

Rassemblons
nos

énergies!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

14^{ème} Conférence bretonne de l'énergie

Le 18 février 2015 à RENNES

1-Introduction

1. Introduction
2. La loi de Transition Énergétique pour la croissance verte (TEcv) : présentation du dispositif législatif
3. Les financements de la transition énergétique
4. Les bilans
 - Bilan énergétique
 - Les Boucles Énergétiques Locales (BEL)
 - Les Certificats d'Économie d'Énergie (CEE)
5. Les actions en faveur de la sécurisation énergétique
 - _ L'avancement des smart-grids
 - _ La candidature bretonne pour un projet de grand smart-grids
 - _ Les procédures en cours

2-La loi de Transition Énergétique pour la croissance verte (TEcv) : présentation du dispositif législatif

L'essentiel du projet de loi

relatif à la transition énergétique
pour la croissance verte
et
des politiques et moyens de déploiement de la transition



Réussir la transition énergétique : fixer un cap

- La transition énergétique vise à préparer l'après pétrole et à instaurer un **nouveau modèle énergétique français**, plus robuste et plus durable face aux enjeux d'approvisionnement en énergie, à l'évolution des prix, à l'épuisement des ressources et aux impératifs de la protection de l'environnement.
- Le **projet de loi fixe les grands objectifs** de ce nouveau modèle énergétique et mobilise les moyens pour les atteindre. Elle établit une stratégie faiblement émettrice en CO₂, appelée **stratégie bas carbone**. Une **programmation pluriannuelle de l'énergie** définira les conditions dans lesquelles les objectifs de la loi seront atteints

2

nouveaux outils de pilotage

La stratégie de développement bas carbone

L'État va fixer des objectifs de long terme (facteur 4) et par périodes de 5 ans, les plafonds d'émissions (budgets-carbone) que la France ne doit pas dépasser. Pour respecter ces plafonds, une stratégie dite bas carbone sera établie pour trois périodes de 5 ans successives. Les politiques nationales en matière de transports, d'aménagement, de production d'énergie, d'agriculture prendront en compte cette stratégie.

La programmation pluriannuelle de l'énergie

Le projet de loi fusionne les exercices de programmation existants dans tous les secteurs de l'énergie (électricité) dans un outil unique qui comporte plusieurs volets : amélioration de l'efficacité énergétique et économies d'énergie ; sécurité d'approvisionnement ; soutien à l'exploitation des énergies renouvelables ; le développement et l'optimisation. La programmation pluriannuelle de l'énergie sera établie pour deux périodes de 5 ans successives.

Pour ces deux outils, les périodes seront 2015/2016-2028 ; 2018-2023 ; 2024-2028, etc.

Réussir la transition énergétique : des objectifs clairs et volontaires



OBJECTIF
DE LA LOI

**-40% ÉMISSIONS
DE GAZ À EFFET DE SERRE
ENTRE 1990 ET 2030**

@ecologiEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE



OBJECTIF
DE LA LOI

**-30% CONSOMMATION
ÉNERGIES FOSSILES
EN QUINZE ANS**

@ecologiEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE

**DIMINUTION DE NOTRE
CONSOMMATION D'ÉNERGIE**



OBJECTIF
DE LA LOI

**-20%
En 2030** **-50%
EN 2050**

@ecologiEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE

50% DE NUCLÉAIRE EN 2025



OBJECTIF
DE LA LOI

@ecologiEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE



OBJECTIF
DE LA LOI

**1/3 DE L'ÉNERGIE
QUE NOUS CONSOMMONS
SERA RENEUVELABLE
DANS QUINZE ANS**

@ecologiEnergie - #LOIROYAL #VOTREENERGIE

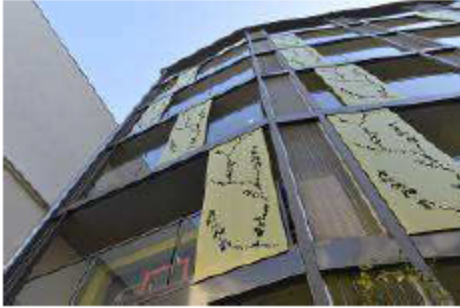
Réussir la transition énergétique : agir dès maintenant

La transition énergétique s'articule autour :

- de l'**État**, qui se dote de nouveaux outils de pilotage et s'engage aux côtés des régions à travers un volet transition énergétique ambitieux dans les contrats de plan État-régions ;
- des **collectivités locales**, qui portent et animent des projets locaux avec les habitants. Les plans climat air énergie territoriaux deviennent de la compétence exclusive des intercommunalités et constituent leur cadre d'action en matière de transition énergétique ;
- des **entreprises**, notamment les filières industrielles, qui vont bénéficier d'un fort soutien (procédures simplifiées, délais de recours raccourcis, appels d'offres, financement facilité, accompagnement technique) ;
- des **citoyens**, qui seront mieux informés. Ils auront aussi accès à des aides financières et techniques pour faciliter leur implication dans la production locale d'énergies renouvelables, l'achat de véhicules propres, la rénovation des logements et la lutte contre la précarité énergétique.

**SANS ATTENDRE LE VOTE DEFINITIF DE LA LOI DES MOYENS FINANCIERS
NOUVEAUX SONT MIS EN PLACE, DES DYNAMIQUES TERRITORIALES ET
THEMATIQUES SONT IMPULSEES ET SOUTENUES**

Bâtiment : rénover pour économiser l'énergie, faire baisser les factures et créer des emplois



- Les règles d'urbanisme ne pourront plus faire obstacle aux travaux d'isolation ou d'installation de production d'énergie.
- Promotion des bâtiments à énergie positive
- Rénovations lourdes
- Plate-formes de la rénovation énergétique
- Création d'un cadre opérationnel pour le tiers financement
- Généralisation de l'information fournie aux consommateurs
- Création d'un carnet de suivi et d'entretien du logement
- ...

Développer les transports propres : améliorer la qualité de l'air et protéger la santé



- 7 millions de points de recharge pour les véhicules électriques en 2030
- 10 % de l'énergie consommée dans tous les modes de transports de sources renouvelables en 2020
- Restriction de circulation
- Objectifs de véhicules propres selon les flottes : 50 % pour État et ses établissements publics, 20 % pour les collectivités locales, 10 % pour loueurs et taxis.
- Primes à la conversion
- Généralisation des plans de mobilité
- ...



Développer les énergies renouvelables : équilibrer nos énergies et valoriser les ressources des territoires

- Nouveau dispositif de soutien aux énergies renouvelables
- Amélioration du dispositif d'appel d'offres
- Participation des collectivités et des habitants aux projets
- Simplification des procédures
- Modernisation de la gestion des concessions hydroélectriques
- ...



- Lutte contre le gaspillage alimentaire
- Réduction des déchets à la source : lutte contre l'obsolescence programmée, ...
- Renforcement du principe de proximité pour que les déchets soient traités au plus près de leur lieu de production.
- Déchets valorisés : interdire la discrimination à l'encontre des matériaux issus de déchets, réseaux de reprises déchets du BTP
- Faciliter le geste de tri au quotidien du citoyen
- ...

Simplifier et clarifier les procédures pour gagner en efficacité et en compétitivité



Energie nucléaire : renforcer la sûreté nucléaire et l'information des citoyens



Gouvernance et planification: des cadres pour tracer l'action en associant tous les acteurs

3-Les financements de la transition énergétique

- Pour la rénovation thermique du bâtiment (DREAL)
- Pour le développement des ENR (CRB)
- Pour l'économie des ressources (ADEME)
- Pour les territoires (CRB)

Pour la rénovation thermique du bâtiment

- Le Plan de rénovation énergétique de l'habitat (PREH) : des objectifs nationaux ambitieux : 500 000 rénovations/an à horizon 2017, cohérents avec les actions locales SRCAE - Plan bâtiment durable breton
- Les aides de l'ANAH pour lutter contre la précarité énergétique et les aides du Fonds d'aide à la Rénovation Énergétique (FART) dans le cadre du programme Habiter Mieux + aides des collectivités
- La relance des éco-prêts à taux zéro
- Les crédits d'impôts Transition Énergétique
- L'appel à manifestation d'intérêt (AMI) « Plateformes de rénovation énergétiques de l'Habitat »
- Financements CDC : prêt croissance verte, programme d'investissements d'avenir...
- FEDER : réhabilitation du parc social...
- FEADER : plan de modernisation des filières agricoles

Pour le développement des énergies renouvelables

- Énergies marines renouvelables
- Développement de fermes pilotes et commerciales : tarif d'achat de l'électricité dans le cadre des appels d'offre et appels à manifestation d'intérêt
- Stockage des énergies renouvelables : financements CPER
- Solaire thermique : financements sur CPER et fonds chaleur

Photovoltaïque et éolien terrestre

Tarif d'achat de l'électricité pour la production électrique

Pour le développement des énergies renouvelables (CRB)

- Biomasse méthanisation

_____ Objectif de 1500 méthaniseurs en 3 ans au niveau national

Financements dans le cadre du CPER (plan biogaz), complété par les fonds FEDER/FEADER et le fonds déchets de l'Ademe, du tarif d'achat pour la production électrique ou l'injection du biogaz sur les réseaux

- Biomasse bois et réseaux de chaleur : financement tarif d'achat de la production électrique et fonds chaleur ; plan bois énergie au CPER ; dispositifs complémentaires sur l'agroforesterie

- Nouveau système de soutien au développement des ENR en cours de discussion dans le cadre de la loi de transition énergétique

Pour l'économie des ressources

- Prévention et valorisation des déchets
- Innovation et économie circulaire
- Financements CPER

L'économie circulaire : 3 domaines d'action/7piliers



Pour les territoires : approches territoriales énergétiques et climatiques

- **Connaissance et observations**
Observatoire de l'énergie et gaz à effet de serre,
- **Accompagnement des stratégies territoriales**
Accompagnement des territoires PCET, mobilité durable, AAP TEPcv, CEP, EIE
- **Opérations sectorielles de MDE**
Tourisme, GMS, dispositif éco-lait, éco-événements...

Financements CPER + fonds européens territorialisés

Temps d'échange

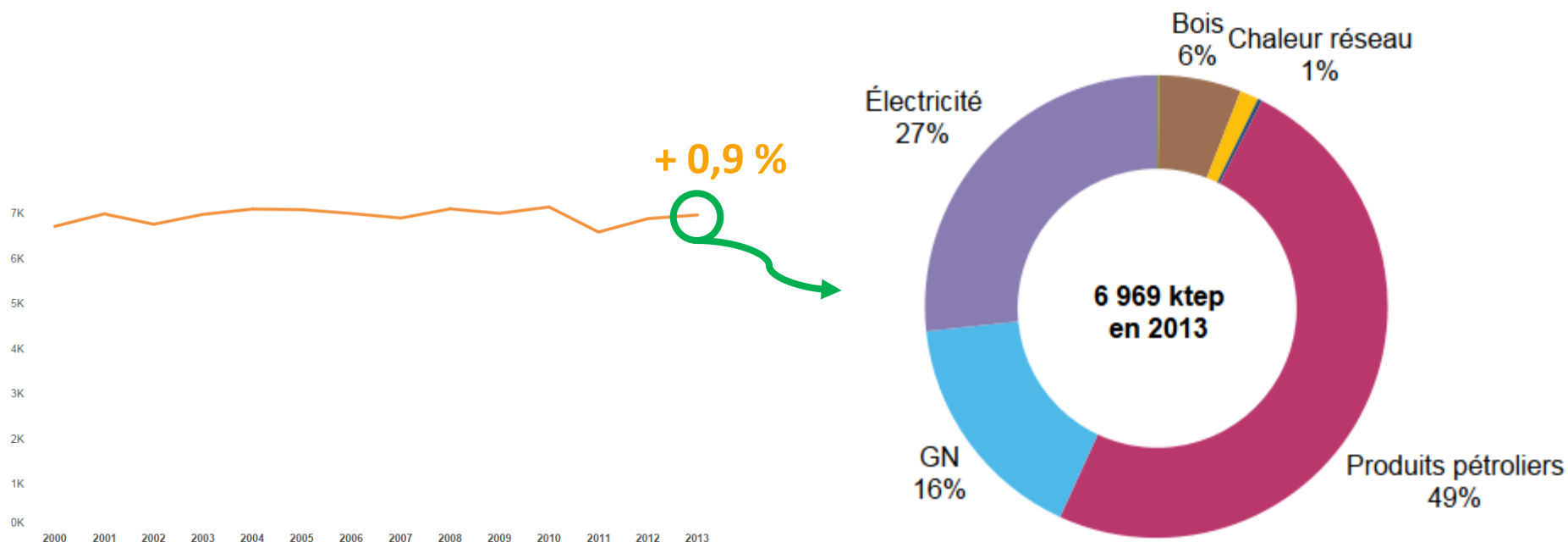
4- Les bilans

- Bilan énergétique 2013/2014 (Oreges)
- Fonds chaleur 2009-2013 (ADEME)
- Boucles énergétiques locales (CRB)
- Dispositif CEE (ADEME)

Bilan électrique et énergétique 2013/2014

Consommations d'énergie en 2013 (rappel)

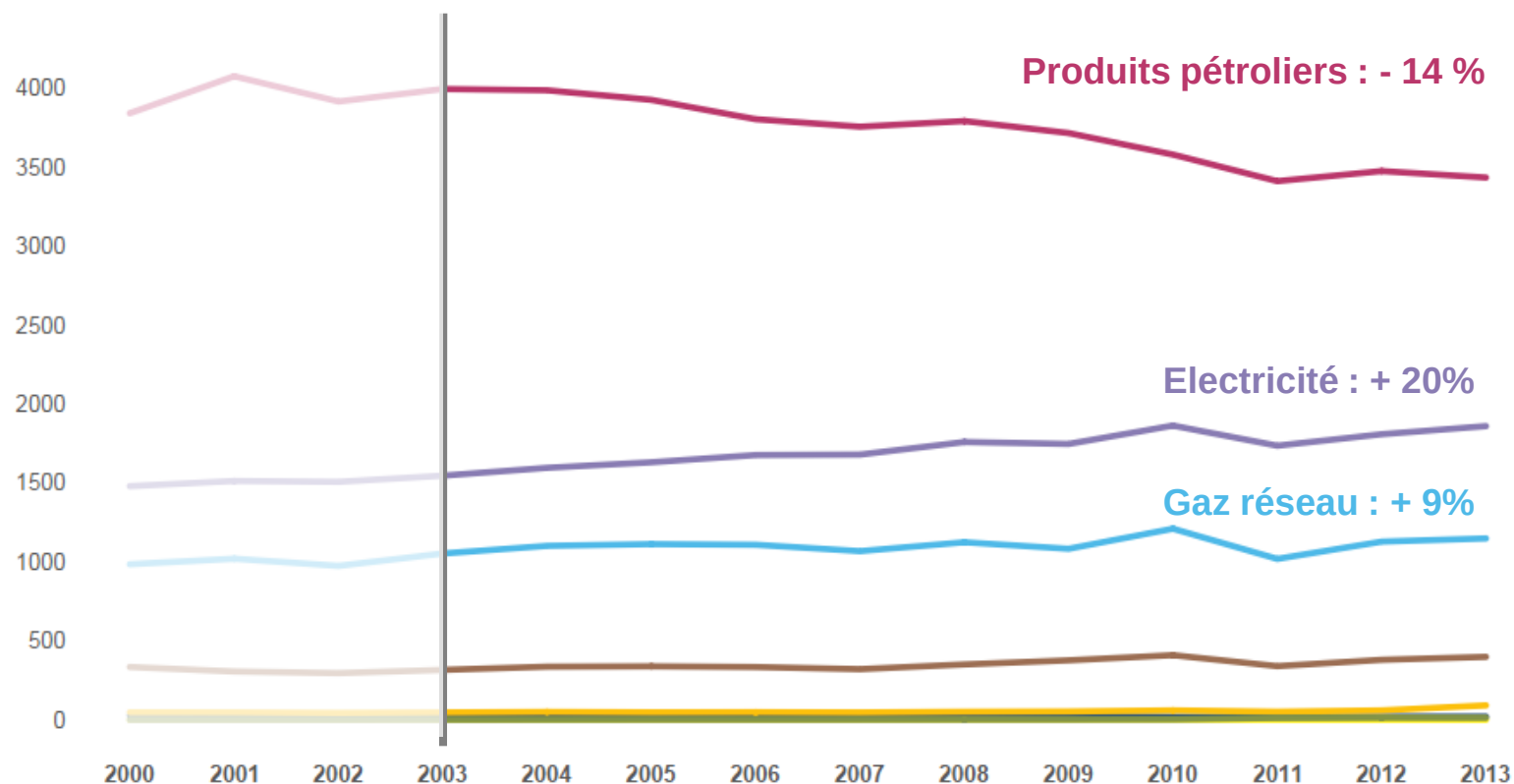
Bilan 2013 non corrigé du climat



dont 11,3 % renouvelables

Consommations d'énergie en 2013 (rappel)

Bilan 2013 non corrigé du climat – évolution en 10 ans



Production en 2013 (rappel)

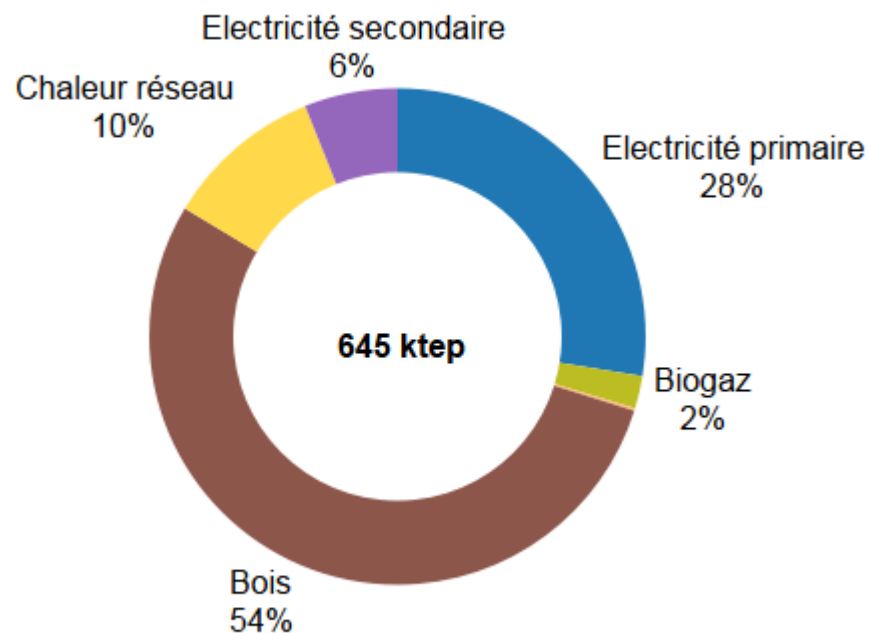
+ 5,4 % par rapport à 2012

9,2% des besoins couverts à fin 2013

89% renouvelables

1 / 3 de l'énergie produite est électrique

54% de l'énergie produite est du bois
(dont 82% sous forme bûche)

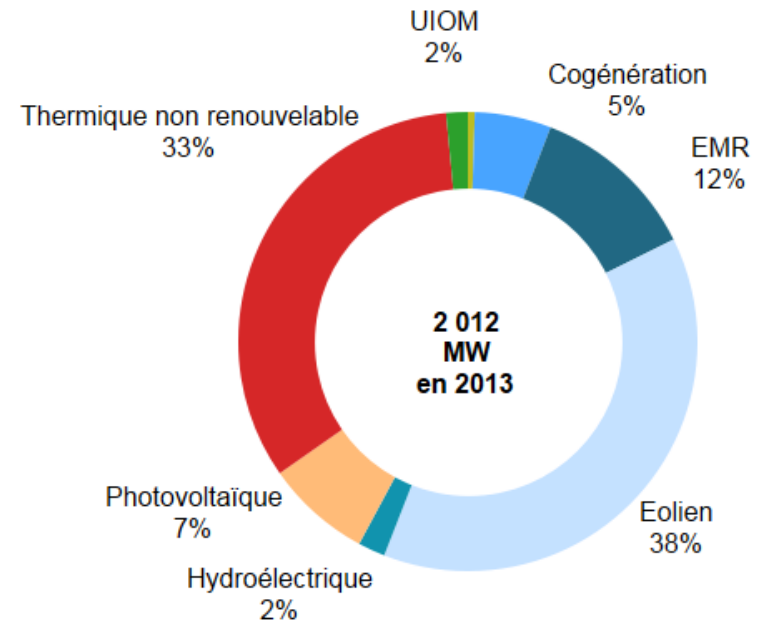
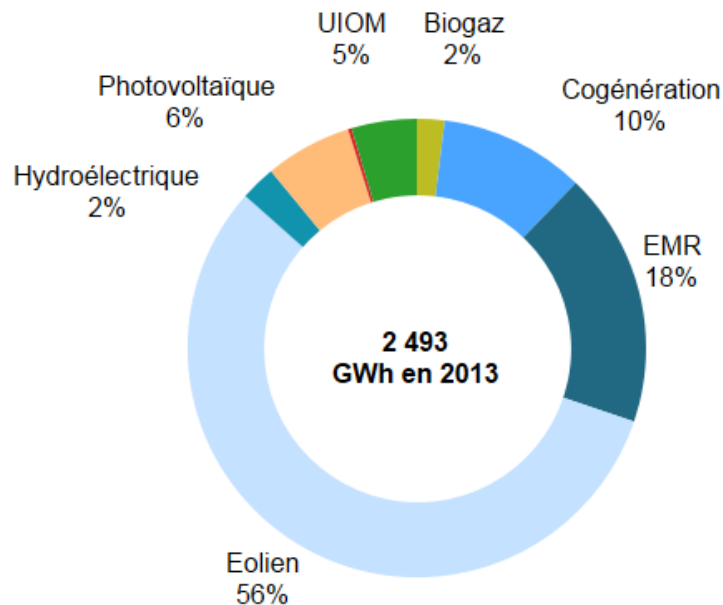


Bilan 2013 production finale d'énergie finale

Les productions électriques en 2013 (rappel)

2,5 TWh électriques produits en 2013, soit +5,1%

11,7% de couverture de la consommation d'électricité



L'électricité renouvelable à fin 2014

Total EnR
électriques
1305 MW

+63 MW à fin 2014

+44 MW éolien

+17 MW photovoltaïque

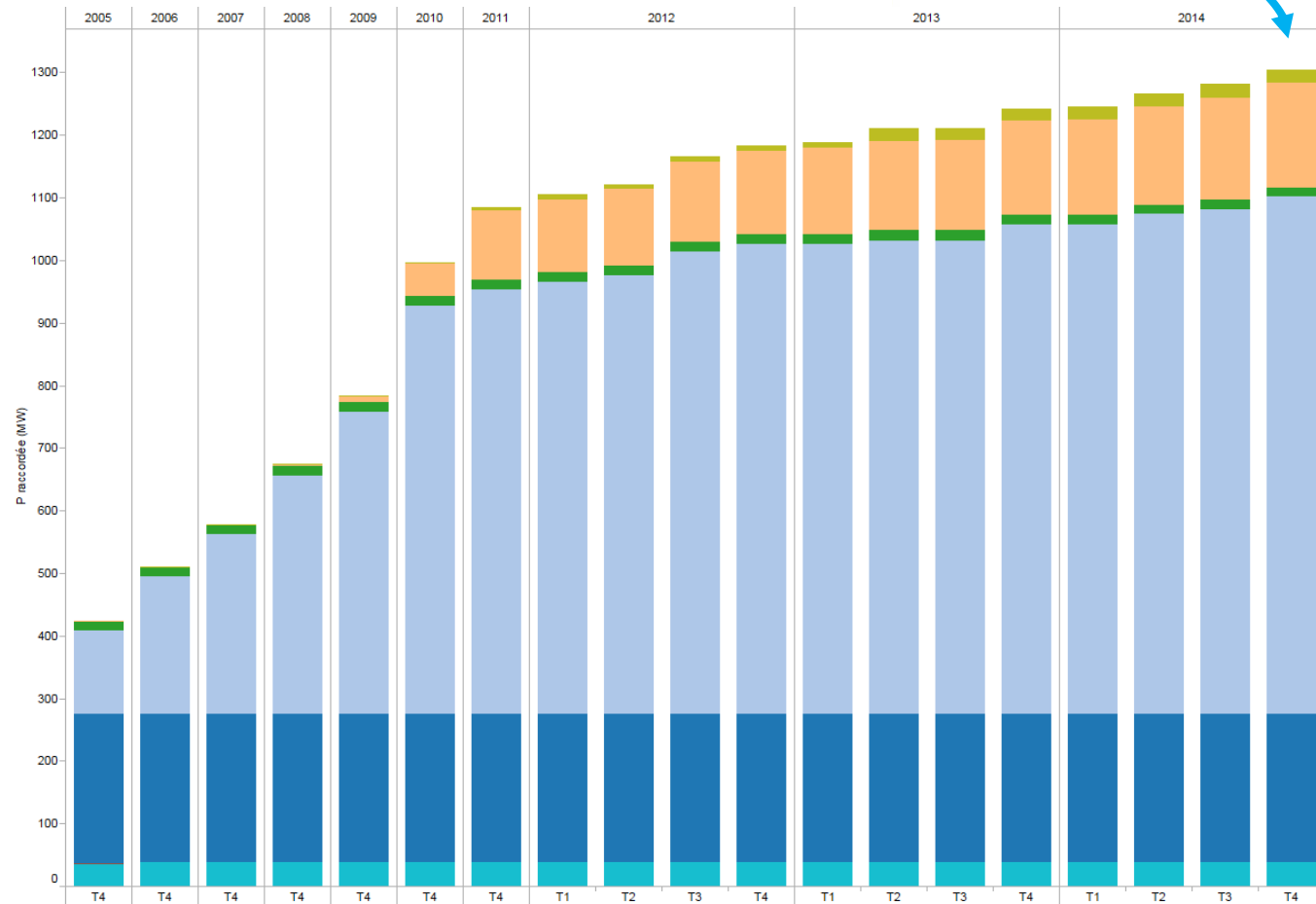
+1,5 MW biomasse

File d'attente :

155 MW éolien

11 MW photovoltaïque

5 MW biogaz



Rassemblons
nos

énergies!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

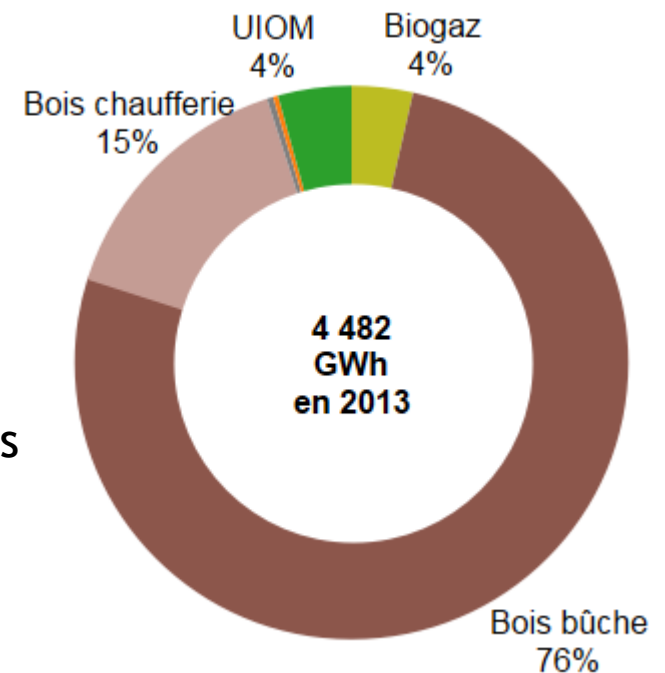
La chaleur renouvelable

76% de la chaleur renouvelable en 2013 = bois bûche

À fin 2014 :

384 chaufferies bois (+40) dont 241 non agricoles
294 MWth - 398 kt de bois

45 unités biogaz (+8)
17,5 MWth - 270 GWh d'énergie primaire (+10%)

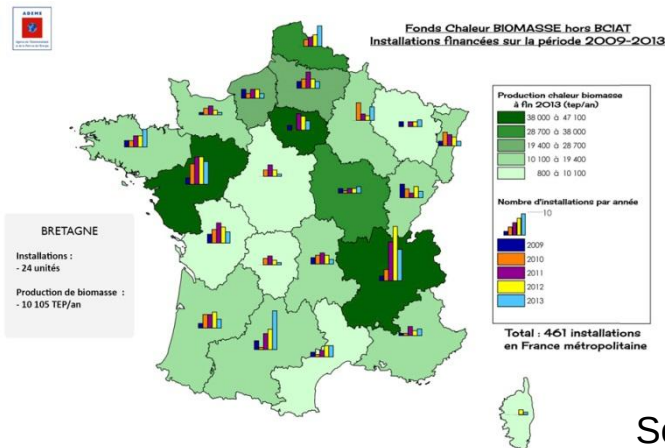


Sources :

-chiffres clés de l'énergie en Bretagne édition 2014, GIP BE

-AILE

Le fonds chaleur (ADEME)



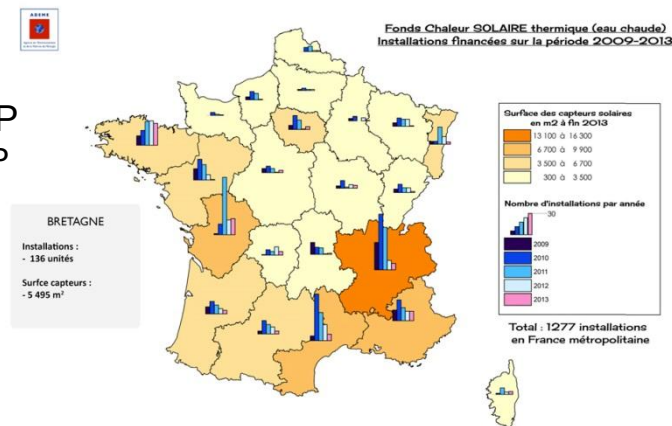
Bois énergie : environ 90 KTEP soit 1,2% de la consommation régionale

FC : 25 installations / 40 MW / 60 000 T / 15 000 TEP

BCIAT : 6 installations / 25 MW / 54 000 T / 12 000 TEP

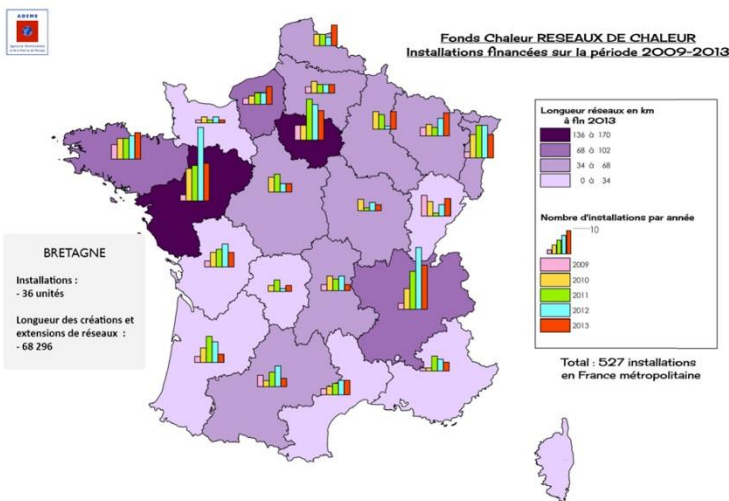
CRE : 1 installation / 33 MW : 115 000 T / 25 000 TEP

PBEB : 600 installations / 170 MW / 170 000 T / 40 000 TEP



Solaire thermique : environ 2 KTEP
160 installations / 6 000 m² / 2 000 TEP

Réseaux de chaleur :
37 réseaux / 70 000 ml / TEP



Fonds chaleur en Bretagne 2009 - 2014 : 45M€

Les Boucles Énergétiques Locales

Rassemblons
nos

énergies!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

Bilan 2015 d'avancement des Boucles énergétiques locales

Une réelle dynamique de transition dans les territoires

En 3 ans ...

10

Territoires

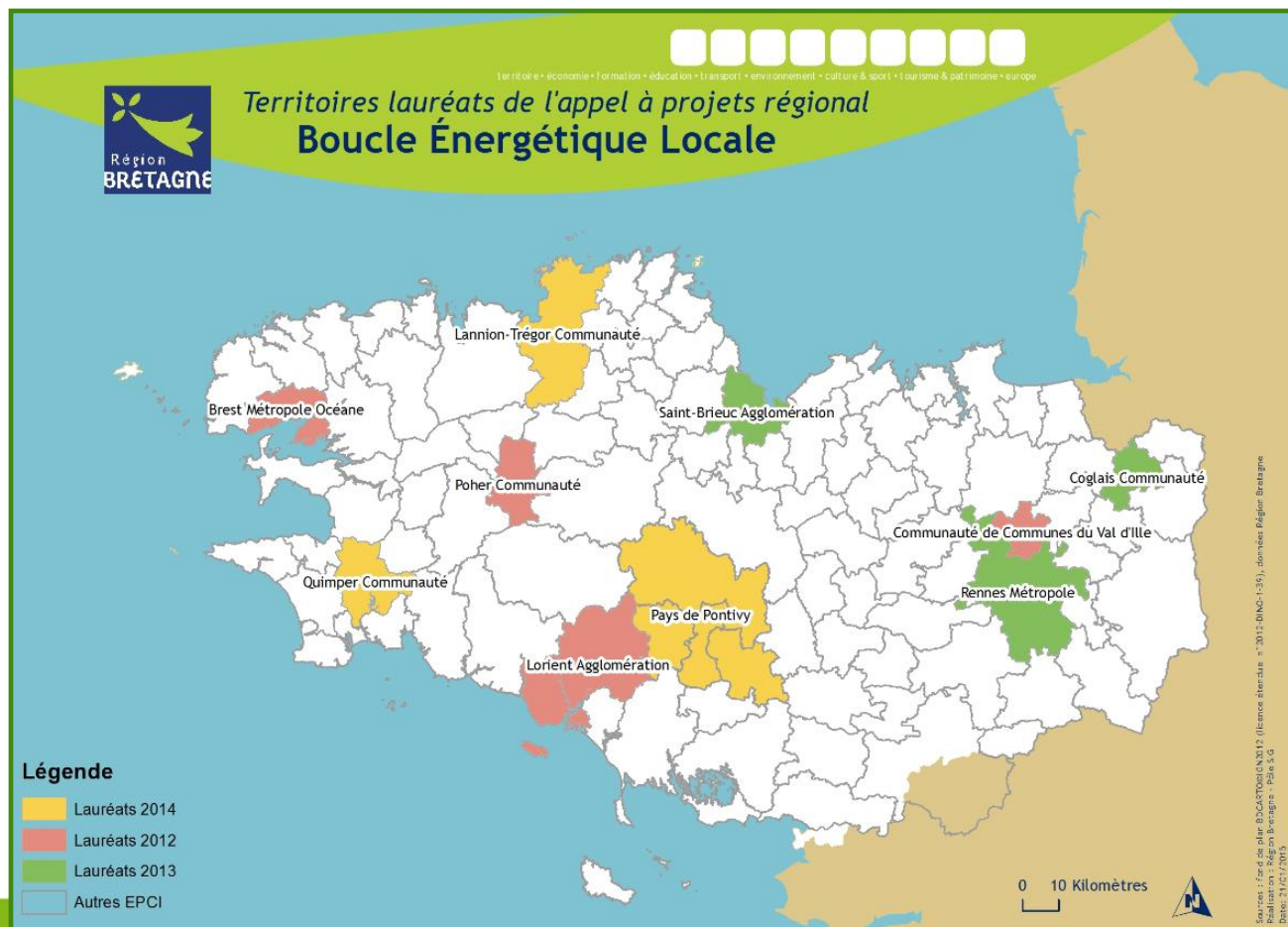
Sur 20 projets candidats

>80

Partenaires

Publics/Privés

Dont >30 entreprises

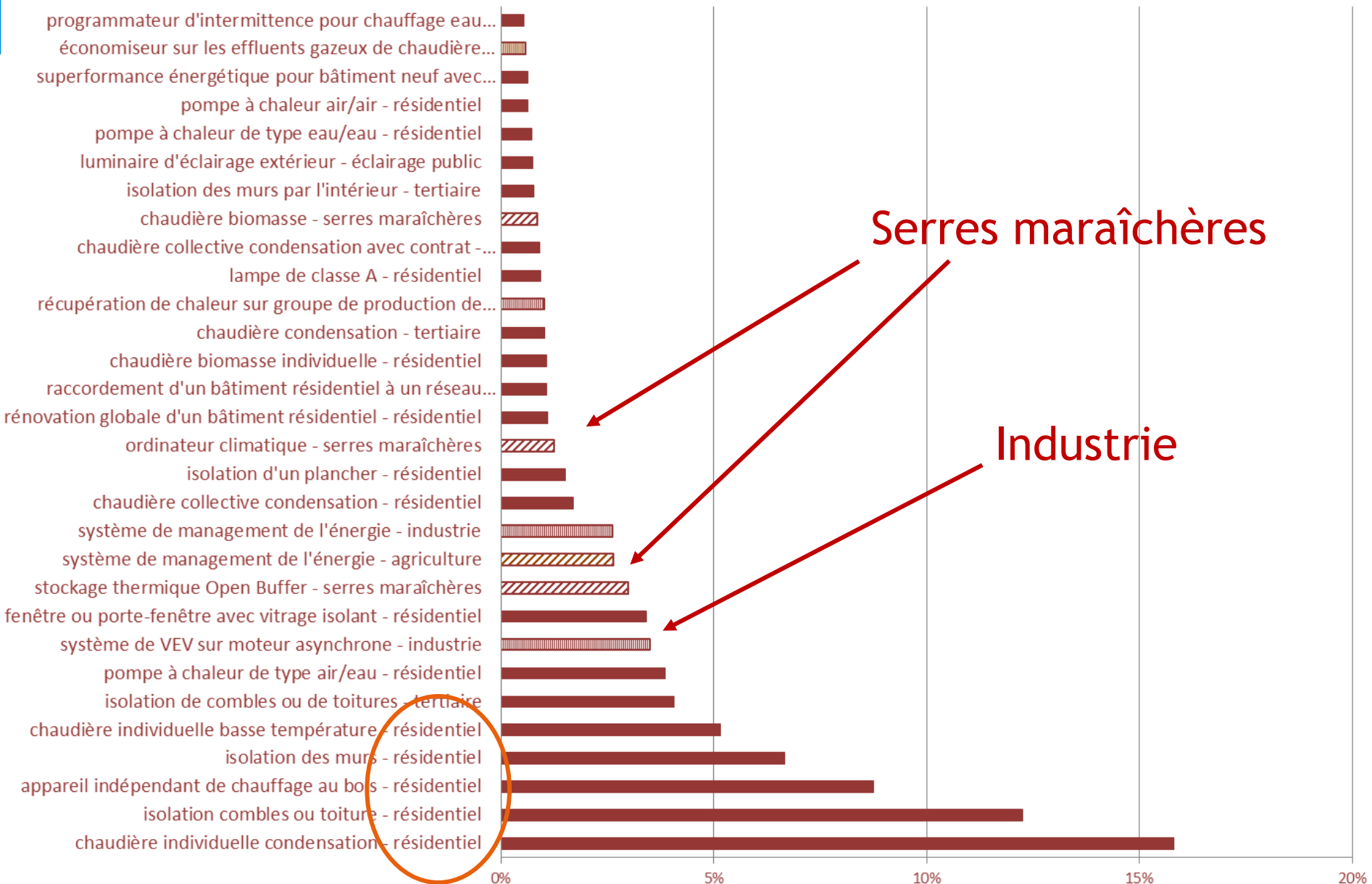


Les Certificats d'Économie d'Énergie

Les CEE : une incitation aux économies d'énergie

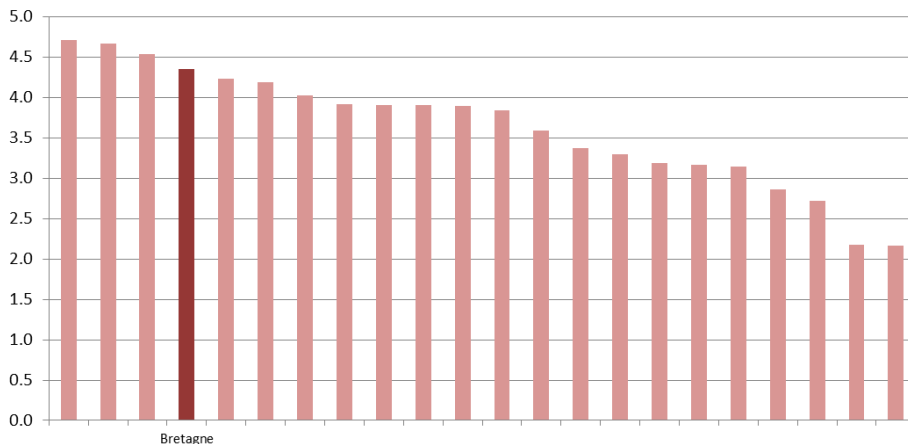
- ✓ Mécanisme adapté aux **actions élémentaires d'économies** pour une **diffusion en masse** (l'isolation des toitures, la variation électronique de vitesse, etc.)
- ✓ Les **fournisseurs d'énergie** (= les obligés) se voient imposer des volumes d'économies à réaliser. **Les collectivités** peuvent également agir et vendre leurs certificats.
- ✓ Un **marché des CEE** est organisé.
- ✓ On entre au 1^{er} janvier 2015 dans la troisième période d'obligation :
 - ✓ 18 TWh cumac/an en première période
 - ✓ 114 TWh cumac/an en seconde période
 - ✓ **233 TWh cumac/an en troisième période - 700 TWh cumac sur 3 ans**

Les actions CEE les plus mobilisées en Bretagne entre 2006 et 2014 en % des CEE collectés sur cette période : 30.700 GWh cumac

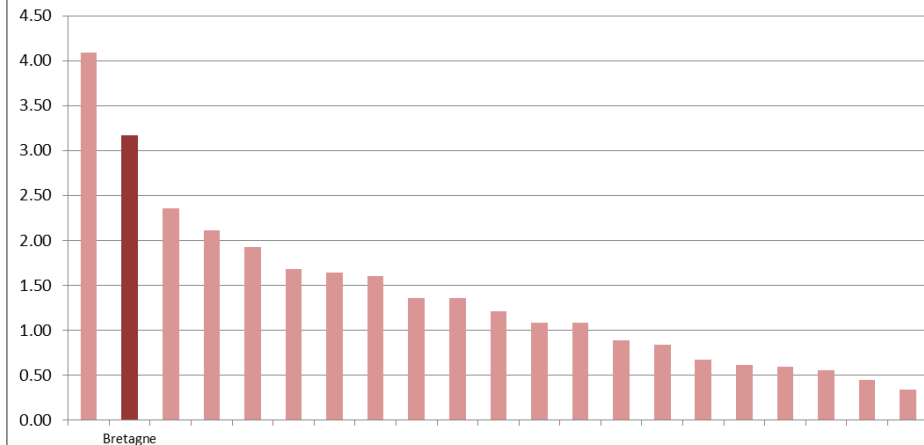


Une dynamique régionale

Nombre de CEE collectés par région, rapportés à la consommation d'énergie finale de 2009 (GWh cumac/ktep)



Nombre de CEE collectés dans l'industrie, rapportés à la consommation d'énergie finale en 2009 de ce secteur (GWh cumac/ktep)



3^{ème} période : les

✓ Simplifier les nouvelles règles

✓ Favoriser les actions complémentaires : programmes CEE

- ✓ À côté des fiches standardisées, il y a des programmes d'actions qui génèrent des CEE (formation Feebat, Habiter Mieux, etc.).
- ✓ Sur les 700 TWh cumac à réaliser sur la nouvelle période, 140 le seront au titre de ces programmes (précarité, formation, fonds de garantie rénovation, etc.)

✓ Seuils de dossiers : 50 GWh_{cumac} en standard - un joker annuel

✓ Un alignement des exigences sur les critères d'autres dispositifs (CITE, éco-PTZ)

✓ Éco-conditionnalité : une exigence RGE du professionnel pour les fiches bâtiments résidentiels

Temps d'échanges

5-Les actions en faveur de la sécurisation énergétique

Les smart Grids

Bilan de la Feuille de route bretonne Smart-grids

Au cœur des transitions énergétiques, industriels et économiques



Bilan de la Feuille de route bretonne Smart-grids

Mise en œuvre de projets de « territoires intelligents » :

→ **10** Territoires « Boucles Energétiques Locales »

→ Un projet d'envergure nationale AMI



Animation filière :

→ Animation et travaux avec les relais économiques et les industriels

→ Une cartographie de la filière bretonne et un annuaire en ligne : **208** acteurs

→ Communication, accompagnement à l'export, salons, etc.

Structurer la R&D :

→ Animation des **22** équipes de recherche par l'UEB

(Big Data Energie , modèles économiques, intégration EnR, stockage, smart-usages, bâtiment intelligent)

→ Projets **Cybersécurité - énergie**, piloté par la Meito (Pôle Cyber, RTE, ERDF, DGA, ...)

Définir et développer un grand smart-grid

Le stockage (ADEME)

Le stockage d'électricité

- ✓ Des membres de la CBE se sont réunis en groupe de travail en 2014 pour examiner les perspectives en matière de stockage en Bretagne.
- ✓ **Des études sont venues compléter l'étude régionale de 2012**
 - ✓ Une étude nationale portée par la DGEC et l'Ademe (étude PEPS - 2013)
 - ✓ Une étude allemande portée par le Ministère fédéral de l'économie et de l'énergie (2014)
 - ✓ Une étude bretonne portée par BDI sur le stockage et les EMR (2014)

Les axes de réflexion

- ✓ **Les îles non interconnectées : lieu d'opportunité économique**
cas de Ouessant (hydroliennes) Exemple du
- ➡
- ✓ **Le stockage et l'énergie éolienne :**
 - ✓ Capacité du réseau à accepter de nouvelles productions
 - ✓ Vigilance des développeurs éoliens pour ne pas avoir à supporter le stockage
 - ✓ Un projet étudie l'apport du stockage : l'AMI Venteea dans l'Aube
 - ✓ Perspectives à long terme via le vecteur gaz (convention GRT gaz)
- ✓ **Le stockage grande capacité :**
 - ✓ L'étude PEPS a étudié l'exemple breton, sans perspectives pour le stockage
 - ✓ Cette étude est relancée au niveau européen.
- ✓ **Le stockage diffus : des exemples (Kergrid, AAP EnR dynamiques)**

Des exemples industriels concrets en 2014

- ✓ **IonWatt** : Start-up rennaise qui met au point et commercialise un type de batterie à électrolyte circulante, en lien avec un laboratoire rennais. La technologie permet d'envisager des capacités de puissance importante car les électrolytes sont stockées dans des réservoirs attenants à la batterie. **Puissance : MW - Avancement : prototype**
- ✓ **UNITE** : association d'une production EnR (éolien et PV) à une micro-step sur un site de carrière en fin d'exploitation sur la commune de BERRIEN. Ce projet a été déposé dans le cadre de l'AMI Ademe Stockage **Puissance : 1,5 MW - Avancement : autorisation**

Rassemblons
nos

énergies!

PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE

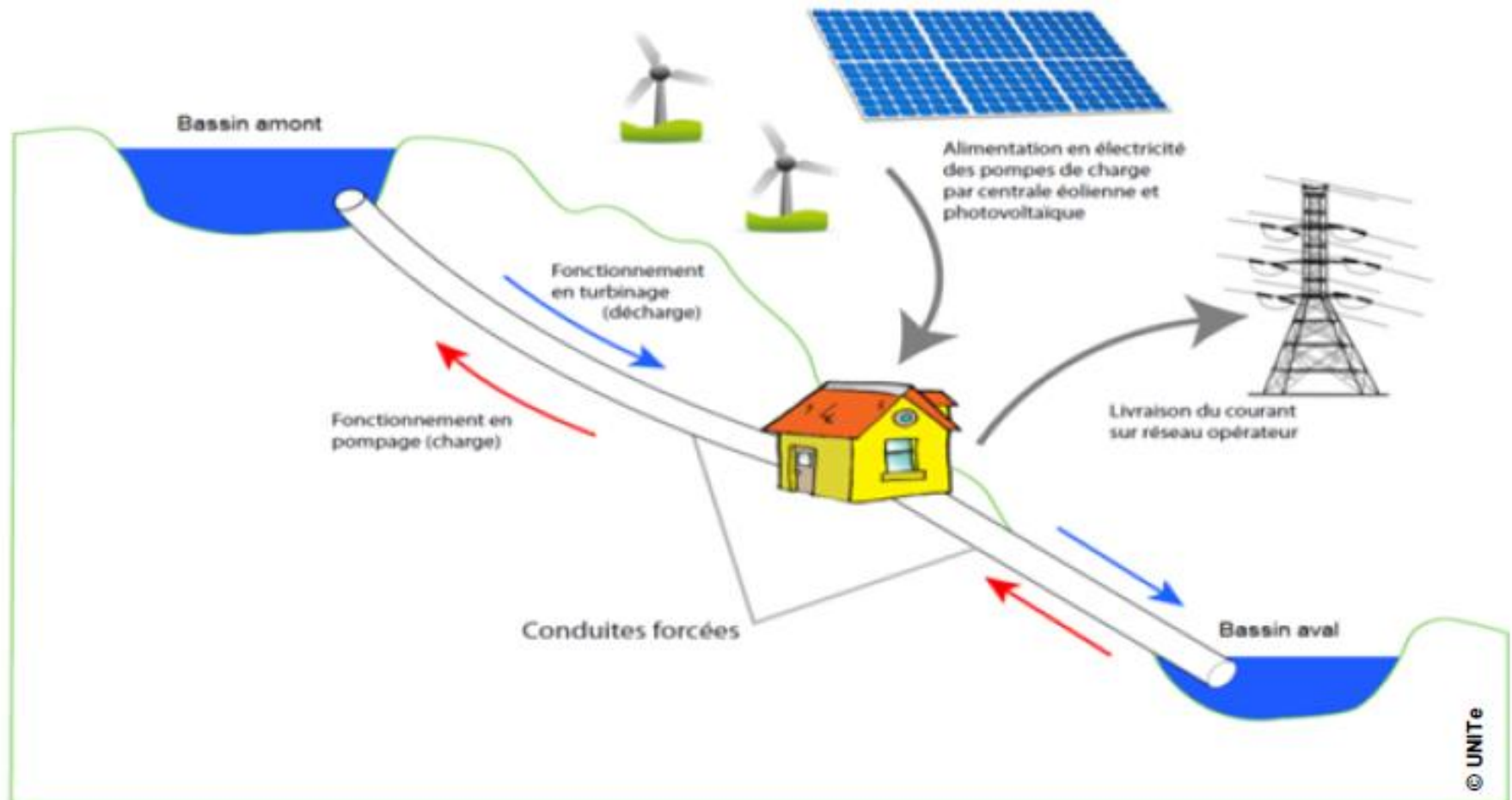


Schéma de principe de la Micro-STEP de Berrien

L'appel à projet national
du plan « Réseaux électriques intelligents »

Projet candidature Bretagne

Appel à Projets national du plan Réseaux Electriques Intelligents (REI)

Calendrier national de mise en œuvre du Plan REI

13 mai 2014 : RTE présente la FdR Smart-grids NFI : « le plan REI »

30 sept. 2014 : Courier de pré-candidature Région Bretagne

19 déc. 2014 : Revue des plans industriels et confirmation des plans de financements

300 M€ prévus pour le financement du premier
déploiement à grande échelle de l'offre française

➔ **Février/mars 2015 : Lancement d'un AAP National du Plan REI**

Avril/mai 2015 : Dépôt candidature

Juin/Juillet 2015 : Désignation du territoire lauréat par les Ministères (économie/ écologie)

Projet candidature Bretagne

Appel à Projets national du plan Réseaux Electriques Intelligents (REI)

Types de projets attendus :

- ➔ Projets de territoire en prise avec les politiques énergétiques locales
- ➔ Planifications cohérentes entre national et local
- ➔ Un portefeuille de projets industriels sur des thèmes majeurs smart-grids

Critères :

- ➔ Zones de taille significative pour une dynamique d'industrialisation - généralisation
- ➔ Représentativité des acteurs de la filière
- ➔ Représentativité des variétés de situations électriques avec un mix EnR important
- ➔ Zones de variations conso. / prod. génératrices de contraintes sur les réseaux
- ➔ Intégration de zones urbaines denses (Métropoles)

Projet candidature Bretagne

Appel à Projets national du plan Réseaux Electriques Intelligents (REI)

Les grands principes méthodologiques proposées :

Pendant la phase de candidature

- ➔ Le groupe de travail des smart-grids en charge de la sélection des acteurs
- ➔ Un projet de candidature proposé par la Région à affiner avec le partenariat et les gestionnaires
- ➔ Des phases d'audition et de validation définitif du consortium public/privé

Durant la mise en œuvre

- ➔ La définition fonctionnelle et la répartition des tâches
- ➔ Un soutien total des gestionnaires de réseaux
- ➔ La mise en œuvre des premières applications industriels à l'horizon 2017
- ➔ Le déploiement de l'ensemble des applications industrielles à l'horizon 2020/2025

Projet candidature Bretagne

Les principes du projet à construire avec les acteurs

Territoires

Big Data

Energies marines renouvelables

Stockage

Flexibilité EnR

Sécurisation

Sécurisation

Pilotage de la demande

Véhicules électriques

Centrales virtuelles

Les projets en cours de la sécurisation du réseau électrique

Point d'avancement des procédures

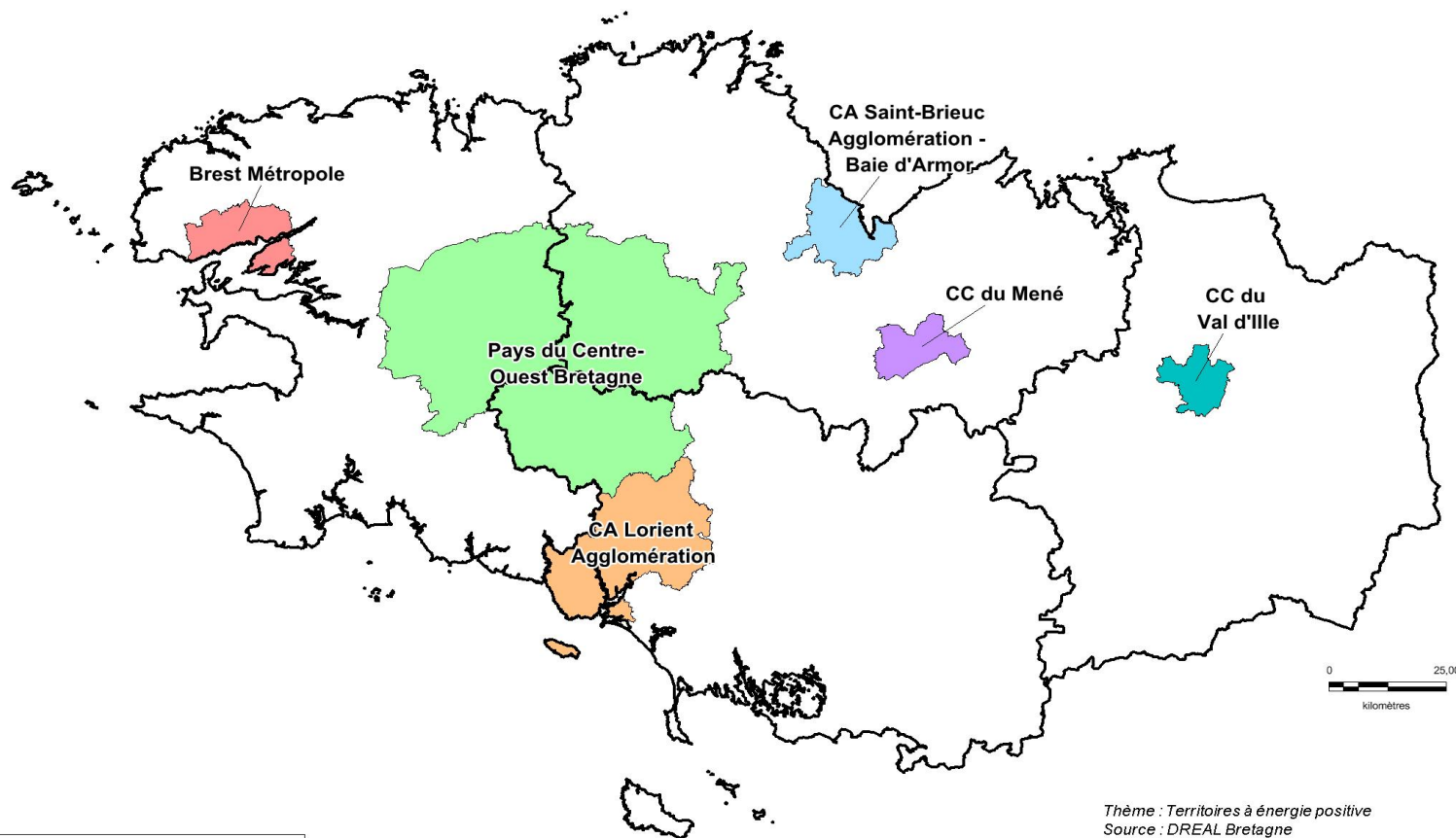
- La Centrale à cycle combiné gaz (CCCG) : raccordement au réseau de transport de gaz / raccordement au réseau de transport électrique
- Le filet de sécurité électrique Calan (56) Pleine Haute (22)
- Le renforcement de la canalisation de transport de gaz Bretagne sud entre Plumergat (56) et Pleyben(29)

Temps d'échange

Territoires à énergie positive pour la croissance verte



Territoires à énergie positive en Bretagne



 Limite départementale

Thème : Territoires à énergie positive
Source : DREAL Bretagne
Production : DREAL/SCEAL - février 2015
Territoires_énergie_positive_2015_02_16.WOR
© DREAL BRETAGNE

Diapo optionnelle

3. Les financements de la transition énergétique

M€		CPER	Fonds européens (FEDER, FEADER)	Fonds Ademe (chaleur, déchet)	Fonds Région (Contrat, autres)	Politiques de droit commun		
						ANAH	CITE	Écoprêt à taux 0
Efficacité énergétique des bâtiment	>57	19,5	37,5		x	x	x	x
Développement des EnR	>73	33,25	40	x	x		x	x
Economie des ressources	>6	5,7		x			x	x
Territoires	>16	12,85	x	x	x	x	x	x