

Révision du SCoT-AEC

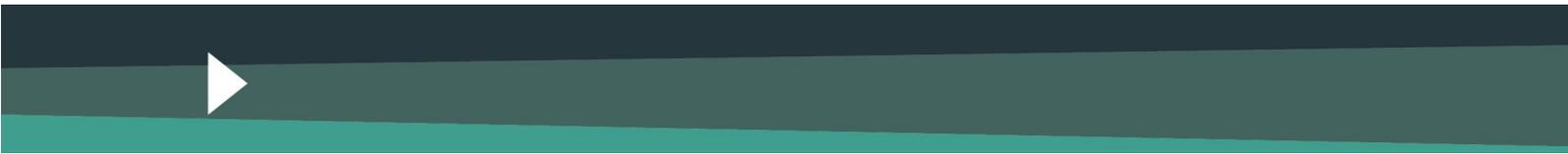


DIAGNOSTIC THÉMATIQUE

Fiche Environnement &
Ressources

Document soumis à la concertation

Document soumis à la concertation



► SOMMAIRE

ÉLÉMENTS DE MÉTHODE

PARTIE 1 LES PRINCIPALES CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES ET RESSOURCES DU TERRITOIRE

- 1.1 Milieux physiques et sols
- 1.2 Milieux naturels et biodiversité
- 1.3 Ressource en eau
- 1.4 Agriculture & alimentation
- 1.5 Aquaculture
- 1.6 Ressources minérales

PARTIE 2 CLIMAT, AIR ET ENERGIE

- 2.1 Consommation d'énergie, production d'énergie et réseaux
- 2.2 Qualité de l'air et polluants atmosphériques
- 2.3 Émissions de gaz à effet de serre et séquestration de carbone

3

PARTIE 3 LES VULNERABILITES ET PRESSIONS AUXQUELLES SONT SOUMISES LE TERRITOIRE

- 3.1 Climat de référence, aléas et évènements climatiques extrêmes : évolutions récentes et projetées
- 3.2 Analyse de la vulnérabilité du territoire au changement climatique et aux aléas climatiques
- 3.3 D'autres contraintes pesant sur l'environnement et les ressources du territoire

PARTIE 4 LE REGARD DES ÉLUS ET DES HABITANTS

À RETENIR SYNTHÈSE AFOM & ENJEUX

▶ ÉLÉMENTS DE MÉTHODE

La fiche thématique de diagnostic « Environnement et Ressources » a été élaborée à partir de :

LA MOBILISATION DE DONNEES ISSUES ...

- De la statistique nationale : Météo France, Observatoire DRIAS Climat, outil ALDO...
- De statistiques et études de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération : Stratégie Locale de Gestion du Trait de Côte (SLGCT), PAPI, PCAET, ...
- Des partenaires institutionnels de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération : AirBreizh, Observatoire de l'Environnement en Bretagne (OEB), ...

DES ENTRETIENS AVEC ...

> Des partenaires de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération

- Chambre d'Agriculture du Morbihan
- SCIC Argoat Bois-Energie
- SEM Energies
- Clim'Actions

> Des partenaires institutionnels de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération

- Services de l'Etat (Préfecture et DDT du Morbihan)
- Région Bretagne
- Parc naturel régional du Golfe du Morbihan Clim'Actions

> Les services techniques de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération

DES TEMPS DE CONSULTATION ET CONCERTATION AVEC ...

> Une enquête à destination des élus des 34 communes de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération réalisée entre décembre 2023 et janvier 2024 et qui a permis d'obtenir 500 réponses

> Une enquête à destination des habitants, usagers et visiteurs du territoire réalisée entre février et mars 2024

> Un atelier thématique « Economie & Tourisme » organisé en février 2023 et qui a réuni des acteurs en charge du développement économique sur le territoire

> Une série de six ateliers territoriaux organisés en février 2023 et qui a permis d'échanger avec les élus sur les enjeux du territoire

> Une série de sept rencontres dans l'espace public avec les habitants organisés dans différents lieux du territoire en février 2024

PARTIE 1 LES PRINCIPALES RESSOURCES ET CARACTERISTIQUES ENVIRONNEMENTALES DU TERRITOIRE

1.1 LES MILIEUX PHYSIQUES ET LES SOLS

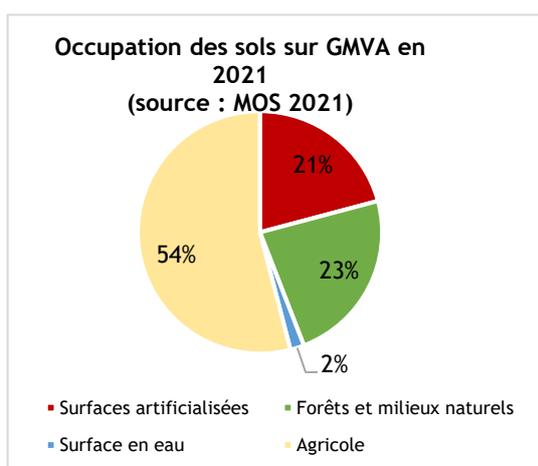
Un territoire littoral, majoritairement agricole et naturel au sein du Massif Armoricain

Situé autour du site très particulier que constitue le Golfe du Morbihan, le territoire de l'agglomération est ainsi caractérisé par la **large bande littorale** qui présente un relief quasi inexistant. Seuls quelques sillons et crêtes peu élevées (maximum 150m d'altitude) au nord de la Communauté d'Agglomération, au niveau des Landes des Lanvaux, marquent le paysage.

Le territoire appartient à l'**entité géologique Massif Armoricain** avec la présence très particulière de différents types de **roches organisées en affleurements successifs par des bandes est-ouest**. Cette structure au sein de laquelle se succèdent des roches sédimentaires, des roches métamorphiques et des roches magmatiques, est déterminante dans la gestion qualitative et quantitative des ressources en eau, de l'exploitation des granulats, de construction de routes ou encore d'érosion côtière. Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération compte un important **réseau hydrographique**, d'environ 644 kilomètres linéaires, constitué de ruisseaux et rivières du golfe du Morbihan, avec des fleuves côtiers de petite dimension, sans cours d'eau majeur, mais avec un réseau très dense de ruisseaux et petites rivières.

644

Km linéaires de réseau hydrographique



Le territoire du SCoT AEC représente une **superficie globale de 81 089 hectares** environ. Il est principalement agricole : les **territoires agricoles** occupent près de 54% de la surface du territoire. Les **forêts et milieux semi-naturels** sont aussi une des caractéristiques du territoire, avec principalement des forêts de conifères puis de feuillus. Toutefois, les **sols artificialisés** restent fortement présents, notamment avec des **poches de tissu urbain discontinu** sur le littoral et au niveau de

5

81 089

Hectares

54%

De surfaces agricoles

23%

De forêts et milieux naturels

l'agglomération de Vannes. Cette urbanisation étalée et discontinue est source de dégradation du paysage littoral, agricole et naturel et est en lien avec des problématiques de continuités écologiques et de risques d'inondation

Plus de données sont disponibles dans l'état initial de l'environnement dans la fiche thématique « milieux physiques et occupation du sol ».

Présence de sites et sols pollués

Le territoire de la Communauté d'Agglomération compte de **nombreux sites inventoriés comme potentiellement pollués** : 534 sites BASIAS, 293 ICPE¹ dont 153 géolocalisés (dont 85 soumises à autorisation, mais aucun site SEVESO) et 19 installations relevant du Registre des Émissions Polluantes (iREP). Un seul site BASOL (pollué, potentiellement pollué ou anciennement pollué) est recensé sur le territoire du Golfe du Morbihan - Vannes agglomération.

534

Sites BASIAS

¹ Les installations classées pour la protection de l'environnement regroupent les installations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains : Sites de pollution potentielle.

L'industrie n'est pas la seule source historique de pollution, l'agriculture ayant par ailleurs un impact sur la pollution des sols, notamment au lindane et au phosphore présents dans les sols de certaines communes de la Communauté d'Agglomération.

Plus de données sont disponibles dans l'état initial de l'environnement dans la fiche thématique « sites et sols pollués ».

1.2 LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE

Un ensemble de plusieurs milieux naturels

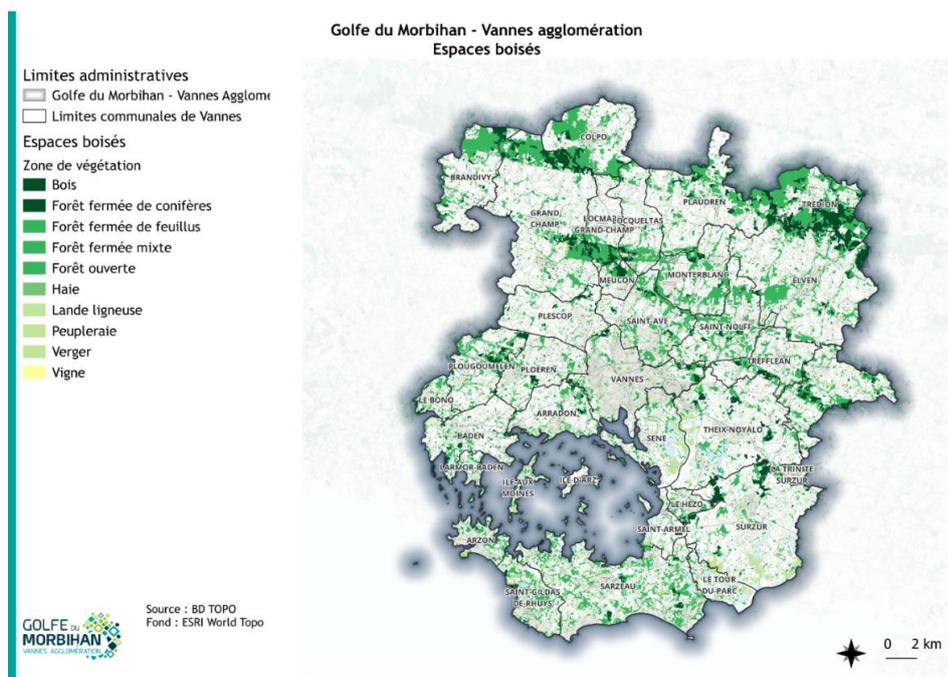
En Bretagne, les milieux continentaux non aquatiques dits naturels sont issus des activités humaines : la forêt, quasiment entièrement exploitée, les landes qui résultent d'un pastoralisme ancien et le bocage dense constitué de petites parcelles d'agriculture extensive, cloisonnées par un réseau de haies et talus.

Une importante couverture forestière

Sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération les boisements sont épars, avec de plus fortes densités au nord et de plus faibles densités de boisements sur le littoral. Le taux de boisement du territoire de GMBVA est de 22% (contre 25% dans le Morbihan et 14% en Bretagne) avec environ 14 000 hectares de surfaces boisées. Les peuplements forestiers sont principalement composés de feuillus et dans une moindre mesure de résineux. Les essences majoritaires sont pour les feuillus le chêne et pour les résineux le pin maritime.

14 000

hectares de surfaces boisées
soit **22%** du territoire



Les boisements sur le territoire de GMVA relèvent pour leur quasi-totalité d'une gestion privée, et malgré quelques cheminements qui permettent de les valoriser, le territoire souffre d'un manque d'accessibilité à ces espaces qui sont de plus en plus consacrés à des usages de chasse.

Le bocage

Le bocage est un type de paysage agraire qui se caractérise par la présence de haies autour de parcelles de prairies et de cultures. Au total, 4797 km de haies sont recensés (BD Topo, 2023) sur Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération. La densité moyenne de haie sur ce territoire est de 59 mètres linéaires par hectare. De fortes densités de bocages sont observées au nord-est du territoire de l'ancienne communauté de communes Vannes agglomération, favorisées par l'absence de réaménagement foncier de certaines communes comme Saint-Nolff ou Le Hézo. Le maillage bocager est très dense sur tout le territoire de cet ancien EPCI et est complété par de nombreux boisements épars.

Ces espaces jouent un rôle important en matière de biodiversité, à la fois par la richesse propre des espèces végétales et animales mais aussi par leur caractère linéaire, favorable à la constitution de corridors écologiques.

4 797

km de linéaires de haies

Les milieux ouverts

Les milieux ouverts contribuent fortement à la **richesse paysagère et écologique** d'un site. Ces milieux comprennent l'ensemble des **habitats de types landes, friches, pelouses, prairies** ainsi que ceux plus anthropisés comme les **prairies pâturées**. Les landes sont présentes sur la frange littorale et sur les secteurs intérieurs souvent imbriqués dans les zones agricoles et boisées vers les Landes de Lanvaux. Sur Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération, les landes représentent une superficie de 1619 hectares (2% de la surface du territoire). Les prairies temporaires et permanentes sont réparties de façon homogène sur le territoire. Elles occupent 43 % de la surface du territoire.

1 619

Hectares de landes

43%

de la surface du territoire occupée par les prairies

Les zones humides

Avec 450 000 à 600 000 hectares de zones hydromorphes susceptibles de retenir de l'eau à un moment de l'année et de devenir une zone humide, la Bretagne présente un fort potentiel (35 % de la superficie de la Bretagne). Ces espaces comprennent les **milieux humides littoraux** soumis au balancement des marées de type marais, prés salés, vasières, et les **milieux humides intérieurs** type fond de vallée, mares, étangs, zones humides, roselières, etc. Sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération, les zones humides représentent environ 10 % de la surface du secteur du Loc'h. L'eau est également sur l'ensemble de la Presqu'île de Rhuys un élément paysager des plus importants.

10%

de la surface du secteur du Loc'h occupée par des zone humides

La richesse des espaces littoraux et de la biodiversité marine

Un long linéaire côtier, alternant falaises et rivages meubles est à l'origine d'une forte représentation d'**habitats remarquables spécifiques** en Bretagne : landes maritimes, pelouses aérohalines, végétations des falaises maritimes, marais d'eau salée ou saumâtres, dunes, laisses de mer ou cordons de galet. La quasi-totalité des **habitats naturels littoraux** est considérée comme étant d'**intérêt communautaire**. Les milieux littoraux sont des **espaces primordiaux pour de nombreuses espèces avifaunistiques**, mais recèlent aussi des **espèces floristiques rares et protégées**.

Les **milieux benthiques** sont également riches. Ce milieu représente les habitats variés : sable, gravier, cailloutis, fonds rocheux, marqués par une alternance de fonds meubles et de fonds durs. Deux habitats se distinguent comme étant d'intérêt communautaire : les **herbiers à Zostère** et les **bancs de Maërl**. Ces milieux se localisent dans le domaine public maritime, mais aussi au niveau des vasières sur la commune de Noyal. Les herbiers de zostères accueillent une grande **diversité biologique** et remplissent de nombreux rôles écologiques.

Le littoral est toutefois soumis aux marées vertes liées aux macro-algues, pouvant entraîner des risques sanitaires.

Faune et flore : une présence d'espèces rares et patrimoniales

Concernant la faune, le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération compte de **nombreuses espèces de mammifères remarquables**, dont certaines sont inscrites à l'annexe II de la Directive Habitat : le grand et le petit Rhinolophe, le Grand Murin la Barbastelle d'Europe et la Loutre d'Europe. L'intérêt de ce territoire pour les chiroptères est prégnant. Outre ces espèces à fort intérêt patrimonial, la présence d'**espèces rares et de micromammifères** est à souligner. Concernant l'**avifaune**, neuf oiseaux menacés en France sont également susceptibles de nicher sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération. Certaines **espèces hivernantes ou migratrices** ont également pu être observées sur Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération.

9

Oiseaux menacés nichent sur le territoire

En termes de **flore**, dans l'espace maritime, un certain nombre d'espèces algales ont été inventoriées. Un certain nombre de milieux, notamment les boisements, les landes et les zones humides présentent des potentiels importants pour les champignons et les plantes vasculaires. À la suite de la réalisation, en 2003, de l'atlas floristique préliminaire du Morbihan, on peut estimer à plus de 1 080 les espèces de plantes vasculaires présentes sur le territoire, soit 76 % de la flore inventoriée dans le département et 65 % de la flore de Bretagne

1080

Espèces de plantes vasculaires

De nombreux périmètres de protections

Le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération compte de **nombreux périmètres de protection de tous types** (contractuelles, réglementaires ...) : 37 Espaces Naturels Sensibles, 4 sites Natura 2000, un site RAMSAR, 5 arrêtés préfectoraux de protection de biotope, le Parc Naturel Régional du Golfe du Morbihan, une réserve naturelle nationale (marais de Sené). Sur le territoire, on recense 25 ZNIEFF (zones naturelles d'intérêt écologique, faunistique et floristique) de type 1 et 3 de type 2. La

37

Espaces naturels sensibles

4

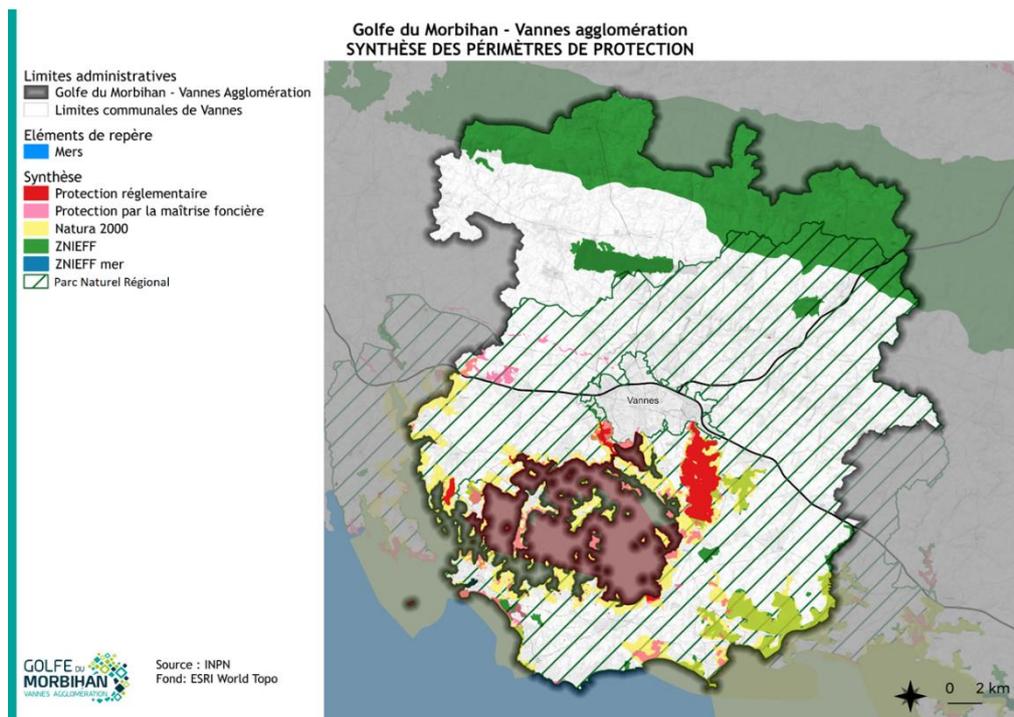
Sites Natura 2000

plus importante étant les Landes de Lavaux qui représente un peu moins de 16% de la surface totale du territoire. On recense par ailleurs 9 sites du Conservatoire de l'espace littoral et des rivages lacustres (CdL), pour une surface de 584 ha sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération. Ils sont tous situés autour du Golfe du Morbihan.

16%

Surface du territoire représentée par la ZNIEFF les Landes de Lavaux

Des efforts doivent donc être fournis afin de protéger cette biodiversité et cela passe notamment par l'identification et la restauration des continuités écologiques dégradées.

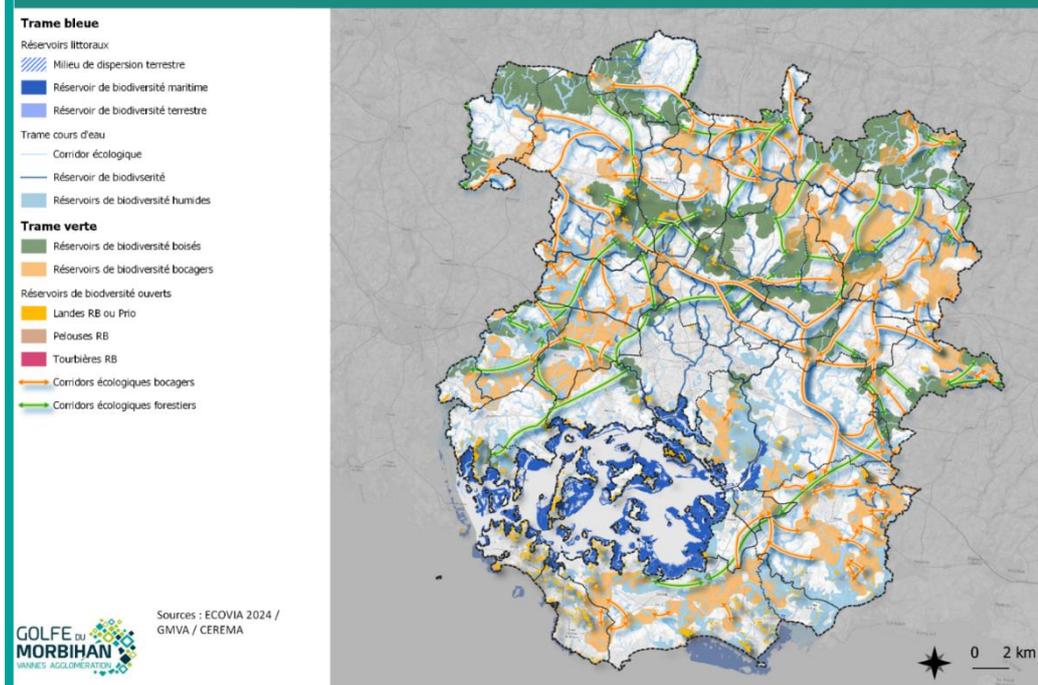


Synthèse des périmètres de protection du territoire

Les continuités écologiques

La trame verte et bleue constitue un réseau de continuités écologiques terrestres et aquatiques. Ces deux composantes forment un tout indissociable qui trouve son expression dans les zones d'interface (zones humides et végétation de bords de cours d'eau notamment). La Trame Verte et Bleue, composée de 4 sous-trames est riche de la diversité des milieux présents sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération : milieux aquatiques et humides, littoraux, boisés, agropastoraux, landes. Toutefois, la fragmentation des milieux naturels par le développement de l'urbanisation et des infrastructures de transport est à la base de la dégradation des fonctionnalités écologiques.

Plus de données sont disponibles dans l'état initial de l'environnement dans la fiche thématique « milieux naturels ».



Trame verte et bleue du SCOT AEC de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération

1.3 LA RESSOURCE EN EAU

Gestion et état de la ressource en eau

Le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération est couvert par **deux Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE)** : le SAGE du Golfe du Morbihan et de la ria d'Étel (GMRE) sur la majeure partie du territoire ainsi que le SAGE Vilaine sur la partie est du territoire. Le **Schéma de Mise en Valeur de la Mer (SMVM) du Golfe du Morbihan** concerne 19 communes, dont 17 sur le territoire du SCOT AEC autour du Golfe du Morbihan. 2 contrats territoriaux de bassins couvrent également le territoire, sur les périmètres suivants : Grand bassin versant de l'Oust, Bassins versants côtiers du golfe du Morbihan, de Quiberon à Pénerf.

Le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération est soumis à différentes sources de **pressions qualitatives et quantitatives**, ainsi le **territoire est entièrement classé en zone vulnérable et sensible** (ainsi que l'intégralité de la Bretagne).

Le territoire est couvert par un important réseau hydrographique, d'environ 644 kilomètres linéaires, constitué de ruisseaux et rivières du golfe du Morbihan et structurant dans le paysage.

Sur les 11 cours d'eau du territoire dont l'état a été évalué par le SDAGE l'on compte : 1 cours d'eau en très bon état écologique, 1 en bon état, 6 en état moyen, 3 en état médiocre et un en mauvais état. Concernant l'état chimique des cours d'eau, la plupart sont en bon état (5 cours d'eau), et seulement 3 sont en mauvais état. Les tendances d'évolutions de l'état des cours d'eau sont variables, l'état écologique s'améliore pour 4 cours d'eau mais se détériore pour 3 autres.

Concernant l'étang de Noyal, son état écologique est déclassé du fait d'un fort taux de nitrates, il est en revanche en bon état chimique. Les 8 masses d'eau côtières et de transition sont en bon état chimique, et les deux masses d'eau souterraine sont toutes les deux en bon état quantitatif, en revanche, leur état chimique est médiocre.

9

11

Cours d'eau sur le territoire

1

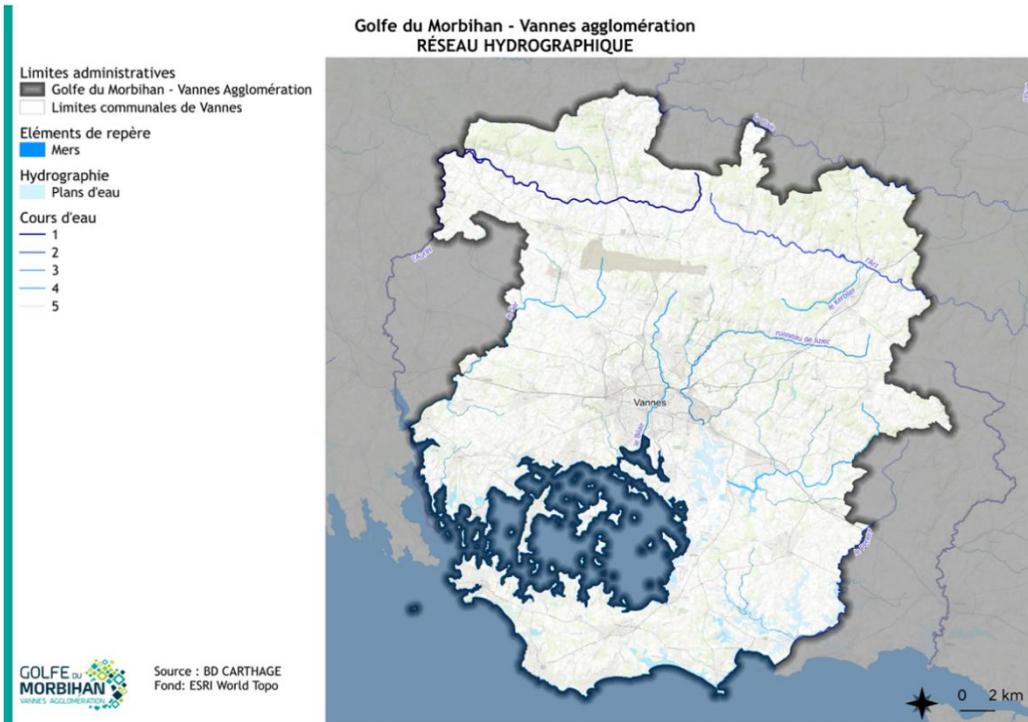
Etang de Noyal

8

Masses d'eau côtières et de transition

2

Masses d'eau souterraine



Réseau hydrographique du SCoT AEC de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération

Qualité des milieux

En 2023, si la grande majorité des sites de baignade témoigne d'une grande qualité (33 sur 43) on note une **dégradation de 5 sites de baignades passant d'une qualité excellente à une bonne qualité**. Les trois sites de pêche à pied du territoire sont classés en **bonne qualité** et la pêche à pied y est autorisée sans restriction. On note cependant des **sources de pollutions diffuses** (contamination microbiologique liées à l'agriculture et aux systèmes d'assainissement des eaux usées).

Concernant les sites de **productions conchylicoles** : pour prévenir le risque sanitaire par les coquillages de bactéries ou virus potentiellement pathogènes pour l'homme, une surveillance microbiologique des zones de production conchylicoles est mise en œuvre depuis 1989 par l'Ifremer, à travers le REMI (REseau Microbiologique). Le suivi de la qualité des eaux et des coquillages est traduit dans des arrêtés préfectoraux relatif au classement de salubrité des zones de production des coquillages vivants pour la consommation humaine dont le dernier date de Juillet 2023. 41 zones sur 53 ont un classement sanitaire satisfaisant, mais il convient de noter que 9 secteurs présentent des situations préoccupantes.

Approvisionnement en eau potable

En 2021, environ 9,9 Mm³ d'eau ont été prélevés sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération, soit environ **50,8 m³/hab** contre 100,3 m³/hab à l'échelle départementale et 82,9 m³/hab. à l'échelle de la Bretagne. **L'alimentation en eau potable est largement l'usage principal pour des prélèvements** et représente 98% de ceux-ci en 2021, suivi de l'irrigation, l'usage industriel est quasiment négligeable. Le territoire compte une aire d'alimentation de captage identifiée comme prioritaire par le SDAGE sur la commune de Theix-Noyal.

Depuis 2020, on note une augmentation du nombre d'abonnés sur Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération ainsi que du linéaire de réseau. Cette augmentation est principalement due à la dynamique démographique du territoire.

Les réseaux de distribution sont bien gérés dans l'ensemble, comme en témoigne le rendement des réseaux de distribution, supérieur à 92%. Les RPQS de l'année 2022 donnent 100% de conformités microbiologique et 98% pour la qualité physico-chimique de l'eau distribuée sur le territoire.

Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a mené une étude stratégique sur ces ressources en eau potable, celle-ci conclut que la capacité de production au sein de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération qui n'est pas en adéquation avec l'évolution des besoins en période de pointe. La production territoriale ne permet pas de répondre aux besoins de consommation à horizon 2035. Plusieurs solutions ont été définies dans l'étude afin de pouvoir assurer une production en adéquation avec les besoins.

Les données relatives à l'assainissement collectif et non collectif sont disponibles dans l'état initial de l'environnement (fiche thématique « ressource en eau »).

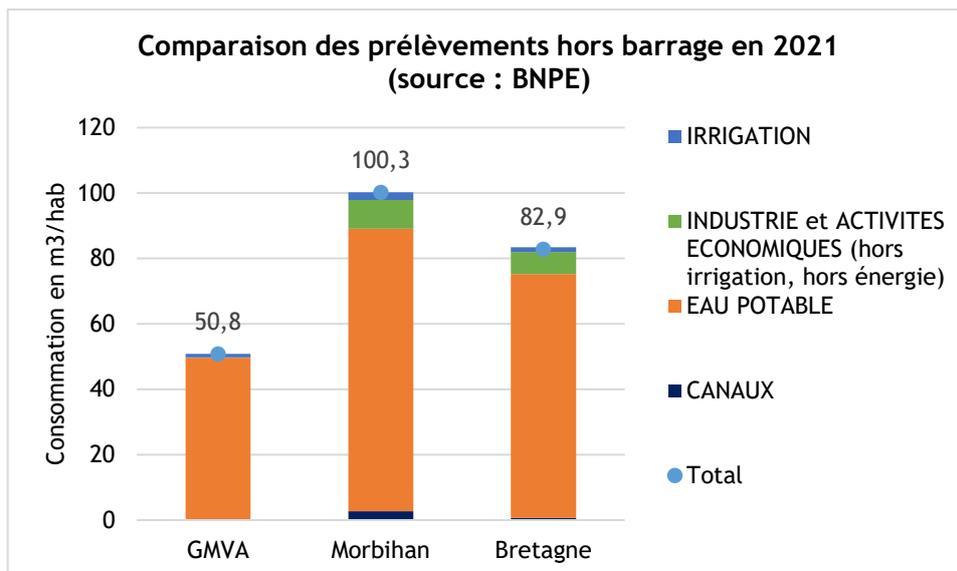
10

3

Sites de pêche à pied sur le territoire, classés en bonne qualité

50,8 m³/hab

D'eau prélevée sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération en 2021



Gestion des eaux pluviales

Bien qu'il existe des **rejets de polluants** par les réseaux d'eaux pluviales et des ruissellements dans les milieux récepteurs sensibles à cette pollution, de nombreuses **zones humides** permettant de limiter les ruissellements urbains.

La collectivité a lancé la réalisation d'un **Schéma directeur de gestion des eaux pluviales urbaines** à la suite de sa prise de compétence. En parallèle de l'élaboration du schéma directeur des eaux pluviales, Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a également mis en application un **règlement de gestion des eaux pluviales urbaines**, il fixe notamment le **principe du zéro-rejet** comme principe général.

1.4 L'AGRICULTURE & L'ALIMENTATION

Une forte tradition agricole mais une diminution de la surface agricole utile

Le territoire dispose d'une forte tradition agricole qui marque ses paysages. Avec **36 021 hectares, composé à 47% de prairies**, la surface agricole utile (SAU) occupe 44% du territoire communautaire. Les activités agricoles sont fortement concentrées dans la petite région agricole dite de la pénéplaine bretonne sud correspondant à la zone de l'agglomération au nord de Vannes. Trois communes de ce secteur, Grand-Champ, Elven et Plaudren, concentrent à elles seules plus d'un quart des exploitations et des emplois agricoles du territoire.

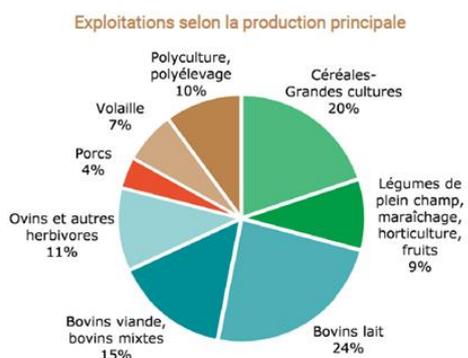
Si la tendance au remembrement des parcelles est une réalité, l'agriculture fait également face à une diminution de sa surface agricole utile avec une SAU ayant diminuée de -17% depuis 1988 (contre -7% en France) et de -7% depuis 2000 (contre -4% en France) du fait d'une pression foncière importante liée à la croissance démographique soutenue du territoire.

Des données plus approfondies relatives à la filière économique sont disponibles dans la fiche thématique « économie ».

44%

Du territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération occupé par la surface agricole utile (SAU)

Une activité agricole majoritairement tournée vers l'élevage, filière fragile



Source : RA 2020

On estime que 86% de la SAU est dédiée à des productions destinées à l'alimentation d'animaux, 12% de la SAU concernent des productions végétales à destination de l'alimentation humaine et 2% de la SAU sert à la production d'énergie (biocarburant à partir d'oléagineux).

L'élevage est en effet largement surreprésenté dans les activités agricoles du territoire avec plus de 60 % des exploitations déclarant l'élevage comme activité principale.

86%

de la SAU est dédiée à des productions destinées à l'alimentation d'animaux

La filière bovine est la principale filière du territoire, elle est principalement dédiée à la production de lait.

Comme sur de nombreux territoires d'élevage, la fragilisation de l'activité agricole est plus marquée qu'ailleurs du fait de difficultés de reprise-transmission plus fortes que pour la production céréalière, de conditions de travail moins attractives et d'une faible rentabilité, fragilisant la souveraineté alimentaire du territoire.

Des données plus approfondies sont disponibles dans la fiche thématique « économie ».

Une agriculture qui se réinvente

La redynamisation de l'agriculture locale passe localement par le soutien à l'installation déployées par différents partenaires institutionnels (Chambre d'Agriculture, Europe, Région, Agglomération, etc.). Au total, on dénombre 64 installations aidées entre 2017 et 2021 ayant bénéficié de la Dotation Jeune Agriculteur (DJA).

Mais face aux fragilités constatées, l'agriculture a également besoin de se réinventer progressivement en développant et en se diversifiant de nouvelles productions et de nouvelles activités : cultures fruitières, maraichages et horticulture, activité de transformation à la ferme, commercialisation en vente directe, contribution à la production d'énergies renouvelables, etc.

Un lien agriculture-alimentation à conforter

Si elle contribue déjà à l'activité des **15 établissements locaux** (de plus de 20 salariés) de l'industrie agro-alimentaire, l'agriculture du territoire, par ses spécificités et ses évolutions récentes (développement du maraichage, création d'unités de transformation au sein des exploitations, diffusion des modes de production bio et raisonné, diffusion des réseaux de distribution de proximité) dispose d'atouts pour renforcer son inscription dans **le déploiement d'une alimentation de proximité et de qualité** et garantir sa capacité à **maintenir l'autonomie alimentaire du territoire**.

Il est estimé que les productions actuelles pourraient permettre de couvrir 69% des besoins alimentaires des habitants de l'agglomération. Pour y parvenir et s'inscrire dans une logique d'ancrage local et de diversification de son agriculture, le territoire devra s'attacher à développer des structures locales de transformation des productions agricoles en faveur de la valorisation des produits locaux et ainsi rompre avec une agriculture en majeure partie tournée vers les circuits longs. Face à une agriculture fragilisée économiquement et spatialement et faisant face à des défis de transformation et d'image, le retissage des liens entre les producteurs et les consommateurs constitue un levier important. Le déploiement d'un projet alimentaire territorial (PAT), aujourd'hui émergent sur le territoire, et l'accompagnement des différents circuits de commercialisation et distribution pourraient permettre de soutenir l'ancrage local de l'activité agricole. Il conviendra d'ajouter à cette ambition la lutte contre la précarité alimentaire et la fréquentation touristique qui fait considérablement évoluer la demande alimentaire sur le territoire selon les saisons.

69%

Des besoins alimentaires des habitants de l'agglomération pourraient être couverts par les productions actuelles

1.5 L'AQUACULTURE

L'inscription d'une filière résiliente dans son environnement

L'activité aquacole du golfe du Morbihan, largement dominée par la conchyliculture (90% de l'activité), en particulier la production d'huîtres creuses, constitue aussi un marqueur économique du territoire.

Avec 1 153 hectares de concession en mer et 114 entreprises d'aquaculture recensées en janvier 2023, la filière embauche 475 actifs.

Depuis plusieurs années, l'activité aquacole a été frappée par plusieurs crises sanitaires successives liées à des pollutions aquatiques qui ont impacté aussi bien ses rendements économiques (interdiction de commercialisation) que son image.

Pour autant, elle conserve un fort dynamisme et une forte attractivité qui s'observent par la rentabilité des exploitations et par la fluidité du renouvellement générationnel et les demandes d'installation de nouvelles entreprises

Malgré ce dynamisme, la filière est soumise à des nombreuses contraintes et pressions : des pollutions et dégradations environnementales qui nuisent à l'activité, une capacité de développement limitée et insuffisante, des difficultés à recruter, une cohabitation fragile avec les usagers du territoire et le défi du changement climatique

Des données plus approfondies sont disponibles dans la fiche thématique « économie ».

13

1 153

Ha de concession en mer

1. 6 LES RESSOURCES MINÉRALES

Les principales ressources

Selon la géologie simplifiée du BRGM, le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération possède dans ses sols **cinq types de ressources** : des **sables** (seulement sur l'île d'Arz), des **granites** (dans la partie centrale et nord de l'intercommunalité), des **micaschistes** (au niveau de la Presqu'île de Rhuys principalement), des **gneiss** (au niveau du Golfe du Morbihan entre Le Bono et Surzur) et des **schistes et grès** (au niveau des Landes de Lanvaux).

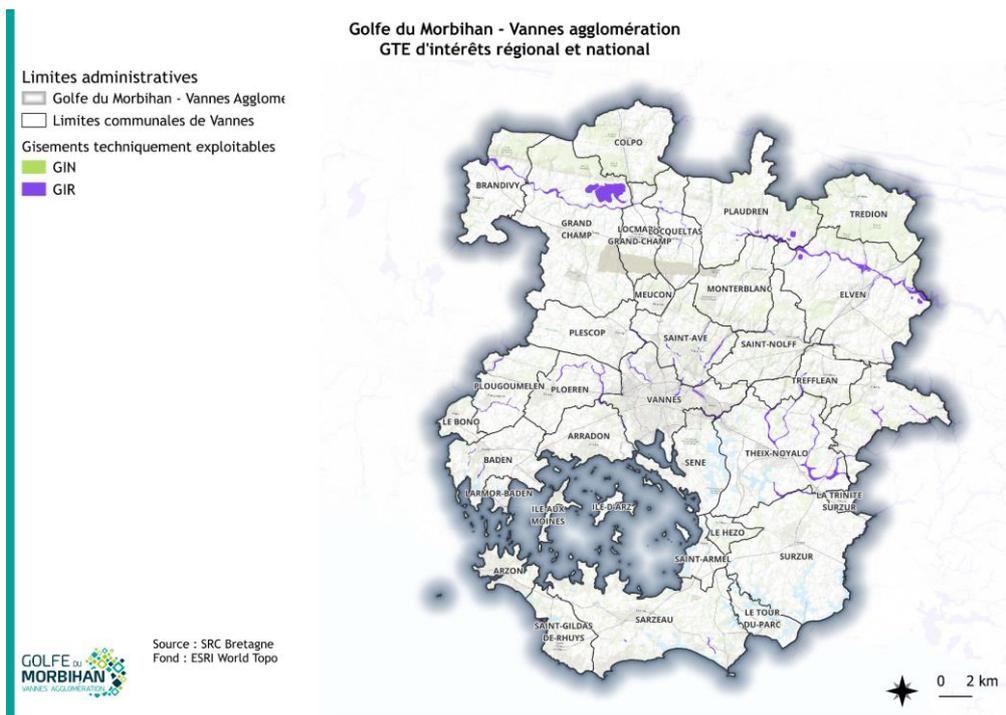
Sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération on recense une surface d'environ **365 ha concernée par des gisements d'intérêt régional²** pour des ressources de graviers, sables et argiles. Le territoire ne comprend pas de gisement d'intérêt national

5

Types de ressources dans les sols du territoire

365 ha

Gisements d'intérêt régional



14

Les carrières exploitées

Selon l'observatoire des matériaux du BRGM, en 2024, **30 carrières sont présentes sur le territoire, dont seulement 6 sont en activité**, avec une exploitation peu diversifiée : principalement pour des granulats et pierres ornementales de granites ou gneiss. 3 ont un arrêté d'exploitation prenant fin d'ici 2025. 24 carrières ont fermé et ne sont plus en activité. Elles exploitaient principalement des roches volcaniques et roches plutoniques, mais aussi du quartzite, des roches siliceuses ou du granite. Les données relatives aux communes concernées, exploitants, substances, fin d'exploitation, etc. sont disponible dans l'état initial de l'environnement (fiche thématique « ressources minérales)

6

Carrières en activité sur le territoire

² Les gisements d'intérêt régional (GIR) sont des gisements présentant à l'échelle régionale un intérêt particulier du fait de la faible disponibilité régionale d'une substance qu'il contient ou de sa proximité par rapport aux bassins de consommation. Il doit souscrire à au moins un des critères suivants : forte dépendance, aux substances ou matériaux du gisement, d'une activité répondant aux besoins peu évitables des consommateurs ; intérêt patrimonial, qui se justifie par l'importance de la transformation ou de la mise en œuvre d'une substance ou d'un matériau du gisement pour la restauration du patrimoine architectural, culturel ou historique de la région.

PARTIE 2

CLIMAT-AIR-ENERGIE

Des informations plus détaillées sont disponibles dans l'état initial de l'environnement dans la fiche thématique « climat air énergie ».

2.1 LA CONSOMMATION, LA PRODUCTION D'ENERGIE ET LES RESEAUX

Une consommation d'énergie en baisse, et principalement tournée vers les transports et l'habitat

Le profil énergétique du territoire de l'intercommunalité Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération, en termes d'énergie finale, c'est-à-dire l'énergie consommée directement par l'utilisateur, en 2020, est principalement marqué par les consommations énergétiques du **secteur des Transports** (44% des consommations énergétiques du territoire) et du **secteur Résidentiel** (31% des consommations énergétiques du territoire). Le principal vecteur de consommation d'énergie sont les produits pétroliers, suivi de l'électricité.

Environ **3 500 GWh d'énergie finale** sont consommés en 2020 sur le territoire, soit **20,2 MWh par habitant** (la moyenne régionale est de 23,1 MWh).

Ces consommations reflètent :

- Un parc de logements plutôt récent et composé d'un tiers d'appartements et d'un quart de résidences secondaires.
- Près des trois-quarts de la population utilise principalement la voiture pour se déplacer, témoignant ainsi de la dépendance du territoire à ce mode de déplacement.
- Des activités industrielles et agricoles moins développées qu'aux échelles régionales et départementales.

Entre 2010 et 2020, les consommations d'énergie du territoire intercommunal ont baissé de 8,2% en absolu, et de 11,4% en moyenne par habitant, en passant de 3 814 GWh à 3503. Les secteurs présentant le plus gros potentiel de réduction de la consommation sont le secteur des transports puis le secteur résidentiel.

44%

Des consommations énergétiques pour les transports

31%

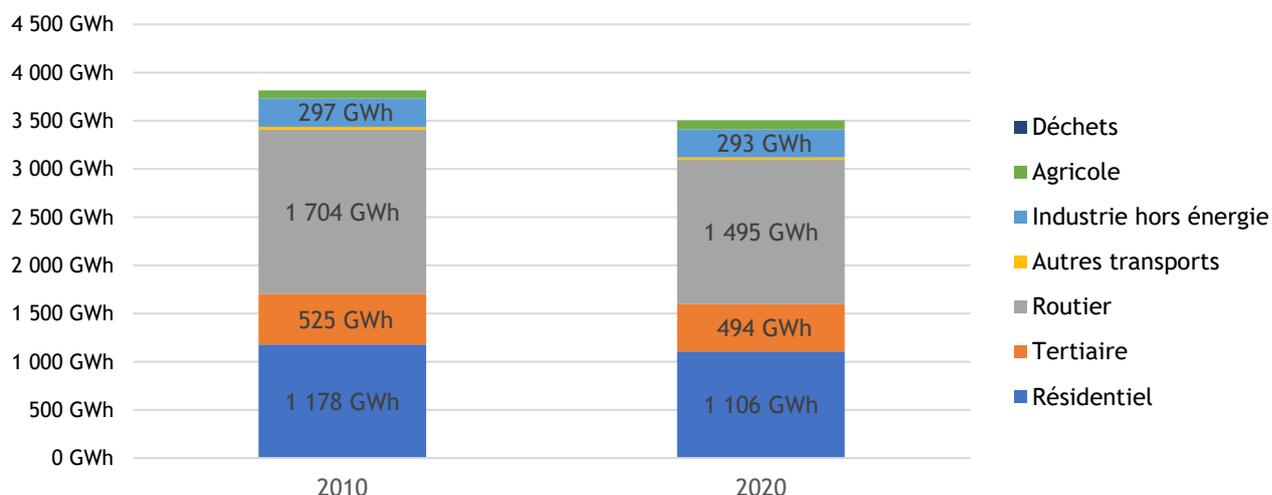
Des consommations énergétiques pour le secteur résidentiel

20,2 MWh

Consommation d'énergie/hab, inférieure à la moyenne régionale (23,1)

15

Evolution des consommations entre 2010 et 2020 par secteur d'activité, GMVA



Source : OEB

Une production d'énergie renouvelable en augmentation, majoritairement représentée par le bois-énergie

Le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a produit 361 GWh en 2021, soit l'équivalent de moins de 10% de sa consommation d'énergie finale. Le mix énergétique de l'intercommunalité est composé majoritairement de **bois-énergie**, avec 64% de la production renouvelable. La **géothermie** (30% du total produit), le **solaire photovoltaïque** (3%), la méthanisation et le solaire thermiques complètent le mix. Entre 2010 et 2021, la production d'énergie renouvelable et de récupération sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a augmenté de 62%, passant de 227 à 368 GWh.

Rapportée au nombre d'habitants, la production d'énergie renouvelable est près de 2 fois inférieure à celle de la Bretagne. L'éolien représente une part importante de la production dans le Morbihan et plus largement en Bretagne. Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération n'accueille aucun parc à ce jour ce qui explique une partie de l'écart. Les productions des filières méthanisation et solaire photovoltaïque sont moins développées à l'échelle locale qu'aux échelles départementales et régionales, malgré des potentiels de développement importants.

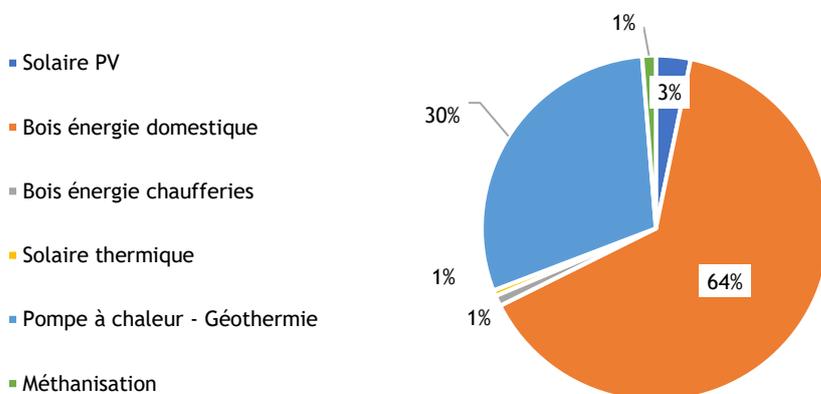
361GWh

D'énergie renouvelable produite sur le territoire en 2021

64%

De bois-énergie dans la production d'ENR

Production d'énergie finale par filière, GMVA, 2021



Source : OEB

Une autonomie énergétique insuffisante

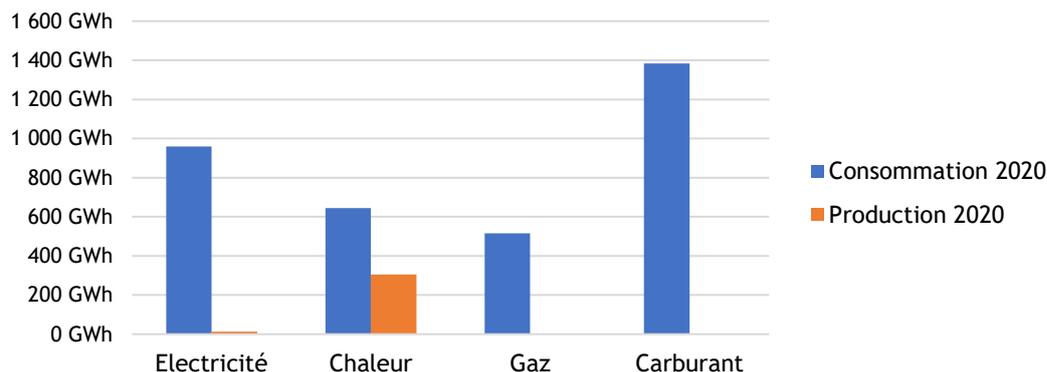
L'autonomie énergétique est calculée en comptabilisant, d'un côté, les consommations énergétiques, et de l'autre, la production énergétique locale renouvelable sur le territoire. À noter que la production locale n'est pas nécessairement consommée sur le territoire.

Le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a produit 361 GWh d'énergie d'origine renouvelable en 2021. Cette production représente l'équivalent de 9,1% de la consommation du territoire en 2020. La production renouvelable a couvert l'équivalent de 47,3% de la chaleur consommée et 1,4% de l'électricité consommée. Le territoire ne produit aucun carburant et n'injectait aucun biogaz sur le réseau en 2020. Depuis 2020, 2 unités de méthanisation ont vu le jour sur le territoire et produisent environ 30 GWh, soit 6% de la consommation de gaz du territoire.

9,1%

De la consommation du territoire représentée par la production d'énergie renouvelable

Taux d'autonomie énergétique 2020, GMVA



Source : OEB, NEPSSEN

Un potentiel de développement principalement porté par le solaire photovoltaïque

Le potentiel de développement mobilisable correspond au potentiel estimé après avoir considéré certaines contraintes urbanistiques, architecturales, paysagères, patrimoniales, environnementales, économiques et réglementaires. Il dépend des conditions locales (conditions météorologiques, climatiques, géologiques) et des conditions socio-économiques (agriculture, sylviculture, industries agro-alimentaires, etc.). En incluant la production actuelle (année de référence 2021) et les projets aboutis ou en cours, on obtient un productible atteignable pour le territoire de près de **2 173 GWh produits par an**.

Le **productible atteignable en énergie renouvelable** sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération s'élève à **1709 GWh**. Ce productible atteignable représente **4,6 fois la production actuelle**.

En plus de la production actuelle, le potentiel mobilisable des énergies est significatif sur le territoire (par ordre d'importance) : **solaire photovoltaïque** (38%), méthanisation (18%), bois-biomasse (16%), géothermie (14%), chaleur fatale (4%), éolien (3%), solaire thermique (3%), énergies marines renouvelables (2%).

Le productible atteignable peut couvrir 49% des consommations de 2020. Une réduction conséquente des besoins énergétiques est la condition nécessaire pour que le territoire de la Communauté d'Agglomération puisse équilibrer ses consommations énergétiques par une production renouvelable et locale. Il apparaît que Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a le potentiel de réduire de plus de 50% ses consommations énergétiques, ce qui lui permettrait d'atteindre l'autonomie énergétique.

1 709 GWh

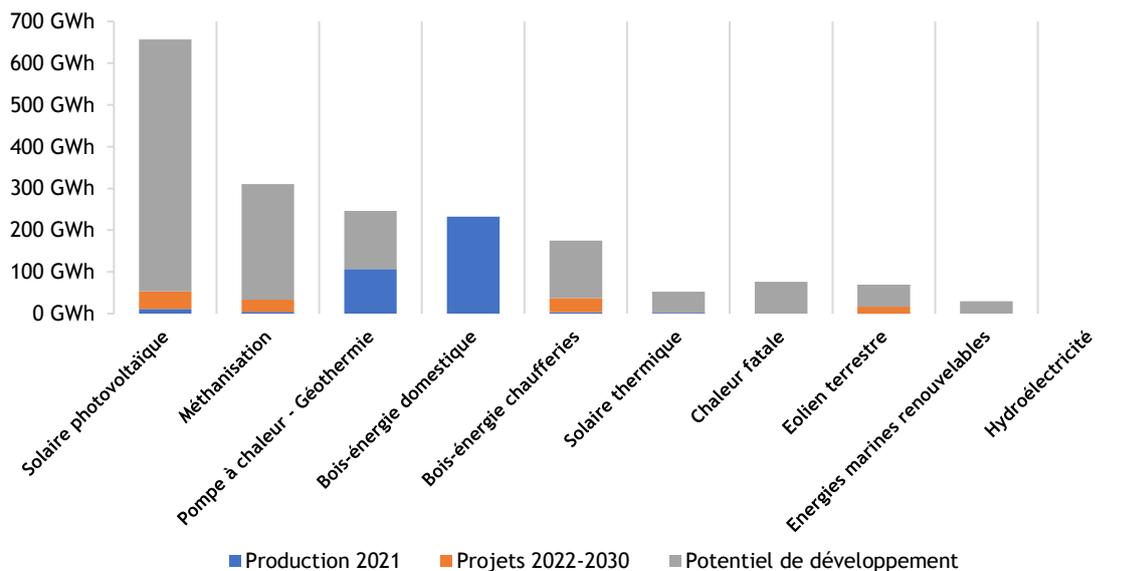
Productible atteignable en énergie renouvelable

38%

Potentiel mobilisable représenté par le solaire photovoltaïque.

17

Synthèse de l'état des lieux et des perspectives énergétiques, GMVA



Etat des réseaux de transport et de distribution d'énergie et potentiels de développement

La dynamique de transition énergétique et de développement des installations de production d'énergie renouvelable place en première ligne les réseaux de transport et de distribution. Ils se doivent d'être en adéquation avec l'évolution de la production du territoire.

- Le réseau électrique

Le diagnostic met en avant un potentiel de production électrique (PV notamment) significatif sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération, avec une nécessité d'investir au niveau du réseau de transport RTE et en particulier sur les postes sources. Au vu du potentiel photovoltaïque (incluant un gros potentiel de petite production raccordable au réseau basse tension), de réels enjeux d'adaptabilité du réseau basse tension se posent

- Le réseau de gaz

Le gaz est une composante clé de la transition actuelle. Les gaz renouvelables (biogaz, biométhane) peuvent s'ajouter en complément aux énergies renouvelables de nature intermittentes pour assurer une bonne desserte énergétique. Aujourd'hui, 13 communes sont raccordées au réseau de distribution du gaz naturel exploité par GRDF. L'extension des réseaux de gaz dans le but de toucher un maximum d'utilisateurs et le renforcement (si nécessaire) des réseaux dans le but de répondre aux objectifs d'injection de gaz vert (Loi TEPCV - 10% de gaz vert injecté dans le réseau à l'horizon 2030) sont donc des enjeux pour le maillage national et territorial. En effet, une partie des zones où le potentiel de production de biométhane est important n'ont pas accès actuellement au réseau de gaz pour y injecter leur production. La carte ci-dessous présente à ce sujet les communes desservies par le réseau de gaz.

- Les réseaux de chaleur

Les réseaux de chaleur sont un moyen de mobiliser massivement d'importants gisements d'énergies renouvelables.

Les besoins en chaleur du territoire sont illustrés ci-dessous. La carte permet de mettre en évidence les zones sur lesquelles des études de faisabilité de réseau de chaleur devraient être menées (zones de plus de 30 000 MWh et concentrées). Les centres-villes et zones industrielles sont notamment à étudier.

1 709 GWh

Productible atteignable en énergie renouvelable

38%

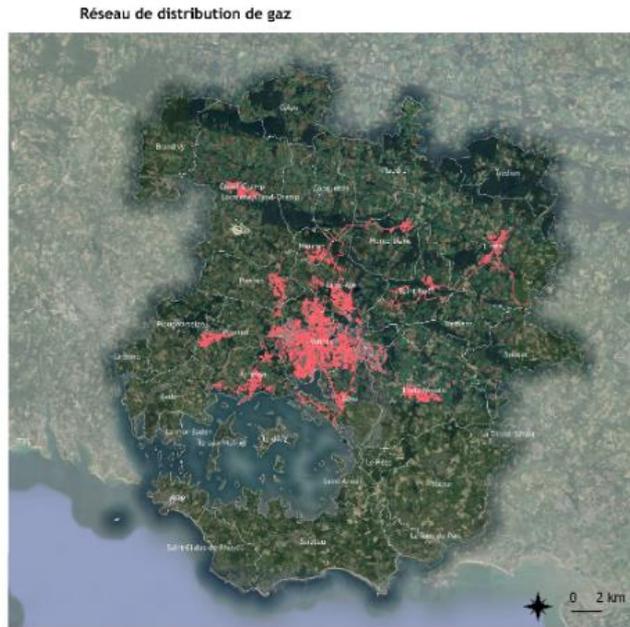
Potentiel mobilisable représenté par le solaire photovoltaïque.

Réseau de distribution de gaz

— Tracé du réseau de distribution de gaz



Sources : GRDF
Réalisation : Neptun



Réseau de distribution de gaz

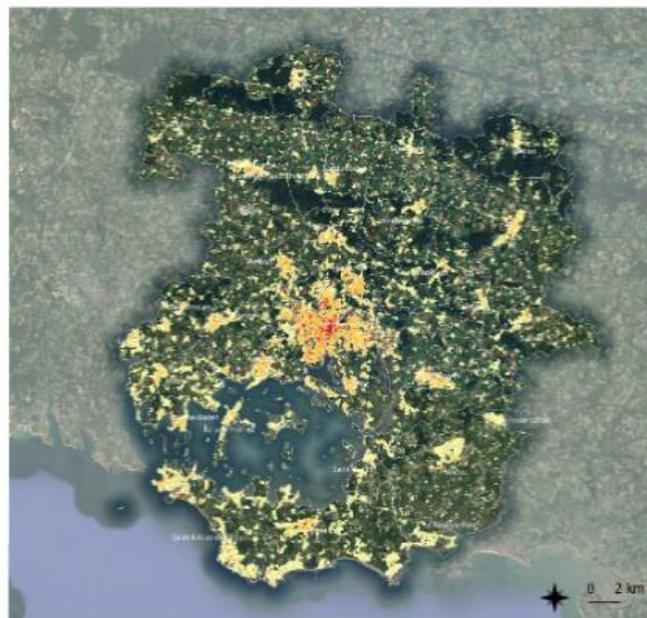
Besoins en chaleur des secteurs résidentiel et tertiaire, à la maille 100m x 100m

Besoins en chaleur

- < 100 MWh
- 100 - 300 MWh
- 300 - 500 MWh
- 500 - 700 MWh
- > 700 MWh



Sources : CEREMA
Réalisation : Neptun



Carte des besoins en chaleur des secteurs résidentiel et tertiaire du territoire à la maille 100m*100m

Source : CEREMA 2019

2.2 LA QUALITE DE L'AIR ET LES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Une qualité de l'air hétérogène sur le territoire

Les émissions par habitant de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération sont plus faibles que celles de la Bretagne pour les 6 polluants atmosphériques réglementaires. Elles sont proches des valeurs régionales pour les PM_{2,5} et les COVNM. Le territoire ayant relativement peu d'élevage, les émissions par habitant de NH₃ y sont particulièrement faibles (trois fois inférieures aux valeurs régionales). La moindre importance de l'activité de pêche par rapport au reste du territoire explique quant à elle des émissions de NO_x par habitant moins élevées de 26% qu'à l'échelle régionale.

Il existe une forte **hétérogénéité** dans la répartition des émissions de polluants atmosphériques entre les communes. Notamment, les émissions de NH₃ sont bien plus importantes dans les communes les plus agricoles, en particulier celles se situant sur les plaines cultivées du nord de l'Agglomération. La proportion de COVNM est quant à elle majoritaire dans les communes plus peuplées du littoral, et ce tout particulièrement sur les îles. On remarque également que les émissions de NO_x, particulièrement liées au transport routier, sont plus faibles dans les communes plus enclavées du sud de l'Agglomération et plus élevées dans les communes incluant des axes routiers.

La ville-centre, Vannes, est celle dont les émissions au global sont les plus importantes, exposant ainsi une grande partie de la population. Les communes agricoles du nord de l'Agglomération présentent les émissions par habitant les plus importantes, en particulier du fait des émissions de NH₃.

L'agriculture, les transports routiers, le résidentiel et l'industrie sont les secteurs présentant les plus forts enjeux en termes d'émissions de polluants atmosphériques.

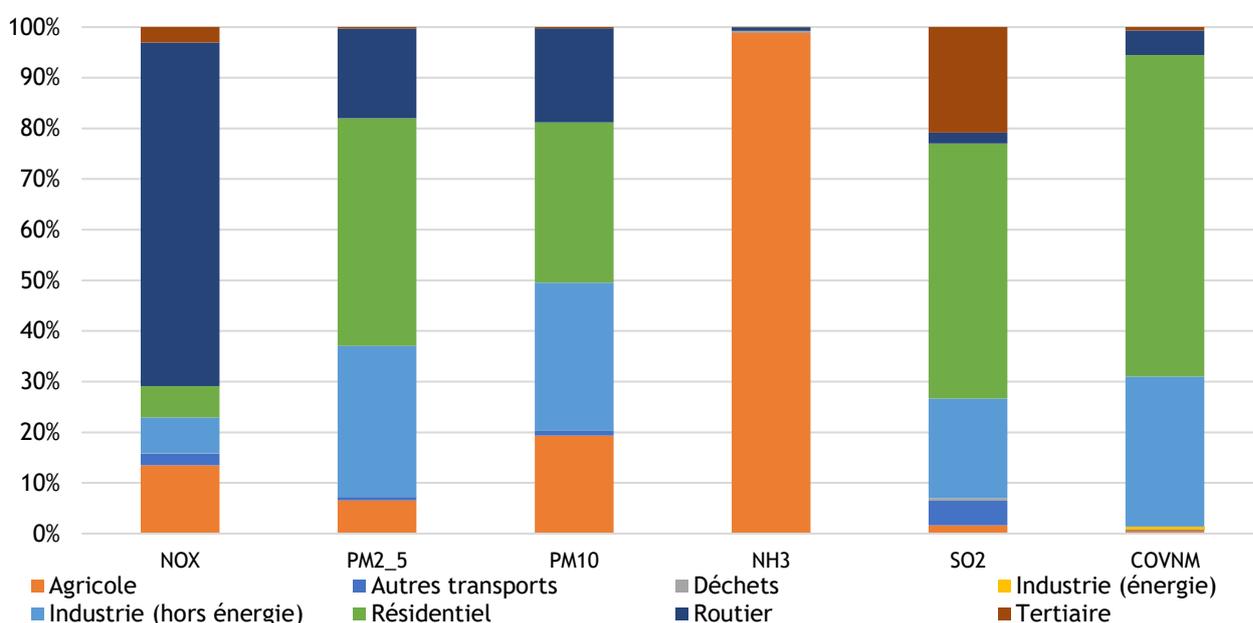
8,8kg/hab

Emission de NH₃ en 2020 sur le territoire vs. 29,8 kg/hab à l'échelle de la Région

9,5kg/hab

Emission de NO_x en 2020 sur le territoire vs. 12,9 kg/hab à l'échelle de la Région

Ventilation des émissions de polluants atmosphériques par secteur, GMVA, 2020



Source : Air Breizh (ISEA v1.5)

Un potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques

Il est observé globalement que **les émissions sont orientées à la baisse** entre 2014 et 2020 pour tous les polluants réglementaires à l'exception du SO₂, qui a augmenté de 5%.

-32%

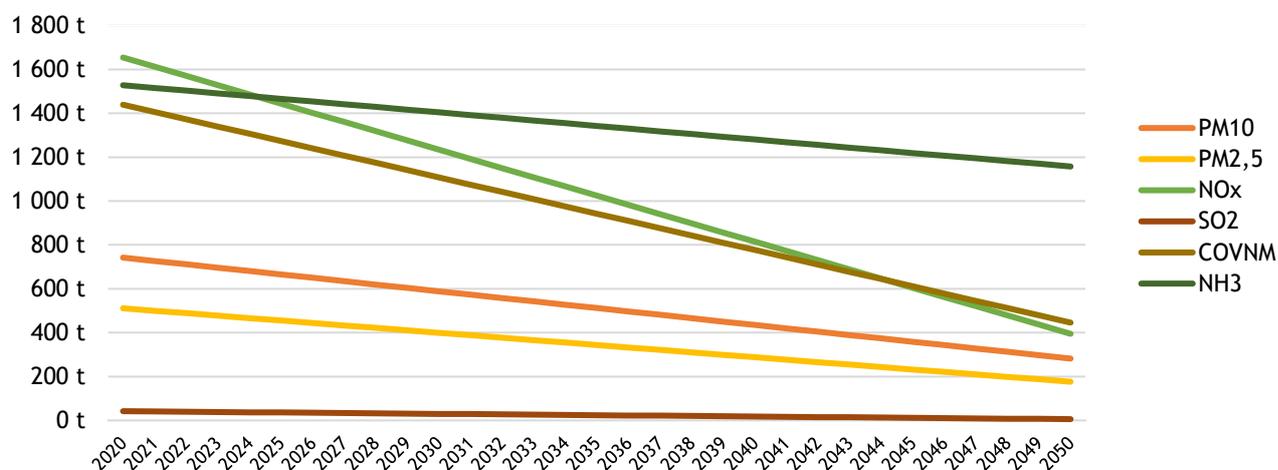
Réduction des émissions de NO_x entre 2014 et 2020

Au-delà de cette dynamique de réduction des émissions de polluants atmosphériques, le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a le **potentiel de les réduire encore significativement à horizon 2050 par rapport à 2020** : - 62% pour les PM₁₀, - 76% pour les oxydes d'azotes, -86% pour le dioxyde de soufre, -69% pour les composés organiques volatiles et -24% pour l'ammoniac.

+5%

Augmentation des émissions de SO₂ entre 2014 et 2020

Potentiel maximal de réduction des émissions de polluants atmosphériques sur le territoire de GMVA



Source : Air Breizh et NEPSN

2.3 LES EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE ET LA SEQUESTRATION DE CARBONE

Des émissions de gaz à effet de serre principalement dues au secteur routier mais en diminution

Le territoire est à l'origine de 815 ktCO₂e émises³ annuellement, soit **4,7 tCO₂e par habitant**. Le **secteur des transports** est à l'origine de la majorité des émissions de gaz à effet de serre du territoire (47% pour le transport routier et 1% pour le transport non routier, notamment maritime), suivi par l'agriculture (20% des émissions de GES) et le résidentiel (17% des émissions).

Les émissions de GES par habitant sur le territoire du Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération sont d'environ 4,7 tCO₂e. Elles sont **inférieures de 30% environ à celles du Morbihan et de la Bretagne** (6,6 tCO₂e par habitant). Cette importante différence s'explique principalement par une activité agricole et industrielle significativement plus faible sur le territoire que dans le département et la région. C'est également le cas pour les secteurs des déchets et des transports non routiers, bien que leur importance relative soit moindre. Seuls les secteurs du transport routier, du tertiaire et du résidentiel ont des émissions par habitants comparables sur les trois échelles.

Les émissions de GES sur le territoire de l'Agglomération ont diminué de **12,8% entre 2010 et 2020, soit une baisse d'environ 1,4% par an**. Cette baisse provient majoritairement des secteurs résidentiel et routier. En rapportant les émissions de gaz à effet de serre par habitant, la baisse constatée sur la période (-20,5% par habitant) est plus marquée que celles observées sur le territoire morbihannais (-17,4% par habitant) et breton (-14,6% par habitant). Cette différence s'explique en partie par une réduction des émissions du secteur routier plus importante qu'à l'échelle départementale et régionale (-22% entre 2010 et 2020 contre -19% pour le département et -14% pour la région).

4,7 tCO₂e

Emissions de GES par hab à l'échelle de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération vs 6,6 à l'échelle de la Bretagne

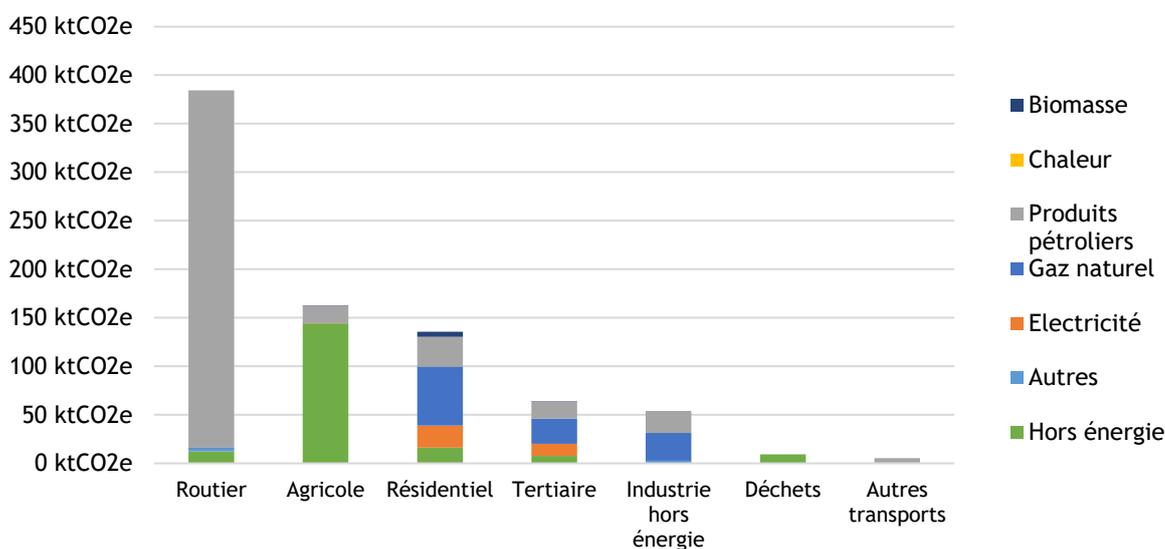
47%

Des émissions de GES sur le territoire sont dues au transport routier

12,8%

Diminution des émissions de GES sur le territoire entre 2010 et 2020

Emissions de gaz à effet de serre par secteur et par vecteur, GMVA, 2020



Source : OEB

³ On définit les émissions directes comme celles directement générées par les activités présentes sur le territoire. On retrouve en couleur les émissions directes d'origine énergétique (consommation d'électricité, de combustibles dédiés au chauffage, de carburants, etc.) et en noir les autres émissions directes. Ces émissions sont liées, pour le secteur agricole, au protoxyde d'azote produit par la réaction entre les engrais azotés et les sols ainsi qu'au méthane produit lors de la digestion des animaux élevés, notamment des bovins. Pour le secteur des déchets, il s'agit de la production de méthane par la fermentation des déchets stockés. Le protoxyde d'azote (N₂O) et le méthane (CH₄) sont deux gaz à effet de serre, respectivement 265 fois et 30 fois plus puissants que le CO₂.

Potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre

Au-delà de la dynamique enclenchée, le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a le potentiel de réduire encore significativement ses émissions de GES : jusqu'à - 81% à horizon 2050 par rapport à 2020. Les secteurs présentant le plus gros potentiel sont :

- Le secteur résidentiel : - 77% / - 112 ktCO₂e
- Le secteur des transports : - 86% / - 338 ktCO₂e

81%

Potentiel maximal de réduction des émissions de GES en 2050 par rapport à 2020

La séquestration de carbone du territoire

Le volet séquestration carbone vise à valoriser le **stockage de carbone dans les sols, les forêts, les cultures**. En complément, les émissions de gaz à effet de serre engendrées par les changements d'usage des sols sont également comptabilisées.

Le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération **stocke au total environ 5 988 ktCO₂e de carbone grâce à son écosystème naturel**. Cette séquestration est assurée principalement par les **cultures (40%)** ainsi que par les **forêts (35%)** puis les **prairies (13%)**. Ce stock carbone est augmenté annuellement d'environ 82,9 ktCO₂e grâce à l'accroissement biologique forestier et les produits bois. L'artificialisation des sols et la réduction du linéaire bocager réduisent quant à elles les capacités de séquestrations de carbone du territoire.

Les émissions de gaz à effet de serre directes de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération sont, en 2020, de 815 ktCO₂e. La typologie du sol, et la surface importante de forêts, permettent de compenser environ **10% des émissions de GES du territoire grâce au stockage**.

De plus, le territoire a le potentiel de réduire de 81% ses émissions de gaz à effet de serre et de multiplier par 2,8 le flux de carbone annuel de l'atmosphère vers les sols et la végétation, ce qui permettrait d'atteindre la neutralité carbone. L'objectif est de conserver ce stock dans les sols et tenter de l'accroître naturellement pour répondre aux enjeux actuels et tendre vers la neutralité carbone.

5 988 ktCO₂e

Capacité de stockage de carbone du territoire

40%

De ce stockage est assuré par les cultures

35%

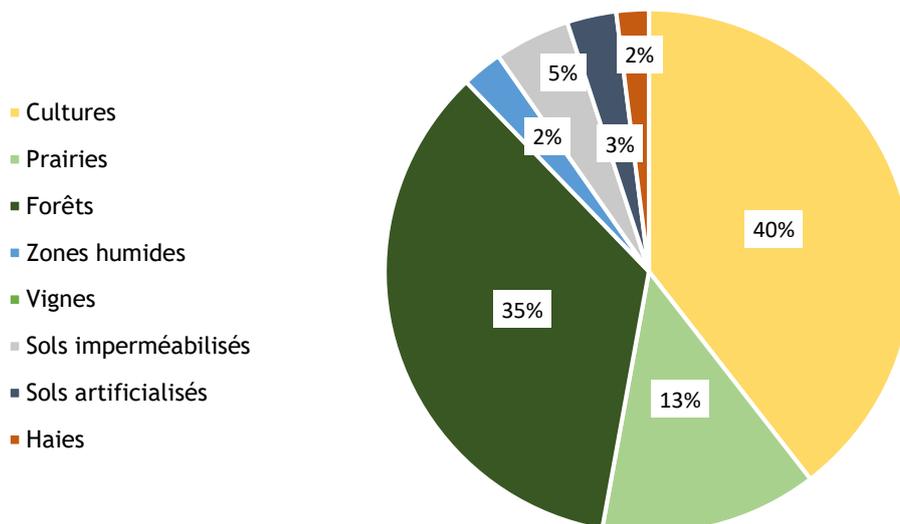
De ce stockage est assuré par les forêts

10%

Des émissions de GES de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération sont compensées par la capacité de séquestration du territoire

23

Ventilation du stockage carbone par typologie de sol, GMVA, 2018



Source : Corine Land Cover 2018 (via l'outil ALDO 2021)

PARTIE 3 LES VULNERABILITES ET PRESSIONS AUXQUELLES SONT SOUMISES LE TERRITOIRE

3.1 CLIMAT DE REFERENCE, ALEAS ET EVENEMENTS CLIMATIQUES EXTREMES : EVOLUTIONS RECENTES ET PROJETEES

Synthèse des évolutions projetée du climat en 2050 par rapport au climat de référence

Le climat sur le territoire de la Communauté d'Agglomération est fortement soumis aux **influences océaniques avec le Golfe du Morbihan**, c'est un climat de **type océanique tempéré**. Le climat du Golfe du Morbihan est différent de l'ensemble breton, de par sa situation géographique, sa proximité avec l'océan Atlantique et la faible altitude du territoire, et notamment de la frange littorale, le secteur du Golfe du Morbihan connaît des tendances méditerranéennes qui diminuent rapidement vers l'intérieur des terres. Cela implique des températures relativement douces tout au long de l'année.

L'outil **ClimaDiag de MétéoFrance** permet de dresser un **diagnostic climatique** présentant les tendances actuelles et futures à l'échelle du territoire de Golfe du Morbihan Vannes Agglomération, ou à défaut à l'échelle de la région Bretagne. Ce diagnostic permet de constater une modification du climat à horizon 2050 sur toutes les composantes (précipitations, régimes de vents, température...) et à toutes les saisons, et ce quel que soit le scénario retenu.

Plus précisément, en **été**, les **températures moyennes et extrêmes augmenteront** significativement de l'ordre de **+2°C** en moyenne. Également, les **épisodes de fortes chaleurs** et les jours de sécheresse seront plus durables et nombreux durant cette saison, tandis que les précipitations seront moins nombreuses, et probablement concentrées sous forme de pluies d'orages.

A l'inverse, en **hiver**, la tendance sera plutôt à l'**augmentation des précipitations**, avec également des épisodes plus intenses à prévoir. Côté température, le constat est le même pour toutes les saisons : elles augmenteront de **+2°C** également en moyenne.

Sur le territoire, un plus gros contraste de température entre le littoral et l'intérieur des terres dans le contexte de réchauffement climatique global pourrait accentuer le phénomène et réduire la nébulosité sur le littoral en journée, augmentant ainsi le rayonnement solaire.

Hors reliefs et zone méditerranéenne, le nombre de jours avec fortes précipitations était assez faible en climat récent. Toute augmentation en climat futur est à considérer comme une aggravation potentielle du **risque d'inondation par ruissellement**.

Plus de données sont disponibles dans l'état initial de l'environnemental dans la fiche thématiques « milieux physiques ».

+2°C

Température moyenne l'été à horizon 2050 par rapport au climat de référence.

+ 7 jours

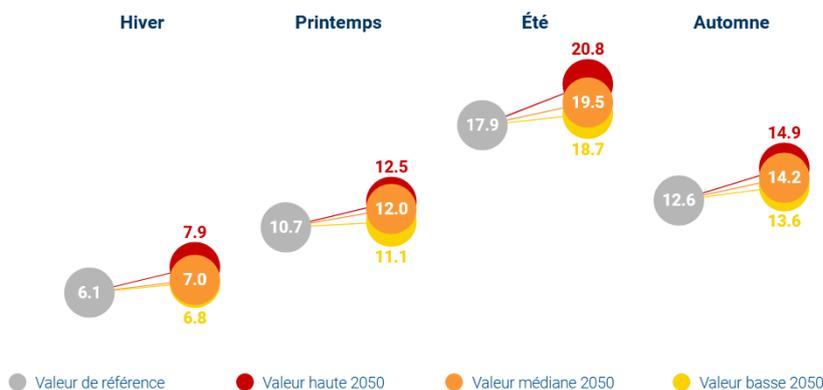
Jours avec sol sec l'été

- 8 jours

Réduction du nombre annuel de jours de gel

24

Température moyenne par saison (en °C)



Évolution tendancielle des aléas et des événements climatiques extrêmes

D'après la base de données DRIAS, le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération présente les évolutions tendancielle et extrêmes suivantes selon les aléas observés : (les données mobilisées prennent leur source auprès de Météo France)

- avec le changement climatique, le climat du territoire pourrait devenir plus « hostile » avec des **périodes plus humides et/ou plus sèches** ;
- le territoire pourrait être plus exposé à des **tempêtes plus fréquentes et violentes ainsi qu'à l'élévation du risque incendie**.

Plusieurs aléas entraînant des événements extrêmes pourront être observés :

- **Variation du régime de température**
 - Une évolution de la température annuelle moyenne et maximale avec une trajectoire à +4°C d'ici la fin du siècle, entraînant une augmentation des épisodes caniculaires, avec environ 8 jours/an qualifiés de vague de chaleur en 2050 et environ 18 jours/an en 2100..
 - Une réduction du nombre de **de jours de gel par an** : passant de 22 jours/an en valeur de référence à 14 jours/an 2050, et l'apparition d'épisodes de gel précoces et/ou tardifs
- **Evolution du régime de pluies** : augmentation du cumul pluviométrique en hiver entraînant des risques d'inondations, et baisse en été, avec des épisodes prolongés de sécheresse pluviométrique (jusqu'à 2 semaines en 2050).
- **Elévation du niveau de la mer** : Dans le cadre d'un scénario à +4°C en 2100 : +22cm à horizon 2050, et +64cm à horizon 2100, avec des risques de submersion et d'érosion des côtes (*le recul du trait de côte fait l'objet d'une analyse plus détaillée dans la fiche thématique « Urbanisme, Foncier, Paysage & Trait de côte »*)

+4°C

Evolution de la température annuelle moyenne d'ici 2100

+ 64 cm

Elévation du niveau de la mer à horizon 2100 avec un scénario à +4°

163

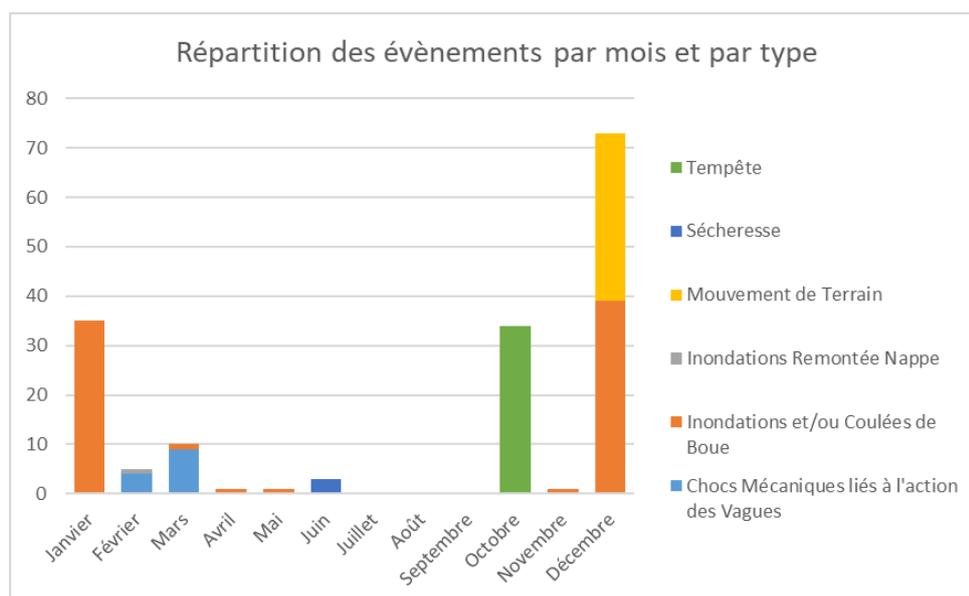
Arrêtés Catastrophes naturelles sur le territoire entre 1983 et 2023

Concernant les **catastrophes naturelles**, les arrêtés de catastrophes naturelles recensés sur le territoire Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération entre 1985 et 2023 concernent l'un ou plusieurs (une combinaison) de ces événements :

- Inondations et/ou coulées de boue
- Tempête
- Mouvement de terrain
- Chocs mécaniques liés à l'action des vagues
- Sécheresse
- Inondations remontée nappe

Sur la période 1983-2023, 16 événements sont recensés, sur une ou plusieurs communes pour un total de 163 arrêtés Catastrophes naturelles. Les événements les plus fréquents sont liés aux inondations et coulées d'eaux boueuses et les mouvements de terrain. Les tempêtes, qui ont eu lieu sur toutes les communes de l'agglomération au moins une fois dans l'intervalle de temps considéré. Les tempêtes (vents violents, basses pressions, houle) favorisent l'érosion des côtes et viennent renforcer le risque de submersion lors des épisodes.

Nombre et type de catastrophes recensées par mois suivant les arrêtés CatNat sur les communes de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération 1983 - 2023. (Source : Base de données GASPARE)



3.2 ANALYSE DE LA VULNERABILITE DU TERRITOIRE AU CHANGEMENT CLIMATIQUE ET AUX ALEAS CLIMATIQUES

Méthode

La présentation et l'analyse des vulnérabilités est réalisée sur la base des 4 aléas climatiques majeurs identifiés et des principaux risques naturels qui y sont associés :

- l'élévation du niveau de la mer, avec les risques de submersion et d'érosion des côtes ;
- la variation du régime de températures, entraînant la réduction ou un décalage du cycle des jours de gel, et d'un autre côté entraînant plus de jours de chaleur et des épisodes de canicule ;
- l'évolution du régime des pluies, avec les risques d'inondation et de sécheresse ;
- les tempêtes (vents violents, basses pressions, houle) qui favorisent l'érosion des côtes et viennent renforcer le risque de submersion lors des épisodes. En effet, le phénomène à l'origine de ce risque lors des tempêtes dépendra de l'interaction entre le coefficient de marée, la baisse de pression et des vents dirigés vers la côte.

De manière générale, ces aléas peuvent être décomposés pour identifier, pour chaque tendance, les risques naturels associés. Le tableau suivant présente la correspondance aléas - risques naturels. Les aléas sont indiqués dans la colonne à gauche et peuvent être à l'origine d'un ou plusieurs risques naturels « types ». La matérialisation de ces risques aura des impacts sur les habitants du territoire, les biens, les milieux naturels et l'environnement, plus largement. D'autres risques pourront être décrits dans le document lorsqu'ils sont considérés spécifiques à un secteur d'activité.

Concernant plus spécifiquement le risque lié à la sécheresse, il convient de distinguer plusieurs acceptions : la sécheresse pluviométrique (météorologique), la sécheresse des sols et la sécheresse hydrologique (relative aux masses d'eau : cours d'eau, zones humides, nappes, lacs, etc.).

Aléas climatiques et risques naturels

	Risques								
	Inondations	Submersion marine - Retrait du trait de côte	Ecoulement de boues	Eboulement, effondrement, glissements	Canicules	Episodes de sécheresse	Augmentation des rendements agricoles	Baisse des rendements agricoles	Epuisement de la ressource en eau et /ou dégradation de sa
Aléas									
Elévation du niveau de la mer		■							■
Augmentation de la température moyenne					■		■		■
Augmentation de la température maximale						■		■	■
Réduction du nombre de jours de gel								■	
Hausse du cumul pluviométrique	■		■				■	■	■
Baisse du cumul pluviométrique						■		■	■
Variation du régime des pluies	■		■	■		■		■	■
Vents violents		■							

27

Infographie détaillant les grands facteurs de sécheresse (source : Ministère de la Transition écologique et de la Cohésion des territoires, juillet 2023)



L'analyse des impacts du changement climatique a été réalisée sur la base de ces risques, identifiés dans la bibliographie sur les événements météorologiques - risques NaTech inclus⁴ -, ainsi que sur les enjeux territoriaux qui sont associés à ces risques. Ces enjeux concernent la sécurisation des ressources (en eau, sylvicoles et agricoles, notamment), la continuité des services et des activités économiques, ainsi que les prévisions nécessaires pour garantir l'adaptation de l'habitat aux régimes de températures qui évoluent pour protéger les populations.

⁴ Un accident NaTech se définit comme un accident technologique engendré par un événement naturel. En France, il s'agit principalement de dégâts provoqués par des aléas naturels tels qu'une inondation, de fortes chaleurs, le vent, un séisme, la foudre, etc.

La vulnérabilité du territoire dépend de sa sensibilité aux différents risques naturels et à l'existence de stratégies ou de mesures d'adaptation visant chacun des enjeux identifiés - ces mesures ayant pour vocation de renforcer la robustesse du territoire face aux aléas.

Plusieurs composantes de la vulnérabilité peuvent être évaluées grâce à la connaissance mobilisée dans la bibliographie sur le territoire et aux informations collectées lors des entretiens réalisés dans le cadre de ce diagnostic. Ces composantes sont :

- L'identification du risque, défini en fonction de la fréquence et magnitude de l'aléa, et des enjeux au sens premier de ce qui est « en jeu », exposé (Risque = aléa * enjeux)
- La caractérisation des enjeux (les communes ou les zones concernées, l'urgence de l'action et, le cas échéant, une évaluation quantitative de l'exposition à l'aléa),
- L'existence d'actions en cours pour réduire l'exposition ou réduire la sensibilité à l'aléa, et l'existence d'une stratégie pluriannuelle en cours ou en cours de rédaction.

Services publics industriels et urbains

Les services publics industriels et urbain regroupent toutes les composantes suivantes :

- Le petit cycle de l'eau comprenant l'eau potable et l'assainissement
- Les réseaux de distribution de l'énergie (gaz, électricité...)
- Les déchets (usines de traitement, déchetteries...)
- Réseaux et offres de transports de personnes (de la voiture personnelle aux offres de transports en commun)

Enjeux et sensibilité des services publics industriels et urbains

Atouts

- Un bon maillage du territoire par les réseaux de distribution énergétique
- Des interconnexions des réseaux de distribution d'eau potable avec les territoires voisins
- Un Programme d'Action et de Prévention des Inondations (PAPI) pour l'identification des zones à enjeux et la diffusion d'une culture du risque

Faiblesses

- Un réseau de distribution électrique principalement souterrain, exposé aux aléas de submersion
- Une intensification des pressions anthropiques sur les services industriels urbains par la dynamique démographique et touristique
- Quelques dépassements ponctuels des cibles de performance des équipements d'assainissement
- Des ressources principalement superficielles exploitées pour l'approvisionnement en eau du territoire ; un cycle de l'eau court
- Des impacts des changements climatiques projetés sur les équipements industriels (ex. usines de production d'eau potable, centres de traitement des déchets) peu analysés et documentés
- L'accès à certains secteurs du territoire dépendant de tronçons routiers possiblement menacés par l'érosion du trait de côte

29

Impacts associés aux aléas

Opportunités

- Dans le contexte de développement des énergies renouvelables, des opportunités pour penser des boucles énergétiques résilientes
- La mise en place d'interconnexions avec le Syndicat Eau du Morbihan et avec Eaux et Vilaine invite à étendre le périmètre d'une réflexion sur la stratégie de développement du territoire, y compris sur l'activité touristique. Etendre la réflexion sur le partage de la ressource en eau c'est étendre le périmètre de la politique commune de développement.

Menaces

- Une contraction quantitative des ressources superficielles en eau
- Une dégradation de la qualité des masses d'eau superficielles par les épisodes de sécheresse pluviométrique et hydrique générée par le réchauffement des températures (évapotranspiration) comme par les épisodes de fortes pluies et leurs impacts sur l'érosion des sols
- Une perspective d'intensification des risques sur les réseaux énergétiques (submersion des réseaux enterrés ; risque tempête pour les réseaux aériens (transport d'électricité))
- Un risque submersion qui menace toutes les infrastructures et équipements littoraux qui contribuent aux services industriels urbains (usines, réseaux, équipements de pilotage, etc.)

En synthèse, concernant les vulnérabilités des services publics industriels et urbains, il apparaît notamment que :

- La disponibilité de la ressource en eau est confrontée à des pressions anthropiques et à l'évolution quantitative et qualitative de la ressource.
- Les réseaux, infrastructures et équipements sont soumis à différents types de vulnérabilités.

Activités productives

Les activités productives au sens économique regroupent toutes les composantes suivantes :

- Activités secondaires et tertiaires
- Agriculture
- Pêche et conchyliculture
- Tourisme

Enjeux et sensibilité des activités productives

Atouts

- Une offre touristique diversifiée et complémentaire, en type et en localisation sur le territoire
- Une activité agricole forte et des productions variées
- Peu d'industries grosses consommatrices de ressources
- L'évolution en cours des pratiques agricoles (productions raisonnées et biologiques, diminution des pesticides)

Faiblesses

- Une part significative de l'offre d'hébergements touristiques est offerte par les campings, directement exposés aux risques naturels
- Une forte dépendance des activités économiques au transport routier
- Un système agricole très consommateur d'eau en période estivale
- Une dépendance totale de la biodiversité marine et des rendements associés dans le cadre de pêche et la conchyliculture à la modification des conditions biophysiques

Impacts associés aux aléas

Opportunités

- Un allongement de la période estivale, pouvant permettre un « écrêtement » (étalement) des pics de fréquentation touristique (et une meilleure gestion de leurs impacts)
- La formalisation d'un Schéma d'Accueil et de Diffusion de l'Information, en appui sur le Schéma de développement touristique Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération [en cours d'élaboration]
- L'entretien des prairies et haies pour faire de l'agriculture un levier de préservation de la biodiversité locale

Menaces

- La fragilisation, lors d'événements ponctuels ou durables, des capacités d'accueil par le recul du trait de côte, la diminution du cordon dunaire et l'aléa de submersion
- Une fragilisation de la « destination Golfe » par l'intensification des aléas et la saturation des systèmes
- En agriculture, une modification des rythmes de croissance des végétaux et incidence sur la production de fourrage nécessaire au bétail
- Une pression sur la ressource en eau qui va appeler des arbitrages et une priorisation des usages ; une menace sur la pérennité de l'accès à l'eau pour le secteur agricole et les autres activités économiques
- De possibles impacts en chaîne d'une fragilisation des activités primaires (conchyliculture et agriculture) sur les activités secondaires et tertiaires fortement liées
- Et de possibles impacts indirects des risques naturels sur les réseaux et infrastructures
→ Quels impacts économiques ?

En synthèse, concernant les vulnérabilités des activités productives, il apparaît notamment que :

- Le secteur agricole est un atout important pour le territoire et sa trajectoire de transition, pour lequel il apparaît important de réaliser une **prospective sur les besoins en eau et la capacité à les couvrir dans un contexte possible d'intensification des conflits d'usages sur l'eau**.
- Autre secteur à fort enjeu économique, celui de la conchyliculture pour lequel il apparaît important de mener un travail en lien avec les professionnels pour **mettre en place un suivi des pollutions des eaux et des impacts des changements climatiques en addition des pressions anthropiques** qui menacent la filière⁵.

⁵ Sur la contamination des eaux par les rejets d'épuration des eaux, un article du Monde d'avril 2024 :

https://www.lemonde.fr/planete/article/2024/04/02/d-arcachon-a-la-bretagne-la-fin-de-l-omerta-sur-la-contamination-des-huitres-par-les-eaux-usees_6225619_3244.html

Le cadre bâti

Le cadre bâti au sens urbanistique regroupe les composantes suivantes :

- Bâtiments, habitat (espace privé, d'activité)
- Infrastructures, espaces publics et voiries

Enjeux et sensibilité du cadre bâti

Atouts

- Un dispositif pour accompagner l'adaptation de l'habitat (guichet unique de la rénovation énergétique, ancien et bien structuré)
- Des visions pour prendre en compte l'enjeu de la lutte contre les îlots de chaleur urbains (ICU) dans les secteurs densément artificialisés
- Une faible part (7%) du territoire artificialisé, et une artificialisation réalisée en priorité dans l'enveloppe urbaine

Faiblesses

- Une proportion élevée de logements anciens, avec une faible performance thermique et fortement exposés à la surchauffe
- Une population vieillissante, sensible aux épisodes de fortes chaleur
- Un réseau routier très étendu, diffus

Impacts associés aux aléas

Opportunités

- Un marché de l'immobilier neuf qui ralentit, créant des opportunités pour l'engagement d'entreprises du secteur vers la rénovation des bâtiments
- Des perspectives de poursuite de la croissance démographique dans un contexte de renouvellement urbain : des opportunités d'adaptation du cadre bâti aux aléas (risques liés à l'eau et rafraîchissement de la ville)
- Des potentiels pour agir sur la prévention des risques par la gestion des aléas à travers des solutions fondées sur la nature dans les espaces non artificialisés du territoire
- Une réduction tendancielle du besoin de chauffage des bâtiments (mais pas des puissances appelées sur les réseaux électriques)

Menaces

- Des besoins financiers très importants pour l'adaptation des bâtiments, renchérissés par une trajectoire d'augmentation des coûts des matériaux et plus difficilement accessible dans une période d'explosion des prix de l'immobilier
 - le risque d'une trajectoire hétérogène d'adaptation du parc résidentiel entre résidences principales/locatifs/ secondaires
- Une possible trajectoire de densification des espaces déjà urbanisés, en particulier sur la frange littorale soumise au retrait du trait de côte et à la multiplication des risques, qui pourrait aggraver les phénomènes de surchauffe « urbaine »
- Densification impossible dans la frange soumise à l'érosion d'ici à 30 ans pour les communes listées au décret érosion
- Des impacts possibles des événements climatiques extrêmes et de l'évolution tendancielle des paramètres climatiques (ex. sécheresse pluviométrique) sur la dégradation des espaces publics (places, parcs et jardins) ; des enjeux à anticiper l'évolution du climat dans la conception et la réalisation des espaces publics (gestion intégrée des eaux pluviales, palette végétale, matériaux, etc.)

En synthèse, concernant les vulnérabilités du cadre bâti, il apparaît notamment que :

- Le territoire comporte des zones densément construites et artificialisées et d'autres occupées par un habitat dispersé ; **les risques, les responsabilités et les leviers de gestion de ces risques doivent donc être considérés différemment**, entre l'action à l'échelle individuelle (privée) et à l'échelle collective (publique)
- **La dynamique de construction ou rénovation urbaine dans le territoire, la dynamique des mutations dans le parc de logements** en réponse à la dynamique démographique du territoire doit être une opportunité pour mieux penser et intégrer, dans les opérations d'aménagement et dans la rénovation du bâti, les enjeux d'adaptation

Les milieux naturels

Les milieux naturels regroupent toutes les composantes suivantes :

- Forêts, espaces boisés
- Zones humides
- Biodiversité et espaces naturels sensibles

Enjeux et sensibilité des milieux naturels

Atouts

- Une richesse paysagère et des espaces naturels reconnus et protégés
- Une stratégie bocagère installée
- Un couvert forestier relativement important dans le territoire (plutôt dans le nord)
- Des zones humides identifiées comme des réservoirs de biodiversité, objets de mesures de protection

Faiblesses

- Une trame verte et bleue inégalement structurée, moins identifiable sur le nord du territoire
- Des espaces littoraux et zones humides littorales particulièrement exposées aux changements climatiques, (assèchement, hausse de la température de l'eau et eutrophisation, salinisation, etc.)
- Des espaces forestiers sensibles aux aléas extrêmes, tempêtes et feux de forêts, que le changement climatique va rendre plus fréquents et intenses

Impacts associés aux aléas

Opportunités

- Une opportunité de développement de la couverture boisée du territoire pour la valorisation énergétique de la biomasse (en particulier sur les développements bocagers) et pour son rôle de puits de carbone
- La mise en place récente d'un plan interdépartemental de protection des forêts et landes contre l'incendie en Bretagne, opportunité de mise en place d'une véritable gestion de la forêt (en lien avec les territoires voisins)

Menaces

- Des menaces d'érosion de la biodiversité littorale (installation d'espèces envahissantes, modification du fonctionnement hydrologique) et dans les espaces forestiers par la fragilisation des fonctionnements des milieux
- L'augmentation des risques naturels (incendie, tempêtes, etc.) dans un territoire doté d'essences déjà particulièrement sensibles à la sécheresse,
- Une fragilisation des zones humides du territoire qui jouent un rôle dans la constitution des ressources en eau

En synthèse, concernant les vulnérabilités des milieux naturels, il apparaît notamment que :

- Les changements du climat local génèrent **des pressions supplémentaires sur certains espaces et équilibres environnementaux** qu'il s'agit de dissocier des pressions anthropiques et d'évaluer
- **Le changement climatique amène de nouveaux risques à l'échelle du territoire** (ex. risque incendie, submersion de certaines zones à forte valeur écologique)

3.3 D'autres contraintes pesant sur l'environnement et les ressources du territoire

Parallèlement aux vulnérabilités engendrés par le réchauffement climatique et les événements extrêmes, le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération est soumis à d'autres contraintes :

- Une **pression démographique**, qui fait peser un risque sur la préservation des espaces naturels, agricoles et forestiers et sur l'identité paysagère du territoire. Elle entraîne en effet une demande de logements, d'équipements et de locaux dédiés à l'emploi, qui repose en partie sur des modèles d'extension urbaine (maisons individuelles, zones d'activités, etc.).
- Cette pression démographique, renforcée par le tourisme, peut engendrer aussi une **raréfaction des ressources**, notamment la **ressource en eau**. Depuis 2020, on note une augmentation du nombre d'abonnés sur Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération ainsi que du linéaire de réseau. Cette augmentation est principalement due à la dynamique démographique du territoire. L'étude stratégique sur la ressource en eau potable réalisée à l'échelle de l'Agglomération en 2021 a mis en lumière les risques de déficit sur les périodes de pointe à l'horizon de 2035 à mode de consommation par habitant, état des réseaux et niveau de production constants.
- Une menace pesant sur l'**activité agricole**, liée à l'attractivité résidentielle et à la raréfaction du foncier. L'agriculture est également contrainte par le vieillissement des exploitants et les difficultés de reprise-transmission.
- Une **valorisation de la ressource bois** qui est **conditionnée à l'émergence d'une filière bois, qui reste encore limitée, et à la bonne gestion de la forêt**. La forêt du territoire appartient à 93% à des propriétaires privés. Le foncier forestier est éclaté entre de très nombreux propriétaires (1 938 propriétaires) et est particulièrement morcelé (0,7 hectare par propriétaire). Cet éclatement nuit à son entretien et complexifie sa bonne gestion et donc son exploitation.

PARTIE 4 LE REGARD DES ÉLUS ET DES HABITANTS

LE REGARD DES ÉLUS ET DES CITOYENS

Une thématique transversale aux perceptions très variées et manque général d'acculturation

Précision méthodologique:

Les perceptions partagées ci-dessous sont issues de plusieurs dispositifs de consultation et de dialogue avec :



Les habitants



Les élus municipaux

Des éléments issus de la note d'enjeux réalisée par le Conseil de Développement viennent compléter cette cartographie de perceptions.

1.1. LES PERCEPTIONS LA PERCEPTION DES ACTIONS EN FAVEUR DES TRANSITIONS SUR LE TERRITOIRE

Une prise en compte des enjeux de transition à renforcer



Dans l'enquête habitants en ligne, à la question « *Comment évaluez-vous aujourd'hui la prise en compte des enjeux du développement durable et des transitions écologiques sur le territoire de l'agglomération ?* » la satisfaction est faible : **69%** des répondants estiment qu'elle est émergente et à renforcer, voire insuffisante (24%).

La très grande majorité des réponses laissées en commentaire (sur un total de 215) concernent le manque d'alternatives à la voiture individuelle. L'attractivité démographique et particulièrement le tourisme et les résidences secondaires sont cités comme facteurs de préoccupation pour l'environnement par les habitants répondant au questionnaire. Des inquiétudes concernant l'artificialisation des sols sont exprimées ainsi que le souhait d'avoir davantage accès à des espaces verts. D'autres thématiques sont évoquées dans les cases libres du questionnaire : les énergies renouvelables et la rénovation énergétique, la consommation locale et l'agriculture, la gestion des déchets, la gestion quantitative et qualitative de la ressource en eau et une remise en cause du caractère essentiel de l'aérodrome de Monterblanc.

Un certain nombre d'habitants démontre une faible connaissance des actions menées par Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération en faveur de l'environnement. De manière surprenante, le Parc Naturel Régional n'est cité que deux fois dans le questionnaire, et jamais dans les rencontres auprès des habitants, comme un levier de préservation des paysages et de la biodiversité.

Une perception des enjeux hétérogène

Plus de **68%** des répondants identifient le défi environnement comme prioritaire par rapport aux 13 autres enjeux. Cette majorité masque cependant deux phénomènes : une méconnaissance des questions

environnementales et l'existence de controverses. Certains habitants jugent l'action publique insuffisante en matière d'environnement et peuvent considérer que certaines actions relèveraient du « **green-washing** », tandis qu'une partie des réactions démontrent une **perception sceptique voire hostile aux politiques de transition environnementale**. Celles-ci peuvent parfois être vues comme non prioritaires, voire comme des menaces au développement économique et social.



« Nous avons la volonté de bien faire mais à quels coûts ? » Atelier élus Centre Landes de Lanvaux

Les ateliers territoriaux réalisés avec les élus attestent également que les enjeux environnementaux sont un objet de controverses. Des demandes d'un **accompagnement de la part de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération en**

ingénierie sont ressorties, de même que les demandes de **soutien financier de la part des acteurs publics** pour pouvoir mener à bien les transitions.

« Beaucoup de bruit pour pas grand chose »

« Trop d'argent gaspillé sur cette thématique »

« Écologie trompe l'œil et bling bling »



Des enjeux d'adaptation peu abordés

Dans les consultations élus et habitants, les problématiques de la montée des eaux et plus généralement de l'adaptation au changement climatique ne sont que peu abordées au regard de l'impact envisagé sur le territoire. Ce manque de discussion concernant les mesures d'adaptation peut être lié à un manque de projection et d'acculturation des élus à un territoire +4°C.

L'adaptation au changement climatique est le premier enjeu identifié par le Conseil de développement dans sa note d'enjeu et fait état en particulier de ses inquiétudes concernant la hausse du niveau de la mer : « *Le SCOT-AEC devra préconiser pour le territoire, et cela indépendamment de la stratégie spécifique en cours d'élaboration, d'importantes mesures pour réduire toutes les vulnérabilités issues du changement climatique et définir les adaptations nécessaires à celui-ci* » Contribution au Schéma de Cohérence Territoriale de Golfe du Morbihan-Vannes agglomération - octobre 2023



La majorité des expressions concernant la montée des eaux ont été recueillies auprès d'un public lycéen au Lycée Lesage de Kercado, en particulier venant de l'île d'Arz. Les quelques contributions habitants concernant l'adaptation au changement climatique font état d'inquiétudes profondes que reflètent certains mots forts employés.

« Diminuer l'offre de logements là où il y a saturation et équilibrer la répartition des populations, équipements et emplois sur tout le Pays de Vannes. Certains experts disent que les villes de plus de 40 000 habitants vont avoir beaucoup de mal à s'adapter aux défis écologiques, y compris climatiques. » Contribution en ligne habitant

« J'observe que le trait de côte recule et que l'eau monte. Il y a beaucoup de déni mais les élus doivent prendre leurs responsabilités. Dans 20 ans, ira-t-on en prison pour inaction climatique? » Geneviève, 64 ans, porteur de parole au marché de Vannes

35



Concernant les mesures d'adaptation, quelques idées ont émergé lors des ateliers élus concernant la **résilience du bâti** (coefficient de pleine terre...) et le besoin de **préserver le patrimoine** face aux aléas.

Dans l'enquête en ligne habitants, à la question « Les risques suivants vous inquiètent-ils », les répondants cochent les cases « Fortement » voire « Très fortement » pour :

- **78%** Perte de la biodiversité (dont 32% très fortement)
- **78%** Sécheresse et baisse de la disponibilité de la **ressource en eau** (dont 31% très fortement)
- **73%** Disparition des terres cultivables (dont plus de 29% très fortement)
- **66%** Recul du trait de côte (dont plus de 23% très fortement)
- **64%** Montée des eaux et inondations plus de (dont près de 23% très fortement)

Les réponses sont un peu moins inquiètes concernant la mauvaise qualité de l'air 51% (près de 19% très fortement) et les incendies avec 44% (dont plus de 11% très fortement) et plutôt peu inquiètes concernant les risques industriels avec 21% (dont plus de 6%) et les séismes avec 16% (dont 4% très fortement inquiets).



Dans l'enquête en ligne auprès des élus, la **disponibilité de la ressource en eau est identifiée comme le troisième défi prioritaire, 92%** le considèrent comme prioritaire voire très prioritaire (dont 47%).

1.2. LES AXES DE RÉFLEXION ASSOCIÉS AUX PROBLÉMATIQUES D'ENVIRONNEMENT ET DE RESSOURCES

Mobilités

Dans la consultation des élus tout comme la consultation citoyenne, les mobilités constituent l'une des plus fortes problématiques du territoire, et il s'agit de la plus évoquée spontanément lorsque les habitants sont interrogés sur les transitions. Cette récurrence de la mention du manque d'alternatives à la voiture individuelle montre que **les mobilités alternatives sont pensées comme un levier fondamental des actions en faveur de l'environnement et du climat**. Le manque de **pistes cyclables** est souligné, notamment pour relier le rétro-littoral et le cœur d'agglomération. Côté transports en commun, la fréquence des bus est comme insuffisante et les itinéraires **comme inadaptés**. Des pistes d'améliorations sont plusieurs fois exprimées concernant **l'intermodalité**. La pertinence de favoriser les véhicules électriques et leurs stations de recharge ne fait pas consensus. La gratuité des transports en commun est parfois citée comme un levier de changement de comportement.

« Pour les déplacements sur l'agglomération, il y a 3 choix qui ne répondent aucunement aux enjeux durable et d'efficacité de déplacement. La voiture ... moyen de locomotion individuel qui demande beaucoup d'espace. Le vélo est un moyen durable mais la géographie du territoire (place du golfe à contourner) rend peu efficace les déplacements sur l'agglomération. Les transports en commun sont insuffisants en nombre et n'accueillent pas les vélos ! Beaucoup de communication est faite autour de l'intermodalité des transports, mais peu sont efficaces (mettre des parkings à l'entrée des villes est insuffisant !) » Contribution en ligne habitant

Dans les ateliers territoriaux élus, la **fréquence et le maillage des transports en commun** ont été très évoqués en particulier concernant les mobilités pendulaires. Les **aires de covoiturage** récemment développées sont perçues comme une évolution positive, à faire connaître. Des idées de transports alternatifs durables ont émergées autour des transports en bateau (électrique) et le plus grand développement ferroviaire notamment le retour de petites gares.⁶



Développement, attractivité et limites des ressources

Dans l'enquête en ligne auprès des élus, la **dégradation des ressources naturelles** est identifiée comme le septième défi le plus prioritaire sur une liste de 22 propositions. **90%** considèrent ce défi comme prioritaire voire très prioritaire (40%).

Le Conseil de Développement du Pays de Vannes, dans sa contribution à la révision du SCoT-AEC d'octobre 2023 regrette qu'en 2019 une étude approfondie de la capacité d'accueil n'ait pas été faite afin d'évaluer « *si l'accueil supplémentaire de populations et d'activités, permanentes ou saisonnières, que le territoire envisage, est compatible avec les ressources disponibles et les objectifs portés.* » Le Conseil de Développement insiste la nécessité de questionner l'impact du tourisme sur le territoire : « *S'il est un moteur économique fort, ses incidences sont nombreuses, autant sur les espaces naturels que sur la qualité de vie des habitants à l'année ou sur l'augmentation significative des émissions de GES.* »

Dans les paroles recueillies auprès des habitants, les positionnements vis-à-vis de l'attractivité sont graduées, allant d'un appel à une meilleure régulation et d'une moindre de promotion du Golfe comme destination touristique, jusqu'à un rejet franc de l'accueil de nouveaux habitants et du « tourisme de masse ». En lien avec la capacité d'accueil du territoire, **les limites de la ressource foncière** a suscité de nombreux échanges dans les ateliers élus tout comme du côté des citoyens sur les formes futures que prendra le logement.⁷

« Veiller à ne pas céder aux sirènes de la croissance à tout prix si c'est pour se retrouver sur un territoire qui n'est pas dimensionné pour accueillir autant d'habitations et générer des problèmes (sous dimensionnement des stations d'épuration, etc) »

Réponses au questionnaire habitants



⁶ Pour plus d'éléments de perception concernant les mobilités voir fiche thématique mobilités

⁷ Voir fiches thématiques « logement habitat » et « aménagement du territoire »

« On doit être vigilants sur la capacité d'accueil du territoire en termes de gestion de l'eau »
Atelier territorial élus – Bassin de vie de Grand-Champ

La densification apparaît comme un exercice d'équilibre pour concilier raréfaction du foncier et attractivité du territoire. Dans les contributions en ligne, si un nombre significatif d'habitants appellent à moins artificialiser et à moins construire notamment pour préserver la biodiversité, une autre partie des habitants considère que ces impératifs constituent des freins à une liberté individuelle. A ce propos, le Conseil de développement considère que « *L'objectif ZAN nous oblige à repenser les évidences et à accompagner un changement profond des comportements [...] à l'heure où il n'est plus possible de promettre une maison avec grand jardin à l'ensemble de la population.* »

Agriculture et Alimentation

Dans l'enquête en ligne auprès des élus, le maintien d'une agriculture au service d'une alimentation de qualité et accessible est identifié comme le sixième défi prioritaire sur une liste de 22 propositions, **92%** des répondants le considèrent comme prioritaire voir très prioritaire (41%).

Dans les ateliers territoriaux des élus la capacité d'autosuffisance alimentaire du territoire a été plusieurs fois pointée comme un défi à relever. Ce défi est mis en lien avec les inquiétudes concernant la raréfaction du foncier, les besoins de faciliter l'installation-transmission et le parcours résidentiel des agriculteurs. Il a plusieurs fois été exprimé le souhait de favoriser les circuits courts et la consommation locale au juste prix tout comme cela a été signalé du côté des habitants en particulier dans l'enquête en ligne.

A propos des usages des friches agricoles, plusieurs idées ont été évoquées telles que la renaturation pour préserver la biodiversité ou imaginer l'implantation d'autres cultures telles que les vignes.

« Je constate un manque d'informations ou de documents clairs sur une liste des producteurs locaux afin de rendre accessible une meilleure alimentation pour tous. »
« Peu de soutien à l'agriculture locale et respectant l'écologie »
Contributions en ligne habitant

L'énergie

« La production d'énergie c'est assez nouveau dans nos têtes »
Atelier Bassin de vie d'Elven

Lors des ateliers territoriaux élus la thématique de l'énergie a été la plus commentée. L'acculturation et un besoin d'outillage et d'accompagnement en ingénierie des élus municipaux ont été repérés comme des enjeux.

Dans les discours des habitants, les différentes solutions d'énergie renouvelables ne semblent pas bénéficier du même degré d'acceptabilité. Si les panneaux photovoltaïques sont plutôt plébiscités, il est même regretté qu'ils ne soient pas assez développés et que certaines contraintes réglementaires ralentissent leur installation, les éoliennes sont plus controversées pour des raisons paysagères ou des craintes sanitaires.

Plusieurs axes de réflexions ont été identifiés dans les ateliers territoriaux et des pistes de solutions ont émergé à ce stade qui mériteront d'être approfondies :

- Accompagner les communes dans les transitions en termes d'ingénierie (techniques et financières) pour le développement des ENR en particulier dans les communes du rétro-littoral,
- Développer davantage le photovoltaïque sur les bâtiments publics et au-delà en identifiant les potentialités telles que les bâtiments agricoles,
- Enquêter auprès des ménages sur les capacités de rénovation énergétiques de leurs logements et agir contre la précarité énergétique,
- Soutenir l'autoconsommation collective,
- Approfondir les réflexions sur la filière bois, la géothermie ou les « biogaz ».

À RETENIR



LES ATOUTS

- Un territoire littoral, majoritairement agricole et naturel, bénéficiant de milieux naturels variés et d'une importante couverture forestière
- Un bocage et des milieux ouverts qui contribuent à la richesse paysagère et écologique du territoire
- Des milieux humides importants, des espaces littoraux et une biodiversité marine riches
- La présence d'espèces rares et patrimoniales
- Des milieux naturels et une biodiversité protégés par de nombreux périmètres de protections
- Un important réseau hydrographique d'environ 644 kilomètres linéaires,
- Une consommation d'électricité importante sur le territoire : 43% des ménages se chauffent à l'électricité. Ce vecteur énergétique a un impact carbone faible à l'échelle nationale
- L'habitat représente des consommations relativement faibles en proportion des autres secteurs, du fait d'un parc de logements plutôt récent et constitué d'un tiers d'appartements
- Le potentiel de production photovoltaïque est très important, du fait de nombreuses surfaces disponibles.
- Le potentiel de maîtrise de l'énergie théorique et le potentiel de développement des énergies renouvelables théoriques estimés dans le cadre de l'étude mettent en avant le fait que le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a le potentiel d'atteindre l'autonomie énergétique.
- L'ensemble du territoire est couvert par le réseau électrique basse tension, via lequel peuvent être raccordées les installations PV de faible puissance (potentiel important pour le territoire) ;
- Plusieurs projets de réseaux de chaleur bois-énergie sont à l'étude sur le territoire.
- Des émissions en baisse pour l'ensemble des polluants, sauf SO₂, entre 2014 et 2020 ;
- Les émissions par habitant de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération sont plus faibles que celles de la Bretagne pour les 6 polluants atmosphériques réglementaires.
- Un potentiel de réduction des émissions de gaz à effet de serre important, notamment lié à la maîtrise de l'énergie et à la conversion des sources de chauffage ;
- Une baisse significative des émissions entre 2010 et 2020 à conforter.
- Une grande quantité de carbone est stockée dans les sols, notamment dans les cultures, les forêts et prairies du territoire ;
- La séquestration annuelle est positive, principalement en raison de l'accroissement des forêts;
- Capacité de stockage marin - carbone bleu (non estimée pour le moment).

38



LES FAIBLESSES

- La présence des sites et sols pollués
- Des espaces ouverts menacés par l'artificialisation des sols
- Des espaces littoraux menacés par les marées vertes
- Des continuités écologiques fragilisées par l'urbanisation et les infrastructures de transport
- Des poches de tissu urbain discontinu sur le littoral et au niveau de l'agglomération de Vannes source de dégradation du paysage littoral, agricole et naturel et en lien avec des problématiques de continuités écologiques et de risques d'inondation
- L'utilisation du fioul et du gaz pour le chauffage des logements, pour respectivement 9% et 35% des ménages les exposent particulièrement à la hausse des prix des énergies fossiles ;
- Pour les déplacements des résidents, la voiture individuelle est le principal mode de transport utilisé. D'après l'enquête publiée dans le PDU, 74% des trajets des habitants sont effectués en voiture.
- Seulement 9,1% d'autonomie énergétique en 2020.

- Les réseaux de distribution HTA et BT présentent des **taux de sécurisation pouvant être améliorés** (60% de taux de réseaux enterrés) ;
- Les capacités réservées au titre du S3REnR au niveau des postes sources mettent en avant la **nécessité d'investir au niveau du réseau de transport RTE et en particulier sur les postes-sources**.
- **Un trafic routier à l'origine d'émissions de NOx (véhicules à moteur diesel essentiellement) et de particules fines** liées à la combustion de carburants et à l'usure, l'abrasion des pneus, freins et routes ;
- **Un secteur résidentiel émetteur de particules fines, de NOx et de COVNM** du fait de la combustion du bois dans des équipements peu performants et de SO2.
- Les émissions de SO2 ont augmenté de +5% entre 2014 et 2018, principalement à cause des secteurs tertiaire (+29%), agricole (+17%) et résidentiel (+2%)
- **Un impact important du secteur des transports sur les émissions de gaz à effet de serre**
- **Seulement 10% des émissions de GES sont compensées par la capacité de séquestration du territoire**
- Il y a sur le territoire une **grande part de cultures et de zones artificialisées**, typologie de sols qui stockent que faiblement le carbone.
-



LES OPPORTUNITÉS

- Un renforcement des continuités écologiques avec la définition de la trame verte et bleue
- Une meilleure gestion des eaux pluviales grâce à l'élaboration du schéma directeur des eaux pluviales et du règlement de gestion des eaux pluviales urbaines, il fixe notamment le principe du zéro-rejet comme principe général.
- Une diversification et de nouvelles activités agricoles pour redynamiser l'agriculture locale
- Un lien agriculture-alimentation à conforter pour le déploiement d'une alimentation de proximité et de qualité et le maintien de l'autonomie alimentaire du territoire
- **Un potentiel de réduction des consommations énergétiques intéressant** sur le territoire (50% par rapport à 2020), principalement pour les secteurs Résidentiel et Transport.
- Le potentiel présenté ne pourra pas être mobilisé par l'Agglomération seule sans **l'implication de tous les acteurs territoriaux et des citoyens**.
- Les **acteurs économiques disposent d'un potentiel important** (photovoltaïque en toiture, ombrières sur parkings, substrats méthanisables).
- **Les citoyens ont une carte importante à jouer** notamment par les installations diffuses (géothermie, bois-énergie, photovoltaïque) mais également par le développement de projets citoyens.
- Les réseaux haute tension (HTA) sont susceptibles d'accueillir des projets de forte puissance (> 12 MW) sur une large partie du territoire ;
- **Le potentiel de développement des réseaux de chaleur est très important** car les besoins sont forts et concentrés, notamment à proximité des centres-villes et zones industrielles.
- Les actions de maîtrise de l'énergie sur le territoire permettront de diminuer significativement les émissions de polluants atmosphériques.
- **La réduction des consommations d'énergies fossiles contribue à réduire la vulnérabilité du territoire aux hausses de prix de l'énergie**
- **Le potentiel d'augmentation du stock carbone, notamment pour le secteur agricole, est très important.** L'évolution des pratiques agricoles vers l'agroforesterie, la limitation du labour, etc. permettrait d'augmenter le carbone stocké, mais également de limiter les besoins en intrants pour les cultures, de les rendre plus perméables à l'eau et de limiter l'érosion ;
- **Le territoire a le potentiel d'atteindre la neutralité carbone**, objectif fixé pour la France à horizon 2050 dans la loi Energie-Climat ;
- Programme Breizh Bocage



LES MENACES

- Une raréfaction de la ressource en eau entraînée par le changement climatique et la pression démographique et touristique
- Une diminution de la surface agricole utile avec une SAU ayant diminuée de -17% depuis 1988 (contre -7% en France) et de -7% depuis 2000 (contre -4% en France) du fait d'une pression foncière importante liée à la croissance démographique soutenue du territoire.
- La filière aquacole est soumise à des nombreuses contraintes et pressions : des pollutions et dégradations environnementales qui nuisent à l'activité
- **Les carburants utilisés sont peu diversifiés** : les produits pétroliers sont de très loin majoritaires par rapport au gaz ou à l'électricité, que ce soit pour les transports de marchandises ou de personnes.
- Le développement des installations de production d'électricité de grande puissance pourrait être freiné s'il n'est pas fait en adéquation avec le développement des réseaux.
- **Des émissions de polluants importantes sur la commune de Vannes, zone densément peuplée**
- La consommation de bois, énergie renouvelable peu carbonée, dans des équipements peu performants provoque des émissions de particules fines et de COVNM. Le développement de cette source devra s'accompagner d'actions de conversion des chaudières vers des installations plus performantes.
- **Des émissions territoriales majoritairement liées aux consommations de produits fossiles**
- **Ces dernières années, la tendance de changement d'affectation des sols profite à l'artificialisation du territoire.** Cette tendance pourrait se poursuivre sur les prochaines années si rien n'est fait.
- **La réduction du linéaire bocager** est aussi responsable de déstockage de carbone et contribue aux émissions du territoire.

LES ENJEUX

Les enjeux présentés ici correspondent à des enjeux transversaux aux composantes liées à l'environnement et au climat, y compris dans sa dimension vulnérabilité au changement climatique.

ENJEU 1 POURSUIVRE LE DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES DANS UNE LOGIQUE DE SOBRIETE AFIN DE REDUIRE LA FACTURE CARBONE ET LA DEPENDANCE ENERGETIQUE DU TERRITOIRE

Environ 3 500 GWh d'énergie finale sont consommées en 2020 sur le territoire, soit 20,2MWh par habitant/an, et présente un potentiel de réduction de 50% de sa consommation à horizon 2050, en particulier sur les secteurs résidentiel (-44% / -484 GWh) et des transports (-58% / -881 GWh).

Dans le même temps, le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération a produit 361 GWh d'énergie d'origine renouvelable en 2021. Cette production représente l'équivalent de 9,1% de la consommation du territoire en 2020. La production renouvelable a couvert l'équivalent de 47,3% de la chaleur consommée et 1,4% de l'électricité consommée. Le territoire ne produit aucun carburant et n'injectait aucun biogaz sur le réseau en 2020. Depuis 2020, 2 unités de méthanisation ont vu le jour sur le territoire et produisent environ 30 GWh, soit 6% de la consommation de gaz du territoire.

L'enjeu majeur est ainsi de poursuivre le développement des énergies renouvelables et de récupération tout en continuant de se placer dans une démarche de sobriété, en particulier sur le secteur des transports, recourant majoritairement aux produits pétroliers.

ENJEU 2 ADAPTER LE TERRITOIRE FACE AUX EFFETS DU CHANGEMENT CLIMATIQUE PARTICULIEREMENT SENSIBLE SUR SA DIMENSION MARITIME AFIN DE PROTEGER LES HABITANTS ET LES ACTIVITES

Le territoire est vulnérable aux effets du changement climatique, à la fois sur les évolutions moyen terme du climat avec une modification des régimes de pluie, de vent et de température, mais également sur la nature, la force et la récurrence des événements climatiques extrêmes tels que les tempêtes, les inondations, ou encore les mouvements de terrains. Ces modifications rendent vulnérables tous les habitants et toutes les activités du territoire à des degrés différents, mais en particulier concernant les activités primaires de (conchyliculture, agriculture), la fragilisation des écosystèmes littoraux associé à un risque de submersion accru, ou encore la dégradation des qualités des masses d'eaux superficielles.

L'enjeu majeur est ainsi de proposer une stratégie d'aménagement du territoire prenant en compte les sous-systèmes susceptibles d'être touchés pour réduire le risque, à la fois sur les habitants, les infrastructures et sur les ressources.

ENJEU 3 FAIRE DE LA PRESERVATION DES ESPACES NATURELS, DES RESSOURCES ET DE LA BIODIVERSITE UN ENJEU PRIORITAIRE DANS LE CADRE DE LA LUTTE CONTRE LE CHANGEMENT CLIMATIQUE

Le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération est principalement composé de terres agricoles (54%), avec une urbanisation prégnante, étalée et discontinue, ce qui constitue une source de dégradation du paysage littoral, agricole et naturel. Si de nombreux périmètres de protection sont à l'œuvre sur le territoire, en des efforts doivent être fournis pour protéger la biodiversité, en identifiant et restaurant les continuités dégradées.

En particulier, le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération présente des enjeux forts liés à l'eau, à la fois comme élément majeur de l'identité du territoire, mais également sur ses aspects qualitatif et quantitatif. Ainsi, le territoire est soumis à différentes pressions, ce qui en fait une zone entièrement classée en zone vulnérable et sensible, suivie de près par les services de l'agglomération. Egalement, aujourd'hui, la capacité de produire d'eau potable de Golfe du Morbihan

- Vannes Agglomération n'est pas en adéquation avec l'évolution des besoins en période de pointe. La pollution des sols et des eaux est également une composante de la dégradation des écosystèmes contre laquelle lutter, en particulier liée à l'agriculture et à certaines industries.

L'enjeu majeur est ainsi de restaurer les continuités écologiques dégradées, et de permettre l'adéquation entre le projet d'aménagement, les projections démographiques et la disponibilité des ressources. Le potentiel foncier peut également être valorisé car il représente un potentiel pour l'agriculture, la sylviculture, la protection de la biodiversité et le stockage de carbone.