



Schéma de cohérence territoriale de Golfe du Morbihan - Vannes

Agglomération

État initial de l'environnement

Milieus physiques & occupation du sol

Cette fiche thématique constitue une version de travail de l'état initial de l'environnement du futur SCoT AEC sur le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération. Les éléments de diagnostic présentés constituent un premier ensemble de points clés permettant d'appréhender les enjeux du SCoT AEC en matière de stratégie environnementale. Dans le cadre de la démarche itérative menée, ces éléments seront complétés, développés ou simplifiés, à la suite de l'obtention de données complémentaires et des retours des services compétents.

Document de travail – version soumise à concertation

Avril 2024

Table des matières

Milieux Physiques.....	3
Rappels réglementaires	3
Localisation.....	3
Relief.....	3
Relief du Morbihan	4
Climat	5
Evolutions climatiques	7
Géologie.....	9
Géologie du socle du Morbihan.....	11
Hydrographie	12
Occupation du sol.....	14
Conclusion	17

Milieux Physiques

Rappels réglementaires

L'inventaire des richesses géologiques, minéralogiques et paléontologiques fait partie de l'inventaire du patrimoine naturel défini dans l'article L411-5 du Code de l'Environnement, au même titre que la biodiversité.

L'article 7 de la loi dite Grenelle 1 du 3 août 2009 acte la prise en compte de la gestion économe de l'espace dans les documents d'urbanisme et fixe des orientations qui sont retranscrites dans le Code de l'Urbanisme par la loi dite Grenelle II du 12 juillet 2010.

La loi « Climat et résilience » du 22 août 2021 fixe un double objectif : diviser par deux le rythme d'artificialisation entre 2021 et 2031 par rapport à la décennie précédente (de 250 000 à 125 000 hectares à l'échelle nationale) et atteindre d'ici à 2050 zéro artificialisation nette.

Localisation

Le territoire de Golfe du Morbihan – Vannes agglomération (GMVA) se situe au sud-est de la région Bretagne, dans le département du Morbihan (56).

Le territoire de la Communauté d'Agglomération résulte de la fusion de **3 Établissements de Coopération Intercommunale (EPCI)** : Vannes agglomération, la Communauté de communes de la Presqu'île du Rhuys et la Communauté de communes du Loc'h ; pour un total de **34 communes**.

Relief

Le territoire de GMVA présente un **relief relativement faible** du fait de la **grande zone littorale** autour du Golfe du Morbihan. Néanmoins, la **partie nord** du territoire est caractérisée par un **relief un peu plus marqué** par des **crêtes et sillons** qui forment l'ensemble paysager des Landes de Lanvaux (voir paysage et patrimoine). Le territoire varie entre **une altitude de 0 m (littoral) et 150m (au niveau des Landes de Lanvaux)**.

Relief du Morbihan

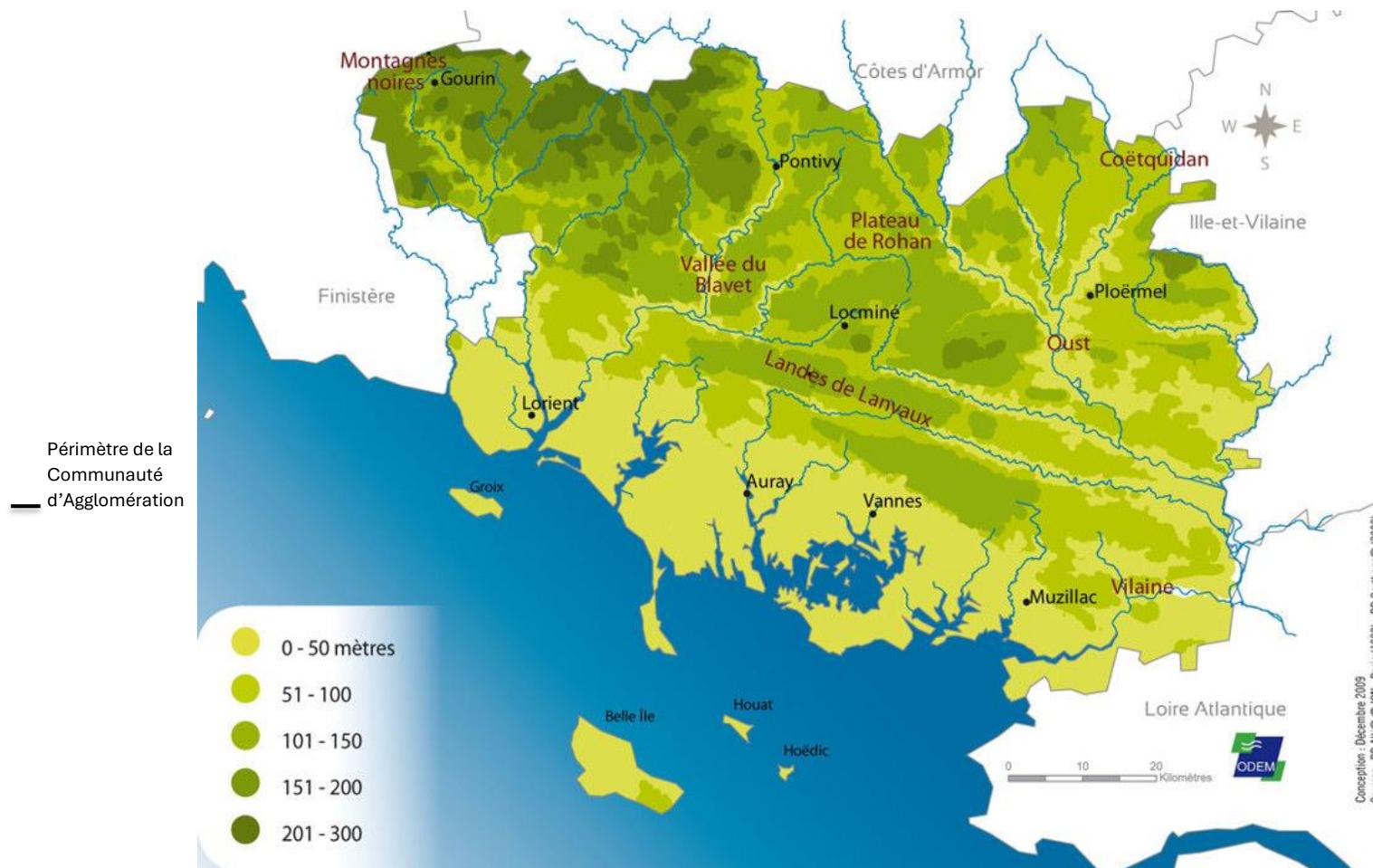


Figure 1. Relief du Morbihan (Source : Atlas de l'environnement du Morbihan, « La géographie physique », Conseil Général du Morbihan)

Climat

Source : Météo France et ONCFS – Golfe du Morbihan

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**. Les mois de janvier et février sont les plus froids, avec une température moyenne de l'ordre de 7°C, plus douce que le reste de la Bretagne. En moyenne le secteur du Golfe du Morbihan connaît une vingtaine de jours de gels par an. Les mois de juillet et août sont les plus chauds, mais avec des températures qui restent très tempérées autour de 19°C, en moyenne. **L'amplitude thermique sur le Golfe du Morbihan est relativement faible**, et est en moyenne de 12°C. Le littoral connaît une amplitude encore plus faible où l'influence marine est plus marquée que sur les communes plus dans les terres ou Vannes.

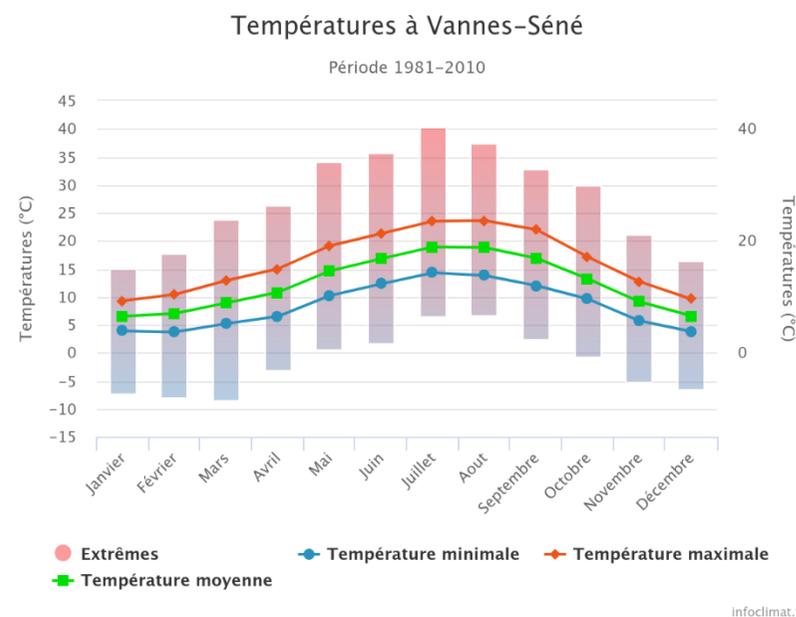


Figure 2. Températures moyennes enregistrées à Vannes-Séné entre 1981 et 2010 (source : MétéoFrance)

Les **précipitations sont nombreuses et abondantes sur le territoire d'automne jusqu'au et printemps avec octobre comme mois le plus pluvieux en moyenne (61 mm)**, principalement entre novembre et fin janvier. Le mois d'Août connaît généralement un **déficit de pluviométrie** ce qui amène des périodes de sécheresse plus ou moins fortes en fonction des années. En moyenne, la pluviométrie moyenne de GMVA est de **538 mm/an**, cette dernière est plus marquée dans la partie nord du territoire de GMVA où les Landes de Lanvaux forment une barrière climatique qu'au niveau du littoral.

Précipitations à Vannes-Séné

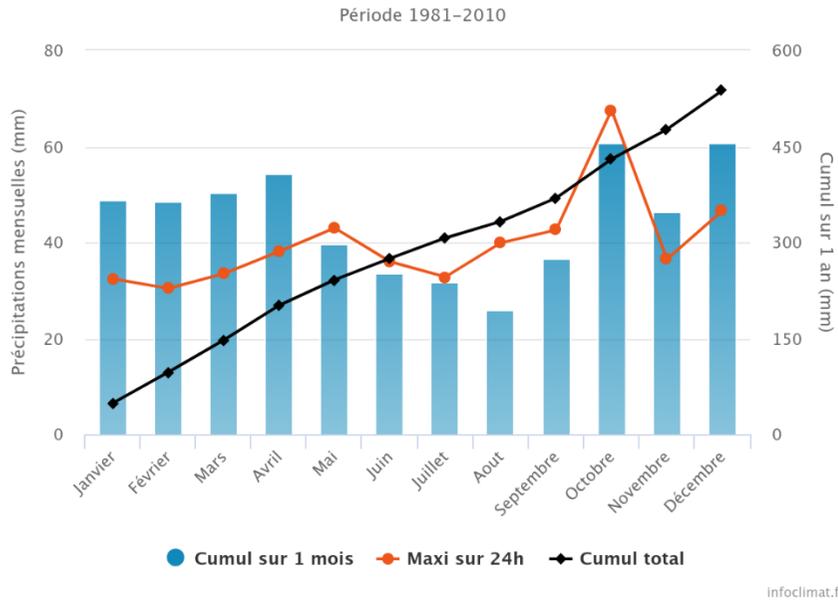


Figure 3. Précipitations moyennes enregistrées sur Vannes-Séné entre 1981 et 2010 (source : Météo France)

Par les tendances climatiques méditerranéennes qui sont celles du Golfe, **l'ensoleillement de la zone est bon** avec plus de 1700 heures par an, ce qui en fait une des caractéristiques majeures du Golfe du Morbihan.

Ensoleillement et DJU à Vannes-Séné

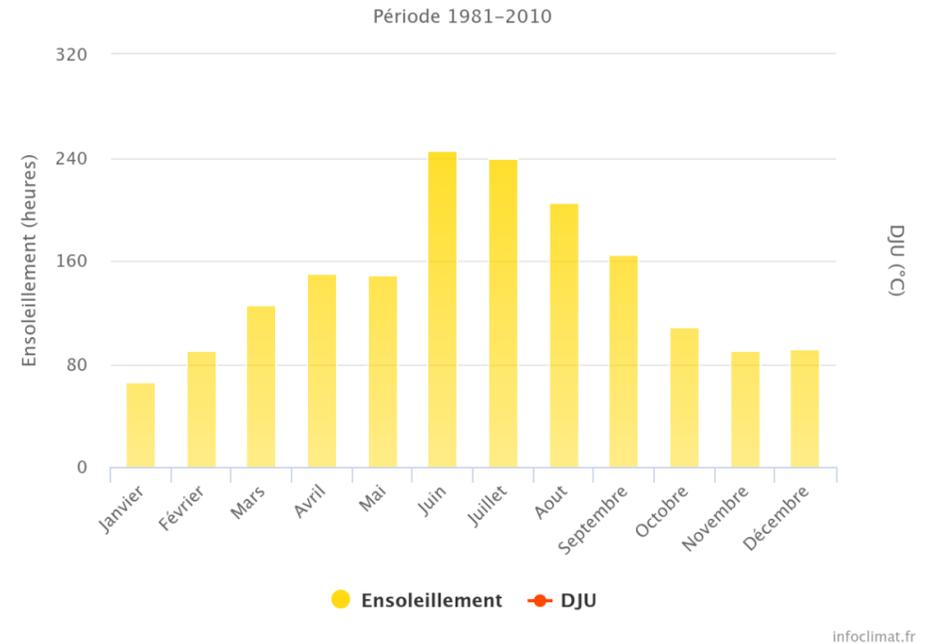


Figure 4. Ensoleillement moyen en heures enregistré sur la station de Vannes-Séné (source : Météo France)

Enfin, les **vents, principalement d'ouest à sud-ouest**, jouent un rôle important dans le fonctionnement hydrosédimentaire du Golfe. Parfois, le secteur est exposé à des **épisodes de tempêtes**, qui touchent **plus fortement la Presqu'île du Rhuy** qui, par le même temps, atténue la violence des vents à l'intérieur du Golfe du Morbihan.

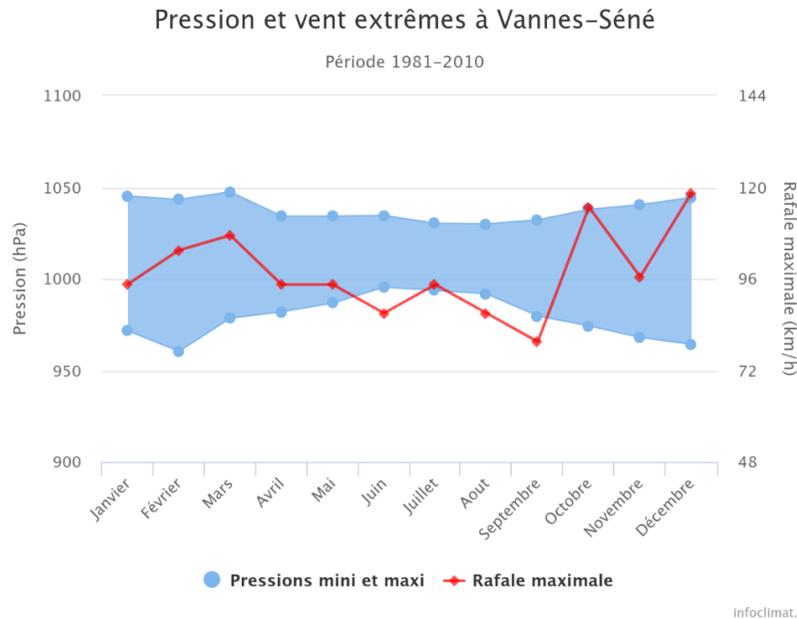


Figure 5. Pression moyenne (en hPa) et rafale maximale en km/h enregistré sur la station de Vannes-Séné (source : Météo France)

Evolutions climatiques

Source : Climadiag - MétéoFrance

Sur la période de référence, les températures moyennes sur GMVA sont comprises entre 6,1°C en hiver et 17,9°C en été.

D'ici 2050, les températures moyennes sur la commune pourraient augmenter d'environ 0,4°C (évolution basse au printemps) jusqu'à 2,9°C (valeur haute en été) en 2050. Ces augmentations de température sur le territoire sont plus marquées en été et en automne qu'au printemps ou qu'en hiver.

A l'échelle de la France, la température moyenne annuelle pourra augmenter de plus de 2 °C d'ici le milieu du XXIe siècle par rapport au climat récent, ce réchauffement étant plus marqué l'été que l'hiver.

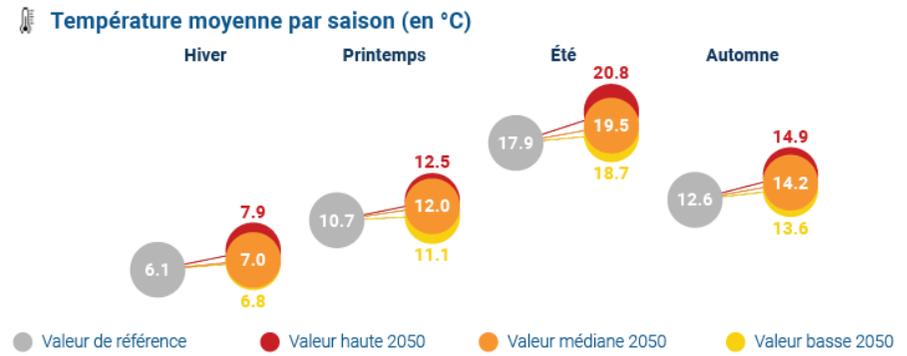


Figure 6. Evolution des températures projetées sur GMVA en 2050 (source : ClimaDiag, météo France)



Figure 7. Évolution des nombres annuels de jours très chauds : >35°C (gauche), de jours de vagues de chaleur (centre) et de nuits chaudes : >20°C (droite) en 2050 (source : ClimaDiag, météo France)

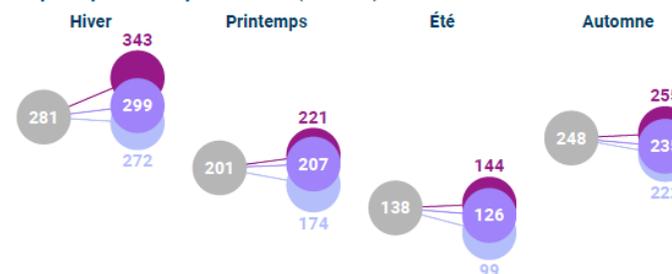
D'après l'analyse ClimaDiag, les événements de températures extrêmes (journées chaudes, nuits chaudes et jours de vague de chaleur) devraient drastiquement augmenter sur GMVA d'ici 2050. En effet, on risque de compter plus de 4 jours où la température dépasse 35°C au cours de la journée en 2050, contre aucun sur la période de référence, 10 jours où la température ne descend pas en dessous de 20°C durant la nuit contre un seul sur la période de référence et 11 jours de vagues de chaleur contre seulement 1 sur la période de référence.

A l'inverse les jours de gel (température en dessous de 0°C) pourraient passer d'environ 22 jours sur la période de référence à seulement 8 en 2050 (valeur médiane = 14 jours et valeur haute = 18 jours).

Des évolutions des pluies incertaines

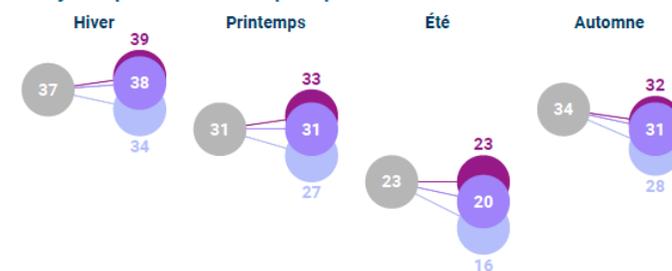
Sur GMVA il est difficile de dégager une tendance concernant l'évolution des précipitations, elles semblent plutôt en hausse en hiver, accentuant les risques d'inondations et dans les scénarios bas, elles pourraient diminuer fortement en été, augmentant le stress hydrique (cf: fiche risques naturels).

Cumul de précipitations par saison (en mm)



● Valeur de référence ● Valeur haute 2050 ● Valeur médiane 2050 ● Valeur basse 2050

Nombre de jours par saison avec précipitations



● Valeur de référence ● Valeur haute 2050 ● Valeur médiane 2050 ● Valeur basse 2050

Figure 8. Évolution des jours avec précipitations (quantité d'eau recueillie est supérieure à 20 mm) et des cumuls de précipitations quotidiennes remarquables en mm) (source : ClimaDiag, météo France)

Une apparente diminution de la disponibilité de la ressource en eau

A l'échelle du territoire, le nombre de jours avec sols secs (un jour est considéré avec sol sec lorsque l'indice d'humidité des sols superficiels (SWI) est inférieur à 0,4.), devrait augmenter, notamment en été et en automne ou ils pourraient atteindre jusqu'à respectivement 85 jours et 70 jours contre 70 jours et 56 pour les valeurs de référence.

Nombre de jours par saison avec sol sec

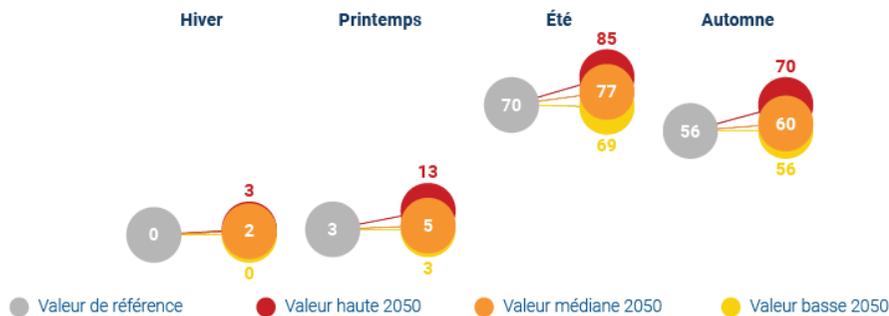


Figure 9. Évolution du nombre de jours par saison avec sols secs (source : ClimaDiag, météo France)

Géologie

Source : ONCFS (golfedumorbihan.org), Atlas de l'environnement du Morbihan

Pour connaître la géologie d'un territoire, il faut recueillir la **nature de la roche** qui compose les sols (sa composition chimique et son histoire) et le **cadre structural** (la disposition des différentes roches et la présence de plis ou de failles).

La connaissance de la géologie d'un territoire est importante, aussi bien en domaine continental que littoral, pour assurer une gestion qualitative et quantitative en termes de ressource en eau, d'exploitation des granulats, de construction de routes ou encore d'érosion côtière.

Le territoire de la Communauté d'Agglomération Golfe du Morbihan – Vannes Agglomération est contenu, tout comme l'ensemble du département, dans **l'entité géologique du Massif Armoricaïn** né au Paléozoïque (ère primaire).

Sur le territoire se trouve une répartition de différents types de roches :

- des **roches sédimentaires** (Schistes et Arkoses de Bains/Oust) dans le nord de la Communauté d'Agglomération ;
- des **roches métamorphiques** au niveau de la Presqu'île du Rhuys (Micaschistes de la Presqu'île du Rhuys, de la Vilaine et du Pouldu – submergés et non-submergés), de la partie centrale, de la pointe d'Arradon et du Golfe (Gneiss et migmatites submergés et non) et de la diagonale Theix/Brandivy ;
- des **roches magmatiques** présentes dans de nombreuses zones du territoire de la Communauté d'Agglomération (roches granito-gneiss de Lanvaux au nord, des orthogneiss dans la diagonale Auray-littoral du Golfe et des orthogneiss de type Roquedas submergés au niveau de l'intérieur de la Presqu'île du Rhuys dans le Golfe ; granites de Guidel et Carnac au niveau de Baden et Bono ou encore des leucogranites précoces dans la diagonale Theix-Noyal/Brandivy).

Ces roches sont caractéristiques d'une **ancienne chaîne de montagnes**, aujourd'hui très érodée : la **chaîne hercynienne**, formée à la fin du Paléozoïque (entre 450 et 300 millions d'années). Les roches

anciennes de la chaîne hercynienne sont visibles un peu partout en France, et constituent, au niveau de la Bretagne, le Massif Armoricaïn.

Géologie du socle du Morbihan

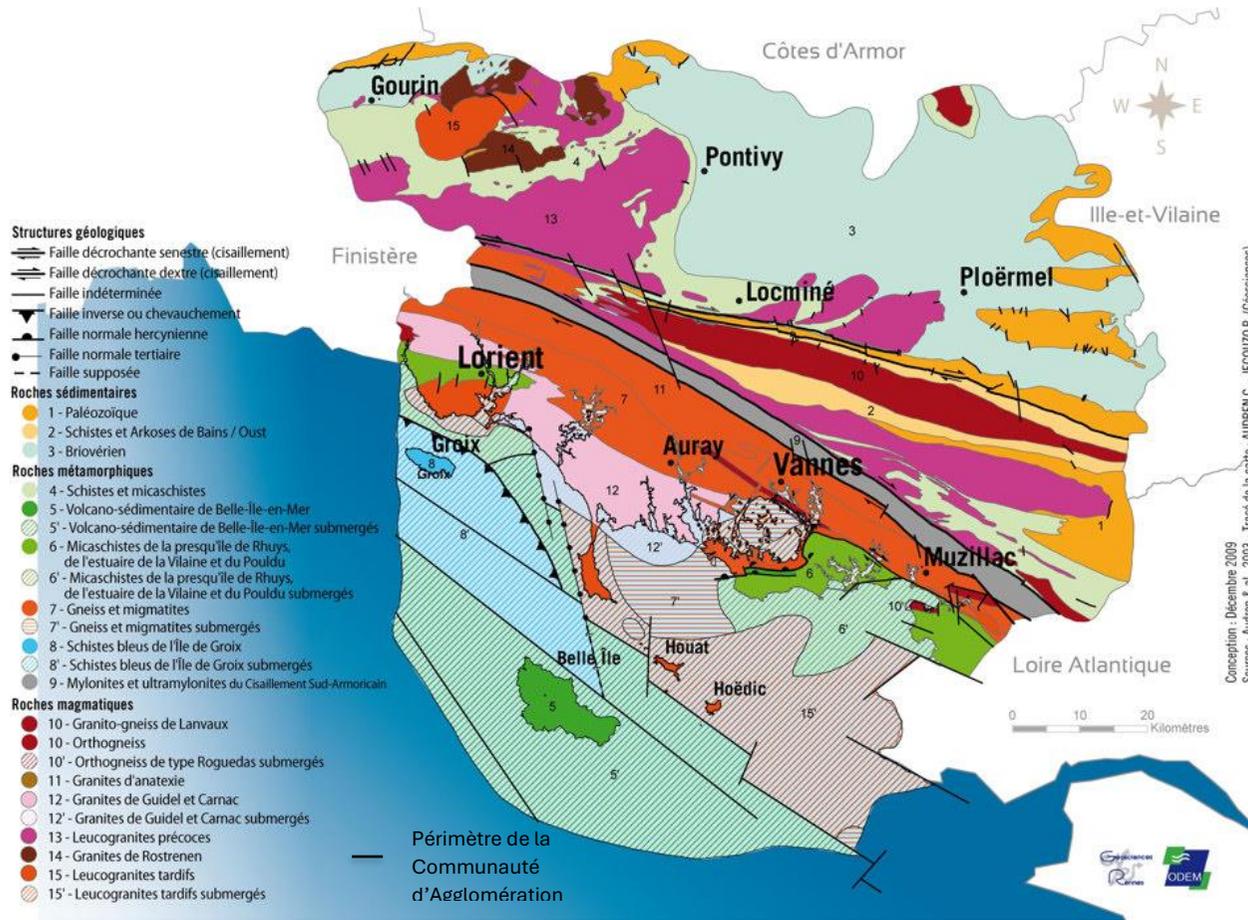


Figure 10. Géologie du socle du Morbihan (Source : Atlas de l'environnement du Morbihan, « La géologie », Conseil général du Morbihan)

L'inventaire du patrimoine géologique fait par la Société Géologique et Minéralogique de Bretagne (SGMB) fait état de **8 sites géologiques remarquables** sur le territoire de GMVA :

Tableau 1. Sites géologiques remarquables identifiés sur le territoire de GMVA
(source : SGMB)

Identifiant	Nom du Site	Commune
BRE0015	Migmatites hercyniennes du Petit-Mont	Arzon
BRE0016	Migmatites hercyniennes de Toulassains	Arzon
BRE0017	Migmatites hercyniennes de Port-Navalo	Arzon
BRE0018	Gneiss alumineux hercynien d'Herbon	Arradon

BRE0019	Pyroxénites et morbihanites hercyniennes de Roguedas	Arradon
BRE0026	Structure de cisaillement hercyniennes, Carrière de Lescatel	Elven
BRE0148	Chaos dans le Granite d'anatexie dévonien du Moulin de l'évêque	Plescop
BRE0169	Collections géologiques du Musée de Vannes	Vannes

Hydrographie

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.

Occupation du sol

Source : GMVA 2024

Le territoire du SCoT représente une superficie globale de 81 089 hectares environ. Plus de la **moitié du territoire du SCoT est agricole**, environ 25% sont occupés par des forêts et milieux semi-naturels, le reste du territoire, le reste étant occupé par des surfaces artificialisées.

Tableau 2. Occupation des sols sur le territoire (MOS 2021)

Type d'occupation du sol simplifié	Type occupation du Sol - Niveau 3	Surface en 2021 (ha)	% du territoire	Surface en 2011 (ha)	Evolution 2011-2021
Territoires artificialisés	Zones bâties	11588	14%	10726	862
	Zones non bâties	5154	6%	5254	-100
	Carrières	152	0%	146	6
					767
Territoires agricoles		43799	54%	44735	-936
					-936
Forêts et milieux semi-naturels	Espace boisé	14362	18%	14640	-278
	Espaces naturels	3652	5%	3204	449
	Espaces naturels militaires	811	1%	812	0
	Plages, dunes et sable	70	0%	69	1
					171
Surfaces en eau	Plans d'eau	1064	1%	1063	2
	Réseau hydrographique	428	1%	429	-1
TOTAL		81089		81089	

L'analyse des données d'occupation du sol de Golfe du Morbihan Vannes Agglomération (MOS 2021) permet d'affiner les types d'occupation du sol sur le territoire de la Communauté d'Agglomération.

Occupation des sols sur GMVA en 2021 (source : MOS 2021)

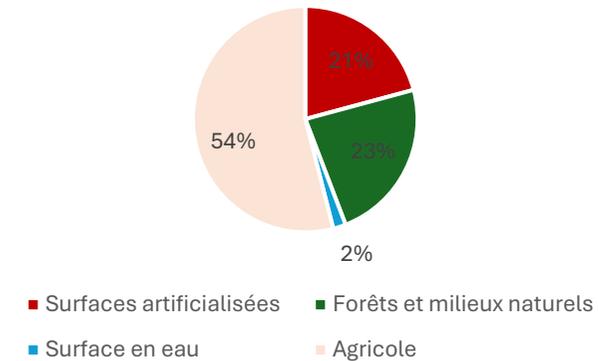


Figure 12. Occupation des sols sur GMVA en 2021 (source : MOS 2021)

Dans les territoires artificialisés, les **zones bâties** représentent la majorité de l'usage des sols (14% du territoire de GMVA). Enfin, les **espaces boisés** (18 % du territoire de GMVA), notamment les feuillus (cf. fiche milieux naturels) sont les milieux naturels le plus représentés sur le territoire.

Lorsque l'on observe l'évolution de l'occupation des sols entre 2011 et 2021, on constate une augmentation des surfaces artificialisées de l'ordre de 767 ha sur cette période, ainsi qu'une diminution des espaces boisés (environ -280 ha), des espaces agricoles (-937 ha), notamment au profit des zones bâties (+862 ha) et des espaces naturels (+449 ha).

D'après le registre parcellaire agricole : les territoires agricoles se composent essentiellement de **cultures** (57% des espaces agricoles

de GMVA), notamment des grandes cultures (Maïs, blé tendre, Colza, etc.) et de **prairies** (43% du territoire de GMVA).

Golfe du Morbihan - Vannes agglomération
CULTURES DOMINANTES

Limites administratives
 Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération
 Limites communales de Vannes

Éléments de repère
 Mers

Type de culture

-  Autres céréales
-  Autres cultures industrielles
-  Autres oléagineux
-  Blé tendre
-  Colza
-  Divers
-  Estives et landes
-  Fourrage
-  Fruits à coque
-  Gel (surfaces gelées sans production)
-  Légumes ou fleurs
-  Légumineuses à grains
-  Mais grain et ensilage
-  Orge
-  Plantes à fibres
-  Prairies permanentes
-  Prairies temporaires
-  Protéagineux
-  Tournesol
-  Vergers
-  Vignes



Source : RPG
Fond: ESRI World Topo

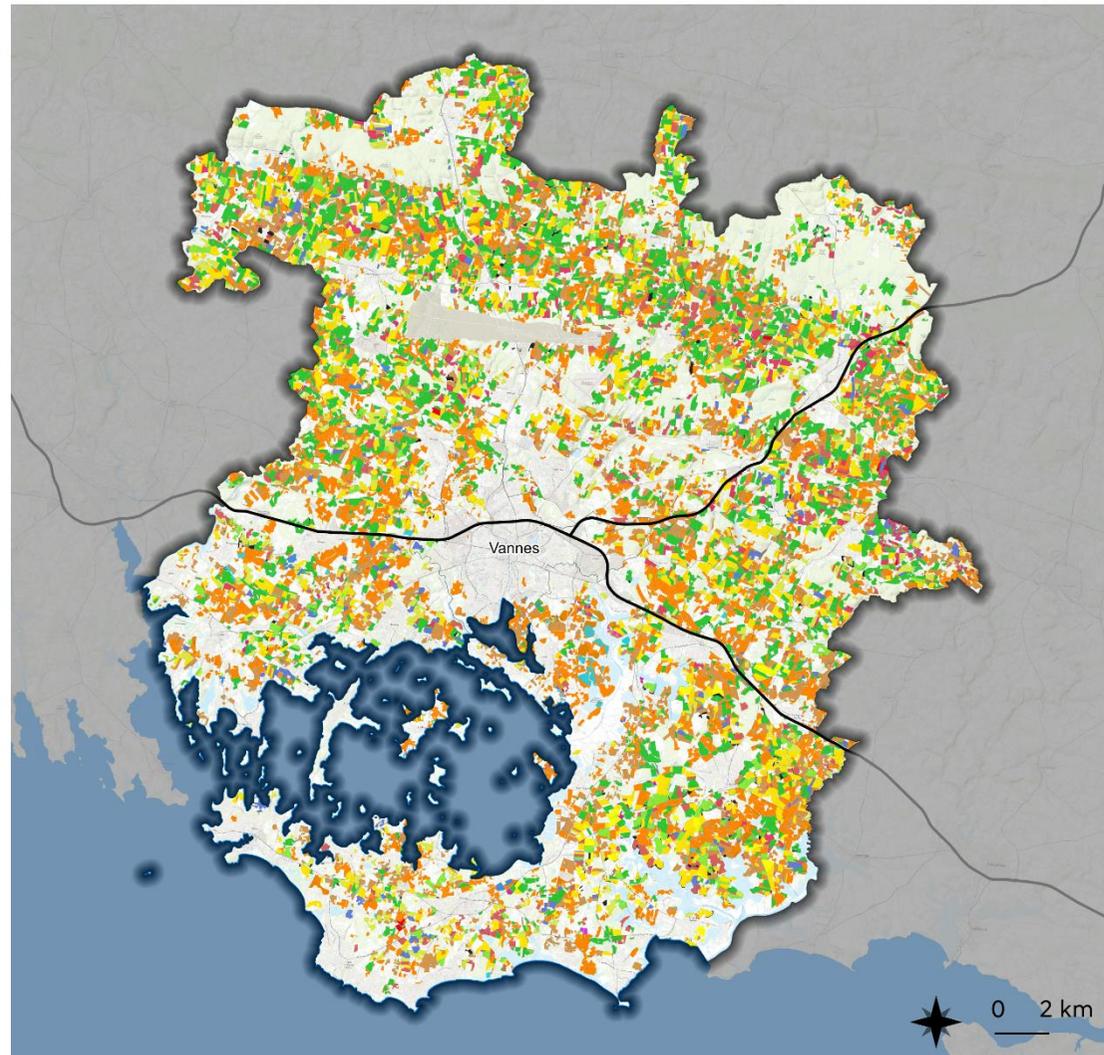


Figure 13. Cultures dominantes sur GMVA (source : RPG)

Tableau 3. Caractéristique des surfaces cultivées sur GMVA (source : RPG)

Cultures	Surface	Répartition
Autres oléagineux	1,28	0%
Légumineuses à grains	5,14	0%
Vignes	12,05	0%
Plantes à fibres	12,8	0%
Fruits à coque	28,43	0%
Autres cultures industrielles	49,23	0%
Estives et landes	70,86	0%
Vergers	87,21	0%
Protéagineux	138,57	0%
Jachères	237,7	1%
Tournesol	271,08	1%
Divers	430,1	1%
Fourrage	691,81	2%
Légumes ou fleurs	882,81	2%
Orge	1376,3	4%
Colza	1392,78	4%
Autres céréales	2008,1	5%
Blé tendre	5064,94	13%
Prairies temporaires	5635,91	15%
Maïs grain et ensilage	8837,3	23%
Prairies permanentes	10615,51	28%
Total général	37849,91	100%

Conclusion

Synthèse

Le territoire de Golfe du Morbihan - Vannes Agglomération est situé dans le Morbihan au niveau du Golfe du Morbihan qui influence le climat de la zone. Le territoire présente un climat océanique tempéré avec un fort taux annuel d'ensoleillement et une pluviométrie importante. Cependant, ce climat risque de connaître des évolutions importantes du fait du changement climatique.

Le relief du territoire est aussi influencé 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 est contenu au sein de l'entité géologique Massif Armoricaïn avec la présence de différents types de roches : des roches sédimentaires, des roches métamorphiques et des roches magmatiques.

Le territoire de GMVA est principalement agricole : les territoires agricoles occupent près de 54% de la surface de la Communauté d'Agglomération. 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 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 ; à prendre en compte dans le SCoT AEC.

Atouts-Faiblesses – Opportunités-Menaces

Dans le cadre de l'état initial de l'environnement, l'analyse AFOM diffère légèrement des analyses classiques. Ainsi, le diagnostic de la situation actuelle est traduit dans les champs atouts et faiblesses (colonne de gauche). Tandis que les perspectives d'évolution sont autant d'opportunités ou de menaces (colonne de droite).

Légende					
+	Atout pour le territoire	↗	La situation initiale va se poursuivre	Couleur verte	Les perspectives d'évolution sont positives
-	Faiblesse pour le territoire	↘	La situation initiale va ralentir ou s'inverser	Couleur rouge	Les perspectives d'évolution sont négatives
Situation actuelle			Perspectives d'évolution		
+	Un territoire majoritairement agricole et naturel	↗			<p style="color: red;">La pression démographique continue de favoriser la consommation d'espace agricole et naturel sur le territoire, 936 ha de terres agricoles ont été consommées entre 2011 et 2021.</p> <p style="color: green;">Pour autant, le territoire, attaché à son identité paysagère, devrait la préserver.</p>
+	Un climat océanique tempéré et doux toute l'année	↘			<p style="color: red;">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 incendies.</p>
+	Un sous-sol riche avec de nombreux sites géologiques d'intérêts.	↗			Pas de modifications géologiques à l'échelle du SCoT AEC
-	De nombreuses poches d'urbanisation diffuses sur le littoral et autour de Vannes	↗			<p style="color: red;">La pression démographique continue de favoriser la consommation d'espace agricole et naturel sur le territoire.</p> <p style="color: green;">Les orientations nationales et régionales favorisent la limitation de l'étalement urbain et de l'artificialisation, objectif qui doit être pris en compte dans les documents locaux comme le SCoT AEC et dans les orientations du PNR.</p>

Enjeux thématiques