

Brest Métropole

PROJET DE PLAN CLIMAT 2019-2025

**RAPPORT D’EVALUATION ENVIRONNEMENTALE
STRATEGIQUE**



SOMMAIRE

SOMMAIRE	1
PARTIE 1 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE	4
1.1. PRÉSENTATION DU PCAET DE BREST METROPOLE ET DE LA VILLE DE BREST	5
1.2. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES	6
1.2.1. DOCUMENT AVEC LEQUEL LE PCAET DOIT ETRE COMPATIBLE : LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE DE BRETAGNE	6
1.2.2. DOCUMENTS PRIS EN COMPTE PAR LE PCAET	8
1.2.3. DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PCAET A UN LIEN	13
1.3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET MOTIFS POUR LESQUELS LE PCAET A ETE RETENU	14
4.1.1. POSITION POLITIQUE : ENGAGER LA METROPOLE VERS LE FACTEUR 4	14
4.1.2. TRAJECTOIRES DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ET DES GAZ A EFFET DE SERRE (GES) ET D'AUGMENTATION DES ENR	14
4.1.3. TRAJECTOIRE DE REDUCTION DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES A EFFET SANITAIRE (PES)	15
1.4. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	16
1.5. ANALYSE DES INCIDENCES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT	19
1.6. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI	22
PARTIE 2 : INTRODUCTION	23
2.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE	24
2.1.1. QU'EST-CE QU'UN PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET) ?	24
2.1.2. LA DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES) DU PCAET	25
2.2. PCAET DE BREST METROPOLE ET DE LA VILLE DE BREST	27
2.2.1. LE PCET DE BREST METROPOLE ET DE LA VILLE DE BREST 2012-2017	27
2.2.2. LA 1ERE REVISION DU PCET DE BREST METROPOLE ET DE LA VILLE DE BREST ET SON EVOLUTION VERS UN PCAET	27
PARTIE 3 : PRÉSENTATION DU PCAET DE BREST MÉTROPOLE	28
3.1. PRÉSENTATION DU TERRITOIRE	29
3.2. STRATEGIE ET OBJECTIFS DU PLAN CLIMAT	31
3.3. PROGRAMME D'ACTIONS DU PLAN CLIMAT	34
PARTIE 4 : ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES	36
4.1. DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PCAET DOIT ETRE COMPATIBLE	38
4.1.1. SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE DE BRETAGNE	38
4.1.2. PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE	40
4.2. DOCUMENTS PRIS EN COMPTE LORS DE L'ELABORATION DU PCAET	41

4.2.1.	SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DU PAYS DE BREST	41
4.2.2.	PLAN LOCAL D'URBANISME DE BREST METROPOLE	45
4.3.	DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PCAET A UN LIEN	48
4.3.1.	PLAN REGIONAL SANTE-ENVIRONNEMENT	48
4.3.2.	PLAN DEPARTEMENTAL DE PREVENTION ET D'ELIMINATION DE DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES	49
4.3.3.	PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION	50
4.3.4.	SCHEMA REGIONAL DE GESTION SYLVICOLE	50
4.3.5.	SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE	51
4.3.6.	SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU ET SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU	52

PARTIE 5 : SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET MOTIFS POUR LESQUELS LE PCAET A ÉTÉ RETENU

5.1.	SYNTHESE DE LA PROSPECTIVE	54
5.1.1.	SCENARIO TENDANCIEL	54
5.1.2.	SCENARIO VOLONTARISTE	56
5.2.	JUSTIFICATION DES OBJECTIFS FIXES	57
5.2.1.	OBJECTIFS DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	57
5.2.2.	PROJECTION : SYNTHESE SUR LES EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	58

PARTIE 6 : DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

6.1.	RESSOURCES DU SOL ET DU SOUS-SOL	61
6.2.	RESSOURCE EN EAU ET GESTION	62
6.3.	MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE	66
6.4.	PAYSAGE ET PATRIMOINE	69
6.5.	POLLUTIONS ET NUISANCES	72
6.6.	RISQUES MAJEURS	76
6.7.	CLIMAT ET ENERGIE	78
6.8.	SYNTHESE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX	82

PARTIE 7 : ANALYSE DES INCIDENCES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT & MESURES D'ÉVITEMENT, DE RÉDUCTION ET DE COMPENSATION

7.1.	EVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES ET MESURES ENVISAGEES	86
7.1.1.	INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LE SOL ET SOUS-SOL & MESURES ENVISAGEES	90
7.1.2.	INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR L'EAU & MESURES ENVISAGEES	90
7.1.3.	INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE & MESURES ENVISAGEES	91
7.1.4.	INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE & MESURES ENVISAGEES	92
7.1.5.	INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LES POLLUTIONS ET NUISANCES & MESURES ENVISAGEES	92
7.1.6.	INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LES RISQUES & MESURES ENVISAGEES	94
7.1.7.	INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR L'ATTENUATION ET L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE & MESURES ENVISAGEES	94

7.2. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 ET MESURES ENVISAGEES	96
7.2.1. CARACTERISTIQUES DES SITES NATURA 2000 PRESENTS SUR BREST METROPOLE	98
7.2.2. ANALYSE DES INCIDENCES DU PCAET SUR LES SITES NATURA 2000 ET MESURES ENVISAGEES	107
7.2.3. CONCLUSION	109
 PARTIE 8 : INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI	 110
 PARTIE 9 : PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR L'EES	 113
9.1. ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES	114
9.2. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET MOTIFS POUR LESQUELS LE PCAET A ETE RETENU	114
9.3. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT	114
9.4. ANALYSE DES INCIDENCES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT	115
9.5. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000	115
9.6. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI	115

PARTIE 1 : RÉSUMÉ NON TECHNIQUE

1.1. PRESENTATION DU PCAET DE BREST METROPOLE ET DE LA VILLE DE BREST

En adoptant en octobre 2012 son premier Plan climat, Brest métropole et la ville de Brest se sont engagés dans la transition énergétique du territoire et, d'ici 2020 à :

- réduire de 20 %¹ les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- améliorer de 20 % l'efficacité énergétique ;
- porter à 20 % la part des Energies Renouvelables dans la consommation finale d'énergie.

Après 6 ans de mise en œuvre, la révision du PCET a été lancée afin de le rendre en conformité avec les nouvelles obligations réglementaires.

Dans ce contexte, **le Conseil de la métropole a prescrit, par délibération en date du 30 mars 2018, la révision du Plan Climat**, en pointant l'opportunité d'impliquer et mobiliser largement les acteurs et citoyens du territoire au vu des multiples enjeux et des défis à relever. **Cette délibération prescrivant le Plan Climat et valant déclaration d'intention a été complétée par la délibération en date du 21 décembre 2018 afin de préciser les modalités de concertation.**

Comme pour le précédent Plan climat, la démarche d'élaboration du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est assurée de façon conjointe avec la ville de Brest.

La cible de l'engagement énergétique et climatique de Brest métropole réside dans le **Facteur 4 d'ici 2050**, soit la division par 4 des émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire.

Pourquoi cet engagement ? Parce que la communauté scientifique internationale a modélisé les évolutions climatiques et a calculé que seule cette division par 4 de nos émissions de GES offre un avenir maîtrisé à l'humanité. Le Facteur 4 permettra en effet de contenir la hausse de la température moyenne du globe à 2 °C. Au-delà de cette hausse, les scientifiques ne sont plus en capacité de prédire les perturbations du système climatique, et donc d'identifier les conditions d'adaptation et de survie de notre espèce.

L'enjeu est donc majeur. Brest métropole souhaite donc faire sa part. Son engagement n'est pas nouveau. Cet objectif était déjà au cœur de son premier Plan Climat en 2012. Et parce que la mise en mouvement du territoire passera par une adéquation de toutes les politiques publiques à cet objectif, la collectivité a fait le choix de construire un Plan Local de l'Urbanisme intercommunal (PLUi) dit « PLU Facteur 4 ».

A travers ce nouveau Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET), Brest métropole réaffirme sa volonté d'agir en vue d'atteindre le Facteur 4 à 2050.

Le programme d'actions du PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest définit 13 secteurs majeurs d'intervention pour la période 2019-2024, qui sont déclinés en 58 actions. Sur ces 58 actions, 17 sont des nouvelles actions (en vert dans le tableau ci-après) par rapport au 1^{er} PCET adopté en 2011, ce qui représente un peu plus d'un quart du PCAET révisé. Le tableau ci-dessous en donne une vision synthétique.

¹ base 1990

1.2. ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

1.2.1. DOCUMENT AVEC LEQUEL LE PCAET DOIT ETRE COMPATIBLE : LE SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE DE BRETAGNE

ORIENTATIONS DU SRCAE DE BRETAGNE			FICHES ACTIONS DU PCAET
Bâtiment	1	Déployer la réhabilitation de l’habitat privé	FA1 : Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés
	2	Poursuivre la réhabilitation performante et exemplaire du parc de logement social	FA2 : La rénovation des copropriétés, une action incontournable
	3	Accompagner la réhabilitation du parc tertiaire	FA3 : Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique
	4	Généralise l’intégration des énergies renouvelables dans les programmes de construction et de réhabilitation	FA4 : Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux
	5	Développer les utilisations et les comportements vertueux des usagers dans les bâtiments	FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leur démarche de transition énergétique FA15 : Poursuivre la réalisation d’opérations d’aménagement exemplaires FA16 : Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l’énergie, de l’air et du climat FA17 : Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs FA42 : Promouvoir l’usage des écomatériaux FA43 : Renforcer la communication sur la transition énergétique et climatique pour multiplier les passages à l’action FA47 : Accompagner la mobilisation des habitant.e.s et des associations et encourager le passage à l’action FA53 : Poursuivre de façon continue la rénovation du bâti public
Transport de personnes	6	Favoriser une mobilité durable par une action forte sur l’aménagement et l’urbanisme	FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives
	7	Développer et promouvoir les transports décarbonés et/ou alternatifs à la route	FA11 : Poursuivre le développement et l’efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres
	8	Favoriser et accompagner les évolutions des comportements individuels vers les nouvelles mobilités	FA12 : Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, auto-partage, moins d’autosolisme...
	9	Soutenir le développement des nouvelles technologies et des véhicules sobres	FA13 : Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville FA 47 : Accompagner la mobilisation des aînés sur l’enjeu des mobilités douces et respectueuses de l’environnement FA55 : Renforcer et animer la politique d’optimisation des pratiques de déplacements des agents de la collectivité
Transport des marchandises	10	Maîtriser les flux, organiser les trajets et développer le report modal vers des modes décarbonés	FA14 : Intégrer les enjeux des transports de marchandise
	11	Optimiser la gestion durable et diffuser l’innovation technologie au sein des entreprises de transports des marchandises	
Agriculture	12	Diffuser la connaissance sur les émissions GES non énergétiques du secteur agricole	FA9 : Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique
	13	Développer une approche globale climat air énergie dans les exploitations agricoles	
	14	Adapter l’agriculture et la forêt au changement climatique	
Aménagement et urbanisme	15	Engager la transition urbaine bas carbone	FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives
	16	Intégrer les thématiques climat air énergie dans les documents d’urbanisme et de planification	FA15 : Poursuivre la réalisation d’opérations d’aménagement exemplaires FA16 : Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l’énergie, de l’air et du climat FA17 : Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
Qualité de l’air	17	Améliorer la connaissance et la prise en compte de la qualité de l’air	FA27 : Développer des actions de sensibilisation à la qualité de l’air extérieur auprès des acteurs du territoire FA28 : Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l’air extérieur
Activités économiques	18	Intégrer l’efficacité énergétique dans la gestion des entreprises bretonnes (IAA, PME, TPE, exploitations agricoles...)	FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leurs démarches de transition énergétique
	19	Généraliser les investissements performants et soutenir l’innovation dans les entreprises industrielles et les exploitations agricoles	FA6 : Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions » FA7 : Accompagner l’action du port en matière de transition énergétique
	20	Mobiliser le gisement des énergies fatales issues des activités industrielles et agricoles	FA9 : Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique
Energies renouvelables	21	Mobiliser le potentiel éolien terrestre	FA20 : Poursuivre activement le développement des réseaux de chaleur urbains
	22	Soutenir l’émergence et le développement des énergies marines	FA21 : Développer le solaire photovoltaïque

ORIENTATIONS DU SRCAE DE BRETAGNE			FICHES ACTIONS DU PCAET
	23	Mobiliser le potentiel éolien offshore	FA22 : Développer les énergies renouvelables thermiques
	24	Accompagner le développement de la production électrique photovoltaïque	FA23 : Faciliter la structuration des projets de méthanisation
	25	Favoriser la diffusion du solaire thermique	FA24 : Identifier le potentiel des autres sources d'énergie renouvelable sur le territoire
	26	Soutenir et organiser le développement des opérations de méthanisation	FA25 : Assurer la coordination des réseaux d'énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents
	27	Soutenir le déploiement du bois-énergie	FA26 : Développer la prise en compte de la transition énergétique dans la gestion des réseaux de distribution d'énergie
	28	Développer les capacités d'intégration des productions d'énergies renouvelables dans le système énergétique	
Adaptation	29	Décliner le PNACC et mettre en œuvre des mesures « sans regret » d'adaptation au changement climatique	FA34 : Réaliser un plan global d'économies d'eau FA35 : Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques FA38 : Renforcer la prise en compte et la gestion des risques FA39 : Intégrer dans le PLU les différents enjeux de l'adaptation
Gouvernance	30	Améliorer et diffuser la connaissance sur le changement climatique et ses effets en Bretagne	FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques FA43 : Renforcer la communication sur la transition énergétique et climatique pour multiplier les passages à l'action FA44 : Accompagner la dynamique d'action des Citoyens du Climat FA45 : Accompagner la mobilisation des jeunes et des étudiants et sensibiliser les scolaires FA46 : Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement FA47 : Accompagner la mobilisation des habitant.e.s et des associations et encourager le passage à l'action FA48 : Structurer le pilotage pour renforcer et coordonner l'action du PCAET en liaison avec l'ensemble des politiques publiques FA49 : Renforcer les outils et méthodes de suivi des actions du PCAET FA50 : Poursuivre la démarche d'audit externe et d'amélioration continue Cit'ergie FA51 : Consolider les moyens financiers et humains mobilisés pour les actions du PCAET FA52 : Développer l'acculturation des services et élus au PCAET
	31	Développer la gouvernance pour favoriser la mise en œuvre du schéma	
	32	Mettre en place un suivi dynamique du schéma	

1.2.2. DOCUMENTS PRIS EN COMPTE PAR LE PCAET

Schéma de Cohérence Territoriale (SCOT) du Pays de Brest

ORIENTATIONS DU SCOT DU PAYS DE BREST		FICHES ACTIONS DU PCAET
I. RENFORCER L'ATTRACTIVITE DU PAYS DE BREST EN CONFORTANT ET VALORISANT LA QUALITE DU CADRE DE VIE		
I-1. Les pôles : éléments structurants du développement du territoire		
I-2. Proposer une offre de logements diversifiés et de qualité I-2.1. Articuler la production de logements avec l'armature urbaine et dynamiser les centralités I-2.2. Répondre aux besoins d'accueil de tous les habitants I-2.3. Favoriser les politiques d'amélioration et de réhabilitation du parc de logement public et privé		FA1 : Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés FA2 : La rénovation des copropriétés, une action incontournable FA3 : Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique FA4 : Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
I-3. Mettre en œuvre une stratégie commerciale équilibrée I-3.1. Définitions et principes généraux I-3.2. Préserver les fonctions commerciales des centralités I-3.3. Document d'aménagement artisanal et commercial		FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires FA16 : Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l'énergie, de l'air et du climat FA17 : Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
I-4. Concevoir une offre de déplacement adaptée à l'organisation et au fonctionnement du Pays de Brest I-4.1. Favoriser la marche et l'usage du vélo I-4.2. Organiser l'offre et développer l'usage des transports en commun I-4.3. Organiser le développement des pôles d'échanges et des parkings relais I-4.4. Favoriser la coordination entre les autorités organisatrices de la mobilité durable pour permettre la mise en œuvre des orientations précédentes I-4.5. Maîtriser le développement de l'offre routière I-4.6. Promouvoir un usage partagé et économe de l'automobile		FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives FA11 : Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres FA12 : Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, autopartage, lutte contre l'autosolisme... FA13 : Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité FA 46 : Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement
I-5. Valoriser l'identité paysagère du territoire I-5.1. Préserver et mettre en valeur les paysages et sites emblématiques I-5.2. Préserver et mettre en valeur les particularités paysagères locales I-5.3. Valoriser le Pays de Brest en préservant le littoral I-5.4. Préserver et améliorer la qualité paysagère des portes d'entrées du territoire I-5.5. Aménager les entrées de ville		FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique FA41 : Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone

ORIENTATIONS DU SCOT DU PAYS DE BREST		FICHES ACTIONS DU PCAET
II. CREER LES CONDITIONS D'UN DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE		
II-1. Connecter le territoire II-1.1. Renforcer les grandes infrastructures de déplacement du Pays de Brest II-1.2. Soutenir le développement de l'accès au très haut débit		FA25 : Assurer la coordination des réseaux d'énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents
II-2. Organiser l'accueil des activités économiques dans un souci de sobriété foncière d'innovation II-2.1. Favoriser l'intégration des activités compatibles avec l'habitat dans l'enveloppe urbaine II-2.2. Accompagner la modernisation, la requalification et le renouvellement urbain des espaces économiques existants II-2.3. Organiser le développement économique en extension urbaine II-2.4. Aménager des espaces économiques attractifs pour l'entreprise, le salarié et l'usager		FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leurs démarches de transition énergétique FA6 : Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions »
II-3. Préserver durablement la place de l'agriculture dans le territoire et conforter sa fonctionnalité II-3.1. Mieux connaître pour mieux gérer II-3.2. Soutenir l'appareil agroalimentaire II-3.3. Préserver à long terme les terres agricoles II-3.4. Limiter la présence future de tiers dans l'espace agricole		FA8 : Construire une stratégie alimentaire locale FA9 : Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique
II-4. Valoriser la fonction économique de l'espace maritime et littoral II-4.1. Préserver des espaces à proximité du rivage pour les activités économiques nécessitant un accès à la mer II-4.2. Soutenir le niveau d'infrastructures nécessaire au bon fonctionnement des activités maritimes II-4.3. Organiser l'accueil de la plaisance		FA7 : Accompagner l'action du Port en matière de transition énergétique FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques
II-5. Développer le tourisme, un levier d'attractivité II-5.1. Favoriser la découverte des différents paysages du Pays de Brest II-5.2. Organiser la fréquentation touristique II-5.3. Favoriser la diversification et la montée en gamme de l'offre d'hébergement touristique II-5.4. Conforter le nautisme et la plaisance		FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique
III. RESPECTER LES GRANDS EQUILIBRES ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE		

ORIENTATIONS DU SCOT DU PAYS DE BREST	FICHES ACTIONS DU PCAET
III-1. Optimiser l'utilisation du foncier urbanisé III-1.1. Considérer le renouvellement urbain comme mode de développement prioritaire III-1.2. Développer l'habitat dans le cadre d'une gestion économe du foncier III-1.3. Assurer le développement économique tout en adoptant une gestion économe du foncier III-1.4. Encadrer l'extension de l'urbanisation dans les communes littorales III-1.5. Objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain	FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville FA39 : Intégrer dans le PLU les différents enjeux de l'adaptation
III-2. Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue III-2.1. Préserver et mettre en valeur les espaces remarquables du littoral III-2.2. Préserver les réservoirs de biodiversité III-2.3. Garantir la fonctionnalité des corridors écologiques III-2.4. Prolonger les trames vertes et bleues dans les villes et les bourgs par une armature verte urbaine	FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique FA40 : Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage carbone FA41 : Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone
III-3. Promouvoir une exploitation durable des ressources III-3.1. Préserver la qualité des eaux III-3.2. Préserver les ressources minérales III-3.3. Poursuivre et améliorer les politiques de gestion des déchets	FA34 : Réaliser un plan global d'économies d'eau FA35 : Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales FA29 : Poursuivre l'optimisation énergétique de l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets (UVED) FA30 : Réduire la production de déchets ménagers et assimilés FA31 : Augmenter la valorisation des déchets FA32 : Améliorer la gestion des déchets du BTP FA33 : Optimiser les collectes de déchets
III-4. Limiter la vulnérabilité du territoire face aux risques III-4.1. Prévenir les inondations III-4.2. Prévenir les submersions marines III-4.3. Prévenir les risques technologiques III-4.4. Prévenir les risques de mouvements de terrain III-4.5. Prévenir les risques pour la santé publique	FA28 : Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques FA38 : Renforcer la prise en compte et la gestion des risques FA39 : Intégrer dans le PLU les différents enjeux de l'adaptation

Plan Local d'Urbanisme (PLU) de Brest métropole

ORIENTATIONS DU PLU DE BREST METROPOLE		FICHES ACTIONS DU PCAET
ORIENTATIONS GENERALES des politiques d'aménagement, d'équipement d'urbanisme, de protection et de préservation ou de remise en état des continuités écologiques		
Faire de la mer l'emblème de la métropole brestoise Consolider la métropole brestoise comme pôle mondial des sciences et techniques de la mer : Brest, la mer par excellence Révéler le caractère maritime de l'agglomération Préserver et conforter les continuités vertes et bleues existantes		FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique FA40 : Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage carbone FA41 : Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone
Assumer le rôle moteur de Brest métropole dans le pôle métropolitain du Pays de Brest Favoriser les conditions de la création d'emplois et du développement d'une économie métropolitaine Promouvoir la qualité des politiques culturelles, éducatives et sportives Affirmer le rôle éminent du cœur d'agglomération		FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leurs démarches de transition énergétique
Répondre au défi démographique grâce à la qualité résidentielle Prendre en compte la diversité des attentes et des moyens financiers des ménages Favoriser le renouvellement urbain Concevoir des tissus urbains et des bâtiments économes en énergie Développer une approche globale de l'espace public et du paysage urbain		FA1 : Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés FA2 : La rénovation des copropriétés, une action incontournable FA3 : Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique FA4 : Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
Construire la ville des proximités Favoriser une organisation multipolaire de l'espace Proposer deux niveaux d'armature urbaine Disposer d'espaces adéquats pour accueillir les entreprises artisanales et tertiaires		FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires FA17 : Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs FA39 : Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation
Optimiser l'armature des grands réseaux structurants du développement du territoire Conforter la structuration de l'espace urbain par le réseau de transports en commun Promouvoir une gestion durable de l'eau		FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives FA11 : Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres FA34 : Réaliser un plan global d'économies d'eau FA35 : Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales
ORIENTATIONS THEMATIQUES concernant l'habitat, les transports et les déplacements, le développement des communications numériques, l'équipement commercial et le développement économique et les loisirs		
Orientations thématiques de l'habitat Maintenir un niveau de production élevé de logements pour satisfaire cette ambition Constituer une offre complète et attractive de logements neufs Renouveler la stratégie d'interventions sur le parc existant privé et public		FA1 : Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés FA2 : La rénovation des copropriétés, une action incontournable FA3 : Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique FA4 : Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux

ORIENTATIONS DU PLU DE BREST METROPOLE	FICHES ACTIONS DU PCAET
<p>Orientations thématiques des déplacements Adapter les conditions de déplacements au sein des espaces de proximité pour minimiser les nuisances et renforcer la qualité résidentielle Renforcer l'efficacité technique, économique, énergétique et environnementale du réseau structurant métropolitain de déplacements Poursuivre l'adaptation des réseaux extérieurs (RN, voie ferrée, aéroport, port)</p>	<p>FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives FA11 : Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres FA12 : Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, autopartage, lutte contre d'autosolisme... FA13 : Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité FA14 : Intégrer les enjeux de transport de marchandise FA27 : Développer des actions de sensibilisation à la qualité de l'air extérieur auprès des acteurs du territoire FA28 : Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur FA 46 : Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement</p>
<p>Orientations thématiques développement des communications numériques Conforter les actions innovantes déjà engagées Mettre en œuvre une politique de montée en débit pour les zones mal couvertes en haut débit Poursuivre le renforcement de l'attractivité économique des zones d'activités par le fibreage systématique de ces zones</p>	<p>FA25 : Assurer la coordination des réseaux d'énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents</p>
<p>Orientations thématiques de l'équipement commercial Préserver une armature commerciale équilibrée Permettre un développement commercial couplé aux ambitions de développement et d'attractivité métropolitaine de l'agglomération Favoriser la qualité résidentielle Promouvoir un aménagement commercial durable et de qualité</p>	<p>FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leur démarche de transition énergétique FA6 : Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions » FA7 : Accompagner l'action du port en matière de transition énergétique</p>
<p>Orientations thématiques de développement économique Les activités en milieu en forte intensité urbaine Les activités économiques en espace spécialisé</p>	
<p>Orientations thématiques loisirs-tourisme-culture Conforter le maillage des grands équipements métropolitains Développer l'activité touristique Adapter les loisirs de proximité aux évolutions sociales et culturelles</p>	

1.2.3. DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PCAET A UN LIEN

TYPE DE DOCUMENT	FICHES ACTIONS DU PCAET
PLAN REGIONAL SANTE ENVIRONNEMENT (PRSE3) 2017-2021 DE LA REGION BRETAGNE	FA3 : Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leur démarche de transition énergétique FA6 : Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions » FA7 : Accompagner l'action du port en matière de transition énergétique FA27 : Développer des actions de sensibilisation à la qualité de l'air extérieur auprès des acteurs du territoire FA28 : Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur
PLAN DEPARTEMENTAL D'ELIMINATION DES DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES (PDEDMA) DU FINISTERE 2008-2018	FA29 : Poursuivre l'optimisation énergétique de l'Unité de Valorisation Energétique des Déchets (UVED), FA30 : Réduire la production de déchets ménagers et assimilés, FA31 : Augmenter la valorisation des déchets, FA32 : Améliorer la gestion des déchets du BTP, FA33 : Optimiser les collectes de déchets. FA8 : Construire une stratégie alimentaire locale, FA56 : Poursuivre et valoriser le développement d'une restauration scolaire durable
PLAN DE GESTION DES RISQUES D'INONDATION (PGRI) DU BASSIN LOIRE-BRETAGNE 2016-2021	FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques FA38 : Renforcer la prise en compte et la gestion des risques FA39 : Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation
SCHEMA REGIONAL DE GESTION SYLVICOLE (SRGS) DE BRETAGNE	FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique FA40 : Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage carbone FA41 : Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone
SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE (SRCE)	FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique FA40 : Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage carbone FA41 : Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone
SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SDAGE) LOIRE-BRETAGNE 2016-2021	FA34 : Réaliser un plan global d'économies d'eau FA35 : Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques FA38 : Renforcer la prise en compte et la gestion des risques
SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE) DE L'ELORN	
SCHEMA D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU (SAGE) DU BAS LEON	

1.3. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET MOTIFS POUR LESQUELS LE PCAET A ETE RETENU

4.1.1. POSITION POLITIQUE : ENGAGER LA METROPOLE VERS LE FACTEUR 4

La cible de l'engagement énergétique et climatique de Brest métropole réside dans le Facteur 4 d'ici 2050, soit la division par 4 des émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire.

Pourquoi cet engagement ? Parce que la communauté scientifique internationale a modélisé les évolutions climatiques et a calculé que seule cette division par 4 de nos émissions de GES offre un avenir maîtrisé à l'humanité. Le Facteur 4 permettra en effet de contenir la hausse de la température moyenne du globe à 2 °C. Au-delà de cette hausse, les scientifiques ne sont plus en capacité de prédire les perturbations du système climatique, et donc d'identifier les conditions d'adaptation et de survie de notre espèce.

L'enjeu est donc majeur. Brest métropole souhaite donc faire sa part. Son engagement n'est pas nouveau. Cet objectif était déjà au cœur de son premier Plan Climat en 2012. Et parce que la mise en mouvement du territoire passera par une adéquation de toutes les politiques publiques à cet objectif, la collectivité a fait le choix de construire un Plan Local de l'Urbanisme intercommunal (PLUi) dit « PLUi Facteur 4 ».

A travers ce nouveau Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), Brest métropole réaffirme sa volonté d'agir en vue d'atteindre le Facteur 4 à 2050.

4.1.2. TRAJECTOIRES DE REDUCTION DES CONSOMMATIONS ET DES GAZ A EFFET DE SERRE (GES) ET D'AUGMENTATION DES ENR

La stratégie établit les trajectoires d'évolution des consommations d'énergie, d'émissions des gaz à effet de serre et de la part de la production d'énergies renouvelables du territoire jusqu'en 2050.

Les objectifs de réduction des consommations énergétiques, d'émissions de GES et d'augmentation de la part des EnR sont ceux définis par la loi TECV et rappelés dans le tableau suivant :

OBJECTIFS	REDUCTION DES CONSOMMATIONS	REDUCTION DES	PART D'ENR DANS LE MIX
	D'ENERGIE	EMISSIONS DE GES	ENERGETIQUE
Objectif 2030	-20%	-34%	32%
Facteur 4 (2050)	-50%	/3,8	

Remarque : les objectifs liés aux consommations et aux GES ont été ajusté pour correspondre à l'année de référence 2010 servant de base dans les projections.

Les scénarii proposés portent sur les quatre principaux secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre, à savoir le résidentiel (28%), le transport de voyageurs (22%), l'agriculture (17%) et le tertiaire (15%). Les projections réalisées pour ces quatre secteurs suivront les deux scénarii suivants :

- **Scénario « tendanciel »** : il se base sur les exigences réglementaires existantes et envisagées et consiste à poursuivre le plan d'actions, dans les conditions actuelles nationales et locales ;
- **Scénario « volontariste »** : il est porté par une politique ambitieuse de réduction des émissions de GES pour atteindre le facteur 4. Il reflète un plan d'actions intégrant les nécessaires ruptures à moyen terme. Dans ce scénario, les gisements d'économies d'énergie et d'énergies renouvelables sont exploités à leur maximum.

Les autres secteurs, soit le transport de marchandise, l'industrie, les déchets et la pêche ne représentent que 18% des émissions totales de GES et ne feront pas l'objet de scénarisation sectorielle. Par hypothèse, on considère une évolution constante des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre jusqu'en 2050.

4.1.3. TRAJECTOIRE DE REDUCTION DES POLLUANTS ATMOSPHERIQUES A EFFET SANITAIRE (PES)

L'analyse consiste à déterminer la tendance locale au regard de la tendance du PREPA (Plan de Réduction des Polluants Atmosphériques) établi par l'arrêté du 10 mai 2017 et mentionné à l'article L222-9 du code de l'environnement. Cet arrêté explicite dans son annexe l'orientation des dispositions nationales par secteur d'activité, qui permettront globalement de réduire les polluants atmosphériques et qui auront des incidences localement sur la trajectoire de réduction des émissions sur notre territoire. Au-delà de ces dispositions nationales, sur lesquelles Brest métropole peut compter, se rajoutent des actions du plan qui définissent des ambitions spécifiques.

Les objectifs nationaux de réduction des émissions sont détaillés dans le décret n°2017-949 du 10 mai 2017 et rappelés ci-dessous :

POLLUANT ATMOSPHERIQUE	ANNEES 2020 A 2024	ANNEES 2025 A 2029	A PARTIR DE 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55%	-66%	-77%
Oxydes d'azote (NO _x)	-50%	-60%	-69%
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43%	-47%	-52%
Ammoniac (NH ₃)	-4%	-8%	-13%
Particules fines (PM _{2,5})	-27%	-42%	-57%

L'évolution des tonnages émis localement sur la période 2005-2014 suit jusqu'à ce jour, globalement la même tendance que celle projetée dans le PREPA.

Aussi, pour les polluants visés, la trajectoire de réduction des émissions observée sur le territoire de 2008 à 2014, extrapolée de 2005 à 2021, à 2026, à 2030-31, et à 2050, en incluant les éléments du programme d'actions qui est cohérent avec les orientations nationales du PREPA, devrait permettre d'atteindre les objectifs de ce programme national, à chaque échéance projetée.

Une exception cependant : de façon générale, les actions vertueuses pour la réduction des gaz à effet de serre le sont aussi pour la réduction des polluants atmosphériques à effet sanitaire. Mais ce n'est pas le cas pour le bois sans précaution spécifique, car la combustion est fortement émettrice de particules fines et très fines.

Pour les particules fines, dans l'état actuel des connaissances, la trajectoire ne peut pas être garantie à l'échelle du territoire, sur la période 2030-2050.

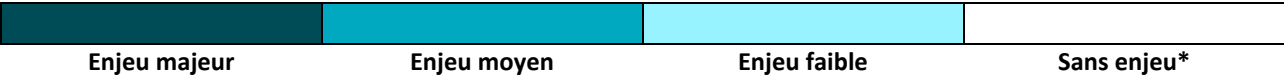
1.4. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

THEMATIQUES	ATOUTS/POTENTIELS	FAIBLESSES / VULNERABILITES		PERSPECTIVES D'EVOLUTION	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
RESSOURCES DU SOL ET DU SOUS-SOL	■ Ressource locale en granulats terrestres importante	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ressource en bois faibles avec de petites unités boisées dispersées ■ Accroissement global du phénomène d'érosion des sols principalement aux pratiques agricoles intensives (labours répétés, remembrement, surfaces nues...) 	=	■ Activités des carrières stables	Encadrer l'activité existante d'extraction de matériaux en cohérence avec les besoins de ces activités économiques	
			↘	<ul style="list-style-type: none"> ■ Artificialisation des sols entraînant la perte des capacités de rétention d'eau ou autoépuratrices des sols ■ Affectation des productions agricoles par le changement des paramètres climatiques 	Maîtriser l'artificialisation des sols par la mise en œuvre de formes urbaines plus économes des ressources du sol et du sous-sol (réduction de la consommation d'espace, utilisation des granulats...).	
					Accompagner l'évolution des pratiques agricoles	
RESSOURCE EN EAU ET GESTION	<ul style="list-style-type: none"> ■ Réseau hydrographique développé ■ Bonne alimentation en eau potable ■ Bonne qualité des eaux de baignade et conchylicoles ■ Bonne qualité globale de l'assainissement, présentant ponctuellement une surcharge 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Ressource en eau limitée en période d'étiage (en septembre-octobre) ■ Déclassement du bon état des eaux notamment par l'état chimique ■ Sensible au ruissellement des eaux pluviales 	↗	■ Amélioration de la qualité des eaux de baignade	Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines	
			=	<ul style="list-style-type: none"> ■ Approvisionnement sécurisé en eau potable grâce à la retenue du Drennec ■ Poursuite des contrôles des dispositifs d'assainissement autonome 	Maintenir voire améliorer la qualité des eaux de baignade	
					Poursuivre voire redoubler les efforts dès l'horizon proche afin d'assurer une qualité de l'eau suffisante nécessaire au bon fonctionnement des écosystèmes et des activités économiques de la rade, notamment pendant les fortes pluies et les périodes d'étiage	
					Maintenir la sécurisation de l'alimentation en eau potable grâce à la retenue du Drennec et sécuriser la fonction de soutien d'étiage	
			↘	<ul style="list-style-type: none"> ■ Artificialisation des sols augmentant les risques d'inondations par ruissellement et de pollution des milieux naturels ■ Evolution des pressions sur la ressource en eau au regard des changements climatiques 	Encourager une baisse de la consommation d'eau par les particuliers et les professionnels durant la période d'étiage	
					Poursuivre les contrôles des dispositifs d'assainissement autonome	
					Assurer un assainissement performant	
					Limiter les risques liés aux dysfonctionnements des systèmes d'assainissement en anticipant la hausse du niveau de la mer, notamment dans le port et les zones de polder	
					Limiter l'artificialisation des sols	
					Développer une gestion des eaux pluviales adéquate afin de réduire les pollutions des milieux aquatiques et les inondations	
MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Une diversité spécifique, floristique et faunistique, importante qui reflète la diversité des habitats ■ Des milieux exceptionnels regroupés essentiellement sur la frange littorale et le milieu marin 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Faible surface de boisements et maillage bocager lâche ■ Un réseau de milieux naturels particulièrement diffus dans les espaces agricoles, urbains et littoraux ■ Un réseau de milieux naturels qui a subi des altérations et des fragmentations 	↗	■ Elaboration d'un plan biodiversité comprenant notamment la réalisation d'un Atlas de la Biodiversité Intercommunal (ABI)	Diminution des pressions exercées sur les milieux naturels (consommation des espaces, pollutions) notamment sur le littoral, ainsi que sur la faune et la flore pour que ces derniers puissent continuer à assurer des services écosystémiques	
			=	<ul style="list-style-type: none"> ■ Majorité du littoral protégé ■ Armature verte urbaine présentant un triple bénéfice pour l'adaptation et la 	Anticiper les changements climatiques déjà prévisibles	

				réduction des impacts du changement climatique		
			↘	<ul style="list-style-type: none"> ■ Littoral soumis à la pression de l'urbanisation ■ Forte dépendance du bocage aux pratiques agricoles ■ Evolution de la biodiversité, notamment marine, au regard des changements climatiques 	Préserver les espaces de trame verte et bleue pour lutter contre les émissions de GES et capter les polluants émis Conserver voire développer l'armature verte urbaine (nature en ville) pour lutter contre les îlots de chaleur	
PAYSAGE ET PATRIMOINE	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un paysage riche et diversifié ■ De nombreuses fenêtres paysagères et perspectives ■ De nombreux espaces verts contribuant à la qualité du cadre de vie ■ Une identité maritime marquée 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Un patrimoine historique bâti faible car détruit lors de la Seconde Guerre mondiale dans le centre-ville de Brest, mais quelques éléments préservés sur les autres communes 	↗	■ Transformation de la ZPPAUP en AVAP prochainement approuvée	Préserver les spécificités des entités paysagères de la Rade de Brest	
			=	■ Préservation du patrimoine via leur classement ou inscription	Préserver les éléments patrimoniaux du territoire, notamment au regard de l'impact des polluants atmosphériques	
			↘	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fragilisation et banalisation des paysages avec l'urbanisation par la perte de surfaces naturels et/ou agricoles ■ Impact du littoral par le développement portuaire du territoire 	Maintenir les vues d'intérêts et les fenêtres paysagères identifiées notamment dans le PLU	
POLLUTIONS ET NUISANCES	<ul style="list-style-type: none"> ■ Connaissance des sites potentiellement pollués ■ Conditions météorologiques souvent favorables à une dispersion des polluants ■ Diminution de la production des ordures ménagères depuis quelques années en parallèle d'efforts sur la collecte sélective ■ Valorisation énergétique des déchets via l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets (UVED) 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Sources de bruit principalement liées aux transports terrestre et aérien ■ Peu d'informations existantes sur l'influence des champs électromagnétiques sur la santé, mais implantation réglementée ■ Augmentation de l'utilisation de la lumière artificielle nocturne en extérieur depuis plusieurs dizaines d'années ■ Concentrations élevées en oxydes d'azote (NOx) en bordure des axes très circulés ■ Particules fines et ozone à l'origine de la plupart des épisodes de pollution ■ Potentiel radon de catégorie 3 sur toutes les communes (sauf Le Relecq-Kerhuon) 	↗	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amélioration des nuisances sonores en parallèle du développement du transport collectif, notamment avec l'ouverture de la 2^{ème} ligne de tramway ■ Diminution à l'échelle de chaque véhicule des émissions de polluants atmosphériques via les progrès sur le parc roulant et les changements de combustibles, mais non suffisante à l'avenir 	Accompagner et favoriser la reconversion des sites pollués (production d'énergie renouvelable, stationnement, parcs relais,...)	
					Réduire les sources de nuisances sonores, notamment par la réduction du trafic routier en proposant des solutions alternatives	
					Réduire les sources de pollution lumineuse	
					Réduction des sources de pollution, notamment celles émises par les secteurs des transports de l'habitat	
					Sensibiliser la population notamment en cas de pics de pollution	
			=	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour le radon, situation résultant de la nature de la géologie du territoire qui restera stable ■ Baisse du volume de déchets ménagers en raison des pratiques de collecte sélective et de valorisation ■ Poursuite de la valorisation des déchets par l'UVED ■ Vigilance sur les émissions locales de particules fines, en lien avec l'attrait et le développement du recours à l'énergie-bois 	Sensibilisation aux risques d'exposition à la pollution par le radon (qualité de l'air intérieur) et aux bonnes pratiques	
					Poursuivre les actions menées sur le changement de comportement, en incitant à la réduction des déchets « à la source » pour les particuliers et les entreprises	
					Valoriser les biodéchets	
					Poursuivre la valorisation des déchets par l'UVED	
					Pérenniser et optimiser le réseau de collecte et les équipements de traitement des déchets	
RISQUES MAJEURS			=	■ Conservation de la forte exposition aux tempêtes, avec cependant des dégâts	Renforcer la prise en compte et la gestion des risques naturels afin de limiter la vulnérabilité du territoire	

	■ Des risques naturels et technologiques bien identifiés, voir réglementés (submersion marine, PPRT)	■ Risques technologiques concentrés principalement sur Brest, notamment au port		plus importants à prévoir sur le littoral du fait de la hausse du niveau de la mer ■ Exposition des biens et des personnes déjà prise en compte et intégrée dans le PLU	Anticiper les changements climatiques	
			↘	■ Artificialisation des sols ■ Aléas naturels pouvant être amenés à évoluer au regard des changements climatiques	Prendre en compte les risques technologiques, notamment les transports de matières dangereuses et les établissements à hauts risques (SEVESO seuil haut)	
CLIMAT ET ENERGIE	■ Climat de type océanique tempéré avec de faibles amplitudes thermiques et précipitations ■ Unité de Valorisation Energétique des Déchets (UVED), principale filière de production d’électricité du territoire	■ Une augmentation de la température moyenne ■ Une hausse des précipitations intenses ■ Une hausse du niveau des eaux côtières bretonnes, de leur température et de leur acidité ■ Secteurs les plus énergivores et les plus émetteurs de GES : résidentiel et transport de voyageurs ■ Energies les plus consommées : gaz de réseau, produits pétroliers et électricité	↗	■ Diminution des émissions liées aux bâtiments dans la mesure où la réhabilitation énergétique est mise en œuvre ■ Limitation de l’augmentation des besoins en énergie dans les années à venir, malgré l’arrivée de nouveaux arrivants, via la réglementation ■ Optimisation énergétique de l’Unité de Valorisation Energétique des Déchets (UVED)	Poursuivre la réhabilitation/rénovation énergétique des bâtiments/logements	
					Introduire une démarche énergétique vertueuse dans les projets d’aménagements	
			=	■ Performance énergétique des bâtiments essentiellement menée aujourd’hui à travers la réglementation (RT2012 puis RT2020) Utilisation des ressources locales, comme le bois, très limitée	Réduire les besoins en déplacements en contenant la périurbanisation	
			↘	<u>A l’horizon 2035</u> ■ Aggravation de l’ampleur des submersions marines et de l’érosion du littoral (recul du trait de côte) avec la hausse du niveau de la mer ■ Exposition à des vagues de chaleur plus fréquentes ■ Accentuation des périodes d’étéage (période du niveau moyen le plus bas des cours d’eau) qui seront plus longues	Poursuivre la réduction des émissions de GES, notamment par le développement du réseau de transports collectifs et d’alternatives ou un meilleur usage de la voiture	
				<u>A l’horizon 2100</u> Augmentation de l’intensité et/ou de la fréquence de la plupart des aléas, notamment la sécheresse des sols en fin d’été	Poursuivre la substitution des énergies fossiles et nucléaires vers les énergies renouvelables, en s’appuyant sur les ressources locales et renouvelables : réseau de chaleur, solaire photovoltaïque et autres ENRR Préserver les espaces naturels qui permettent de capter les émissions de gaz à effet de serre	

Grille de lecture des enjeux



* Le PCAET ne permet pas d’agir sur cet enjeu.

1.5. ANALYSE DES INCIDENCES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT

SECTEUR	N°	ACTION	RESSOURCE DU SOL ET DU SOUS-SOL	RESSOURCE EN EAU ET GESTION				MILIEUX NATUREL & BIODIVERSITE			PAYSAGE & PATRIMOINE	POLLUTIONS & NUISANCES			RISQUES MAJEURS	CLIMAT & ENERGIE	
				QUALITE DES EAUX	EAU POTABLE	EAUX USEES	EAUX PLUVIALES	DIVERSITE BIOLOGIQUE / CONTINUITES ECOLOGIQUES	HABITATS NATURELS (DONT NATURA 2000)	FAUNE ET FLORE (DONT NATURA 2000)		BRUIT	AIR	DECHETS		RESSOURCES NON RENOUVELABLES	CLIMAT & EMISSIONS DE GES
RESIDENTIEL	1	Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés															
	2	La rénovation des copropriétés, une action incontournable															
	3	Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique															
	4	Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux															
BATIMENTS TERTIAIRES ET INDUSTRIELS	5	Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leur démarche de transition énergétique															
	6	Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions »															
	7	Accompagner l'action du Port en matière de transition énergétique															
AGRICULTURE ET ALIMENTATION	8	Construire une stratégie alimentaire locale															
	9	Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique															
MOBILITE ET DEPLACEMENT	10	Développer fortement la place des mobilités actives															
	11	Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres															
	12	Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, autopartage, lutte contre l'autosolisme															
	13	Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité															
	14	Intégrer les enjeux des transports de marchandise															
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / PLANIFICATION URBAINE	15	Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires															
	16	Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l'énergie, de l'air et du climat															
	17	Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs															
	18	Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville															
	19	Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique															
DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	20	Poursuivre activement le développement des réseaux de chaleur urbains															
	21	Développer le solaire photovoltaïque															
	22	Développer les énergies renouvelables thermiques															
	23	Faciliter la structuration des projets de méthanisation															

SECTEUR	N°	ACTION	RESSOURCE DU SOL ET DU SOUS-SOL	RESSOURCE EN EAU ET GESTION				MILIEUX NATUREL & BIODIVERSITE			PAYSAGE & PATRIMOINE	POLLUTIONS & NUISANCES			RISQUES MAJEURS	CLIMAT & ENERGIE	
				QUALITE DES EAUX	EAU POTABLE	EAUX USEES	EAUX PLUVIALES	DIVERSITE BIOLOGIQUE / CONTINUITES ECOLOGIQUES	HABITATS NATURELS (DONT NATURA 2000)	FAUNE ET FLORE (DONT NATURA 2000)		BRUIT	AIR	DECHETS		RESSOURCES NON RENOUVELABLES	CLIMAT & EMISSIONS DE GES
	24	Identifier le potentiel des autres sources d'énergie renouvelable sur le territoire															
	25	Assurer la coordination des réseaux d'énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents															
	26	Développer la prise en compte de la transition énergétique dans la gestion des réseaux de distribution d'énergie															
AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR	27	Développer des actions de sensibilisation à la qualité de l'air extérieur auprès des acteurs du territoire															
	28	Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur															
GESTION DES DECHETS	29	Poursuivre l'optimisation énergétique de l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets (UVED)															
	30	Réduire la production de déchets ménagers et assimilés															
	31	Augmenter la valorisation des déchets															
	32	Améliorer la gestion des déchets du BTP															
	33	Optimiser les collectes de déchets															
ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	34	Réaliser un plan global d'économies d'eau															
	35	Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau															
	36	Développer la gestion alternative des eaux pluviales															
	37	Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques															
	38	Renforcer la prise en compte et la gestion des risques															
	39	Intégrer dans le PLU les différents enjeux de l'adaptation															
STOCKAGE CARBONE	40	Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage du carbone															
	41	Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone															
	42	Promouvoir l'usage des écomatériaux															
MOBILISATION DES HABITANT.E.S	43	Renforcer la communication sur la transition énergétique et climatique pour multiplier les passages à l'action															
	44	Accompagner la dynamique d'action des Citoyens du Climat															
	45	Accompagner la mobilisation des jeunes et des étudiants et sensibiliser les scolaires															
	46	Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement															
	47	Accompagner la mobilisation des habitant.e.s et des associations et encourager le passage à l'action															
GOVERNANCE ET FINANCEMENT DE LA TRANSITION	48	Structurer le pilotage pour renforcer et coordonner l'action du PCAET en liaison avec l'ensemble des politiques publiques															

SECTEUR	N°	ACTION	RESSOURCE DU SOL ET DU SOUS-SOL	RESSOURCE EN EAU ET GESTION				MILIEUX NATUREL & BIODIVERSITE			PAYSAGE & PATRIMOINE	POLLUTIONS & NUISANCES			RISQUES MAJEURS	CLIMAT & ENERGIE	
				QUALITE DES EAUX	EAU POTABLE	EAUX USEES	EAUX PLUVIALES	DIVERSITE BIOLOGIQUE / CONTINUITES ECOLOGIQUES	HABITATS NATURELS (DONT NATURA 2000)	FAUNE ET FLORE (DONT NATURA 2000)		BRUIT	AIR	DECHETS		RESSOURCES NON RENOUVELABLES	CLIMAT & EMISSIONS DE GES
	49	Renforcer les outils et méthodes de suivi des actions du PCAET															
	50	Poursuivre la démarche d’audit externe et d’amélioration continue Cit’ergie															
	51	Consolider les moyens financiers et humains mobilisés pour les actions du PCAET															
	52	Développer l’acculturation des services et élus au PCAET															
LA COLLECTIVITE ENGAGEE DANS L’EXEMPLARITE	53	Poursuivre de façon continue la rénovation du bâti public															
	54	Poursuivre et valoriser l’optimisation énergétique du réseau d’éclairage public du territoire et de son usage															
	55	Renforcer et animer la politique d’optimisation des pratiques de déplacement des agents de la collectivité															
	56	Poursuivre et valoriser le développement d’une restauration scolaire durable															
	57	Renforcer et accompagner la mobilisation des communes du territoire															
	58	Mobiliser le levier de la commande publique en faveur du PCAET															

Grille de lecture des incidences du plan d’actions du PCAET



L’évaluation des incidences du PCAET sur l’état de conservation et les objectifs de gestion des habitats et espèces d’intérêt communautaire présents dans les 3 sites Natura 2000 du territoire apparaissent globalement neutres.

Les principales incidences favorables attendues du PCAET sont liées d’une part, aux actions visant à lutter contre le changement climatique, d’autre part à celle visant à promouvoir des pratiques agricoles plus respectueuses de l’environnement et enfin, celle visant à élaborer une trame noire en lien avec l’éclairage nocturne. En outre, des incidences probables positives ont été identifiées pour certaines fiches actions (n°8, 19 et 54) qui concourent de façon plus large à la préservation de la biodiversité du territoire.

Le principal point de vigilance concerne la rénovation énergétique sur les bâtis anciens, vis-à-vis du risque de présence de gîtes à chiroptères.

L’évaluation préliminaire au titre de Natura 2000 n’a pas identifié d’incidences significatives dommageables du projet de PCAET sur les objectifs de conservation des 3 sites Natura 2000 susceptibles d’être impactés, à savoir : ZSC « Rivière Elorn » (FR5300024), ZSC « Rade de Brest, estuaire de l’Aulne » (FR5300046) et ZPS « Rade de Brest : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic » (FR5310071). La mise en place de mesures ne se justifient donc pas.

1.6. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI

THEMATIQUE	IMPACT SUIVI	INDICATEURS	FREQUENCE	SOURCE
Ressources du sol et du sous-sol	Maîtriser l'artificialisation des sols	Evolution des parts de surface agricole et boisée	6 ans	PLU Brest métropole
Ressource en eau et gestion	Gestion et protection de la ressource en eau	Nombre et surface des périmètres de protection de captage Volumes prélevés d'eau potable Evolution de la consommation d'eau potable Qualité des cours d'eau	Annuelle ou tous les 3 ans	SAGE Brest métropole
	Economie d'eau	Consommation annuelle d'eau par m ² bâtiments et m ² d'espaces verts pour les espaces gérés par BM	Annuelle	Brest métropole
Milieux naturels et biodiversité	Préservation des espaces naturels	Evolution des surfaces naturelles	6 ans	PLU
	Evolution du stockage carbone	Tonnes de CO2 stockées	Tous les 3 ans ou 6 ans	Brest métropole
Pollutions et nuisances	Réduction des déchets à la source	Production de déchets ménagers et assimilés (hors déblais et gravats) par habitant (kg.hab.an)	Annuelle	Brest métropole
	Réduction des pollutions lumineuses	Consommation de l'éclairage public (kWh.hab.an)	Annuelle	Brest métropole
	Amélioration de la qualité de l'air	Parts modales des voitures, vélo, TC, marche (%) Fréquentation des TC (voy.hab.an)	Annuelle à 10 ans	INSEE Brest métropole
	Développement des mobilités actives	Part de voiries aménagées pour les cycles (%) Parts modales du vélo (%)	Annuelle à 3 ans	Brest métropole Cit'ergie
Risques majeurs	Exposition aux risques inondations	Nombre de PPRi prescrits, approuvés ou en cours d'élaboration	6 ans	DREAL
Climat et énergie	Réduction de la dépendance du territoire aux énergies fossiles	Taux de production EnR thermique (%) Taux d'énergie renouvelable et de récupération des réseaux de chaleur Puissance installée par filière énergétique	Annuelle ou tous les 3 ans	Cit'ergie
	Développement des énergies renouvelables	Taux de couverture par EnR des besoins en chaleur (%) Taux de couverture par EnR des besoins en électricité (%) Puissance installée EnR thermique et EnR électricité Pourcentage de déchets valorisés en méthanisation	Annuelle ou tous les 3 ans	Brest métropole Cit'ergie

PARTIE 2 : INTRODUCTION

2.1. LE CADRE REGLEMENTAIRE

2.1.1. QU'EST-CE QU'UN PLAN CLIMAT AIR ENERGIE TERRITORIAL (PCAET) ?

Un Plan Climat Énergie Territorial (PCET) est un projet territorial de développement durable, dont la finalité est la lutte contre le changement climatique et l'adaptation du territoire. Instauré par le Plan Climat National puis repris par les lois Grenelle, le PCET vise donc à atténuer/réduire les émissions de gaz à effet de serre (GES) pour limiter l'impact du territoire sur le changement climatique ainsi qu'à adapter le territoire au changement climatique pour réduire sa vulnérabilité.

Le PCET a vu son champ élargi par la Loi de Transition Énergétique pour la Croissance Verte (LTECV) du 18 août 2015, et notamment l'article 188 modifiant les exigences réglementaires. Les objectifs de la LTECV à moyen et long termes sont les suivants :

- réduire les émissions de gaz à effet de serre de 40 % entre 1990 et 2030 et diviser par quatre les émissions de gaz à effet de serre entre 1990 et 2050 (facteur 4). La trajectoire est précisée dans les budgets carbone ;
- réduire la consommation énergétique finale de 50 % en 2050 par rapport à la référence 2012 en visant un objectif intermédiaire de 20 % en 2030 ;
- réduire la consommation énergétique primaire d'énergies fossiles de 30 % en 2030 par rapport à la référence 2012 ;
- porter la part des énergies renouvelables à 23 % de la consommation finale brute d'énergie en 2020 et à 32 % de la consommation finale brute d'énergie en 2030 ;
- porter la part du nucléaire dans la production d'électricité à 50 % à l'horizon 2025 ;
- atteindre un niveau de performance énergétique conforme aux normes « bâtiment basse consommation » pour l'ensemble du parc de logements à 2050 ;
- lutter contre la précarité énergétique ;
- affirmer un droit à l'accès de tous à l'énergie sans coût excessif au regard des ressources des ménages ;
- réduire de 50 % la quantité de déchets mis en décharge à l'horizon 2025 et découpler progressivement la croissance économique et la consommation matières premières.

Le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 et l'arrêté du 04 août 2016 sont venus en élargir le contenu, la portée et l'obligation des collectivités à le réaliser. En particulier, le contenu attendu des Plans Climats s'est précisé et étoffé, avec la nécessité d'inclure notamment dans ceux-ci :

- la prise en considération des enjeux liés à la qualité de l'air,
- des mesures d'adaptation du territoire aux effets du dérèglement climatique,
- des mesures en faveur du développement du stockage de carbone,
- des mesures permettant de réduire la pollution lumineuse.

Ainsi, les Plans Climats deviennent des Plans Climats Air Énergie Territoriaux (PCAET). Ils doivent être élaborés :

- avant le 31 décembre 2016, pour les EPCI à fiscalité propre existants de plus de 50 000 habitants au 1er janvier 2015 ;
- avant le 31 décembre 2018, pour les EPCI à fiscalité propre existants au 1er janvier 2017 de plus de 20 000 habitants.

Le PCAET s'applique donc à l'échelle d'un territoire intercommunal, sur lequel tous les acteurs (entreprises, associations, citoyens...) sont mobilisés et impliqués. Il doit être révisé tous les 6 ans.

Le PCAET comprend un diagnostic, une stratégie territoriale, un plan d'actions et un dispositif de suivi et d'évaluation.

2.1.2. LA DEMARCHE D'EVALUATION ENVIRONNEMENTALE STRATEGIQUE (EES) DU PCAET

La directive européenne du 27 juin 2001 relative à l'évaluation des incidences des plans et programmes sur l'environnement impose à chaque plan et programme susceptible d'avoir des incidences notables sur l'environnement de faire l'objet d'une évaluation environnementale. Cette directive est traduite par l'ordonnance du 3 août 2016 et son décret d'application du 11 août 2016 qui fixe l'obligation de réaliser une Evaluation Environnementale Stratégique (EES) des PCAET (articles L. 122-4 à 5 et R. 122-17 du code de l'Environnement).

La démarche d'évaluation environnementale est un outil d'aide à la décision qui doit être engagée dès les premières étapes de l'élaboration du PCAET, avec un triple objectif :

- aider à l'intégration de l'environnement dans l'élaboration du PCAET, en appliquant le principe "éviter, réduire, compenser" les effets néfastes sur l'environnement ;
- éclairer l'autorité administrative sur les choix faits et les solutions retenues ;
- contribuer à la bonne participation et information du public avant et après le processus décisionnel.

Ce processus progressif et itératif est proportionné aux enjeux environnementaux et doit permettre d'aboutir au plan le moins dommageable pour l'environnement, renforçant ainsi sa sécurité juridique et son acceptabilité sociale. L'évaluation a donc pour objectif de mettre en valeur la prise en compte des enjeux environnementaux dans le cadre du PCAET et de suivre au fur et à mesure la réponse à ces enjeux.

La réalisation de cette EES fait partie intégrante de la démarche d'élaboration du PCAET. A ce titre, elle s'articule directement avec les étapes d'élaboration du PCAET et participe à l'aide à la décision dans la définition des objectifs du territoire et du plan d'actions associé.

En outre, l'article R. 414-19 du code de l'Environnement prévoit que les documents plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale fassent également l'objet d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Cette évaluation doit déterminer si le PCAET peut avoir des effets significatifs sur les objectifs de conservation du (ou des) site(s), ainsi que sur les habitats et les espèces ayant justifiées la désignation du (ou des) site(s) Natura 2000.

Concrètement, la démarche d'évaluation environnementale est menée lors de l'élaboration du PCAET, dont le contenu est proportionné à l'incidence prévisible du plan sur l'environnement. L'article R.122-20 du code de l'Environnement détaille le contenu de l'évaluation environnementale, formalisée au travers du rapport environnemental :

- un résumé non technique des informations détaillées ci-après ;
- une présentation générale du PCAET (objectifs et contenu) et son articulation avec les autres plans et programmes ;
- une description de l'état initial de l'environnement sur le territoire concerné, les perspectives de son évolution probable et les principaux enjeux environnementaux ;
- les solutions de substitution raisonnables permettant de répondre au PCAET ;
- l'exposé des motifs pour lesquels le PCAET a été retenu au regard des objectifs de protection de l'environnement ;
- l'analyse des incidences du PCAET sur l'environnement (dont Natura 200) et les mesures prises pour éviter, réduire voire compenser les incidences négatives ;
- la présentation des critères, indicateurs et modalités de suivi du PCAET ;
- la présentation des méthodes utilisées pour établir le rapport sur les incidences environnementales.

Ce rapport environnemental et le projet de PCAET sont soumis à l'autorité environnementale, qui dispose de 3 mois pour rendre son avis. Le cas échéant après avoir modifié le PCAET pour prendre en compte cet avis, le public doit être consulté par voie électronique pendant une durée d'au moins 30 jours. Le PCAET est enfin soumis au préfet de région et au président du conseil régional pour avis, avant d'être adopté.

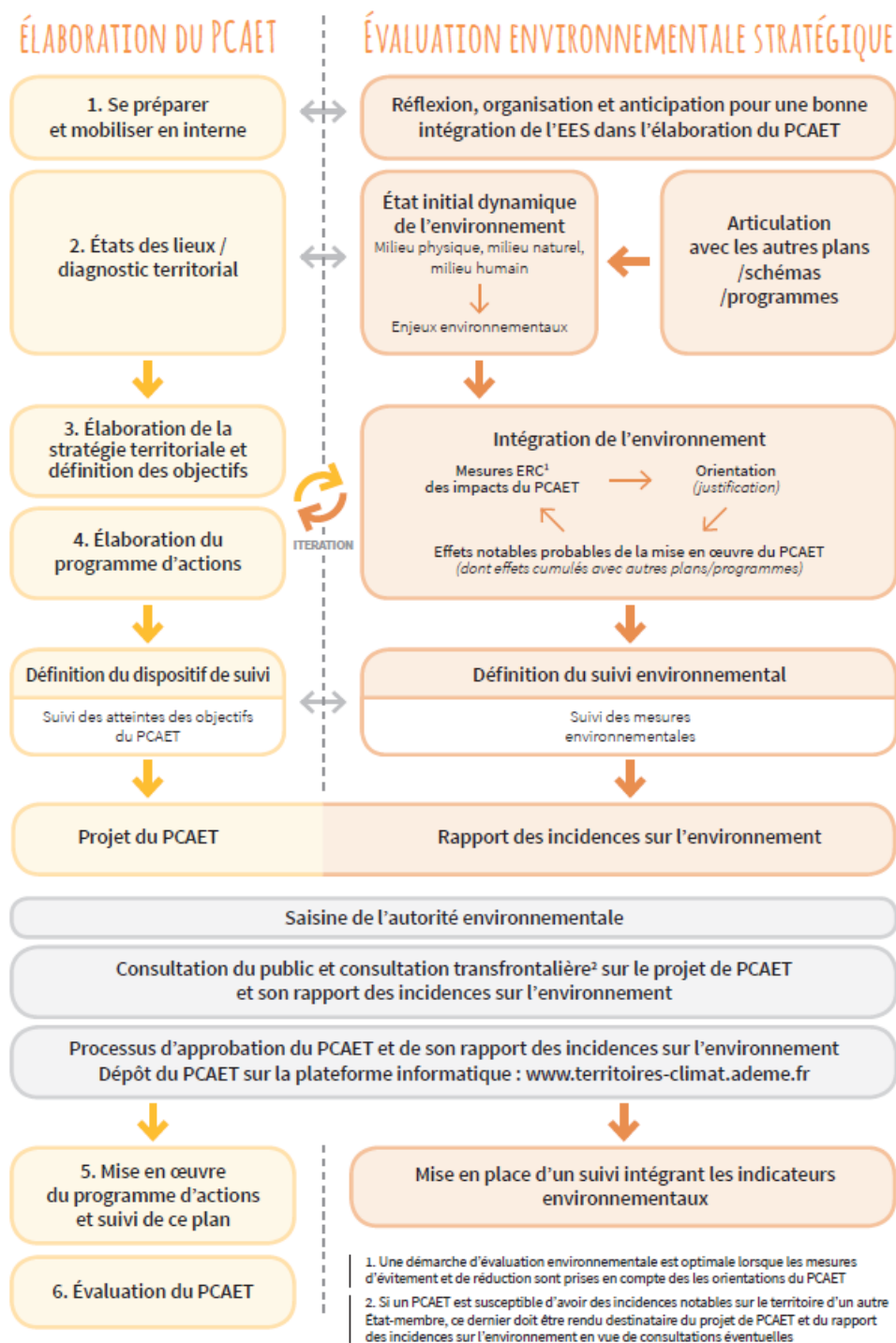


Schéma de synthèse de l'articulation entre les démarches d'élaboration du PCAET et d'évaluation environnementale

Source : PCAET, comprendre, construire et mettre en œuvre – ADEME & MEEM, 2016

2.2. PCAET DE BREST METROPOLE ET DE LA VILLE DE BREST

2.2.1. LE PCET DE BREST METROPOLE ET DE LA VILLE DE BREST 2012-2017

Lancé par une délibération en décembre 2009, le Plan Climat Énergie Territorial (PCET) de Brest métropole et de la ville de Brest a été approuvé le 19 octobre 2012 lors du Conseil de communauté de Brest métropole et le 23 octobre 2012 par le Conseil municipal de la Ville de Brest.



En construisant ce PCET, Brest métropole et la Ville de Brest ont souhaité tracer la voie d'un développement économique et social peu émetteur de gaz à effet de serre.

Pour assurer la meilleure articulation des démarches, Brest métropole a élaboré son PCET dans le même cadre de gouvernance que le Plan Local d'Urbanisme intégrant Plan de Déplacements Urbains et Plan Local de l'Habitat. Il a ainsi été produit un PLU Facteur 4, c'est-à-dire un PLU à la convergence de quatre démarches de planification et de programmation et un PLU qui tient compte de l'objectif de diviser par quatre les émissions de GES à l'horizon 2050.

En adoptant en octobre 2012 son premier Plan climat, Brest métropole et la ville de Brest se sont engagés dans la transition énergétique du territoire et, d'ici 2020 à :

- réduire de 20 %² les émissions de Gaz à Effet de Serre (GES) ;
- améliorer de 20 % l'efficacité énergétique ;
- porter à 20 % la part des Energies Renouvelables dans la consommation finale d'énergie.

2.2.2. LA 1ERE REVISION DU PCET DE BREST METROPOLE ET DE LA VILLE DE BREST ET SON EVOLUTION VERS UN PCAET

Après 6 ans de mise en œuvre, la révision du PCET a été lancée afin de le rendre en conformité avec les nouvelles obligations réglementaires.

Dans ce contexte, **le Conseil de la métropole a prescrit, par délibération en date du 30 mars 2018, la révision du Plan Climat**, en pointant l'opportunité d'impliquer et mobiliser largement les acteurs et citoyens du territoire au vu des multiples enjeux et des défis à relever. **Cette délibération prescrivant le Plan Climat et valant déclaration d'intention a été complétée par la délibération en date du 21 décembre 2018 afin de préciser les modalités de concertation.**

Outre la prise en compte des éléments cités ci-avant, la révision du Plan climat de la métropole sera l'opportunité :

- d'actualiser le diagnostic des émissions du territoire,
- de développer et partager le diagnostic de mise en œuvre des actions identifiées dans le plan actuel,
- d'identifier et d'interpréter les écarts de trajectoire en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre,
- d'identifier les nouvelles actions susceptibles de contribuer à l'atteinte des objectifs poursuivis, et enfin d'associer les acteurs et citoyens du territoire à cette démarche.

Comme pour le précédent Plan climat, la démarche d'élaboration du Plan Climat Air Énergie Territorial (PCAET) est assurée de façon conjointe avec la ville de Brest.

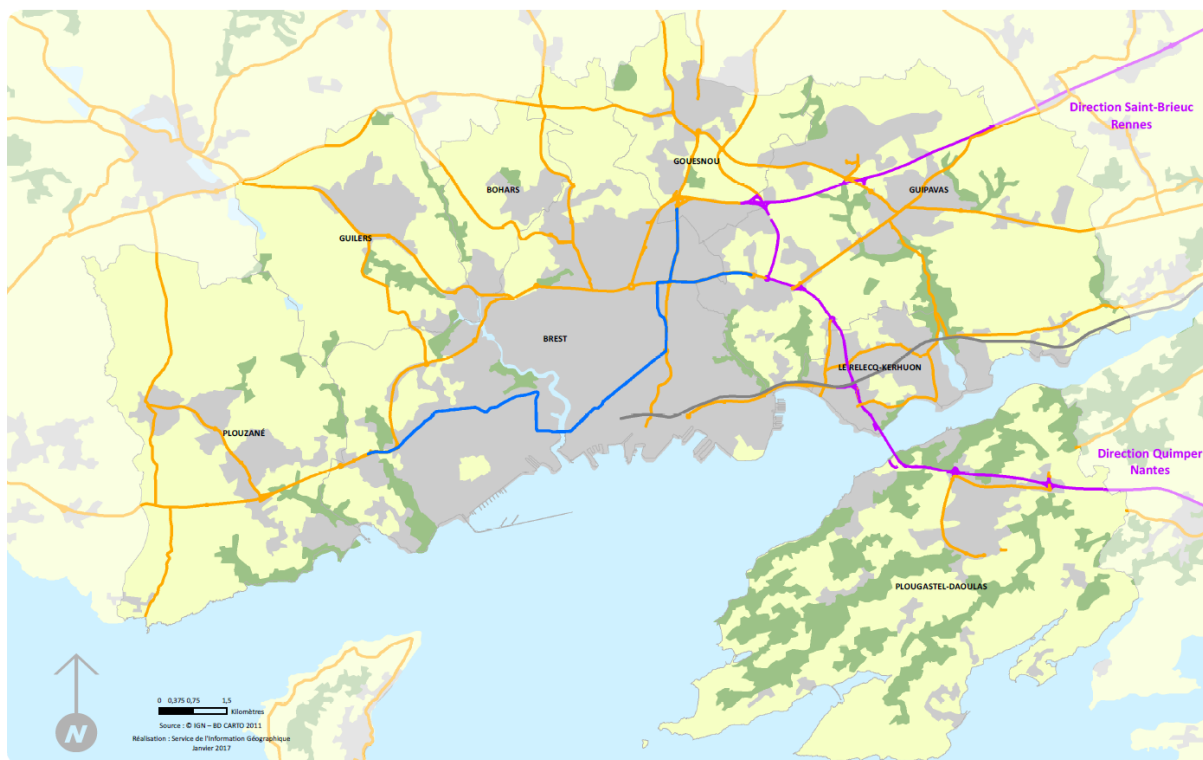
² base 1990

PARTIE 3 : PRÉSENTATION DU PCAET DE BREST MÉTROPOLE

3.1. PRESENTATION DU TERRITOIRE

Au cœur d'un bassin de vie de 400 000 habitants, Brest métropole constitue le point d'ancrage de la Bretagne occidentale. Créée en 1974, la Communauté urbaine de Brest est un Etablissement Public de Coopération Intercommunale.

L'agglomération de Brest est devenue métropole le 1er janvier 2015, entrant ainsi dans le top 14 des grandes métropoles de France. Brest métropole regroupe huit communes, soit presque 208 500 habitants (recensement INSEE 2015) sur une superficie d'environ 220 km².



Carte de situation de Brest métropole

Source : ©GéoPaysdeBrest

Les domaines d'intervention de Brest métropole entrent dans le cadre de ses compétences obligatoires définies par la loi du 31 décembre 1966. Postérieurement à sa création, Brest métropole a élargi ses compétences. Elles résultent des arrêtés préfectoraux n° 824 du 13 juillet 2006 et n° 1192 du 27 juillet 2009 qui définissent l'ensemble des compétences exercées par Brest métropole.

Elles recouvrent notamment :

■ **Dans le domaine du développement économique, culturel et social**

- Création, aménagement, entretien, et gestion des zones d'activité industrielle, commerciale, tertiaire, touristique, portuaire et aéroportuaire ; actions de réhabilitation d'intérêt communautaire.
- Actions et équipements de développement économique et les domaines liés : enseignement supérieur, recherche, formation professionnelle, tourisme, création et extension de réseaux de télécommunications passifs.
- Construction, aménagement, entretien, gestion et animation d'équipements, de réseaux d'équipements, ou d'établissements, dans les domaines culturels, socioculturels, socio-éducatifs, sportifs, lorsqu'ils sont d'intérêt communautaire.
- Lycées et collèges dans les conditions fixées par les lois du 07/01/1983 et 22/07/1983.

■ Dans le domaine de l'espace communautaire

- Chartes intercommunales de développement et d'aménagement.
- Schémas Directeurs.
- Plan Local d'Urbanisme.
- Création et réalisation des Z.A.C.
- Constitution de réserves foncières d'intérêt communautaire, les Conseils Municipaux étant saisis pour avis.
- Création, aménagement, gestion et entretien de l'espace public des domaines communautaire et communal et de ses équipements : voiries communautaires, communales et rurales, chemins tous usages ; éclairage public y compris fonctionnement ; signalisation ; espaces verts (ensemble des espaces verts, à l'exception de ceux situés dans les équipements de compétence communale ou en accompagnement de ceux-ci).
- Prise en considération d'un programme d'aménagement d'ensemble et détermination des secteurs d'aménagement mentionnés à l'article L.332-9 du code de l'urbanisme.
- Construction, aménagement et entretien des locaux scolaires dans les secteurs mentionnés aux 1.1, 2.4 et 2.7 et réalisés ou déterminés par la communauté ; à l'expiration d'un délai de dix ans à dater de leur mise en service, la propriété et l'entretien de ces locaux sont transférés, sur sa demande, à la commune sur le territoire de laquelle ils sont situés, en ce cas, les conditions de prise en charge des annuités d'emprunt afférentes à ces locaux sont déterminées par délibérations concordantes du Conseil de Communauté et du Conseil Municipal intéressé.

■ En matière de politique de la Ville dans la communauté et d'équilibre social de l'habitat sur le territoire communautaire

- Programme local de l'habitat.
- Politique du logement d'intérêt communautaire ; politique du logement social ; action en faveur du logement des personnes défavorisées.
- Opérations programmées de l'habitat, actions de réhabilitation et résorption de l'habitat insalubre.
- Maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre des actions et dispositifs contractuels de développement urbain, de développement local, et d'insertion économique et sociale, d'intérêt communautaire.

■ En matière de gestion des grands services d'intérêt collectif, de protection et de mise en valeur de l'environnement, et de politique du cadre de vie

- Organisation des transports urbains (loi du 30/12/1982) et scolaires.
- Signalisation.
- Parcs de stationnement et gestion du stationnement sur voirie, par application des décisions de police des maires.
- Eau et assainissement.
- Création et extension des cimetières créés, crématoriums.
- Abattoirs et abattoirs marchés, marchés d'intérêt national.
- Élimination et valorisation des déchets ménagers et assimilés.
- Lutte contre la pollution de l'air.
- Gestion des espaces naturels sensibles.
- Services d'incendie et de secours.
- Prévention du bruit : cartes stratégiques de bruit et plan de prévention du bruit dans l'environnement des infrastructures de transport et industrielles de l'agglomération.

3.2. STRATEGIE ET OBJECTIFS DU PLAN CLIMAT

Engager le territoire de la métropole vers le Facteur 4

La cible de l'engagement énergétique et climatique de Brest métropole réside dans le **Facteur 4 d'ici 2050**, soit la division par 4 des émissions de Gaz à Effet de Serre du territoire.

Pourquoi cet engagement ? Parce que la communauté scientifique internationale a modélisé les évolutions climatiques et a calculé que seule cette division par 4 de nos émissions de GES offre un avenir maîtrisé à l'humanité. Le Facteur 4 permettra en effet de contenir la hausse de la température moyenne du globe à 2 °C. Au-delà de cette hausse, les scientifiques ne sont plus en capacité de prédire les perturbations du système climatique, et donc d'identifier les conditions d'adaptation et de survie de notre espèce.

L'enjeu est donc majeur. Brest métropole souhaite donc faire sa part. Son engagement n'est pas nouveau. Cet objectif était déjà au cœur de son premier Plan Climat en 2012. Et parce que la mise en mouvement du territoire passera par une adéquation de toutes les politiques publiques à cet objectif, la collectivité a fait le choix de construire un Plan Local de l'Urbanisme intercommunal (PLUi) dit « PLUi Facteur 4 ».

A travers ce nouveau Plan Climat Air Energie Territorial (PCAET), Brest métropole réaffirme sa volonté d'agir en vue d'atteindre le Facteur 4 à 2050.

Ainsi, deux scénarii ont été étudiés :

- **Scénario « tendanciel »** : il se base sur les exigences réglementaires existantes et envisagées et consiste à poursuivre le plan d'actions, dans les conditions actuelles nationales et locales ;
- **Scénario « volontariste »** : il est porté par une politique ambitieuse de réduction des émissions de GES pour atteindre le facteur 4 et reflète un plan d'actions développé. Dans ce scénario, les gisements d'économies d'énergie et d'énergies renouvelables sont exploités à leur maximum.

Objectifs de consommation d'énergie et gaz à effet de serre

Les scénarii concernant le volet atténuation du Plan Climat permettent de préciser des objectifs d'amélioration de l'efficacité énergétique (réduction des consommations) et de diminution des émissions de gaz à effet de serre, ainsi qu'un objectif de part d'énergie renouvelable locale dans la consommation au chapitre ci-après.

Les scénarii par secteur fournissent des indications sur les objectifs atteignables par la collectivité. Sur la base de ces indications, la collectivité détermine les objectifs qu'elle souhaite poursuivre.

En choisissant 2010 comme année de référence, les objectifs pour 2030 se quantifient ainsi :

- la réduction des émissions de GES de 34% ;
- la réduction des consommations d'énergies finales de 20%.

Si le programme des actions retenues dans le plan climat place le territoire de Brest métropole sur une trajectoire satisfaisante sur certains secteurs pour atteindre les objectifs 2030 en termes de réduction de consommation d'énergie et de gaz à effet de serre, la prospective montre que pour atteindre le facteur 4 en 2050, des efforts complémentaires doivent être engagés.

Le plan climat étant un processus itératif, les programmes d'actions successifs devront permettre les conditions de la nécessaire rupture.

Objectifs du développement des énergies renouvelables

Ainsi, avec une production locale d'énergie renouvelable de 736 590 MWh en 2031, la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique du territoire serait de 14%.

Malgré la mise en œuvre de projets ambitieux, la mixité reste inférieure à 32% en 2030, objectif national inscrit à la loi de transition énergétique et sur lequel se base habituellement les collectivités pour décliner l'objectif sur les diverses échelles de territoire. Cette analyse permet de souligner les contraintes associées à un territoire urbain. Cela semble indiquer que ce territoire n'est pas une échelle pertinente pour le développement des énergies renouvelables.

De fait, il est fortement consommateur et présente un potentiel d'énergie renouvelable de forte puissance plus faible qu'un milieu rural (notamment l'éolien terrestre ou la méthanisation).

Le programme d'actions du Plan Climat de Brest métropole devra favoriser l'émergence de productions déconcentrées, décentralisées et diversifiées. Il devra également permettre aux citoyens de se saisir de cet enjeu de production locale et d'améliorer la mixité grâce à des installations diffuses. De plus, un intérêt particulier devrait être porté au secteur agricole et notamment aux serres sur lesquelles un potentiel de substitution d'énergie fossile par de la biomasse est identifié.

Par ailleurs, un schéma de développement des énergies renouvelables sur le Pays de Brest et la coopération urbain-rural pour la transition énergétique dans le cadre du contrat de réciprocité ville – campagne avec le pays du Centre Ouest Bretagne permettrait de compenser la faiblesse du territoire de Brest métropole.

Trajectoire de réduction des polluants atmosphériques à effet sanitaire

L'analyse consiste à déterminer la tendance locale au regard de la tendance du PREPA : Plan de Réduction des Polluants Atmosphérique établi par l'arrêté du 10 mai 2017 et mentionné à l'article L. 222-9 du code de l'environnement. Cet arrêté explicite dans son annexe l'orientation des dispositions nationales par secteur d'activité, qui permettront globalement de réduire les polluants atmosphériques et qui auront des incidences localement sur la trajectoire de réduction des émissions sur notre territoire. Au-delà de ces dispositions nationales, sur lesquelles Brest métropole peut compter, se rajoutent des actions du plan qui définissent des ambitions spécifiques

Les objectifs nationaux de réduction des émissions sont détaillés dans le décret n°2017-949 du 10 mai 2017 et rappelés ci-dessous :

POLLUANT ATMOSPHERIQUE	ANNEES 2020 A 2024	ANNEES 2025 A 2029	A PARTIR DE 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55%	-66%	-77%
Oxydes d'azote (NO _x)	-50%	-60%	-69%
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43%	-47%	-52%
Ammoniac (NH ₃)	-4%	-8%	-13%
Particules fines (PM _{2,5})	-27%	-42%	-57%

L'évolution des tonnages émis localement sur la période 2005-2014 suit jusqu'à ce jour, globalement la même tendance que celle projetée dans le PREPA.

Aussi, pour les polluants visés, la trajectoire de réduction des émissions observée sur le territoire de 2008 à 2014, extrapolée de 2005 à 2021, à 2026, à 2030-31, et à 2050, en incluant les éléments du programme d'actions qui est cohérent avec les orientations nationales du PREPA, devrait permettre d'atteindre les objectifs de ce programme national, à chaque échéance projetée.

Une exception cependant :

Si de façon générale, les actions vertueuses pour la réduction des gaz à effet de serre, le sont aussi pour la réduction des polluants atmosphériques à effet sanitaire, ce n'est pas le cas pour le bois sans précaution spécifique, car la combustion est fortement émettrice de particules fines et très fines.

Pour les particules fines, dans l'état actuel des connaissances, la trajectoire ne peut pas être garantie à l'échelle du territoire, sur la période 2030-2050.

3.3. PROGRAMME D' ACTIONS DU PLAN CLIMAT

Le programme d'actions du PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest concrétise la stratégie de réduction des émissions de GES (consommations énergétiques et polluants), ainsi que d'augmentation des énergies renouvelables du territoire. Il permet de préciser le champ d'intervention et d'action du Plan Climat.

Le PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest définit 13 secteurs majeurs d'intervention pour la période 2019-2025, qui sont déclinés en 58 actions. Sur ces 58 actions, 17 sont des nouvelles actions (en vert dans le tableau ci-après) par rapport au 1^{er} PCET adopté en 2011, ce qui représente un peu plus d'un quart du PCAET révisé. Le tableau ci-dessous en donne une vision synthétique.

SECTEUR	N°	ACTION
RESIDENTIEL	1	Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés
	2	La rénovation des copropriétés, une action incontournable
	3	Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique
	4	Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux
BATIMENTS TERTIAIRES ET INDUSTRIELS	5	Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leur démarche de transition énergétique
	6	Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions »
	7	Accompagner l'action du Port en matière de transition énergétique
AGRICULTURE ET ALIMENTATION	8	Construire une stratégie alimentaire locale
	9	Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique
MOBILITE ET DEPLACEMENT	10	Développer fortement la place des mobilités actives
	11	Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres
	12	Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, autopartage, lutte contre l'autosolisme
	13	Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité
	14	Intégrer les enjeux des transports de marchandise
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / PLANIFICATION URBAINE	15	Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires
	16	Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l'énergie, de l'air et du climat
	17	Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs
	18	Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
	19	Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique
DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	20	Poursuivre activement le développement des réseaux de chaleur urbains
	21	Développer le solaire photovoltaïque
	22	Développer les énergies renouvelables thermiques
	23	Faciliter la structuration des projets de méthanisation
	24	Identifier le potentiel des autres sources d'énergie renouvelable sur le territoire
	25	Assurer la coordination des réseaux d'énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents
	26	Développer la prise en compte de la transition énergétique dans la gestion des réseaux de distribution d'énergie
AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR	27	Développer des actions de sensibilisation à la qualité de l'air extérieur auprès des acteurs du territoire

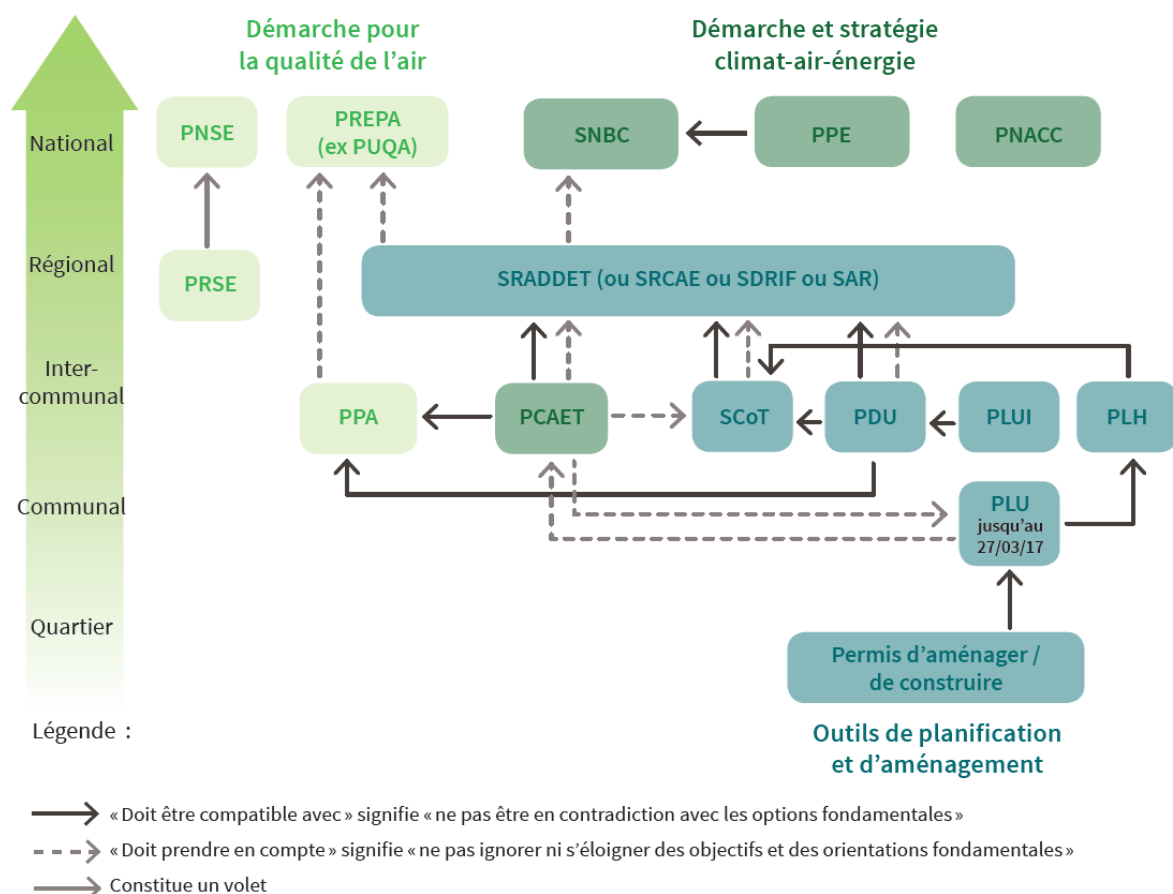
SECTEUR	N°	ACTION
	28	Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur
GESTION DES DECHETS	29	Poursuivre l'optimisation énergétique de l'Unité de Valorisation Energétique des Déchets (UVED)
	30	Réduire la production de déchets ménagers et assimilés
	31	Augmenter la valorisation des déchets
	32	Améliorer la gestion des déchets du BTP
	33	Optimiser les collectes de déchets
ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	34	Réaliser un plan global d'économies d'eau
	35	Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau
	36	Développer la gestion alternative des eaux pluviales
	37	Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques
	38	Renforcer la prise en compte et la gestion des risques
	39	Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation
STOCKAGE CARBONE	40	Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage du carbone
	41	Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone
	42	Promouvoir l'usage des écomatériaux
MOBILISATION DES HABITANT.E.S	43	Renforcer la communication sur la transition énergétique et climatique pour multiplier les passages à l'action
	44	Accompagner la dynamique d'action des Citoyens du Climat
	45	Accompagner la mobilisation des jeunes et des étudiants et sensibiliser les scolaires
	46	Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement
	47	Accompagner la mobilisation des habitant.e.s et des associations et encourager le passage à l'action
GOUVERNANCE ET FINANCEMENT DE LA TRANSITION	48	Structurer le pilotage pour renforcer et coordonner l'action du PCAET en liaison avec l'ensemble des politiques publiques
	49	Renforcer les outils et méthodes de suivi des actions du PCAET
	50	Poursuivre la démarche d'audit externe et d'amélioration continue Cit'ergie
	51	Consolider les moyens financiers et humains mobilisés pour les actions du PCAET
	52	Développer l'acculturation des services et élus au PCAET
LA COLLECTIVITE ENGAGEE DANS L'EXEMPLARITE	53	Poursuivre de façon continue la rénovation du bâti public
	54	Poursuivre et valoriser l'optimisation énergétique du réseau d'éclairage public du territoire et de son usage
	55	Renforcer et animer la politique d'optimisation des pratiques de déplacement des agents de la collectivité
	56	Poursuivre et valoriser le développement d'une restauration scolaire durable
	57	Renforcer et accompagner la mobilisation des communes du territoire
	58	Mobiliser le levier de la commande publique en faveur du PCAET

PARTIE 4 : ARTICULATION DU PCAET AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

Le PCAET est une démarche de planification, à la fois stratégique et opérationnelle. Il doit intégrer les interactions existantes ou potentielles avec les autres plans et programmes. L’Évaluation Environnementale Stratégique permet de vérifier si ces interactions sont cohérentes.

Suivant leur portée et leurs liens juridiques, deux notions sont à considérer :

- le PCAET doit « **être compatible avec** » certains documents, ce qui signifie « ne pas être en contradiction avec les options fondamentales » :
 - le Schéma Régional Climat-Air-Énergie (SRCAE) ou les règles du Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Égalité des Territoires (SRADDET) ;
 - le Plan de Protection de l’Atmosphère (PPA).
- certains documents doivent « **être pris en compte** » par le PCAET, ce qui signifie « ne pas ignorer ni s’écarter des objectifs et des orientations fondamentales » :
 - le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) ;
 - les objectifs du Schéma Régional d’Aménagement, de Développement Durable et d’Égalité des Territoires (SRADDET) ou le Schéma régional climat, air, énergie (SRCAE). Ce dernier reste valide durant la phase d’élaboration du SRADDET.



Articulation du PCAET avec les autres plans et programmes

Source : ADEME, 2016

A noter que d’autres documents ont également été intégrés à la réflexion (SDAGE, SAGE, SRCE...).

4.1. DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PCAET DOIT ETRE COMPATIBLE

4.1.1. SCHEMA REGIONAL CLIMAT AIR ENERGIE DE BRETAGNE

La Loi du 12 juillet 2010 portant engagement national pour l'environnement (ENE), dite Grenelle 2, définit les Schémas régionaux climat, air, énergie (SRCAE). Le décret n° 2011-678 du 16 juin 2011 présente sa mise en application.

Le SRCAE de Bretagne 2013-2018 arrêté le 4 novembre 2013 par le Préfet de région, définit des objectifs et des orientations stratégiques régionales à l'horizon 2020 et 2050 des potentiels globaux d'émissions bretonnes de GES et de consommations bretonnes d'énergie par secteur. Ils sont détaillés dans le tableau ci-après.

		Scénario de référence		Scénario volontariste	
		Horizon 2020	Horizon 2050	Horizon 2020	Horizon 2050
Résidentiel	énergie/2008	- 19 %	- 44 %	- 38 %	- 81 %
	GES/2005	- 3 %	- 25 %	- 20 %	- 78 %
Tertiaire	énergie/2007	- 2 %	- 3 %	- 27 %	- 27 %
	GES/2007	- 12 %	- 28 %	- 45 %	- 59 %
Transport personnes	énergie/2005	- 17 %	- 65 %	- 26 %	- 65 %
	GES/2005	- 20 %	- 65 %	- 28 %	- 65 %
Transport marchandises	énergie/2005	- 7 %	- 21 %	- 16 %	- 60 %
	GES/2005	- 7 %	- 21 %	- 16 %	- 60 %
Agriculture	énergie/2005	- 9 %	- 30 %	- 15 %	- 49 %
	GES/2005	- 6 %	- 23 %	- 8 %	- 36 %
Industrie	énergie/2005	- 5 %	- 15 %	- 12 %	- 40 %
	GES/2005	- 5 %	- 15 %	- 12 %	- 40 %
Total	énergie/2005	- 12 %	- 32 %	- 26 %	- 60 %
	GES/2005	- 8 %	- 26 %	- 17 %	- 52 %

Synthèse des scénarios de progression des potentiels bretons d'économie d'énergie et de réduction des émissions de GES par scénario et par secteur

Source : SRCAE 2013-2018, 2013

L'identification des vulnérabilités régionales et des potentiels régionaux mettent en évidence plusieurs enjeux majeurs :

- agir sur les consommations énergétiques des secteurs du bâtiment, du transport, et des activités économiques pour limiter la vulnérabilité de l'économie à sa dépendance aux énergies fossiles, d'une part, et des populations aux coûts croissants de l'énergie, d'autre part.
- réduire la fragilité du système électrique breton ;
- réduire les émissions de gaz à effet de serre des secteurs du transport, de l'agriculture et du bâtiment pour atténuer l'impact des activités bretonnes sur le changement climatique ;
- poursuivre et intensifier le développement des énergies renouvelables en favorisant leur meilleure intégration et leur valorisation aux échelles locales et régionales ;
- adapter l'agriculture au changement climatique. L'agriculture dépend directement des conditions climatiques et reste vulnérable à ses effets. De plus, par sa place primordiale dans le système économique breton, cette vulnérabilité peut impacter de nombreuses autres activités qui y sont liées ;
- anticiper les effets du changement climatique plus globalement par la déclinaison du Plan national d'adaptation au changement climatique en privilégiant la connaissance et les mesures dites « sans regrets » ;
- prendre en compte davantage l'amélioration de la qualité de l'air.

32 fiches orientations stratégiques ont ainsi été rédigées. Elles constituent le cadre stratégique régional qui doit donner une impulsion pour coordonner les actions pour passer dans une échelle de grande ampleur. De façon synthétique, les orientations visent à préciser les modalités selon lesquelles l'amélioration de l'efficacité énergétique, la réduction des émissions de gaz à effet de serre et des polluants atmosphériques, le déploiement des énergies renouvelables et l'adaptation au changement climatique pourront être mis en œuvre.

ORIENTATIONS DU SRCAE DE BRETAGNE			FICHES ACTIONS DU PCAET
Bâtiment	1	Déployer la réhabilitation de l’habitat privé	FA1 : Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés
	2	Poursuivre la réhabilitation performante et exemplaire du parc de logement social	FA2 : La rénovation des copropriétés, une action incontournable
	3	Accompagner la réhabilitation du parc tertiaire	FA3 : Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique
	4	Généralise l’intégration des énergies renouvelables dans les programmes de construction et de réhabilitation	FA4 : Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux
	5	Développer les utilisations et les comportements vertueux des usagers dans les bâtiments	FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leur démarche de transition énergétique FA15 : Poursuivre la réalisation d’opérations d’aménagement exemplaires FA16 : Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l’énergie, de l’air et du climat FA17 : Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs FA42 : Promouvoir l’usage des écomatériaux FA43 : Renforcer la communication sur la transition énergétique et climatique pour multiplier les passages à l’action FA47 : Accompagner la mobilisation des habitant.e.s et des associations et encourager le passage à l’action FA53 : Poursuivre de façon continue la rénovation du bâti public
Transport de personnes	6	Favoriser une mobilité durable par une action forte sur l’aménagement et l’urbanisme	FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives
	7	Développer et promouvoir les transports décarbonés et/ou alternatifs à la route	FA11 : Poursuivre le développement et l’efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres
	8	Favoriser et accompagner les évolutions des comportements individuels vers les nouvelles mobilités	FA12 : Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, auto-partage, moins d’autosolisme...
	9	Soutenir le développement des nouvelles technologies et des véhicules sobres	FA13 : Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville FA 47 : Accompagner la mobilisation des aînés sur l’enjeu des mobilités douces et respectueuses de l’environnement FA55 : Renforcer et animer la politique d’optimisation des pratiques de déplacements des agents de la collectivité
Transport des marchandises	10	Maîtriser les flux, organiser les trajets et développer le report modal vers des modes décarbonés	FA14 : Intégrer les enjeux des transports de marchandise
	11	Optimiser la gestion durable et diffuser l’innovation technologie au sein des entreprises de transports des marchandises	
Agriculture	12	Diffuser la connaissance sur les émissions GES non énergétiques du secteur agricole	FA9 : Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique
	13	Développer une approche globale climat air énergie dans les exploitations agricoles	
	14	Adapter l’agriculture et la forêt au changement climatique	
Aménagement et urbanisme	15	Engager la transition urbaine bas carbone	FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives
	16	Intégrer les thématiques climat air énergie dans les documents d’urbanisme et de planification	FA15 : Poursuivre la réalisation d’opérations d’aménagement exemplaires FA16 : Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l’énergie, de l’air et du climat FA17 : Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
Qualité de l’air	17	Améliorer la connaissance et la prise en compte de la qualité de l’air	FA27 : Développer des actions de sensibilisation à la qualité de l’air extérieur auprès des acteurs du territoire FA28 : Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l’air extérieur
Activités économiques	18	Intégrer l’efficacité énergétique dans la gestion des entreprises bretonnes (IAA, PME, TPE, exploitations agricoles...)	FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leurs démarches de transition énergétique
	19	Généraliser les investissements performants et soutenir l’innovation dans les entreprises industrielles et les exploitations agricoles	FA6 : Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions » FA7 : Accompagner l’action du port en matière de transition énergétique
	20	Mobiliser le gisement des énergies fatales issues des activités industrielles et agricoles	FA9 : Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique
Energies renouvelables	21	Mobiliser le potentiel éolien terrestre	FA20 : Poursuivre activement le développement des réseaux de chaleur urbains FA21 : Développer le solaire photovoltaïque FA22 : Développer les énergies renouvelables thermiques FA23 : Faciliter la structuration des projets de méthanisation FA24 : Identifier le potentiel des autres sources d’énergie renouvelable sur le territoire FA25 : Assurer la coordination des réseaux d’énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents
	22	Soutenir l’émergence et le développement des énergies marines	
	23	Mobiliser le potentiel éolien offshore	
	24	Accompagner le développement de la production électrique photovoltaïque	
	25	Favoriser la diffusion du solaire thermique	
	26	Soutenir et organiser le développement des opérations de méthanisation	
	27	Soutenir le déploiement du bois-énergie	

ORIENTATIONS DU SRCAE DE BRETAGNE			FICHES ACTIONS DU PCAET
	28	Développer les capacités d'intégration des productions d'énergies renouvelables dans le système énergétique	FA26 : Développer la prise en compte de la transition énergétique dans la gestion des réseaux de distribution d'énergie
Adaptation	29	Décliner le PNACC et mettre en œuvre des mesures « sans regret » d'adaptation au changement climatique	FA34 : Réaliser un plan global d'économies d'eau FA35 : Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques FA38 : Renforcer la prise en compte et la gestion des risques FA39 : Intégrer dans le PLU les différents enjeux de l'adaptation
Gouvernance	30	Améliorer et diffuser la connaissance sur le changement climatique et ses effets en Bretagne	FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques FA43 : Renforcer la communication sur la transition énergétique et climatique pour multiplier les passages à l'action FA44 : Accompagner la dynamique d'action des Citoyens du Climat FA45 : Accompagner la mobilisation des jeunes et des étudiants et sensibiliser les scolaires FA46 : Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement FA47 : Accompagner la mobilisation des habitant.e.s et des associations et encourager le passage à l'action FA48 : Structurer le pilotage pour renforcer et coordonner l'action du PCAET en liaison avec l'ensemble des politiques publiques FA49 : Renforcer les outils et méthodes de suivi des actions du PCAET FA50 : Poursuivre la démarche d'audit externe et d'amélioration continue Cit'ergie FA51 : Consolider les moyens financiers et humains mobilisés pour les actions du PCAET FA52 : Développer l'acculturation des services et élus au PCAET
	31	Développer la gouvernance pour favoriser la mise en œuvre du schéma	
	32	Mettre en place un suivi dynamique du schéma	

Au regard du tableau présenté précédemment, le PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest est donc compatible avec le SRCAE de Bretagne.

A noter que le SRCAE sera remplacé par le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Egalité des Territoires (SRADDET). Le SRADDET, créée par la loi Notre de 2015 est le nouveau cadre de planification régionale concernant l'aménagement du territoire. Il intègre le Schéma Régional en matière d'aménagement du territoire, le schéma régional des infrastructures et des transports, le schéma régional de l'intermodalité, le plan régional de prévention des déchets et le SRCAE.

Le SRADDET de Bretagne est en cours, son élaboration est prévue pour l'année 2019. Ce schéma fixera des objectifs aux horizons 2030 et 2050 concernant la demande en énergie, la réduction des gaz à effet de serre, l'amélioration de la qualité de l'air, le développement des énergies renouvelables et l'adaptation au changement climatique.

4.1.2. PLAN DE PROTECTION DE L'ATMOSPHERE

Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) a été introduit par la loi LAURE (Loi sur l'Air et l'Utilisation Rationnelle de l'Energie) en 1996 et vise à améliorer la qualité de l'air. Ce document est obligatoire et régi par le code de l'environnement.

Ce plan définit des mesures qui viennent compléter, à l'échelle de l'agglomération, celles déjà mises en œuvre aux niveaux national et local dans les différents domaines d'activités susceptibles de contribuer à la pollution atmosphérique, tels que le transport routier, le chauffage des bâtiments, l'industrie ou l'agriculture. Il rassemble les informations nécessaires à l'inventaire et à l'évaluation de la qualité de l'air de la zone considérée. Ils énumèrent les principales mesures préventives et correctives d'application temporaire ou permanente, pouvant être prises en vue de réduire les émissions des sources de pollution atmosphérique, d'utiliser l'énergie de manière rationnelle et d'atteindre les objectifs fixés par le plan.

Les PPA sont obligatoires à l'intérieur des agglomérations de plus de 250 000 habitants et des zones où les valeurs limites réglementaires de concentration en polluants atmosphériques sont dépassées ou risquent de l'être.

Brest métropole ayant une population inférieure à 250 000 habitants, n'est pas concernée à ce jour par le Plan de Protection de l'Atmosphère.

4.2. DOCUMENTS PRIS EN COMPTE LORS DE L'ELABORATION DU PCAET

4.2.1. SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DU PAYS DE BREST

Le Schéma de Cohérence Territoriale (SCoT) est un document de planification et d'urbanisme qui définit les grandes orientations d'aménagement pour un territoire donné, et pour le long terme (réflexion pour les 15 à 20 ans à venir). Il est composé de trois documents :

- un rapport de présentation, qui contient notamment un diagnostic et une évaluation environnementale du projet d'aménagement ;
- le projet d'aménagement et de développement durables (PADD) ;
- le document d'orientation et d'objectifs (DOO), qui est opposable juridiquement aux PLUi et PLU, PLH, PDU et cartes communales, ainsi qu'aux principales opérations d'aménagement (ZAD, ZAC, lotissements de plus de 5000 m², réserves foncières de plus de 5 ha...).

Le SCoT du Pays de Brest révisé a été approuvé par délibération à l'unanimité des votants par le Comité syndical du Pôle métropolitain du Pays de Brest le 19 décembre 2018. Il est exécutoire depuis le 20 février 2019.

Le SCoT couvre le territoire du pôle métropolitain du pays de Brest, proche du bassin de vie (zone d'emploi, zone de chalandise et bassin d'habitat) du Nord-Ouest du Finistère. Il fixe des orientations générales en termes d'équilibre du territoire et de maillage de l'espace, d'habitat et d'aménagement urbain, d'attractivité économique et de métropolisation. Ces orientations générales sont déclinées en prescriptions que le PCAET doit prendre en compte. Ces prescriptions sont listées ci-après et leur traduction dans le PLU est explicitée.

Plusieurs fiches actions du PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest reprennent certaines grandes orientations du DOO du SCoT du Pays de Brest révisé, en lien avec les objectifs du PCAET (Cf. tableau ci-après).

ORIENTATIONS DU SCOT DU PAYS DE BREST		FICHES ACTIONS DU PCAET
I. RENFORCER L'ATTRACTIVITE DU PAYS DE BREST EN CONFORTANT ET VALORISANT LA QUALITE DU CADRE DE VIE		
I-1. Les pôles : éléments structurants du développement du territoire		
I-2. Proposer une offre de logements diversifiés et de qualité		FA1 : Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés
I-2.1. Articuler la production de logements avec l'armature urbaine et dynamiser les centralités		FA2 : La rénovation des copropriétés, une action incontournable
I-2.2. Répondre aux besoins d'accueil de tous les habitants		FA3 : Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique
I-2.3. Favoriser les politiques d'amélioration et de réhabilitation du parc de logement public et privé		FA4 : Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux
		FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires
		FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
I-3. Mettre en œuvre une stratégie commerciale équilibrée		FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires
I-3.1. Définitions et principes généraux		FA16 : Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l'énergie, de l'air et du climat
I-3.2. Préserver les fonctions commerciales des centralités		FA17 : Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs
I-3.3. Document d'aménagement artisanal et commercial		FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
I-4. Concevoir une offre de déplacement adaptée à l'organisation et au fonctionnement du Pays de Brest		FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives
I-4.1. Favoriser la marche et l'usage du vélo		FA11 : Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres
I-4.2. Organiser l'offre et développer l'usage des transports en commun		FA12 : Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, autopartage, lutte contre l'autosolisme...
I-4.3. Organiser le développement des pôles d'échanges et des parkings relais		FA13 : Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité
I-4.4. Favoriser la coordination entre les autorités organisatrices de la mobilité durable pour permettre la mise en œuvre des orientations précédentes		FA 46 : Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement
I-4.5. Maîtriser le développement de l'offre routière		
I-4.6. Promouvoir un usage partagé et économe de l'automobile		
I-5. Valoriser l'identité paysagère du territoire		
I-5.1. Préserver et mettre en valeur les paysages et sites emblématiques		FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique
I-5.2. Préserver et mettre en valeur les particularités paysagères locales		FA41 : Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone
I-5.3. Valoriser le Pays de Brest en préservant le littoral		
I-5.4. Préserver et améliorer la qualité paysagère des portes d'entrées du territoire		
I-5.5. Aménager les entrées de ville		
II. CREER LES CONDITIONS D'UN DEVELOPPEMENT ECONOMIQUE		
II-1. Connecter le territoire		FA25 : Assurer la coordination des réseaux d'énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents
II-1.1. Renforcer les grandes infrastructures de déplacement du Pays de Brest		

ORIENTATIONS DU SCOT DU PAYS DE BREST	FICHES ACTIONS DU PCAET
II-1.2. Soutenir le développement de l'accès au très haut débit	
II-2. Organiser l'accueil des activités économiques dans un souci de sobriété foncière d'innovation II-2.1. Favoriser l'intégration des activités compatibles avec l'habitat dans l'enveloppe urbaine II-2.2. Accompagner la modernisation, la requalification et le renouvellement urbain des espaces économiques existants II-2.3. Organiser le développement économique en extension urbaine II-2.4. Aménager des espaces économiques attractifs pour l'entreprise, le salarié et l'utilisateur	FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leurs démarches de transition énergétique FA6 : Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions »
II-3. Préserver durablement la place de l'agriculture dans le territoire et conforter sa fonctionnalité II-3.1. Mieux connaître pour mieux gérer II-3.2. Soutenir l'appareil agroalimentaire II-3.3. Préserver à long terme les terres agricoles II-3.4. Limiter la présence future de tiers dans l'espace agricole	FA8 : Construire une stratégie alimentaire locale FA9 : Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique
II-4. Valoriser la fonction économique de l'espace maritime et littoral II-4.1. Préserver des espaces à proximité du rivage pour les activités économiques nécessitant un accès à la mer II-4.2. Soutenir le niveau d'infrastructures nécessaire au bon fonctionnement des activités maritimes II-4.3. Organiser l'accueil de la plaisance	FA7 : Accompagner l'action du Port en matière de transition énergétique FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques
II-5. Développer le tourisme, un levier d'attractivité II-5.1. Favoriser la découverte des différents paysages du Pays de Brest II-5.2. Organiser la fréquentation touristique II-5.3. Favoriser la diversification et la montée en gamme de l'offre d'hébergement touristique II-5.4. Conforter le nautisme et la plaisance	FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique
III. RESPECTER LES GRANDS EQUILIBRES ENVIRONNEMENTAUX DU TERRITOIRE	
III-1. Optimiser l'utilisation du foncier urbanisé III-1.1. Considérer le renouvellement urbain comme mode de développement prioritaire III-1.2. Développer l'habitat dans le cadre d'une gestion économe du foncier	FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville FA39 : Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation

ORIENTATIONS DU SCOT DU PAYS DE BREST	FICHES ACTIONS DU PCAET
III-1.3. Assurer le développement économique tout en adoptant une gestion économe du foncier III-1.4. Encadrer l'extension de l'urbanisation dans les communes littorales III-1.5. Objectifs chiffrés de consommation économe de l'espace et de lutte contre l'étalement urbain	
III-2. Préserver les richesses écologiques du territoire en confortant la trame verte et bleue III-2.1. Préserver et mettre en valeur les espaces remarquables du littoral III-2.2. Préserver les réservoirs de biodiversité III-2.3. Garantir la fonctionnalité des corridors écologiques III-2.4. Prolonger les trames vertes et bleues dans les villes et les bourgs par une armature verte urbaine	FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique FA40 : Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage carbone FA41 : Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone
III-3. Promouvoir une exploitation durable des ressources III-3.1. Préserver la qualité des eaux III-3.2. Préserver les ressources minérales III-3.3. Poursuivre et améliorer les politiques de gestion des déchets	FA34 : Réaliser un plan global d'économies d'eau FA35 : Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales FA29 : Poursuivre l'optimisation énergétique de l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets (UVED) FA30 : Réduire la production de déchets ménagers et assimilés FA31 : Augmenter la valorisation des déchets FA32 : Améliorer la gestion des déchets du BTP FA33 : Optimiser les collectes de déchets
III-4. Limiter la vulnérabilité du territoire face aux risques III-4.1. Prévenir les inondations III-4.2. Prévenir les submersions marines III-4.3. Prévenir les risques technologiques III-4.4. Prévenir les risques de mouvements de terrain III-4.5. Prévenir les risques pour la santé publique	FA28 : Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales FA37 : Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques FA38 : Renforcer la prise en compte et la gestion des risques FA39 : Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation

4.2.2. PLAN LOCAL D'URBANISME DE BREST METROPOLE

Le Plan Local d'Urbanisme est le document qui fixe les règles d'urbanisme d'une commune, en tenant compte des nouvelles exigences environnementales. Il a été institué le 13 décembre 2000 dans le cadre de la loi relative à la Solidarité et au Renouvellement Urbain (loi SRU).

Son contenu a été modernisé par un décret du 29 décembre 2015 entré en vigueur le 1^{er} janvier 2016. Ce décret de modernisation du contenu du plan local d'urbanisme réaffirme le lien entre le projet de territoire, la règle et sa justification, par la traduction des objectifs structurants auxquels doit répondre le PLU :

- le renforcement de la mixité fonctionnelle et sociale,
- la maîtrise de la ressource foncière et la lutte contre l'étalement urbain,
- la préservation et la mise en valeur du patrimoine environnemental, paysager et architectural.

Il traduit un projet global d'aménagement et d'urbanisme et fixe en conséquence les règles d'aménagement et d'utilisation des sols. Il comprend plusieurs documents :

- un rapport de présentation,
- un Projet d'Aménagement et de Développement Durable (PADD),
- des Orientations d'Aménagement et de Programmation (OAP),
- un règlement avec une partie graphique (communément appelée zonage) et une partie écrite qui décrit les règles pour chacune des zones, ainsi que des annexes.

Le plan local d'urbanisme facteur 4 de Brest métropole, approuvé le 20 janvier 2014 constitue le document de synthèse des choix d'aménagement et de développement de Brest métropole.

Le PLU de Brest métropole prend le nom de PLU Facteur 4 car il tient lieu de plan de déplacements urbains, de programme local de l'habitat, articulés avec le plan climat. Il fait donc la synthèse de 4 démarches de planification tout en intégrant l'objectif de diviser par 4 les émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2050 par rapport au niveau de 1990.

Le PLU Facteur 4 de Brest métropole approuvé à ce jour est antérieur au SCOT du Pays de Brest. Il devra donc être rendu compatible avec le SCOT. Le PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest ayant particulièrement pris en compte le SCOT, il ne s'éloigne pas des orientations fondamentales du PLU actuel, qui sera rendu compatible à termes.

ORIENTATIONS DU PLU DE BREST METROPOLE		FICHES ACTIONS DU PCAET
ORIENTATIONS GENERALES des politiques d'aménagement, d'équipement d'urbanisme, de protection et de préservation ou de remise en état des continuités écologiques		
Faire de la mer l'emblème de la métropole brestoïse Consolider la métropole brestoïse comme pôle mondial des sciences et techniques de la mer : Brest, la mer par excellence Révéler le caractère maritime de l'agglomération Préserver et conforter les continuités vertes et bleues existantes		FA19 : Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique FA40 : Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage carbone FA41 : Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone
Assumer le rôle moteur de Brest métropole dans le pôle métropolitain du Pays de Brest Favoriser les conditions de la création d'emplois et du développement d'une économie métropolitaine Promouvoir la qualité des politiques culturelles, éducatives et sportives Affirmer le rôle éminent du cœur d'agglomération		FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leurs démarches de transition énergétique
Répondre au défi démographique grâce à la qualité résidentielle Prendre en compte la diversité des attentes et des moyens financiers des ménages Favoriser le renouvellement urbain Concevoir des tissus urbains et des bâtiments économes en énergie Développer une approche globale de l'espace public et du paysage urbain		FA1 : Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés FA2 : La rénovation des copropriétés, une action incontournable FA3 : Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique FA4 : Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires FA18 : Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
Construire la ville des proximités Favoriser une organisation multipolaire de l'espace Proposer deux niveaux d'armature urbaine Disposer d'espaces adéquats pour accueillir les entreprises artisanales et tertiaires		FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires FA17 : Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs FA39 : Intégrer dans le PLUi les différents enjeux de l'adaptation
Optimiser l'armature des grands réseaux structurants du développement du territoire Conforter la structuration de l'espace urbain par le réseau de transports en commun Promouvoir une gestion durable de l'eau		FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives FA11 : Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres FA34 : Réaliser un plan global d'économies d'eau FA35 : Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau FA36 : Développer la gestion alternative des eaux pluviales
ORIENTATIONS THEMATIQUES concernant l'habitat, les transports et les déplacements, le développement des communications numériques, l'équipement commercial et le développement économique et les loisirs		
Orientations thématiques de l'habitat Maintenir un niveau de production élevé de logements pour satisfaire cette ambition Constituer une offre complète et attractive de logements neufs Renouveler la stratégie d'interventions sur le parc existant privé et public		FA1 : Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés FA2 : La rénovation des copropriétés, une action incontournable FA3 : Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique FA4 : Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux

ORIENTATIONS DU PLU DE BREST METROPOLE	FICHES ACTIONS DU PCAET
<p>Orientations thématiques des déplacements</p> <p>Adapter les conditions de déplacements au sein des espaces de proximité pour minimiser les nuisances et renforcer la qualité résidentielle</p> <p>Renforcer l'efficacité technique, économique, énergétique et environnementale du réseau structurant métropolitain de déplacements</p> <p>Poursuivre l'adaptation des réseaux extérieurs (RN, voie ferrée, aéroport, port)</p>	<p>FA15 : Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires</p> <p>FA10 : Développer fortement la place des mobilités actives</p> <p>FA11 : Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres</p> <p>FA12 : Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, autopartage, lutte contre d'autosolisme...</p> <p>FA13 : Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité</p> <p>FA14 : Intégrer les enjeux de transport de marchandise</p> <p>FA27 : Développer des actions de sensibilisation à la qualité de l'air extérieur auprès des acteurs du territoire</p> <p>FA28 : Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur</p> <p>FA 46 : Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement</p>
<p>Orientations thématiques développement des communications numériques</p> <p>Conforter les actions innovantes déjà engagées</p> <p>Mettre en œuvre une politique de montée en débit pour les zones mal couvertes en haut débit</p> <p>Poursuivre le renforcement de l'attractivité économique des zones d'activités par le fibrage systématique de ces zones</p>	<p>FA25 : Assurer la coordination des réseaux d'énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents</p>
<p>Orientations thématiques de l'équipement commercial</p> <p>Préserver une armature commerciale équilibrée</p> <p>Permettre un développement commercial couplé aux ambitions de développement et d'attractivité métropolitaine de l'agglomération</p> <p>Favoriser la qualité résidentielle</p> <p>Promouvoir un aménagement commercial durable et de qualité</p>	<p>FA5 : Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leur démarche de transition énergétique</p> <p>FA6 : Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions »</p> <p>FA7 : Accompagner l'action du port en matière de transition énergétique</p>
<p>Orientations thématiques de développement économique</p> <p>Les activités en milieu en forte intensité urbaine</p> <p>Les activités économiques en espace spécialisé</p>	
<p>Orientations thématiques loisirs-tourisme-culture</p> <p>Conforter le maillage des grands équipements métropolitains</p> <p>Développer l'activité touristique</p> <p>Adapter les loisirs de proximité aux évolutions sociales et culturelles</p>	

4.3. DOCUMENTS AVEC LESQUELS LE PCAET A UN LIEN

4.3.1. PLAN REGIONAL SANTE-ENVIRONNEMENT

Le Plan Régional Santé Environnement (PRSE) constitue la déclinaison au niveau régional du Plan National Santé-Environnement (PNSE). Il comprend notamment une dimension d'écotoxicologie et d'éco-épidémiologie, en complément aux approches sanitaires classiques, sur le court, moyen et long terme et sur la base de 3 entrées thématiques :

- entrée environnementale par milieux (air, eau, sol, environnement intérieur (qualité de l'air intérieur, radon...)) ;
- entrée environnementale par polluant, contaminant ou nuisance (particules, pesticides, substances chimiques, bruit, intrusion lumineuse...) ;
- entrée sanitaire par pathologies potentiellement environnementale (cancers, maladies cardiovasculaires, neurologiques, pathologies respiratoires (dont asthme), santé reproductive/fertilité....) ;
- entrée populationnelle par type de vulnérabilité ou sous-population vulnérable (femmes enceintes, enfants, personnes âgées ou certaines maladies chroniques telles que l'asthme...).

Le PRSE constitue le cadre de référence de l'action en santé-environnement en Bretagne. Il vise ainsi à promouvoir un environnement favorable à la santé en agissant sur tous les moments de vie quotidienne des Bretons et des Bretonnes.

Signé en juillet 2017, le troisième Plan Régional Santé Environnement (PRSE3) 2017-2021 de la région Bretagne a pour enjeu d'améliorer la qualité de vie de tous. Ce plan définit 8 objectifs :

- observer, améliorer les connaissances, s'appropriier les données, pour agir de manière adaptée aux réalités des publics et des territoires bretons ;
- agir pour une meilleure prise en compte des enjeux santé-environnement dans les politiques territoriales ;
- agir pour l'appropriation des enjeux santé environnement par les Breton(ne)s ;
- aménager et construire un cadre de vie favorable à la santé ;
- agir pour une meilleure qualité de l'air extérieur et intérieur ;
- agir pour une meilleure qualité de l'eau (eau d'alimentation de la ressource au robinet, eau de loisirs) ;
- agir pour des modes de vie et pratiques professionnelles respectueux de l'environnement et favorables à la santé ;
- répondre aux nouveaux défis : changement climatique, ondes, perturbateurs endocriniens, nanomatériaux.

Le PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest rejoint le PRSE3 2017-2021 de la région Bretagne dans le cadre de ses actions sur différents thèmes, notamment :

- L'amélioration de la qualité de l'air (fiches action 27 et 28) et la qualité de l'air intérieur en tant qu'enjeu connexe à plusieurs actions,
- La poursuite de la lutte contre la précarité énergétique (fiche action 3),
- L'encouragement des acteurs économiques et institutionnels vertueux en matière de transition énergétique (fiches actions 5 à 7).

4.3.2. PLAN DEPARTEMENTAL DE PREVENTION ET D'ELIMINATION DE DECHETS MENAGERS ET ASSIMILES

La gestion des déchets est assurée par plusieurs organismes et collectivités. Pour améliorer la coordination entre les différents acteurs et conformément aux dispositions du Code de l'Environnement, le Conseil général élabore un Plan Départemental d'Elimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA). Il oriente et coordonne les actions à mettre en œuvre, tant par les pouvoirs publics que par les organismes privés. Ces actions, à court, moyen et long terme, concernent l'ensemble de la gestion des déchets, de la prévention au traitement.

En octobre 2009, le PDPGDMA du Finistère sur la période 2008-2018 a été adopté. Trois grands objectifs ont été définis, la réduction, la valorisation et l'optimisation de ces déchets.

Ainsi, sept enjeux pour une gestion durable des déchets sont proposés :

- 1 : Réduire les quantités et la nocivité des déchets produits et collectés.
- 2 : Informer et responsabiliser l'ensemble des acteurs de la production et de la gestion des déchets.
- 3 : Améliorer la qualité du service de gestion des déchets et en maîtriser les coûts en optimisant le fonctionnement des collectes et unités de traitement.
- 4 : Développer la valorisation des déchets en améliorant les collectes sélectives, en recherchant de nouvelles filières de valorisation.
- 5 : Bâtir une organisation durable de la gestion des déchets, basée sur la solidarité des territoires et la complémentarité des filières.
- 6 : Moderniser et compléter le réseau des équipements.
- 7 : Assurer le suivi de la mise en œuvre des objectifs du Plan, en poursuivant l'information et le dialogue.

Ce plan prévoit une structuration territoriale en deux zones : le Nord comprenant le Pays de Brest, le Pays de Morlaix et le Pays du Centre-Ouest Bretagne, et le Sud avec le Pays de Cornouaille.

Pour assurer la cohérence des deux zones, cela nécessite l'optimisation du réseau d'équipements. Chacune doit être à terme équipée au minimum :

- d'un centre de tri des emballages ménagers ;
- d'une unité de valorisation organique ;
- d'une unité de valorisation énergétique ;
- d'une plate-forme de maturation des mâchefers ;
- d'une installation de stockage de déchets non dangereux.

Le scénario retenu propose également une réduction ambitieuse, de l'ordre de 25 %, des ordures ménagères incinérées ou stockées en 10 ans.

La gestion des déchets dans le programme d'actions du PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest fait l'objet de 5 fiches actions :

- FA29 : Poursuivre l'optimisation énergétique de l'Unité de Valorisation Energétique des Déchets (UVED),
- FA30 : Réduire la production de déchets ménagers et assimilés,
- FA31 : Augmenter la valorisation des déchets,
- FA32 : Améliorer la gestion des déchets du BTP,
- FA33 : Optimiser les collectes de déchets.

A ces 5 fiches actions, il peut être ajouté 2 autres fiches actions qui contribuent aussi à réduire les déchets :

- FA8 : Construire une stratégie alimentaire locale,
- FA56 : Poursuivre et valoriser le développement d'une restauration scolaire durable.

4.3.3. PLAN DE GESTION DES RISQUES INONDATION

La Commission européenne a adopté, en 2007, la directive 2007/60/CE relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondation, dite « directive inondation ». Cette directive propose une méthode de travail pour permettre aux territoires exposés aux risques d'inondation d'en réduire les conséquences négatives à travers l'élaboration d'un plan de gestion des risques d'inondation (PGRI).

Le PGRI du bassin Loire-Bretagne pour la période 2016-2021 a été approuvé par arrêté du 23 novembre 2015. Il vise à mieux assurer la sécurité des populations, à réduire les dommages individuels et les coûts collectifs, et à permettre le redémarrage des territoires après la survenue d'une inondation.

Le PGRI du bassin Loire-Bretagne 2016-2021 définit 6 objectifs (détaillés ci-après) et 46 dispositions concernant la politique de gestion du risque d'inondation pour les débordements de cours d'eau et les submersions marines :

- 1. préserver les capacités d'écoulements des crues ainsi que les zones d'expansion des crues et les capacités de ralentissement des submersions marines ;
- 2. planifier l'organisation et l'aménagement du territoire en tenant compte du risque ;
- 3. réduire les dommages aux personnes et aux biens implantés en zone inondable ;
- 4. intégrer les ouvrages de protection contre les inondations dans une approche globale ;
- 5. améliorer la connaissance et la conscience du risque d'inondation ;
- 6. se préparer à la crise et favoriser le retour à la normale.

Le territoire de Brest métropole ne fait pas partie des territoires identifiés comme à risque d'inondation important. Toutefois, le PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest s'inscrit parfaitement dans la présente thématique puisque la gestion du risque d'inondation est intégrée via l'adaptation au changement climatique. Ainsi, les fiches actions 36 « Développer la gestion alternative des eaux pluviales », 37 « Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques », 38 « Renforcer la prise en compte et la gestion des risques » et 39 « Intégrer dans le PLU les différents enjeux de l'adaptation », coïncident respectivement avec les objectifs 5 et 2 du PGRI du bassin Loire-Bretagne 2016-2021.

4.3.4. SCHEMA REGIONAL DE GESTION SYLVICOLE

La France a pris l'engagement d'assurer une gestion durable de ses forêts. C'est un point fondamental du Code forestier. La mise en œuvre de cette politique, se traduit, pour la forêt privée, par l'élaboration du Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS). Ce document, après avoir défini les grandes orientations forestières des zones naturelles de la région, propose de guider les propriétaires forestiers vers une gestion durable de leur patrimoine boisé.

Le SRGS de Bretagne, approuvé par arrêté en octobre 2005, a pour objectif de définir les règles de gestion durable des forêts privées de la région. Le SRGS s'inscrit dans le cadre des Orientations régionales forestières de Bretagne datant de 1998, qui définissent 7 grandes actions pour les forêts régionales :

- Améliorer la gestion et promouvoir une sylviculture de qualité ;
- Améliorer la connaissance de la ressource et en faciliter l'exploitation ;
- Renforcer le secteur de la première transformation du bois et développer l'utilisation du bois d'œuvre ;
- Valoriser les bois de trituration et connexes des premières et deuxième transformations ;
- Préserver les équilibres naturels, sites et paysages ;
- Renforcer les actions de formation ;
- Organiser l'accueil et l'éducation du public en poursuivant les actions de communication.

Dans le cadre du PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest, les fiches actions 19 « Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique », 40 « Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage carbone » et 41 « Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone », ne sont pas en contradiction avec le SRGS et

notamment l'une des Orientations régionales forestières de Bretagne, concernant l'améliorer la connaissance de la ressource. A noter que le développement des énergies renouvelables et l'utilisation des écomatériaux devra se faire en équilibre avec la ressource sylvicole.

4.3.5. SCHEMA REGIONAL DE COHERENCE ECOLOGIQUE

Le SRCE est l'outil phare de mise en œuvre de la politique "trame verte et bleue". Cette dernière apporte une réponse à l'érosion de la biodiversité et propose une approche novatrice :

- Elle prend en compte les besoins de déplacement des espèces animales et végétales pour s'alimenter, se reproduire, se reposer, etc.
- Elle s'intéresse à la biodiversité remarquable mais aussi ordinaire, présente dans notre environnement quotidien.
- Elle favorise le bon fonctionnement des écosystèmes et la qualité des services rendus à l'Homme.
- Elle vise une meilleure intégration de la biodiversité dans les activités humaines et constitue un outil d'aménagement des territoires, dépassant la logique de protection d'espaces naturels.

Ainsi, la Trame Verte et Bleue (TVB) se décline à l'échelle régionale dans un Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE), adopté le 2 novembre 2015. Il définit un cadre d'intervention solidaire et coordonné, qui doit contribuer à enrayer le déclin de la biodiversité.

Le SRCE Bretagne comporte cinq volets :

- une présentation et une analyse des enjeux régionaux relatifs à la préservation et à la remise en bon état des continuités écologiques* ;
- une présentation de la trame verte et bleue régionale ;
- une cartographie de la trame verte et bleue régionale au 1/100 000ème ;
- un programme d'actions, détaillant les mesures contractuelles à privilégier pour assurer la préservation voire la remise en bon état des continuités*, ainsi que les mesures prévues pour accompagner la mise en œuvre locale de la trame verte et bleue ;
- un dispositif de suivi et d'évaluation.

Le plan d'actions en lui-même comprend 72 actions structurées en quatre grands thèmes.

Le territoire de Brest métropole est localisé sur 2 grands ensembles de perméabilités :

- GEP n°1 : Le Léon, du littoral des Abers à la rivière de Morlaix, présentant en moyenne un niveau de connexion des milieux naturels faible. Il concerne toutes les communes de Brest métropole, sauf Plougastel-Daoulas.
- GEP n°5 : Entre Léon et Cornouaille, de Plougastel-Daoulas à Landivisiau, présentant en moyenne un niveau de connexion des milieux naturels élevé. Il ne concerne que la commune de Plougastel-Daoulas.

Dans le cadre du PCAET de Brest métropole et de la ville de Brest, les fiches actions FA19 « Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique », FA40 « Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage carbone » et FA41 « Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone », ne sont pas en contradiction avec le SRCE Bretagne.

4.3.6. SCHEMA DIRECTEUR D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU ET SCHEMAS D'AMENAGEMENT ET DE GESTION DE L'EAU

Le SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 a été approuvé le 4 novembre 2015. Alors que le SDAGE 2010-2015 prévoyait un résultat de 61% des eaux en bon état, aujourd'hui 30% des eaux sont en bon état et 20% des eaux s'en approchent. Le SDAGE 2016-2021 s'inscrit dans la continuité du précédent pour permettre aux acteurs du bassin Loire-Bretagne de poursuivre les efforts et les actions entreprises. Ainsi, le SDAGE 2016-2021 conserve l'objectif d'atteindre 61% des eaux de surface en bon état écologique en 2021. A terme, l'objectif est que toutes les eaux soient en bon état. Les deux principaux axes de progression pour parvenir au bon état des eaux dans le bassin Loire-Bretagne sont, d'une part la restauration des rivières et des zones humides, et d'autre part la lutte contre les pollutions diffuses.

Le SDAGE 2016-2021 met également l'accent sur cinq autres points :

- Le partage de la ressource en eau : il fixe des objectifs de débit minimum à respecter dans les cours d'eau sur l'ensemble du bassin. En complément, il identifie les secteurs où les prélèvements dépassent la ressource en eau disponible et il prévoit les mesures pour restaurer l'équilibre et réduire les sécheresses récurrentes.
- Le littoral : le point principal concerne la lutte contre le développement des algues responsables des marées vertes et la lutte contre les pollutions bactériologiques qui peuvent affecter des usages sensibles (baignade, régulation de la quantité d'eau, biodiversité, usages récréatifs...
- Les zones humides doivent être inventoriées afin de les protéger et de les restaurer car elles nous rendent de nombreux services : épuration, régulation de la quantité d'eau, biodiversité, usages récréatifs...
- Le développement des SAGE est favorisé. Pour de nombreux thèmes, le comité de bassin a estimé qu'une règle uniforme pour l'ensemble du bassin n'était pas adaptée. Dans ce cas, le SDAGE confie aux SAGE la responsabilité de définir les mesures adaptées au niveau local.

A une échelle plus locale, le territoire de Brest métropole est concerné par 2 Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) :

- Le SAGE de l'Elorn, approuvé par arrêté préfectoral en juin 2010, recouvre l'ensemble des bassins versants de l'Elorn, de la Penfeld, de la mignonne et du Canfrout.
- Le SAGE du Bas Léon, approuvé par arrêté préfectoral en février 2014, recouvre l'ensemble des bassins versants hydrographiques des cours d'eau situés entre la pointe Ouest du département (communes du Conquet et de Plougonvelin) et la grève de Goulven (commune de Tréfléz). Les communes de Plouzané, Guilers et Gouesnu sont concernés par ce SAGE.

Le PCAET de Brest métropole rejoint ces deux SAGE au travers ces fiches actions 34 à 38 sur l'adaptation au changement climatique, abordant notamment la ressource en eau et les risques.

PARTIE 5 : SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET MOTIFS POUR LESQUELS LE PCAET A ÉTÉ RETENU

5.1. SYNTHÈSE DE LA PROSPECTIVE

Les scénarii ont porté sur les quatre secteurs les plus émetteurs de gaz à effet de serre, à savoir le résidentiel (28%), le transport de voyageurs (22%), l'agriculture (17%) et le tertiaire (15%). Les projections réalisées pour ces quatre secteurs suivront les deux scénarii suivants :

- **Scénario « tendanciel »** : il se base sur les exigences réglementaires existantes et envisagées et consiste à poursuivre les tendances constatées, avec un programme d'action limité ;
- **Scénario « volontariste »** : il est porté par une politique ambitieuse de réduction des émissions de GES visant à appliquer toutes les réglementations ainsi qu'un programme d'action ambitieux.

Les autres secteurs, soit le transport de marchandise, l'industrie, les déchets et la pêche ne représentent que 18% des émissions totales de GES et ne feront pas l'objet de scénarisation sectorielle. Par hypothèse, on considère une évolution constante des consommations d'énergie et des émissions de gaz à effet de serre jusqu'en 2050.

5.1.1. SCENARIO TENDANCIEL

La prospective montre des résultats très différents selon les secteurs. **Dans le cadre du scénario tendanciel, toutes les prévisions seraient très éloignées de la trajectoire facteur 4. En revanche, certains secteurs seraient proches des objectifs à atteindre pour 2030.**

Concernant la **mobilité quotidienne**, les effets d'une seconde ligne de tramway et d'une ligne de Bus électrique en site propre seraient visibles en 2030 où les projections indiqueraient le dépassement du seuil d'émissions de GES fixé à cet horizon (de l'ordre de 3 %, soit 3 400 teq CO₂).

Concernant le **résidentiel**, les objectifs de 2030 paraîtraient éloignés des projections et ce en dépit des dispositifs publics existants (avec un écart de plus de 56 % soit 83 700 teq CO₂).

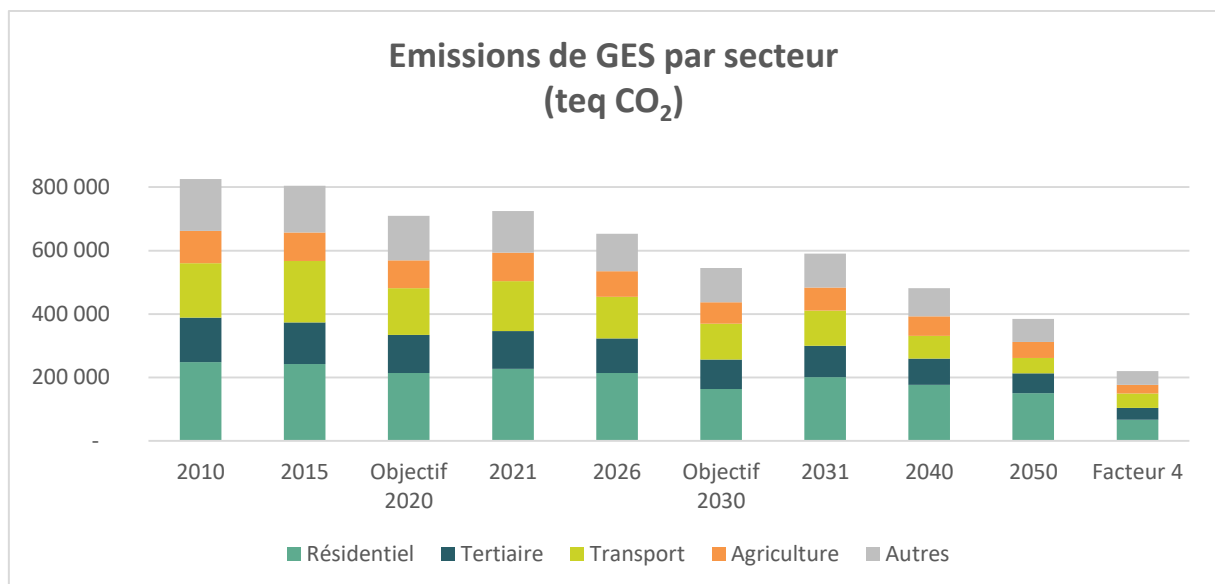
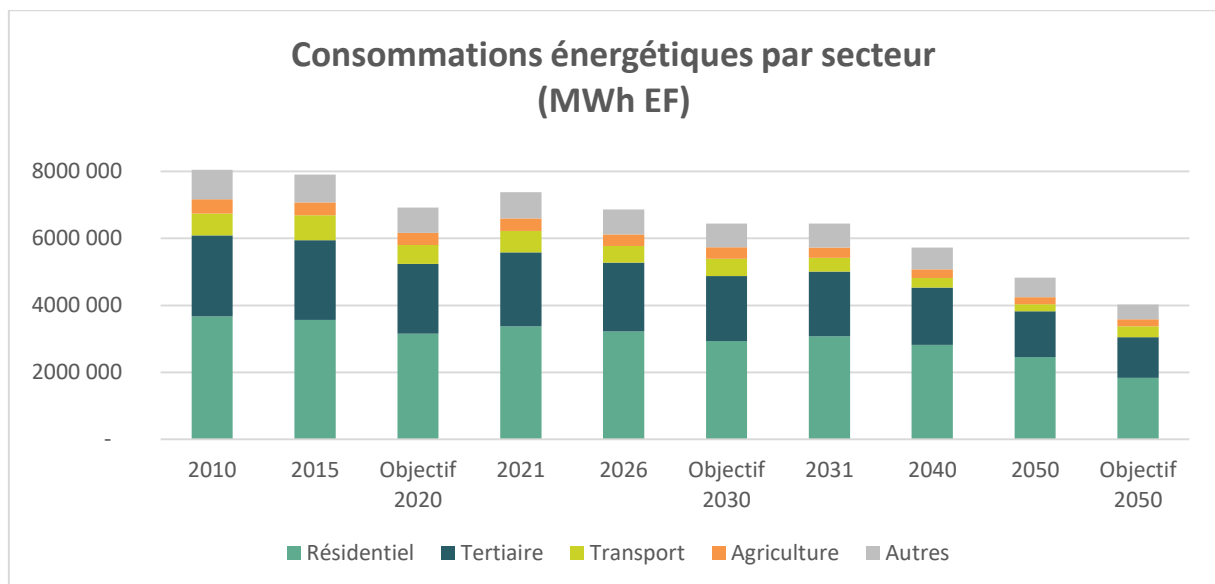
Concernant le **tertiaire**, les objectifs de 2030 et 2050 ne seraient pas atteints (avec respectivement 7 % et 41 % d'écart par rapport aux projections).

Concernant l'**agriculture**, là aussi on relèverait un écart important entre les projections sur 2030 et les seuils réglementaires (de l'ordre de 8 % soit près de 5 900 teq CO₂).

Concernant **les autres secteurs** (transport de marchandise, industrie, déchets et pêche), les objectifs 2030 seraient atteints de justesse, avec un écart de l'ordre de 930 teq CO₂ (soit 1 %) par rapport aux projections.

Les graphiques suivants illustrant l'évolution de la consommation d'énergie et des émissions de GES de tous les secteurs pour le scénario tendanciel.

Remarque : pour rappel, les projections sur les secteurs de l'agriculture ainsi que les autres secteurs (transport de marchandise, industrie, déchets et pêche) ne font l'objet que d'un seul scénario. Les projections des consommations énergétiques et des émissions de GES entre le scénario tendanciel et volontariste sont ainsi identiques.



Les objectifs de 2030 fixent une diminution des consommations énergétiques de 20 % et des émissions de GES de 34 % par rapport à 2010. Les projections de la métropole indiqueraient une baisse de 25 % des consommations d'énergie et de 39,8 % des émissions de GES par rapport aux données de 2010. Les objectifs de consommations énergétiques et d'émissions de GES seraient donc atteints pour 2030.

Les objectifs du facteur 4 en 2050 établissent une baisse de 50 % des consommations d'énergie et la division par 4 des émissions de GES de 2010. Le scénario tendanciel projetterait une diminution de près de 67 % des consommations énergétiques en 2050 et la division par 2,2 des émissions de GES de 2010. L'objectif en termes d'émissions de GES ne serait donc pas atteint, contrairement aux objectifs de consommations d'énergie.

5.1.2. SCENARIO VOLONTARISTE

Le scénario tendanciel présenté précédemment permettrait d'atteindre l'objectif de diminution des émissions de GES à l'horizon 2030. En revanche, les efforts de réduction des émissions de GES à long terme seraient insuffisants.

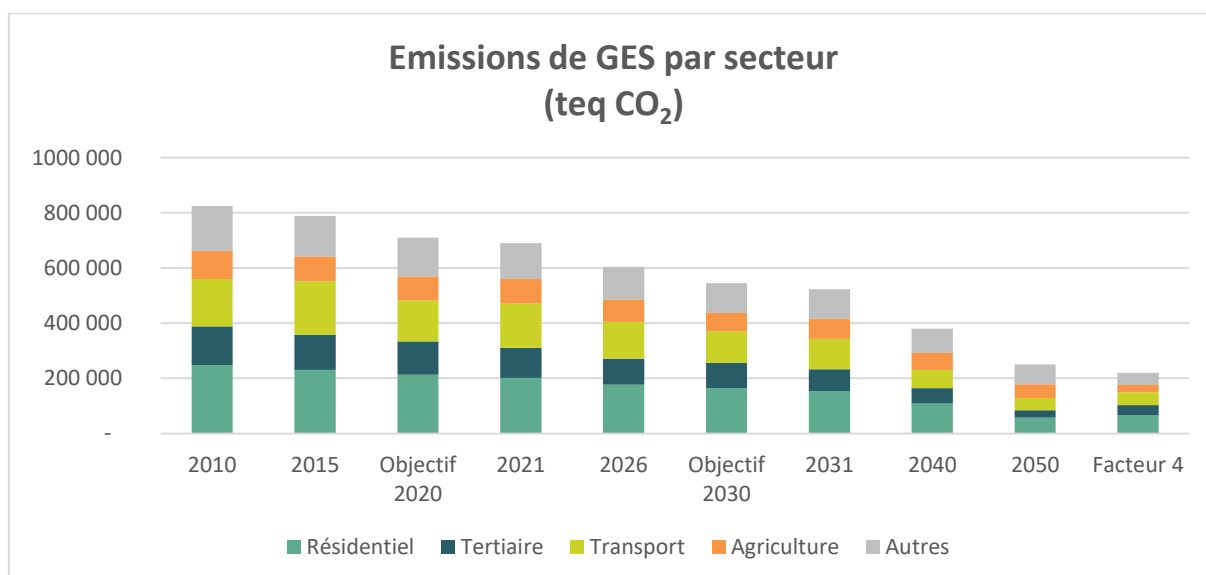
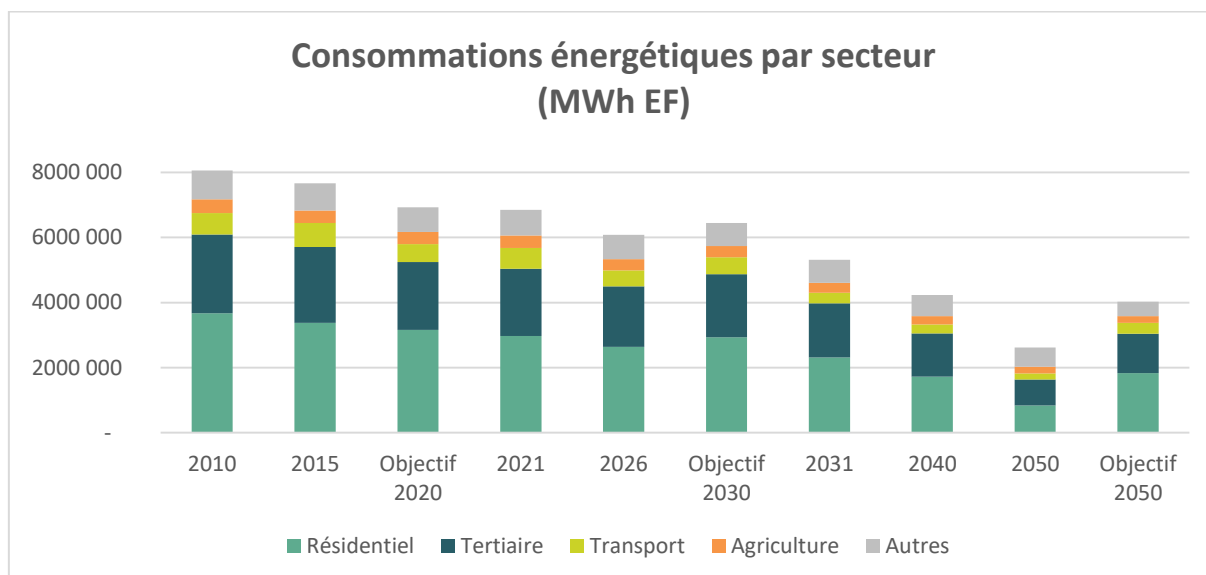
Il conviendrait donc de renforcer dès que possible les actions menées sur le résidentiel avec la rénovation de l'habitat où l'écart avec les objectifs serait le plus important :

- **Consommations énergétiques** : écart de l'ordre de 623 800 MWh EF (soit 25 %) par rapport aux objectifs 2050 ;
- **Emissions de GES** : écart de plus de 83 700 teq CO₂ (soit 56 %) par rapport aux objectifs 2050.

De même, un ajustement des parts modales de la mobilité quotidienne serait à envisager afin de réduire l'écart avec les objectifs 2050. La réduction de la part modale projetée à 2050 des voitures individuelles au profit du covoiturage/autopartage, modes actifs et des transports en communs permettrait de palier à cet écart s'élevant à près de 2 800 teq CO₂ (soit 6 %).

Enfin une réelle dynamique sur la rénovation du parc tertiaire doit démarrer.

Les graphiques suivants illustrant l'évolution de la consommation d'énergie et des émissions de GES de tous les secteurs pour le scénario volontariste :



Les objectifs à l'horizon 2030 établissent une baisse des consommations énergétiques de 20% et d'émission de GES de 34%. Les projections sur 2031 indiqueraient des réductions respectivement de 51% et de 58%, ce qui dépasserait très largement les objectifs de 2030.

Les objectifs de 2050 fixent une réduction des consommations d'énergie de 50% et la division par 4 des émissions de GES de 2010. Le scénario volontariste projetterait une division par 2 des consommations, ce qui dépasserait les objectifs. En revanche, les objectifs relatifs aux émissions de GES ne seraient pas atteints : une division par 3,3 des émissions de GES de 2010 serait à envisager, ce qui se rapprocherait des attentes réglementaires.

5.2. JUSTIFICATION DES OBJECTIFS FIXES

L'engagement de la métropole dans la lutte contre le changement climatique se construit autour de cinq horizons temporels :

- Les objectifs européens fixés pour 2020 ;
- Le programme d'actions pour la période 2019-2025 ;
- Les objectifs fixés pour 2030 ;
- Les objectifs fixés à 2040 et correspondant aux scénarios régionaux ;
- L'objectif facteur 4 à l'horizon 2050.

5.2.1. OBJECTIFS DU DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES

Ainsi, avec une production locale d'énergie renouvelable de 736 590 MWh en 2031, la part des énergies renouvelables dans le mix énergétique local serait de 14 %.

Malgré la mise en œuvre de projets ambitieux, la mixité reste inférieure à 32 % en 2030, objectif national inscrit à la loi de transition énergétique et sur lequel se base habituellement les collectivités pour décliner l'objectif sur les diverses échelles de territoire. Cette analyse permet de souligner les contraintes associées à un territoire urbain. Cela semble indiquer que ce territoire n'est pas une échelle pertinente pour le développement des énergies renouvelables.

De fait, il est fortement consommateur et présente un potentiel d'énergie renouvelable de forte puissance plus faible qu'un milieu rural (notamment l'éolien terrestre ou la méthanisation).

Le programme d'actions du Plan Climat de Brest métropole devra favoriser l'émergence de productions déconcentrées, décentralisées et diversifiées. Il devra également permettre aux citoyens de se saisir de cet enjeu de production locale et d'améliorer la mixité grâce à des installations diffuses. De plus, un intérêt particulier devrait être porté au secteur agricole et notamment aux serres sur lesquelles un potentiel de substitution d'énergie fossile par de la biomasse est identifié.

Par ailleurs, un schéma de développement des énergies renouvelables sur le Pays de Brest et la coopération urbain-rural pour la transition énergétique dans le cadre du contrat de réciprocité ville – campagne avec le pays du Centre Ouest Bretagne permettrait de compenser la faiblesse du territoire de Brest métropole.

5.2.2. PROJECTION : SYNTHÈSE SUR LES ÉMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

Cas particulier des particules très fines

Tous secteurs inclus

POLLUANT	ANNEE 2005	ANNEE 2014	ANNEE 2021	ANNEE 2026	ANNEE 2030-2031	ANNEE 2050
PM2,5	245	218	-23%	-31%	-40%	-47%

Hors prise en compte du développement de la biomasse en secteur industriel et agricole (serres) au-delà de 2030-2031

POLLUANT	ANNEE 2005	ANNEE 2014	ANNEE 2021	ANNEE 2026	ANNEE 2030-2031	ANNEE 2050
PM2,5	245	218	-23%	-31%	-46%	-59%

Pour les autres polluants, la trajectoire de réduction des émissions observée sur le territoire de 2008 à 2014, extrapolée de 2005 à 2021, à 2026, à 2030-31, et à 2050, en incluant les éléments du programme d'actions, permet de viser les objectifs du PREPA, à chaque échéance.

PARTIE 6 : DESCRIPTION DE L'ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Le présent état initial de l'environnement reprend de façon synthétique les éléments issus de l'état initial réalisé dans le cadre du PLU facteur 4 de Brest métropole approuvé le 20 janvier 2014, ainsi que dans le cadre du SCoT révisé du Pays de Brest approuvé le 19 décembre 2018. Il s'appuie également sur le diagnostic du PCAET.



Certaines données provenant de ces documents de planification ont été mises à jour au besoin (notamment avec les derniers rapports annuels) et recadrées au territoire de Brest métropole.




Les principales caractéristiques et dynamiques territoriales sont présentées ci-après respectivement au regard des thématiques environnementales suivantes :

- Ressources du sol et du sous-sol,
- Ressource en eau et gestion,
- Milieux naturels et biodiversité,
- Paysage et patrimoine,
- Pollutions et nuisances,
- Risques majeurs,
- Climat et énergie.

Une synthèse relative à chacune de ces thématiques est présentée ci-après, comprenant des chiffres clés et mentionnant pour la situation actuelle les Atouts / Potentiels et les Faiblesses / Vulnérabilités. Enfin, les perspectives d'évolution attendues compte-tenu des tendances observées par le passé et des plans, programmes et cadres réglementaires en place sont précisées.

La légende utilisée est la suivante :

SITUATION ACTUELLE	
ATOUTS / POTENTIELS	FAIBLESSES / VULNERABILITES
	

PERSPECTIVES D'EVOLUTION	
	Positives avec une tendance à l'amélioration
	Situation globalement stable
	Négatives avec une tendance à la dégradation

Ainsi, sur la base des éléments de diagnostic précédemment décrit, les principaux enjeux environnementaux du territoire de Brest métropole ont été identifiés et hiérarchisés selon la sensibilité de chaque thématique et de ses interactions avec les enjeux climatiques. Cette hiérarchisation est définie par un code couleur auquel est associé un niveau d'enjeu.

6.1. RESSOURCES DU SOL ET DU SOUS-SOL

Chiffres clés

Ressources en matériaux

- 3 carrières en activité

CARRIERE	ENTREPRISE	ECEANCE	SURFACE	VOLUME TOTAL (M ³)	MATERIAUX
Kerguillo (Guilers)	Carrières de Kerguillo	2047	29 ha	5 500 000	Granite
Pont-Corff, Bodonou (Plouzané, Guilers, Brest)	Lafarge Granulats France	2019	36 ha	604 000	Alluvion
Moulin du Roz (Guipavas)	Prigent et Compagnie	2032	32 ha	10 000 000	Gneiss



- Ressource en bois non présente sur le territoire, malgré quelques unités boisées :

- Bois du Névent entre Plouzané et Brest
- Bois de Keroual entre Brest et Guilers
- Bois de Keroumen entre Guipavas et Le Relecq-Kerhuon
- Bois de Kererault à Plougastel-Daoulas




Valeur agronomique des sols

- 2 grands types de sols
 - Les granites et gneiss dans le plateau Léonard, adaptés à la production fourragère et qui concerne toutes les communes de Brest métropole, sauf Plougastel-Daoulas.
 - Les schistes qui présentent une moindre productivité sur la commune de Plougastel-Daoulas.

Situation actuelle

ATOUTS / POTENTIELS	FAIBLESSES / VULNERABILITES
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Ressource locale en granulats terrestres importante 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Ressource en bois faibles avec de petites unités boisées dispersées ■ Accroissement global du phénomène d'érosion des sols principalement aux pratiques agricoles intensives (labours répétés, remembrement, surfaces nues...)

Perspectives d'évolution

	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Activités des carrières stables
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Artificialisation des sols entraînant la perte des capacités de rétention d'eau ou autoépuratrices des sols ■ Affectation des productions agricoles par le changement des paramètres climatiques ■ Pression potentielle sur la ressource en bois

6.2. RESSOURCE EN EAU ET GESTION

Chiffres clés

Situation administrative

- SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 approuvé en novembre 2015.
- SAGE de l'Elorn approuvé en juin 2010 comprenant la totalité des communes de Bohars, Le Relecq-Kerhuon et Plougastel-Daoulas, une grande partie des communes de Brest, Gouesnou et Guipavas, la moitié de la commune de Guilers ainsi qu'une petite partie au Sud-Est de la commune de Plouzané.
- SAGE du Bas Léon approuvé en février 2014 comprenant une grande partie de la commune de Plouzané, la moitié de la commune de Guilers et une petite partie au Nord des communes de Brest, Gouesnou et Guipavas.

Qualité des eaux

- 2 masses d'eau souterraines :
 - « Le Léon », report de délai 2027 pour l'objectif d'état global
 - « Elorn », objectif d'état global « bon état » 2015
- 2 masses d'eau superficielles :
 - « Penfeld », objectif d'état global « bon état » 2015
 - « Elorn », report de délai 2027 pour l'objectif d'état global
- 1 masse d'eau de transition « Elorn » qui est déclassée à cause
 - des paramètres hexachlorocyclohexane (HCH) et tributylétain (TBT) dans le biote (huître creuse)
 - des paramètres mercure (Hg) et plomb (Pb) dans le sédiment.
- 1 masse d'eau littorale « Rade de Brest » avec un état global mauvais déclassée, à cause :
 - des paramètres hexachlorocyclohexane (HCH) et tributylétain (TBT) dans le biote (huître creuse)
 - des paramètres mercure (Hg), plomb (Pb) et hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) dans le sédiment.
- 12 sites de baignade suivis par l'Agence Régionale de la Santé dont la qualité est globalement bonne (B) à excellente (E). Seul 1 site montre une qualité suffisante (S).

COMMUNE	Point de prélèvement	2015	2016	2017	2018
Brest	Moulin Blanc (1 ^{er} poteau)	S	S	B	S
	Sainte-Anne-du-Portzic	B	B	B	B
Guipavas	Moulin Blanc (Costour)	B	B	B	B
	Pen an Traon	S	B	B	B
Le Relecq-Kerhuon	Moulin Blanc (Cantine)	I	I	S	B
	Passage	B	B	B	E
Plougastel-Daoulas	Larmor	E	E	E	E
	L'Auberlac'h	E	E	E	E
	Porsguen	E	E	E	E
	Porsmeur	E	E	E	E
Plouzané	Dellec	B	B	B	B
	Minou	B	B	B	E

- 7 zones conchylicoles dont le classement varie entre :
 - Zones A : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés et mis directement sur le marché pour la consommation humaine directe.
 - Zones B : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après avoir été traités dans un centre de purification ou après reparcage.

- Zones NC : Zones dans lesquelles les coquillages peuvent être récoltés mais ne peuvent être mis sur le marché pour la consommation humaine qu'après un reparcage de longue durée ou après traitement thermique dans un établissement agréé.

NUMERO DE LA ZONE	NOM DE LA ZONE	COMMUNE	GP 1	GP 2	GP 3
N°29.05.010	Mer d'Iroise et baie de Douarnenez	Plouzané	NC	A	NC
N°29.04.010	Eaux profondes Rade de Brest	Brest Plougastel-Daoulas	NC	A	A
N°29.04.041	Rivière de l'Elorn aval	Le Relecq-Kerhuon Plougastel-Daoulas	NC	NC	B
N°29.04.042	Rivière de l'Elorn intermédiaire	Guipavas Plougastel-Daoulas	NC	NC	B
N°29.04.020	Anse de Camfrou, Kerhuon et Poul Ar Velin	Le Relecq-Kerhuon Guipavas	NC	NC	NC
N°29.04.060	Anse du Moulin Neuf	Plougastel-Daoulas	NC	NC	B
N°29.04.070	Anse de Penfoul	Plougastel-Daoulas	NC	B	B

Eau potable

- Alimentation assurée à :
 - 97 % par des prélèvements d'eaux de surface : prises d'eau des rivières Penfeld, Costour, rivière de Guipavas et Elorn ;
 - 3 % par les eaux souterraines : 2 captages sur la commune de Plougastel-Daoulas.
- Usines produisant la totalité en eau potable de Brest métropole

PRELEVEMENT	USINE	RIVIERE	CAPACITE DE PRODUCTION (M ³ /JOUR)
Eaux de surface	Pont Ar Bled	Elorn	53 000
	Kerleguer	Penfeld	8 000
	Moulin Blanc	Costour et Guipavas	8 000
Eaux souterraine	Plougastel-Daoulas	-	1 400

- 14 réservoirs, dont 1 unité d'une capacité de 25 300 m³, 1 unité de capacité de 10 000 m³, 1 unité de capacité de 6 100 m³, 7 unités de capacités comprises entre 1000 et 2000 m³ et 4 unités de capacités inférieures à 1000 m³.
- En période d'étiage (en septembre-octobre), le potentiel de la ressource pour la production d'eau destinée à la consommation est fortement limité imposant un report des prélèvements d'eau sur l'Elorn (la retenue du Drennec est essentielle).
- Interconnexions avec d'autres réseaux pour des raisons de sécurité (tant en ce qui concerne les quantités que la qualité) tels que les syndicats des eaux de Kermorvan et du Bas Léon, ainsi que de la région de Daoulas.
- 5 périmètres de protection des eaux destinées à la consommation humaine

ORIGINE DE LA SERVITUDE	DATE INSTITUANT LA SERVITUDE	COMMUNE
Captage de Kéroual	05/10/2001	Guilers
Captages de Kériars, Lannevel, L'Hospitalou	15/05/2001	Plouzané
Captages de Kergonnec et de Breleïs	18/01/2010	Plougastel-Daoulas
Prise d'eau de Kerléguer	25/11/2011	Brest
Prises d'eau de Kerhuon et de Goarem Vors et de l'usine d'eau potable du Moulin Blanc	19/03/2014	Le Relecq-Kerhuon Guipas

- Application de prescriptions particulières sur 600 ha environ répartis en :
 - Zones de protection rapprochée pour moitié environ, recouvrant essentiellement les zones naturelles de fond de vallée et quelques terres agricoles ;
 - Zones de protection d'accompagnement pour l'autre moitié.

Eaux usées

- Réseaux de collecte :
 - Centre-ville historique de Brest, rive gauche et rive droite, avec des réseaux unitaires (les eaux usées strictes et les eaux pluviales dans un même ouvrage) ;
 - Le reste du territoire communautaire avec des réseaux de collecte séparatifs (les eaux usées strictes et les eaux pluviales dans des ouvrages différents).
- 213 462 habitant raccordés à l'assainissement collectif, soit 52 772 abonnés en 2017
- 8 sites de traitement (3 stations d'épuration principales et 5 unités de traitement semi-collectif) soit une capacité totale de 240 000 équivalents habitants (correspondant à 196 000 habitants).



EQUIPEMENT	NOM	LOCALISATION	CAPACITE (EQUIVALENTS HABITANTS)
Station d'épuration	Maison Blanche	Brest	60 000 EH
	Zone portuaire		170 000 EH
	Toul Ar Rannig		9 000 EH
Unité de traitement	L'Auberlac'h	Plougastel-Daoulas	140 EH
	Tinduff		180 EH
	Saint-Adrien		80 EH
	Kergonnec		90 EH
	Minou	Plouzané	50 EH

- Environ 16 millions de m³ collectés chaque année.
- Gestion du Service Public de l'Assainissement Non Collectif (SPANC) par Eau du Ponant.
- Environ 7 % de la population disposent d'un assainissement non collectif : 5 448 abonnés concernés, soit 12 312 habitants en 2017.
- En 2017, 95,9 % des installations d'assainissement existantes ont été contrôlées.
- Révision en 2013 du zonage d'assainissement des eaux usées relatif aux 8 communes de Brest métropole.




Eaux pluviales

- Topographie très accidentée de Brest métropole comptant plus d'une centaine de sous-bassins versants et environ 580 exutoires pluviaux.
- Réseau gravitaire.
- 2 grands exutoires naturels :
 - La Rade de Brest par un ensemble de vallées orientées Nord/Sud,
 - La grande vallée de la Penfeld.
- Réalisation en 2013 du zonage des eaux pluviales relatif aux 8 communes de Brest métropole.
- Réalisation d'un Schéma Directeur de Gestion des Eaux Pluviales (SDGEP) en juin 2018.

Situation actuelle

ATOUTS / POTENTIELS	FAIBLESSES / VULNERABILITES
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Réseau hydrographique développé ■ Bonne alimentation en eau potable ■ Bonne qualité des eaux de baignade et conchyliques ■ Bonne qualité globale de l'assainissement, présentant ponctuellement une surcharge 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Ressource en eau limitée en période d'étiage (en septembre-octobre) ■ Déclassement du bon état des eaux notamment par l'état chimique ■ Sensible au ruissellement des eaux pluviales

Perspectives d'évolution

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amélioration de la qualité des eaux de baignade
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Approvisionnement sécurisé en eau potable grâce à la retenue du Drennec ■ Poursuite des contrôles des dispositifs d'assainissement autonome
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Artificialisation des sols augmentant les risques d'inondations par ruissellement et de pollution des milieux naturels ■ Evolution des pressions sur la ressource en eau au regard des changements climatiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Accentuation des périodes d'étiage (période du niveau moyen le plus bas des cours d'eau) qui seront plus longues, diminuant la disponibilité des ressources et entraînant des conflits d'usage de la ressource (concentration des polluants) ▪ Augmentation de l'exposition au phénomène d'inondation par ruissellement, entraînant également un risque accru de débordement des réseaux unitaires (dimensionnement des réseaux) ▪ Hausse du niveau de la mer dans le port et les zones de polder ayant pour conséquence d'augmenter l'exposition aux dysfonctionnements des systèmes d'assainissement entraînant des déversements d'eaux usées au milieu naturel

6.3. MILIEUX NATURELS ET BIODIVERSITE

Chiffres clés

- Un trait de côte de 70 km et une frange littorale qui abrite environ 900 ha d'espaces naturels littoraux.
- 18 000 ha de milieux naturels marins (la Rade de Brest).
- 1 540 ha de zones humides qui accompagnent 331 km de cours d'eau.
- 2 500 ha de zones boisées ou en cours de boisements principalement implantés dans les vallées et sur le littoral.
- 3 boisements soumis au régime forestier :
 - Bois de Kéroual sur Guilers,
 - Bois de Kérérault sur Plougastel-Daouals,
 - Bois de Kéroumen sur Le Relecq-Kerhuon.
- 1 600 km de linéaire bocager qui structurent les espaces agricoles.
- 800 ha de parcs et espaces verts à la disposition de la population.
- 90 habitats terrestres principaux parmi lesquels 18 sont remarquables au titre de la directive « Habitats-Faune-Flore », dont 4 sont qualifiés de prioritaires.
- La rade de Brest abrite plusieurs types de biotopes remarquables : les vasières, les herbiers de zostères, les fonds de maërl et les champs de blocs qui favorisent une importante diversité d'espèces ; comme
 - 200 espèces d'algues.
 - Site d'importance internationale pour l'avifaune avec plus de 20 000 oiseaux hivernants.
 - 1^{er} site français pour le plongeon arctique et le second pour le grèbe à cou noir, mais également site d'importance nationale pour le harle huppé.
 - Principal gisement de coquilles Saint-Jacques.
- Sur Brest métropole :
 - Plus de 3 000 taxons de flore terrestre et littorale recensés, majoritairement constitués de plantes communes ; mais :
 - 15 espèces végétales protégées : 11 au niveau national et 4 au niveau régional.
 - 43 espèces appartenant à la liste rouge des espèces végétales rares et menacées du Massif armoricain : 21 à l'annexe 1 qui regroupe les taxons rares sur l'ensemble du Massif armoricain ou subissant une menace très forte et 22 à l'annexe 2 qui regroupe les taxons rares sur une portion du territoire et plus communs ailleurs.
 - Intérêt particulier de certains taxons lié à leur endémisme : Petit statice au niveau des prés salés, menacé par la Spartine à fleurs alternes ; et deux fougères (Hyménophille de Tunbridge et Anogramme à feuilles minces).
 - 21 espèces de mammifères (renard, chevreuil...), dont 4 espèces avec un statut de protection nationale liées aux zones humides, notamment la loutre d'Europe, la musaraigne aquatique ou encore le campagnol amphibie.
 - 10 espèces de chauves-souris, dont 2 rares : la pipistrelle de Kuhl et la pipistrelle de Nathusius.
 - 26 espèces de libellules, la sablière de Bodonou concentre 70 % des espèces connues (dont l'agrion de mercure).
 - 42 espèces de papillons de jour.
 - 7 espèces de reptiles.
 - 10 espèces d'amphibiens.
 - Quasiment 50 % de la faune des mollusques de Bretagne, dont l'escargot de Quimper
- L'ensemble des cours d'eau est classé en première catégorie piscicole (cours d'eau salmonicoles), avec les espèces les plus fréquentes telles que : la truite fario, l'anguille, le chabot, la loche franche, le vairon, le gardon...
- 56 espèces animales et végétales, terrestres et aquatiques, marines (crépidule, huître creuse) et d'eau douce à caractère invasif.

■ Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique (ZNIEFF) :

TYPE DE ZNIEFF	NOM DU SITE	SUPERFICIE
ZNIEFF de type I	Tourbière de Kersquivit Bodonnou – Sources de l'Aber Ildut	115 ha
	Etang de Kerhuon	40 ha
	Roc'h Nivelen et Kerezen – Bois et rochers de Kerérault et Saint-Jean	77 ha
	Estuaire de l'Elorn	1 880 ha
	Anse de Penfoul	116 ha
ZNIEFF de type II	Baie de Daoulas – Anse de Poulmic – Estuaires de la rivière du Faou et de l'Aulne	10 438 ha
ZNIEFF marine de type II	Goulet de Brest	62 ha
	Pointe d'Armorique – Ile ronde	4 ha

■ 3 sites Natura 2000 :

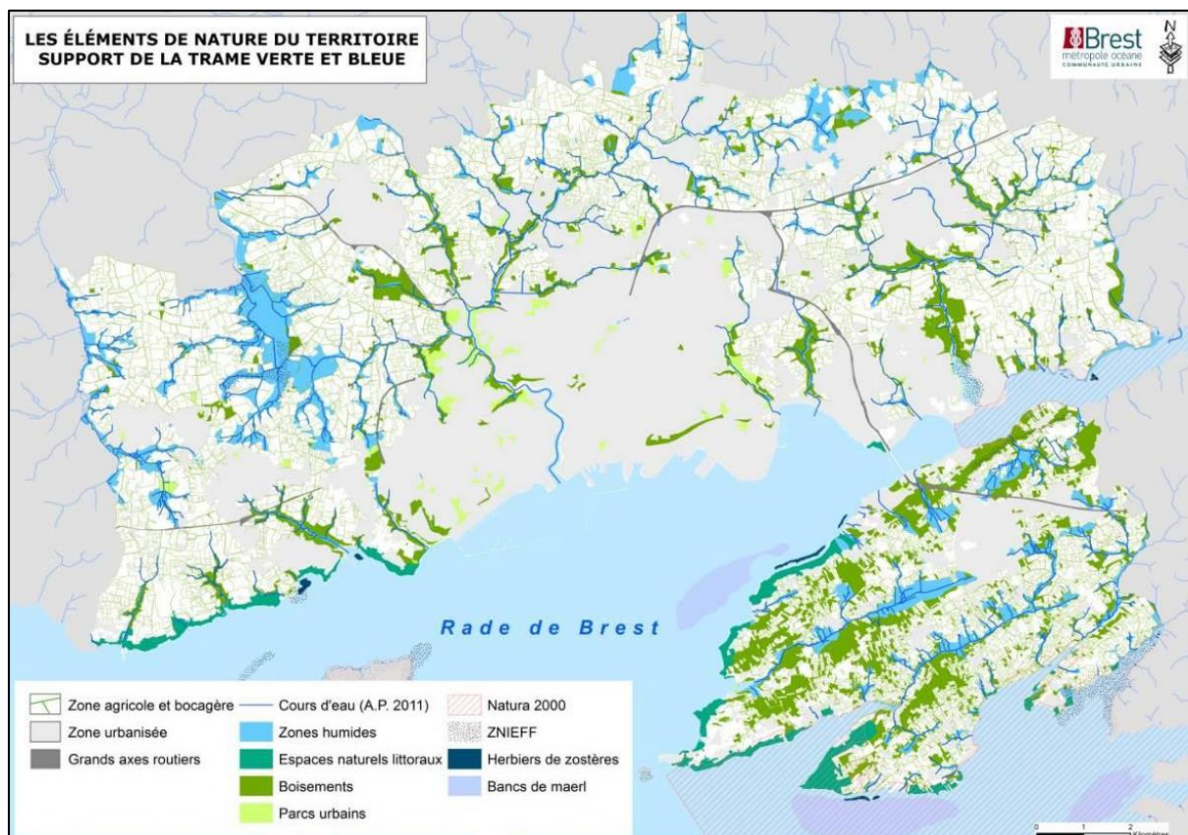
- 2 Zones Spéciale de Conservation (ZSC) – Directive « Habitats »
 - Rivière Elorn – FR5300024
 - Rade de Brest, estuaire de l'Aulne – FR5300046
- 1 Zone de Protection Spéciale (ZPS) – Directive « Oiseaux »
 - Rade de Brest : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic – FR5310071

■ Les protections foncières :



- 530 ha du littoral concerné par une politique d'acquisition par le conseil départemental et le conservatoire du littoral.
- 800 ha de parcs et jardins acquis par la collectivité et ouverts au public.

■ Une trame verte et bleue en lien avec une armature verte urbaine : les vallons, préservés de l'urbanisation par leur relief et par la présence de cours d'eau et de zones humides, sont présents dans le cœur des zones urbanisées :




- Le « peigne » sur le plateau du Léon, correspondant aux grands vallons de la Maison Blanche, la Penfeld, l'ensemble Costour-Stangalar et l'anse de Kerhuon.
- Les stries de Plougastel, correspondant aux grands vallons de Plougastel.



Situation actuelle

ATOUTS / POTENTIELS	FAIBLESSES / VULNERABILITES
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Une diversité spécifique, floristique et faunistique, importante qui reflète la diversité des habitats ■ Des milieux exceptionnels regroupés essentiellement sur la frange littorale et le milieu marin 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Faible surface de boisements et maillage bocager lâche ■ Un réseau de milieux naturels particulièrement diffus dans les espaces agricoles, urbains et littoraux ■ Un réseau de milieux naturels qui a subi des altérations et des fragmentations

Perspectives d'évolution

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Elaboration d'un plan biodiversité comprenant notamment la réalisation d'un Atlas de la Biodiversité Intercommunal (ABI)
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Majorité du littoral protégé ■ Armature verte urbaine présentant un triple bénéfice pour l'adaptation et la réduction des impacts du changement climatique
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Littoral soumis à la pression de l'urbanisation ■ Forte dépendance du bocage aux pratiques agricoles ■ Evolution de la biodiversité, notamment marine, au regard des changements climatiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Modification d'aire de répartition et de la phénologie des espèces ▪ Fragilisation des zones humides ▪ Accroissement des périodes de sécheresses touchant plus particulièrement les essences de chênes pédonculés et de hêtres ▪ Prolifération des espèces invasives ▪ Allongement des émissions de pollens et renforcement de leur caractère allergisant via la hausse des températures et des pollutions atmosphériques qui stressent les plantes

6.4. PAYSAGE ET PATRIMOINE

Chiffres clés

Paysages

- Le paysage terrestre du plateau Léonard sur le Nord du territoire, offrant de larges panoramas ponctués d'éléments verticaux (clochers, châteaux d'eau, pylônes électriques...), un bocage peu présent et un relief peu marqué ; zone d'agriculture intensive et quelques vallées viennent rompre la monotonie du paysage par leurs boisements.
- Le paysage urbain de l'agglomération brestoise avec un relief très accentué, des vallons profonds et une large ouverture sur la rade.
- Des zones urbanisées très différentes :
 - Développement le long des voies principales, en relation directe avec les ports et les plages sur la commune de Plouzané.
 - Coteaux bien exposés et fortement prisés pour l'habitat résidentielle sur les communes de Brest, Bohars, Gouesnou, Guipavas et Le Relecq-Kerhuon.
 - Développement de l'urbanisation moins épars mais avec des concentrations plus importantes sur la commune de Plougastel-Daoulas.
- Sur le littoral, divers paysages de la rade de Brest :
 - Goulet de Brest au niveau de Plouzané.
 - Espace portuaire sur Brest avec trois ports (militaire, de commerce et de plaisance) et le quart Nord-Ouest de Plougastel-Daoulas.
 - Vallée de l'Elorn pour Le Relecq-Kerhuon, Guipavas et le Nord de Plougastel-Daoulas.
 - Baie de Poulmic sur le quart Sud-Ouest de Plougastel-Daoulas.

Patrimoine

- Sites archéologiques, dont les structures existantes sont nombreuses :
 - Gisements de surface datant du Mésolithique ou du Néolithique (Guilers – Guipavas – Plouzané).
 - Tumulus de l'âge de bronze (Bohars – Gouesnou – Plouzané – Guilers).
 - Différents éléments de l'âge du fer (stèles, souterrains, enceintes ...) (Gouesnou – Plouzané).
 - Deux ateliers lithiques (Guipavas)
 - Mottes féodales de Bohars-Ar-C'hoat (Bohars), de Coz Castel et Coat Meur (Guipavas)
 - Des éléments de fortification datant de la période moderne (Brest).
 - L'éperon rocheux de Roch Nivelen, le rocher aménagé de l'Impératrice, cité aussi pour son campement du paléolithique supérieur (Plougastel-Daoulas)
- Sites historiques avec 6 monuments historiques classés et 15 monuments historiques inscrits qui font l'objet de servitudes de protection des monuments historiques (AC1)

	ORIGINE DE LA SERVITUDE	DATE INSTITUANT LA SERVITUDE	COMMUNE
Monument historique classé	Enceinte fortifiée du château et façades de la caserne de Plougastel située dans cette enceinte (incluse dans ZPPAUP)	21/03/1923	Brest
	Calvaire	31/01/1981	Plougastel-Daoulas
	Eglise, arc de triomphe et fontaine	09/05/1914	Gouesnou
	Chapelle Notre Dame du Rhun (clocher et façade)	22/07/1914	Guipavas
	Ensemble formé par le Bâtiment aux Lions en totalité ainsi que les murs, la rampe et l'escalier le reliant aux plateaux adjacents de Pontaniou et des Capucins (inclus dans la ZPPAUP)	04/02/2011	Brest

	ORIGINE DE LA SERVITUDE	DATE INSTITUANT LA SERVITUDE	COMMUNE
	Fort du Mengant et ouvrages associés	21/01/2014	Plouzané
Monument historique inscrit	Villa Mathon, 4 rue Poullic-al-Lor, y compris jardin et mur de clôture (incluse dans ZPPAUP)	23/11/1995	Brest
	Hôpital Augustin Morvan (inclus dans ZPPAUP) bâtiment d'accueil, cour d'entrée, bâtiments « des petits payants », galerie de circulation, ancien bâtiment de chirurgie.	12/06/1997	Brest
	Quatre tumulus de Kérébars	06/06/1966 modifié le 12/12/2014	Guilers
	Manoir de Lossulien (façade Sud) et sa chapelle	20/12/1966	Le Relecq-Kerhuon
	Chapelle Saint-Jean	03/06/1932	Plougastel-Daoulas
	Chapelle Saint-Guérolé	03/06/1932	Plougastel-Daoulas
	Ruines du château de Mesléan	16/04/1975	Gouesnou
	Tumulus de Goarem an Dorguenn (sur Kersaint-Plabennec)	30/06/1966	Guipavas
	Manoir de La Haye, façades, toiture et escalier intérieur (sur Saint-Divy)	26/05/1977	Guipavas
	Naval monument, mémorial américain de la première guerre mondiale	27/07/2015	Brest
	Auberge de jeunesse du Moulin Blanc	19/09/2018	Brest
	Bâtiment des voyageurs de la gare ferroviaire	19/09/2018	Brest
	Église Saint-Pierre – Saint-Paul	10/12/2018	Guipavas
	Église Saint-Louis	12/12/2018	Brest
	Église Sainte-Thérèse-du-Landais	15/02/2019	Brest

- 3 sites classés et 2 sites inscrits qui font l'objet de servitudes de protection des sites et monuments naturels (AC2)

	ORIGINE DE LA SERVITUDE	DATE INSTITUANT LA SERVITUDE	COMMUNE
Site classé	Chapelle et ancien cimetière du Vieux Saint Marc	23/10/1934	Brest
	Rive Nord du Goulet de la Rade de Brest	08/01/1980	Brest
	Abords du pont Albert Louppe	02/02/1928	Plougastel-Daoulas
Site inscrit	Abords du pont Albert Louppe	09/03/1934	Le Relecq-Kerhuon
	Placître Saint-Jean avec ses arbres et sa clôture	09/05/1931	Plougastel-Daoulas

- 1 Aire de Mise en Valeur de l'Architecture et du Patrimoine (AVAP) de Brest qui sera prochainement approuvée, remplaçant la Zone de Protection du Patrimoine Architectural Urbains et Paysager (ZPPAUP) créée en 2001 :
 - Couvrant 689 ha au centre-ville de Brest ;
 - Intégrant les quartiers de faubourgs et de la Reconstruction
 - Comprenant 4 monuments historiques (le château, la villa Mathon, une partie de l'hôpital Morvan et le bâtiment aux lions), 4320 immeubles identifiés et répartis en 10 catégories dont 155 sont protégés.
- Recensement réalisé entre 1994 et 1996 du patrimoine intéressant identifié sur l'ensemble du territoire de la métropole. Une mise à jour est en cours.

COMMUNES	VESTIGES ARCHEOLOGIQUES	ELEMENTS RELIGIEUX	MAISONS NOBLES	HABITAT	BATIMENTS DE PETITE INDUSTRIE RURALE	COMMANDE PUBLIQUE, OUVRAGES D'ART	ELEMENTS LIES A L'EAU	TOTAL
Bohars	1	3	4	19	7	1	4	39
Brest	1	18	0	116	7	29	1	172
Gouesnou	2	10	4	23	2	1	1	43
Guilers	1	11	6	26	4	3	3	54

COMMUNES	VESTIGES ARCHEOLOGIQUES	ELEMENTS RELIGIEUX	MAISONS NOBLES	HABITAT	BATIMENTS DE PETITE INDUSTRIE RURALE	COMMANDE PUBLIQUE, OUVRAGES D'ART	ELEMENTS LIES A L'EAU	TOTAL
Guipavas	4	19	3	58	4	5	1	94
Le Relecq- Kerhuon	1	10	2	97	2	10	6	128
Plougastel- Daoulas	0	25	7	72	10	4	10	128
Plouzané	3	20	9	64	5	5	5	111
TOTAL	13	116	35	475	41	58	31	769



■ Points de vue :

- De nombreux belvédères sur les points hauts du relief des communes ainsi que la frange littorale, qui offrent des points de vue panoramiques remarquables sur la rade de Brest, les sources de l'Aber Ildut, l'espace rural et le réseau bocager, les espaces naturels littoraux, etc.
- Certaines perspectives surprenantes sur la Rade de Brest depuis le centre-ville de Brest et ses ruelles.




■ Le patrimoine « espaces verts », soit 800 ha répartis sur l'ensemble du territoire dont :

- 155 parcs, jardins et squares couvrant une superficie d'environ 90 ha (jardins des Explorateurs...).
- 3 grands parcs d'agglomération (180 ha) : le vallon du Stang Alar, les rives de la Penfeld et le bois de Keroual.
- 280 ha d'espaces naturels aménagés : vallées du Costour, de sainte Anne, bois du petit moulin...
- Un patrimoine de 250 ha en accompagnements de voirie et de bâtiments publics.
- Un patrimoine boisé et arboré qui couvre 90 ha avec ~35 000 arbres, dont 12 000 arbres d'alignement.
- Plus de 20 jardins partagés.
- Environ 38 m² de surface d'espaces verts par habitant (moyenne nationale : 25 m²)

Situation actuelle

ATOUTS / POTENTIELS	FAIBLESSES / VULNERABILITES
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Un paysage riche et diversifié ■ De nombreuses fenêtres paysagères et perspectives ■ De nombreux espaces verts contribuant à la qualité du cadre de vie ■ Une identité maritime marquée 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Un patrimoine historique bâti faible car détruit lors de la Seconde Guerre mondiale dans le centre-ville de Brest, mais quelques éléments préservés sur les autres communes

Perspectives d'évolution

	■ Transformation de la ZPPAUP en AVAP prochainement approuvée
	■ Préservation du patrimoine via leur classement ou inscription
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Fragilisation et banalisation des paysages avec l'urbanisation par la perte de surfaces naturels et/ou agricoles ■ Impact du littoral par le développement portuaire du territoire

6.5. POLLUTIONS ET NUISANCES

Chiffres clés

Pollution des sols

- 2 bases de données recensant les sols pollués connus ou potentiels :
 - BASOL : inventaire des sites pollués ou potentiellement pollués par les activités industrielles appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif.
 - BASIAS : sites industriels et de service en activité ou non susceptibles d'être affectés par une pollution des sols.
- 11 sites BASOL et 591 sites BASIAS, dont plus de 75 % sur la commune de Brest.

COMMUNE	BASOL		BASIAS
Plouzané	-		8
Guilers	1	SAS COMPAGNIE PETROLIERE DE L'OUEST – CPO (ex SOFIQUEM)	8
Bohars	-		3
Gouesnou	-		17
Brest	6	GROUPEMENT PETROLIER DE BREST (GPB) Prat Ar Garguy Station de déballastage (CCI BREST) STOCKBREST (ex Groupement Pétrolier du Finistère) THALES AEROPORTES SYSTEMES Zone industrielle portuaire de Brest	454
Guipavas	3	BOIS ET MATERIAUX (ex PINAULT OUEST) LE BRIS GARAGE POIDS LOURDS STOCKAGE D'ORDURES MENAGERES	52
Le Relecq-Kerhuon	-		24
Plougastel-Daoulas	1	LE FUR (ESSO)	25
TOTAL	11		591

Bruit

- Cartes stratégiques du bruit (mises à jour tous les 5 ans) produites pour chaque source de bruit (routier, ferroviaire, industriel ou aérien), intégrant les principaux paramètres influençant la génération de bruit ou sa propagation dans l'environnement, qui montrent :
 - L'exposition au bruit des populations de Brest métropole est essentiellement liée aux bruits routiers et dans une moindre mesure, aux bruits ferroviaires et industriels.
 - De l'ordre de 11 400 personnes sont potentiellement exposées à des niveaux de bruit supérieurs à 65 dB(A) vis-à-vis du bruit routier, soit environ 5 % de la population de Brest métropole.
 - Aucune personne n'est située dans une zone de dépassement des valeurs limites définies pour le bruit ferroviaire ou le bruit industriel, ni sur 24 heures, ni de nuit.
 - Près de la moitié de la population vit dans une ambiance sonore plutôt calme (< 55 dB(A)) au regard des sources de bruit analysées et environ 5 % vivent dans un environnement sonore que l'on peut qualifier de bruyant (> 65 dB(A)). Parmi ces derniers, 1,5 % sont potentiellement exposés à un niveau de bruit gênant.
 - De nuit, l'environnement sonore de l'agglomération est calme (< 50 dB(A)) pour 87 % de la population.
- Mise à jour du Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement (PPBE) en 2018.
- Selon l'arrêté préfectoral de classement sonore n°2004-0101 du 12 février 2004, les voies de catégories 2 et 3 sont nombreuses aussi bien sur le pourtour que dans l'agglomération.

- Aéroport de Brest-Bretagne :
 - 1^{er} aéroport breton avec 1,1 million de passagers e 2018 (progression du trafic passagers de 5,5 %).
 - Plan d'exposition au bruit aéroportuaire de Brest-Guipavas révisé et approuvé en janvier 2006, qui affecte les communes suivantes : Bohars, Brest, Gouesnou et Guipavas.

Champs électromagnétiques

- 173 installations radioélectriques de plus de 5 watts.

COMMUNE	NOMBRE D'INSTALLATIONS RADIOELECTRIQUES DE PLUS DE 5 WATTS
Plouzané	11
Guilers	7
Bohars	1
Gouesnou	6
Brest	110
Guipavas	24
Le Relecq-Kerhuon	5
Plougastel-Daoulas	9

Pollution lumineuse

- A l'origine de nombreuses nuisances pouvant perturber le fonctionnement des espèces animales par la modification du cycle naturel jour/nuit, par exemple :
 - les comportements migratoires,
 - les activités de compétition inter-spécifiques,
 - les relations proies-prédateurs,
 - leurs physiologies.
- Impact spécifique sur le déplacement des espèces peu connu, mais des études récentes sur les chauves-souris mettent en évidence que certaines espèces tendent à éviter les zones lumineuses dans leur utilisation spatiale des milieux.
- Source de fragmentation immatérielle.
- Territoire très impacté, notamment par Brest, Guipavas et Le Relecq-Kerhuon, sources de lumière principale.

Qualité de l'air

- Des émissions de polluants caractéristiques du territoire de Brest métropole :
 - Emissions de NOx caractéristiques d'un milieu urbain dense.
 - Emissions de particules fines en provenance du chauffage du bâti et des transports, et dans une moindre mesure par l'activité agricole, peu présente sur le territoire, hormis les serres maraîchères.
 - Emissions un peu plus élevées qu'une moyenne urbaine en COVNM en lien avec des particularités du territoire (activités portuaires).
 - Emissions de dioxydes de soufre (SO₂) faibles car essentiellement liées à des activités industrielles peu présentes sur le territoire.
 - Emissions d'ammoniac (NH₃) faibles car essentiellement liées à l'agriculture, peu présente sur le territoire.
- Polluants venant majoritairement du trafic routier et du chauffage domestique (près du tiers des émissions locales, tout polluant confondu).
- Les évolutions de ces émissions suivent les tendances projetées à l'échelle nationale :
 - Progression seulement des COVNM ;
 - Stabilité des autres polluants (NH₃) ;
 - Légère régression des NOx ainsi que des particules fines PM₁₀ et PM_{2,5} ;
 - Très forte régression du SO₂.

- Surveillance de la qualité de l'air sur 3 stations de mesure localisées à Brest, dont les concentrations observées respectent les valeurs guidées de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS).
- Forte influence des conditions météorologiques sur les concentrations mesurées.
- Vulnérabilité du territoire vis-à-vis des NOx en raison de très forts trafics, voir des trafics moyens dans des rues peu ventilées.
- Concentrations de particules fines plus homogènes sur la ville-centre et sur le reste du territoire, avec des teneurs plus élevées aux abords des axes les plus circulés.
- Une dizaine de jours par an : particules fines et ozone à l'origine de la plupart des épisodes de pollution, générant aussi une exposition chronique qui a faibles concentrations sont impactant pour la santé.

Radon

- Gaz radioactif d'origine naturelle, incolore et inodore provenant des roches granitiques et volcaniques.
- Reconnu comme agent cancérigène pulmonaire par l'OMS depuis 1987.
- Teneur moyenne comprise entre 101 et 150 Bq/m³ (Becquerel par mètre cube).
- D'après la carte du potentiel radon des sols établie par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN), toutes les communes sont en catégorie 3 sauf la commune du Relecq-Kerhuon en catégorie 1 (teneurs en uranium les plus faibles). Ce potentiel (catégorie 3) signifie que les formations géologiques du territoire présentent des teneurs en uranium plus élevées (lié à la présence du sous-sol granitique).

Gestion des déchets



- Compétence de gestion des déchets ménagers et assimilés exercée par Brest métropole sur l'ensemble de son territoire, incluant la collecte et le traitement des déchets.
- 5 déchèteries et une aire de déchets verts, réservées aux particuliers.

TYPE	NOM	COMMUNE	DATE DE MISE EN SERVICE
Déchèteries	Mescouezel	Plouzané	1993
	Le Vern	Brest	2001
	Le Spennet	Brest	1992
	Lavallot	Guipavas	1994
	Toul ar Rannig	Plougastel-Daoulas	1989
Aire de déchets verts		Gouesnou	1983




- En 2017, 317 kg/hab de déchets répartis de la manière suivante :
 - 226 kg/habitant d'ordures ménagères, soit l'objectif de la loi de transition énergétique pour la croissance verte atteint (228 kg/hab/an d'ici 2025) ;
 - 60 kg/hab de déchets recyclables ;
 - 31 kg/hab de verre.
- Diminution significative des quantités de déchets produits depuis 2010 (soit -8,8 %).
- + de 33 % des foyers équipés d'un composteur fin 2017 et 143 aires de compostage collectif.
- La valorisation matière par tri des produits recyclables (contenu des bacs jaunes et des points tri) depuis septembre 2013, qui est réalisé au centre de tri à TriGlaz (commune de Plouédern), exploité par Sotraval-SPL et Sotraval-SEML.
- La valorisation organique via une plateforme de déchets verts (ou plateforme biomasse), en service depuis 1998, qui est réservée au broyage (depuis le 1^{er} avril 2005), puis au transfert du broyat vers des sites de compostage. Cet équipement est délégué à Sotraval-SPL et Sotraval-SEML.
- La valorisation énergétique via l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets (UVED), exploitée par la société Geval et mise en service en 1988, qui incinère les déchets en produisant de la vapeur contribuant à alimenter le réseau de chauffage urbain et de l'électricité injectée dans le réseau EDF. La gestion de cet équipement ainsi que le pesage des déchets sont délégués à Sotraval-SPL et Sotraval-SEML. La société Eco Chaleur de Brest (ECB) assure le fonctionnement du réseau de chaleur dans le cadre d'une délégation de service public.

- La gestion des déchets industriels (DIB) depuis le 1^{er} avril 2013, qui propose 2 alternatives pour le tri :
 - TRIDIM situé sur la zone portuaire à Brest,
 - Le Centre de Tri Haute Performance (CTHP) de Saint-Thudon sur la commune de Guipavas.
- Un centre d'enfouissement technique de classe 2 (CET 2) ouvert en 1963 a permis le stockage des ordures ménagères jusqu'à la mise en œuvre de l'UVED. Définitivement fermé depuis le 1^{er} novembre 1999, il fait l'objet d'un suivi (analyse des eaux et surveillance du biogaz).
- Territoire labellisé Zéro Déchets Zéro Gaspillage signé fin 2015 avec l'ADEME avec des objectifs dépassés en 2017 :
 - 97,1 % des déchets produits valorisés ;
 - Réduction de 66 % des tonnages enfouis par rapport à 2010 ;
 - Réduction de 34 % des tonnages de déchets fermentescibles dans les ordures ménagères par rapport à la caractérisation de 2013.

Situation actuelle

ATOUTS / POTENTIELS	FAIBLESSES / VULNERABILITES
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Connaissance des sites potentiellement pollués ■ Conditions météorologiques souvent favorables à une dispersion des polluants ■ Diminution de la production des ordures ménagères depuis quelques années en parallèle d'efforts sur la collecte sélective ■ Valorisation énergétique des déchets via l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets (UVED) 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Sources de bruit principalement liées aux transports terrestre et aérien ■ Peu d'informations existantes sur l'influence des champs électromagnétiques sur la santé, mais implantation réglementée ■ Augmentation de l'utilisation de la lumière artificielle nocturne en extérieur depuis plusieurs dizaines d'années ■ Concentrations élevées en oxydes d'azote (NOx) en bordure des axes très circulés ■ Particules fines et ozone à l'origine de la plupart des épisodes de pollution ■ Potentiel radon de catégorie 3 sur toutes les communes (sauf Le Relecq-Kerhuon)

Perspectives d'évolution

	<ul style="list-style-type: none"> ■ Amélioration des nuisances sonores en parallèle du développement du transport collectif, notamment avec l'ouverture de la 2^{ème} ligne de tramway ■ Diminution à l'échelle de chaque véhicule des émissions de polluants atmosphériques via les progrès sur le parc roulant et les changements de combustibles, mais non suffisante à l'avenir
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Pour le radon, situation résultant de la nature de la géologie du territoire qui restera stable ■ Poursuite de la valorisation des déchets par l'UVED ■ Baisse du volume de déchets ménagers en raison des pratiques de réduction, de collecte sélective et de valorisation ■ Vigilance sur les émissions locales de particules fines, en lien avec l'attrait et le développement du recours à l'énergie-bois
	

6.6. RISQUES MAJEURS

Chiffres clés

Risques naturels

- Classement en zone de sismicité 2 comme l'ensemble des communes du Finistère.
- Le risque inondation liés aux événements pluvieux, notamment sur la ville de Brest dans le vallon de Kerinou ou le secteur de l'Eau Blanche. Des interventions sont en cours pour réduire le risque.
- 5 communes concernées par les submersions marines : Guipavas, Le Relecq-Kerhuon, Plouzané, Plougastel-Daoulas et Brest.
- Plusieurs sites concernés par des mouvements de terrain de type éboulement (14 sites), érosion de berge (1) et glissement de terrain (5), dont certains ont fait l'objet de travaux de sécurisation.

Risques technologiques

- Les risques industriels
 - 4 établissements à hauts risques : SEVESO seuil haut

SITE	TYPE DE RISQUE	PLAN PARTICULIER D'INTERVENTION (PPI)	PLAN DE PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (PPRT)
PYROTECHNIE SAINT-NICOLAS (GUIPAVAS)	Stockage de poudres et explosifs	En cours d'élaboration	En cours d'élaboration
DEPOT DE MAISON BLANCHE (BREST)	Utilisation d'hydrocarbures	Approbation en mai 2017	Approbation en février 2017
PRIMAGAZ (BREST)	Utilisation de GPL	Approbation en décembre 2013	Approbation en juillet 2016
STOCKBREST (BREST)	Utilisation d'hydrocarbures	Approbation en décembre 2013	Approbation en juillet 2016

- 97 Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (ICPE), dont 1 ICPE soumise à Autorisation faisant l'objet d'un plan de secours : les établissements Bunge sur Brest qui sont des silos de stockage de graines oléagineuses.

COMMUNE	REGIME EN VIGUEUR			NOMBRE TOTAL D'ETABLISSEMENTS
	AUTORISATION	ENREGISTREMENT	INCONNU	
PLOUZANE	-	11	-	11
GUILERS	4	5	2	11
BOHARS	-	3	1	4
BREST	23	10	6	39
GOUESNOU	-	4	-	4
GUIPAVAS	7	13	2	22
LE RELECQ-KERHUON	1	-	-	1
PLOUGASTEL-DAOULAS	-	4	1	5



- Le risque nucléaire avec les installations de la Base Navale de Brest (notamment le bassin n°8) résultant potentiellement de accidents sur les chaufferies nucléaires, dits à cinétique lente ; Plan Particulier d'Intervention approuvé en décembre 2005 en cours de révision.
- Les transports de matières dangereuses via :
 - Les transports routiers dont le risque est très diffus : ensemble des communes de Brest métropole.
 - Les canalisations de transport de gaz : Bohars, Brest, Gouesnou et Guipavas.
 - La présence de pipes transportant des hydrocarbures : Brest.

- Les risques militaires liés à la présence d'activités militaires et de stockage de munitions à la pyrotechnie Saint-Nicolas.




Synthèse

COMMUNE	RISQUES NATURELS				RISQUES TECHNOLOGIQUES	
	SUBMERSION MARINE	MOUVEMENT DE TERRAIN	CAVITES SOUTERRAINES	SISMIQUE	INDUSTRIEL	NUCLEAIRE
BOHARS	X		X	X		
BREST	X	X	X	X	X	X
GOUESNOU			X			
GUILERS	X		X	X		
GUIPAVAS	X		X	X	X	
LE RELECQ-KERHUON	X		X	X	X	
PLOUGASTEL-DAOULAS	X		X	X	X	
POUZANE	X		X	X		

Situation actuelle

ATOUTS / POTENTIELS	FAIBLESSES / VULNERABILITES
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Des risques naturels et technologiques bien identifiés, voir réglementés (submersion marine, PPRT) 	 <ul style="list-style-type: none"> ■ Risques technologiques concentrés principalement sur Brest, notamment au port

Perspectives d'évolution

	
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Conservation de la forte exposition aux tempêtes, avec cependant des dégâts plus importants à prévoir sur le littoral du fait de la hausse du niveau de la mer ■ Exposition des biens et des personnes déjà prise en compte et intégrée dans le PLUi
	<ul style="list-style-type: none"> ■ Artificialisation des sols ■ Aléas naturels pouvant être amenés à évoluer au regard des changements climatiques : <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aggravation de l'ampleur des submersions marines et de l'érosion du littoral (recul du trait de côte) avec la hausse du niveau de la mer ▪ Augmentation de l'intensité et/ou de la fréquence de la plupart des aléas, notamment les feux et la sécheresse ▪ Augmentation de l'exposition au phénomène d'inondation par ruissellement

6.7. CLIMAT ET ENERGIE

Chiffres clés

Climat local et son évolution

- Climat de type océanique et tempéré de la façade atlantique de l'Europe, humide et venteux, n'excluant pas une variabilité interannuelle importante (périodes de sécheresse et d'ensoleillement).
- Précipitations faibles, voire modérées, mais leur durée ainsi que le nombre de jours de pluie est relativement importante :
 - Les mois de décembre et janvier sont les plus arrosés ;
 - Les mois de juin et juillet les plus secs.
- Température caractérisée par de faibles amplitudes, en moyenne de 5°C en hiver à 7,5°C en été (hiver doux et étés tempérés) ; mais une augmentation déjà constatée.
- Grande variabilité du vent sur de courts espaces de temps :
 - Vents d'Ouest et de Sud-Ouest dominants en automne et en hiver soufflant parfois en tempête ;
 - Vents de Nord-Ouest et surtout de Nord-Est au printemps et en été.
- Plusieurs scénarios d'évolution du climat, provenant des résultats du cinquième rapport du GIEC (Groupement Intergouvernemental des Experts du Climat) de 2014 :
 - le scénario RCP 4.5 qui prévoit la mise en place de politiques de contrôle des émissions et qualifié d'« optimiste » ;
 - le scénario RCP 8.5, sans mise en place de politiques climatiques, ou « business as usual » et qualifié de « pessimiste ».
- Prévisions

EN 2035	EN 2100
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Température moyenne annuel +1°C ▪ Niveau de la mer +15 cm 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Température moyenne annuel entre +1,5°C et 3°C ▪ Précipitations plus intenses ▪ Niveau de la mer entre +30 et +80 cm

Consommation d'énergie

- Profil de Brest métropole similaire à celui d'un territoire urbain de référence
- Au total 4 185 GWh en 2010 de consommations d'énergie finale
- Les énergies les plus consommées :
 - 37 % de gaz de réseau (contre 27 % pour un territoire urbain type, seul élément différenciant), consommation significative liée notamment à la concentration d'activités économiques sur un territoire restreint (notamment les activités portuaires et de production sous serre) ;
 - 35 % de produits pétroliers, liés au secteur du transport et sa situation de péninsule ;
 - 24 % d'électricité, dont 16,9 % sont produites sur le territoire en 2017.
- Les secteurs les plus énergivores :
 - 36 % pour le résidentiel (1514 GWh) ;
 - 20 % pour le tertiaire (842 GWh) ;
 - 18 % pour le transport de voyageurs (750 GWh).
- Consommations d'énergie finale des secteurs résidentiels et tertiaires ciblant essentiellement le gaz de réseau suivi de près par l'électricité pour couvrir les besoins en chauffage.
- Part importante du transport de voyageurs en corrélation avec les fortes consommations de produits pétroliers.
- Produits pétroliers pesant environ 40 % de la facture énergétique, suivi de l'électricité (32 %) et du gaz de réseau (23 %).

- Secteurs d'activités les plus couteux étant le résidentiel (39 %), suivi des transports quotidiens (25 %) et du tertiaire (17 %).

Production d'énergies renouvelables

- Production d'électricité :
 - 99 % provenant de l'Unité de Valorisation Energétique des Déchets (UVED), qui utilise de la matière organique (bois, déchets végétaux, ordures ménagères organiques, excréments issus d'élevages agricoles, ...) pour produire de la chaleur, de l'électricité ou les deux (cogénération).
 - 1 % de solaire photovoltaïque.
- Production de chaleur répartie de façon homogène et regroupant le gaz de réseau, le chauffage urbain, le bois et les produits pétroliers (hors transport) :
 - 36 % pour l'UVED ;
 - 34 % pour le bois bûche et granulé ;
 - 30 % pour le bois déchiqueté.
- A noter le réseau de chaleur de Plougastel-Daoulas, créé en 2007, alimenté par une chaufferie biomasse bois plaquettes.

Emissions de gaz à effet de serre

- 891 622 teq CO₂ de gaz à effet de serre sur Brest métropole, soit environ 4,3 teq CO₂ par habitant et par an un ratio plus faible que la moyenne des territoires urbains (5,5 teq CO₂/ habitants) et très inférieur à celui de la Bretagne (7,7 teq CO₂/ habitants), s'expliquant par :
 - l'importante densité du territoire ;
 - la présence d'un réseau de gaz très développé ;
 - la superficie du territoire ;
 - un poids limité de l'agriculture.
- Les émissions de GES par secteurs et enjeux liés :

SECTEUR	EMISSIONS DE GES	% DES EMISSIONS TOTALES	ENJEUX
Résidentiel	248 397 teq CO ₂	28 %	Part importante de consommation d'énergies fossiles avec une utilisation privilégiée des gaz de réseau dans ce secteur
Transport de voyageurs	197 169 teq CO ₂	22 %	Notamment via la voiture particulière (89 %)
Agriculture	149 022 teq CO ₂	17 %	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominée très largement par les cultures notamment les serres (99 %) ▪ Elevage concentrant à lui seul près de 65 % des émissions non-énergétiques (principalement du dioxyde d'azote)
Tertiaire	132 887 teq CO ₂	15 %	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dominé très largement par les commerces, l'enseignement et la santé ▪ 61 % des émissions de GES correspondant au chauffage
Fret	72 348 teq CO ₂	8 %	Dominée très nettement par l'alimentaire et les boissons (56 %)
Industrie	67 793 teq CO ₂	8 %	
Déchets	21 156 teq CO ₂	2 %	



- 90 % des émissions de GES sont « énergétiques », c'est-à-dire liées à une consommation directe d'énergie (combustion de fioul, de gaz, etc.) pour lesquelles les secteurs d'activités les plus émissifs sont le résidentiel, le transport de voyageurs, suivi du tertiaire.
- 10 % des émissions de GES « non-énergétiques » qui sont issues de mécanismes chimiques non associés à une consommation directe (rejets de méthane lié à l'élevage, intrants chimiques,...), correspondant principalement aux secteurs de l'agriculture suivi des déchets.

Séquestration du carbone



- Enjeu fort de la gestion des émissions de gaz à effet de serre, correspondant à la capacité des réservoirs naturels (forêts, haies, sols) à absorber le carbone présent dans l'air.


SEQUESTRATION CARBONE	QUANTITE DE CO2 STOCKE	DESCRIPTIF
Liée aux surfaces inchangées	-9 504 teq CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> ■ ~9 000 teq CO₂ par les forêts de feuillus pour près de 1 113 hectares inchangés ■ ~490 teq CO₂ par les prairies naturelles pour plus de 260 ha inchangés ■ Portion de surfaces inchangées plus importante pour les cultures (11 682 ha) et les zones urbanisées (7 805 ha) ne stockant pas de carbone
Liée aux changements d'affectation des sols	871 teq CO ₂	<ul style="list-style-type: none"> ■ 609 teq CO₂ concernant la création de nouvelles cultures qui sont liées à la suppression d'anciennes forêts ■ 357 teq CO₂ concernant la création de nouvelles zones urbanisées à la place d'anciennes forêts ■ -96 teq CO₂ concernant la reconversion de terrains en nouvelles forêts
TOTAL sur Brest métropole		8 633 teq CO₂

Situation actuelle

ATOUTS / POTENTIELS	FAIBLESSES / VULNERABILITES
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Climat de type océanique tempéré avec de faibles amplitudes thermiques et précipitations ■ Unité de Valorisation Energétique des Déchets (UVED), principale filière de production d'électricité du territoire 	 <p>Ce qui est déjà constaté :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Une augmentation de la température moyenne ■ Une hausse des précipitations intenses ■ Une hausse du niveau des eaux côtières bretonnes, de leur température et de leur acidité ■ Secteurs les plus énergivores et les plus émetteurs de GES : résidentiel et transport de voyageurs ■ Energies les plus consommées : gaz de réseau, produits pétroliers et électricité

Perspectives d'évolution

 <ul style="list-style-type: none"> ■ Diminution des émissions liées aux bâtiments dans la mesure où la réhabilitation énergétique est mise en œuvre ■ Limitation de l'augmentation des besoins en énergie dans les années à venir, malgré l'arrivée de nouveaux arrivants, via la réglementation ■ Optimisation énergétique de l'Unité de Valorisation Energétique des Déchets (UVED) 	
 <ul style="list-style-type: none"> ■ Performance énergétique des bâtiments essentiellement menée aujourd'hui à travers la réglementation (RT2012 puis RT2020) ■ Utilisation des ressources locales, comme le bois, très limitée 	

	<p><u>A l'horizon 2035</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ Aggravation de l'ampleur des submersions marines et de l'érosion du littoral (recul du trait de côte) avec la hausse du niveau de la mer■ Exposition à des vagues de chaleur plus fréquentes■ Accentuation des périodes d'étiage (période du niveau moyen le plus bas des cours d'eau) qui seront plus longues <p><u>A l'horizon 2100</u></p> <ul style="list-style-type: none">■ Augmentation de l'intensité et/ou de la fréquence de la plupart des aléas, notamment la sécheresse des sols en fin d'été
---	---

6.8. SYNTHÈSE DES ENJEUX ENVIRONNEMENTAUX

THEMATIQUE	SOUS-THEMATIQUE	ENJEUX	NIVEAU D'ENJEU
Ressources du sol et du sous-sol		■ Encadrer l'activité existante d'extraction de matériaux en cohérence avec les besoins de ces activités économiques	
		■ Maîtriser l'artificialisation des sols par la mise en œuvre de formes urbaines plus économes des ressources du sol et du sous-sol (réduction de la consommation d'espace, utilisation des granulats...).	
		■ Accompagner l'évolution des pratiques agricoles	
Ressource en eau et gestion	Qualité de l'eau	■ Améliorer la qualité des eaux superficielles et souterraines	
		■ Maintenir voire améliorer la qualité des eaux de baignade	
		■ Poursuivre voire redoubler les efforts dès l'horizon proche afin d'assurer une qualité de l'eau suffisante nécessaire au bon fonctionnement des écosystèmes et des activités économiques de la rade, notamment pendant les fortes pluies et les périodes d'étiage	
	Eau potable	■ Maintenir la sécurisation de l'alimentation en eau potable grâce à la retenue du Drennec et sécuriser la fonction de soutien d'étiage	
		■ Encourager une baisse de la consommation d'eau par les particuliers et les professionnels durant la période d'étiage	
	Eaux usées	■ Poursuivre les contrôles des dispositifs d'assainissement autonome	
		■ Assurer un assainissement performant	
		■ Limiter les risques liés aux dysfonctionnements des systèmes d'assainissement en anticipant la hausse du niveau de la mer, notamment dans le port et les zones de polder	
	Eaux pluviales	■ Limiter l'artificialisation des sols	
		■ Développer une gestion des eaux pluviales adéquate afin de réduire les pollutions des milieux aquatiques et les inondations	
Milieux naturels et biodiversité		■ Diminution des pressions exercées sur les milieux naturels (consommation des espaces, pollutions) notamment sur le littoral, ainsi que sur la faune et la flore pour que ces derniers puissent continuer à assurer des services écosystémiques	
		■ Anticiper les changements climatiques déjà prévisibles, par exemple : <ul style="list-style-type: none"> ▪ en choisissant des essences d'arbre plus résistantes aux sécheresses à horizon lointain pour les zones boisées, ▪ en luttant contre la prolifération des espèces invasives, ▪ en évitant l'enrichissement qui favorise les départs de feu, 	

		<ul style="list-style-type: none"> ▪ en choisissant des espèces moins allergènes pour les espaces verts... 	
		■ Préserver les espaces de trame verte et bleue pour lutter contre les émissions de GES et capter les polluants émis	
		■ Conserver voire développer l'armature verte urbaine (nature en ville) pour lutter contre les îlots de chaleur	
Paysages et patrimoine		■ Préserver les spécificités des entités paysagères de la Rade de Brest	
		■ Préserver les éléments patrimoniaux du territoire, notamment au regard de l'impact des polluants atmosphériques	
		■ Maintenir les vues d'intérêts et les fenêtres paysagères identifiées notamment dans le PLUi	
Pollutions et nuisances	<i>Pollution des sols</i>	■ Accompagner et favoriser la reconversion des sites pollués (production d'énergie renouvelable, stationnement, parcs relais,...)	
	<i>Bruit</i>	■ Réduire les sources de nuisances sonores, notamment par la réduction du trafic routier en proposant des solutions alternatives	
	<i>Pollution lumineuse</i>	■ Réduire les sources de pollution lumineuse	
	<i>Qualité de l'air</i>	■ Réduction des sources de pollution, notamment celles émises par les secteurs des transports de l'habitat	
		■ Sensibiliser la population notamment en cas de pics de pollution	
	<i>Radon</i>	■ Sensibilisation aux risques d'exposition à la pollution par le radon (qualité de l'air intérieur) et aux bonnes pratiques	
	<i>Déchets</i>	■ Poursuivre les actions menées sur le changement de comportement, en incitant à la réduction des déchets « à la source » pour les particuliers et les entreprises	
		■ Valoriser les biodéchets	
		■ Poursuivre la valorisation des déchets par l'UVED	
		■ Pérenniser et optimiser le réseau de collecte et les équipements de traitement des déchets	
Risques majeurs	<i>Risques naturels</i>	■ Renforcer la prise en compte et la gestion des risques naturels afin de limiter la vulnérabilité du territoire	
		■ Anticiper les changements climatiques en : <ul style="list-style-type: none"> ▪ préservant des zones d'expansion de crue, ▪ limitant l'urbanisation du littoral (recul du trait de côte) ▪ développant une gestion des eaux alternative pluviales (infiltration à la parcelle) 	
	<i>Risques technologiques</i>	■ Prendre en compte les risques technologiques, notamment les transports de matières dangereuses et les établissements à hauts risques (SEVESO seuil haut)	
Climat & Energie		■ Poursuivre la réhabilitation/rénovation énergétique des bâtiments/logements	
		■ Introduire une démarche énergétique vertueuse dans les projets d'aménagements	

	■ Réduire les besoins en déplacements en contenant la périurbanisation	
	■ Poursuivre la réduction des émissions de GES, notamment par le développement du réseau de transports collectifs et d'alternatives ou un meilleur usage de la voiture	
	■ Poursuivre la substitution des énergies fossiles et nucléaires vers les énergies renouvelables, en s'appuyant sur les ressources locales et renouvelables : réseau de chaleur, solaire photovoltaïque et autres ENRR	
	■ Préserver les espaces naturels qui permettent de capter les émissions de gaz à effet de serre	

Grille de lecture des enjeux



* Le PCAET ne permet pas d'agir sur cet enjeu.

PARTIE 7 : ANALYSE DES INCIDENCES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT & MESURES D'EVITEMENT, DE REDUCTION ET DE COMPENSATION

7.1. EVALUATION DES INCIDENCES ENVIRONNEMENTALES ET MESURES ENVISAGEES

Le PCAET est un document de programmation d'actions qui ne permet qu'une analyse qualitative des actions prévues. L'importance réelle des incidences dépendra de la nature précise des projets, de leur localisation, ainsi que de leurs modalités de mise en œuvre. Les études d'impact ou d'incidence à venir et relatives à chaque projet identifieront précisément les incidences environnementales et mesures associées.

L'objet de l'évaluation environnementale est d'identifier les actions présentant potentiellement le plus d'incidences sur l'environnement, d'identifier les enjeux environnementaux et de décrire des points de vigilance à la mise en œuvre des actions, qui auront vocation à être définies plus précisément par la suite.

Ainsi, l'approche méthodologique retenue limite l'analyse des incidences environnementales du programme d'actions du PCAET uniquement aux actions opérationnelles d'ordre technique et qui présentent un impact direct sur l'environnement.

Ainsi, les actions d'accompagnement, de sensibilisation/partage de connaissances, de gouvernance, de mobilisation des habitants, etc. ne font pas partie du périmètre d'études puisqu'elles ne présentent aucun lien direct avec l'environnement. Cependant, ces actions peuvent avoir de manière indirecte et sur le long terme une incidence probable sur l'environnement de par les actions qui en découleront. Par exemple, la mise en œuvre d'un Schéma Directeur Vélo ambitieux se traduira par la définition d'un programme d'actions qui sera lui-même générateur d'incidences probables sur l'environnement.

Sur les 58 actions qui composent le programme d'actions, 15 actions sont ainsi exclues de l'analyse. Ainsi, 43 actions ont donc été analysées dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique.

La présente analyse des incidences environnementales prévisibles du PCAET croisent les différentes thématiques de l'état initial de l'environnement avec les fiches actions. Elle reprend les incidences des actions programmées du PCAET pour chaque thématique environnementale, qu'elles soient positives, négatives, ou neutre. Cette analyse prend la forme d'une matrice pour laquelle un code couleur est associé à un niveau d'incidence.

Grille de lecture des incidences du plan d'actions du PCAET

Incidence négative	Point de vigilance	Incidence neutre ou sans objet	Incidence positive

SECTEUR	N°	ACTION	RESSOURCE DU SOL ET DU SOUS-SOL	RESSOURCE EN EAU ET GESTION				MILIEUX NATUREL & BIODIVERSITE			PAYSAGE & PATRIMOINE	POLLUTIONS & NUISANCES			RISQUES MAJEURS	CLIMAT & ENERGIE	
				QUALITE DES EAUX	EAU POTABLE	EAUX USEES	EAUX PLUVIALES	DIVERSITE BIOLOGIQUE / CONTINUITES ECOLOGIQUES	HABITATS NATURELS (DONT NATURA 2000)	FAUNE ET FLORE (DONT NATURA 2000)		BRUIT	AIR	DECHETS		RESSOURCES NON RENOUVELABLES	CLIMAT & EMISSIONS DE GES
RESIDENTIEL	1	Poursuivre la politique très active de rénovation des logements individuels privés															
	2	La rénovation des copropriétés, une action incontournable															
	3	Poursuivre la lutte contre la précarité énergétique															
	4	Poursuivre la dynamique de rénovation énergétique des logements sociaux															
BATIMENTS TERTIAIRES ET INDUSTRIELS	5	Mobiliser et accompagner les acteurs économiques et institutionnels dans leur démarche de transition énergétique															
	6	Mettre en place un Appel à Projets « Réussir les transitions »															
	7	Accompagner l'action du Port en matière de transition énergétique															
AGRICULTURE ET ALIMENTATION	8	Construire une stratégie alimentaire locale															
	9	Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique															
MOBILITE ET DEPLACEMENT	10	Développer fortement la place des mobilités actives															
	11	Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres															
	12	Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, autopartage, lutte contre l'autosolisme															
	13	Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité															
	14	Intégrer les enjeux des transports de marchandise															
AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / PLANIFICATION URBAINE	15	Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires															
	16	Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l'énergie, de l'air et du climat															
	17	Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs															
	18	Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville															
	19	Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique															
DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES	20	Poursuivre activement le développement des réseaux de chaleur urbains															
	21	Développer le solaire photovoltaïque															
	22	Développer les énergies renouvelables thermiques															
	23	Faciliter la structuration des projets de méthanisation															
	24	Identifier le potentiel des autres sources d'énergie renouvelable sur le territoire															

SECTEUR	N°	ACTION	RESSOURCE DU SOL ET DU SOUS-SOL	RESSOURCE EN EAU ET GESTION				MILIEUX NATUREL & BIODIVERSITE			PAYSAGE & PATRIMOINE	POLLUTIONS & NUISANCES			CLIMAT & ENERGIE		
				QUALITE DES EAUX	EAU POTABLE	EAUX USEES	EAUX PLUVIALES	DIVERSITE BIOLOGIQUE / CONTINUITES ECOLOGIQUES	HABITATS NATURELS (DONT NATURA 2000)	FAUNE ET FLORE (DONT NATURA 2000)		BRUIT	AIR	DECHETS	RISQUES MAJEURS	RESSOURCES NON RENOUVELABLES	CLIMAT & EMISSIONS DE GES
	25	Assurer la coordination des réseaux d'énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents															
	26	Développer la prise en compte de la transition énergétique dans la gestion des réseaux de distribution d'énergie															
AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR	27	Développer des actions de sensibilisation à la qualité de l'air extérieur auprès des acteurs du territoire															
	28	Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur															
GESTION DES DECHETS	29	Poursuivre l'optimisation énergétique de l'Unité de Valorisation Énergétique des Déchets (UVED)															
	30	Réduire la production de déchets ménagers et assimilés															
	31	Augmenter la valorisation des déchets															
	32	Améliorer la gestion des déchets du BTP															
	33	Optimiser les collectes de déchets															
ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE	34	Réaliser un plan global d'économies d'eau															
	35	Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau															
	36	Développer la gestion alternative des eaux pluviales															
	37	Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques															
	38	Renforcer la prise en compte et la gestion des risques															
STOCKAGE CARBONE	40	Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage du carbone															
	41	Mettre en place un observatoire local du stockage du carbone															
	42	Promouvoir l'usage des écomatériaux															
MOBILISATION DES HABITANT.E.S	43	Renforcer la communication sur la transition énergétique et climatique pour multiplier les passages à l'action															
	44	Accompagner la dynamique d'action des Citoyens du Climat															
	45	Accompagner la mobilisation des jeunes et des étudiants et sensibiliser les scolaires															
	46	Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement															
	47	Accompagner la mobilisation des habitant.e.s et des associations et encourager le passage à l'action															
GOUVERNANCE ET FINANCEMENT DE LA TRANSITION	48	Structurer le pilotage pour renforcer et coordonner l'action du PCAET en liaison avec l'ensemble des politiques publiques															
	49	Renforcer les outils et méthodes de suivi des actions du PCAET															

SECTEUR	N°	ACTION	RESSOURCE DU SOL ET DU SOUS-SOL	RESSOURCE EN EAU ET GESTION				MILIEUX NATUREL & BIODIVERSITE			PAYSAGE & PATRIMOINE	POLLUTIONS & NUISANCES			CLIMAT & ENERGIE		
				QUALITE DES EAUX	EAU POTABLE	EAUX USEES	EAUX PLUVIALES	DIVERSITE BIOLOGIQUE / CONTINUITES ECOLOGIQUES	HABITATS NATURELS (DONT NATURA 2000)	FAUNE ET FLORE (DONT NATURA 2000)		BRUIT	AIR	DECHETS	RISQUES MAJEURS	RESSOURCES NON RENOUVELABLES	CLIMAT & EMISSIONS DE GES
	50	Poursuivre la démarche d’audit externe et d’amélioration continue Cit’ergie															
	51	Consolider les moyens financiers et humains mobilisés pour les actions du PCAET															
	52	Développer l’acculturation des services et élus au PCAET															
LA COLLECTIVITE ENGAGEE DANS L’EXEMPLARITE	53	Poursuivre de façon continue la rénovation du bâti public															
	54	Poursuivre et valoriser l’optimisation énergétique du réseau d’éclairage public du territoire et de son usage															
	55	Renforcer et animer la politique d’optimisation des pratiques de déplacement des agents de la collectivité															
	56	Poursuivre et valoriser le développement d’une restauration scolaire durable															
	57	Renforcer et accompagner la mobilisation des communes du territoire															
	58	Mobiliser le levier de la commande publique en faveur du PCAET															

7.1.1. INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LE SOL ET SOUS-SOL & MESURES ENVISAGEES

Le PCAET aura globalement une incidence indirecte positive sur la qualité des sols de Brest métropole, dans la mesure où il prévoit la mise en place d'actions sur :

- le renouvellement urbain (fiche action n°18) permet de réduire la consommation d'espaces agricoles.
- l'amélioration de la gestion des déchets du BTP (fiche action n°32) limitant leur stockage sur site.
- la prévention des risques inondations par les eaux de ruissellement en développant la gestion alternative des eaux pluviales (fiche action n°36).
- La construction d'une stratégie alimentaire locale (fiche action n°8) est favorable à des techniques de production moins polluantes et limite le phénomène d'érosion des sols lié aux pratiques agricoles intensives (labours répétés, remembrement, surfaces nues...). A contrario, l'exploitation de la végétation forestière pour des besoins de production de bois-énergie peut présenter un risque d'érosion du sol si la filière n'est pas gérée durablement. Cependant, la stratégie de Brest métropole sur la filière bois énergie est de rechercher une cohérence supra-territoriale, avec une structuration de la filière étendue aux territoires de l'Ouest finistérien, plus forestiers que le pays de Brest.
- Le stockage de carbone (fiches action n°40 et 41) permet d'identifier les quelques unités boisées présentes sur le territoire et ainsi de les préserver.

Un point de vigilance est à prendre en considération concernant « la structuration des projets de méthanisation » (fiche action 23), où les résidus de la méthanisation peuvent polluer les sols en cas d'épandages. Le développement de tel projet devra se faire par la mise en place de mesures de prévention.

7.1.2. INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR L'EAU & MESURES ENVISAGEES

Globalement, le PCAET aura une incidence positive sur la ressource en eau. Les projets prévus au plan s'inscrivent effectivement dans une logique de préservation de la ressource que ce soit sous l'angle qualitatif ou quantitatif.

D'une part, l'amélioration des pratiques agricoles dans le cadre d'une stratégie alimentaire locale (fiche action n°8) et aussi durable pourra améliorer la qualité de la ressource en eau par la diminution des transferts de polluants liés aux intrants.

D'autre part, la promotion de l'usage des transports alternatifs (fiches actions n°10 et 11), notamment les mobilités actives (vélo, marche à pied) limitera à long terme les risques de pollutions des sols et de la ressource en eau (lessivages des sols, transferts des polluants, etc.).

Concernant l'eau potable, 2 fiches actions ont été mises en place :

- L'une au sujet de la réalisation d'un plan global d'économies d'eau (fiche action n°34), qui consistera notamment à la sensibilisation des usagers aux économies d'eau ou encore à l'utilisation de ressources alternatives à l'eau potable (recyclage, prélèvement local, eaux pluviales...).
- L'autre concerne l'anticipation de la pénurie de la ressource en eau liée au changement climatique (fiche action n°35).

De plus, la fiche action n°36 sur le développement de la gestion alternative des eaux pluviales participe à limiter les risques d'inondation par ruissellement.

Deux points de vigilances ont été relevés. Il s'agit de

- La fiche action n°18 sur le renouvellement urbain avec l'imperméabilisation des sols qui peut être une source d'incidence dans le cadre de la gestion alternative des eaux pluviales.
- La fiche action n°23 sur la structuration des projets de méthanisation, dont les résidus peuvent polluer les sols (en cas d'épandages) et par conséquent la ressource en eau.

7.1.3. INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LES MILIEUX NATURELS ET LA BIODIVERSITE & MESURES ENVISAGEES

D'une part, un PCAET constitue par sa nature même un outil d'amélioration de la qualité de l'environnement, même s'il peut bien entendu comporter des incidences problématiques pour certaines composantes de l'environnement.

Le programme d'actions du PCAET aura globalement une incidence positive sur la préservation des espaces naturels et la biodiversité. La fiche action n°19 objective explicitement la « préservation des espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique. »

D'autre part, le PCAET de Brest métropole apportant sa contribution aux actions engagées au niveau planétaire pour limiter le changement climatique, il peut être considéré comme favorable à la préservation des habitats et espèces menacés.

Par ailleurs, « le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville » (fiche action n°18) permet de réduire la consommation d'espaces, notamment naturels, ce qui aura une incidence positive sur la préservation de la Trame Verte et Bleue et de la biodiversité du territoire. Cependant, cette fiche action soulève un point de vigilance sur le maintien des éléments de biodiversité déjà en place, voire même leur développement.

Les actions de mobilités durables inscrites dans le PCAET contribueront à réduire les polluants atmosphériques affectant aussi bien la flore que la faune. De plus, la volonté de promouvoir les modes alternatifs à l'utilisation de l'automobile et les modes actifs pourront avoir une incidence positive. En effet, ce développement des modes actifs peut être une opportunité pour le renforcement du maillage de la trame verte, par des plantations et des aménagements végétalisés prévus autour des cheminements.

L'analyse des incidences du programme d'actions du PCAET met en évidence un point de vigilance concernant certaines fiches actions relatifs au développement des énergies renouvelables, telles que des réseaux de chaleur urbains (fiche action n°20) et des énergies renouvelables thermiques (fiche action n°22). Elles participent par la demande, à la structuration de la filière bois qui peut entraîner des impacts pour la biodiversité forestière. Néanmoins, concernant le développement de la filière bois-énergie sur le territoire, la stratégie de Brest métropole est de rechercher une cohérence supra-territoriale, avec une structuration de la filière étendue aux territoires de l'Ouest finistérien, plus forestiers que le pays de Brest.

Les dispositions du PCAET dans le domaine de l'agriculture (développement de l'agriculture biologique, réduction de l'utilisation des produits phyto-sanitaires...) sont favorables à des techniques de production moins polluantes. En effet, l'une des ambitions de la fiche action n°8 « Construire une stratégie alimentaire locale » est de permettre à tous d'avoir accès à une alimentation saine, durable, sûre, dans des conditions acceptables.

Ainsi, toutes ces actions contribuent de manière directe ou indirecte au maintien des fonctionnalités et des espèces endémiques.

7.1.4. INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LE PAYSAGE ET LE PATRIMOINE & MESURES ENVISAGEES

L'analyse du programme d'actions fait ressortir un certain nombre d'incidences positives plus ou moins directe du PCAET sur la qualité du paysage et le patrimoine bâti du territoire.

Ainsi, un ensemble d'actions visant à rendre le territoire plus résilient et l'adapter au changement climatique auront des impacts positifs sur le territoire : limitation de l'imperméabilisation pour la gestion alternative des eaux pluviales (fiche action n°36), connaissance des enjeux locaux de stockage du carbone (fiche action 40), etc. Ces actions contribueront à redonner une image authentique et qualitative au territoire.

Par ailleurs, le PCAET projette une action en faveur des modes doux et actifs (fiche action n°10) qui donneront à voir le paysage et le patrimoine du territoire. Elle donnera également la possibilité de réaménager l'espace plus qualitativement.

De même la restauration des habitats anciens et souvent dégradés, permettra la valorisation du patrimoine bâti.

Des points de vigilance sont à mettre en exergue. D'une part, le PCAET prévoit le développement des énergies renouvelables (fiches actions n°20 à 23), dont les aménagements pourront perturber la qualité paysagère et patrimoniale (perspectives visuelles, vues remarquables, topographie, espaces naturel et végétalisation des espaces, etc.). Le choix d'implantation de ces structures sera donc important pour limiter l'impact visuel.

D'autre part, dans le cadre de renouvellement urbain, le paysage doit être moteur en intégrant en amont du projet, le paysage urbain environnant et les perceptions visuelles dans sa conception (forme urbaine, hauteur des bâtiments...).

7.1.5. INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LES POLLUTIONS ET NUISANCES & MESURES ENVISAGEES

Qualité de l'air

L'état initial de l'environnement du territoire de Brest métropole a mis en exergue l'importance de l'enjeu de la qualité de l'air sur le territoire. Les actions prévues au PCAET apportent une réponse à cet enjeu et participe à la réduction des polluants atmosphériques.

Cette thématique fait l'objet d'un axe stratégique à part entière sur l'« amélioration de la qualité de l'air » comprenant 2 fiches actions :

- Fiche action n°27 « Développer des actions de sensibilisation à la qualité de l'air extérieur auprès des acteurs du territoire » ;
- Fiche action n°28 « Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur ».

Sur le long terme, une meilleure connaissance des problématiques de la qualité de l'air, pourra inciter à un changement de comportement dans les pratiques individuelles et entraîner par conséquent une baisse des émissions et la réduction de l'exposition des personnes aux polluants extérieurs et intérieurs.

La rénovation énergétique des bâtiments existants (fiches actions n°1 à 4) conduira à la réduction des besoins énergétiques, notamment par l'isolation des bâtiments et ou encore par le remplacement des équipements de chauffage par des équipements performants. Les émissions de particules fines, particulièrement présentes dans ce

secteur, se verront ainsi réduites. Par ailleurs, une meilleure prise en compte de matériaux moins émissifs (fiche action n°42) contribuera également à améliorer la qualité de l'air intérieur.

Par ailleurs, les actions n°10 à 11 sur la mobilité et les déplacements sont largement favorables à une amélioration de la qualité de l'air, en réduisant la part du trafic des véhicules particuliers au profit des autres modes de déplacement (transport en commun, vélo ou encore la marche à pied).

Les actions du PCAET dédiées au « développement des énergies renouvelables », aura également une incidence indirecte globalement positive sur la qualité de l'air. Toutefois, il convient d'être également vigilant sur le développement des réseaux de chaleur urbains (fiche action n°20) et des énergies renouvelables thermiques (fiche action n°22) qui participent par la demande, à la structuration de la filière bois. De plus, en raison de la présence importante dans le parc domestique d'appareils anciens (avant 2002) et de foyers ouverts, le chauffage au bois peut, en période hivernale, contribuer fortement à la pollution atmosphérique.

En ce qui concerne le développement de la filière bois-énergie, la stratégie de Brest métropole est de rechercher une cohérence supra-territoriale, avec une structuration de la filière étendue aux territoires de l'Ouest finistérien, plus forestiers que le pays de Brest.

Enfin, certaines actions axées sur la préservation des espaces naturels du territoire (fiche action n°19) et le stockage du carbone (fiches action n°40 et 41) pourront contribuer à améliorer la qualité de l'air. En effet, les réservoirs naturels telles que les forêts de feuillus et les prairies naturelles, principaux puits de carbone du territoire Brest Métropole, absorbent le carbone présent dans l'air. Ainsi, la préservation de ces espaces naturels permettra de capter les émissions de polluants et de participer à limiter la dégradation de la qualité de l'air.

Déchets

Le programme d'actions du PCAET aura globalement un effet positif sur la thématique « Gestion des déchets » qui fait l'objet d'un axe stratégique à part entière. Les démarches qui s'inscrivent dans le cadre d'une amélioration de la gestion des déchets sont traduites dans les fiches actions n°29 à 33. De même, le recours des écomatériaux (fiche action n°42) vise à réduire les pollutions diverses générées par le traitement des déchets.

Pollution lumineuse

L'optimisation de l'éclairage public permettra de réduire les pollutions lumineuses avec la définition de zones potentielles sans éclairage pour aboutir à une trame noire à horizon 2024 prévue dans la fiche action n°54.

Bruit

Il n'y a pas d'incidences directes des actions du PCAET sur le bruit. Mais certaines actions qui seront mises en œuvre, contribueront indirectement à la réduction des nuisances sonores au regard :

- des objectifs de réduction des émissions de gaz à effet de serre et plus particulièrement dans le secteur des transports, en actant l'arrêt de l'achat de bus diesel dès 2020, en vue d'atteindre d'ici 2035 une flotte 100% alimentée en énergie alternative (renouvelable, électricité, GNV, biogaz...) (fiche action 11). Ces motorisations alternatives durables moins bruyantes participeront à la réduction des nuisances sonores liées aux déplacements automobiles. Elles permettront d'offrir aux habitants un cadre de vie plus apaisé.
- des objectifs de développement des mobilités actives ainsi que des offres (publiques et privées) alternatives aux véhicules particuliers comme le transport en commun (fiches actions 10 et 11).

- des objectifs de réduction de la consommation énergétique et plus particulièrement avec la rénovation énergétique des bâtiments (fiches actions n°1 à 4) qui peut présenter un co-bénéfice de confort acoustique.

7.1.6. INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR LES RISQUES & MESURES ENVISAGEES

La prise en compte des effets du changement climatique dans la manière d'aménager et de construire le territoire, couplée à la préservation des espaces naturels comme barrière naturelle aux événements extrêmes permettront de réduire considérablement les risques sur Brest métropole.

Ainsi, cette thématique fait l'objet un axe stratégique à part entière : « Adaptation au changement climatique ». Le PCAET intègre plusieurs actions visant à anticiper et prévenir les risques (notamment via les fiches actions n°37 à 39) qui pourrait survenir suite aux changements climatiques.

7.1.7. INCIDENCES DES EFFETS DE LA MISE EN ŒUVRE DU PCAET SUR L'ATTENUATION ET L'ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE & MESURES ENVISAGEES

L'essence même du PCAET est la mise en place d'actions de réduction des émissions de gaz à effet de serre et d'actions visant à anticiper des modifications climatiques à venir. L'analyse qualitative du programme d'actions fait ressortir qu'aucune action proposée au plan vient nuire à cet objectif général et qu'il vient, au contraire, soutenir une réduction forte des consommations énergétiques dans les différents secteurs d'activités et le développement des énergies renouvelables aux différentes échelles territoriales.

L'ensemble des actions (fiches actions n°1 à 4) qui visent à la rénovation des logements énergivores et à réaliser des opérations d'aménagement exemplaires (fiche action n°15) contribueront à long terme de limiter les consommations énergétiques issues de l'habitat.

Le volet déplacement du PCAET avec notamment les actions n°10 à 11, contribuera également à limiter les consommations énergétiques. Les actions visent à développer la part des transports alternatifs à l'utilisation de la voiture et les modes doux (vélo, marche à pied) afin de limiter les déplacements émetteurs de gaz à effet-de-serre et de polluants.

A noter toutefois un point de vigilance concernant les ressources non renouvelables via le développement de transport en commun. Les bus électriques constituent une alternative performante aux véhicules thermiques et permet ainsi de relever les défis du changement climatique et de la réduction de la pollution sur le territoire. En effet, ils ne génèrent aucune émission de CO2 en phase roulage et participent également à réduire la dépendance au pétrole. Toutefois, bien qu'ils soient propres et silencieux, le bilan carbone du mode électrique n'est pas neutre : fabrication et recyclage des batteries, origine de l'électricité...

Par ailleurs, le développement et l'intensification des énergies renouvelables sur le territoire de Brest métropole sont des axes forts du PCAET (fiches actions 20 à 26). Alternatives aux énergies fossiles très émettrices de polluants, les énergies renouvelables et de récupération participeront également à limiter les consommations énergétiques et les émissions de gaz à effet-de-serre issues des énergies fossiles et nucléaires.

L'ensemble des actions (alternatives à la voiture individuelle, réhabilitation thermique, logements neufs performants, énergies renouvelables) agissent en faveur de la limitation de la précarité et la vulnérabilité énergétiques par l'amélioration de l'autonomie énergétique, la réduction des coûts d'accès à l'énergie et des consommations énergétiques.

De nombreuses actions transversales, comme par exemple la rénovation du bâti public (fiche action n°53) ou encore l'optimisation des pratiques de déplacements des agents de la collectivité (fiche action n°55), réalisées en interne au sein de la collectivité permettront également de participer à réduire les émissions de polluants (label Citergie).

7.2. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000 ET MESURES ENVISAGEES

Le réseau Natura 2000 est un ensemble de sites naturels européens, terrestres et marins, identifiés pour la rareté ou la fragilité des espèces sauvages, animales ou végétales, et de leurs habitats. La mise en œuvre de ce réseau a pour objectif de préserver la biodiversité en tenant compte des préoccupations économiques, sociales, culturelles et locales.

Natura 2000 s'appuie sur deux directives européennes :

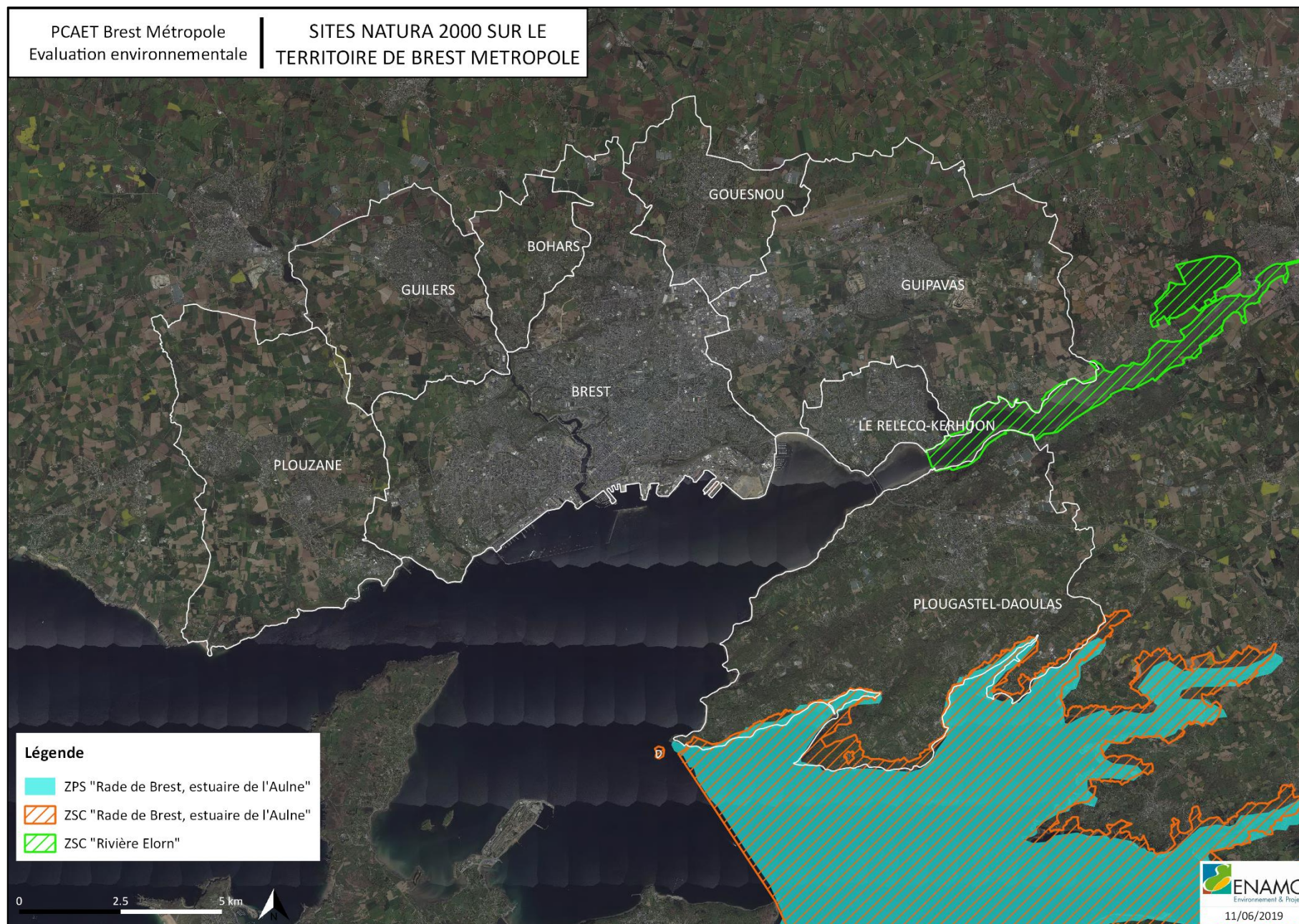
- *Directive « Habitats » (1992)*, visant à assurer la préservation durable des habitats naturels reconnus d'intérêt communautaire ainsi que les habitats abritant des espèces d'intérêt communautaire (mammifères, amphibiens, poissons, invertébrés et plantes). Elle prévoit la création d'un réseau écologique européen composé de Sites d'Importance Communautaire (SIC) ou de Zones Spéciales de Conservation (ZSC).
- *Directive « Oiseaux » (1979)*, visant à assurer la préservation durable de toutes les espèces d'oiseaux sauvages. Elle prévoit la protection des habitats nécessaires à la reproduction et à la survie d'espèces d'oiseaux menacées à l'échelle européenne par la désignation de Zones de Protection Spéciale (ZPS). La Directive européenne liste en particulier dans son annexe I, 74 espèces. Ce sont des espèces menacées de disparition, des espèces vulnérables à certaines modifications de leur habitat, des espèces considérées comme rares (population faible ou répartition locale restreinte), et des espèces nécessitant une attention particulière à cause de la spécificité de leur habitat, ainsi que les espèces migratrices dont la venue est régulière.

L'article R. 414-19 du code de l'Environnement prévoit que les documents plans, schémas, programmes et autres documents de planification soumis à évaluation environnementale fassent également l'objet d'une évaluation des incidences au titre de Natura 2000. Cette évaluation doit déterminer si le PCAET peut avoir des effets significatifs sur les objectifs de conservation des sites, ainsi que sur les habitats et les espèces ayant justifiées la désignation des sites Natura 2000.

Le territoire de Brest métropole est concerné par une partie des périmètres des 3 sites Natura 2000, essentiellement maritimes, qui sont détaillés ci-après.

REFERENCE	NOM	DIRECTIVE	OPERATEUR LOCAL	DOCUMENT D'OBJECTIFS	SUPERFICIE DU SITE	COMMUNES CONCERNEES
FR5300024	Rivière Elorn	Habitat, Faune et Flore	Syndicat de Bassin de l'Elorn	Approuvé en mars 2011	2 300 ha	Guipavas Le Relecq-Kerhuon Plougastel-Daoulas
FR5300046	Rade de Brest, estuaire de l'Aulne		Parc naturel régional d'Armorique, en partenariat avec Brest métropole	Approuvé en janvier 2015	9 239 ha	Plougastel-Daoulas
FR5310071	Rade de Brest : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic	Oiseaux			8 104 ha	

La présente évaluation des incidences Natura 2000 est proportionnée à l'importance du projet de PCAET de Brest métropole et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire.



7.2.1. CARACTERISTIQUES DES SITES NATURA 2000 PRESENTS SUR BREST METROPOLE

ZSC « Rivière Elorn » (FR5300024)

Caractéristiques du site

La vallée de l'Elorn est remarquable, dans sa partie estuarienne, par l'opposition très tranchée entre une rive Nord sur schistes briovériens, peu pentue, relativement abritée des vents froids, et une rive méridionale sur quartzites, aux versants plus élevés (150 m), localement très abrupts, située dans l'ombre des reliefs et nettement plus froid. A noter également le caractère continu des espaces naturels (vasières, haute slikke à spartines, herbues, grèves caillouteuses) qui se succèdent sans rupture anthropique sur l'ensemble du secteur estuarien.

Site en relation avec l'ensemble Monts d'Arrée, par la haute vallée de l'Elorn, intégrant des sources en secteur tourbeux.

Classes d'habitats	Couverture
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	27%
Prairies semi-naturelles humides, Prairies mésophiles améliorées	18%
Forêts caducifoliées	17%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	9%
Autres terres arables	7%
Marais (végétation de ceinture), Bas-marais, Tourbières,	6%
Eaux douces intérieures (Eaux stagnantes, Eaux courantes)	5%
Forêts mixtes	4%
Forêts de résineux	3%
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	2%
Prairies améliorées	2%

HABITATS INSCRITS A L'ANNEXE I		Habitat prioritaire	Etat de conservation
Code	Nom		
1130	Estuaires		B
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		B
1210	Végétation annuelle des laisses de mer		
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses		
1330	Prés-salés atlantiques		B
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses		B
3260	Rivières des étages planitiaire à montagnard avec végétation du <i>Ranunculon fluitantis</i> et du <i>Callitricho-Batrachion</i>		B
4020	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	X	B
4030	Landes sèches européennes		B
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux		C
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaux et des étages montagnard à alpin		C
7110	Tourbières hautes actives	X	B
7120	Tourbières hautes dégradées encore susceptibles de régénération naturelle		B
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		C
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>		C
91D0	Tourbières boisées	X	B

HABITATS INSCRITS A L'ANNEXE I		Habitat prioritaire	Etat de conservation
Code	Nom		
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	X	
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus		B
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>		
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	X	B

ESPECES INSCRITES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE			Etat de conservation
Groupe	Code	Nom	
Invertébrés	1007	Escargot de Quimper, <i>Elona quimperiana</i>	B
	1029	Moule perlière, <i>Margaritifera margaritifera</i>	C
	1065	Damier de la Succise, <i>Euphydrys aurinia</i>	C
	1083	Lucane cerf-volant, <i>Lucanus cervus</i>	B
Poissons	1095	Lamproie marine, <i>Petromyzon marinus</i>	C
	1096	Lamproie de Planer, <i>Lampetra planeri</i>	B
	1102	Grande alose, <i>Alosa alosa</i>	B
	1103	Alose feinte, <i>Alosa fallax</i>	
	1106	Saumon atlantique, <i>Salmo salar</i>	A
	1163	Chabot, <i>Cottus gobio</i>	B
Mammifères	1304	Grand rhinolophe, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B
	1355	Loutre d'Europe, <i>Lutra lutra</i>	B
Plantes	1398	Sphaigne de Pylaie, <i>Sphagnum pylaesii</i>	B
	1421	Trichomanès remarquable, <i>Vandenboschia speciosa</i>	B
	1831	Flûteau nageant, <i>Luronium natans</i>	

Conservation : A = Excellente ; B = Bonne ; C = Moyenne / réduite

Qualité et importance

L'Elorn, cours d'eau caractérisé par les groupements à renoncules (annexe I), est également remarquable par l'importance des effectifs de Saumons atlantiques reproducteurs, exploitant un très grand nombre de frayères entre Landerneau et la retenue du Drennec, en amont.

Le secteur estuarien présente un continuum d'habitats d'intérêt communautaires (vasières, prés-salés atlantiques, prés à *Spartina alterniflora*) de l'embouchure à Landerneau.

A noter vers l'intérieur, la présence de zones humides complexes avec en particulier des zones de lande humide tourbeuse à sphaignes associées à des tourbières à narthécie et sphaignes, qui constituent deux habitats prioritaires.

La Loutre d'Europe fréquente l'ensemble du cours de l'Elorn, en relation vers l'amont avec le noyau principal du Centre-Ouest Bretagne.

Vulnérabilité

Site dont la qualité et la diversité des habitats et des composantes faune/flore d'intérêt communautaire dépend de la capacité à prévenir d'éventuelles pollutions du cours d'eau et à éviter la mise en place fortuite ou volontaire d'obstacle à la circulation de l'ichtyofaune.

Les espaces de lande humide et de tourbière sont menacés par la création éventuelle de plans d'eau ou de boisements et par l'absence de gestion conservatoire, favorisant une banalisation et une fermeture du milieu par extension naturelle de la moliniaie et des boisements de pins, saules, bouleaux etc.

Objectifs et actions du site

Les objectifs et les actions définis pour le site Natura 2000 de l'Elorn s'inscrivent dans le cadre des grandes lignes de la Directive « Habitats, Faune, Flore » :

- conserver ou restaurer les habitats et les espèces (et habitats d'espèces) des annexes 1 et 2 de la Directive ;
- intégrer les acteurs locaux dans la démarche d'élaboration des documents de gestion et dans la mise en œuvre locale.

A. Objectifs relatifs aux habitats de l'estuaire
A.1. – Entretenir durablement les laisses de mer
A.1.1. Engager les collectivités et les associations dans une démarche de nettoyage sélectif des macro-déchets dans les végétations des laisses de mer
A.2. – Protéger et expérimenter la restauration des prés salés
A.2.1. Mettre en défens les habitats menacés d'envahissement par la Spartine à fleurs alternes
A.2.2. Restaurer les habitats envahis par la Spartine à fleurs alternes
A.2.3. Créer ou réhabiliter des systèmes lagunaires dans des secteurs envahis par la Spartine à fleurs alternes
B. Objectifs relatifs à la rivière, au lit majeur et aux habitats amphibiens
B.1. – Restaurer et entretenir le fonctionnement (faune, flore) des rivières
B.1.1. Restaurer la libre circulation des poissons
B.1.2. Aménager les secteurs prioritaires contre le braconnage
B.1.3. Mettre en œuvre des mesures expérimentales d'éradication des espèces animales ou végétales introduites envahissantes
B.1.4. Conserver les zones humides ordinaires stratégiques et les annexes fluviales
B.1.5. Restaurer le fonctionnement hydraulique des zones humides ordinaires stratégiques du lit majeur
B.1.6. Restaurer la fonction prairiale de certaines zones humides ordinaires stratégiques
B.1.7. Maintenir une gestion adaptée des zones humides ordinaires stratégiques
B.1.8. Restaurer et entretenir les berges et le lit mineur de l'Elorn
B.2. – Restaurer et conserver les végétations des bordures d'étangs et le Flûteau nageant
B.2.1. Garantir le marnage automnal des plans d'eau à Littorelle
B.2.2. Engager les gestionnaires pour garantir une baisse automnale du niveau des plans d'eau à Littorelle
B.2.3. Engager les gestionnaires à ne pas introduire et à gérer les espèces invasives dans les plans d'eau
B.3. – Restaurer et entretenir les prairies humides en cours d'enfrichement
B.3.1. Restaurer les prairies humides en cours d'enfrichement (mégaphorbiaies) vers la strate herbacée
B.3.2. Entretenir les mégaphorbiaies
B.4. – Favoriser la reconquête de la population de Loutre d'Europe
B.4.1. Aménager des passages à Loutre sous les ponts
B.4.2. Augmenter le nombre de gîtes de la Loutre
C. Objectifs relatifs aux habitats tourbeux
C.1. – Restaurer et entretenir les prairies humides maigres
C.1.1. Restaurer les prairies humides oligotrophes pour les ramener au stade herbacé
C.1.2. Entretenir les prairies humides oligotrophes pour les maintenir au stade herbacé

C.2. – Restaurer et entretenir les tourbières et les landes humides
C.2.1. Restaurer les tourbières pour les ramener au stade herbacé
C.2.2. Entretenir les tourbières pour les maintenir au stade herbacé
C.2.3. Restaurer les mares tourbeuses en rajeunissant la végétation
C.2.4. Restaurer le fonctionnement hydraulique des tourbières
D. Objectifs relatifs aux habitats des landes sèches et des rochers
D.1. – Restaurer et entretenir les landes sèches
D.1.1. Restaurer les landes sèches pour les ramener au stade herbacé
D.1.2. Entretenir les landes sèches pour les maintenir au stade herbacé
D.2. – Conserver et restaurer les végétations des rochers humides et le Trichomanes délicat
D.2.1. Restaurer le couvert forestier des rochers humides
D.2.2. Protéger des rochers humides dans les sites fréquentés par le tourisme ou les activités de loisirs
E. Objectifs relatifs aux habitats forestiers
E.1. – Conserver et restaurer les habitats forestiers
E.1.1. Restaurer le peuplement typique des habitats forestiers
E.1.2. Réhabiliter d'anciennes plantations au profit d'habitats d'intérêt communautaire
E.1.3. Limiter l'impact des engins forestiers sur la hêtraie-chênaie
E.2. – Favoriser le développement du Grand rhinolophe
E.2.1. Aménager les gîtes du Grand rhinolophe
E.2.2. Restaurer les territoires de chasse et les corridors du Grand rhinolophe
F. Objectifs transversaux
F.1. – Concertation, information, sensibilisation des usagers, des propriétaires, des élus, des professionnels et grand public
F.1.1. Informer les acteurs locaux
F.1.2. Sensibiliser et impliquer les acteurs locaux
F.1.3. Former les acteurs locaux
F.1.4. Accompagner les porteurs de projets lors du montage des dossiers d'évaluation des incidences Natura 2000
F.1.5. Informer le grand public
F.1.6. Sensibiliser le grand public
F.2. – Connaissance des espèces et des habitats d'intérêt communautaire
F.2.1. Améliorer l'évaluation de l'état de conservation des espèces d'intérêt communautaire
F.2.2. Evaluer l'état de conservation des habitats marins, des herbiers (suivi REBENT), des huîtres, ...
F.2.3. Rechercher les espèces potentiellement présentes inscrites à la Directive « Habitat Faune Flore »

ZSC « Rade de Brest, estuaire de l'Aulne » (FR5300046) &

ZPS « Rade de Brest : baie de Daoulas, anse de Poulmic » (FR5310071)

Caractéristiques du site

Des plateaux gréseux couverts de landes sommitales, des chênaies maigres à flanc de côteaux, découpent dans le continent de nombreuses criques et anses dans lesquelles se jettent des cours d'eau qui alimentent par leurs sédiments les vasières et marais maritimes du fond de la rade de Brest.

Classes d'habitats	Couverture
Mer, Bras de Mer	51%
Rivières et Estuaires soumis à la marée, Vasières et bancs de sable, Lagunes (incluant les bassins de production de sel)	30%
Forêts de résineux	4%
Marais salants, Prés salés, Steppes salées	4%
Landes, Broussailles, Recrus, Maquis et Garrigues, Phrygana	4%
Forêts caducifoliées	4%
Galets, Falaises maritimes, Ilots	1%
Rochers intérieurs, Eboulis rocheux, Dunes intérieures, Neige ou glace permanente	1%
Dunes, Plages de sables, Machair	1%

HABITATS INSCRITS A L'ANNEXE I		Habitat prioritaire	Etat de conservation
Code	Nom		
1110	Bancs de sable à faible couverture permanente d'eau marine		B
1130	Estuaires		B
1140	Replats boueux ou sableux exondés à marée basse		B
1150	Lagunes côtières	X	
1160	Grandes criques et baies peu profondes		B
1170	Récifs		B
1210	Végétation annuelle des lasses de mer		B
1230	Falaises avec végétation des côtes atlantiques et baltiques		B
1310	Végétations pionnières à <i>Salicornia</i> et autres espèces annuelles des zones boueuses et sableuses		B
1330	Prés-salés atlantiques		C
1410	Prés-salés méditerranéens		
3110	Eaux oligotrophes très peu minéralisées des plaines sablonneuses		
4020	Landes humides atlantiques tempérées à <i>Erica ciliaris</i> et <i>Erica tetralix</i>	X	
4030	Landes sèches européennes		B
6410	Prairies à <i>Molinia</i> sur sols calcaires, tourbeux ou argilo-limoneux		B
6430	Mégaphorbiaies hygrophiles d'ourlets planitiaires et des étages montagnard à alpin		
8220	Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique		B
8230	Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>		
91D0	Tourbières boisées	X	
91E0	Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i>	X	
9120	Hêtraies acidophiles atlantiques à sous-bois à Ilex et parfois à Taxus		A
9130	Hêtraies de l' <i>Asperulo-Fagetum</i>		
9180	Forêts de pentes, éboulis ou ravins du <i>Tilio-Acerion</i>	X	

ESPECES INSCRITES A L'ANNEXE II DE LA DIRECTIVE 92/43/CEE & OISEAUX VISES A L'ARTICLE 4 DE LA DIRECTIVE 2009/147/CE			Etat de conservation
Groupe	Code	Nom	
Invertébrés	1007	Escargot de Quimper, <i>Elona quimperiana</i>	B
	1065	Damier de la Succise, <i>Euphydryas aurinia</i>	
	1083	Lucane cerf-volant, <i>Lucanus cervus</i>	B
Poissons	1095	Lamproie marine, <i>Petromyzon marinus</i>	B
	1102	Grande alose, <i>Alosa alosa</i>	B
	1103	Alose feinte, <i>Alosa fallax</i>	B
	1106	Saumon atlantique, <i>Salmo salar</i>	B
Mammifères	1304	Grand rhinolophe, <i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	B
	1308	Barbastelle d'Europe, <i>Barbastella barbastellus</i>	
	1321	Murin à oreilles échancrées, <i>Myotis emarginatus</i>	
	1355	Loutre d'Europe, <i>Lutra lutra</i>	B
	1364	Phoque gris, <i>Halichoerus grypus</i>	
Plantes	1421	Trichomanès remarquable, <i>Vandenboschia speciosa</i>	B
	1441	Oseille des rochers, <i>Rumex rupestris</i>	B
Oiseaux	A001	Plongeon catmarin, <i>Gavia stellata</i>	A
	A002	Plongeon arctique, <i>Gavia arctica</i>	A
	A003	Plongeon imbrin, <i>Gavia immer</i>	A
	A007	Grèbe esclavon, <i>Podiceps auritus</i>	A
	A008	Grèbe à cou noir, <i>Podiceps nigricollis</i>	A
	A017	Grand cormoran, <i>Phalacrocorax carbo</i>	
	A018	Cormoran huppé, <i>Phalacrocorax aristotelis</i>	
	A050	Canard siffleur, <i>Anas penelope</i>	A
	A052	Sarcelle d'hiver, <i>Anas crecca</i>	A
	A053	Canard colvert, <i>Anas platyrhynchos</i>	A
	A069	Harle huppé, <i>Mergus serrator</i>	
	A094	Balbusard pêcheur, <i>Pandion haliaetus</i>	A
	A132	Avocette élégante, <i>Recurvirostra avosetta</i>	
	A140	Pluvier doré, <i>Pluvialis apricaria</i>	A
	A142	Vanneau huppé, <i>Vanellus vanellus</i>	A
	A149	Bécasseau variable, <i>Calidris alpina</i>	A
	A160	Courlis cendré, <i>Numenius arquata</i>	A
	A162	Chevalier gambette, <i>Tringa totanus</i>	A
	A191	Sterne caugek, <i>Sterna sandvicensis</i>	

Conservation : A = Excellente ; B = Bonne ; C = Moyenne / réduite

Qualité et importance

Le *Triglochino-Limonietum humile* (1330) n'est présent en France qu'en rade de Brest et en quelques points du Morbihan (stations découvertes en 1997). Il s'agit d'une communauté basse à *Limonium humile* (protégé au niveau national) des dépressions du schorre subissant une submersion alternée des eaux salées à saumâtres (marée haute de vives-eaux) et des suintements d'eau douce arrières littorales. Cette communauté est menacée par l'eutrophisation des eaux douces se jetant dans la baie ainsi que par l'extension de *Spartina alterniflora*. Le *Cochleario anglicae-Plantaginetum maritimae* et le *Cochleario anglicae-Frankenietum laevis* (1330) sont deux communautés synendémiques Ouest bretonnes des marais maritimes. La concurrence des prés-salés de type atlantique, des communautés annuelles à salicornes et de prairies pionnières à *Spartina alterniflora* sur l'estran vaseux du fond de rade est un élément tout à fait remarquable de diversité phytocénotique.

L'intérêt phytocénotique et paysager du site réside dans l'imbrication d'habitats d'intérêt communautaire extrêmement variés tels que les estuaires, criques, baies peu profondes, flancs de falaises boisés, landes sèches à hygrophiles sommitales, communautés vivaces des cordons de galets, communautés benthiques (bancs de maërl et herbiers de zostères notamment). Parmi les espèces remarquables, on peut citer l'Escargot de Quimper (espèce d'intérêt communautaire) en situation écologique et chorologique marginale (forêt estuarienne, en limite occidentale de son aire disjointe).

La rade de Brest dans son ensemble joue par ailleurs un rôle majeur dans l'accueil des populations d'oiseaux marins (Sterne pierregarin nicheuse, un des deux plus importants stationnements de Harle huppé en France, avec le Golfe du Morbihan).

Une espèce se distingue notamment par ses effectifs et son intérêt, le Harle huppé. La rade de Brest, avec 2000 individus, est un des grands sites d'hivernage en France et constitue une zone d'intérêt international.

Vulnérabilité

L'eutrophisation des cours d'eau se déversant dans la rade et l'extension des prairies à *Spartina alterniflora* sont deux phénomènes à surveiller, car susceptibles d'entraîner, notamment, une modification (banalisation) du pattern des phytocénoses du haut d'estran, avec à terme une régression d'habitats et d'espèces à haute valeur patrimoniale (ex : association à *Limonium humile*).

L'enrésinement (ancien) des principaux secteurs boisés posera à terme la question d'une éventuelle restauration de la chênaie-hêtraie estuarienne.

Objectifs et actions du site

Les objectifs de développement durable doivent être appliqués aux spécificités de chacun des sites. Il s'agit donc de les décliner en objectifs opérationnels, adaptés à chaque site avant de lister les actions nécessaires à leur mise en œuvre, en tenant compte de la hiérarchisation des enjeux et de l'état de conservation des habitats et espèces d'intérêt communautaire.

Chacun des objectifs de développement durable est donc décliné en orientations générales, elles-mêmes déclinées en plusieurs objectifs opérationnels.

Objectifs de développement durable		Orientations	Objectifs opérationnels	SIC	ZPS
A	Maintenir et restaurer les habitats d'intérêt communautaire dans un état de conservation favorable	« Préserver les milieux marins et plus particulièrement les habitats et espèces à très forte valeur patrimoniale ».	Veiller à concilier activités économiques et récréatives et préservation des bancs de maërl	X	X
			Veiller à concilier activités économiques et préservation des herbiers de zostère	X	X
			Veiller à concilier activités économiques et récréatives et conservation des champs d'algues brunes et des champs de blocs intertidaux	X	X
			Veiller à conserver voire à restaurer les lagunes	X	X
		« Maintenir voire restaurer la multifonctionnalité des prés salés et des vasières ».	Veiller à conserver les zones de prés salés les plus fonctionnelles et patrimoniales en luttant contre la Spartine alterniflore	X	X
			Favoriser une biodiversité maximale en optimisant la gestion écologique des prés salés	X	X
			Veiller à concilier activités économiques et récréatives et préservation du bon état écologique des vasières et prés salés	X	X
			Contribuer à maintenir voire restaurer le bon état écologique des vasières	X	X
			Contribuer à maintenir voire restaurer le bon état écologique des prairies subhalophiles		
		« Maintenir voire restaurer la multifonctionnalité des hauts de plage et cordons de galets »	Veiller à concilier activités socio-économiques et préservation des hauts de plage	X	X
			Veiller à concilier activité socio-économique et préservation des cordons de galets	X	X
			Encourager et accompagner la restauration des cordons de galets les plus fonctionnels sur le plan écologique	X	X
		« Maintenir voire restaurer le rôle fonctionnel et la biodiversité des habitats de prairie humide et de lande intérieure »	Encourager et accompagner la gestion écologique des habitats de lande sèche	X	X
			Encourager et accompagner la gestion écologique des habitats de lande humide	X	X
			Encourager et accompagner la gestion écologique des habitats de prairies humides à Molinie	X	X
		« Maintenir voire restaurer le rôle fonctionnel et la biodiversité des habitats de falaise et les micro-zones de pelouses et rochers à forte valeur patrimoniale »	Encourager et accompagner la conservation voire la restauration des landes littorales	X	X
			Encourager et accompagner la conservation voire la restauration des pelouses aérohalines	X	X
		« Maintenir voire restaurer le rôle fonctionnel et la biodiversité des habitats forestiers »	Encourager la conservation et la gestion écologique des chênaies-hêtraies les plus typiques	X	X
			Participer et encourager la conservation voire la restauration des zones de chênaies-hêtraies dégradées en luttant contre l'embroussaillage et les plantes invasives	X	X
			Encourager la conservation des zones forestières à forte valeur patrimoniale et en particulier les tourbières boisées et forêts alluviales	X	X

B	Maintenir et rétablir dans un état de conservation favorable les espèces d'intérêt communautaire et leurs habitats	« Concourir à la conservation des populations d'oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs de la partie sud de la rade ».	Concilier activités socio-économiques et préservation des oiseaux migrateurs, hivernants et nicheurs Conserver voire recréer des zones fonctionnelles pour l'avifaune migratrice, hivernante et nicheuse		X
		« Concourir à la conservation des populations de poissons migrateurs et de mammifères semi-aquatique »	Mieux connaître le rôle écologique de la rade pour les poissons migrateurs Concilier activités socio-économique et libre circulation des poissons migrateurs en rade	X	
		« Concourir à la conservation des populations de chiroptères »	Mieux connaître le rôle écologique du site Natura 2000 pour les chauves-souris Encourager la conservation, la gestion voire la création d'habitats et de milieux fonctionnels pour les chiroptères présents sur le site Natura 2000	X	
		« Concourir à la conservation des populations de Loutre d'Europe »	Mieux connaître le rôle écologique du site Natura 2000 pour la Loutre d'Europe Encourager la conservation, la gestion voire la création d'habitats et de milieux fonctionnels pour la Loutre d'Europe	X	
		« Concourir à la conservation des espèces végétales d'intérêt communautaire »	Veiller à conserver les stations de Trichomanes remarquable et Oseille des rochers	X	
		Favoriser et suivre l'installation de nouvelles espèces d'intérêt communautaire	Améliorer et accompagner la connaissance naturaliste du site Natura 2000	X	X
C	Maintenir et favoriser des activités et pratiques cohérentes avec les enjeux écologiques du site	« Contribuer à maintenir l'intégrité globale de la rade de Brest et de ses espaces terrestres périphériques »	Encourager une gestion des habitats propice à l'installation de nouvelles espèces d'intérêt communautaire ou à leur retour	X	X
			Accompagner l'adaptation au réchauffement climatique	X	X
			Accompagner la lutte contre les espèces invasives	X	X
			Participer aux différents programmes d'aménagement de la rade	X	X
			Réaliser un DOCOB qui répond aux objectifs de la DCSMM	X	X
			Accompagner et encourager une agriculture et gestion forestière la plus favorable à la biodiversité	X	X
			Maintenir et encourager des activités économiques compatibles avec la conservation des habitats et des espèces et accompagner les évolutions des activités dans ce sens	X	X
D	Garantir l'efficacité de la mise en œuvre de natura2000	« Veiller à une mise en œuvre efficace de Natura 2000 sur le site et l'améliorer si besoin »	Maintenir et encourager les activités de loisirs compatibles avec la conservation des habitats et des espèces et accompagner les évolutions des activités dans ce sens	X	X
			Suivi et évaluation	X	X
			Amélioration des connaissances	X	X
			Information, sensibilisation et valorisation de la démarche Natura2000	X	X
			Mesures administratives, réglementaires et foncières	X	X
			Assurer et suivre la mise en œuvre du DOCOB	X	X

7.2.2. ANALYSE DES INCIDENCES DU PCAET SUR LES SITES NATURA 2000 ET MESURES ENVISAGEES

Le PCAET se décline à travers différentes actions structurées en objectifs opérationnels, lesquels sont issus de sa stratégie articulée autour d'objectifs principaux quantifiés en matière de réduction des émissions de gaz à effet de serre, des consommations énergétiques, de développement des énergies renouvelables, d'adaptation du territoire au changement climatique et d'amélioration de la qualité de l'air.

Ces actions ne sont ni spatialisées ni géolocalisées. Il n'est donc pas possible d'identifier de façon précise les incidences potentielles sur les 3 sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés. Pour autant, le risque d'incidences significatives dommageables ne peut être écarté à ce stade, quant à la mise en œuvre au niveau local de projets répondant aux objectifs opérationnels du PCAET. Il appartiendra aux porteurs de projets de ces derniers, dans le cadre des procédures réglementaires applicables, de démontrer à l'échelle plus fine, l'absence d'incidences au titre de Natura 2000.

D'une part, la mise en œuvre du PCAET peut se traduire par des incidences sur l'ensemble du territoire national avec par conséquent des enjeux à l'échelle du réseau Natura 2000. Les incidences ne sont, à l'échelle stratégique, pas significative et sont plutôt positive en allant dans le sens du maintien de la conservation des habitats et des espèces par sa contribution aux actions engagées au niveau planétaire pour limiter le changement climatique.

Les 3 sites Natura 2000 présents sur le territoire de Brest métropole sont essentiellement maritimes. Ces milieux littoraux et marins sont les milieux naturels parmi les plus exposés au changement climatique, du fait du cumul de la hausse du niveau de la mer, de la modification des caractéristiques physico-chimiques de l'océan et de l'occurrence d'événements extrêmes. La montée du niveau marin tend à faire reculer la ligne de rivage dans certains secteurs et à menacer des habitats liés au trait de côte et présents sur le territoire, telles que :

- les végétations annuelles des laissés de mer (code d'habitat : 1210),
- les falaises avec végétation (1230).

A cela s'ajoute une particularité de la pointe bretonne, qui est d'être une « zone de transition biogéographique ». Cela signifie qu'elle se situe à la frontière entre deux grands domaines naturels de l'Atlantique Nord caractérisés chacun par une flore et une faune différente (la province lusitanienne et la province boréale). Ainsi nombre des espèces marines y trouvent leur limite de distribution géographique, rendant ces eaux particulièrement sensibles à toute variation climatique.

Par ailleurs, la hausse des températures de l'océan devrait principalement affecter la biodiversité marine par l'arrivée d'espèces du Sud et de nouveaux prédateurs, la perturbation des modes de reproduction, et le développement de parasites, comme par exemple :

- la prolifération de l'huître creuse *C.gigas* dans les eaux bretonnes depuis les années 1990 ;
- les changements significatifs de l'aire de distribution de 7 des 10 espèces les plus fréquentes d'algues rouges, avec un déplacement vers le nord-ouest de la Bretagne ou un resserrement autour de la mer d'Iroise où les eaux sont restées plus fraîches ;
- le déclin notable, voire la disparition en cas de réchauffement important à horizon 2050 de la *Laminaria digitata* ;
- l'arrivée des chenilles processionnaires.

De plus, diverses études notamment menées par l'Ifremer montrent que l'acidification des océans engendre de profonds changements dans les écosystèmes marins, en particulier chez les organismes marins calcifiants et chez les mollusques bivalves comme les moules ou les huîtres. La moule perlière est notamment identifiée sur le site « Rivière Elorn ».

Par ailleurs, la possible hausse de fréquentation touristique du fait de températures plus clémentes, devrait augmenter les pressions sur le littoral. Des incidences pourraient se faire ressentir sur la qualité de l'eau notamment à cause d'un sous-dimensionnement des capacités de traitement des eaux en période estivale, mais aussi à cause des faibles débits de cours d'eau, entraînant une dilution moindre des eaux en sortie de traitement. La nette tendance à la hausse des températures est également de nature à perturber les écosystèmes, ainsi qu'à provoquer le déclin d'espèces liées à des conditions fraîches.

A noter que l'Elorn, cours d'eau du site « Rivière Elorn », caractérisé par les groupements à renoncules, est également remarquable par l'importance des effectifs de Saumons atlantiques reproducteurs, exploitant un très grand nombre de frayères entre Landerneau et la retenue du Drennec, en amont. On retrouve d'autres espèces de poissons migrateurs, comme la Lamproie marine, la Grande alose et l'Alose feinte. La Loutre d'Europe fréquente également les cours d'eau des sites Natura 2000.

En outre, les zones humides seront fragilisées par la hausse des températures et la variation du régime des précipitations. Ces zones sont particulièrement sensibles car elles assurent « gratuitement » de nombreux services écosystémiques bénéfiques à l'économie du territoire, notamment d'atténuation des impacts du changement climatique par la prévention de l'érosion du littoral, l'atténuation de l'intensité des crues et l'alimentation des cours d'eau pendant les sécheresses. Des zones humides complexes sont présentes sur le site « Rivière Elorn », avec en particulier des zones de lande humide tourbeuse à sphaignes associées à des tourbières à narthécie et sphaignes, qui constituent deux habitats prioritaires.

Enfin, les boisements feuillus et résineux pourraient subir deux effets antagonistes à horizon 2050 :

- un effet positif sur la productivité des arbres due à la hausse de concentration en CO₂ de l'atmosphère ;
- un effet négatif plus important du aux sécheresses sur cette même productivité. Les sécheresses toucheraient plus particulièrement les essences de chênes pédonculés et de hêtres du fait de leur mauvaise résistance aux variations de températures, certains scénarios pessimistes prévoyant même leur possible disparition à horizon 2100.

Le PCAET de Brest métropole apportant sa contribution aux actions engagées au niveau planétaire pour limiter le changement climatique, il peut être considéré comme favorable à la préservation des habitats et espèces menacés.

D'autre part, un PCAET constitue par sa nature même un outil d'amélioration de la qualité de l'environnement, même s'il peut bien entendu comporter des incidences problématiques pour certaines composantes de l'environnement.

Dans ce contexte, l'évaluation spécifique aux sites Natura 2000 vise en premier lieu à attirer l'attention sur des points nécessitant la vigilance en vue de l'anticipation de certains risques d'impacts potentiellement importants, ainsi que sur les aspects positifs que l'on peut attendre de la mise en œuvre du PCAET de Brest métropole.

Les points de vigilance décrits de façon générale ci-après ne préjugent en rien de l'incidence réelle des projets qui contribueront à la mise en œuvre du PCAET sur les sites Natura 2000. Ils ne constituent pas non plus une description exhaustive des incidences possibles de la déclinaison du plan d'actions du PCAET sur les sites Natura 2000 directement ou indirectement concernés. Il appartiendra aux porteurs de projets, dans le cadre des procédures réglementaires applicables, de démontrer à l'échelle plus fine de ces derniers, l'absence d'incidences Natura 2000.

Sept espèces de chauves-souris sont présentes ou potentiellement présentes (Grand rhinolophe, Barbastelle d'Europe, Murin à oreilles échancrées) sur le territoire de la Rade de Brest et notamment les sites Natura 2000. Les chiroptères trouvent refuge dans différents types de bâtiments qu'ils soient de construction ancienne ou récente, habité ou pas, grands ou petits. On peut aussi bien les retrouver dans les combles que dans des disjointoiements entre deux pierres.

Concernant la mise en œuvre d'isolation thermique extérieure ou d'interventions au niveau des toitures (isolation, couverture, installations solaires), notamment sur le bâti ancien, il conviendra d'être vigilant vis-à-vis du risque de présence de gîtes à chiroptères au niveau des toitures, et de prévoir une reconnaissance spécifique préalable lors de l'étude de ce type d'opérations.

Une vigilance est aussi de mise pour les pollutions lumineuses en lien avec l'éclairage nocturne (éclairage public, enseignes lumineuses tant pour les commerces que pour les zones d'activités, économiques et touristiques) qui attirent les insectes et risquent de perturber les chiroptères (chasse, transit, etc.). Le PCAET comporte une fiche action n°54 intitulée « Poursuivre et valoriser l'optimisation énergétique du réseau d'éclairage public du territoire et de son usage. » Cette fiche action prévoit de réaliser un travail d'identification des zones potentielles sans éclairage pour aboutir à une trame noire à horizon 2024. L'élaboration de cette trame noire sera favorable à la préservation de l'avifaune et des chiroptères.

S'agissant de la filière bois-énergie locale, il convient d'être également vigilant vis-à-vis de l'exploitation des gisements mobilisables (haies bocagères, boisement...) qu'il est indispensable de gérer durablement. En effet, les haies constituent des terrains de chasse et des voies de circulation privilégiés pour les chiroptères. Toutefois, en ce qui concerne la filière bois-énergie, une cohérence supra-territoriale est désormais recherchée, avec une structuration de la filière étendue aux territoires de l'Ouest finistérien, plus forestiers que le pays de Brest.

Ainsi, la préservation des hêtraies, même si les superficies potentiellement concernées sur le territoire de Brest métropole apparaissent extrêmement faibles, ne devrait pas entrer en conflit la mise en valeur de la ressource locale en bois de chauffage, qui est pensée à plus grande échelle.

Les dispositions du PCAET dans le domaine de l'agriculture (développement de l'agriculture biologique, réduction de l'utilisation des produits phyto-sanitaires...) sont favorables aux chiroptères, qui peuvent être affectés par le déclin des populations d'insectes. En effet, l'une des ambitions de la fiche action n°8 « Construire une stratégie alimentaire locale » est de permettre à tous d'avoir accès à une alimentation saine, durable, sûre, dans des conditions acceptables.

Enfin, la fiche action n°19 « Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique » participe de façon plus large à la préservation de la biodiversité du territoire de Brest métropole.

7.2.3. CONCLUSION

L'évaluation des incidences du PCAET sur l'état de conservation et les objectifs de gestion des habitats et espèces d'intérêt communautaire présents dans les 3 sites Natura 2000 du territoire apparaissent globalement neutres.

Les principales incidences favorables attendues du PCAET sont liées d'une part, aux actions visant à lutter contre le changement climatique, d'autre part à celle visant à promouvoir des pratiques agricoles plus respectueuses de l'environnement et enfin, celle visant à élaborer une trame noire en lien avec l'éclairage nocturne. En outre, des incidences probables positives ont été identifiées pour certaines fiches actions (n°8, 19 et 54) qui concourent de façon plus large à la préservation de la biodiversité du territoire.

Le principal point de vigilance concernant la rénovation énergétique sur les bâtis anciens, vis-à-vis du risque de présence de gîtes à chiroptères.

L'évaluation préliminaire au titre de Natura 2000 n'a pas identifié d'incidences significatives dommageables du projet de PCAET sur les objectifs de conservation des 3 sites Natura 2000 susceptibles d'être impactés, à savoir : ZSC « Rivière Elorn » (FR5300024), ZSC « Rade de Brest, estuaire de l'Aulne » (FR5300046) et ZPS « Rade de Brest : Baie de Daoulas, Anse de Poulmic » (FR5310071). La mise en place de mesures ne se justifie donc pas.

PARTIE 8 : INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI

Le décret n°2016-849 du 28 juin 2016 relatif au PCAET prévoit une mise à jour du plan tous les 6 ans en s'appuyant sur un dispositif de suivi et d'évaluation. Ce dispositif doit permettre d'apporter un regard critique sur la performance de la politique de transition énergétique de Brest métropole traduite par le PCAET et ce, au regard des objectifs fixés en matière d'air, d'énergie et de climat. Il doit permettre de porter une évaluation du PCAET de manière continue afin de faire émerger d'éventuels besoins d'ajustements ou de modifications.

Un tableau des indicateurs de suivi et de résultat a été élaboré pour le suivi du PCAET de Brest métropole. Les indicateurs définis peuvent être de nature quantitative ou qualitative. Ils constituent un moyen simple et fiable de mesurer l'évolution (négative ou positive) de la mise en œuvre du PCAET. L'ensemble de ces indicateurs constitue un tableau de bord permettant de guider l'action sur plusieurs années.

Ainsi, le tableau ci-après présente les indicateurs retenus dans le cadre de l'évaluation environnementale du PCAET de Brest métropole. Pour chaque indicateur, il est précisé sa périodicité d'actualisation, ainsi que la source pour obtenir la donnée.

A noter que ces indicateurs pourront être adaptés et mis à jour en fonction des informations disponibles et collectables par Brest métropole.

.

THEMATIQUE	IMPACT SUIVI	INDICATEURS	FREQUENCE	SOURCE
Ressources du sol et du sous-sol	Maîtriser l'artificialisation des sols	Evolution des parts de surface agricole et boisée	6 ans	PLUi Brest métropole
Ressource en eau et gestion	Gestion et protection de la ressource en eau	Nombre et surface des périmètres de protection de captage Volumes prélevés d'eau potable Evolution de la consommation d'eau potable Qualité des cours d'eau	Annuelle ou tous les 3 ans	SAGE Brest métropole
	Economie d'eau	Consommation annuelle d'eau par m ² bâtiments et m ² d'espaces verts pour les espaces gérés par BM	Annuelle	Brest métropole
Milieux naturels et biodiversité	Préservation des espaces naturels	Evolution des surfaces naturelles	6 ans	PLUi
	Evolution du stockage carbone	Tonnes de CO2 stockées	Tous les 3 ans ou 6 ans	Brest métropole
Pollutions et nuisances	Réduction des déchets à la source	Production de déchets ménagers et assimilés (hors déblais et gravats) par habitant (kg.hab.an)	Annuelle	Brest métropole
	Réduction des pollutions lumineuses	Consommation de l'éclairage public (kWh.hab.an)	Annuelle	Brest métropole
	Amélioration de la qualité de l'air	Parts modales des voitures, vélo, TC, marche (%) Fréquentation des TC (voy.hab.an)	Annuelle à 10 ans	INSEE Brest métropole
	Développement des mobilités actives	Part de voiries aménagées pour les cycles (%) Parts modales du vélo (%)	Annuelle à 3 ans	Brest métropole Cit'ergie
Risques majeurs	Exposition aux risques inondations	Nombre de PPRi prescrits, approuvés ou en cours d'élaboration	6 ans	DREAL
Climat et énergie	Réduction de la dépendance du territoire aux énergies fossiles	Taux de production EnR thermique (%) Taux d'énergie renouvelable et de récupération des réseaux de chaleur Puissance installée par filière énergétique	Annuelle ou tous les 3 ans	Cit'ergie
	Développement des énergies renouvelables	Taux de couverture par EnR des besoins en chaleur (%) Taux de couverture par EnR des besoins en électricité (%) Puissance installée EnR thermique et EnR électricité Pourcentage de déchets valorisés en méthanisation	Annuelle ou tous les 3 ans	Brest métropole Cit'ergie

PARTIE 9 : PRESENTATION DES METHODES UTILISEES POUR L'EES

La présent chapitre vise à reprendre de manière synthétique les principes méthodologiques utilisés pour la construction de chacune des étapes de l'évaluation environnementale stratégique du PCAET de Brest métropole. De manière générale, la méthode suit les préconisations contenues dans le guide de « Préconisations relatives à l'évaluation environnementale stratégique » publié par le CEREMA en 2015.

De façon plus détaillée, les approches suivantes ont été mises en œuvre pour les différentes parties de l'évaluation environnementale.

9.1. ARTICULATION AVEC LES AUTRES PLANS ET PROGRAMMES

L'articulation du PCAET a été analysée pour :

- La **compatibilité avec** le Schéma Régional Climat Air Energie de Bretagne
- La **prise en compte avec** :
 - le Schéma de Cohérence Territoriale du Pays de Brest
 - le Plan Local d'Urbanisme Facteur de Brest métropole
- Les documents avec lesquels le PCAET a un lien
 - le Plan Régional Santé Environnement (PRSE3) 2017-2021
 - Plan Départemental d'Élimination des Déchets Ménagers et Assimilés (PDEDMA) 2008-2018
 - Plan de gestion des risques inondation (PGRI) du bassin Loire-Bretagne pour la période 2016-2021
 - Schéma Régional de Gestion Sylvicole (SRGS) de Bretagne
 - Schéma Régional de Cohérence Ecologique (SRCE) de Bretagne
 - Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) Loire-Bretagne 2016-2021
 - Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SAGE) de l'Elorn et du Bas Léon

9.2. SOLUTIONS DE SUBSTITUTION ET MOTIFS POUR LESQUELS LE PCAET A ETE RETENU

Ce travail a été élaboré en collaboration avec les services de Brest métropole, notamment dans le cadre de la stratégie. A noter que Brest métropole dispose déjà d'un PCET au cours duquel de nombreuses actions en faveur de l'énergie ont été mises en place.

9.3. DESCRIPTION DE L'ETAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

L'analyse de l'état initial de l'environnement a repris de façon synthétique les éléments issus de l'état initial fait pour le PLU facteur 4 de Brest métropole et pour le SCoT révisé du Pays de Brest. Les informations ont été adaptées au cadre territorial et thématique du PCAET. Cette analyse s'appuie également sur le diagnostic du PCAET, les derniers rapports annuels 2017 sur l'eau, l'assainissement et les déchets, etc. Certaines données provenant de ces documents de planification ont été mises à jour au besoin.

Les principales caractéristiques et dynamiques territoriales sont présentées respectivement au regard des thématiques environnementales suivantes :

- Ressources du sol et du sous-sol,
- Ressource en eau et gestion,
- Milieux naturels et biodiversité,
- Paysage et patrimoine,

- Pollutions et nuisances,
- Risques majeurs,
- Climat et énergie.

Ainsi, les principaux enjeux environnementaux du territoire de Brest métropole ont été identifiés et hiérarchisés selon la sensibilité de chaque thématique et de ses interactions avec les enjeux climatiques.

9.4. ANALYSE DES INCIDENCES DU PCAET SUR L'ENVIRONNEMENT

Une grille d'analyse sous forme de tableau a été élaborée, elle croise les thématiques environnementales avec les fiches actions du programme d'actions. Cette analyse prend la forme d'une matrice pour laquelle un code couleur est associé à un niveau d'incidence :

- Incidence négative,
- Point de vigilance
- Incidence neutre ou sans objet
- Incidence négative.

Pour des raisons de lisibilité, la matrice d'analyse est présentée à la maille des « fiches actions », mais les différentes étapes de mise en œuvre ont bien été prises en compte pour mener à bien la présente analyse.

Sur les 58 actions qui composent le programme d'actions, 15 actions sont ainsi exclues de l'analyse. Ainsi, 43 actions ont donc été analysées dans le cadre de l'évaluation environnementale stratégique.

9.5. EVALUATION DES INCIDENCES SUR LES SITES NATURA 2000

L'évaluation des incidences Natura 2000 a été effectuée dans le respect de l'article R414-23 du code de l'environnement. L'analyse préliminaire menée a été proportionnée à l'importance du projet de PCAET et aux enjeux de conservation des habitats et des espèces d'intérêt communautaire ayant justifié la désignation des sites Natura 2000 en présence.

Une description détaillée des 3 sites Natura 2000 a été réalisée, ainsi qu'une analyse des incidences. Toutefois, la difficulté de l'analyse réside dans le fait que les actions du PCAET ne sont ni spatialisées ni géolocalisées.

9.6. INDICATEURS ET MODALITES DE SUIVI

Un tableau des indicateurs de suivi et de résultat a été élaboré dans le cadre de l'évaluation environnementale pour le suivi du PCAET de Brest métropole. Les indicateurs définis sont de nature quantitative ou qualitative. Pour chaque indicateur, il est précisé sa périodicité d'actualisation, ainsi que la source pour obtenir la donnée.

A noter que ces indicateurs sont susceptibles d'être adaptés et mis à jour en fonction des informations disponibles et collectables par Brest métropole.