écologique fondamental dans la dynamique des écosystèmes aquatiques. Espaces de transition entre la terre et l'eau, elles rendent de nombreux services :

- **biologiques** (milieu de vie remarquable, biomasse) ;
- **hydrologiques** (régulation des débits des cours d'eau, stockage et épuration, filtration) ;
- **économiques, sociaux et culturels** (mosaïque de milieux, paysages atypiques, activités de loisirs comme la chasse, la pêche, etc.).

Le département de Loire Atlantique est le deuxième département français en termes de surface de marais, avec près de 72 000 hectares. Sur le territoire de Cap Atlantique, 3 sites sont reconnus comme étant d'importance majeure par l'Observatoire National des zones humides (ONZH) : les marais du Brivet et de Brière, Mesquer-Pont Mahé et Guérande. Ces mêmes zones humides n'en forment plus que deux pour la Convention Ramsar, qui recense les zones humides d'importance internationale.

Au-delà de ces zones humides remarquables, l'ensemble des communes du territoire ont fait l'objet d'un inventaire des zones humides. Le territoire couvert par le SAGE Vilaine compte près de 2 574 ha de zones humides, dont une majorité est des marais, lagunes côtières et landes humides de plaine.

Zones humides effectives



Trame verte et bleue

• Définition

Au titre de l'article L.371-1 du Code de l'Environnement, modifié le 08 août 2016, « la trame verte et la trame bleue [et la trame noire] ont pour objectif d'enrayer la perte de biodiversité en participant à la préservation, à la gestion et à la remise en bon état des milieux nécessaires aux continuités écologiques, tout en prenant en compte les activités humaines, et notamment agricoles, en milieu rural ainsi que la gestion de la lumière artificielle la nuit. »

La TVB comprend à la fois une composante verte (terrestre) et une composante bleue (aquatique) indissociables, auxquelles il convient d'ajouter une composante noire (vie nocturne). Cette notion de trame noire vient compléter la Trame verte et bleue, envisagée essentiellement du point de vue des espèces diurnes.

Les différents milieux qui composent une TVB correspondent à des grands types de sous-trames (ex. sous-trame des milieux ouverts, etc.) qui peuvent être regroupés soit, en tant que « réservoirs de biodiversité » soit en tant que « corridors écologiques » :

- 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 peuvent y assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante. Abritant des noyaux de populations d'espèces à partir desquels des dispersions d'individus s'opèrent et permettant l'accueil de nouvelles ;
- les **corridors écologiques** assurent une certaine connectivité entre les différents réservoirs de biodiversité. Ces zones de connexion offrent aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou

paysagers. Ils comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L.211-14 du Code de l'environnement.

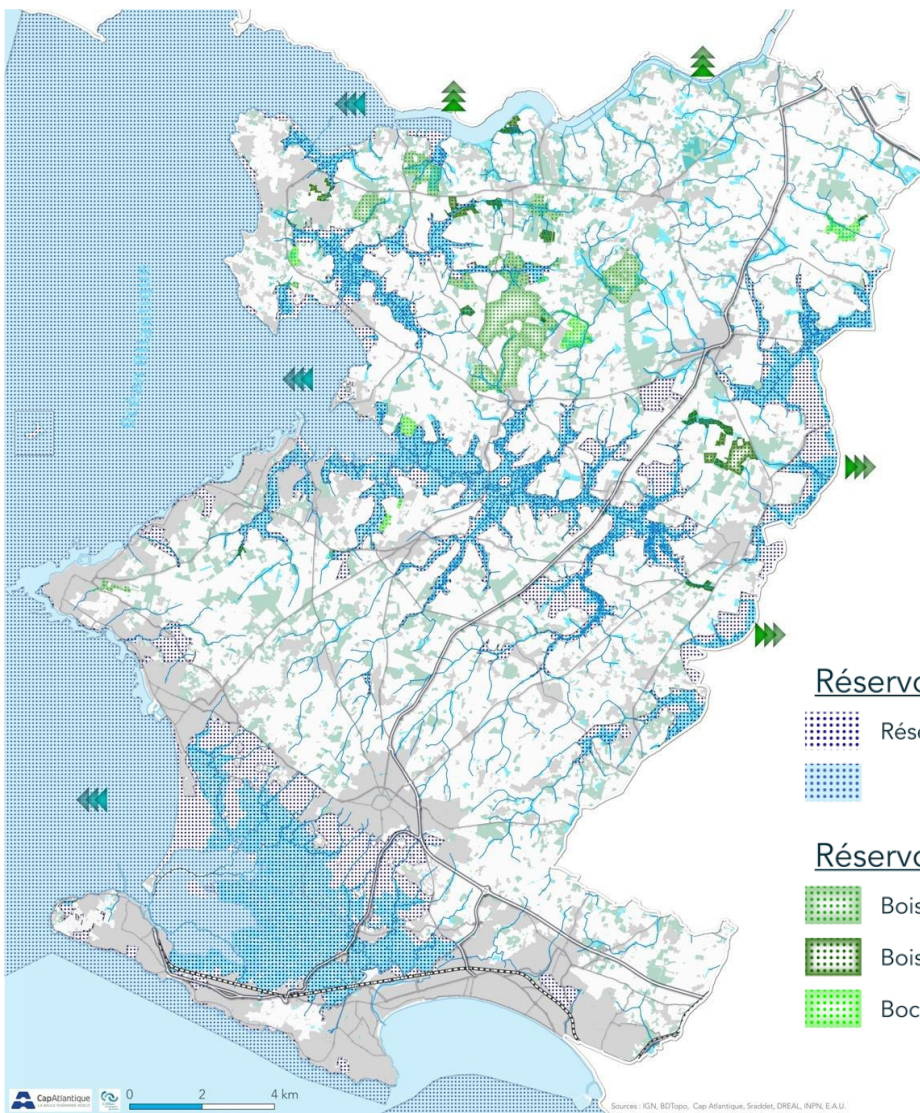
• Trame verte et bleue Cap Atlantique

Chacun à leur échelle, plusieurs documents de planification déclinent la trame verte et bleue du territoire :

- les Schémas Régionaux d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) Pays-de-la-Loire et Bretagne ;
- le Parc Naturel Régional de Brière ;
- le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) Cap Atlantique ;
- les Plans Locaux d'urbanisme intercommunaux (PLUi).



Trame verte et bleue



Trame verte et bleue du SCoT Cap Atlantique

Réservoirs majeurs d'échelle régionale

- Réservoirs d'échelle régionale

Réservoirs majeurs d'échelle SCoT

- Bois, bocage et zones humides
- Bois et zones humides
- Bocage et zones humides



Trame noire et pollution lumineuses

• Trame noire et pollutions lumineuses

En complément des éléments des trames verte et bleue apparaît aujourd'hui l'utilité de considérer la fragmentation des habitats associée à la pollution lumineuse qui peut entraver le cycle biologique des espèces nocturnes (avifaune nocturne, entomofaune, Chiroptères, ...) en créant un effet « barrière » par répulsion (modification des déplacements, isolement physique ou génétique des populations) ou, inversement, un effet « piège » par attraction-désorientation. La lumière artificielle perturbe ainsi certaines fonctionnalités des espèces nocturnes (alimentation notamment) et fragmente leur territoire.

L'activité nocturne concerne 30 % des vertébrés et 65 % des invertébrés.

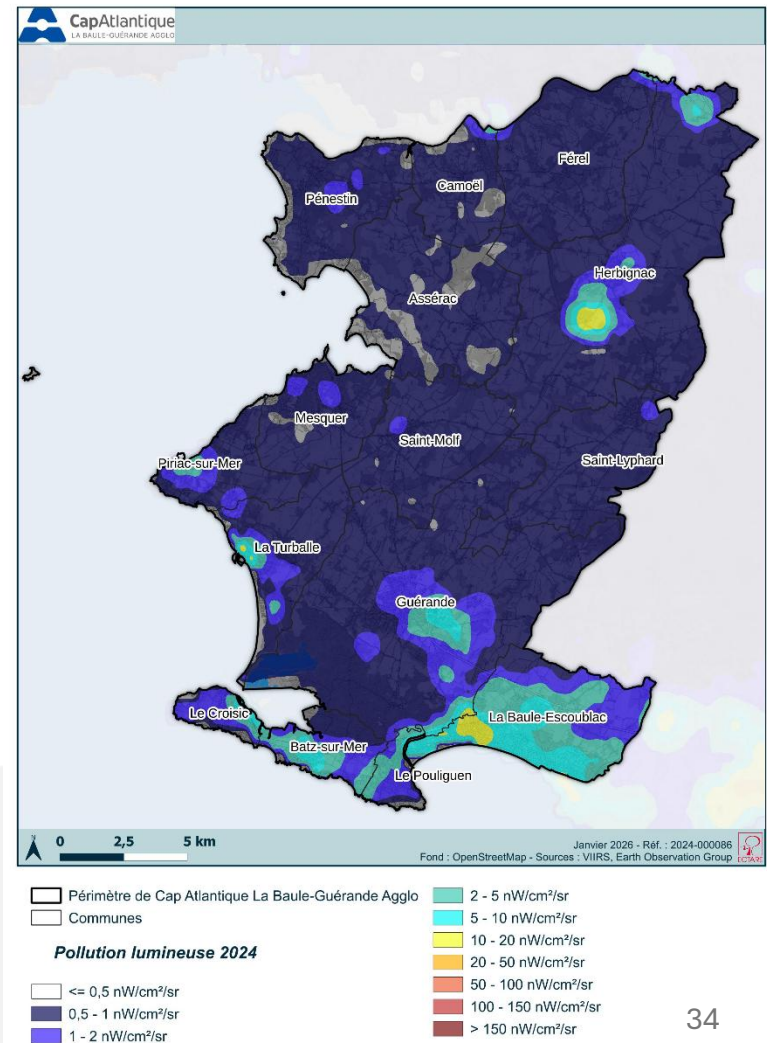
La pollution lumineuse peut également affecter le cycle de vie des espèces diurnes (perturbation des cycles de sommeil). L'impact de la pollution lumineuse n'est pas négligeable. La lumière artificielle représente l'une des principales causes de mortalité des insectes nocturnes, qui constituent eux-mêmes une base de la chaîne alimentaire.

Les effets sont donc divers selon les espèces :

- désorientation : oiseaux, insectes volants ;
- résistance aux déplacements : tous groupes ;
- perturbation de la reproduction : Amphibiens ;
- modification comportementale : Chiroptères, araignées, insectes pollinisateurs ;
- pression de prédation déséquilibrée.

Un travail est en cours pour l'identification de la trame noire du

territoire, en association avec le PNR.



Les plans et programmes de la biodiversité

- **Les Atlas de Biodiversité Communaux (ABC)**

Sous l'impulsion du PNR et de plusieurs partenaires, plusieurs communes disposent d'un ABC au sein de Cap Atlantique : Guérande, Herbignac, Saint-Lyphard, Saint-Molf, La Baule-Escoublac et Mesquer. Cap Atlantique est elle-même structure porteuse pour un ABC sur les communes littorales de Batz-sur-Mer, La Turballe, Le Croisic, Le Pouliguen et Piriac-sur-Mer.

Ces Atlas ont permis de définir plusieurs enjeux liés aux observations réalisées dans les communes, telle que la préservation de 65 espèces végétales à fort enjeu patrimonial et des 77 espèces de faune patrimoniale.

- **Plan Nationaux d'Actions (PNA)**

Le territoire est concerné par les PNA visant la loutre, le Butor étoilé et le Phragmite aquatique.

- **Territoire engagé pour la nature**

Après avoir mis en œuvre un 1^{er} contrat nature avec la Région Pays de la Loire pour la période 2020-2022 « Améliorer et préserver les éléments de la TVB », Cap Atlantique s'est engagé dans un nouveau projet pour 2024-2026 « Mise en œuvre d'actions dans le cadre d'une reconnaissance Territoire engagé pour la nature » en partenariat avec le CEN Pays de la Loire, le CPIE Loire-Océane et le PNR.

Il s'agit notamment d'élaborer une stratégie et un plan d'actions biodiversité sur le territoire, de prévoir la restauration de milieux naturels (mares, haies, etc.) et d'accompagner d'autres acteurs

dans la mise en œuvre d'actions favorables à la biodiversité (entreprises, structures de loisirs, etc.).

- **Charte pour la préservation de la biodiversité des bords de voiries**

Signée le 10 mai 2023 par les 16 collectivités, la charte comprend des engagements visant à améliorer la prise en compte de la biodiversité dans l'entretien des bords de voiries (calendrier d'intervention, bonnes pratiques, protocoles techniques, etc.).

- **Autres dispositifs**

D'autres documents de planification comprennent des dispositions en faveur de la préservation ou de la restauration des milieux naturels et de la biodiversité, tels que le SRADDET ou encore les documents d'urbanisme, qui doivent notamment organiser l'application de la loi littoral.



Bilan

ATOUTS :

- Une bonne connaissance de la biodiversité, notamment au niveau du PNR
- La présence de sites préservés aux enjeux majeurs pour les oiseaux
- Une grande richesse de zones humides, dont certaines reconnues internationalement
- Une bonne diversité d'habitats naturels

OPPORTUNITES :

- La poursuite de la réalisation des atlas de biodiversité communaux
- Une amélioration des connaissances sur la trame noire en cours
- La poursuite des opérations de restauration de milieux naturels et de l'engagement des acteurs locaux
- Le classement du territoire en réserve de biosphère

FAIBLESSES :

- Le développement des espèces exotiques envahissantes
- Un appauvrissement de la biodiversité en cœur de marais
- Un littoral laissant peu de place aux milieux naturels, en particulier dans la partie sud du territoire

MENACES :

- Un développement économique et démographique non maîtrisé
- Le changement climatique, menaçant la pérennité des marais (hausse du niveau de la mer)
- La déprise de l'agriculture extensive
- Le manque d'entretien des ouvrages hydrauliques

Enjeux :

- La conservation et la restauration des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité (y compris de la trame noire)
- La diminution des impacts des moyens de transport sur la biodiversité et les milieux naturels, y compris sur le littoral
- La connaissance et la préservation des zones humides, milieux naturels majeurs du territoire





CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Etat initial de l'environnement



E. Paysage et patrimoine culturel



Grands paysages

Le SCoT Cap Atlantique propose une description des paysages de son périmètre, découpé selon 7 grandes entités paysagères :

- **1 : Le littoral et la zone rétro-littorale**
- **2 : La Vilaine et son estuaire**
- **3 : Le bocage sous influence résidentielle**
- **4 : Le bocage à dominante rurale**
- **5 : Les marais salants de Guérande**
- **6 : Le bassin du Mès**
- **7 : Le marais de Grande Brière**

La **zone littorale** montre de nombreux contrastes, entre des espaces très urbanisés et touristiques, des zones naturelles et des villages où la pêche et la conchyliculture marquent le paysage. La **zone rétro-littorale** forme un tampon entre la zone littorale et le bocage, où le caractère urbain dominant est encore aux prises avec la structure bocagère résiduelle.

Ce paysage a vu la forte régression des activités agricoles historiques au profit de l'urbanisation (résidences, zones touristiques, etc.), nécessitant la mise en œuvre d'outils de préservation de l'activité agricole.

Les enjeux y sont multiples, notamment : préservation des espaces agricoles et naturels de l'urbanisation, vues sur le littoral, préservation du caractère structurant des boisements existants, lisibilité des franges urbaines.

Enfin, l'accessibilité sécurisée au bord de mer, notamment par les modes doux, constitue un enjeu important.



Entités paysagères de Cap Atlantique d'après l'évaluation du SCOT



Grands paysages

La présence de la **Vilaine et de son estuaire** sont des marqueurs paysagers forts pour le territoire. On peut distinguer les conséquences de la présence du barrage d'Arzal, qui segmente cette zone en trois parties : la zone amont au barrage d'Arzal est caractérisée par des reliefs marqués et un paysage qui se resserre. La zone estuarienne est encore influencée par l'océan, avec des plages et une activité conchylicole installée. Entre le barrage et la pointe du Scal se trouvent des reliefs animés d'escarpement rocheux au pied desquels l'on trouve des étiers et des étangs marécageux.

Peu altéré par l'urbanisation, l'estuaire est particulièrement touché par un envasement affectant l'environnement et les activités économiques des communes riveraines. Les enjeux y sont donc la préservation de la qualité de ce paysage et sa valorisation.

Le bocage sous influence résidentielle est la zone concernée par une déprise agricole au profit d'un développement résidentiel, parfois dépourvu d'unité, nourri par une forte pression foncière et immobilière. La structure bocagère résiduelle permet la substance de paysage pittoresques et intimes.

Face au risque de banalisation de ce paysage (ouverture du bocage, croissance urbaine soutenue et relativement éclatée), l'organisation du développement urbain apparaît comme un enjeu majeur.

Le bocage à dominante rurale, au nord du territoire, présente un relief plus marqué, plus de boisement et une importance accrue du monde rural. La production laitière domine dans ce territoire aux nombreux sites agricoles.

Ayant subi peu de transformations, ce paysage menace toutefois d'être touché par la dynamique urbaine se reportant vers le nord. Il y a, ici, des enjeux de gestion patrimoniale de cette ambiance rurale

particulière et attractive.



Disparition du bocage aux abords des villages et des routes (SCoT)



Village traditionnel de Kerhinet (SCoT)



Grands paysages

Les marais salants de Guérande offrent des vues ouvertes dans un territoire plat, dépourvu d'arbres et de bâtiments. Véritables icônes du territoire les marais ont été aménagés par l'homme pour former des mosaïques de bassins et de canaux, qui offrent un aspect géométrique. La nature reste prédominante, et le site est remarquable pour sa biodiversité.

Après un déclin entre le milieu du XIX^{ème} et le milieu du XX^{ème} siècle, l'activité salicole connaît un vrai dynamisme et promeut une image de grande qualité qui bénéficie au territoire. Les enjeux tiennent ici à l'image de marque du territoire, liant paysage et économie : valorisation des marais salants et lien avec les secteurs et activités environnantes : agriculture, conchyliculture, et avec l'urbanisation.

Le bassin du Mès présente à la fois des marais salants, des marais saumâtre et doux, et un bocage assez dense. Moins touristiques et plus agricoles, l'influence bretonne se fait sentir dans le bâti.

Ayant subi une pression résidentielle assez forte à ses franges (littoral, secteurs de Saint-Molf et Assérac), des enjeux de reconnaissance et de mise en valeur s'exprime sur cette entité.

Pour l'essentiel situées en dehors du périmètre, plusieurs poches de zones humides du **marais indivis de Grande Brière** sont présentes à la limite est du territoire. Constitué de tourbières, de prairies inondables et de buttes gagnées par les roselières en extension, un vaste réseau de canaux, de chenaux et d'étendues d'eau peu profondes forment les artères de ce paysage. L'absence de relief donne de grandes perspectives sur ce territoire naturel aménagé par l'homme pour ses activités vivrières.

En lien avec le PNR, les enjeux principaux sont la conservation patrimoniale et le développement d'espaces valorisés et reconnus.

Silhouette de l'urbanisation aux franges du marais (SCoT)



Interface entre marais et paysage boisé (SCoT)



Jeu de lumière et rideau de boisement au loin fermant le paysage de marais (SCoT)



Patrimoine bâti et culturel

• Monuments historiques

Un monument historique est un immeuble ou un objet mobilier recevant un statut juridique particulier destiné à le protéger, du fait de son intérêt historique, artistique, architectural mais aussi technique ou scientifique.

Cap Atlantique compte 41 monuments historiques, tous situés en Loire-Atlantique, et est, de plus, concernée par 4 périmètres de protection de monuments historiques situés en dehors de son territoire.

• Sites classés et inscrits

Les sites classés et les sites inscrits sont des espaces protégés d'importance nationale au titre de la loi du 2 mai 1930. Cette dernière organise la protection des monuments naturels et des sites dont la conservation ou la préservation présente, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général. Ces sites peuvent concerner des espaces et des paysages naturels et ruraux ainsi que des paysages bâtis remarquables.

Le territoire compte ainsi **5 sites classés** :

- Les marais salants de Guérande ;
- Le rocher dit « Le Rohin » ;
- La Grande Côte de la Presqu'île du Croisic (2 sites distincts à Le Pouliguen et Le Croisic) ;
- La falaise de la mine d'or (et son DPM).

Il comprend également **6 sites inscrits** :

- La pointe Sud de la presqu'île de Pen-Bron ;
- La pointe du Castelli ;

- La Grande Côte de la presqu'île du Croisic (2 sites distincts à Le Pouliguen et Batz-sur-Mer) ;
- La grande Brière ;
- L'île Dumet.

Par ailleurs, l'ensemble formé par le bassin du Mès et ses coteaux fait l'objet d'un projet de classement au titre des sites.

• Sites Patrimoniaux Remarquables

Les SPR visent à protéger les villes, villages ou quartiers dont la conservation, la restauration, la réhabilitation ou la mise en valeur présente, d'un point de vue historique, architectural, archéologique, artistique ou paysager, un intérêt public. Les espaces ruraux et les paysages qui forment avec ces villes, villages, ou quartiers un ensemble cohérent ou qui sont susceptibles de contribuer à leur conservation ou à leur mise en valeur peuvent également être classés.

Cap Atlantique est concerné par 8 SPR, couvrant des parties des communes de Batz-sur-Mer, Guérande (2 SPR), La Baule-Escoublac, Le Croisic, Le Pouliguen et Piriac-sur-Mer.

• Petit patrimoine

Le petit patrimoine comprend les éléments bâtis du territoire qui ne sont pas classés ou inscrits au titre des monuments historiques mais présentent une valeur patrimoniale locale.

Dans le territoire, il comprend, outre l'habitat, des éléments qui contribuent également à l'émergence des identités locales (moulins, fontaines, puits, fours à pain, notamment).



Patrimoine paysager

- **La charte 2014-2026 du PNR de Brière**

La conservation de paysages de qualité est un enjeu majeur pour la charte du PNR de Brière. Elle y consacre son premier axe : « Préserver les patrimoines naturels et paysagers atouts singuliers du territoire ». Les mesures couvrent de nombreux enjeux tels que la maîtrise de l'urbanisation, de la publicité, la mise en valeur des paysages ou encore la protection et la valorisation du patrimoine bâti.

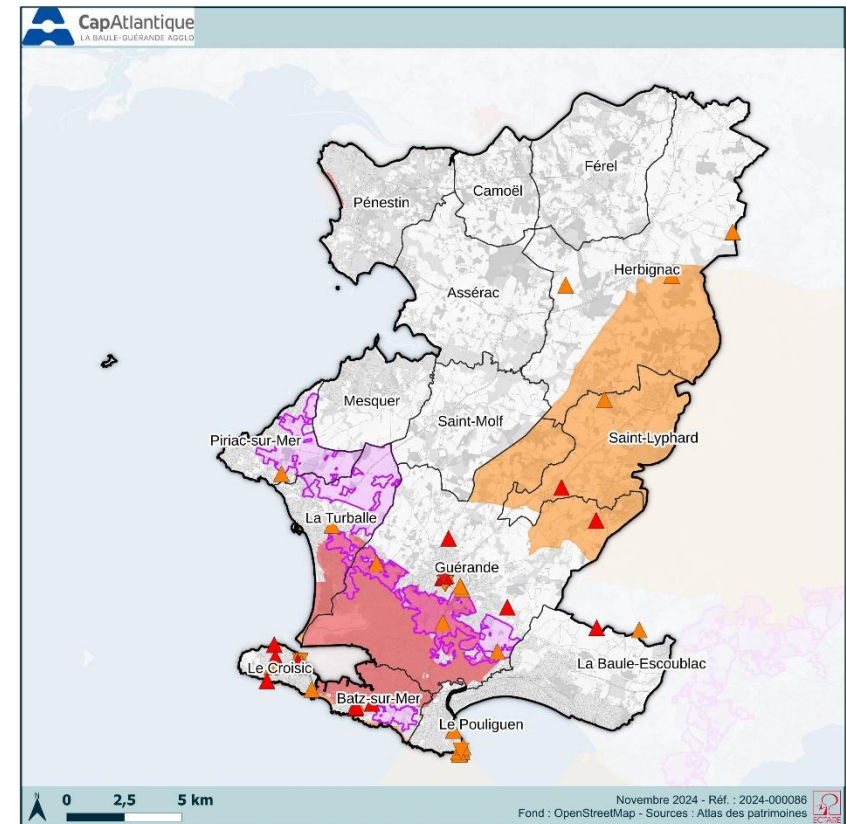
- **Le Périmètre de protection d'Espaces Agricoles et Naturels périurbains (PÉAN) de la presqu'île guérandaise**

Ce PEAN protège 2 446 hectares de terres agricoles et naturelles sur les espaces littoraux et alentours. Cette zonation, qui a pour but de protéger les espaces naturels et agricoles du changement de destination du sol a aussi pour effet de préserver les paysages ruraux. La consolidation des implantations agricoles favorise ainsi la maîtrise de l'étalement urbain et permet de conserver une urbanisation cohérente.

- **Découverte du patrimoine**

Plusieurs axes de transport permettent de découvrir le patrimoine naturel et culturel de Cap Atlantique, du fait de leur qualité paysagère et/ou du fait de leur fréquentation : sur la mer depuis la route littoral (« route des coquillages »), sur les marais depuis les coteaux de Guérande, sur la Vilaine, au cœur des différents marais.

Le territoire est également irrigué par la voie ferrée (Le Croisic - Saint-Nazaire) et par de nombreux chemins de randonnée (dont 3 GR) et itinéraires vélos.



□ Périmètre de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo
□ Communes

Patrimoine

Périmètre de protection des espaces agricoles et naturels périurbains

□ PEAN de Loire-Atlantique

Sites protégés

■ Classé
■ Inscrit

Monuments historiques protégés (MH)

▲ MH classé
▲ MH inscrit
▼ MH partiellement Classé
▼ MH partiellement inscrit

Bilan

ATOUTS :

- Une grande richesse paysagère et culturelle, marquée par de nombreux labels, protections et points d'intérêt
- Une bonne connaissance des paysages, de ses enjeux et de ses évolutions
- Des acteurs fortement impliqués dans la préservation des paysages
- Des entités paysagères toujours préservées (Vilaine, marais, bocage à dominante rurale)

OPPORTUNITES :

- La mise en œuvre d'un nouveau SCoT
- La mise en œuvre du PAEN protégeant les espaces agricoles et naturels soumis à pression
- Une qualité paysagère synonyme d'attractivité du territoire
- La réduction du rythme d'artificialisation des sols
- Le classement des marais du Mès en cours

FAIBLESSES :

- Plusieurs entités paysagères dont la qualité a été dégradée par l'extension d'une urbanisation peu qualitative (littoral, bocage sous influence résidentiel)
- Quelques secteurs subissant une fermeture des paysages

MENACES :

- La progression de l'urbanisation diffuse et la réduction de l'activité agricole
- L'intensification du risque de feu de forêt
- Le développement des énergies renouvelables, à concilier avec les enjeux paysagers

Enjeux :

- La maîtrise des impacts des infrastructures de transport sur les grands paysages du territoire
- Le développement et la promotion des modes alternatifs de déplacement entre les sites touristiques
- La préservation des éléments patrimoniaux du territoire





CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Etat initial de l'environnement



F. Risques naturels et technologiques



Risques naturels

Au sein du territoire de Cap Atlantique, plusieurs risques naturels sont identifiés dans les Dossiers Départementaux sur les Risques Majeurs du Morbihan (DDRM 56) et de Loire Atlantique (DDRM 44), approuvés respectivement le 17 juillet 2020 et le 22 août 2024. Ils sont présentés de manière synthétique dans le tableau ci-après.

Sur le territoire, plusieurs états de catastrophe naturelle ont été reconnus par le passé. Les « Chocs mécaniques liés à l'action des vagues », les « inondations et coulées de boue » ainsi que les « sécheresses » sont les événements les plus fréquents.

Commune	Inondation	Submersion marine	Mouvement de terrain / retrait-gonflement argiles	Feu de forêt	Séisme	Radon	Nombre d'arrêtés CATNAT (1982-2022)
Assérac	x	x	x		x		3
Batz-sur-mer	x	x	x	x	x	x	6
La Baule-Escoublac	x	x	x	x	x	x	8
Le Croisic		x	x		x	x	2
Guérande	x	x	x	x	x	x	5
Herbignac	x		x	x	x	x	3
Mesquer	x	x	x	x	x		5
Piriac-sur-Mer		x	x	x	x	x	4
Le Pouliguen	x	x	x		x		3
Saint-Lyphard	x		x	x	x	x	1
Saint-Molf	x	x	x	x	x	x	2
La Turballe	x	x	x	x	x	x	5
Camoël		x	x		x		2
Férel			x	x	x		2
Pénestin		x	x		x		7



Les risques littoraux

• Les risques identifiés

Les **submersions marines** sont des inondations rapides et de courtes durées de la zone côtière par la mer dans des conditions météorologiques et océaniques défavorables. Ce phénomène est lié à la conjecture entre l'élévation du niveau de la mer due à une tempête (surcôte) associée à une faible pression atmosphérique, des vents forts et une grande marée. La submersion peut avoir lieu sous le simple effet du niveau marin, par franchissements de « paquets de mers » ou par rupture du système de protection. Dans les zones estuariennes, cela peut être couplé avec des débordements de cours d'eau.

Associé à ce risque, **l'érosion du littoral** est une problématique qui amène un recul du trait de côte et peut menacer les biens immobiliers. Sur les parties où la côte est meuble (sable), cela peut mener à des mouvements de terrains et à une avancée du cordon dunaire, causant à un ensevelissement des habitats et à une destruction de zones naturelles. Sur les zones où la côte est dure (roche), des chutes de blocs peuvent être observées.

Au sein de Cap Atlantique, les principales zones à enjeux se trouvent aux abords de l'étier du Pouliguen / La Baule, assez largement urbanisés, du port et du centre-ville du Croisic, du site des marais salants de Guérande, Batz-sur-Mer et du bassin des marais salants du Mès autour des communes d'Assérac et Mesquer.

• Des outils de prévention des risques

La tempête Xynthia, survenue en février 2010, et ses conséquences sont une des raisons majeures ayant montré la nécessité de progresser sur la prévention de ces risques.

Ainsi, afin de couvrir ces 2 risques, le territoire dispose de deux Plans de Prévention des Risques Littoraux (PPRL) :

- le **PPRL de la Baie de Pont Mahé/Traict de Pen Bé**, couvrant les communes d'Assérac, Saint-Molf, Mesquer et Piriac-sur-Mer et approuvé le 25 avril 2019 ;
- le **PPRL de la Presqu'île Guérandaise - Saint-Nazaire**, concernant les communes de La Turballe, Guérande, Le Croisic, Batz-sur-Mer, Le Pouliguen, La Baule-Escoubiac, Pornichet et Saint-Nazaire et approuvé le 13 juillet 2016.

Par ailleurs, une partie du territoire littoral de Cap Atlantique a été reconnu comme **Territoire à Risque important d'Inondation (TRI)**. Dans ces territoires, une **Stratégie Locale de Gestion du Risque Inondation (SLGRI)** doit être mise en œuvre. Déclinaison locale du Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) Loire-Bretagne, la SLGRI Saint-Nazaire - presqu'île de Guérande a été approuvée en 2018.

Afin d'assurer sa mise en œuvre, Cap Atlantique a porté un 1^{er} **Programme d'Actions de Prévention des Inondations (PAPI)** entre 2013 et 2021. Un second PAPI a été initié avec une phase d'étude préalable de 2022 à 2026 pour une mise en œuvre à l'horizon 2026-2032.

En partenariat avec Saint-Nazaire Agglo, Cap Atlantique travaille sur l'élaboration et la mise en œuvre d'une **stratégie locale de gestion du trait de côte** visant à prévenir les risques liés à l'érosion du littoral.

Enfin, concernant le volet protection, Cap Atlantique est gestionnaire de deux systèmes d'endiguement : celui de l'étier du Pouliguen et celui des marais salants.



Les autres risques inondation

• Par débordements de cours d'eau

Le territoire de Cap Atlantique est peu susceptible au risque de débordement de cours d'eau. Cela est dû au relief, à la forme de chevelu hydrographique, du faible débit de ce dernier et de la présence du barrage d'Arzal sur la Vilaine.

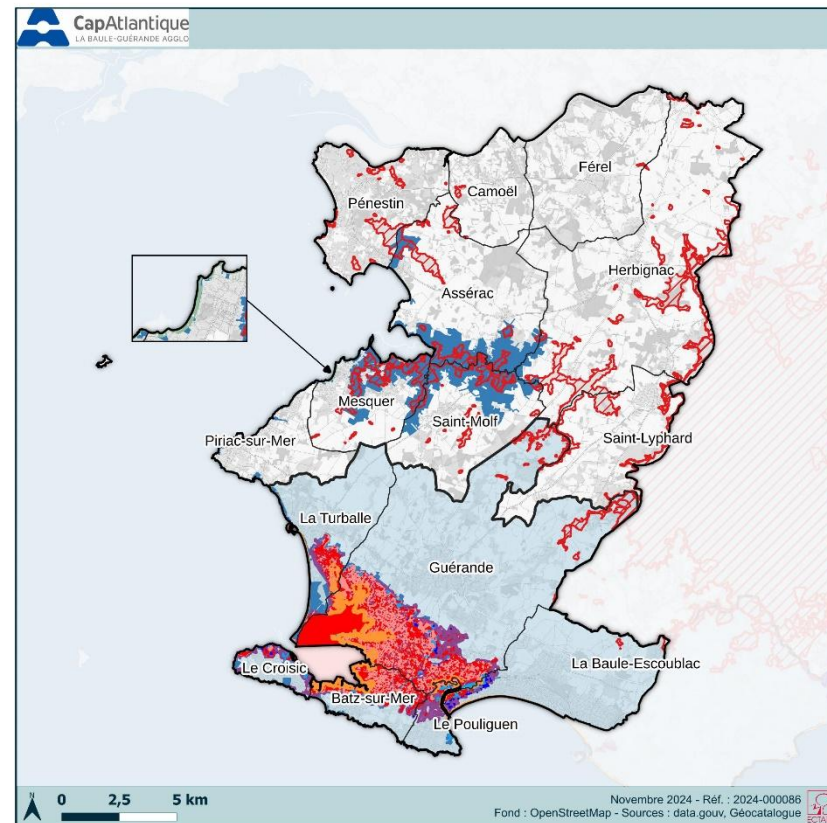
• Par remontée de nappe

Des inondations peuvent aussi être provoquées par la montée du niveau de la nappe phréatique jusqu'à la surface du sol. Les zones à risque sont principalement localisées autour des cours d'eaux, dans les fonds de vallées.

• Par ruissellement des eaux pluviales

Les précipitations intenses peuvent saturer les sols et les réseaux d'évacuation, entraînant des inondations dans les secteurs urbanisés.

Les études relatives au schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales communautaire ont montré la présence de points noirs pouvant provoquer des risques.



 Périmètre de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo
 Communes

Risques PPRN

 Zone b (zone urbanisée en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+20cm")
 Zone B100 (zone urbanisée en aléa fort pour l'événement "Xynthia+60cm")
 Zone BC (zone exposée aux chocs mécaniques liés à la houle ou situé en bande de précaution)
 Zone R (zone en aléa fort pour l'événement "Xynthia+20cm")
 Zone r (zone naturelle en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+20cm")
 Zone R100 (zone naturelle en aléa fort pour l'événement "Xynthia+60cm")
 Zone v100 (zone en aléa modéré ou faible pour l'événement "Xynthia+60cm")
 zone Erc (zone exposée à l'érosion à échéance 100 ans)
 Atlas des Zones Inondables (AZI) du Brivet - Crues
 Territoires à Risque d'Inondation (TRI) de Saint-Nazaire - Guérande
 Parcelles soumises au risque inondation



Autres risques naturels

- **Retrait-gonflement des argiles**

Les variations de la quantité d'eau dans certains terrains argileux produisent des gonflements (période humide) et des tassements (période sèche), qui peuvent entraîner des dégâts sur les bâtiments. L'aléa est présent sur une grande partie du territoire, mais majoritairement avec un niveau faible. Quelques zones montrent un aléa moyen, notamment au niveau des marais salants de Guérande et sur le littoral.

- **Glissement de terrain**

Les glissements de terrain sont généralement des déplacements lents d'une masse de terrain cohérente le long d'une surface de rupture. Les événements relevés sur le territoire se localisent principalement sur la zone littorale, en lien avec l'érosion du trait de côte.

- **Chutes de blocs**

L'évolution naturelle des falaises littorales provoque des chutes de pierres et de blocs ou des éboulements en masse. Le territoire de Cap Atlantique possède des zones potentiellement exposées aux chutes de blocs et aux éboulements, notamment sur sa zone littorale septentrionale.

- **Séisme**

Dans la nomenclature des zones de sismicité (décret n° 2010-1255 du 22 octobre 2010 portant délimitation des zones de sismicité du territoire français), les 3 communes du Morbihan sont classées en zone de sismicité 2 (aléa faible), tandis que toutes les communes de Cap Atlantique de Loire Atlantique sont classées en zone de

sismicité 3 (aléa modéré).

- **Feu de forêt**

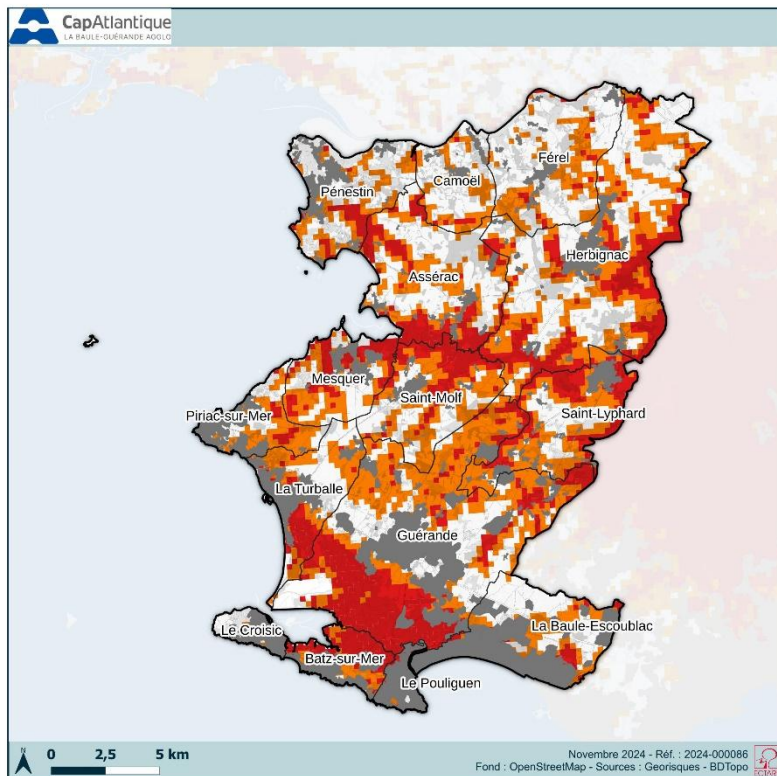
Avec 16 %, Cap Atlantique présente un taux de boisement relativement peu élevé (moyenne des EPCI de 32 % en France métropolitaine). Si l'on combine cela avec le climat océanique de la région, le risque « feux de forêt » est globalement faible.

Le territoire de Cap Atlantique présente néanmoins plusieurs massifs de résineux montrant un risque « feu de forêt » fort. Si le territoire n'a que très peu été concerné par ce risque jusqu'à récemment, plusieurs départs de feu ont été recensés en 2022 (Herbignac, La Baule-Escoublac, Assérac, Saint-Lyphard, Camoël, Pénestin, Férel).

Dans le Morbihan, un arrêté préfectoral règlemente les **obligations légales de débroussaillage** et stipule ses zones d'application. Les 3 communes de Cap Atlantique sont concernées.



Autres risques naturels



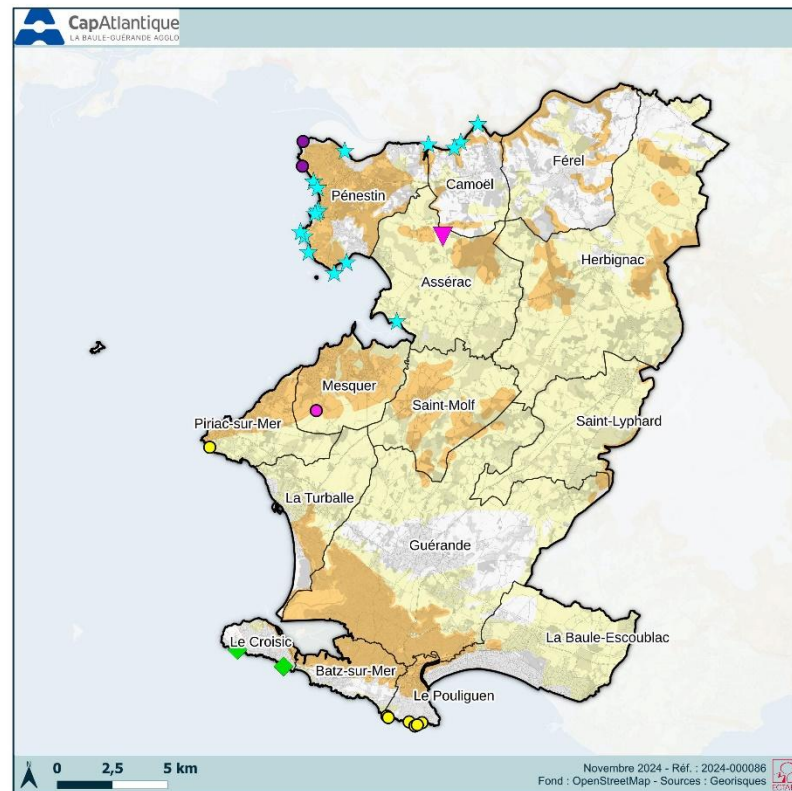
- Périmètre de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo
- Communes

Sensibilité aux remontées de nappes

- Zones potentiellement sujettes aux débordements de nappe
- Zones potentiellement sujettes aux inondations de cave

Masques

- Zones urbaines (source : BDTopo)



- Périmètre de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo
- Communes

Risques naturels

Cavités souterraines abandonnées d'origine non minière

- Cave
- Naturelle
- Ouvrage militaire

Aléa mouvements de Terrain

- ◆ Eboulement
- ▼ Effondrement
- ★ Erosion de berge

Aléa retrait-gonflement des argiles

- Aléa faible
- Aléa moyen
- Aléa fort

Risques naturels et changement climatique

Le changement climatique engendre des modifications de la probabilité et de l'intensité de nombreux événements de certains risques naturels. Il devrait avoir des impacts notables sur l'évolution des risques naturels.

Une étude menée en 2018 par la Caisse Centrale de Réassurance (CCR) avec Météo France, visant l'estimation de l'impact que pourrait avoir le scénario du GIEC le plus pessimiste sur le coût des catastrophes, envisage une augmentation des pertes annuelles moyennes de 50 % d'ici 2050 par rapport à 2018 (+35 % dus aux aléas et +15 % dus à la concentration des zones à risques).

- **Les risques littoraux**

Le changement climatique en cours a un impact direct sur le niveau des océans. Sur la période 1901-2018, le niveau moyen des océans a augmenté de 20 cm. De plus, la progression s'accélère, de 2,3 mm/an entre 1971 et 2018, elle est passée à 3,7 mm/an entre 2006 et 2018.

S'il reste aujourd'hui possible de limiter le taux d'élévation du niveau de la mer autour de 4mm/an, il n'est plus possible de stabiliser le niveau de la mer lui-même à court ou moyen terme. En effet, même en cas de stabilisation des températures globales, les glaciers de montagne et les calottes de glace en Antarctique et au Groenland mettront des siècles à s'ajuster aux nouvelles températures.

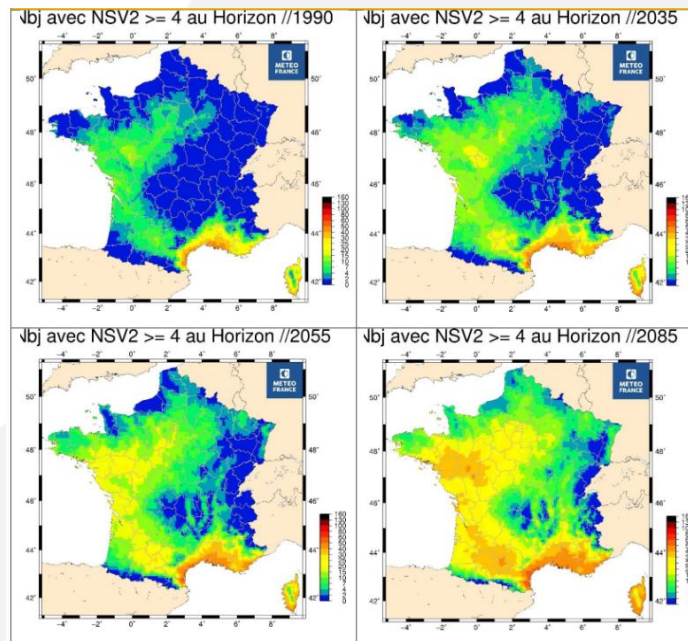
Suivant les différents scénarios du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le niveau global moyen des océans pourrait augmenter entre 18 et 23 cm d'ici 2050, et entre 38 et 77 cm d'ici 2100 par rapport à la période 1995-

2014. Ces projections de portée probable n'incluent pas les processus liés à la calotte glaciaire qui sont caractérisés par une profonde incertitude, et qui pourrait nous mener à 1 m d'élévation du niveau marin global supplémentaire en 2100.

Une augmentation des risques littoraux associée à l'élévation progressive du niveau de la mer est donc attendue.

- **Le risque feu de forêt**

L'augmentation du nombre de sécheresses et de leur intensité fait planer la menace d'une augmentation du nombre de départs de feu, et d'un risque accru pour des massifs boisés plus vulnérables.



Risques technologiques

Les DDRM du Morbihan et de Loire-Atlantique identifient plusieurs risques technologiques. Ils sont présentés de manière synthétique dans le tableau ci-après.

Commune	Industriel	Minier	Transport de Matières Dangereuses	Rupture d'ouvrage hydraulique	Engins de guerre
Assérac	x				x
Batz-sur-mer			Maritime	x	x
La Baule-Escoublac	x		Routier, maritime et canalisations	x	x
Le Croisic			Maritime	x	x
Guérande	x		Routier, maritime et canalisations	x	x
Herbignac	x		Routier et canalisations	x	x
Mesquer					x
Piriac-sur-Mer	x	x	Maritime et canalisations		x
Le Pouliguen			Maritime	x	x
Saint-Lyphard					x
Saint-Molf	x		Routier et canalisation		x
La Turballe	x		Maritime et canalisations		x
Camoël					
Férel	x		Routier et canalisations	x	
Pénestin					



Risques technologiques

- **La rupture d'ouvrage hydraulique**

La famille des ouvrages hydrauliques rassemble des ouvrages avec des fonctions, des formes et des risques bien différents, avec pour exemple les barrages, les canaux ou les systèmes de protection contre les inondations et les submersions. C'est néanmoins leur risque de rupture qui menace les populations, les biens et l'environnement.

Pour s'en prévenir au mieux, le Code de l'environnement définit un classement pour la sécurité des ouvrages hydrauliques, assorties d'obligations en termes de contrôle et de gestion de crise. Le territoire de Cap Atlantique est concerné par un système d'endiguement classé B (Étier-du-Pouliguen) et un classé C (marais salants du bassin de Guérande). Deux barrages concernant le territoire sont classés en catégories C : le barrage d'Arzal et la retenue de l'étang de Sandun.

- **Le risque industriel**

Une Installation Classée pour la Protection de l'Environnement (ICPE) est un établissement dont l'activité présente un risque ou un inconvénient pour l'environnement humain et naturel. Certains d'entre eux, particulièrement dangereux en raison de la nature des produits qu'ils utilisent, traitent ou stockent, sont par ailleurs soumis à la Directive « SEVESO 2 ».

Au total, 87 ICPE sont recensées sur le territoire, dont une classée « Seveso : seuil haut » : la Société Française Donges-Metz, située à Piriac-sur-Mer. Afin de prévenir le risque, un **Plan de Prévention des Risques technologiques (PPRt)** a été approuvé le 27 octobre

2017 autour des installations du dépôt d'hydrocarbures. Le zonage réglementaire ne concerne que la commune d'implantation des installations.

Notons également les risques associés à l'usine de captage en eau potable implantée à Férel (dégagements toxiques), pour laquelle une étude de dangers a été réalisée.

- **Le risque minier**

Le risque minier est lié à l'évolution des mines d'où l'on extrait charbon, pétrole, gaz naturel ou sels (gemme, potasse), à ciel ouvert ou souterraines, abandonnées et sans entretien du fait de l'arrêt de l'exploitation. Ces cavités peuvent induire des désordres en surface pouvant affecter la sécurité des personnes et des biens.

Seule la commune de Piriac-sur-Mer est concernée par un risque majeur minier, pour une ancienne exploitation d'étain.

- **Les engins résiduels de guerre**

La découverte d'explosifs ou de munition abandonnées, utilisés lors des deux guerres mondiales, peut représenter un danger mortel pour les personnes se trouvant autour, que ce soit à cause de l'explosion ou par intoxication. Toutes les communes de Loire-Atlantique sont considérées comme étant concernées par ce risque.

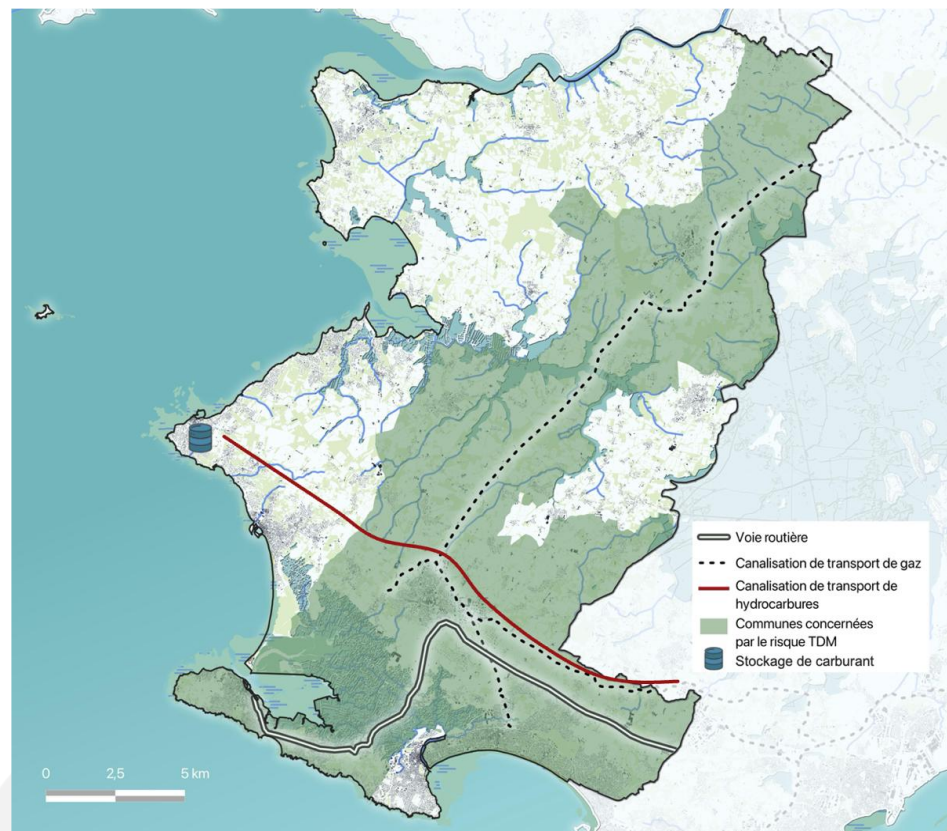


Risques technologiques

- **Le risque Transport de Marchandises Dangereuses (TMD)**

Selon le ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, le Transport de Marchandises Dangereuses (TMD) « s'effectue par voies routière, ferrée, de navigation intérieure, maritime ou aérienne. La réglementation TMD vise à prévenir les risques pour les personnes, les biens et l'environnement, en complément d'autres réglementations comme celles visant à la protection des travailleurs ou des consommateurs ».

Sur le territoire, le risque TMD routier est principalement présent sur et aux abords des N165, D774 et D213. Plusieurs canalisations transportent du gaz naturel et des hydrocarbures. Le transport maritime se concentre principalement sur le transport d'hydrocarbures vers les grands ports de la façade Atlantique.



Risques liés aux transports de matières dangereuses (TMD) (SCoT)



Bilan

ATOUTS :

- Des risques littoraux faisant l'objet de nombreuses démarches de prévention (SLGRI, PAPI, PPRL, etc.)
- Une gestion des eaux pluviales assurée à travers le schéma directeur d'assainissement des eaux pluviales communautaire
- Des systèmes d'endiguement gérés au niveau communautaire

OPPORTUNITES :

- La mise en œuvre d'un nouveau PAPI pour la période 2026-2032
- L'élaboration et la mise en œuvre d'une stratégie locale de gestion du trait de côte
- Une révision de la SLGRI à venir

FAIBLESSES :

- Un territoire particulièrement vulnérable aux risques littoraux
- Une prise en compte encore relativement faible des autres risques naturels

MENACES :

- Une probable intensification des risques naturels avec celle du changement climatique
- Une augmentation des linéaires urbanisation diffuses / forêts
- La montée des eaux de l'océan, susceptible d'augmenter les risques littoraux

Enjeux :

- L'adaptation des réseaux aux risques d'inondation (vulnérabilité et résilience), en particulier au niveau du littoral
- La maîtrise du risque lié aux transports de matières dangereuses
- La prise en compte des autres risques dans le cadre de la mobilité





CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Etat initial de l'environnement

G. Santé humaine et nuisances



Qualité de l'air

- **Suivi de la qualité de l'air**

Le territoire se situe à cheval sur deux régions, qui disposent toutes les deux de leurs systèmes de surveillance de la qualité de l'air, pilotés par Air Breizh et par Air Pays de la Loire.

Le territoire ne dispose pas de station de mesure permanente dans son territoire. La plus proche est celle de Pornichet (Gaspard), de type périurbaine.

- **Principaux polluants atmosphériques**

Les principaux polluants suivis et leurs effets sur la santé sont présentés ci-dessous. Il convient de noter que d'autres substances non réglementées participent également à la pollution de l'air : les produits phytosanitaires, le carbone suie, les Composés Organiques Volatiles (COV), les dioxydes chlorés et bromés, les nitrates et sulfates d'ammonium, les aldéhydes ou encore les particules ultrafines (de taille inférieure à 0,1 µm).

Le **dioxyde d'azote** est un polluant indicateur des activités de combustion. Les émissions « primaires » de NO₂ proviennent majoritairement du trafic routier puis du bâtiment. Il est également produit dans l'atmosphère à partir des émissions de monoxyde d'azote (NO).

Les **particules PM₁₀** regroupent les particules de diamètre inférieur à 10 µm et les **PM_{2,5}** celles dont le diamètre est inférieur à 2,5 µm. Les sources des particules sont multiples et influent sur la composition chimique et la taille de ces dernières.

Le **dioxyde de soufre (SO₂)** est un indicateur de la pollution liée aux combustibles fossiles.

L'**ozone**, polluant secondaire, résulte généralement de la transformation photochimique de certains polluants primaires dans l'atmosphère (en particulier, NO_x et COV) sous l'effet des rayonnements ultra-violet. L'ozone est un polluant qui pose problème essentiellement en été, car pour produire beaucoup d'ozone la chaleur et un ensoleillement suffisant sont nécessaires.

Les **Hydrocarbures Aromatiques Polycycliques (HAP)** forment une famille de plus de cent composés émis dans l'atmosphère par des sources diverses et leur durée de vie dans l'environnement varie fortement d'un composé à l'autre.

Les principales sources de **monoxyde de carbone (CO)** en milieu extérieur sont le trafic routier et le chauffage résidentiel, notamment le chauffage au bois. En intérieur, les appareils de chauffage et de production d'eau chaude peuvent, lorsqu'ils sont défectueux ou mal utilisés, conduire à des niveaux très élevés à l'intérieur des logements.

Il existe plusieurs types de **métaux**, présents en tant que polluants de l'air sous la forme de particules métalliques, et notamment l'arsenic (As), le cadmium (Cd), le nickel (Ni), le plomb (Pb) et le mercure (Hg). Les métaux proviennent majoritairement de la combustion du bois, de combustibles minéraux solides, et peuvent aussi être émis lors de la combustion de déchets ménagers, de certains procédés industriels ou par le trafic routier (abrasion des freins).



Qualité de l'air dans le Cap Atlantique

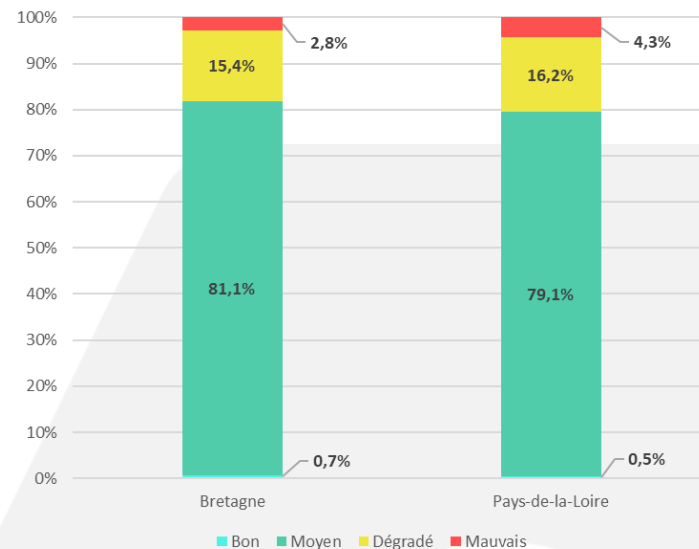
Indice de qualité de l'air

Suite à l'arrêté du 10/07/2020 relatif à l'indice de la qualité de l'air ambiant, Air Breizh et Air Pays de la Loire ont mis en place un nouvel indicateur de la qualité de l'air qui agrège les données mesurées et modélisées de plusieurs polluants. L'indice résultant donne, pour chaque journée, une information synthétique et simple sur le niveau de pollution de l'air ambiant au sein d'un territoire.

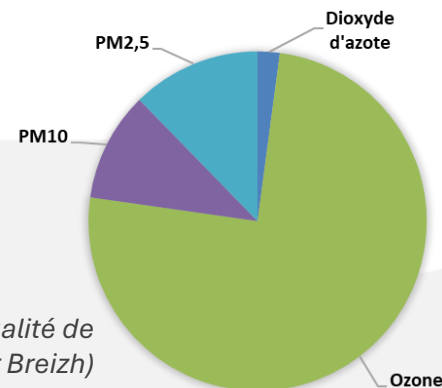
Sur la période début 2021 - fin 2023, soit 1 095 jours, l'indice de qualité de l'air a été estimé comme « moyen » environ 80 % du temps. Il est considéré comme « dégradé » environ 15,5 % du temps et mauvais 3 à 4 % du temps. Les jours montrant un indice « bon » sur cette période sont de 8 en Bretagne et 5 en Pays-de-la-Loire.

L'ozone (O_3), résultant majoritairement de la dégradation d'autres polluants dans l'atmosphère, est souvent le polluant qui est impliqué dans la dégradation de l'indice (75 % des indices dégradés sur l'année 2023). Sa formation est en effet favorisée sur les littoraux, et sa nature mobile lui permet de se propager sur de longues distances.

Cependant, les particules fines sont également assez impliquées (23 % des indices dégradés sur l'année 2023). Le dioxyde de soufre n'a jamais été à l'origine de la dégradation de l'indice au niveau de la Bretagne, tandis que le dioxyde d'azote l'a été pour 2 % des indices dégradés sur l'année 2023.



Niveau de l'indice de qualité de l'air sur la période 01/2021-12/2023 (source : Air Pays de la Loire et Air Breizh)

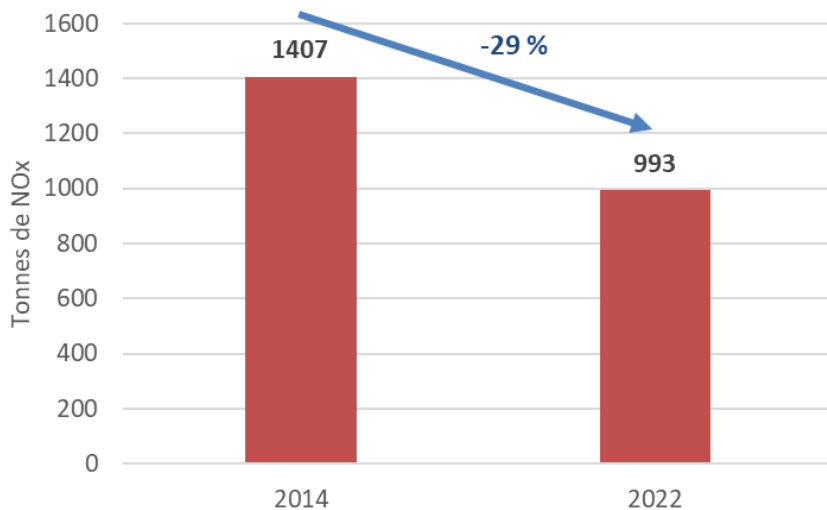


Polluants impliqués dans la dégradation de l'indice de qualité de l'air sur l'année 2023 (source : Air Pays de la Loire et Air Breizh)

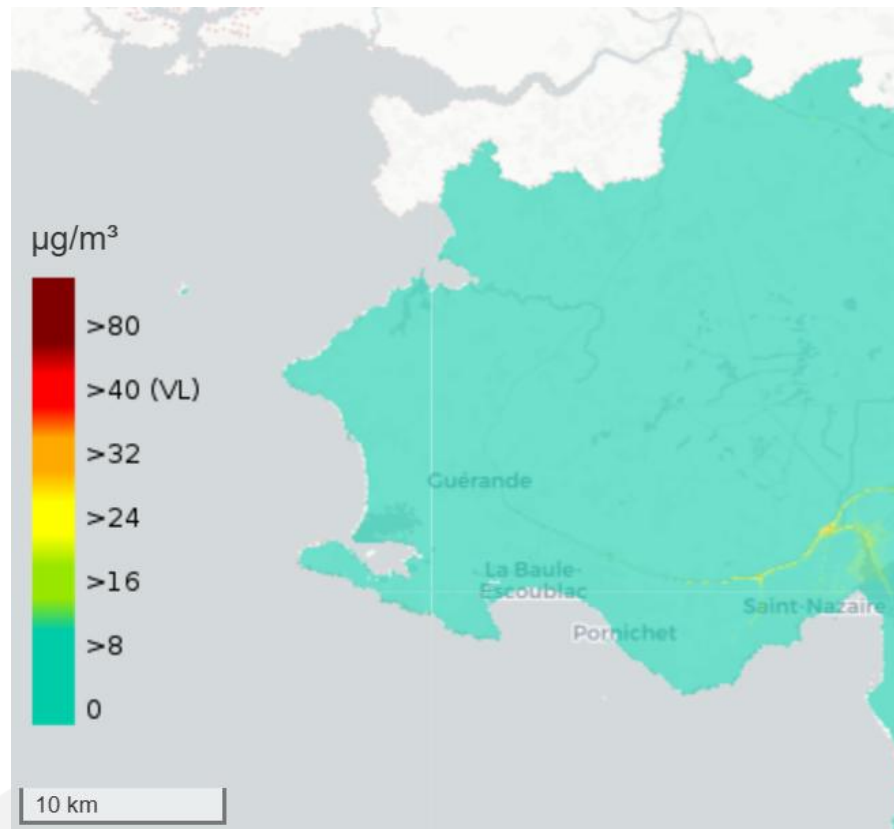


Émissions de polluants et qualité de l'air

Les oxydes d'azote (NO_x) regroupent essentiellement deux molécules : le monoxyde d'azote (NO) et le dioxyde d'azote (NO_2). Comme à l'échelle de la région, les émissions de NO_x de Cap Atlantique sont en diminution, avec -29 % en 8 ans. Il en résulte une baisse de la concentration moyenne dans l'air, notamment quand on s'éloigne des sites industriels et des grands axes de déplacements.



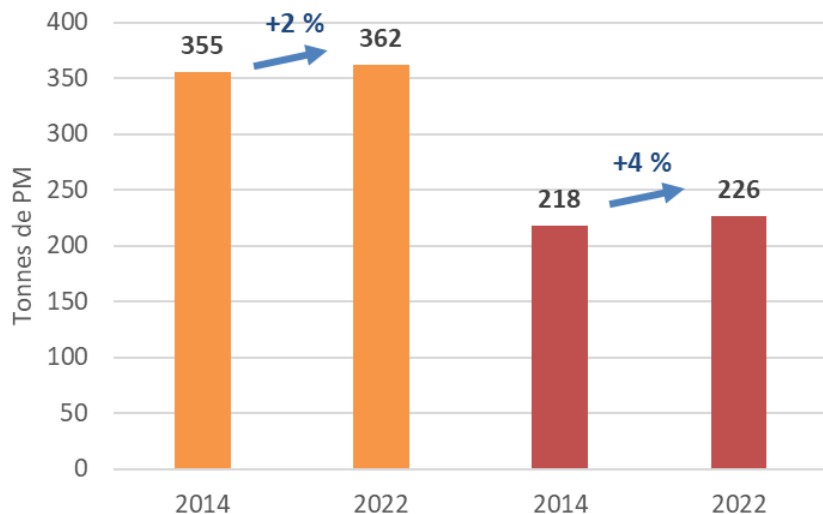
Évolution des émissions de NO_x entre 2014 et 2022 (source : Air Pays de la Loire et Air Breizh)



Modélisation des concentrations annuelle moyenne en NO_2 en 2023
(source : Air Pays de la Loire)

Qualité de l'air dans le Cap Atlantique

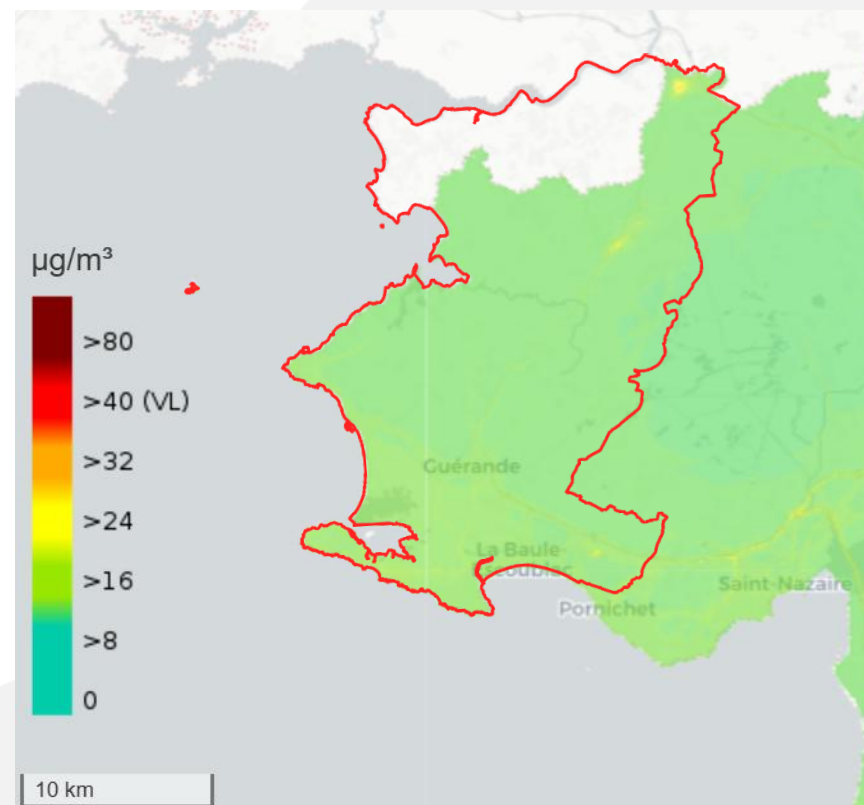
Les émissions de particules fines PM10 et de PM2.5 ont augmenté dans le territoire entre 2014 et 2022, respectivement de 2 % et de 4 %. Ces particules sont émises de manières naturelles, mais aussi de manière anthropique par l'industrie et les transports. Le bois-énergie est également une source d'émission importante, et il se retrouve par conséquent près des habitations au cœur des territoires, même dans les zones rurales.



Évolution des émissions de PM entre 2014 et 2022 (source : Air Pays de la Loire et Air Breizh)

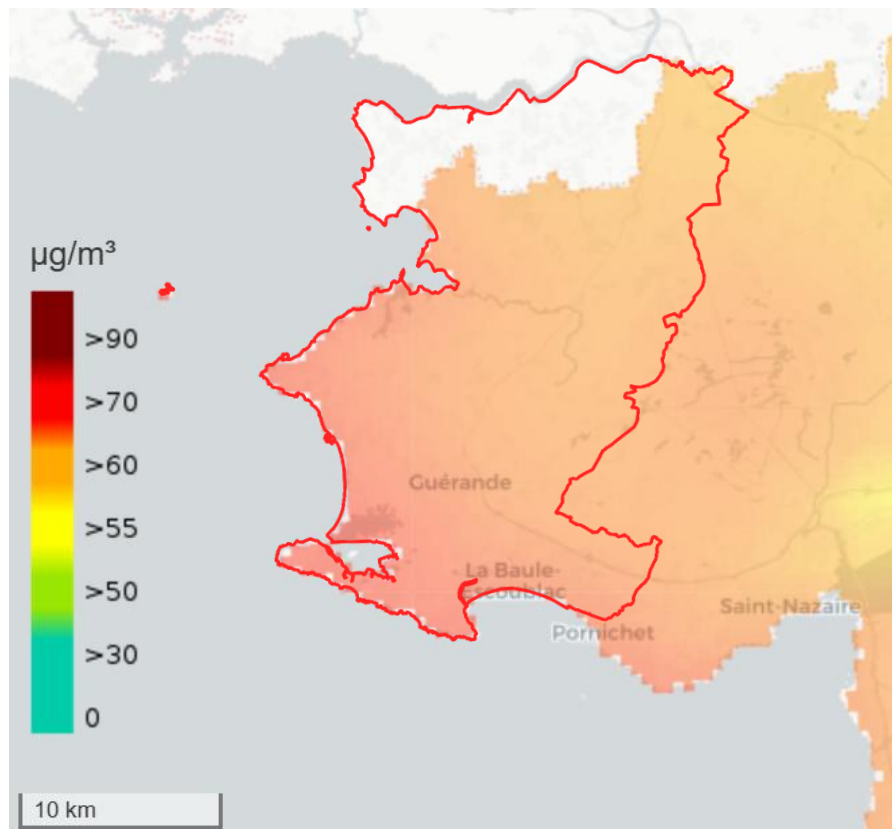
En 2023, les PM10 ont été à l'origine de deux épisodes de pollution sur 2 jours (niveau d'alerte) à l'échelle de la Loire-Atlantique. Ils ont eu pour origine le chauffage au bois et le trafic routier (février) et un

passage de nuage de sable saharien (septembre). Des niveaux d'information et de recommandation ont été atteint 3 fois dans l'année pour les PM10.



Des dépassements à maîtriser

Malgré des réductions importantes des émissions de polluants, le territoire est encore un émetteur important. Le résultat de ces émissions est une concentration en O_3 qui dépasse régulièrement les objectifs de qualités.



*Émissions de polluants atmosphériques dans Cap Atlantique
(source : Air Pays de la Loire et Air Breizh)*

Polluant	Pays de la Loire 2022	Bretagne 2022
SO2 (t)	34	2
NOx (t)	938	55
COVNM (t)	619	95
NH3 (t)	357	77
PM10 (t)	333	29
PM2.5 (t)	204	22

Modélisation des concentrations annuelle moyenne en O_3 en 2023
(source : Air Pays de la Loire)

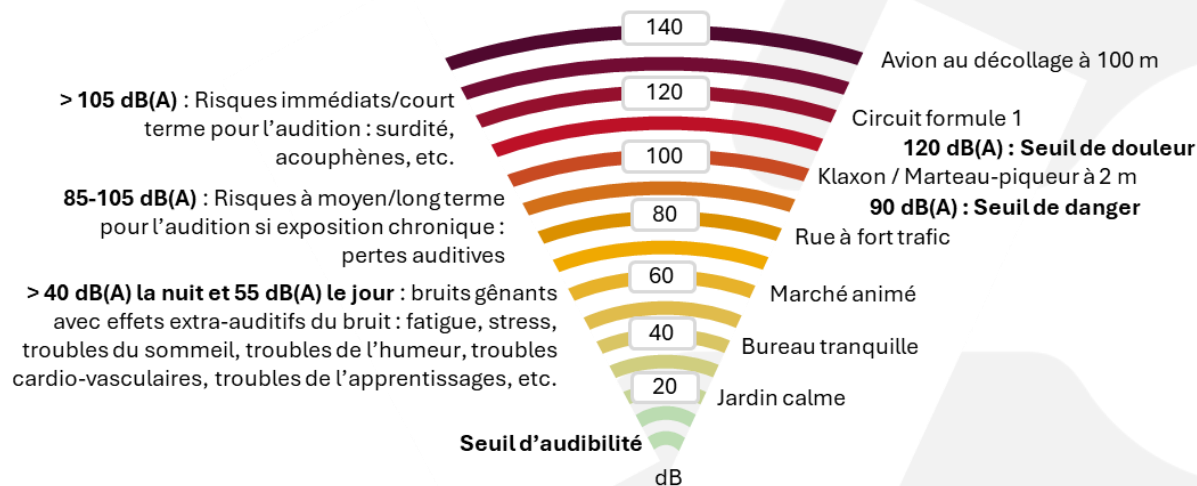


Les nuisances sonores

Le bruit constitue un sujet de préoccupation pour 82 % de la population française et deux principales sources émergent : les transports, en particulier la circulation routière, et le voisinage.

Les différentes recherches sur les effets du bruit sur l'homme ont montré que ceux-ci étaient cumulatifs et qu'ils étaient relativement bien traduits par une valeur moyenne, plus significative que les niveaux de pointe atteints. Ainsi pour le bruit de la circulation, la gêne intervient généralement lorsque la valeur moyenne, à l'extérieur, pendant la journée dépasse 60 dB (A). Les effets du bruit sur la santé sont multiples. L'OMS recommande un niveau de bruit ambiant inférieur à 35 dB(A) pour un repos nocturne convenable. Le seuil limite de danger est établi à 90 dB(A).

En outre, le bruit affecte également la biodiversité, en particulier à travers la capacité des animaux à communiquer, déterminant toute une série de leurs comportements vitaux, mais aussi le bon fonctionnement de leur métabolisme (il peut affecter certaines plantes).



Échelle des décibels (adaptée de Bruitparif)



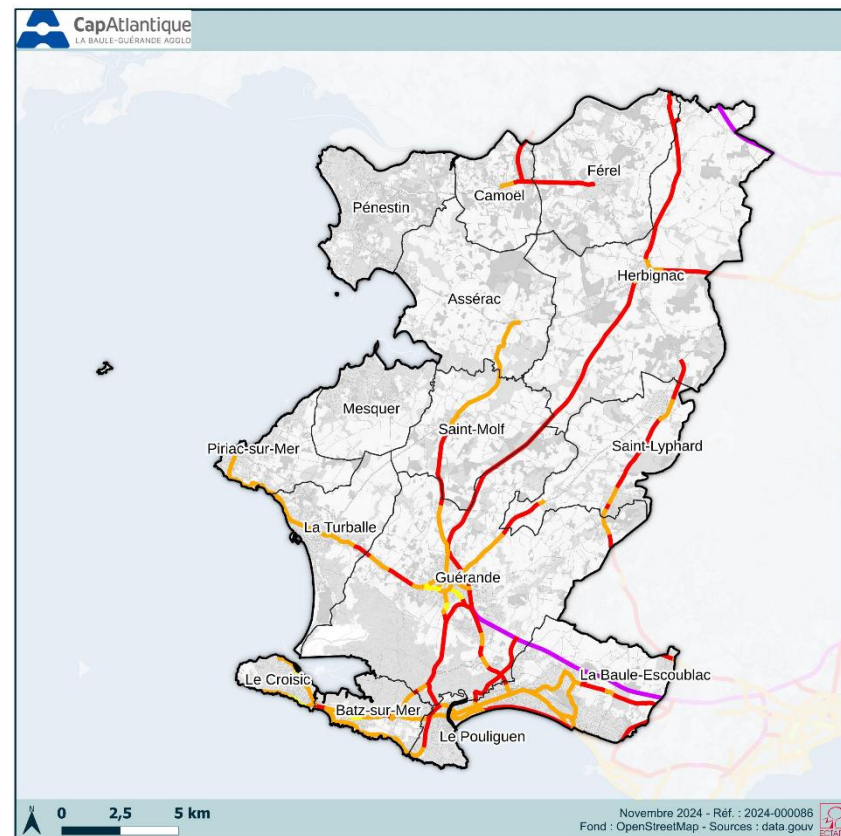
Les nuisances sonores

• Le classement sonore des voies

Le préfet est chargé de recenser et de classer les infrastructures de transports terrestres en fonction de leurs caractéristiques sonores et du trafic. Après consultation, le préfet identifie les secteurs affectés par le bruit au voisinage de ces infrastructures, les niveaux sonores à prendre en compte par les constructeurs et les niveaux d'isolation acoustiques à respecter lors de la construction d'un bâtiment. Le classement sonore des axes est réalisé en fonction du niveau :

Niveau sonore de référence LAeq 6h-22h en dB(A)	Niveau sonore de référence LAeq 22h-6h en dB(A)	Catégorie de l'infrastructure	Largeur maximale des secteurs affectés par le bruit de part et d'autre de l'infrastructure
$L > 81$	$L > 76$	1	$d = 300 \text{ m}$
$76 < L \leq 81$	$71 < L \leq 76$	2	$d = 250 \text{ m}$
$70 < L \leq 76$	$65 < L \leq 71$	3	$d = 100 \text{ m}$
$65 < L \leq 70$	$60 < L \leq 65$	4	$d = 30 \text{ m}$
$60 < L \leq 65$	$55 < L \leq 60$	5	$d = 10 \text{ m}$

Sur le territoire de Cap Atlantique de nombreuses routes sont classées, notamment la route nationale RN165 et les routes départementales majeures (RD213, RD774, RD245, RD233, RD99, RD33, RD34, RD92, RD99E, RD765, RD47), ainsi que des routes dans le centre-bourg de La Baule-Escoublac.



 Périmètre de Cap Atlantique La Baule-Guérande Agglo
 Communes

Classement sonore du réseau routier

-  Catégorie 1 (300 m)
-  Catégorie 2 (250m)
-  Catégorie 3 (100 m)
-  Catégorie 4 (30 m)
-  Catégorie 5 (10 m)

Voies classées bruyantes



Les nuisances sonores

- **Le Plan de Prévention du Bruit dans l'environnement (PPBE)**

Le PPBE issu de la directive européenne 2002/49/CE de 2002, définit les actions locales à mettre en œuvre afin de prévenir et réduire, si nécessaire, le bruit dans l'environnement et de protéger les zones calmes. Ce dispositif vise donc une approche globale dans la lutte contre le bruit, en assurant une cohérence entre les différentes politiques (urbanisme, déplacement, prévention des nuisances, etc.). Il est basé sur l'évaluation à l'exposition au bruit à partir de Cartes de Bruit Stratégiques (CBS) et sur l'information de la population.

Pour chaque département, 2 PPBE sont mis en œuvre : un relatif aux infrastructures de l'État et un relatif aux infrastructures routières du Département. Ils sont tous dans leur 4^{ème} échéance, approuvés en 2024 (excepté pour le Département du Morbihan, en 3^{ème} échéance, ne concernant pas Cap Atlantique).

Dans Cap Atlantique, les infrastructures particulièrement ciblées sont :

- la RD213 (Département), sur les communes de La Baule-Escoublac et Guérande (2x2 voies) ;
- la N165 (État), sur la commune d'Herbignac.

Plus globalement, les communes du littoral sud sont plus exposées que le reste du territoire, car les infrastructures routières desservant le territoire passent par cet axe et supportent un trafic conséquent. Les communes de La Baule-Escoublac et de Guérande présentent les plus fortes expositions, traduisant un niveau sonore élevé de manière constante. Cette problématique est exacerbée durant la saison estivale.

Sur la moitié nord du territoire, les zones « bruyantes » se font plus rares. Au niveau des bourgs, les jardins et parcs éloignés des grands axes de circulations peuvent être identifiés comme zones plus calmes.



Les nuisances

- **Aérodrome**

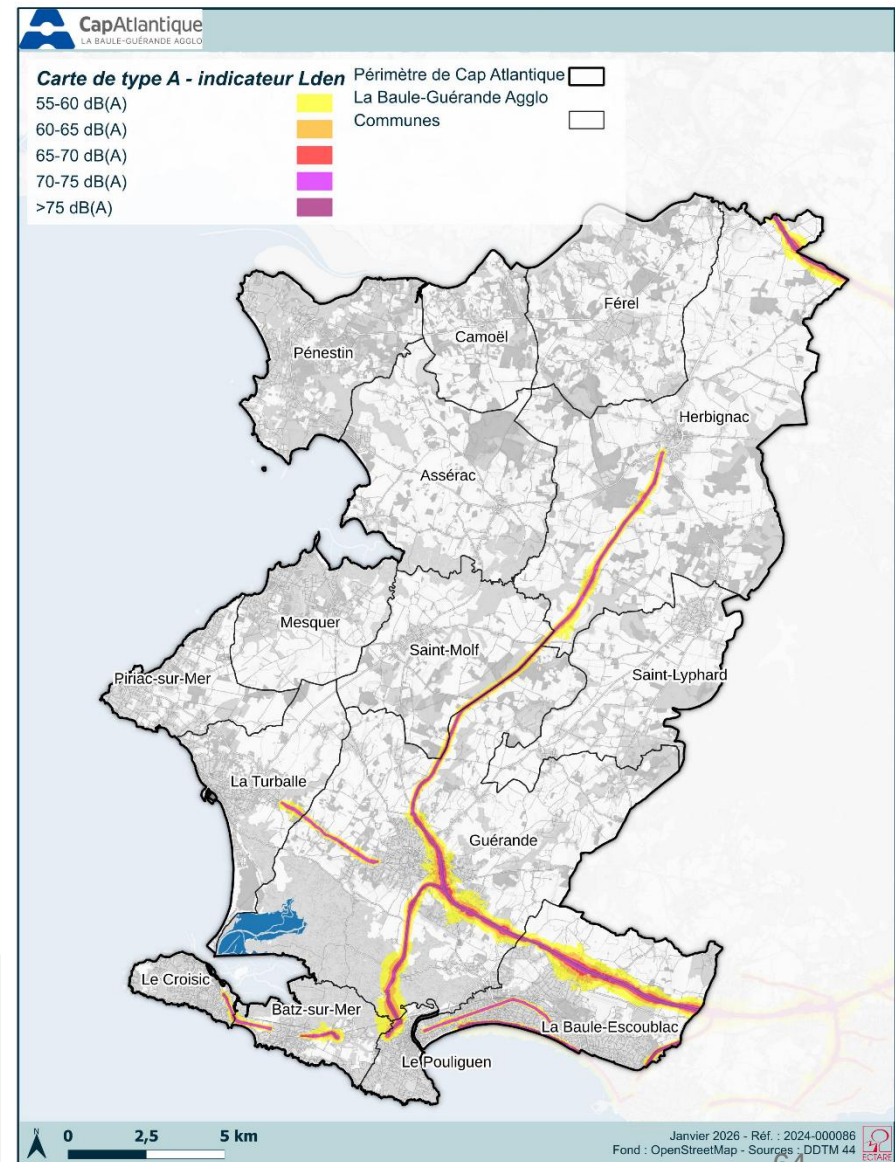
L'aérodrome de La Baule-Escoublac, situé à proximité de nombreuses habitations, peut être une source de bruit importante dans l'agglomération. Cependant, cet aérodrome n'est pas couvert par un Plan d'Exposition au Bruit, ni par un Plan de Gêne Sonore.

- **Autre nuisance**

En lien avec le bruit, les vibrations dues aux transports peuvent être sources de nuisances. Les vibrations routières peuvent avoir pour origine les ralentisseurs et défauts de la route (nids de poule, plaques d'égout, etc.), ou les bruits des moteurs et effets de souffle, auquel cas la gêne est confondue avec celle liée au bruit. La gêne peut être directe (perception des vibrations) ou indirecte (vibrations d'objets ou structures).

On peut également ressentir des nuisances olfactives peuvent également apparaître : stations d'épuration, odeur de gaz, méthaniseur, etc.

Les nuisances liées aux vibrations et olfactives sont moins connues et moins suivies que les nuisances sonores.



Carte des zones exposées au bruit selon l'indicateur Lden
(période de 24h) (données : DDTM 44)



Les déchets

La collecte et le transport des déchets ménagers et assimilés, compétences déléguées à Cap Atlantique, sont assurés de différente manière sur le territoire :

- 6 communes (au nord) assurent en régie la collecte des déchets ménagers en apport volontaire et en porte en porte ;
- 8 communes (au sud) délèguent la collecte en porte en porte (Derichebourg) et la collecte en apport volontaire (Veolia) ;
- La Baule-Escoublac assure en régie la collecte en porte en porte et fait appel à un prestataire pour la collecte en apport volontaire (Veolia).

Par ailleurs, le territoire compte un réseau de 9 déchetteries et 5 plateformes de déchets verts.

• Les gisements de déchets ménagers

Selon les indicateurs SINOE, les gisements de déchets en 2023 de Cap Atlantique ont été :

- 1 164 kg/hab. de Déchets Ménagers et Assimilés (DMA), soit 91 476 tonnes ;
- 268 kg/hab. d'Ordures Ménagères Résiduelles (OMR), soit 21 086 tonnes ;
- 85 kg/hab. de verres, soit 6 685 tonnes ;
- 81 kg/hab. de recyclables secs, soit 6 363 tonnes.

Les gisements de DMA et OMR apparaissent comme importants au regard de la région (167,7 kg/hab. d'OMR en 2021). Cela peut s'expliquer par l'importance de la population estivale, qui amène en doublement du tonnage par rapport à la basse saison.

Depuis 2010, le tonnage d'OMR ont diminué de 24,6 % malgré une augmentation de la population de 5,7 %. La collecte de déchets

recyclables a connu une progression importante (+44,6 %).

• Le traitement des déchets ménagers

Le traitement des déchets est réalisé par :

- **incinération** dans l'unité de valorisation énergétique située à Nantes ;
- **enfouissement** dans l'Installation de Stockage de Déchets Non Dangereux (ISDND) de Changé (53).

En 2023, 36 % des OMR ont été incinérés avec récupération d'énergie. Cette part a augmenté significativement par rapport à 2021, où elle n'était que de 10 %.

• Les autres déchets

Les déchets ménagers et assimilés constituent une partie de l'ensemble des déchets produits par le territoire. Ils sont accompagnés des déchets du BTP, d'assainissement, des activités économiques, dangereux et des déchets issus des filières REP (Responsabilité Elargie des Producteurs). Ces déchets sont envoyés dans des centres de traitements dédiés. On notera l'existence d'une unité de traitement et de valorisation organique des algues vertes.

• Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) 2023-2028

Le premier PLPDMA de Cap Atlantique a été adopté le 15 décembre 2022. Il fixe des objectifs de diminution d'ici à 2031, et propose des actions pour réaliser ses ambitions. C'est à travers cet outil que l'agglomération veut progresser dans l'atteinte des objectifs réglementaires et régionaux (Plan Régional de Prévention et de Gestion des Déchets (PRPGD) attaché au SRADDET).



Bilan

ATOUTS :

- **L’ozone, seul responsable de la dégradation de l’indice de qualité de l’air lors de 284 jours (Bretagne) et 260 jours (Pays-de-la-Loire) en 2023**
- **Une diminution conséquente des émissions d’oxyde d’azote (NOx)**
- **Peu d’axes classés au regard du bruit dans la partie nord du territoire**
- **Une forte diminution du gisement de déchets ménagers**

OPPORTUNITES :

- **La poursuite des tendances de baisse des émissions de polluants atmosphériques**
- **La mise en œuvre du PCAET**
- **L’électrification progressive du parc de véhicules et le développement des modes de déplacement doux**
- **La mise en œuvre d’un PLPDMA**

FAIBLESSES :

- **Des épisodes de pollution de l’air en 2023 (à l’échelle de Loire-Atlantique)**
- **Un indice de qualité de l’air rarement qualifié de « bon »**
- **Une pollution à l’ozone difficilement maîtrisable**
- **De nombreuses nuisances sonores dues aux trafics dans le sud du territoire**

MENACES :

- **Une aggravation des pollutions à l’ozone, en lien avec le changement climatique**
- **La poursuite des difficultés au regard des émissions de particules fines**

Enjeux :

- La diminution des émissions de polluants atmosphériques au niveau des transports
- La diminution des nuisances sonores liées aux transports
- La préservation des zones calmes, notamment urbaines ou à proximité des zones urbaines
- La prise en compte des déchets dans les aménagements envisagés, notamment ceux du BTP





CapAtlantique
LA BAULE-GUÉRANDE AGGLO

Etat initial de l'environnement



H. Bilan et enjeux environnementaux



Bilan et enjeux environnementaux

Le niveau d'enjeu est défini par le croisement entre la sensibilité environnementale de l'aire d'étude, ses perspectives d'évolution et les leviers d'action du PDM.

Niveau de sensibilité et de levier d'action du PDM

Hiérarchie de l'enjeu

	Faible
	Moyen
	Majeur

Hiérarchisation des enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Sols et usages des sols				
Diminution de la consommation d'espace agricole et naturel	Quelques 358 ha d'espaces naturel et agricole ont été consommés sur la période 2012-2022 dans le territoire (SCoT), dont 70 % pour le résidentiel. La consommation d'espace a surtout été constatée sur un axe Guérande/Herbignac/Pénestin. Les conséquences de l'artificialisation sont écologiques (érosion de la biodiversité, aggravation du risque de ruissellement, limitation du stockage carbone, etc.) mais aussi socioéconomiques (perte de terres agricoles, éloignements, diminution de la qualité de vie, etc.).	La loi climat et résilience a créé l'objectif d'absence d'artificialisation nette à l'horizon 2050 à l'échelle nationale, en passant par une réduction de 50 % de la consommation d'espaces naturels et agricoles entre 2021 et 2031 par rapport à la décennie précédente. Le SCoT, approuvé en décembre 2025, vise à inscrire le territoire dans une trajectoire vers le ZAN, en prévoyant une consommation maximale d'espace de 310 ha entre 2021 et 2044.	Moyen	Fort



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Sols et usages des sols				
Réduction des processus de dégradation des sols et la conservation des sols en bon état	La bonne santé des sols constitue un facteur majeur dans le bon fonctionnement des écosystèmes et pour les services écosystémiques rendus. Principalement 4 processus de dégradation des sols sont en cours à l'échelle de Cap Atlantique : l'imperméabilisation des sols, l'érosion liée au travail du sol, le surplus d'azote et la dégradation du fonctionnement biologique.	La tendance de dégradation des sols se poursuit, en particulier dans le sud du territoire et comme à une échelle plus globale, du fait des dynamiques d'artificialisation et des émissions de polluants. De plus, le changement climatique intensifie la dégradation des sols, notamment en termes de sécheresse.	Faible	Moyen
Préservation des éléments du patrimoine géologique	Le territoire possède une géologie complexe (granites de Guérande, gneiss migmatitiques de Saint-Nazaire, sables, etc.). Ainsi, l'inventaire du patrimoine géologique recense 4 sites pour leurs intérêts patrimoniaux.	Ce patrimoine est peu susceptible d'évoluer à échéance du PDM.	Faible	Faible
Eaux superficielles et souterraines				
Prise en compte des milieux aquatiques pour éviter toute dégradation des masses d'eau	L'état écologique des cours d'eau et plans d'eau du territoire apparaît globalement dégradé, en lien avec une altération importante résultant principalement de leur artificialisation et accentuant les problématiques de dégradation physico-chimique.	Les risques de non atteinte du bon état des milieux aquatiques sont importants. Le changement climatique entraîne une réduction de la disponibilité en eau douce, ce qui renforce les dégradations issues des pollutions d'origine urbaine et agricole.	Moyen	Fort



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Eaux superficielles et souterraines				
Prise en compte des pollutions liées aux ruissellements	Les ruissellements d'eau sur les surfaces imperméables, en particulier en milieu urbain (routes, parkings, bâtiments, etc.) participent à la pollution des eaux de surface et souterraine (nappes libres), compliquant la restauration du bon état des eaux.	<i>Idem enjeu précédent</i>	Moyen	Moyen
Préservation des ressources utilisées pour l'eau potable	L'eau potable distribuée dans Cap Atlantique provient essentiellement de la Vilaine (usine de production de Férel de l'EPTB Vilaine) ainsi que de la nappe souterraine calcaire de Campbon (sécurisation).	Selon les modélisations actuelles (Explore 2070), la Vilaine est à la limite d'être considérée comme vulnérable en termes de disponibilité en eau face au changement climatique. Cependant, en lien avec une augmentation de la population alimentée par la Vilaine et une forte vulnérabilité des sols à l'intensification du changement climatique, une augmentation des pressions est attendue, en particulier qualitative.	Moyen	Fort



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Eaux superficielles et souterraines				
Bonne gestion des impacts de la population saisonnière sur l'eau (quantité, qualité).	Durant l'été, la population du territoire peut augmenter fortement du fait d'un fort attrait touristique (350 000 habitants en saison estivale). Cela fait peser des pressions importantes sur le petit cycle de l'eau en particulier : alimentation en eau potable durant la période d'étiage et assainissement des eaux usées.	Si la qualité des systèmes de distribution d'eau et d'assainissement des eaux usées devrait rester à un bon niveau, le changement climatique tend à intensifier les risques de sécheresse pendant la période d'étiage. Par ailleurs, les rejets de stations d'épuration dans les cours d'eau en assec régulier rendent difficile l'atteinte du bon état écologique de ces milieux.	Faible	Moyen
Climat et énergie				
Adaptation des modes de déplacement au changement climatique	L'adaptation au changement climatique, notamment dans les transports, constitue un enjeu majeur pour de nombreux territoires, fortement impactés par ce phénomène.	Les scénarios hauts prévoient une augmentation de la température moyenne annuelle de 2,1 °C d'ici 2050 par rapport à la période 1976-2005, atteignant une moyenne de 20,6 °C en été. Cette évolution peut faire peser des risques dans le cadre de l'utilisation des moyens de transport : îlots de chaleur urbains, véhicules et arrêts inadaptés, etc.	Fort	Fort



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Climat et énergie				
Diminution des émissions de GES liées aux transports	Les transports routiers sont responsables de 36 % des émissions de GES dans le territoire en 2018. Ce secteur présente donc un potentiel majeur de lutte contre le changement climatique à l'échelle de Cap Atlantique.	La tendance est à la baisse des émissions de GES malgré la hausse de la population, avec une réduction de -7,2 % entre 2008 et 2018. Cependant, la tendance d'électrification du parc de véhicules devrait permettre de réduire progressivement les émissions de GES du secteur.	Fort	Fort
Préservation des puits de carbone	Le territoire dispose de milieux à la fonction de puits de carbone permettant une séquestration nette de carbone de 31,7 kteq.CO ₂ /an. Leur préservation est essentielle dans le cadre de l'atteinte du zéro émission nette en 2050.	Au regard des tendances de dégradation des sols et de vulnérabilité des écosystèmes croissante avec le changement climatique, les puits de carbone pourraient subir une tendance à la baisse.	Moyen	Fort



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Climat et énergie				
Réduction des besoins énergétiques pour les déplacements, en particulier d'origine fossile	La consommation d'énergie fossile a représenté 65 % de la consommation d'énergie finale totale en 2018 dans Cap Atlantique, avec une grande majorité de produits pétroliers.	Ce type d'énergie a diminué de 5 % entre 2010 et 2018. Avec l'augmentation de la production d'EnR et l'électrification progressive du parc de véhicules, cette tendance devrait se poursuivre.	Fort	Fort
Développement de la production d'énergie renouvelable locale	Le territoire a produit 211,3 GWh d'énergie renouvelable en 2021, représentant environ 11 % de l'énergie consommée.	Cette production connaît une grande augmentation, en particulier concernant la production électrique (puissance installée multipliée par 11,6 depuis 2017), permise par des potentiels intéressants.	Faible	Moyen
Patrimoine naturel				
Conservation et la restauration des corridors écologiques et réservoirs de biodiversité (y compris de la trame noire)	En plus du PNR, le territoire comprend de nombreuses zones dont les niveaux d'enjeu écologique justifient leur préservation ou leur protection par des zonages spécifiques (9 sites Natura 2000, 4 arrêtés de protection de biotope, 29 ZNIEFF, 10 ENS, etc.).	En lien avec l'objectif de sobriété foncière et avec l'évolution progressive des documents d'urbanisme, la prise en compte de la trame verte et bleue tend à s'améliorer, en particulier avec le SCoT approuvé fin 2025.	Moyen	Fort



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Patrimoine naturel				
Diminution des impacts des moyens de transport sur la biodiversité et les milieux naturels, y compris sur le littoral	La réalisation et l'usage des infrastructures de transport, tout comme l'utilisation et la fabrication des moyens de transport, présentent de nombreux impacts sur la biodiversité : émissions de polluants, contribution au changement climatique, coupure de continuités écologiques, bruit, pollutions lumineuses, collisions, etc.	Si certains impacts devraient diminuer avec l'évolution du parc de véhicules (bruit, émissions polluantes), la tendance globale devrait rester relativement stable.	Fort	Fort
Connaissance et la préservation des zones humides, milieux naturels majeurs du territoire.	La connaissance des zones humides du territoire est relativement bonne, avec de grands espaces patrimoniaux (marais du Brivet et de Brière, Mesquer-Pont Mahé et Guérande) et 2 574 ha de zones humides inventoriées au niveau du SAGE Vilaine.	Les inventaires de zones humides se multiplient, que ce soit à l'échelle des bassins versants, des départements ou des communes. Leur préservation est principalement favorisée par l'élaboration ou la révision progressive des documents d'urbanisme.	Faible	Moyen



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Paysage et patrimoine culturel				
Maîtrise des impacts des infrastructures de transport sur les grands paysages du territoire	Le territoire peut être divisé entre 7 grands paysages, depuis le littoral et la zone rétro-littoral, jusqu'au marais de la Grande Brière à l'est. Les grandes infrastructures de transport impactent les paysages, en particulier du littoral et des paysages de bocage.	La tendance d'évolution des paysages est surtout marquée par l'urbanisation (axe Guérande/Herbignac/Pénestin) et le développement des zones touristiques (littoral) et industrielles.	Moyen	Moyen
Développement et la promotion des modes alternatifs de déplacement entre les sites touristiques	Le tourisme représente un enjeu majeur du territoire, avec notamment une forte fréquentation de la zone littorale en période estivale, induisant une augmentation des transports.	Si le tourisme vert se développe de plus en plus, notamment avec l'ouverture de voies cyclables permettant de découvrir les paysages, l'arrivée et les déplacements des touristes par voiture individuelle restent très importants.	Fort	Fort



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Paysage et patrimoine culturel				
Préservation des éléments patrimoniaux du territoire.	Le territoire comprend de nombreux sites patrimoniaux à fort enjeu : 5 sites classés, 6 sites inscrits, 41 monuments historiques, 8 sites patrimoniaux remarquables, etc. Le PNR présente également de nombreuses zones à enjeux.	Nombre de ces sites sont préservés par des zonages permettant leur prise en compte dans les politiques d'aménagement du territoire. Par ailleurs, le travail du PNR appuie leur mise en valeur.	Moyen	Moyen
Risques naturels et technologiques				
Adaptation des réseaux aux risques d'inondation (vulnérabilité et résilience), en particulier au niveau du littoral	Plusieurs risques naturels sont susceptibles de créer des dommages sur les réseaux de transport, entravant leur usage voire les coupant complètement sur une certaine période. L'adaptation vise à anticiper et à réduire au maximum ces périodes.	Le changement climatique devrait provoquer l'augmentation de certains risques naturels, en particulier inondation, littoraux (érosion du trait de côte et submersion), mouvements de terrain liés aux argiles, etc.	Fort	Fort



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Risques naturels et technologiques				
Maîtrise du risque lié aux transports de matières dangereuses	Comme sur de nombreux autres territoires, le risque lié aux transports de matières dangereuses est également présent au sein de Cap Atlantique. Il s'agit d'un risque diffus, lié aux réseaux de transport et touchant l'ensemble des communes.	Le risque lié aux transports de matières dangereuses devrait peu évoluer dans le territoire. Il s'agit d'un risque devant être pris en compte dans les documents d'urbanisme.	Fort	Moyen
Prise en compte des autres risques dans le cadre de la mobilité	D'autres risques naturels (feux de forêt, mouvements de terrain, séisme, etc.) et technologiques (industries, mines, rupture d'ouvrages hydrauliques, etc.) affectent le territoire.	Certains risques naturels, tels que les feux de forêt et les mouvements de terrain (en particulier le risque retrait-gonflement des argiles ou encore l'érosion), pourraient également s'intensifier avec le changement climatique.	Moyen	Moyen



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Santé humaine et nuisances				
Diminution des émissions de polluants atmosphériques au niveau des transports	Les transports routiers sont responsables d'une très grande partie des émissions de dioxyde d'azote et d'une part significative des émissions de particules fines dans Cap Atlantique. Dans une moindre mesure, le secteur est également émetteur de Composés Organiques Volatiles Non Méthaniques. et d'autres polluants (métaux, hydrocarbures, monoxyde de carbone), et est une des causes de l'apparition d'ozone.	Les tendances observées en termes d'émissions de polluants atmosphériques sont à la baisse : -23 % pour les NOx, -21 % pour les PM10 et -22 % pour les PM2.5 entre 2012 et 2021. Cette tendance globale devrait se poursuivre, majoritairement sur la base d'évolutions technologiques.	Fort	Fort
Diminution des nuisances sonores liées aux transports	Le territoire est fortement touché par les nuisances sonores liées aux transports, en particulier au niveau des axes routiers majeurs que sont la route nationale RN165 et plusieurs routes départementales majeures, en particulier la RD213.	Ces dernières années ont vu une amélioration globale de la prise en compte de cet enjeu, à la fois au niveau national (classement des voies bruyantes) qu'au niveau européen (cartes stratégiques du bruit). Cette dynamique positive devrait se poursuivre.	Fort	Fort



Bilan et enjeux environnementaux

Enjeu	Contexte	Dynamique d'évolution	Levier du PDM	Enjeu hiérarchisé
Santé humaine et nuisances				
Préservation des zones calmes, notamment urbaines ou à proximité des zones urbaines	Le territoire comprend quelques zones calmes, particulièrement importantes à proximité ou au sein des zones urbaines du littoral (marais salants par exemple). Par ailleurs, la partie nord-ouest de CapAtlantique apparaît comme davantage préservée de ces nuisances.	La situation ne devrait pas évoluer significativement à court et moyen termes.	Fort	Moyen
Prise en compte des déchets dans les aménagements envisagés, notamment ceux du BTP	Le territoire présente un ratio élevé en termes de déchets ménagers et assimilés (1 164 kg/hab. en 2023). Toutefois, ce niveau peut en partie s'expliquer par l'importance de la population saisonnière dans le territoire. Concernant les déchets du BTP, le territoire comprend plusieurs infrastructures de valorisation et de recyclage. Enfin, CapAtlantique met en œuvre son Programme Local de Prévention des Déchets Ménagers et Assimilés (PLPDMA) 2023-2028.	La quantité d'ordures ménagères et assimilées collectées tend à diminuer (-25 % entre 2010 et 2023) et, en parallèle, on observe une augmentation des déchets issus du tri sélectif comme le verre. La mise en œuvre du PLPDMA permet de poursuivre cette tendance.	Moyen	Moyen

