

CBTE 2018

Aussi dans cette thématique

CBTE 2010
CBTE 2011
CBTE 2012
CBTE 2013
CBTE 2014
CBTE 2015
CBTE 2016
CBTE 2017

La Conférence Bretonne de la Transition Énergétique (CBTE) s'est réunie le vendredi 15 juin 2018 à l'Égrocampus, à Rennes, suivie de l'événement éolien Avel Breizh l'après-midi. Un succès pour cette journée qui a rassemblé plus de 300 personnes. **Le matinée était dédiée au partage de l'investissement des actions de la CBTE**, avec une restitution des travaux des Groupes d'analyse et de contribution relatifs à l'éolien terrestre, au Pacte Budgetaire breton et à la prospective sous. Un temps était consacré au partage des travaux du schéma régional biomasse et à la restitution de ceux de la Conférence Régionale Mer Littoral sur les énergies marines. **Ensuite, en partenariat avec la Commission Particulière du Débat Public (CPDP), un temps d'échange autour de la révision de la Programmation Pluriannuelle de l'Énergie, a été organisé** dans le cadre du débat public qui se déroule de mars à juin 2018. Cette séquence, sous format d'atelier-débat, a permis l'expression des points de vue sur 3 thématiques :

1. Énergies renouvelables décentralisées
 2. Mobilité durable
 3. Gouvernance de la transition énergétique
- Diaporama de la matinée
 - Programme de la matinée

CBTE du 15 juin 2018 en vidéo

1 Introduction de la 18ème Conférence Bretonne de la Transition Énergétique par Cécile Guyader, Secrétaire Générale aux Affaires Régionales



2 Introduction de la 18ème Conférence Bretonne de la Transition Énergétique par Loïc Chesnais-Girard, Président de la Région Bretagne

Toutes les vidéos des séances et les diaporamas sont disponibles en ligne sur www.ambition-climat-energie.bzh

19^{ème} Conférence Bretonne de la Transition Énergétique

Le 6 décembre 2018

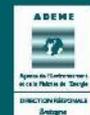


Propos introductifs

Bilan énergétique 2017

Observatoire de l'environnement en Bretagne / RTE Ouest / GRTgaz

ambition-climat-energie.bzh

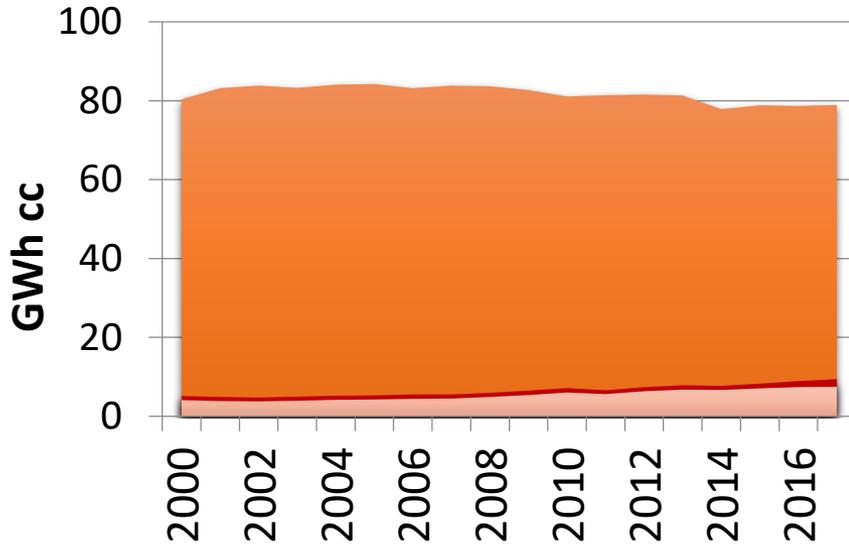


Bilan énergétique

Chiffres clés 2017

Thomas PAYSANT-LE ROUX - Observatoire de l'Environnement en Bretagne

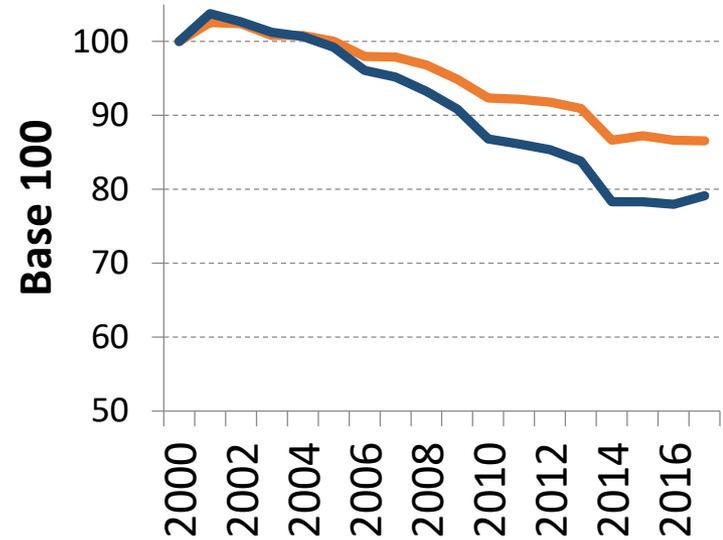
Évolution



- Consommation finale
- Production régionale
- Production renouvelable



79 TWh – T^x couverture 12%
23,8 MWh/hab.

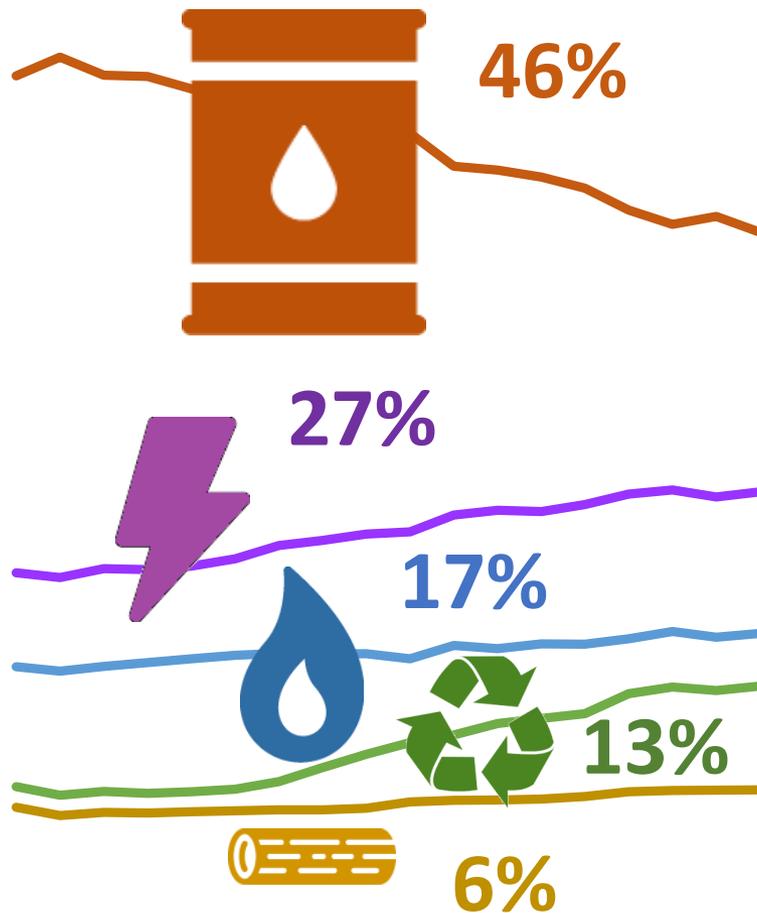


- MWh/hab (cc)
- teq.CO2/hab. (cc)



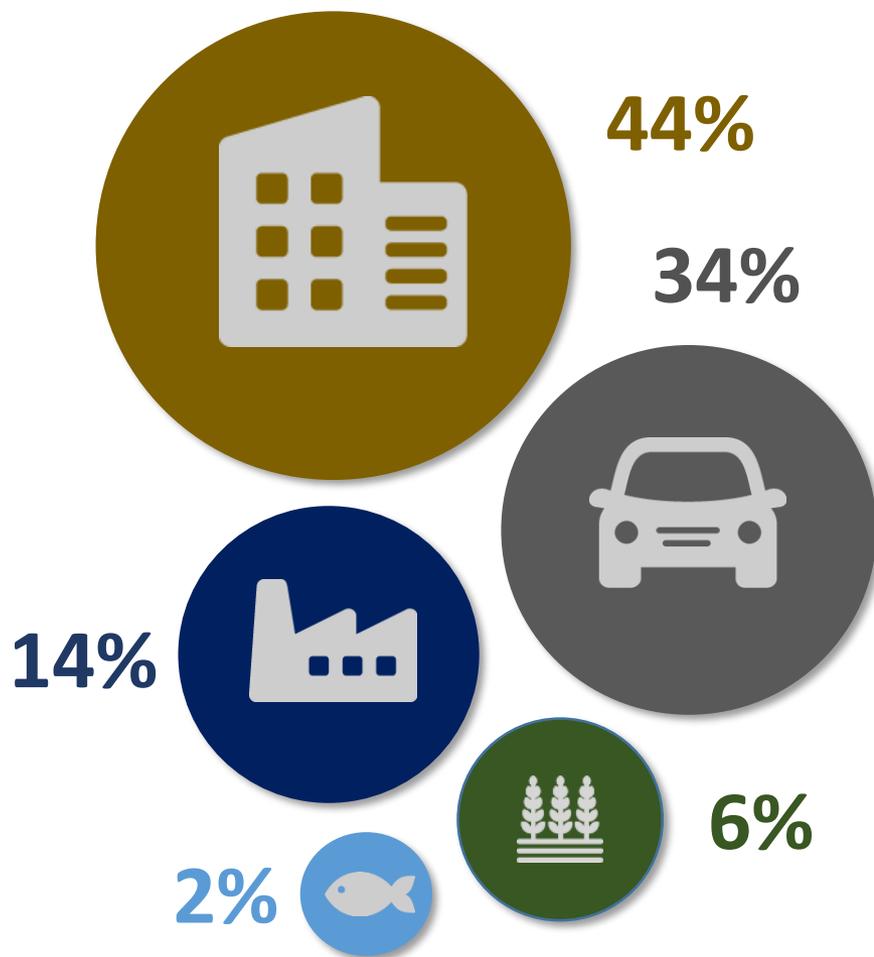
15 Mteq.CO₂
4,6 Teq. CO₂/hab.

Consommations par vecteur



2000-2017		2015-2017
-1,7%		-0,6%
+1,3%		-0,2%
+0,8%		-0,3%
+4,4%		+2,8%

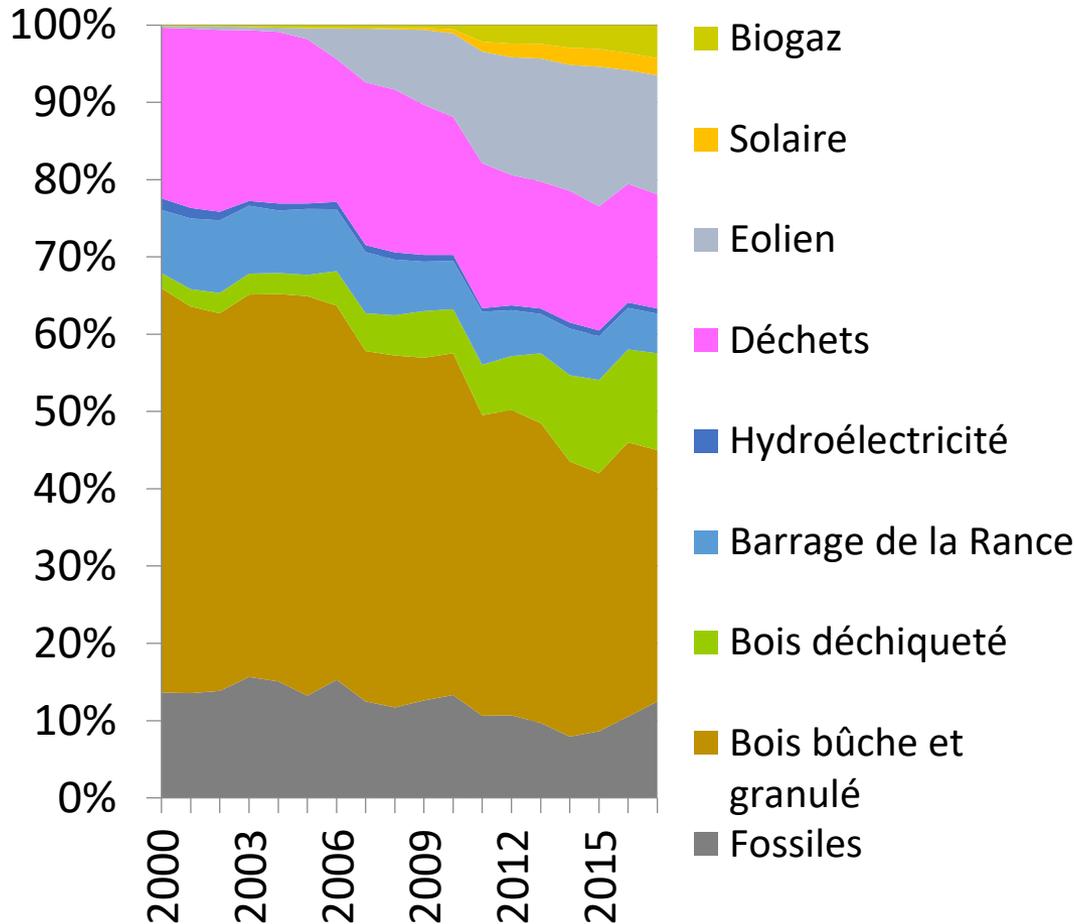
Consommations par secteur



Icon	Montant (Md€)	Pourcentage
	3,4	15%
	Md€	
	2,5	99%
	Md€	
	0,5	6%
	Md€	
	0,35	42%
	Md€	
	0,06	100%
	Md€	

7 Md€ dont 1200 €/hab.

Mix énergétique



10 TWh primaire

9,4 TWh final (+5%)



7,5 TWh (+2%)

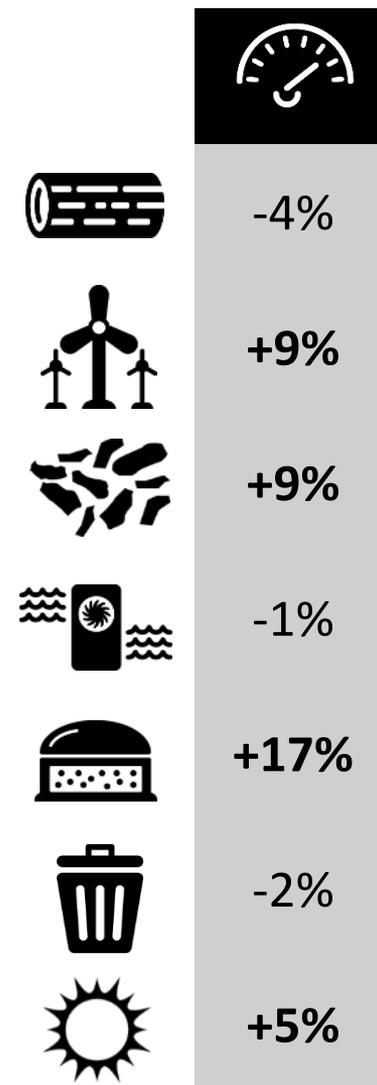
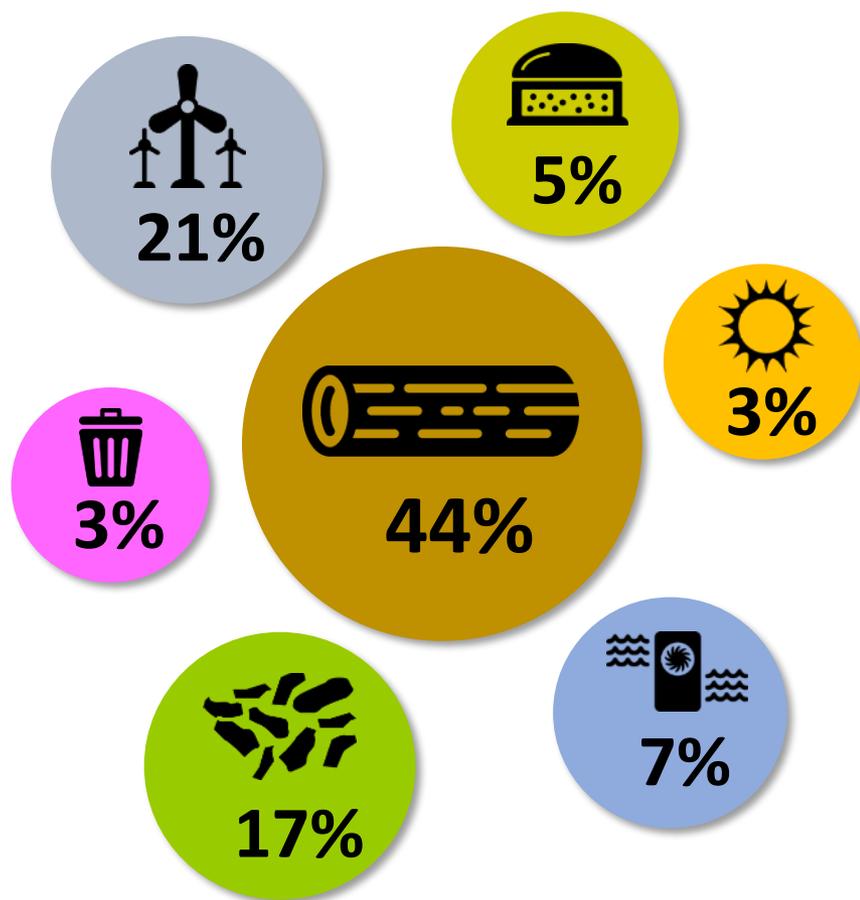


4,9 TWh (-0,4%)



2,6 TWh (+6%)

Production d'énergie renouvelable



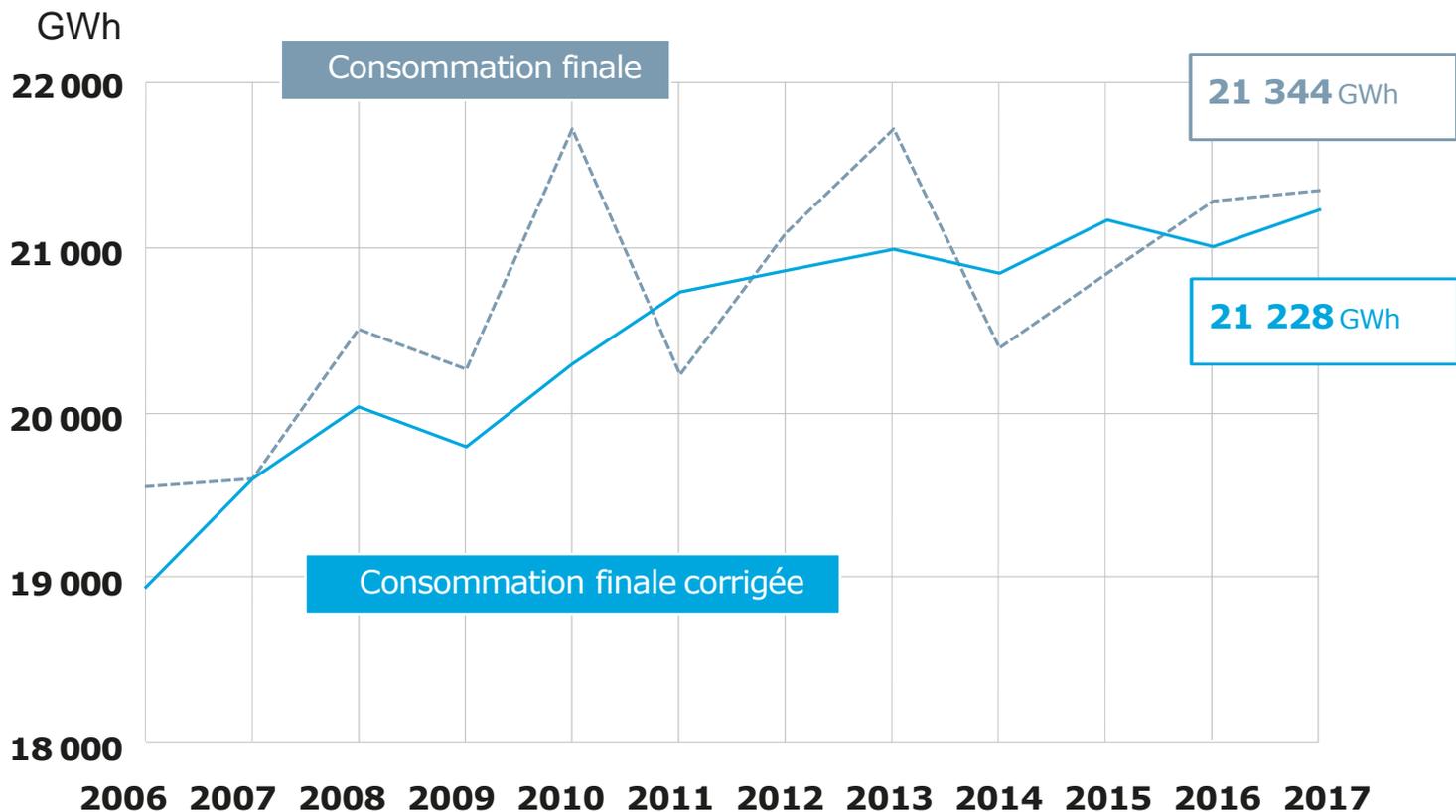
Bilan électrique

Chiffres clés 2017

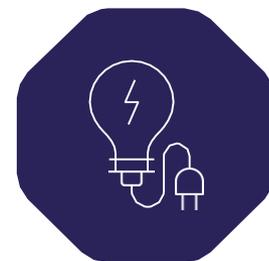
Carole Pitou-Agudo- RTE Ouest

Les données de consommation électrique

Une consommation finale d'électricité stable en Bretagne



**Consommation
2017**

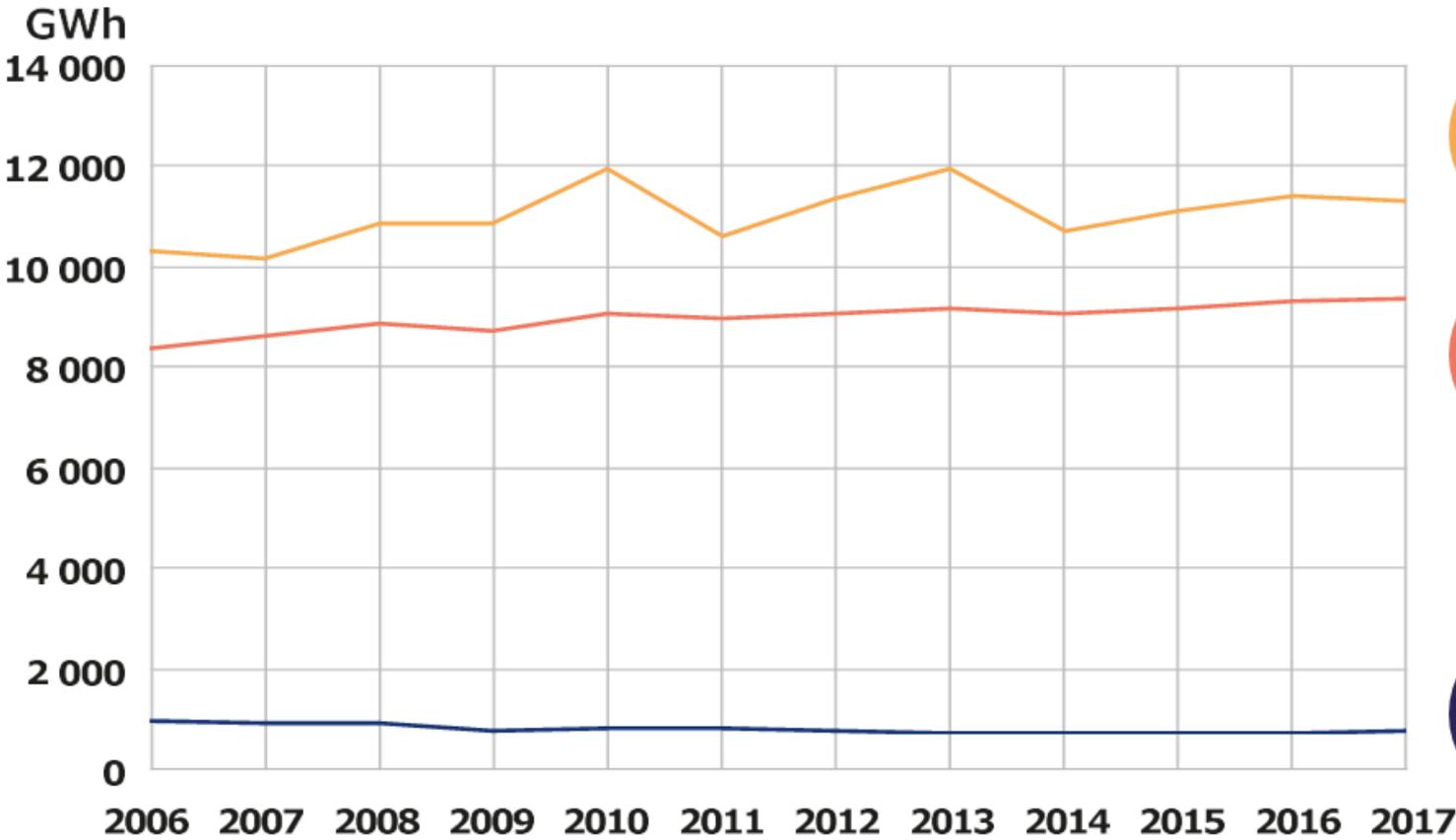


21 228 GWh*

**Consommation finale
corrigée (+1%)**

(*) 1 TWh = 1000 GWh

Une évolution différenciée selon les consommateurs

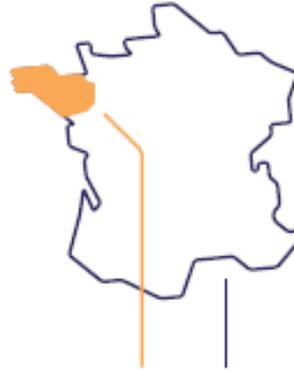


11,3 TWh
-0,5%

9,3 TWh
+0,8%

0,8 TWh
+6,3%

Sensibilité à la température



EN BRETAGNE

Un jour d'hiver à 19h, la consommation d'électricité croît en moyenne d'environ

150 MW

par degré perdu, soit l'équivalent de la consommation moyenne d'une ville comme Brest.

EN FRANCE

La sensibilité de la consommation à la température est de l'ordre de

2 400 MW

par degré Celsius perdu en hiver.

**Ambition
Climat Énergie**

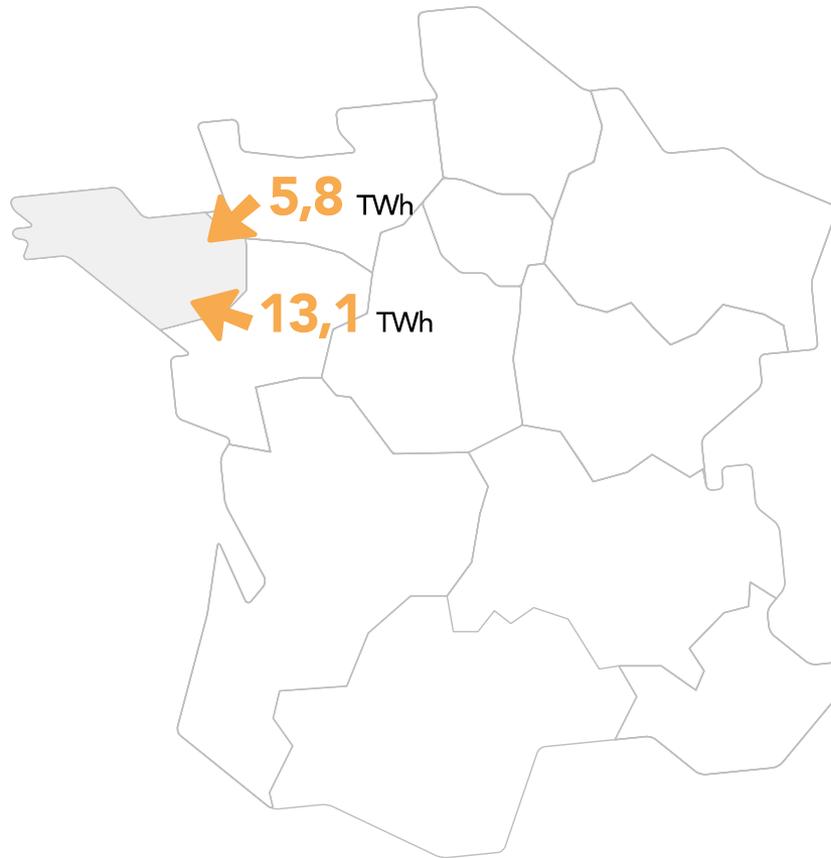


ACCÉLÉRER LES TRANSITIONS EN BRETAGNE



Les données de production électrique

Mutualisation et solidarité électrique interrégionale



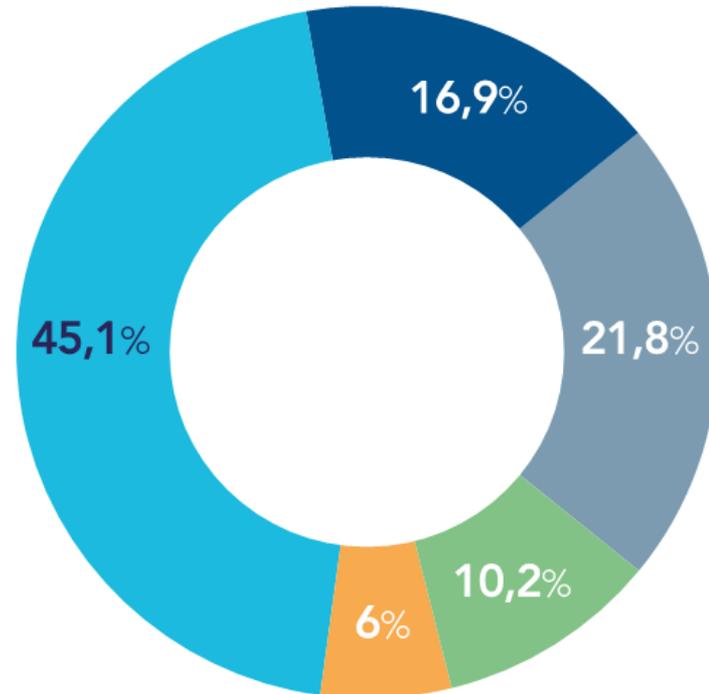
La région dépend à 85% du réseau électrique et importe l'électricité dont elle a besoin via les lignes la reliant aux régions Normandie et Pays de la Loire.

**Import
annuel
18,9 TWh**

Une hausse de l'électricité produite

Répartition de la production électrique régionale

	PRODUCTION	ÉVOLUTION <i>par rapport à 2016</i>
 Thermique	0,7 TWh	+29,6 % ↗
 Hydraulique	0,6 TWh	-1 % ↘
 Éolien	1,5 TWh	+4,6 % ↗
 Solaire	0,2 TWh	+5,4 % ↗
 Bioénergies	0,4 TWh	+13 % ↗
TOTAL	3,4 TWh	+9 % ↗



Les filières renouvelables ont couvert 12% de la consommation d'électricité en Bretagne

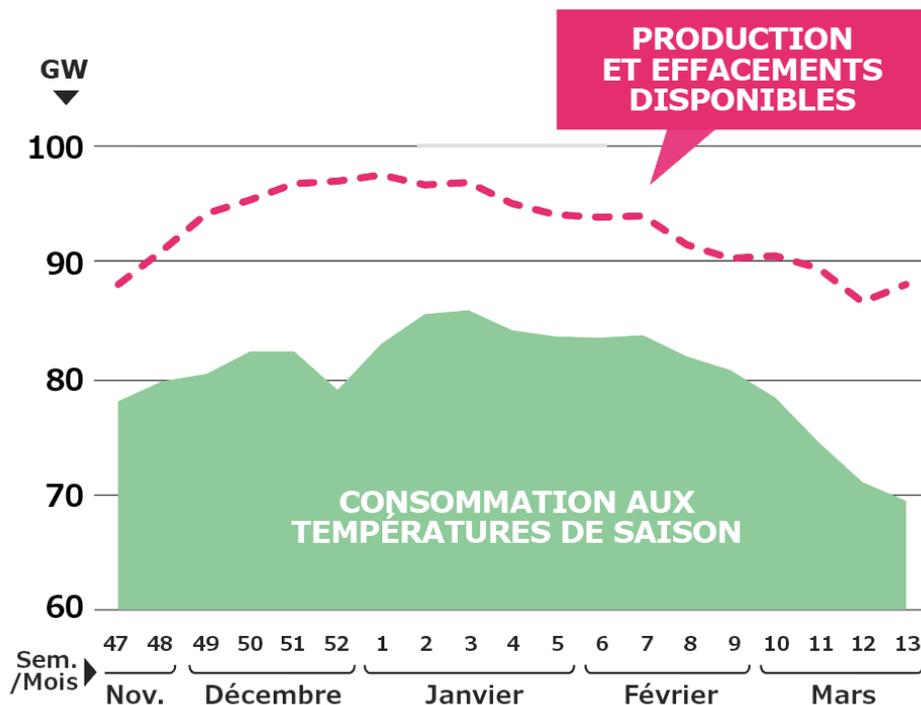
Hiver 2018-2019 :

Une période sous surveillance

Une alimentation électrique assurée en cas d'hiver à températures de saison...

- **Consommation stable**
- **Bonne disponibilité des ENR, particulièrement du stock hydraulique**
- **Bénéfices d'une coordination forte entre gestionnaires de réseau**
- **Disponibilité du nucléaire : 4 à 5 réacteurs nucléaires indisponibles au cœur de l'hiver (contre 3 l'an dernier)**
- **Fermeture de la capacité de production fioul de Cordemais (Loire-Atlantique) – 700MW**

Pointe de consommation électrique Hiver 2018-2019



... mais avec une période de **vigilance** de mi-janvier à fin février 2019

**Possible recours aux
moyens de réduction
de la consommation,
de mi-janvier à fin
février,
en cas de :**

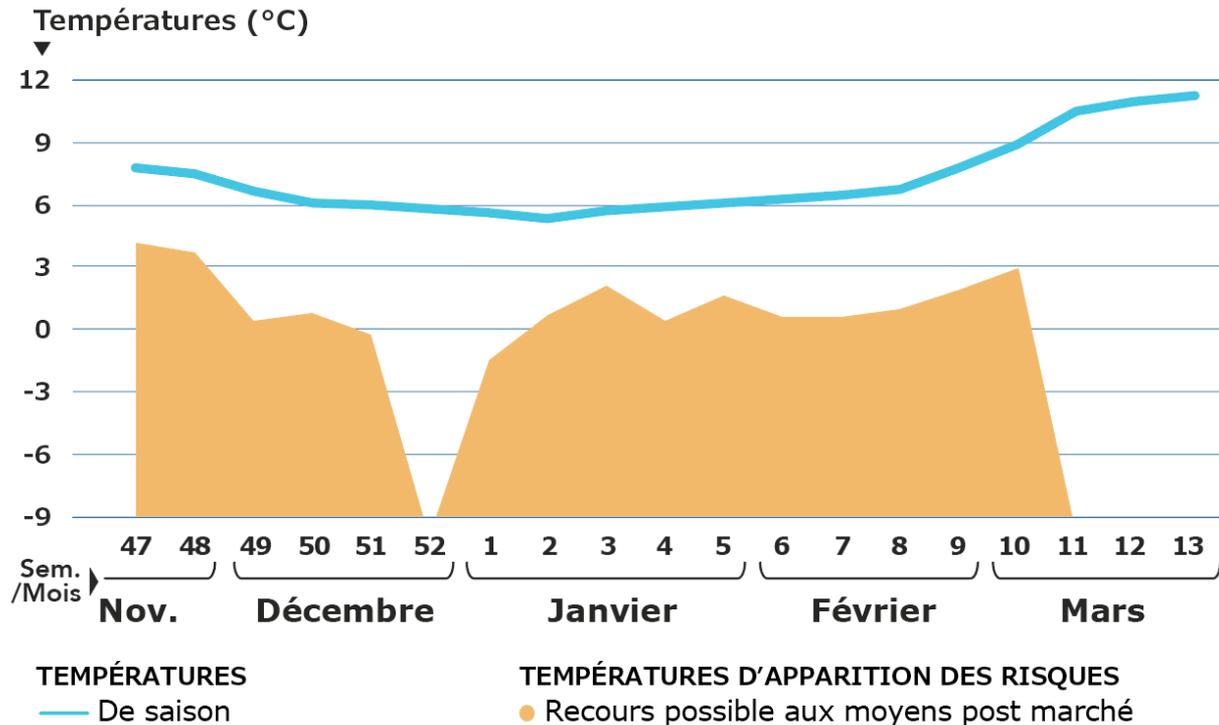
Vague de froid avec des

- températures entre 4 et 6°C sous les normales saisonnières

Indisponibilité fortuite

- concomitante de 1 700 MW de production

Températures de vigilance



**Ambition
Climat Énergie**

ACCÉLÉRER LES TRANSITIONS EN BRETAGNE



Les moyens de réduction de la consommation pour préserver l'alimentation électrique

- **Appel aux gestes citoyens :**
plusieurs centaines de MW
- **Activation de l'interruptibilité par RTE :**
1 500 MW
- **Baisse de la tension électrique de 5% :**
permet de baisser la consommation significativement
- **En ultime recours :** *Coupures programmées, momentanées, localisées et tournantes, en ultime solution, pour préserver l'alimentation électrique du plus grand nombre possible*

écowatt

et application Eco2mix pour alerter les citoyens de la mise en place de ces moyens



**Ambition
Climat Énergie**

ACCÉLÉRER LES TRANSITIONS EN BRETAGNE



Bilan gaz

Chiffres clés 2017

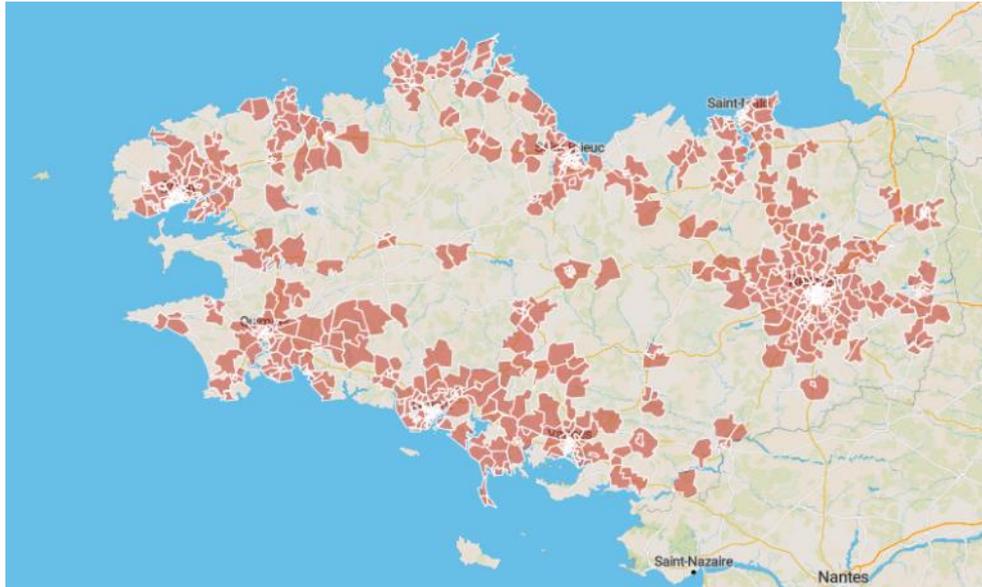
Amaury Mazon – GRT gaz



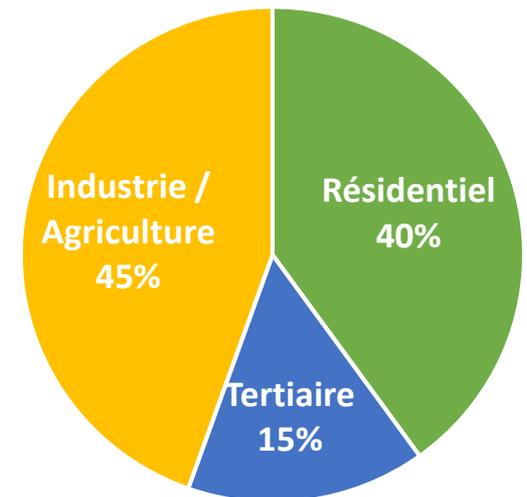
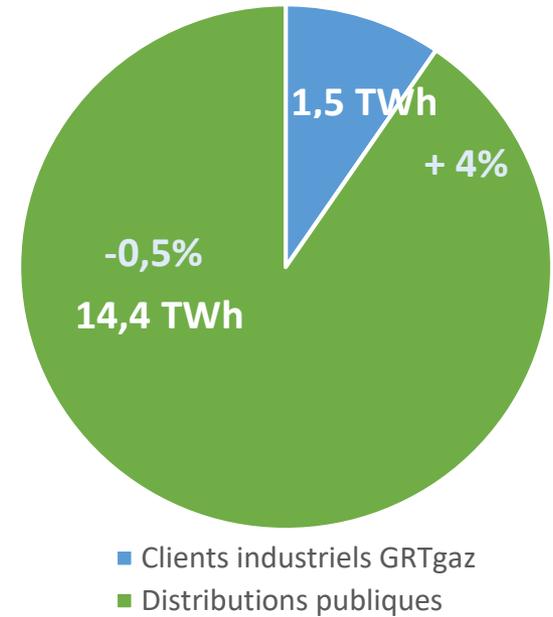
Les données de consommation de gaz



Consommation gaz en Bretagne : 15,9 TWh, stable entre 2016 et 2017

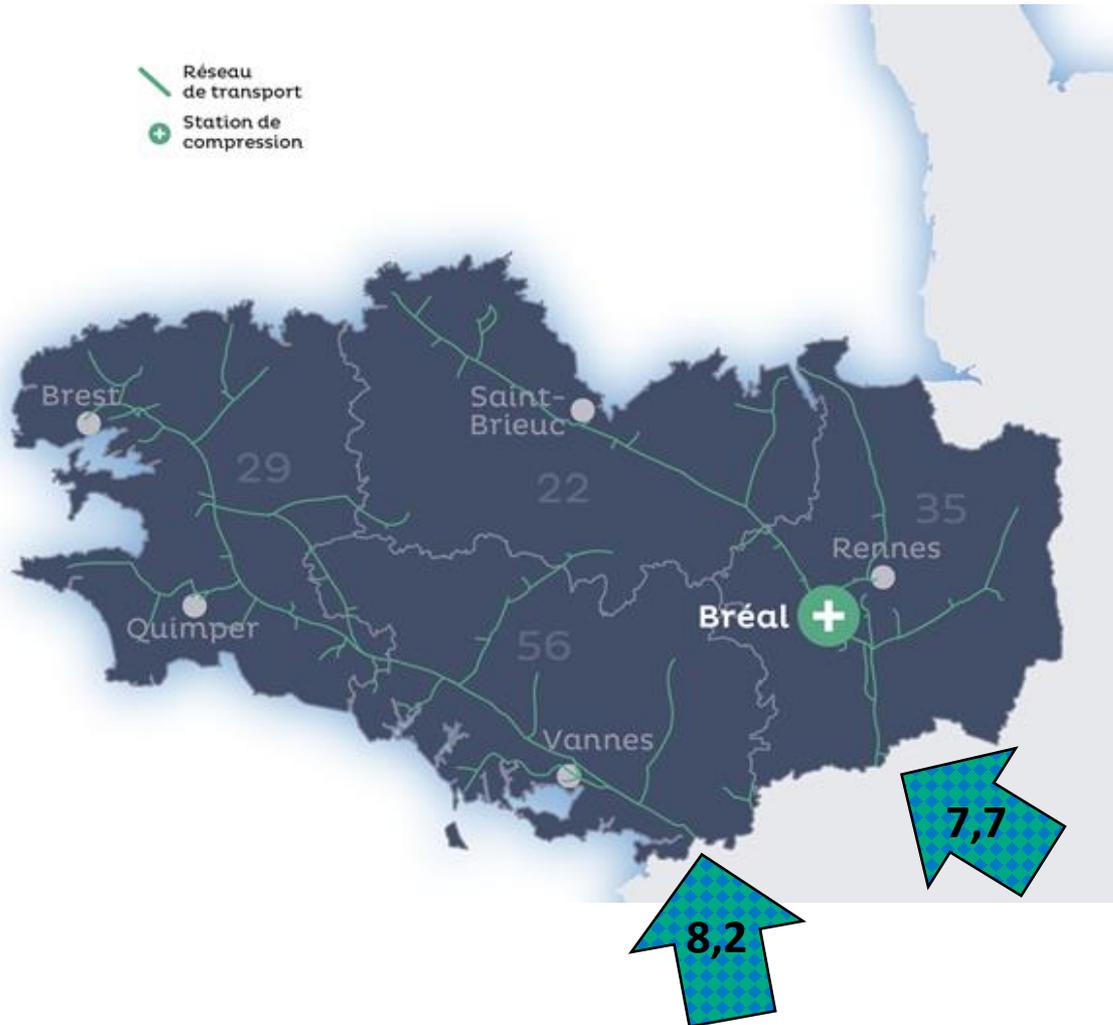


300 communes desservies en Bretagne
(298 GRDF, 1 VEOLIA et 1 ANTARGAZ)

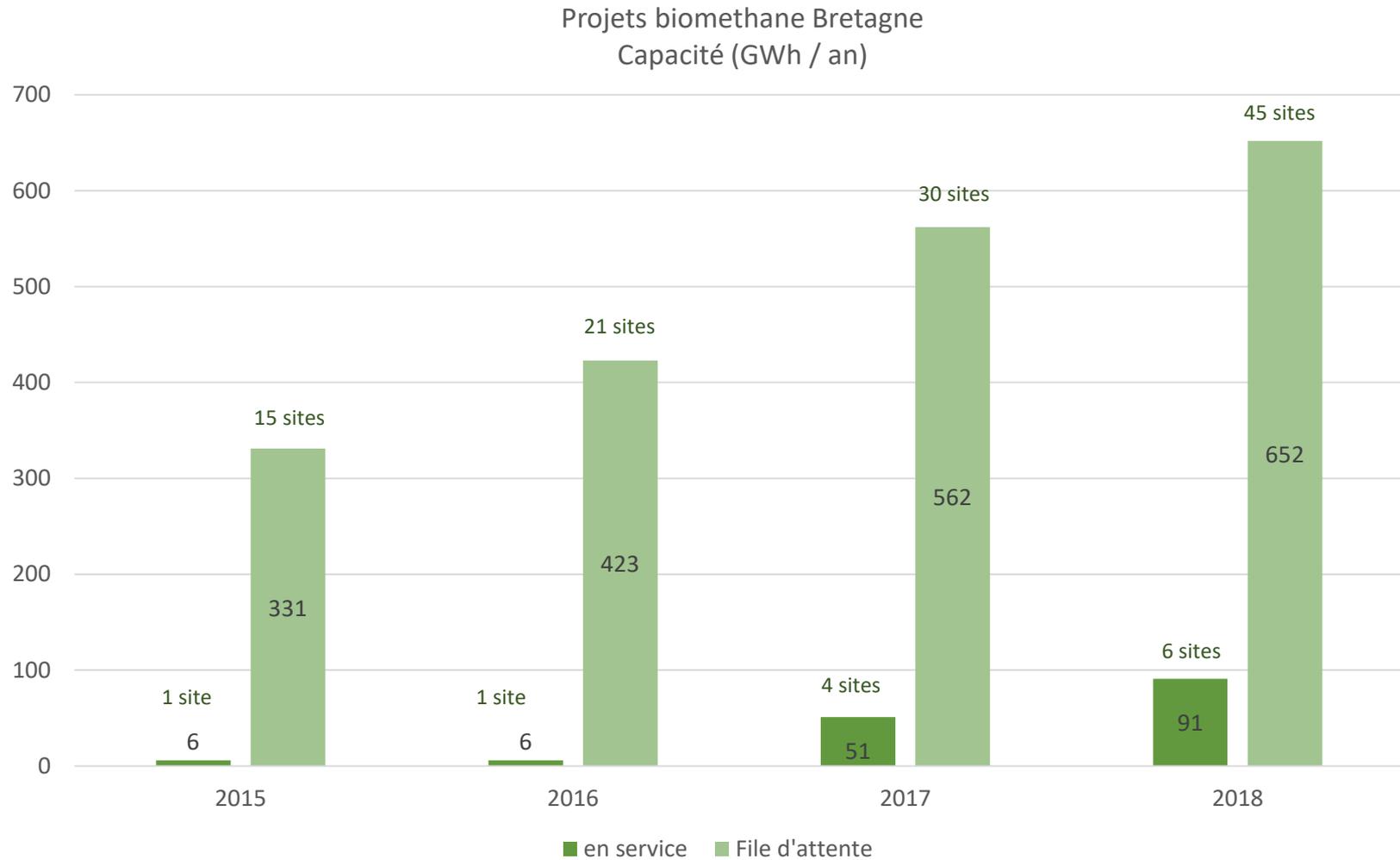


Les données de production de gaz

Flux de gaz en Bretagne



Production de gaz en Bretagne



En savoir plus

OPEN DATA \ RÉSEAUX ÉNERGIES



Télécharger l'application GRTgaz+



Mobilité Gaz OpenData

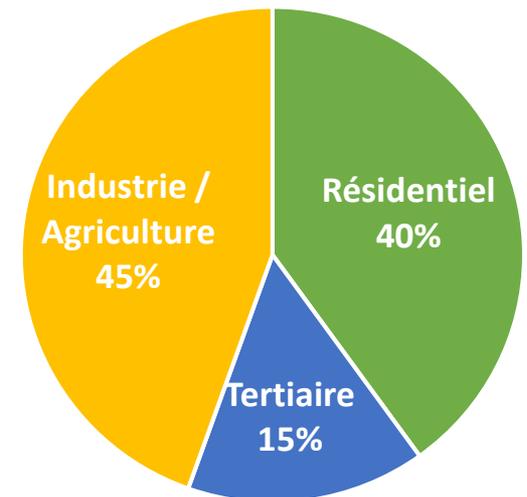
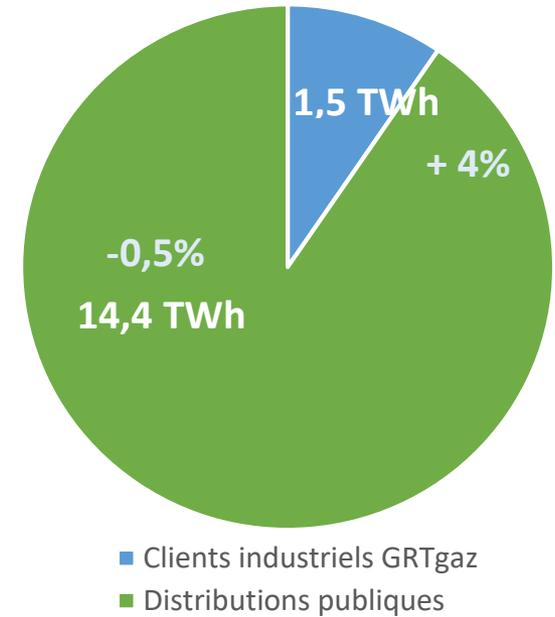




Consommation gaz en Bretagne : 15,9 TWh, stable entre 2016 et 2017



300 communes desservies en Bretagne
(298 GRDF, 1 VEOLIA et 1 ANTARGAZ)



TRAVAUX PROSPECTIFS CLIMAT-ENERGIE 2040

Pourquoi des travaux de prospectives énergétiques?

- Les enjeux associés au climat, à l'air et à l'énergie, traduits dans le Schéma Régional Climat Air Énergie (SRCAE) = > doivent être intégrés au **Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET)**.
- Ces travaux s'inscrivent dans la démarche régionale « **Breizh COP** ».
- Scénarios énergétiques permettant de définir à l'horizon 2040 une trajectoire ambitieuse et réaliste

Prospective 2040: un travail partenarial

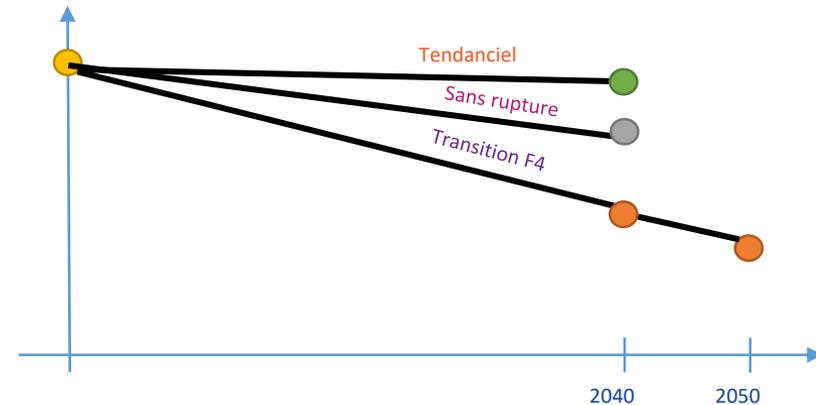
- Un **cadre partagé** en **Conférence Bretonne de la Transition Energétique** de novembre 2017 pour définir:
 - Des **objectifs de maîtrise de l'énergie, d'efficacité énergétique, de réduction de GES**, de qualité de l'air
 - L'évolution du **mix énergétique** en Bretagne
- Un **outil de modélisation énergie-climat**
 - **qui n'est pas une boîte noire** et qui permet de définir des actions énergétiques par secteur
 - qui génère **des trajectoires** qui pourront être **suivis dans le temps** et comparés avec les réalisations effectives des territoires
- En **co-construction** avec les acteurs
 - Des trajectoires construites sur la base d'une **expertise locale et nationale**
 - Des trajectoires concertées : des **temps d'appropriation** et de débat avec les acteurs du territoire (Réseau des Plans Climat Air Energie Territoriaux et acteurs de la Conférence)

Prospective 2040: la commande

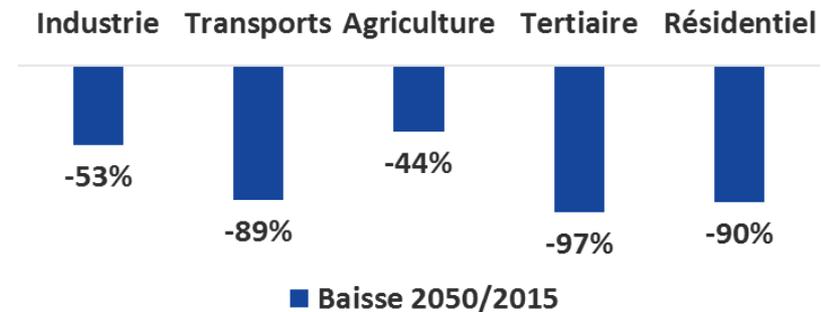
• Production de 3 trajectoires

- **Trajectoire « Tendanciel »**: prolongation des effets observés actuellement, sans engagement supplémentaire de la part des acteurs bretons.
- **Trajectoire « Sans rupture »**: des actions volontaristes sont menées en fonction du potentiel et des leviers bretons et nationaux mobilisables sans rupture majeure d'ici 2040.
- **Trajectoire « Transition F4 »**: transcription bretonne du Facteur 4, en phase avec les objectifs de la SNBC. Les actions permettant d'atteindre les objectifs nationaux par secteur sont menées à l'échelle de la région et résultent ainsi en un objectif de diminution **d'environ 65% des émissions GES en Bretagne entre 2015 et 2050**.

Représentation schématique des scénarios étudiés



Répartition sectorielle du scénario national Facteur 4



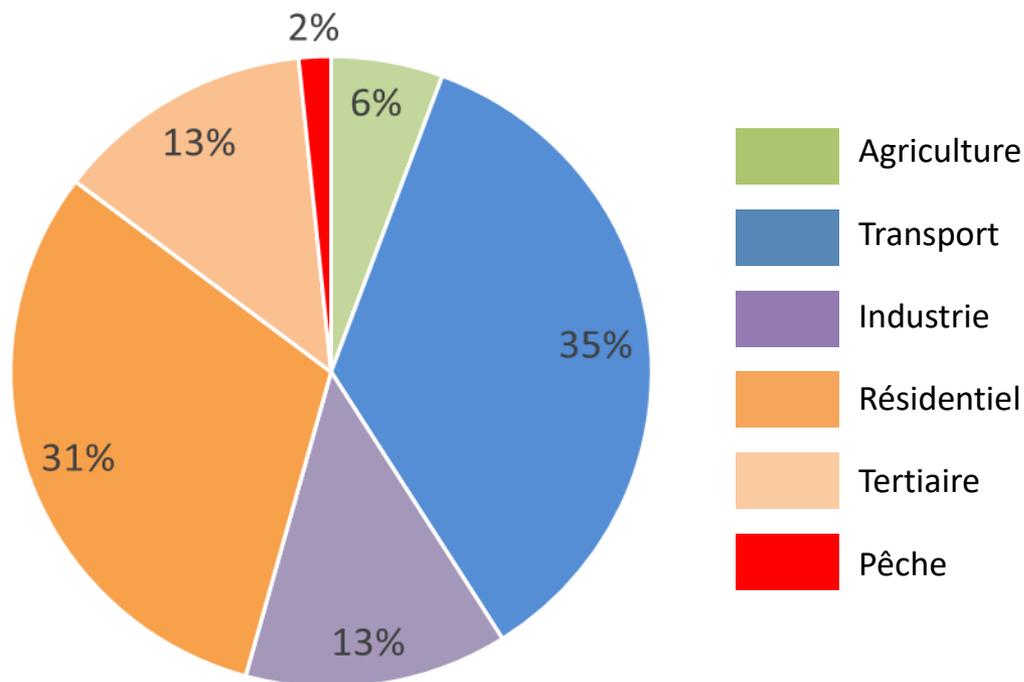
SOMMAIRE

- Éléments du diagnostic
- Scénario tendanciel
- Présentation des premiers résultats du travail de scénarisation

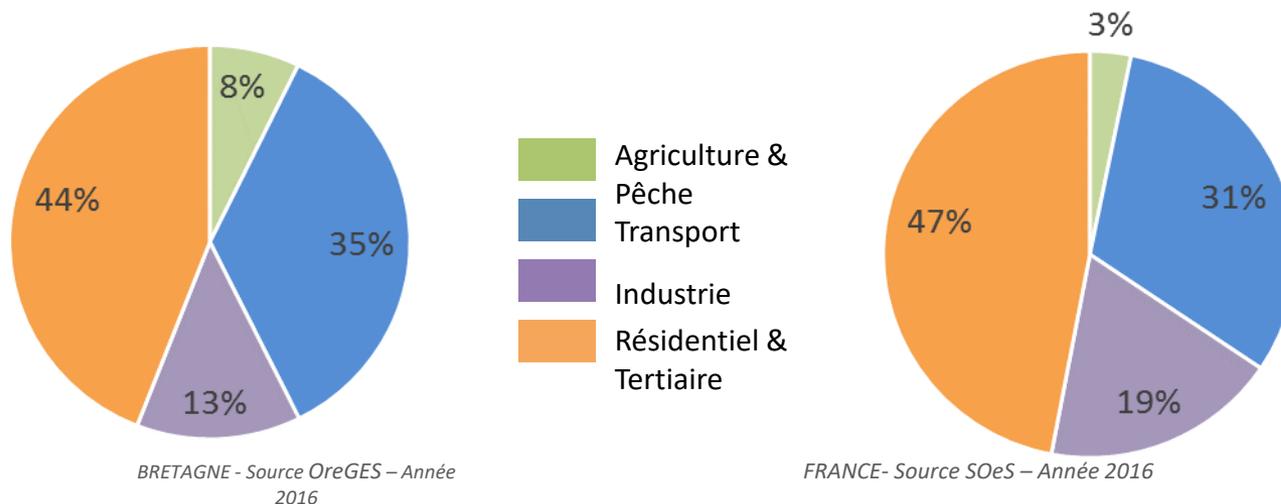
ELÉMENTS DU DIAGNOSTIC

1. Consommation énergétique du territoire breton

Détail de la consommation énergétique par secteur
Consommation totale corrigée du climat: 78,7 TWh (5% de la
consommation française, pour 5% de la population française)

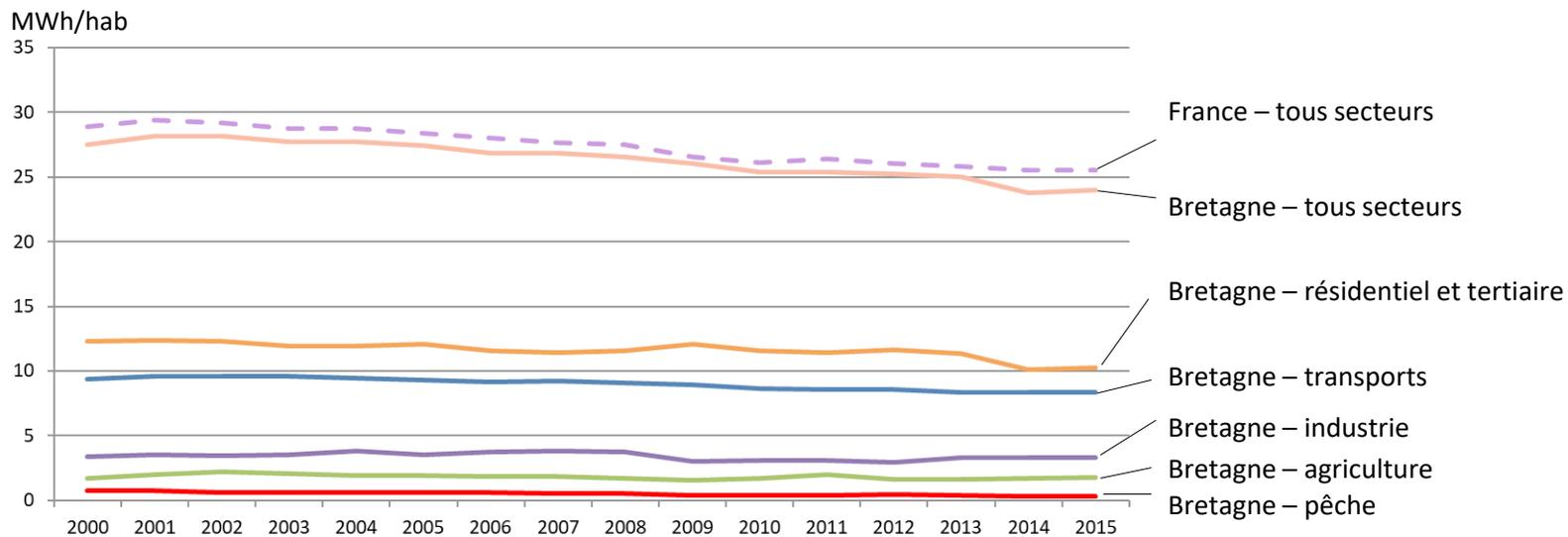


Détail de la consommation énergétique par secteur, en Bretagne (à gauche) et en France (à droite)



- ▣ Les deux postes de consommation principaux sont : le **Résidentiel/Tertiaire** (44% des consommations en Bretagne) et le **Transport** (35% des consommations en Bretagne).
- ▣ L'agriculture et la pêche consomment plus significativement en Bretagne qu'en France (8% de la consommation totale en Bretagne, contre 3% pour la France).

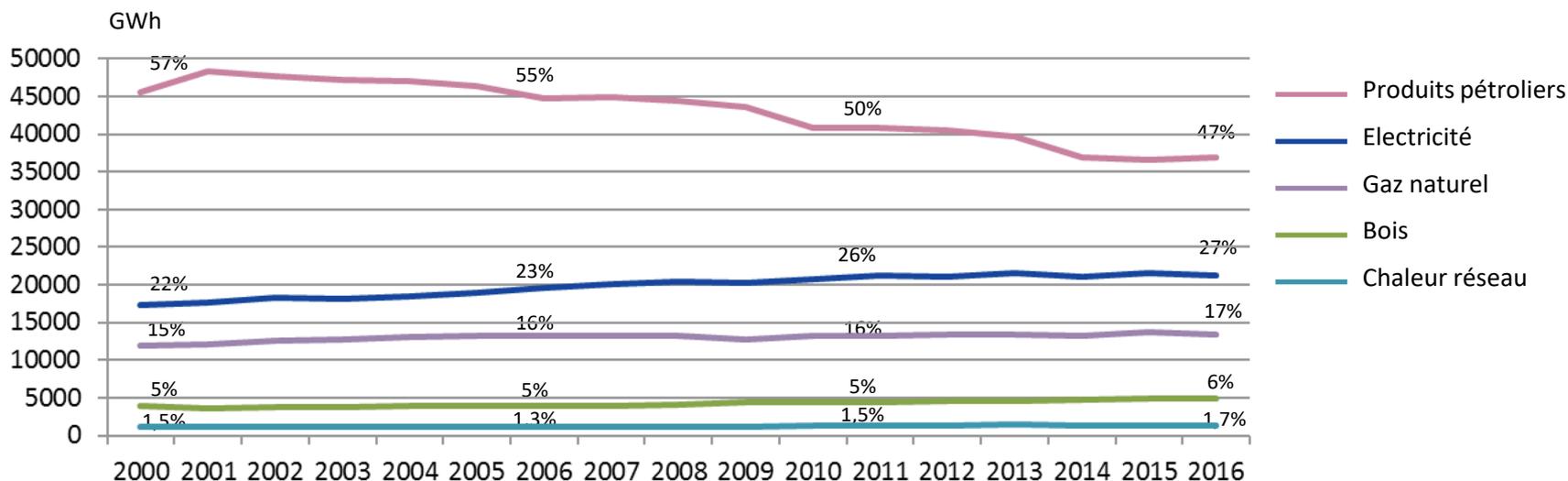
Evolution de la consommation corrigée du climat, par habitant



Source OreGES 2016 – INSEE - SOeS

Taux d'évolution annuel moyen de la consommation/habitant en Bretagne depuis 2005: **- 1,1%** (France: - 1,0%)

Evolution de la consommation en énergie finale, corrigée du climat, de 2000 à 2016 – détail par vecteurs



Source OreGES 2016 – Consommation corrigée du climat par énergie

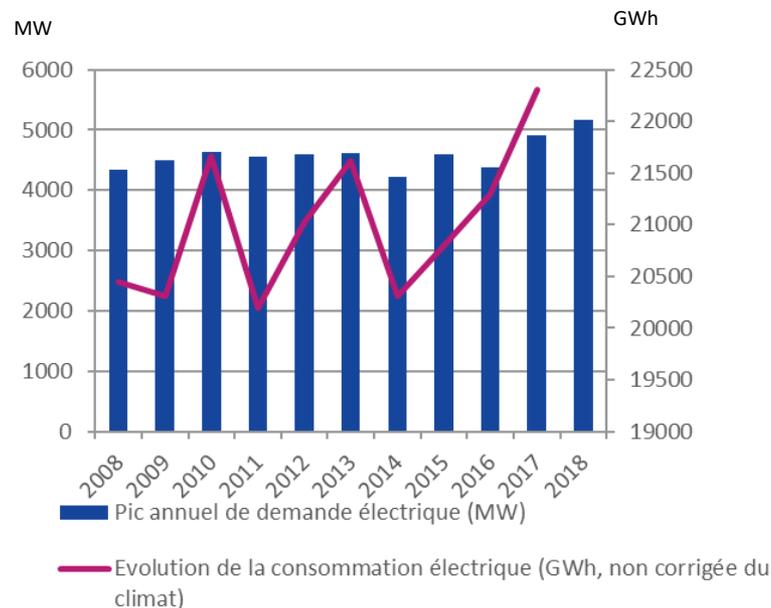
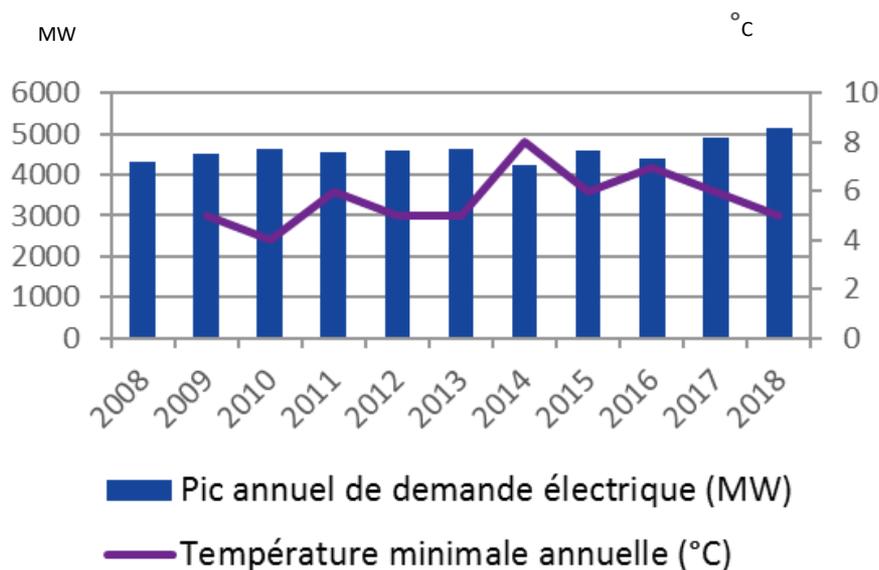
4 La baisse de la consommation pétrolière est portée par la baisse de la dépendance au pétrole dans le secteur du bâtiment

Le secteur des transports qui représente 75% de la consommation des produits pétroliers présente une consommation proche de la stabilité. Cependant, la consommation pétrolière reste plus importante qu'au niveau national (qui constitue 40% de la consommation nationale, contre 47% en Bretagne)

4 La consommation d'électricité augmente depuis 2000 avec une stabilité constatée depuis 2010

4 Les consommations de charbon, biogaz, solaire thermique restent très faibles en Bretagne

Pics de consommation de la dernière décennie. Corrélation avec les températures minimales (à gauche) et avec la consommation (à droite)



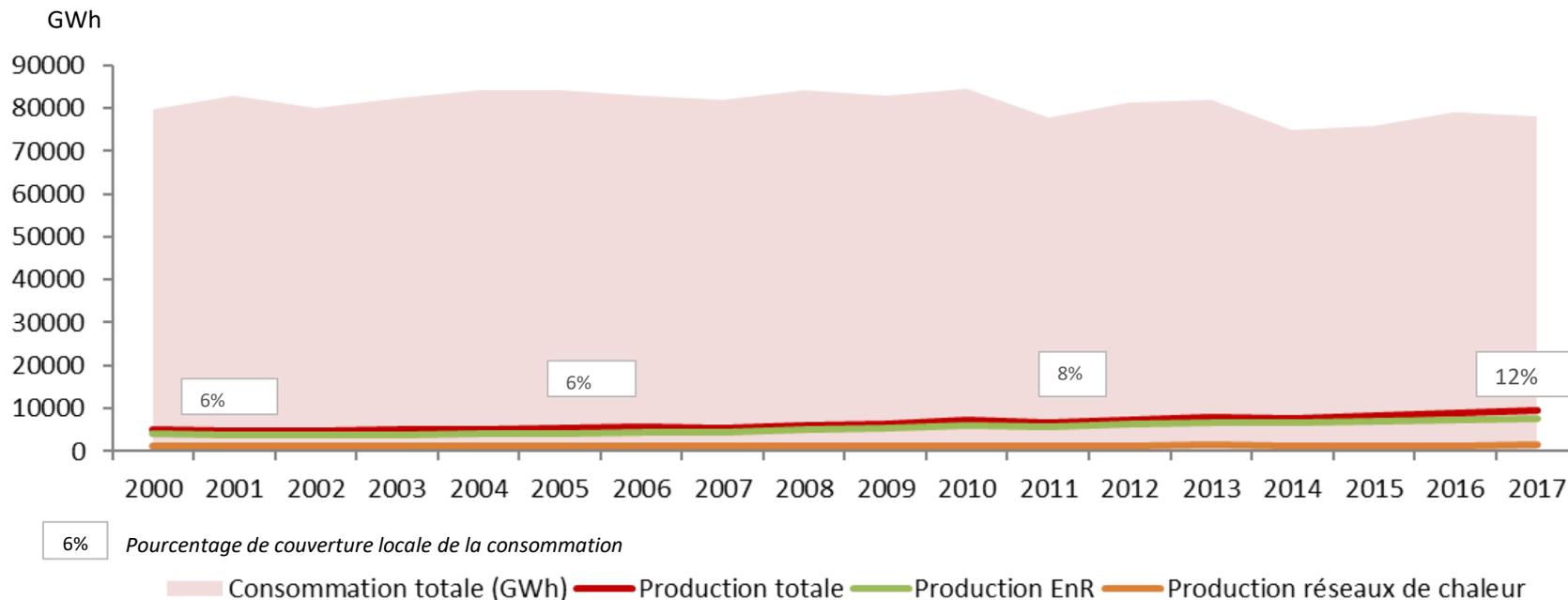
Source: RTE 2017

Le pic de demande électrique de Mars 2018 est **record pour la décennie courante** (5163 MW enregistrés le 01/03/2018)

ELÉMENTS DU DIAGNOSTIC

2. Production locale et couverture énergétique

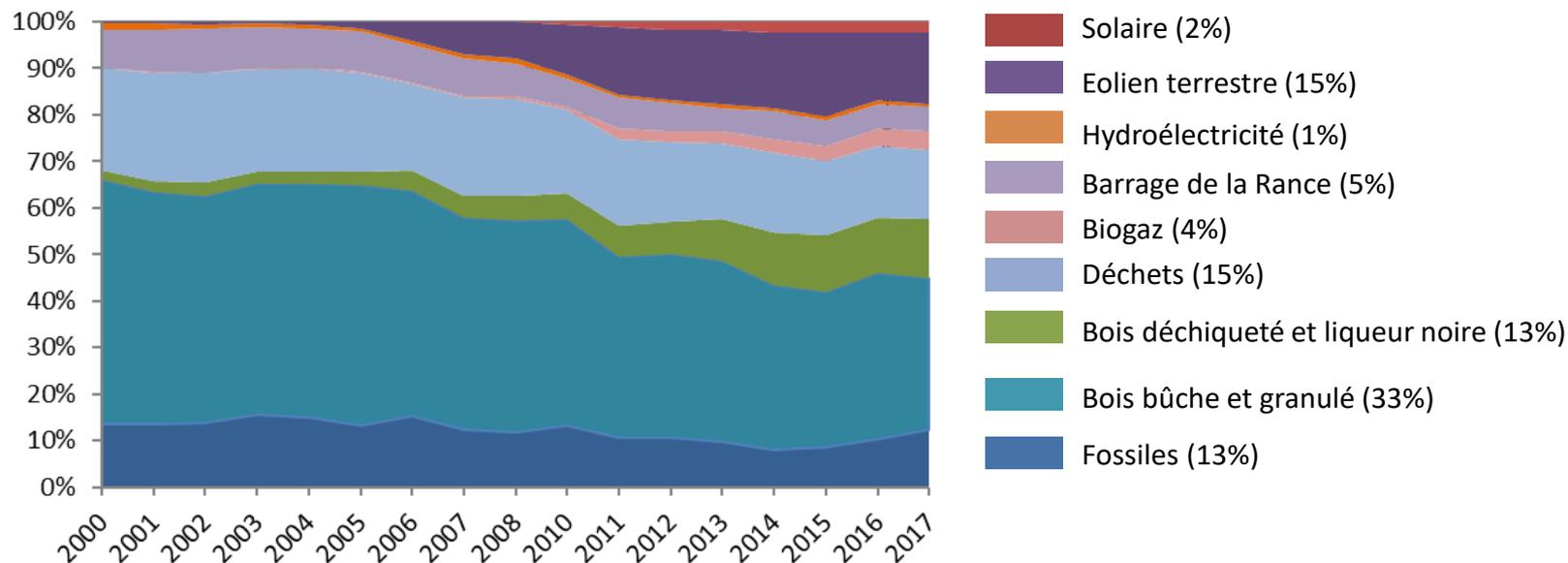
**Evolution de la consommation d'énergie et de la production
énergétique en Bretagne, de 2000 à 2017**



Source OreGES 2017

- En 2017, la Bretagne importe 88% de son énergie : 78 TWh sont consommés (non corrigés du climat) pour 9,3 TWh produits en 2017, toutes énergies confondues
- Les réseaux de chaleur représentent 30% de la production locale de chaleur en 2017

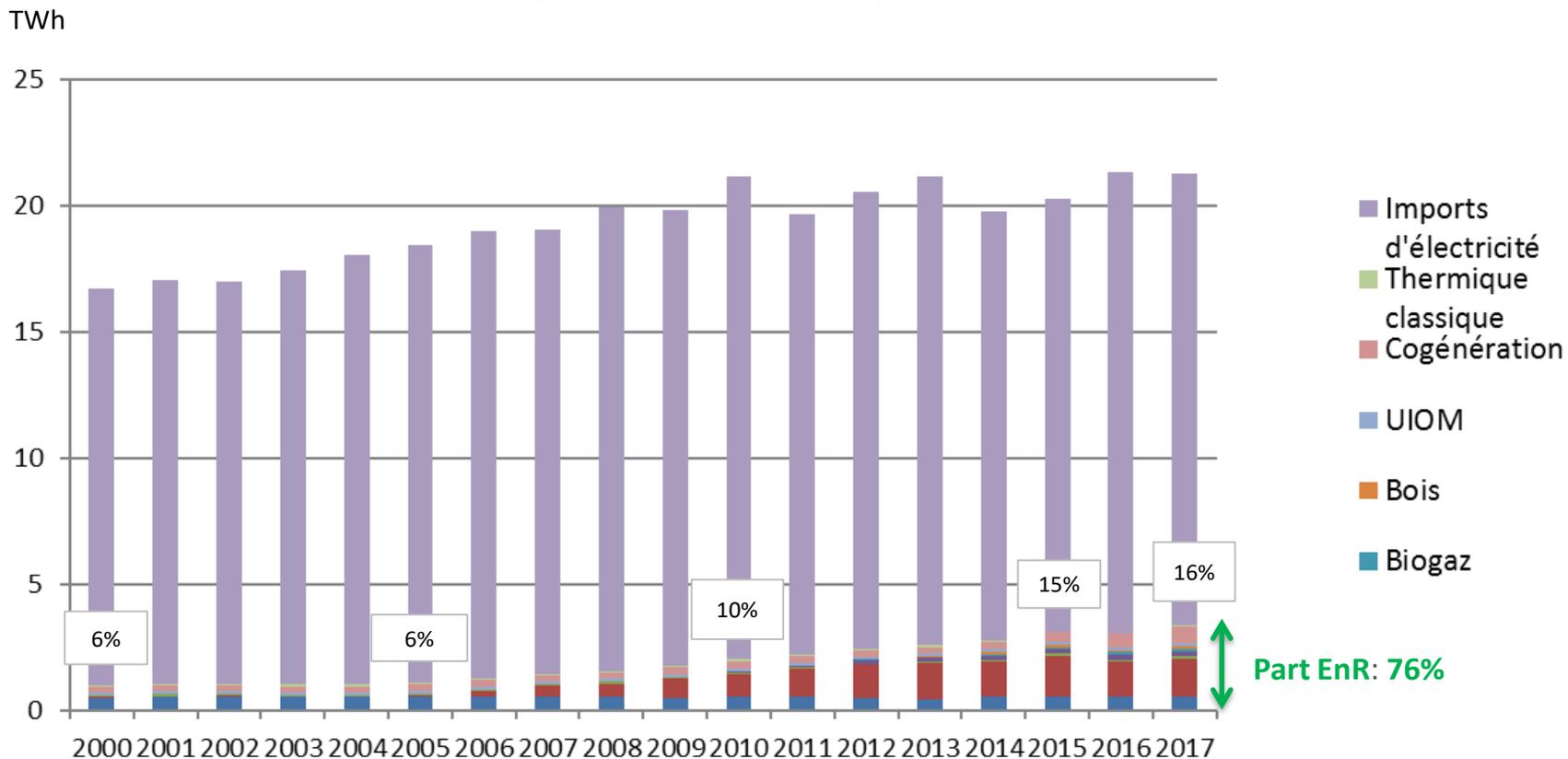
Evolution de la source d'énergie primaire consommée pour la production d'énergie dans la région (en % de la production locale)



Source OreGES 2017

- ▣ Première énergie renouvelable en Bretagne: le **bois** avec forte croissance du bois
- ▣ Premiers producteurs **d'électricité**: l'éolien terrestre et l'usine marémotrice de la Rance
- ▣ Développement du **biogaz** depuis 2010

Production locale et imports d'électricité – énergie finale non corrigée du climat



6% Pourcentage de couverture locale de la consommation

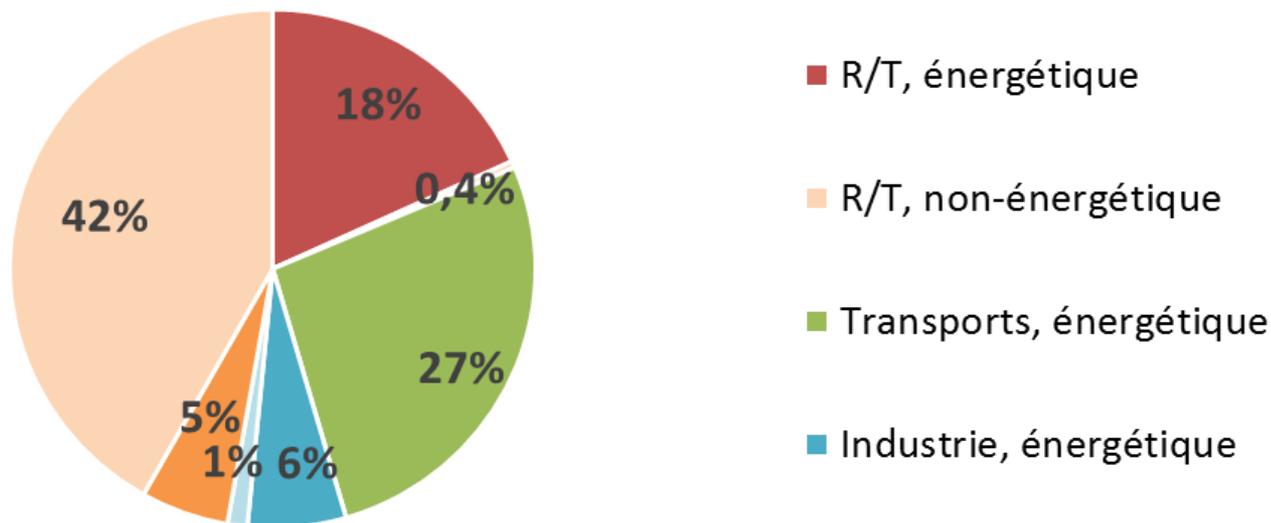
Part EnR: 76%

Source: OreGES 2017

ELÉMENTS DU DIAGNOSTIC

3. Emissions de Gaz à Effet de Serre – énergétiques et non énergétiques

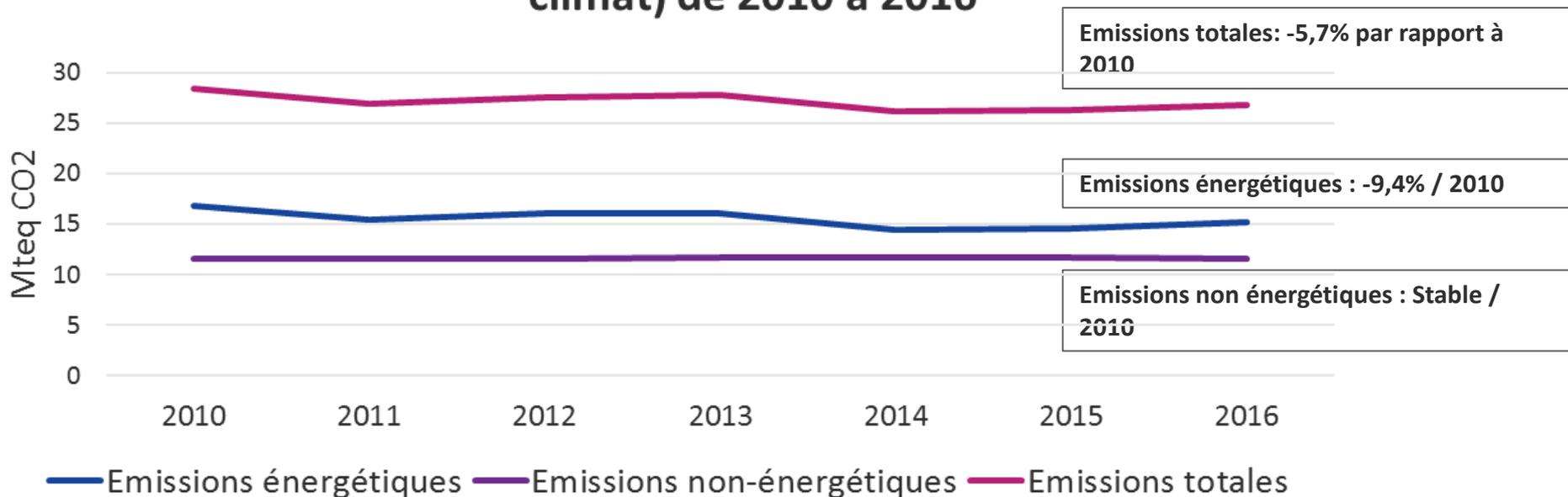
Répartition des émissions énergétiques (couleurs foncées) et non énergétiques (couleurs claires) par secteur, en 2016



BRETAGNE - Source OEB 2016 et ENER'GES

- ▣ Au total, la Bretagne a émis en 2016, **26,8 millions de tonnes équivalent CO2**
- ▣ En 2016, 43% des émissions totales sont **non-énergétiques**
- ▣ L'agriculture est le premier secteur d'émissions, puisqu'il représente **47%** des émissions totales
- ▣ Le secteur du transport est à l'origine **de 27%** des émissions
- ▣ Le secteur du bâtiment est à l'origine de **18%** des émissions

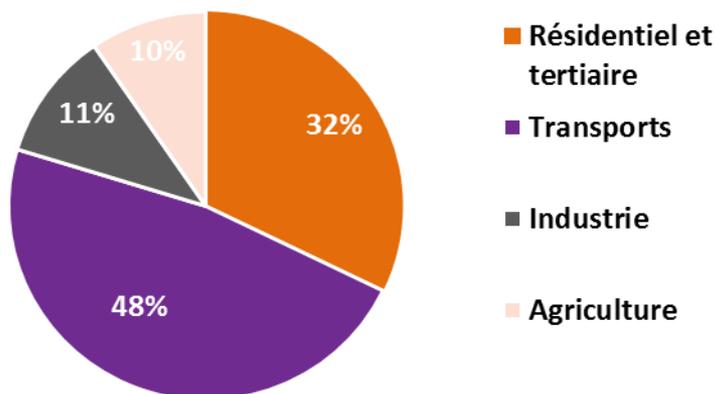
Evolution des émissions des GES (non corrigées du climat) de 2010 à 2016



BRETAGNE - Source OEB 2016, Base Carbone Ademe, ENER'GES, AGRESTE 2016

Taux d'évolution annuel moyen des émissions totales en Bretagne depuis 2010 : - 0,9%

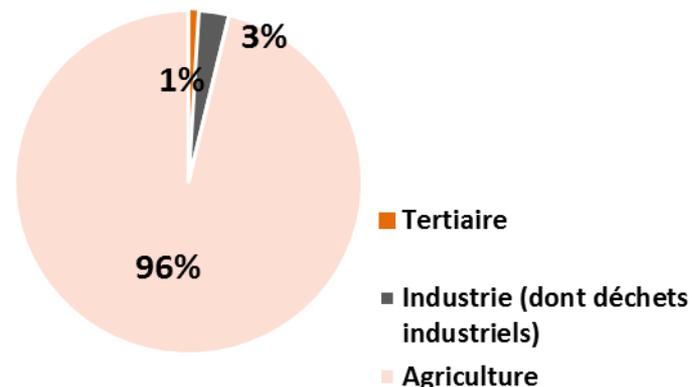
Répartition des émissions énergétiques directes + indirectes*



Source OreGES 2016 –

* prise en compte des émissions scope 2 pour l'électricité - source base carbone de l'ADEME

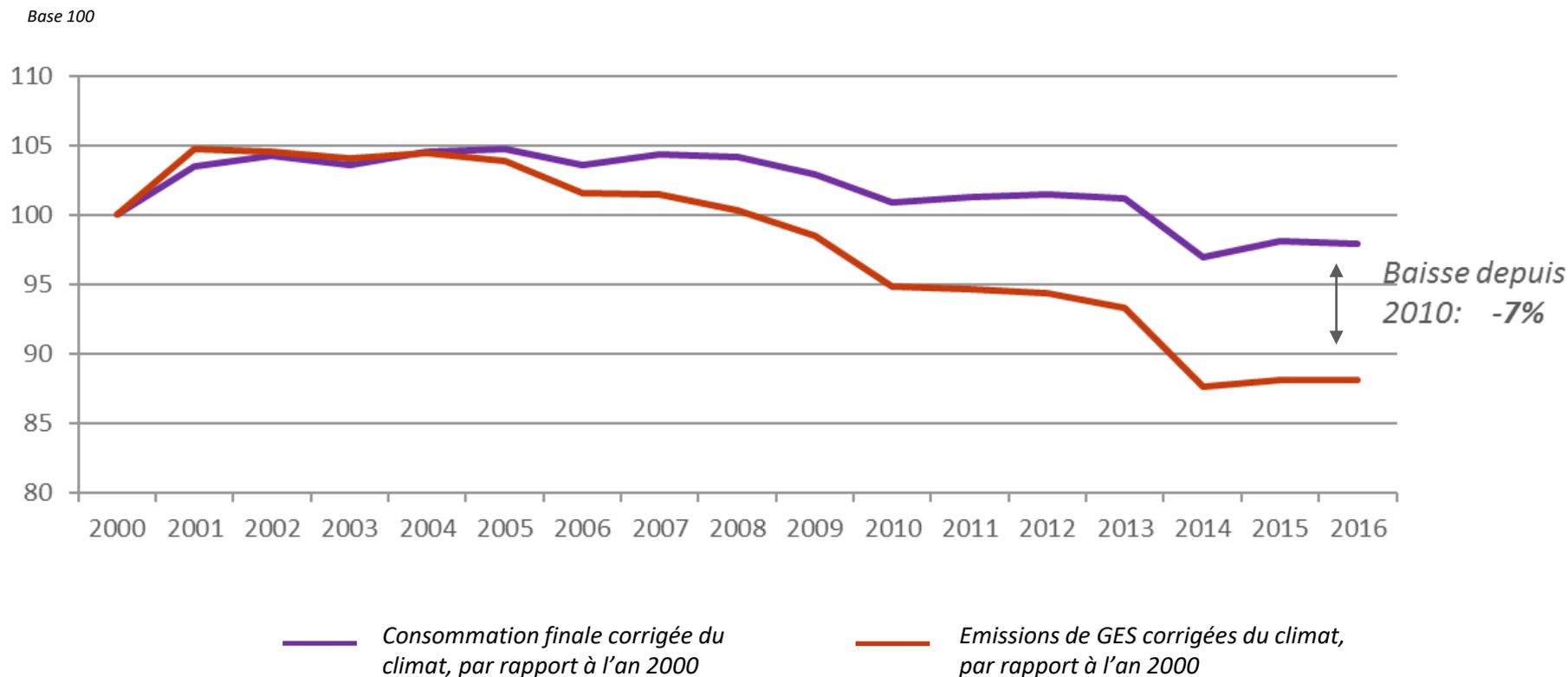
Répartition des émissions non énergétiques



Source ENER'GES 2010, Agreste 2016

- ▣ Le **transport** est à l'origine de 48% des émissions énergétiques :
 - ↳ La **mobilité quotidienne** est la plus émettrice de GES, et le véhicule personnel représente **88%** des émissions (ENER'GES 2010)
- ▣ Le secteur du **bâtiment** est à l'origine de 32% des émissions énergétiques :
 - ↳ Le **chauffage** est le poste d'émissions le plus important
- ▣ Les émissions non énergétiques sont largement dominées par le secteur de l'**agriculture**, qui représente 96% des émissions. Les émissions non-énergétiques dues à l'agriculture ont connu une **stabilité** depuis 2010, à environ 11,2 Mteq CO₂

Evolution de la consommation d'énergie et des émissions de GES énergétiques en Bretagne, par rapport à l'année 2000

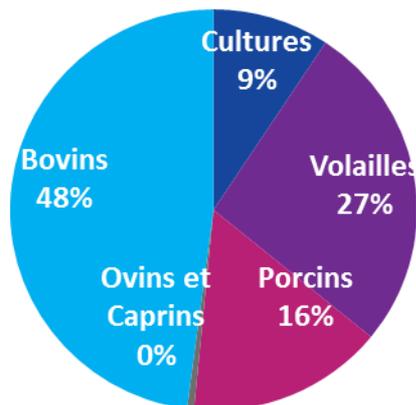


Source OEB 2016 – base carbone Ademe

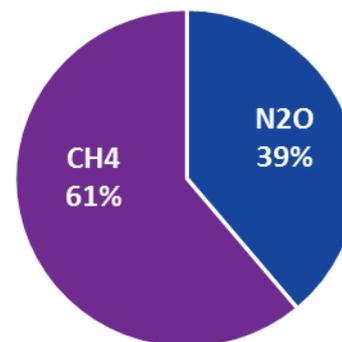
La correction climatique appliquée aux émissions est la même que pour la consommation

- 4 L'agriculture bretonne se caractérise par une **forte présence de l'élevage**, une activité émettrice de GES.

Part des émissions non-énergétiques agricoles par filières (2016)



Part des émissions non-énergétiques par gaz pour le secteur agricole (2016)



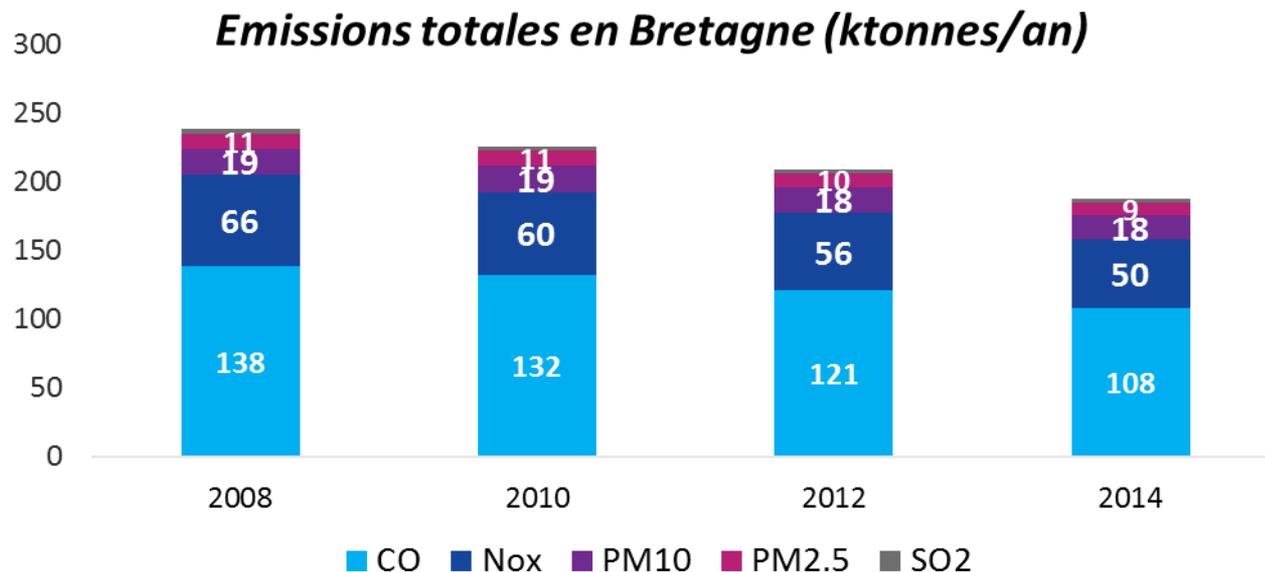
- N2O (Epannage engrais, résidus de culture, paturages...)
- CH4 (fermentation entérique, effluents)

- 4 En termes de répartition, la **filière bovins** représente près de la moitié des émissions **non-énergétiques**, la majorité de ces émissions provient du méthane issu de la digestion et des déjections .
- La filière bovins a connu une augmentation de **1%** des émissions non-énergétiques par rapport à 2010, due une augmentation du cheptel d'environ **4 000 têtes**
 - Les évolutions les plus importantes s'observent sur les filières **volailles** (en augmentation de **6%**) et porcins (diminution de **9%**).

ELÉMENTS DU DIAGNOSTIC

4. Qualité de l'Air

- 4 La région de la Bretagne a connu une **baisse des émissions totales** de polluants ces dernières années

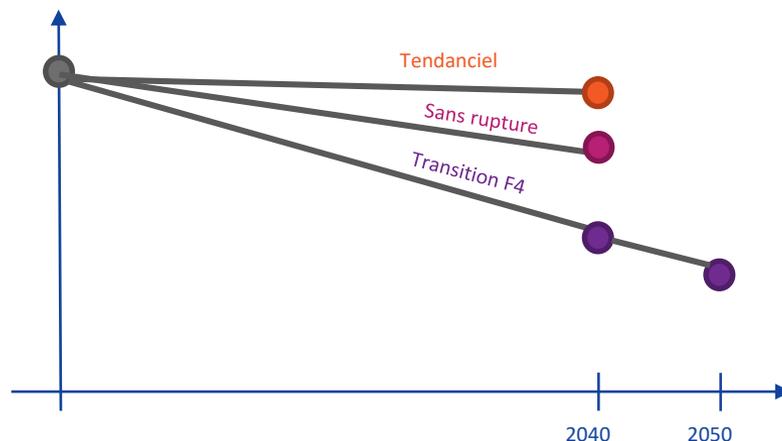


Source : Air Breizh

- 4 **L'importance** du secteur agricole et la **mobilité** importante des Bretons entraînent des émissions importantes par rapport aux moyennes de nationales **d'oxydes d'azote** et de **particules fines**.
- | 6% des émissions de NOx en France proviennent de la Bretagne. Les émissions de NOx présentent toutefois une tendance à la baisse (-24% par rapport à 2008)
 - | 7% des émissions de PM10 et 6% de PM25 proviennent de la Bretagne. Les émissions de particules ont-elles aussi une tendance à la baisse (-6% pour le PM10 et -14% pour le PM25).

- **Trajectoire « Tendanciel »**: prolongation des effets observés actuellement, sans engagement supplémentaire de la part des acteurs bretons.
- **Trajectoire « Sans rupture »**: des actions volontaristes sont menées en fonction du potentiel et des leviers bretons et nationaux mobilisables sans rupture majeure d'ici 2040.
- **Trajectoire « Transition F4 »**: transcription bretonne du Facteur 4, en phase avec les objectifs de la SNBC. Les actions permettant d'atteindre les objectifs nationaux par secteur sont menées à l'échelle de la région et résultent ainsi en un **objectif de diminution d'environ 65% des émissions GES en Bretagne entre 2015 et 2050.**

Représentation schématique des scénarios étudiés



- ⚡ La baisse de la consommation en Bretagne constatée depuis 2000 est portée par la baisse de consommation des **produits pétroliers**, principalement dans les secteurs du **bâtiment** et des **transports**.
 - | Malgré tout, la consommation de produits pétroliers reste dominante, au dessus du niveau national.
- ⚡ La consommation **d'électricité** a connu une augmentation entre 2000 et 2015 avec une stabilité constatée depuis 2010. Les **pics** de consommations élevés ont une tendance à la hausse.
- ⚡ La **couverture de la demande électrique** est croissante grâce au développement de l'éolien et au soutien historique du barrage de la Rance, mais la Bretagne reste fortement dépendante des imports d'électricité (16% des besoins en électricité sont couverts par une production bretonne en 2017).

- ⚡ Les émissions de GES en Bretagne ont connu **une baisse de 6% entre 2010 et 2015**.
- ⚡ 43% des émissions GES sont **non énergétiques**, dont 96% dues à **l'agriculture**. Elles sont stables depuis 2010.
 - | Les émissions de la filière bovine sont à l'origine de la moitié des émissions non énergétiques
- ⚡ Le secteur des **transports** est à l'origine de 48% des émissions énergétiques, les bretons étant plus mobiles que la moyenne des français du fait de la dominance du logement individuel, du phénomène de périurbanisation et de la prédominance de la voiture individuelle à carburation thermique.
- ⚡ Les émissions de polluants en Bretagne sont en baisse depuis 2008, mais les **oxydes d'azote** et **particules fines** restent au dessus des moyennes nationales, du fait de la **mobilité importante** des bretons et de la **forte présence de l'agriculture**

SCENARIO TENDANCIEL

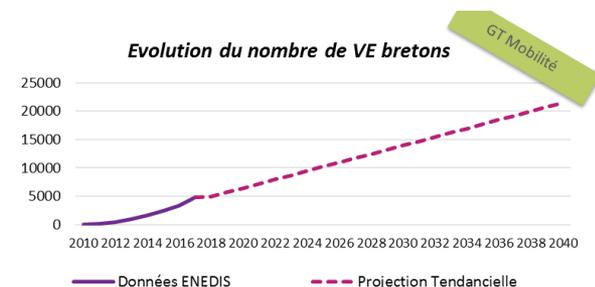
1. Méthodologie

- 4 Le scénario tendanciel est construit en faisant la **prolongation des effets observés actuellement**, sans engagement supplémentaire de la part des acteurs bretons. Les ambitions des acteurs régionaux qui n'ont pas encore été formellement actées ne sont pas prises en compte.
- 4 Les hypothèses pour le scénario Tendanciel ont été élaborées avec les experts régionaux et nationaux durant **4 groupes de travail thématiques** qui ont permis de caractériser la dynamique actuelle du territoire.
- 4 Méthodes utilisées :

 - | Par linéarisation :

 - ↳ Exemple : Prolongation tendancielle du nombre de véhicules électriques
 - | Par concertation avec les experts :

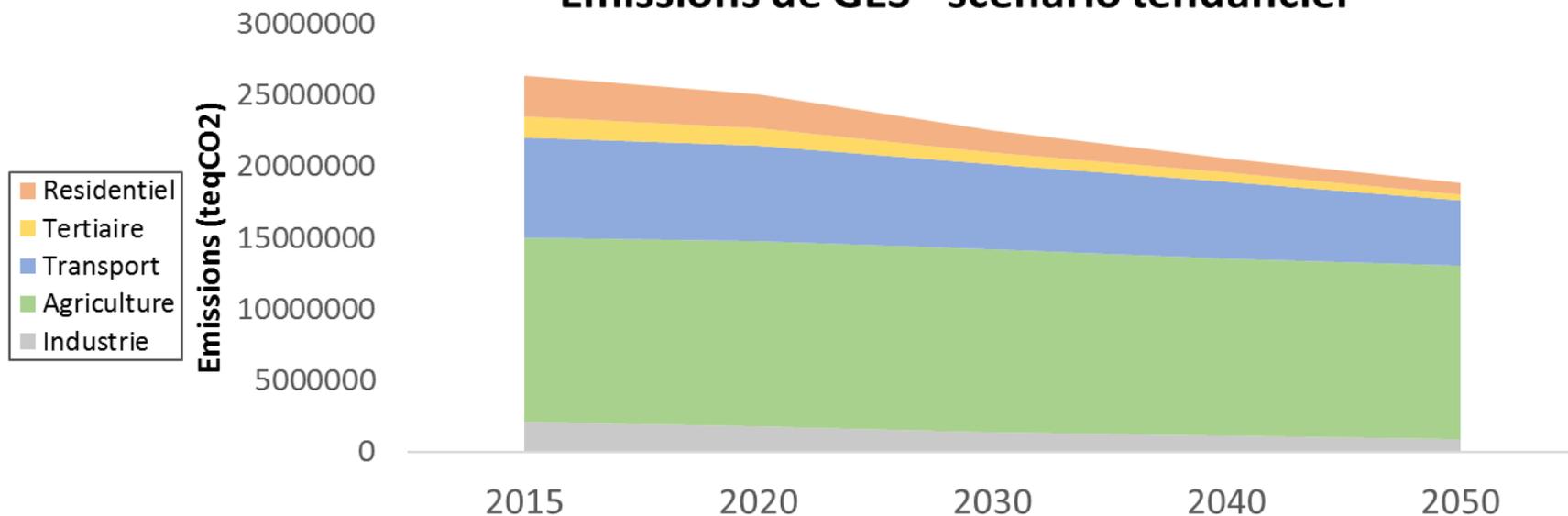
 - ↳ Exemple : Les hypothèses pour l'éolien ont été produites suite à un travail de collaboration avec le GAC éolien



SCENARIO TENDANCIEL

2. Resultats

Emissions de GES - scénario tendanciel

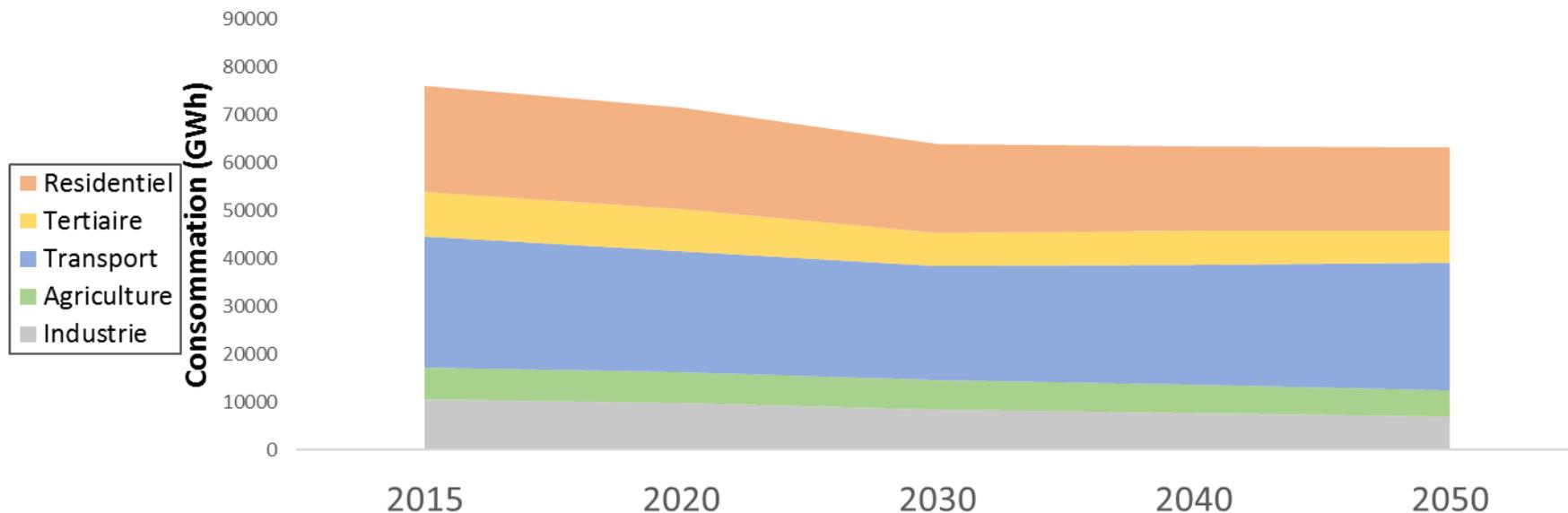


4 Les émissions GES du scénario Tendanciel baissent de 22% entre 2015 et 2040 :

I Les baisses sectorielles se répartissent de la manière suivante:

- ↳ Une baisse de 62% pour le Résidentiel et de 57% pour le secteur Tertiaire par rapport à 2015
- ↳ Les émissions industrielles baissent de 46% par rapport à 2015
- ↳ Les émissions des transports baissent de 24% par rapport à 2015.
- ↳ Les émissions de l'agriculture baissent de 4% par rapport à 2015.

Consommation en énergie finale – scénario tendanciel



Les consommations du scénario Tendanciel baissent de 17% entre 2015 et 2040

L'amélioration de l'efficacité énergétique dans le secteur industriel entraîne une baisse de la consommation de 26%

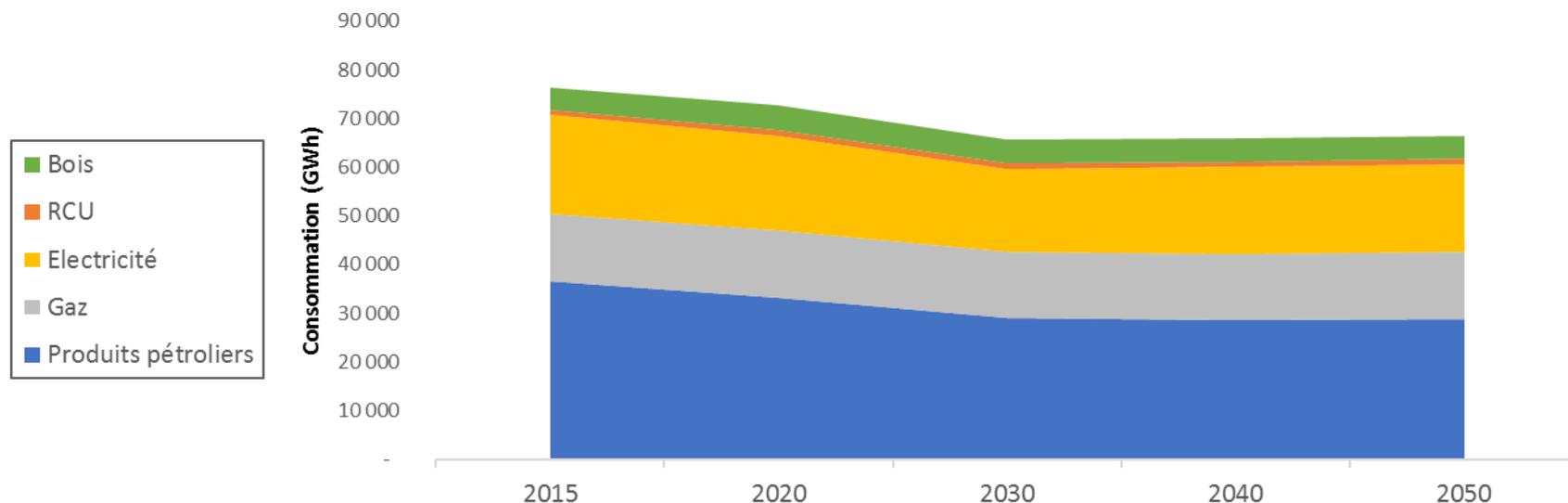
La baisse marquée dans le secteur du bâtiment sur la période 2000-2015 se prolonge jusqu'en 2040

↳ Les consommations baissent de 20% dans le secteur résidentiel, et de 26% dans le secteur tertiaire

La décroissance de long terme amorcée dans le secteur des transports entre 2010 et 2040 se prolonge

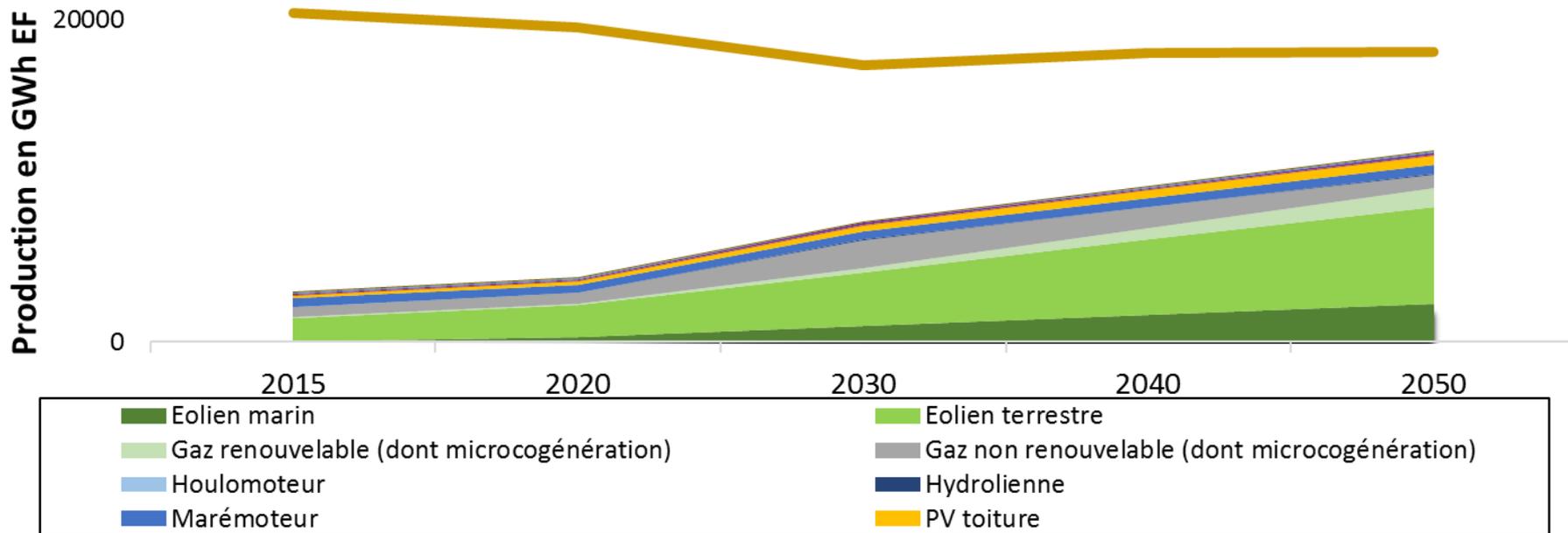
↳ Les consommations dans le secteur des transports baissent de 8%

Consommation par vecteur d'énergie finale – scénario tendanciel



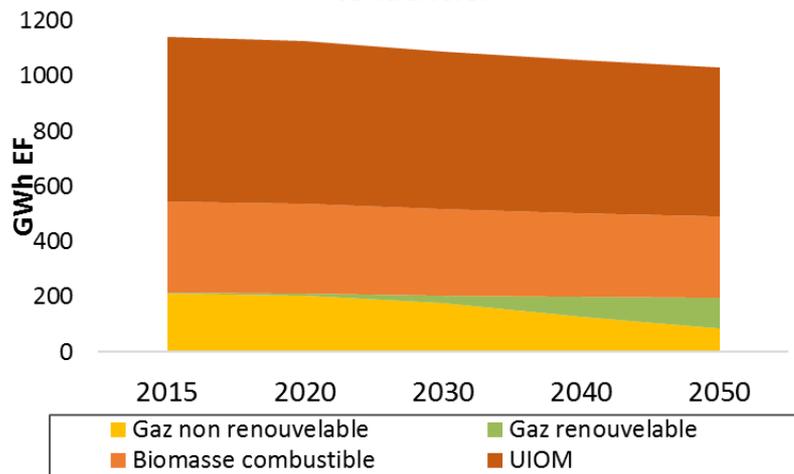
- ▣ La baisse de la consommation pétrolière (-22% par rapport à 2015) est portée par la baisse de la consommation de produits pétroliers dans le R/T (-93%) mais le secteur des transports reste très dépendant des produits à carburant pétrolière (94% de dépendance contre 99% aujourd'hui) .
- ▣ La consommation d'électricité baisse de 12%, grâce aux améliorations de l'efficacité énergétique dans les secteurs du bâtiment, de l'agriculture et de l'industrie.
- ▣ La consommation de gaz baisse de 2%, grâce aux rénovations dans le secteur du bâtiment

Production d'électricité – Scénario Tendanciel

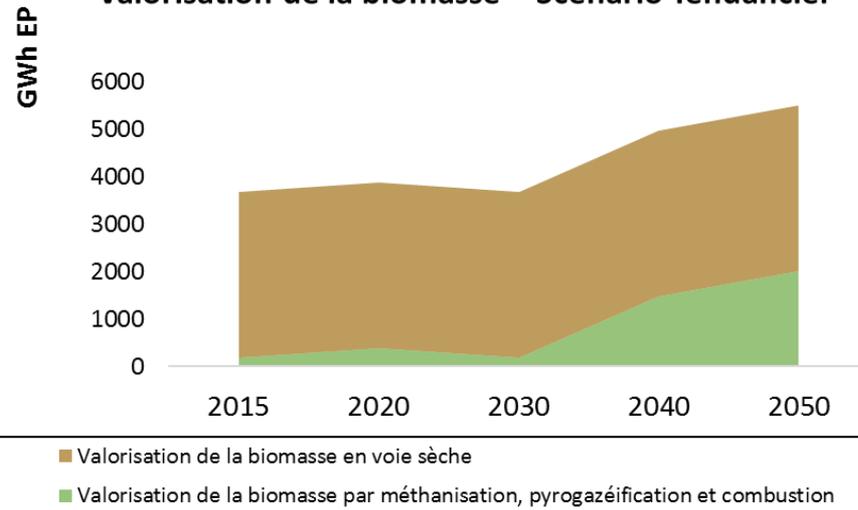


- ⚡ La production d'électricité passe de 3 TWh à 10 TWh en 2040, avec une couverture de la demande croissante de 15% en 2015 à 54% en 2040.
- ⚡ La part ENR de la production électrique bretonne passe de 78% en 2015 à 86% en 2040
 - | Portée par une part 48% en éolien terrestre et 17% en éolien marin

Production de chaleur urbaine - Scénario tendanciel



Valorisation de la biomasse – Scénario Tendanciel



- ▣ La consommation de chaleur urbaine baisse de **7%** grâce à l'efficacité énergétique. La part ENR de la production bretonne passe de **55%** en 2016 à **62%** en 2040
- ▣ La valorisation de la biomasse par voie sèche reste stable, alors que la production de gaz par méthanisation passe de **180 GWh** à **1500 GWh**.
 - | Les couvertures de la consommation de gaz par la production de biogaz passe de **1%** à **11%**.
 - | La couverture de la demande en bois reste à son niveau de 2015.

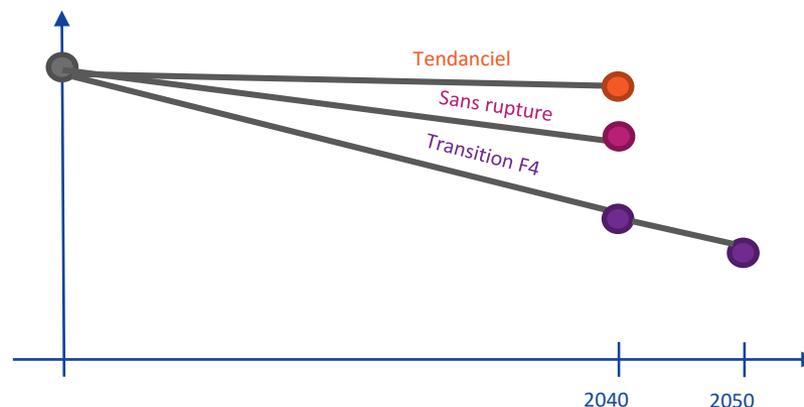
- 4 Les émissions GES totales du scénario tendanciel **baissent** de **22%** en 2040 par rapport à 2015, les consommations **baissent** de **17%**, notamment grâce aux efforts déployés par les secteurs Résidentiel et Tertiaire.
- 4 Les secteurs Résidentiel et Tertiaire témoignent d'une baisse notable des émissions (resp. **64%** et **57%**) alors que le secteur des transports réduit ses émissions de **24%** et le secteur de l'agriculture réduit ses émissions de **4%**.
- 4 La production d'électricité passe de **3 TWh** à **10 TWh** en 2040, avec une couverture de la demande croissante de **15%** en 2015 à **54%** en 2040.
- 4 La production de chaleur baisse de **7%** entre 2015 et 2040.
- 4 La production de biogaz **augmente**, mais pas suffisamment répondre à la consommation croissante de gaz.

RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES DE CONFRONTATION DES TROIS SCENARIOS

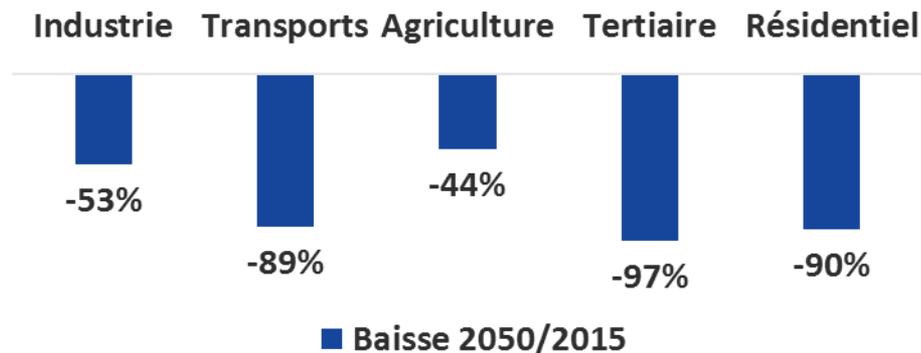
1. Méthodologie et Hypothèses

- **Trajectoire « Tendanciel »**: prolongation des effets observés actuellement, sans engagement supplémentaire de la part des acteurs bretons.
- **Trajectoire « Sans rupture »**: des actions volontaristes sont menées en fonction du potentiel et des leviers bretons et nationaux mobilisables sans rupture majeure d’ici 2040.
- **Trajectoire « Transition F4 »**: transcription bretonne du Facteur 4, en phase avec les objectifs de la SNBC. Les actions permettant d’atteindre les objectifs nationaux par secteur sont menées à l’échelle de la région et résultent ainsi en un objectif de diminution d’environ 65% des émissions GES en Bretagne entre **2015 et 2050**.

Représentation schématique des scénarios étudiés



Répartition sectorielle du scénario national Facteur 4



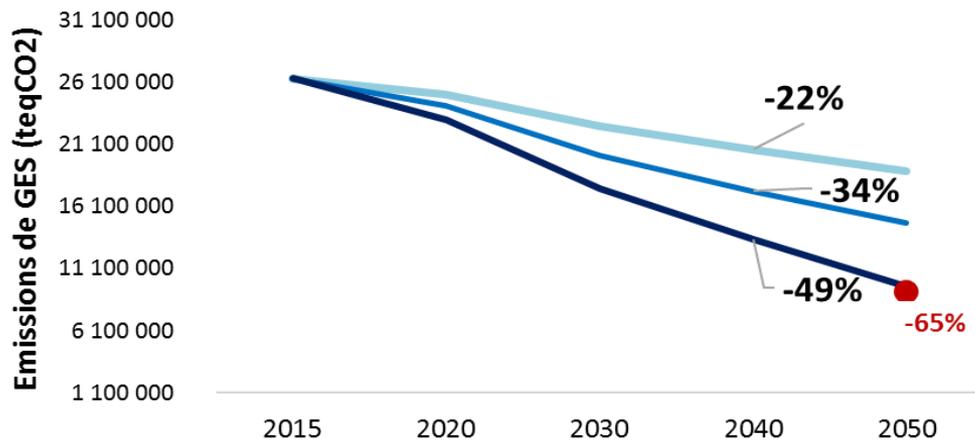
Volet	Actions	Tendancier	Sans Rupture	Transition F4
Résidentiel/Tertiaire	Rénovations			
	Performance du neuf			
	Part de marché des vecteurs d' énergie			
	Part de marché des moyens de chauffage et d'ECS			
	Sobriété énergétique			
Transport	Evolution du nombre de déplacements			
	Part modales			
	Covoiturage			
	Evolution des motorisations			
Agriculture	Evolution de la SAU et fertilisation des sols			
	Evolution du Cheptel			
	Valorisation de la biomasse			
	Consommation des engins			
Production	Eolien terrestre			
	Autres ENR			

Légende : les rectangles en bleu foncé correspondent aux hypothèses « Transition F4 », les rectangles en bleu clair correspondent aux hypothèses « Tendancier » et les rectangles en bleu marine correspondent à des hypothèses d'ambition « Sans Rupture ».

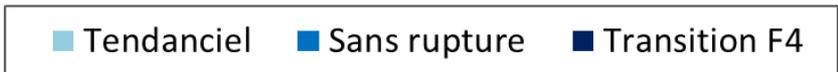
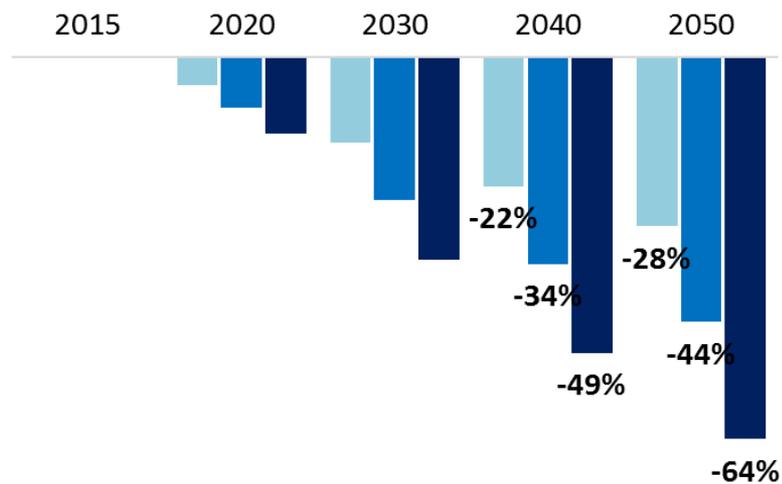
RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES DE CONFRONTATION DES TROIS TRAJECTOIRES

2. Résultats

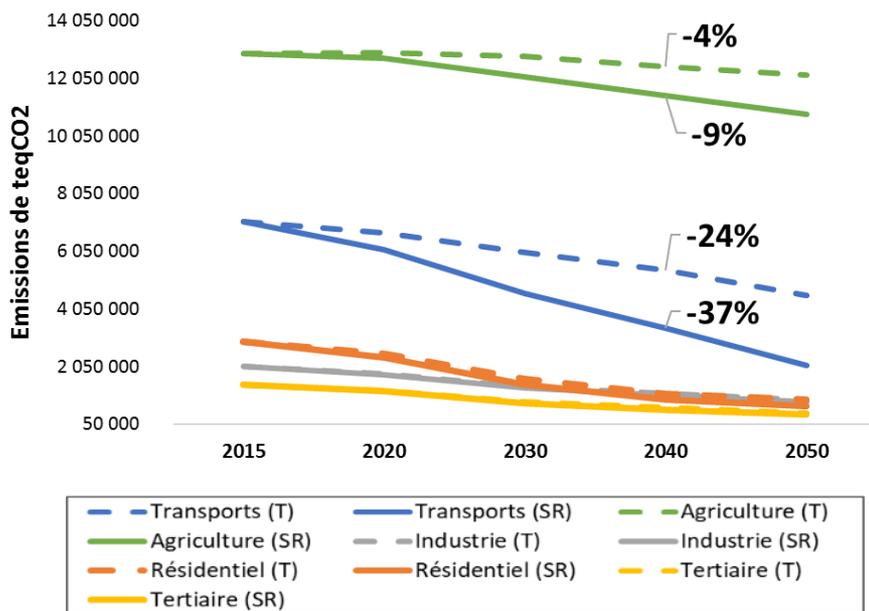
Emissions de GES totales



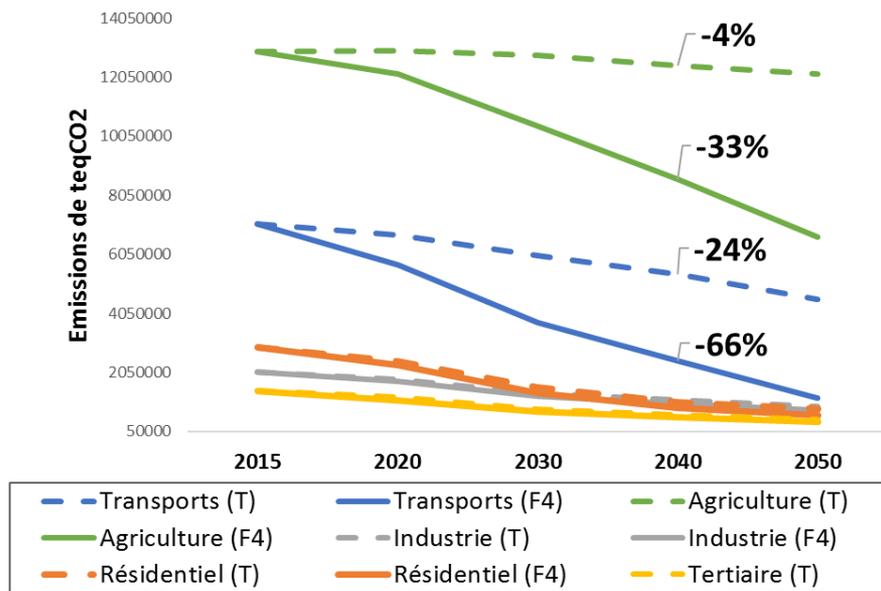
Evolutions des émissions par scénarios, par rapport à 2015



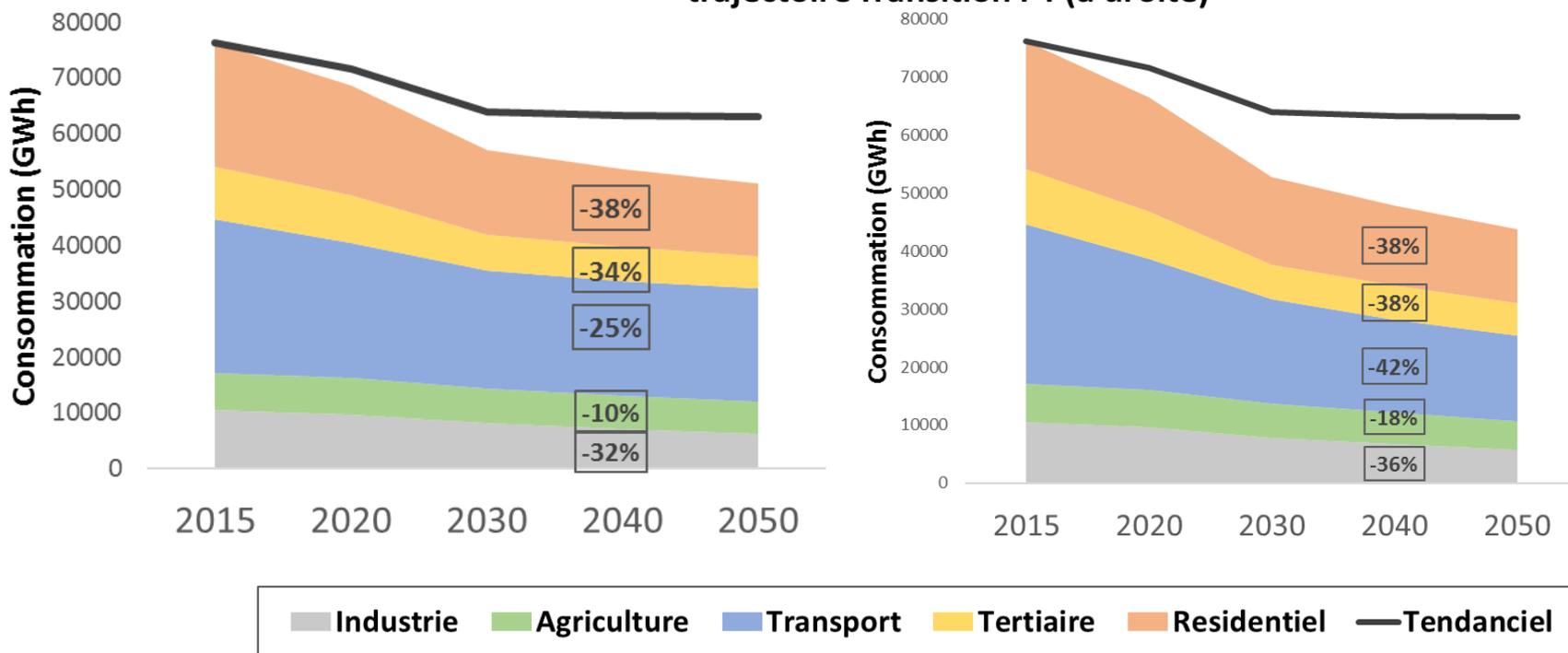
Emissions des GES par secteur (Sans Rupture)



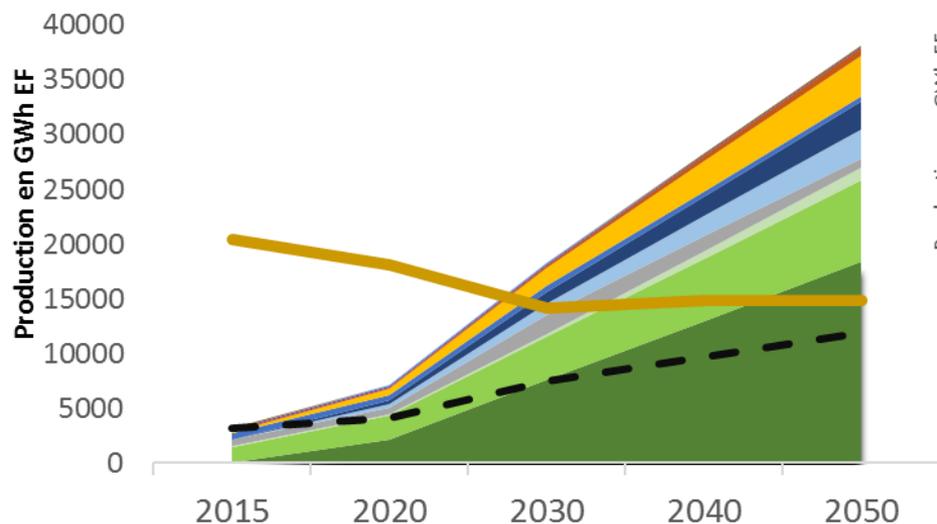
Emissions des GES par secteur (Transition F4)



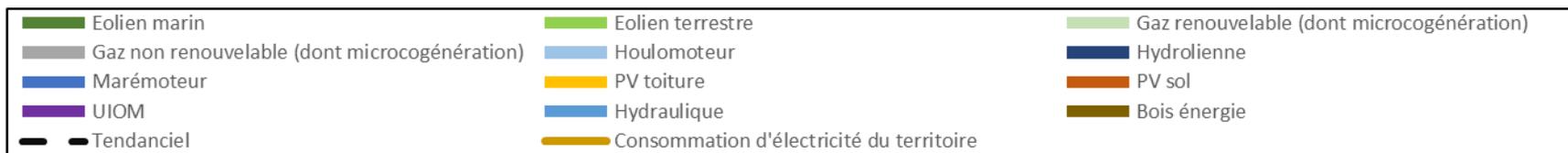
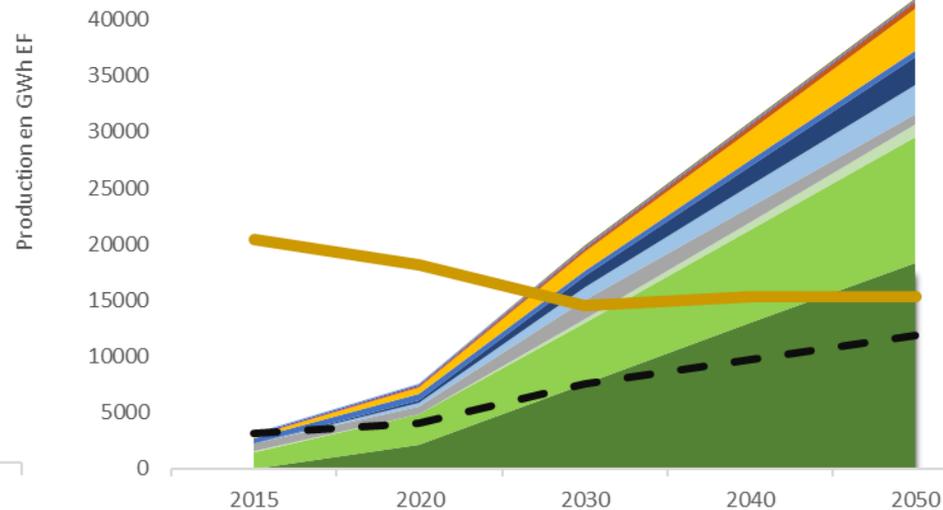
Consommation en énergie finale – trajectoire Sans Rupture (à droite) et trajectoire Transition F4 (à droite)



Production d'électricité – Trajectoire Sans Rupture

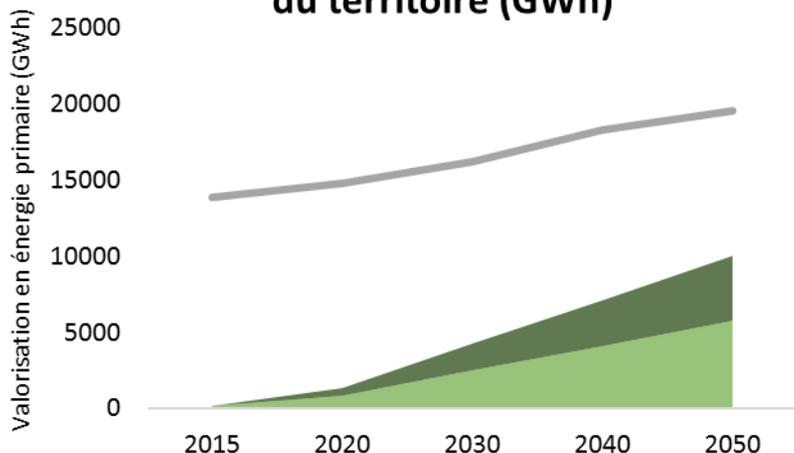


Production d'électricité – Trajectoire Transition F4

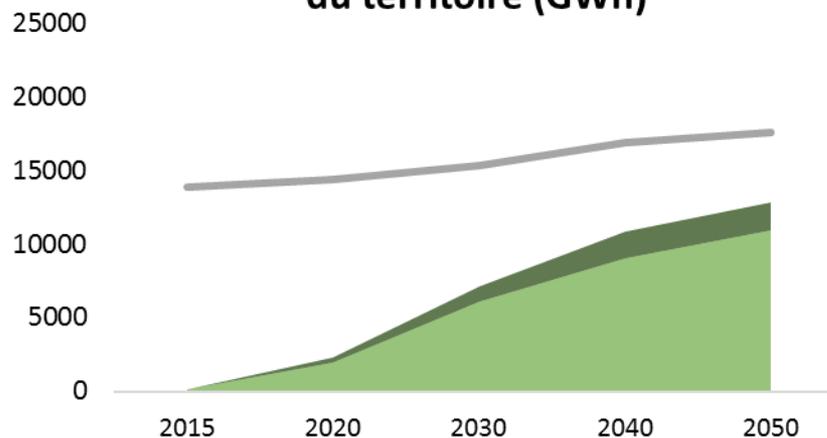


1 Dans les deux scénarios, la Bretagne devient un territoire exportateur d'électricité en 2040, avec un fort investissement dans l'éolien **marin et terrestre**. La part ENR de la production électrique bretonne est de **95%** pour la trajectoire Sans Rupture et **96%** pour la trajectoire Transition.

Couverture de la consommation de gaz du territoire (GWh)



Couverture de la consommation de gaz du territoire (GWh)



Biogaz par méthanisation

Biogaz par pyrogazéification

Consommation de gaz

- 4 La production de biogaz passe de 1% de la consommation locale de gaz en 2016 à 39% pour la trajectoire « Sans Rupture » et 64% pour la trajectoire « Transition ».

- 4 Les émissions GES totales de la trajectoire Sans Rupture **baissent** de **34%** en 2040 par rapport à 2015, les consommations **baissent** de **30%**.
- 4 Les émissions GES totales de la trajectoire Transition F4 **baissent** de **49%** en 2040 par rapport à 2015, les consommations **baissent** de **37%**.
- 4 La différence entre les deux trajectoires s'explique notamment par les efforts déployés par le secteur **agricole** et par le secteur des **transports**.
- 4 Dans les deux trajectoires, le territoire augmente sa part renouvelable dans le mix énergétique à **96% en moyenne** ainsi que sa couverture locale énergétique (entre **190% et 200%** pour l'électricité, entre **39% et 64%** pour le biogaz)

Suite des travaux

- En 2018:
 - Consolidation des trajectoires SANS RUPTURE et TRANSITION
- En 2019:
 - Finalisation des trajectoires début février 2019
 - Livraison des outils et méthodes de suivi au premier trimestre 2019
 - Partage des objectifs et de leur territorialisation dans le cadre de la communauté régionale de travail PCAET regroupant les EPCI

Table ronde

« LA TRANSITION ENERGETIQUE, UNE OPPORTUNITE POUR REpondre AUX ENJEUX SOCIAUX ET ECONOMIQUES DE LA BRETAGNE »



Guillaume DUVAL,
*Editorialiste, Alternatives
Economiques.
Membre du CESE, co-
rapporteur de l'avis
« Comment accélérer la
transition énergétique » ?*



**Philippe
POINTEREAU,**
*Responsable du pôle
agroenvironnement
et expert
« Transitions »,
Solagro*



**Jérémie
ALMOSNI**
*Chef du service
transports et
mobilités,
ADEME*