



## PLAN D' ACTIONS CLIMAT ENERGIE DURABLES (SECAP)



Juillet 2020



# Table des matières

<b>1</b>	<b>INTRODUCTION</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>STRATEGIE</b> .....	<b>4</b>
2.1	OBJECTIFS .....	4
2.2	SCENARIO .....	4
2.3	ACTIONS .....	6
<b>3</b>	<b>INVENTAIRES DES EMISSIONS (BEI &amp; MEI)</b> .....	<b>10</b>
3.1	CONSOMMATION D'ENERGIE.....	10
3.2	EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE.....	11
3.3	PRODUCTION D'ENERGIE RENOUVELABLE.....	12
<b>4</b>	<b>LA VULNÉRABILITÉ ET L'ADAPTATION</b> .....	<b>13</b>
4.1	CYCLE D'ADAPTATION .....	13
4.2	RISQUES & VULNERABILITES .....	14
4.3	ACTIONS D'ADAPTATION .....	15

# 1 Introduction

Brest métropole se situe sur la pointe nord-ouest de la France, dans le Finistère. Elle possède 8 communes réparties sur 218,4 km<sup>2</sup> et comprenant 210 000 habitants, soit une densité de population d'environ 962 habitants/km<sup>2</sup>.

Elle est adhérente à la Convention des Maires depuis 2009 et a déjà réalisé un précédent SEAP avec une base 2005 et une première année de suivi en 2013. Une nouvelle année de suivi est réalisée dans le cadre du projet européen Compete4SECAP dans lequel elle participe depuis 2018 pour une durée de 3 ans. Cette nouvelle année de suivi s'appuie sur les données les plus récentes disponibles (2017), et est cohérente avec son nouveau PCAET validé en 2020, notamment pour les projections 2030 et 2050.

## 2 STRATEGIE

### 2.1 OBJECTIFS

Brest Métropole a une politique énergie-climat très engagée. Signataire de la Convention des Maires depuis 2009, elle a mis en place son premier SEAP en 2012 et l'a actualisé en 2016. Elle a également été labellisée Cit'ergie (EEA) en 2016 avec un score de 60,9 % et demande le label GOLD pour 2021.

Elle a affirmé son engagement sur la thématique énergie-climat en participant à de nombreux projets européens, notamment Compete4SECAP et CoME EASY, dans lesquels elle a mis en place un Système de Management de l'Energie sur son patrimoine (éclairage public et parc automobile municipal) certifié ISO 50 001 en 2020 ; transformé son SEAP en SECAP en prenant en compte l'adaptation au changement climatique ; et développé des outils pour faciliter le suivi de sa politique énergie-climat.

La politique de Brest Métropole s'articule autour des objectifs d'atténuation suivants (définis dans son Plan Climat Air Energie Territorial - PCAET 2019-2025) :

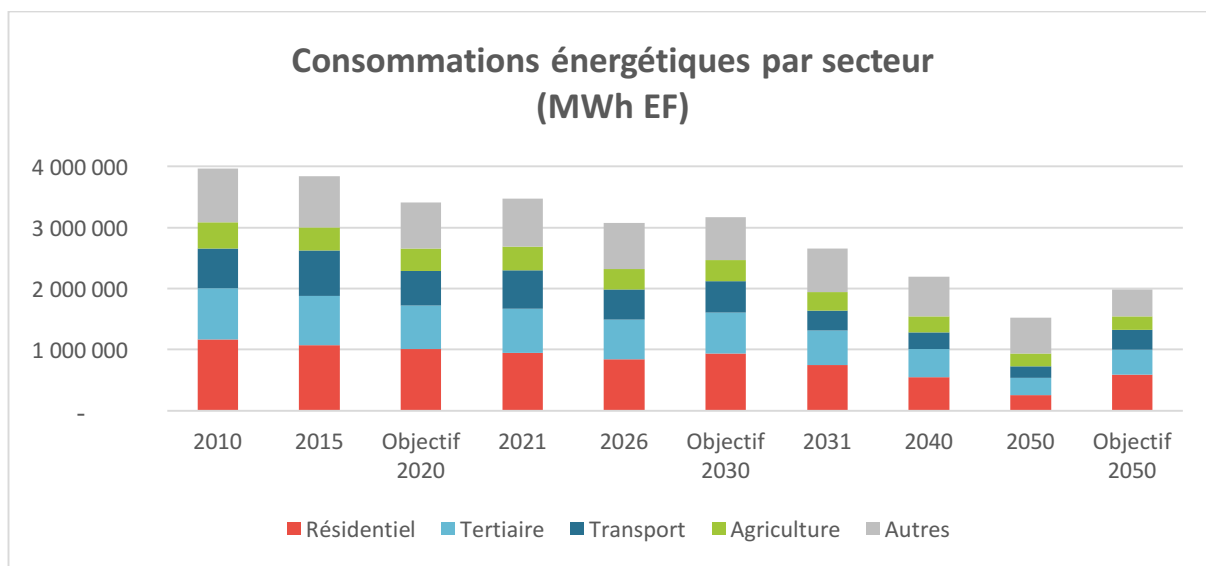
<i>Par rapport à l'année 2010</i>	Référence	Cible 2030	Cible 2050
<b>Consommation d'énergie</b>	2012	-20%	-50%
<b>Emission de GES</b>	1990	-34%	Facteur 4 (divisé par 4)
<b>Production d'EnR</b>		32% dans le mix énergétique	

### 2.2 SCENARIO

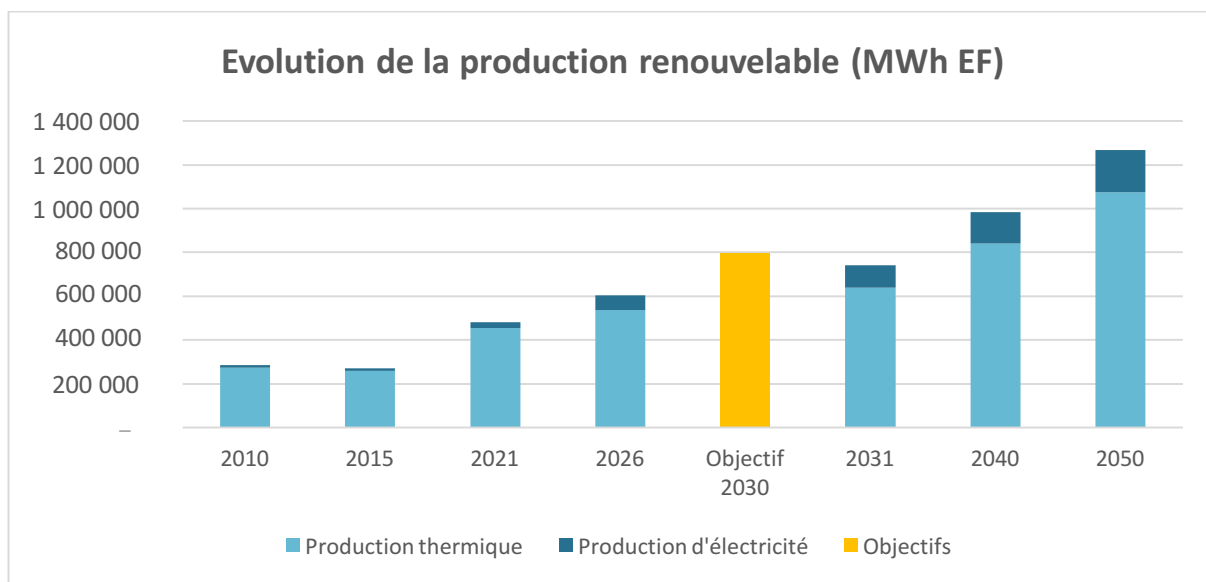
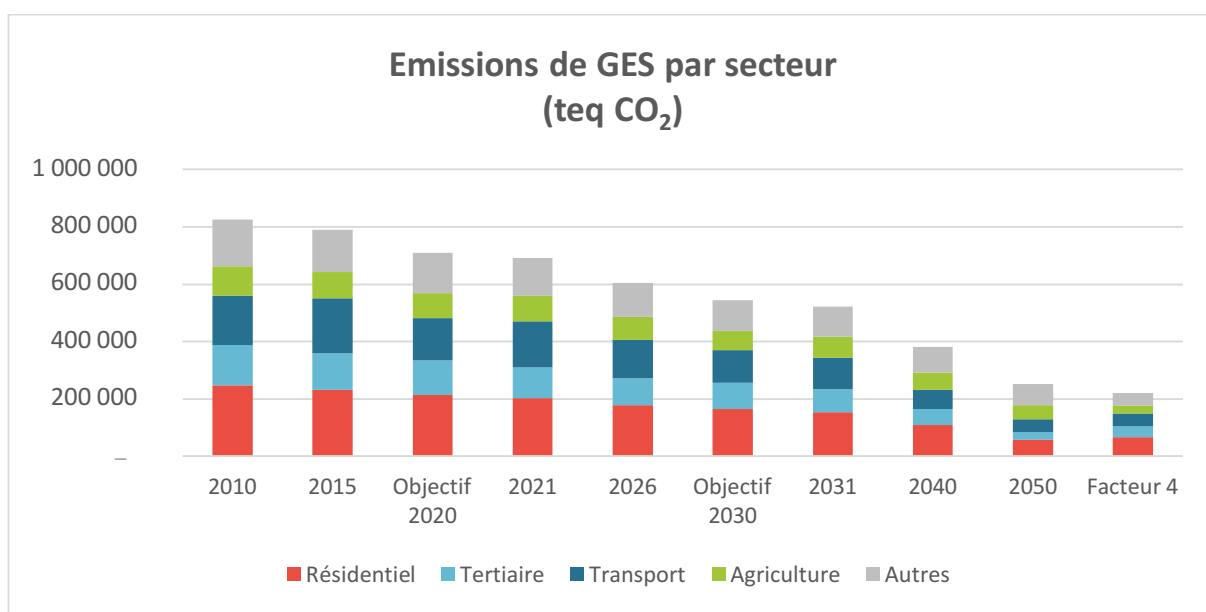
Après avoir analysé différentes possibilités dans le cadre de son PCAET, Brest métropole a adopté un scénario dit « volontariste », porté par une politique ambitieuse de réduction des émissions de GES pour atteindre le facteur 4 et qui reflète un plan d'actions développé. Dans ce scénario, les gisements d'économies d'énergie et d'énergies renouvelables sont exploités à leur maximum. Ce scénario, comparé à l'année de référence 2010 dans le PCAET, a été comparé à l'année de base du SECAP 2005.

La construction de ce scénario a fait l'objet d'analyses sur le potentiel énergétique du territoire et d'hypothèses de trajectoires énergétiques en fonction des actions identifiées. Les trajectoires sont les suivantes :

<i>Par rapport à l'année 2005</i>	Cible 2030	Cible 2050
<b>Consommation d'énergie</b>	-42 %	-68%
<b>Émission de GES</b>	-50%	-76%
<b>Production d'EnR</b>	X10,5	X16,8



La rubrique « Autres » comprend l'industrie, le transport de marchandise, la pêche et les déchets.



Ce scénario permettra de respecter les objectifs nationaux de 2030 et 2050 pour la consommation d'énergie et les émissions de GES et de couvrir plus de 80 % des consommations par de la production d'énergie renouvelable en 2050.

## 2.3 ACTIONS

Le travail mené pour élaborer le PCAET a permis d'identifier 60 actions réparties sur l'ensemble des secteurs du SECAP qui devraient permettre d'atteindre les objectifs énergétiques du territoire. Ces actions sont synthétisées ci-dessous :

SECTEUR	N°	ACTION
<b>RESIDENTIEL</b>	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
<i>Enjeux connexes</i>		<i>Qualité de l'air intérieur – Ecomatériaux – Embarquer les ENR – Vers un Service Public de la performance Energétique</i>
<b>BATIMENTS TERTIAIRES ET INDUSTRIELS</b>	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	Développer l'économie circulaire
	8	Accompagner l'action du Port en matière de transition énergétique
<i>Enjeux connexes</i>		<i>Renforcer la dynamique d'économie circulaire La transition énergétique levier de compétitivité</i>
<b>AGRICULTURE ET ALIMENTATION</b>	9	Construire une stratégie alimentaire locale
	10	Participer aux travaux des acteurs agricoles engagés en matière de transition énergétique
<i>Enjeux connexes</i>		<i>Evolution des modes de consommation</i>
<b>MOBILITE ET DEPLACEMENT</b>	11	Développer fortement la place des mobilités actives
	12	Poursuivre le développement et l'efficacité des offres de mobilités, dont le transport en commun en favorisant le recours à des énergies plus propres
	13	Contribuer à un meilleur usage de la voiture : covoiturage, auto-partage, moins d'auto-solisme...
	14	Accompagner les habitant.e.s dans les changements de comportement de mobilité
	15	Intégrer les enjeux des transports de marchandise
<i>Enjeux connexes</i>		<i>Une mobilité au bénéfice de tous les habitants Vers de nouvelles carburations moins émissives</i>

<b>SECTEUR</b>	<b>N°</b>	<b>ACTION</b>
<b>AMENAGEMENT DU TERRITOIRE / PLANIFICATION URBAINE</b>	16	Poursuivre la réalisation d'opérations d'aménagement exemplaires
	17	Renforcer les prescriptions réglementaires au service de l'énergie, de l'air et du climat
	18	Mener les actions de sensibilisation à destination des promoteurs, constructeurs et aménageurs
	19	Tendre vers le renouvellement urbain comme mode commun de faire la ville
	20	Préserver les espaces naturels du territoire et leur fonctionnalité écologique
<i>Enjeux connexes</i>		<i>Concilier ville dense, attractive et résiliente</i>
<b>DEVELOPPEMENT DES ENERGIES RENOUVELABLES</b>	21	Poursuivre activement le développement des réseaux de chaleur urbains
	22	Développer le solaire photovoltaïque
	23	Développer les énergies renouvelables thermiques
	24	Faciliter la structuration des projets de méthanisation
	25	Identifier le potentiel des autres sources d'énergie renouvelable sur le territoire
	26	Assurer la coordination des réseaux d'énergies et la veille sur le développement de réseaux intelligents
	27	Développer la prise en compte de la transition énergétique dans la gestion des réseaux de distribution d'énergie
<i>Enjeux connexes</i>		<i>Partager des objectifs ENR communs à l'échelle du Pays de Brest Développer les énergies renouvelables par la coopération territoriale urbain et rural</i>
<b>AMELIORATION DE LA QUALITE DE L'AIR</b>	28	Renforcer les actions de sensibilisation à la qualité de l'air extérieur auprès des acteurs du territoire
	29	Poursuivre la réduction des émissions diffuses de polluants atmosphériques dans l'air extérieur
	30	La réduction des émissions de particules fines dans l'air : Un enjeu à la fois climatique et sanitaire
<b>GESTION DES DECHETS</b>	31	Poursuivre l'optimisation énergétique de l'unité de valorisation des déchets
	32	Réduire la production de déchets ménagers et assimilés
	33	Augmenter la valorisation des déchets
	34	Améliorer la gestion des déchets du BTP
	35	Optimiser les collectes de déchets
<i>Enjeux connexes</i>		<i>Evolutions des déchets pris en charge par l'UVED du Sprenot</i>

SECTEUR	N°	ACTION
<b>ADAPTATION AU CHANGEMENT CLIMATIQUE</b>	36	Réaliser un plan global d'économies d'eau
	37	Développer la solidarité territoriale dans le partage de la ressource en eau
	38	Développer la gestion alternative des eaux pluviales
	39	Approfondir et faire partager les connaissances sur la vulnérabilité locale et les activités-clés sujettes aux risques
	40	Renforcer la prise en compte et la gestion des risques
	41	Intégrer dans le PLU les différents enjeux de l'adaptation
<i>Enjeux connexes</i>		<i>La place de la nature en ville</i>
<b>STOCKAGE CARBONE</b>	42	Affiner la connaissance des enjeux locaux de stockage carbone
	43	Mettre en place un observatoire local du stockage de carbone
	44	Promouvoir l'usage des écomatériaux
<b>MOBILISATION DES HABITANT.E.S</b>	45	Renforcer la communication sur la transition énergétique et climatique pour multiplier les passages à l'action
	46	Accompagner la dynamique d'action des Citoyens du Climat
	47	Accompagner la mobilisation des jeunes et des étudiants et sensibiliser les scolaires
	48	Accompagner la mobilisation des aînés sur l'enjeu des mobilités douces et respectueuses de l'environnement
	49	Accompagner la mobilisation des habitant.e.s et des associations et encourager le passage à l'action
<i>Enjeux connexes</i>		<i>Construire une feuille de route pour 2050 engageante pour les citoyens et les acteurs locaux</i>
<b>GOVERNANCE ET FINANCEMENT DE LA TRANSITION</b>	50	Structurer le pilotage et les ressources internes pour renforcer l'action du PCAET en liaison avec l'ensemble des politiques publiques
	51	Renforcer les outils et méthodes de suivi des actions du PCAET
	52	Poursuivre la démarche d'audit externe et d'amélioration continue Cit'ergie
	53	Consolider les moyens financiers et en ressources humaines mobilisés pour les actions du PCAET
	54	Développer l'acculturation des services et élus au PCAET
<b>LA COLLECTIVITE ENGAGEE DANS L'EXEMPLARITE</b>	55	Poursuivre de façon continue la rénovation du bâti public
	56	Poursuivre et valoriser l'optimisation énergétique du réseau d'éclairage public du territoire et de son usage
	57	Renforcer et animer la politique d'optimisation des pratiques de déplacements des agents de la collectivité
	58	Poursuivre et valoriser le projet de restauration scolaire durable



RAPPORT SECAP – Brest métropole

SECTEUR	N°	ACTION
	59	Renforcer et accompagner la mobilisation des communes du territoire
	60	Mobiliser le levier de la commande publique en faveur du PCAET
<i>Enjeux connexes</i>		<i>Vers un Système de management énergétique</i> <i>Exemplarité des partenaires institutionnels de la collectivité</i>

### 3 INVENTAIRES DES EMISSIONS (BEI & MEI)

L'inventaire des émissions de base (BEI) fait référence à l'année 2005 et est tiré du précédent SEAP lancé par Brest métropole. Il a été révisé à partir des données de l'observatoire régional de l'énergie (Ener'GES) dans le cadre du projet CoME EASY.

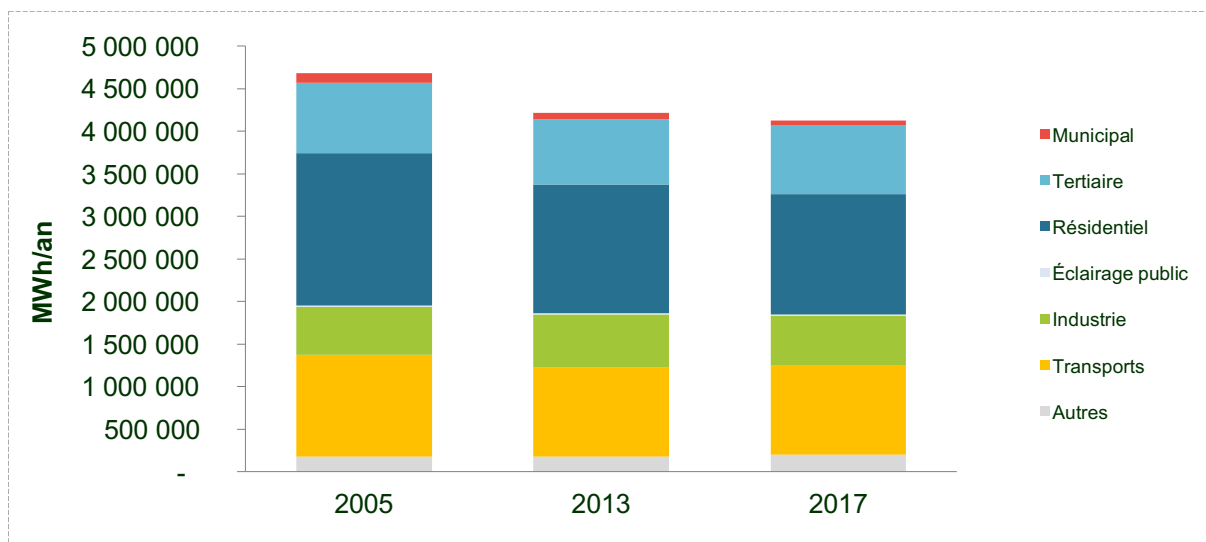
Un premier suivi de l'inventaire des émissions (MEI) a été réalisé sur l'année 2013 dans le cadre du précédent SEAP, puis un deuxième a vu le jour dans le cadre du projet CoME EASY sur la base des données 2017 (plus récentes disponibles).

Les données de consommations et production sont collectées à partir de l'Observatoire de l'Environnement en Bretagne (outil Ener'GES), des concessionnaires réseaux (Enedis pour l'électricité et GRDF pour le gaz) et des éléments transmis par Brest métropole. Les émissions de GES sont calculées à partir des facteurs d'émissions récupérés sur la base carbone de l'ADEME.

#### 3.1 CONSOMMATION D'ENERGIE

Secteur		Consommation finale d'énergie (MWh)		
		BEI 2010	MEI 2013	MEI 2017
<b>BÂTIMENTS, ÉQUIPEMENTS/INSTALLATIONS ET INDUSTRIES</b>				
Bâtiments, équipements/installations municipaux		110 664	78 561	47 726
Bâtiments, équipements/installations tertiaires (non municipaux)		830 006	763 429	813 341
Bâtiments résidentiels		1 787 639	1 514 326	1 413 090
Éclairage public		16 122	17 619	14 000
Industrie	Non-SEQE	562 013	620 409	576 590
	SEQE (non recommandé)	0	0	0
<b>Sous-total</b>		<b>3 306 443</b>	<b>2 994 344</b>	<b>2 864 747</b>
<b>TRANSPORTS</b>				
Parc automobile municipal		13 000	13 533	14 746
Transports publics		37 755	12 896	34 832
Transports privés et commerciaux		1 146 766	1 021 023	1 005 112
<b>Sous-total</b>		<b>1 197 521</b>	<b>1 047 452</b>	<b>1 054 690</b>
<b>AUTRES</b>				
Agriculture, sylviculture et pêche		177 312	177 312	203 622
<b>TOTAL</b>		<b>4 681 276</b>	<b>4 219 108</b>	<b>4 123 059</b>

Soit les évolutions suivantes :

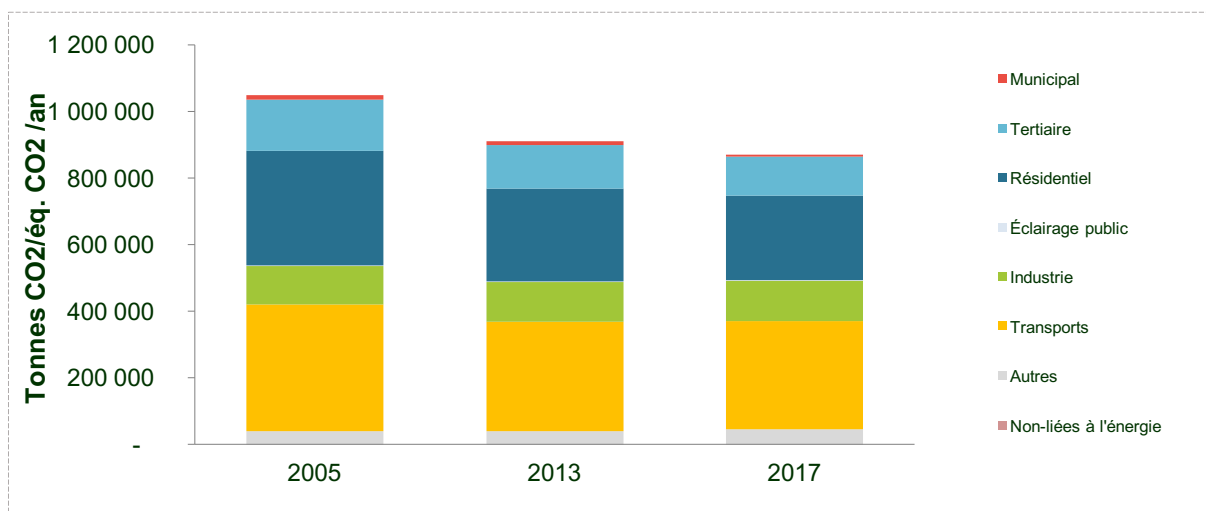


Evolution des consommations finales d'énergie par secteur

### 3.2 EMISSION DE GAZ A EFFET DE SERRE

Secteur		Emissions éq. CO2 [t]		
		BEI 2010	MEI 2013	MEI 2017
<b>BÂTIMENTS, ÉQUIPEMENTS/INSTALLATIONS ET INDUSTRIES</b>				
Bâtiments, équipements/installations municipaux		14 868	11 395	5 509
Bâtiments, équipements/installations tertiaires (non municipaux)		152 455	131 806	118 105
Bâtiments résidentiels		344 798	277 616	254 553
Éclairage public		1 266	1 337	781
Industrie	Non-SEQE	115 009	119 185	121 262
	SEQE (non recommandé)	0	0	0
<b>Sous-total</b>		<b>628 396</b>	<b>541 339</b>	<b>500 210</b>
<b>TRANSPORTS</b>				
Parc automobile municipal		4 252	4 421	4 861
Transports publics		12 157	2 740	7 277
Transports privés et commerciaux		365 306	322 789	313 595
<b>Sous-total</b>		<b>381 715</b>	<b>329 950</b>	<b>325 733</b>
<b>AUTRES</b>				
Agriculture, sylviculture et pêche		39 280	39 250	44 539
<b>AUTRE SECTEUR NON LIÉ À L'ÉNERGIE</b>				
Gestion des déchets		0	0	0
Gestion des eaux usées		0	0	0
Autre secteur non lié à l'énergie		0	0	0
<b>TOTAL</b>		<b>1 049 390</b>	<b>910 539</b>	<b>870 482</b>

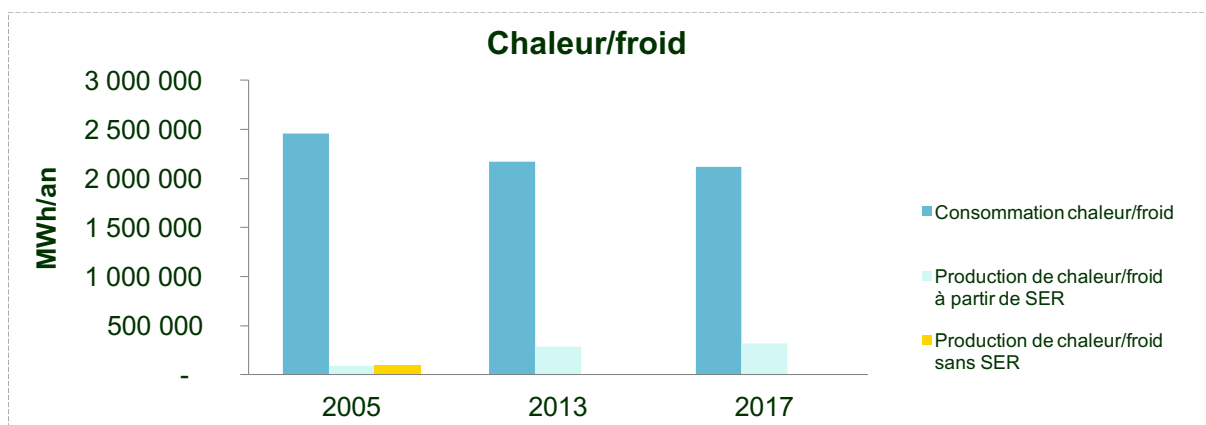
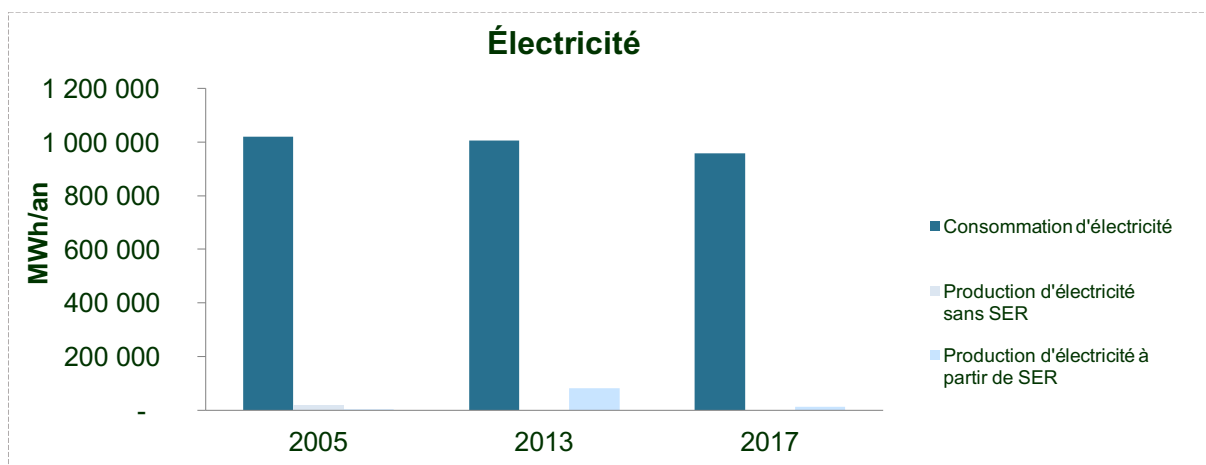
Soit les évolutions suivantes :



Evolution des émissions de GES par secteur

### 3.3 PRODUCTION D'ÉNERGIE RENOUVELABLE

La production d'énergie sur le territoire de Brest métropole évolue comme suit :



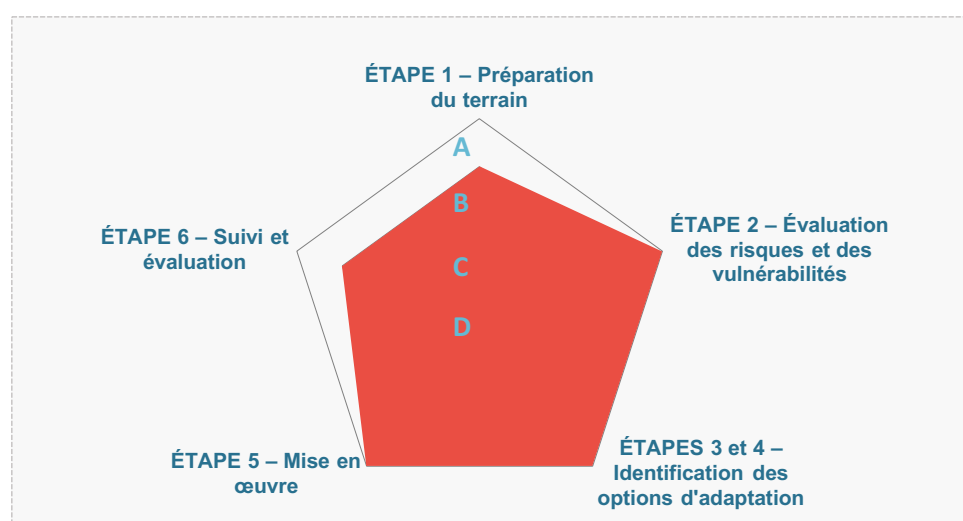
La consommation de chaleur/froid comprend la consommation de chaleur (RCU), gaz naturel et liquide, mazout de chauffage, charbon, autre biomasse.

## 4 LA VULNÉRABILITÉ ET L'ADAPTATION

L'adaptation au changement climatique est une thématique grandissante mais qui reste compliquée à gérer. En effet, bien que les phénomènes liés au changement climatique soient plus ou moins connus, il est difficile de qualifier et quantifier les risques et impacts de ces phénomènes sur le territoire. Pour remédier à cette problématique, la Convention des Maires a intégré cette thématique dans les anciens SEAP, devenus SECAP. La démarche comprend maintenant un volet entièrement dédié au climat, avec une autoévaluation de l'état des politiques climatiques locales, une analyse des risques et vulnérabilités et un plan d'action spécifique.

### 4.1 CYCLE D'ADAPTATION

L'autoévaluation menée par Brest métropole suivant les 6 étapes du cycle d'adaptation identifiées dans le SECAP apporte les résultats suivants :



*Etat de la politique d'adaptation au changement climatique*

Sachant que les chiffres A à D signifient :

Echelle d'avancement	Statut	Niveau d'achèvement
D	Non commencée ou en commencement	0-25%
C	En progrès	25-50%
B	Avancé	50-75%
A	En phase finale	75-100%

On constate que Brest métropole est très avancée sur sa politique d'adaptation. Ce résultat se justifie par l'intégration de cette thématique dans sa politique, notamment par le biais du PCAET et du PLU (Plan Local d'Urbanisme) qui intègrent l'adaptation.

## 4.2 RISQUES & VULNERABILITES

Un diagnostic complet des risques et vulnérabilités liés au changement climatique a été mené sur le Pays de Brest dans le cadre du PCAET de la métropole. Ce diagnostic a permis d'identifier les aléas et leurs impacts sur les différents secteurs représentatifs du territoire.

Ce diagnostic a été réalisé à l'aide de l'outil Impact Climat développé par l'ADEME, qui propose d'étudier le climat passé et le climat à venir sur le territoire. Il permet d'attribuer des notes de niveaux d'exposition du territoire aux différents aléas climatiques, et de les croiser avec des notes de niveaux de sensibilité des secteurs du territoire à ces aléas. L'attribution des notes est basée sur une bibliographie composée d'articles scientifiques, d'une revue de presse, de différents rapports (PLUi, SAGE, etc.) et à partir de différents entretiens avec les acteurs du territoire. L'outil exploite plusieurs scénarios d'évolution du climat, provenant des résultats du cinquième rapport du GIEC (Groupement Intergouvernemental des Experts du Climats) de 2014, régionalisés à l'échelle de la Bretagne par la mission Jouzel de 2015 (Volume 4) et à partir des deux modèles climatiques régionaux mis en œuvre au CNRM (Centre National de Recherches Météorologiques de Météo-France) et à l'IPSL (Institut Pierre Simon Laplace) en collaboration avec l'INERIS (Institut National de l'Environnement Industriel et des Risques). 2 scénarios du GIEC ont particulièrement été utilisés pour ce diagnostic : le RPC 4.5 (optimiste) et le RPC 8.5 (pessimiste).

Ainsi, les risques liés au changement climatique sur le territoire sont les suivants :

Type de risque climatique	Niveau de risque	Changement d'intensité prévu	Changement de fréquence prévu	Calendrier
Chaleur extrême	!	↑	↑	▶▶
Froid extrême	!	↑	↑	[?]
Précipitations extrêmes	!!!	↑	↑	
Inondations	!!	↑	↑	
Élévation du niveau de la mer	!!	↑	↑	
Sécheresses	!	↑	↑	▶▶▶
Tempêtes	!!!	↔	↔	
Glissements de terrain	!	↑	↑	▶▶▶
Feux de forêt	!	↑	↑	▶▶▶

Avec :

! : Faible	↑ : En augmentation	: Actuel
!! : Modéré	↓ : En diminution	▶ : À court terme
!!! : Élevé	↔ : Aucune variation	▶▶ : À moyen terme
[?] : Indéterminé	[?] : Indéterminé	▶▶▶ : Long terme
		[?] : Indéterminé

Et leurs impacts sur les activités du territoire :

Secteur touché	Probabilité d'occurrence	Niveau de l'impact prévu	Calendrier
<b>Bâtiments</b>	<i>Peu probable</i>	!	▶▶▶
<b>Énergie</b>	<i>Indéterminé</i>	[?]	[?]
<b>Eau</b>	<i>Possible</i>	!!	▶▶▶
<b>Aménagement du territoire</b>	<i>Probable</i>	!!!	
<b>Agriculture et sylviculture</b>	<i>Probable</i>	!!	▶▶▶
<b>Environnement et biodiversité</b>	<i>Probable</i>	!!!	▶▶
<b>Santé</b>	<i>Possible</i>	[?]	▶▶▶
<b>Protection civile et services d'urgence</b>	<i>Probable</i>	!!!	▶▶
<b>Tourisme</b>	<i>Probable</i>	!!!	▶

### 4.3 ACTIONS D'ADAPTATION

Le croisement entre les risques et leurs impacts précédemment identifiés permet de définir des actions d'adaptation. 6 actions d'adaptation ont été identifiées suite à cet exercice, listées dans la partie 3.3 ACTIONS. Elles sont principalement axées sur l'eau.