



Rassemblons
nos

énergies!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE



16^{ème} Conférence bretonne de l'énergie

Le 9 décembre 2016 à RENNES





Introduction

1-Bilan du Pacte électrique et bilan électrique à la fin 2015



Consommation et maîtrise de la demande en électricité (MDE)

Rassemblons
nos

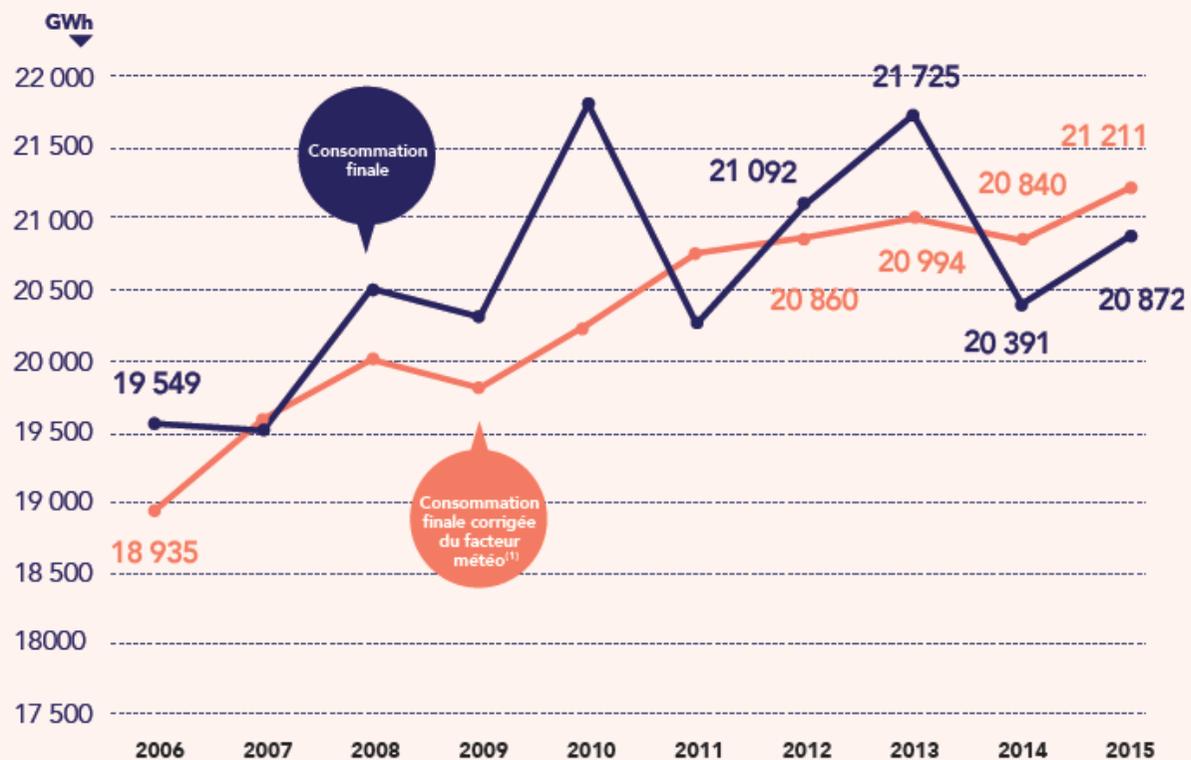
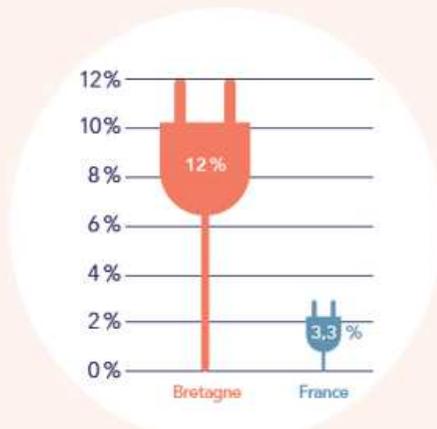
Énergies!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

ÉVOLUTION DE LA CONSOMMATION EN BRETAGNE

La consommation est en hausse en 2015 : +2,4 %

Évolution comparée de la consommation finale corrigée de 2006 à 2015

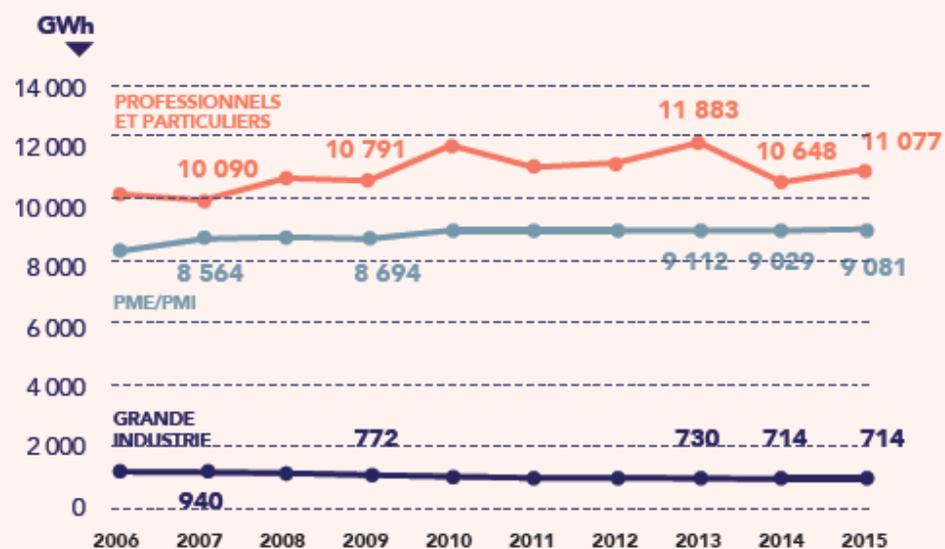


Rassemblons
nos

Énergies!

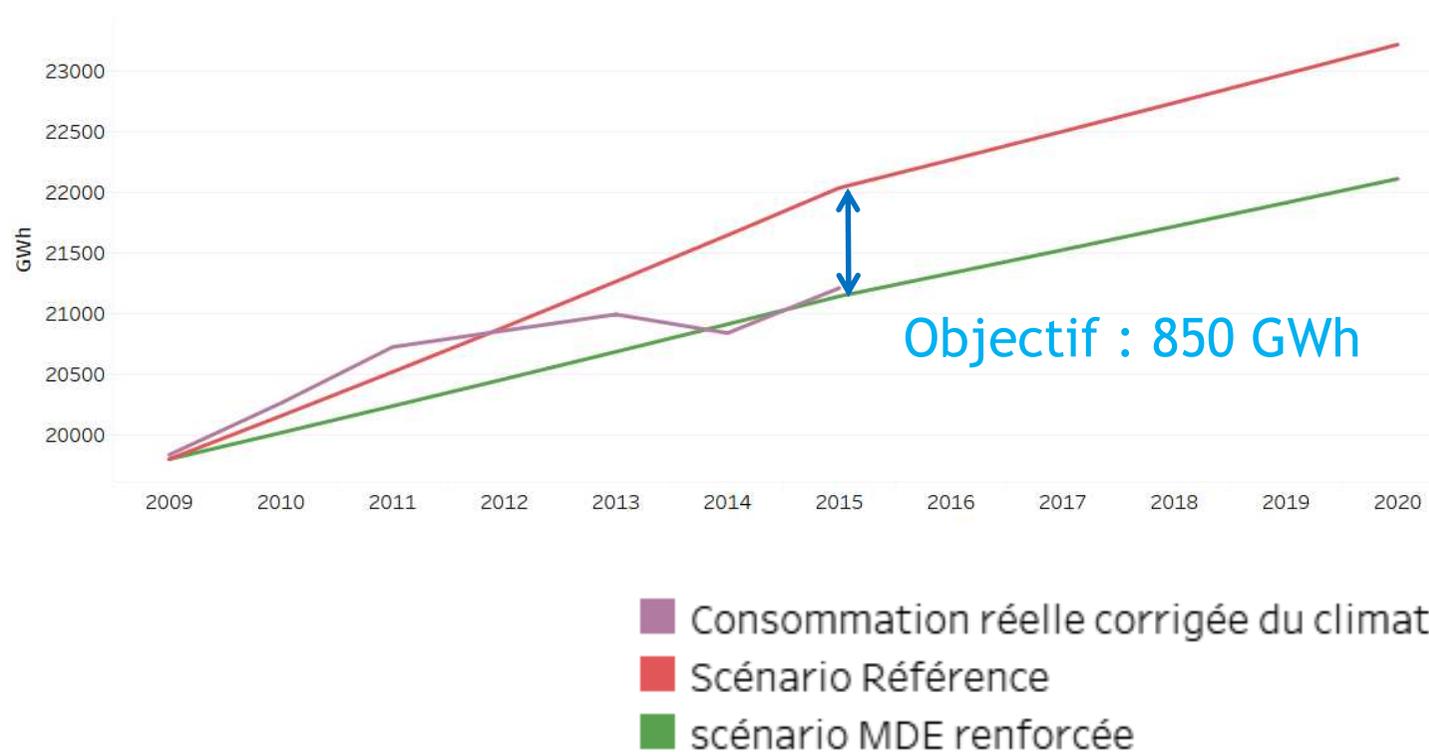
PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

Une évolution différenciée de la consommation selon les consommateurs⁽¹⁾

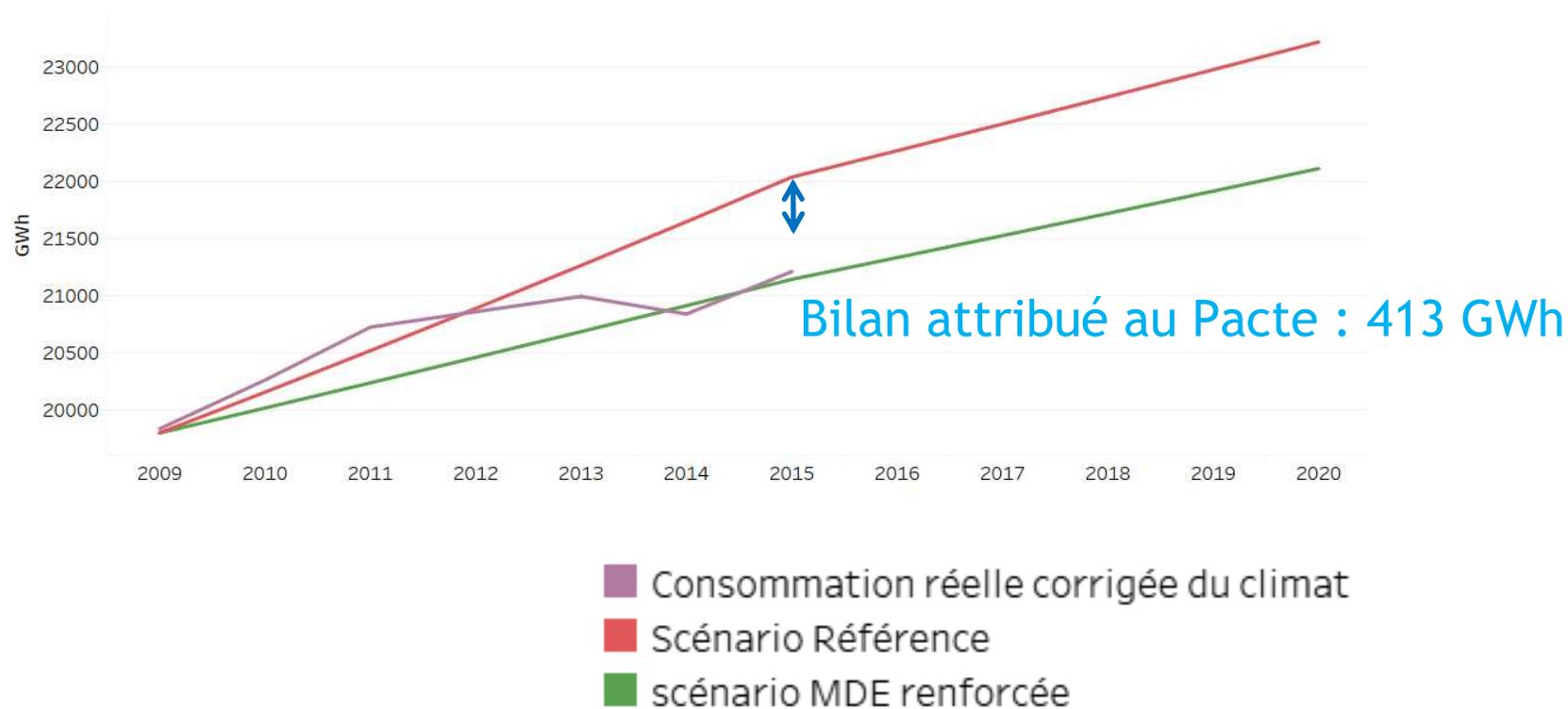


(1) La consommation finale des différents types de consommateurs n'est pas corrigée de l'aléa climatique

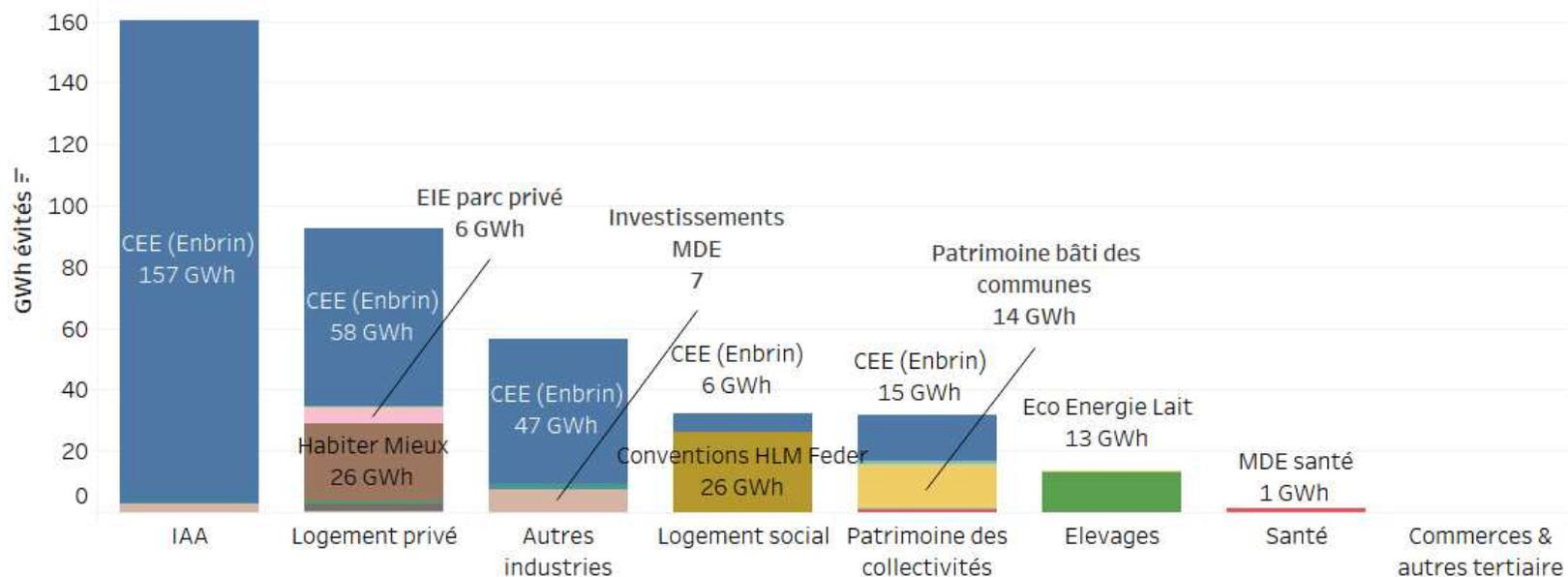
Evolution des consommations corrigées du climat, comparée aux scénarios du Pacte électrique



Evolution des consommations corrigées du climat, comparée aux scénarios du Pacte électrique



Répartition des économies d'énergie annuelles à la fin 2015 Par cible et par action



Bilan attribué au Pacte : 413 GWh

CEE: certificats d'économie d'énergie
EIE: Espaces info Energie

Quelques enseignements sur la MDE

Les difficultés rencontrées :

La multitude d'acteurs et de situations spécifiques.

La préoccupation parfois faible des acteurs vis-à-vis de leur consommation électrique.

L'organisation interne des entreprises ou des établissements publics entre services techniques et gestionnaires.

Les coûts de la MDE : selon les actions, le montant à investir pour économiser 1 MWh est très variable :

- 400 €/MWh pour la variation électronique de vitesse des moteurs
- 2000 €/MWh pour la rénovation thermique
- 5000 €/MWh pour la rénovation de l'éclairage public

Quelques enseignements sur la MDE

Les points positifs :

Une prise de conscience des acteurs socio-économiques et de la société civile,
La multiplicité des moyens d'actions : réglementaire, soutien public, CEE,
La bonne réponse que peuvent apporter les CEE pour les actions standardisées.

Des raisons pour continuer les efforts :

Un coût économique attractif : la variation électronique de vitesse

Un fort impact à la pointe : les pré-refroidisseurs dans les élevages laitiers ou l'éclairage domestique

Un gisement d'économies d'énergie important : la rénovation thermique des logements, avec la nécessité de moyens financiers importants mais aussi un impact sur l'emploi

Un effet pédagogique : l'éclairage public, malgré un coût élevé



Production d'électricité renouvelable

Rassemblons
nos

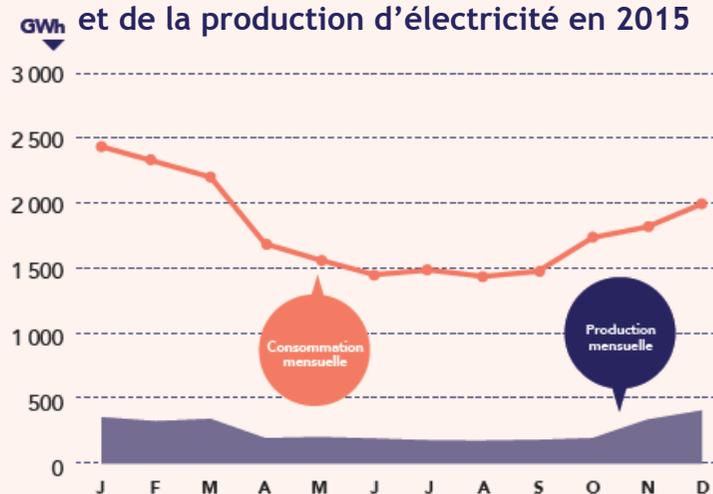
Énergies!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

En 2015, la Bretagne a produit **15%** de l'électricité qu'elle a consommé.

13 % de la consommation est couverte par les EnR bretonnes

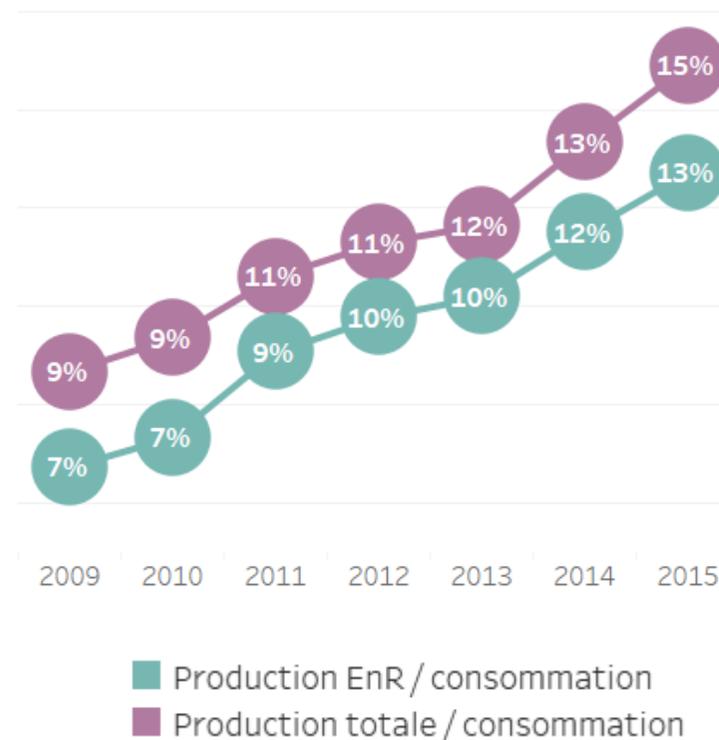
Evolution mensuelle de la consommation et de la production d'électricité en 2015



Solde des échanges interrégionaux en 2015



Evolution du ratio production bretonne / consommation



Rassemblons
nos

ÉNERGIES!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

La production d'électricité continue de se diversifier

Mix régional de production électrique en 2015 (GWh)
et évolution par rapport à 2014 (%)



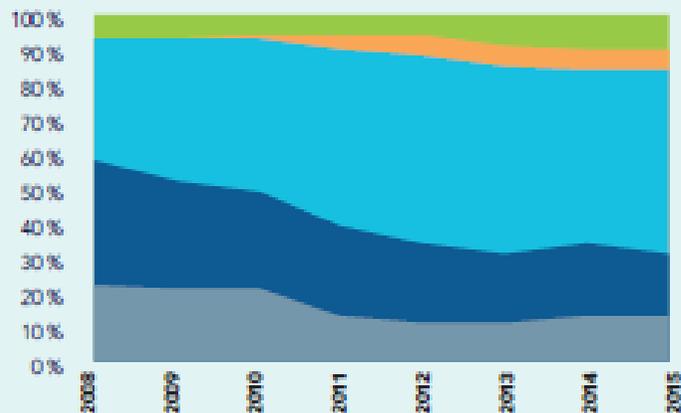
401 +21 % THERMIQUE FOSSILE

571 -2 % HYDRAULIQUE*

1 650 +18 % ÉOLIEN

187 +6 % SOLAIRE

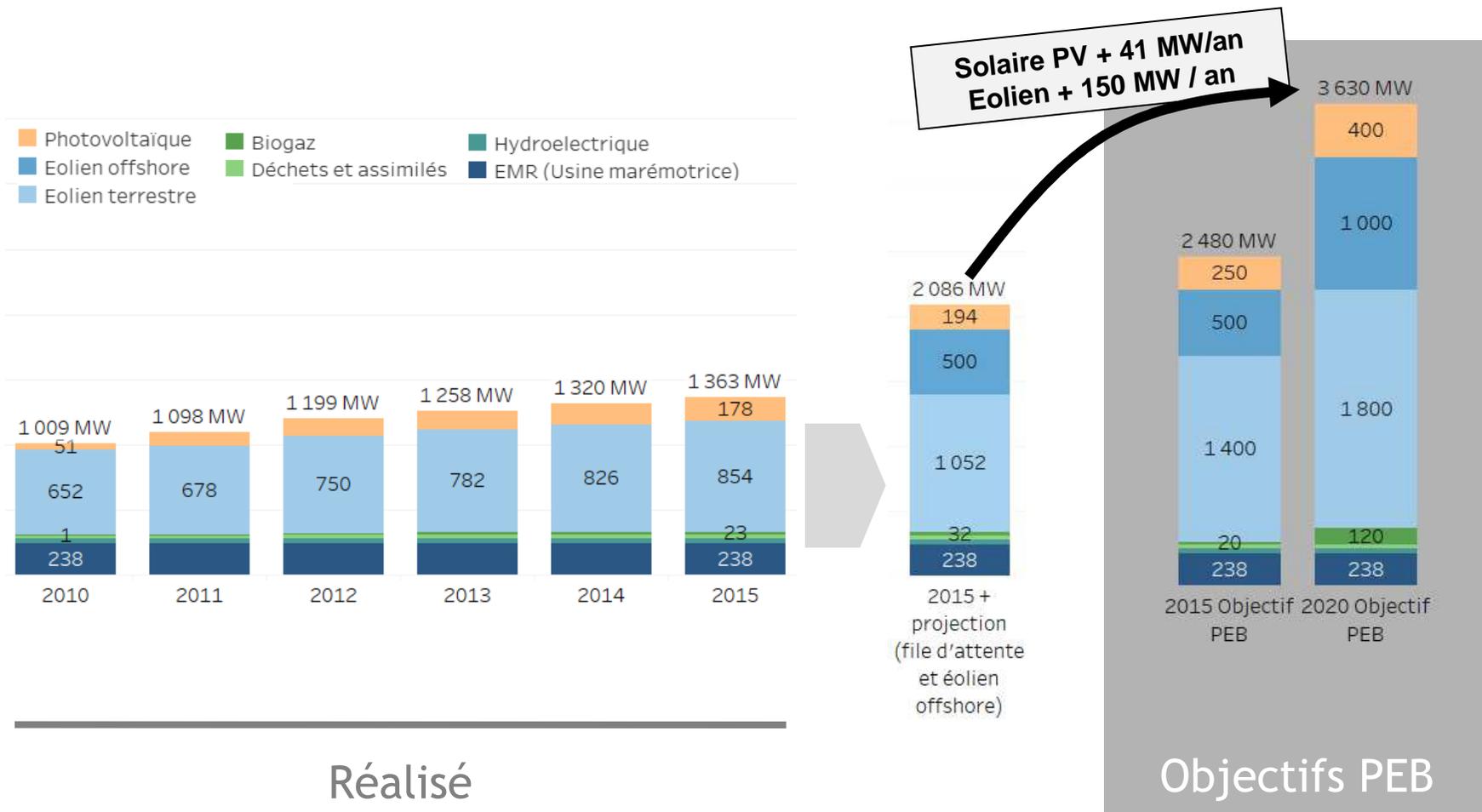
302 +8 % BIOÉNERGIES*



85%

renouvelable
en 2015

Les puissances installées à fin 2015 sont inférieures aux objectifs



L'éolien terrestre

Les difficultés rencontrées :

- dispersion de l'habitat en Bretagne (règle des 500 m. d'éloignement)
- acceptabilité sociale (paysage, bruit, dépréciation de l'immobilier et ondes E-M)
- contraintes militaires (zones d'entraînement ou radars)
- contraintes réglementaires et techniques (servitudes aéronautiques, etc.)

Les facteurs favorables :

- un potentiel éolien important et exploité : 5ème région en puissance installée fin 2015
- la possibilité de repowering et densification dans certaines zones
- le faible coût de production de l'énergie éolienne : tarifs d'achat maintenus jusqu'en 2018
- un cadre réglementaire sécurisé avec la généralisation de l'autorisation unique (loi TEcv)



L'éolien terrestre

- Les leviers :
- renouveler et densifier les parcs existants intégrant une approche paysagère
- encourager les projets participatifs ouverts aux particuliers et aux collectivités territoriales, positifs pour la perception des projets (structuration réseau Taranis)
- favoriser la concertation pour faciliter l'acceptabilité des projets (charte FEE et Amorce)
- réglementaires : implantation possible sur les communes littorales sous certaines conditions

L'éolien off-shore posé

Parc :

- 62 éoliennes (496 MW)

Instruction administrative :

- phase de consultations achevée
- enquête publique terminée

(conclusions de la commission européenne attendues)

- autorisations administratives délivrées au plus tard début juin 2017

=> Un calendrier administratif tenu pour une mise en service prévue en 2020



Les énergies marines renouvelables (Hydrolien)



2011 : test 0,5MW en mer
> 2016 : ferme 1MW raccordée au réseau



2015: test 1MW raccordée à l'île
> Project 2016 : hydrolienne d'1 MW sur smart île
> Projet 2018 : ferme pilote 2-3MW sur smart île



Rassemblons
nos

Énergies!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

Les énergies marines renouvelables (autres projets en cours)



2015 : réalisation de 40ha

+ 380m quai « colis lourd » en cours (15T/m²)

> 2017 : Accueil des premières usines EMR

2010-2015 : réalisation d'étude de site

2015 AAP pour 4 éoliennes flottantes de 6MW

2019 : « Projet Groix » : h | 150m P | 24MW



DCNS VINCI ALSTOM



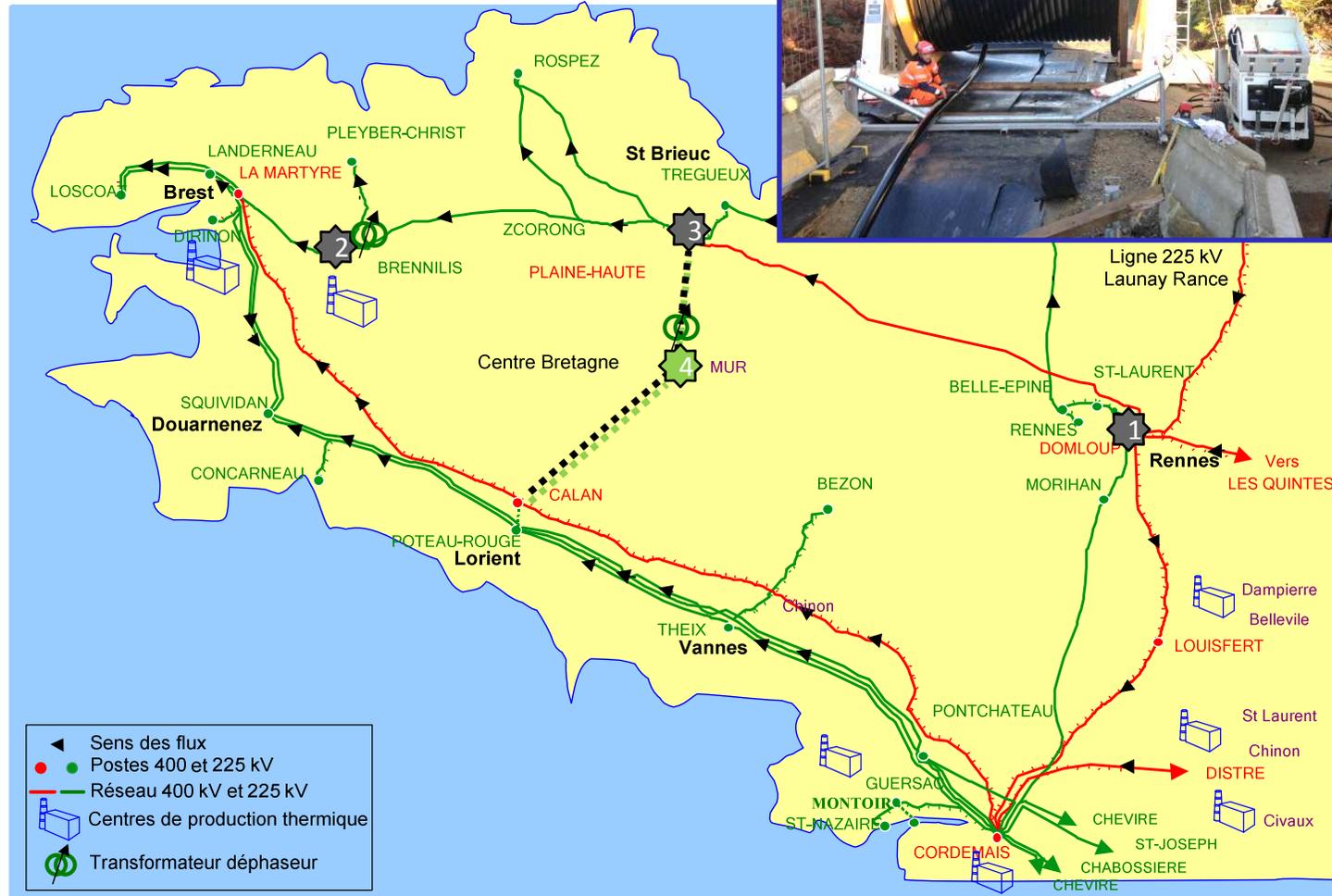


Sécurisation de l'alimentation électrique de la Bretagne

L'alimentation électrique de la Bretagne : travaux de sécurisation du réseau



- 1 Domloup : 2013
CSPR +
Condensateurs
- 2 Brennilis : 2014
Transformateur
déphaseur
- 3 Plaine Haute : 2015
2^{ème} AT
- 4 LS 225 kV de Calan à
Plaine Haute + Mûr
225kV + déphaseur à
Mûr : 2017





La centrale à cycle combiné gaz de Landivisiau

Procédures pour la centrale et ses raccordements obtenues en 2015 :

- autorisation d'exploiter ICPE et au titre du code de l'énergie,
- permis de construire
- déclarations d'utilité publique
- dérogation espèces protégées

En attente de la décision de la Commission Européenne relative à la prime d'État

Rassemblons nos



PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

Les réseaux électriques intelligents / stockage

2011-2017 : soutien aux démonstrateurs + Feuille de route bretonne



➔ 24 projets R&D smart-grids

➔ 6 projets R&D stockage

2015/2016 : dépôt candidature | notification

>2016-2020 : Déploiement solutions matures

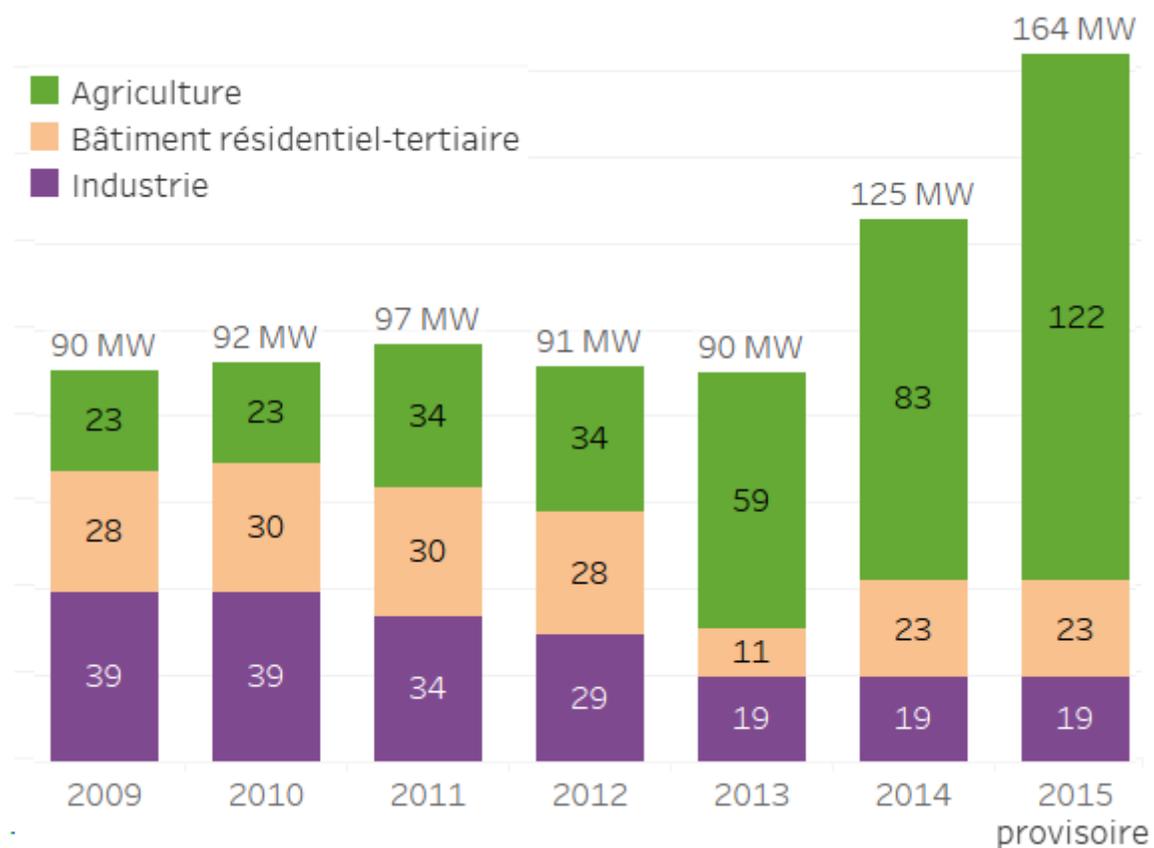


➔ 17 déploiements technologiques matures

- Data | cyber sécurité
Flexibilité ENR | MDE
Electro mobilité

...

Cogénération gaz : puissance raccordée au réseau électrique cumulée



Des données Eco2mix de plus en plus riches au niveau régional



Tout savoir de l'électricité en France et dans votre région

Suivre en temps réel la consommation d'électricité en France



Visualiser la mise en œuvre de la transition énergétique dans votre région



Consulter les prix de marché de l'électricité en Europe



Bretagne
Tenez-vous au courant

ÉcoWat

Ce qu'on consomme

6000

LA CONSOMMATION

7287_{nov}

Lundi 30.04.2016 — 16h30

Rte



Le réseau de l'intelligence électrique



2- La mise en œuvre de la transition énergétique en Bretagne



Les outils nationaux pour la transition énergétique : la PPE et les mécanismes de soutien aux EnR

La PPE : une stratégie globale

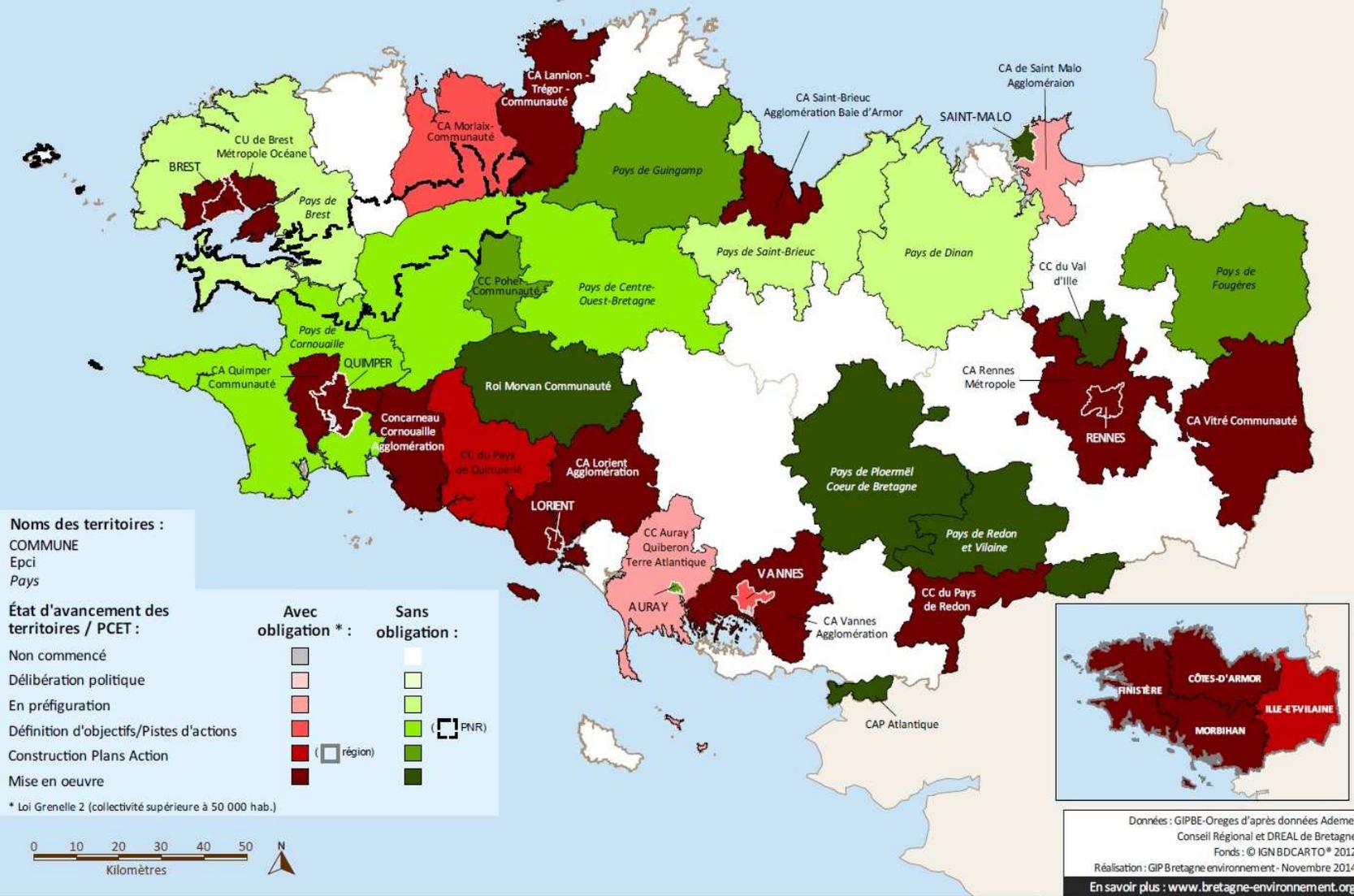
- Le fruit d'une large concertation
- Des objectifs ambitieux, en cohérence avec la stratégie bas carbone à 2023 :
 - 12,6 % consommation finale | +70% EnR électriques | - 11,5% consommation transports
- Un volet spécifique pour les îles du Ponant (ZNI)

Les mécanismes de soutien aux EnR

- Nouveau système remplaçant en partie les tarifs d'achat
- Objectif : sécuriser l'entrée sur le marché des exploitants d'EnR
- Applicables à la plupart des filières



L'ÉTAT D'AVANCEMENT DES PLANS CLIMAT ÉNERGIE TERRITORIAUX* EN BRETAGNE (novembre 2014) * Territoires : région, département, pays, EPCI, commune

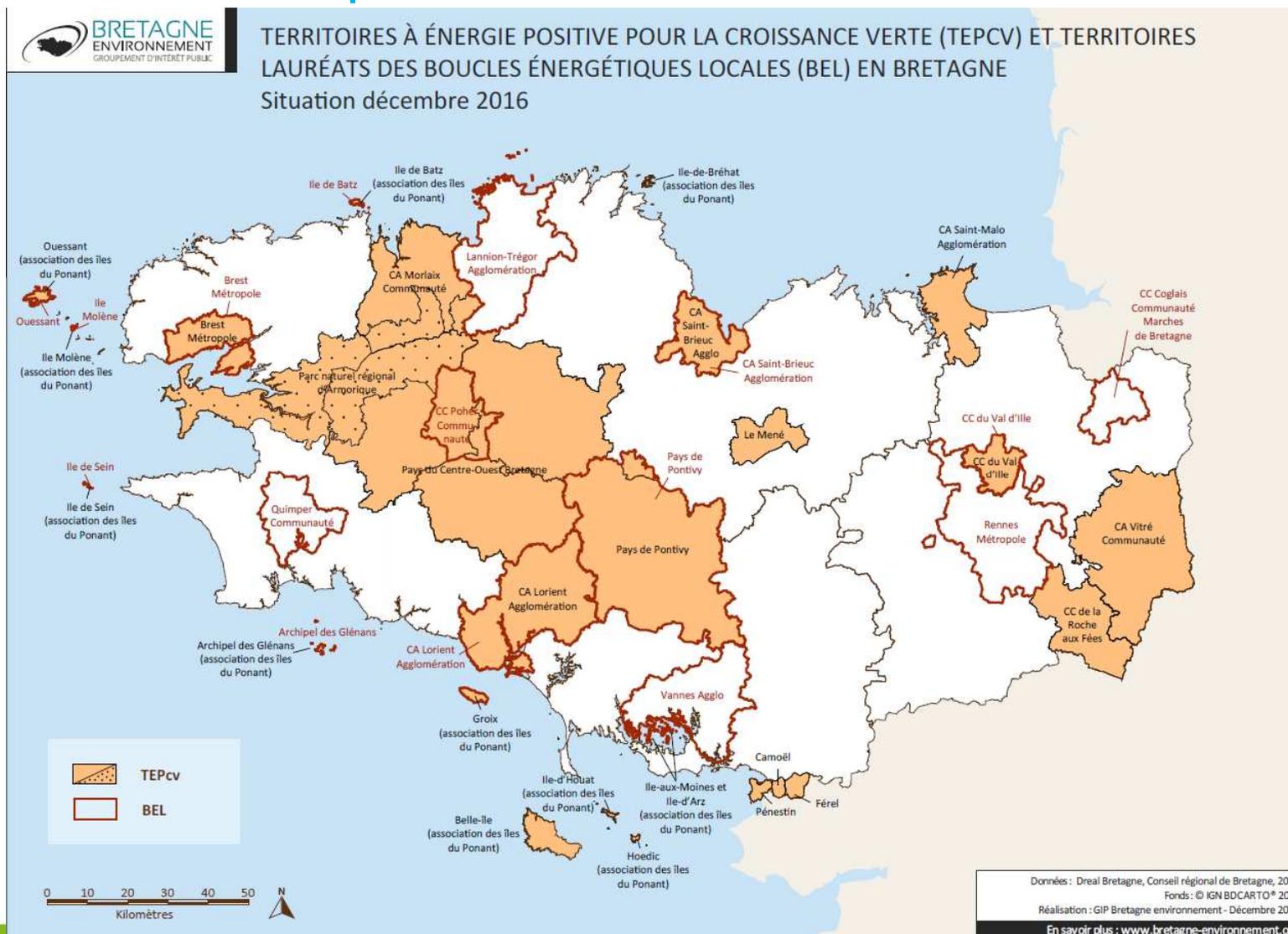


Les dispositifs locaux : les PCAET

Un document de planification :

- qui structure la politique climatique et énergétique des collectivités sur le long terme
- qui traite de la qualité de l'air
- qui intègre un diagnostic climat-air-énergie du territoire, une stratégie et des objectifs, et un plan d'actions concernant tous les acteurs du territoire
- qui prend en compte le(s) SCoT supra, le SRADDET ou la SNBC
- qui constitue la feuille de route de l'EPCI, animateur de la transition énergétique sur son territoire
- à réviser tous les 6 ans

Les dispositifs locaux : TEPcv et BEL

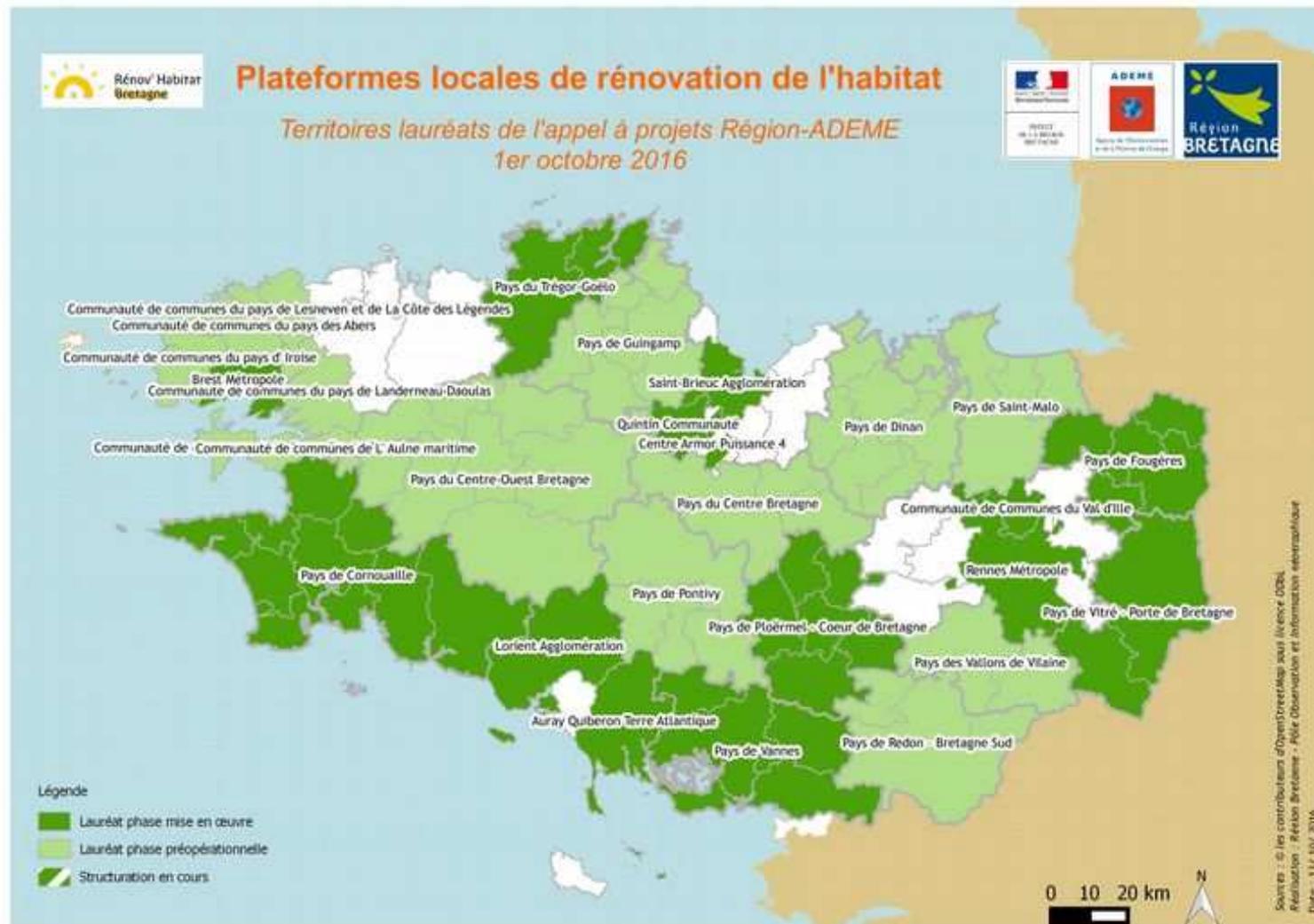


Rassemblons nos

ÉNERGIES!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

Les dispositifs locaux : les PLRH



3- La mise en œuvre de la stratégie régionale de transition énergétique

2017 : une nouvelle feuille de route pour la CBTE

Des groupes d'experts

- sur l'éolien terrestre
- sur la biomasse énergie

Des réflexions à engager

- sur la mobilité durable
- sur l'adaptation au changement climatique

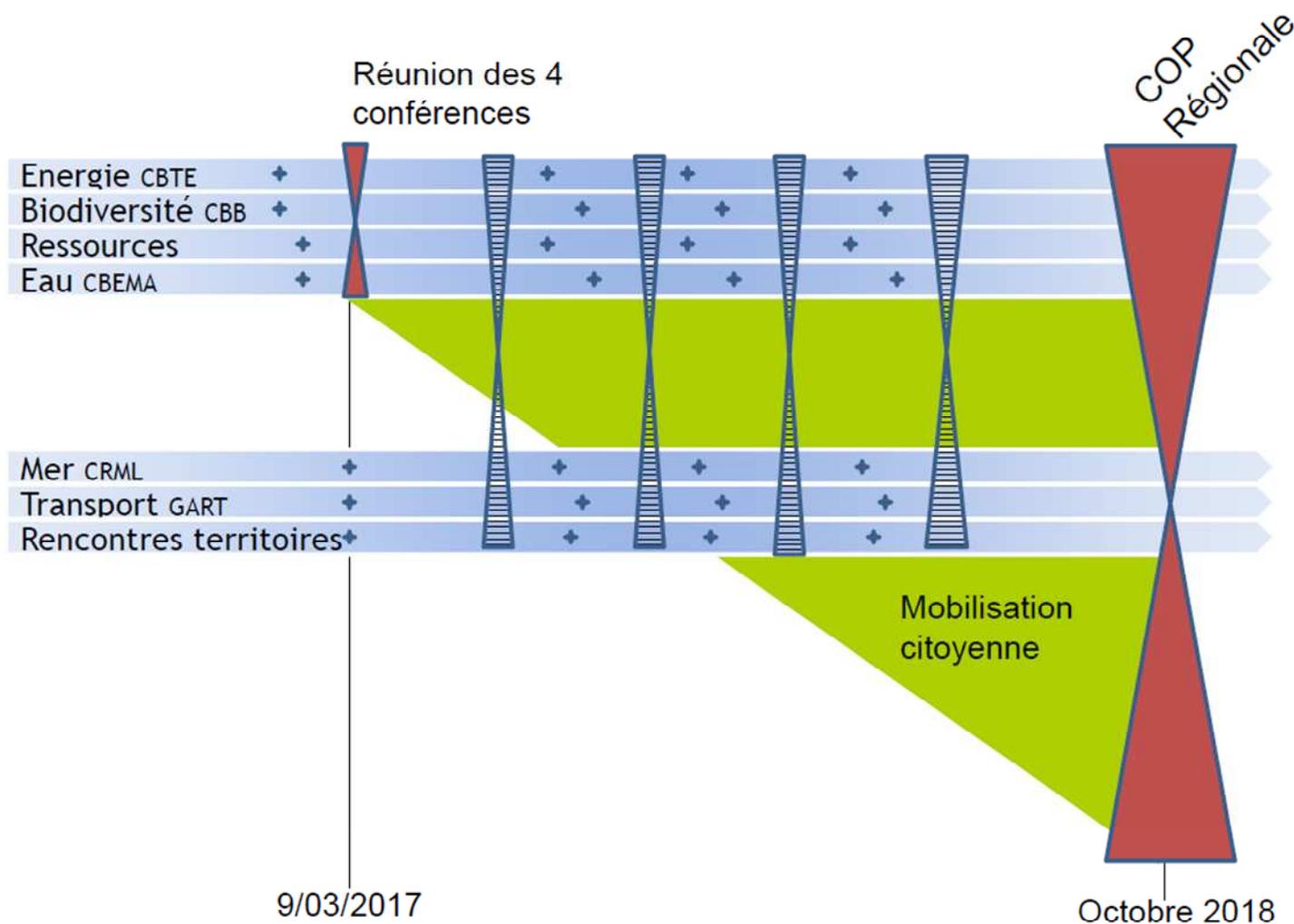
4- La COP régionale et la CBTE au sein de la conférence environnementale

Rassemblons
nos

Énergies!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

De la CBTE au Carrefour des transitions, dans le cadre de la COP régionale





Conclusion