



Rassemblons  
nos énergies!



PLAN ÉCO-ÉNERGIE BRETAGNE



GT « Energies renouvelables  
électriques »

Conférence bretonne de l'énergie

le 13 octobre à RENNES



1. Introduction
2. Point d'information sur les énergies marines renouvelables
3. Etat d'avancement « Eolien terrestre »
4. Etat d'avancement « Photovoltaïque »
5. Etat d'avancement « Biomasse dont méthanisation »
6. Action transversale « Planifier les ENR »
7. Conclusion



# Introduction



## Contexte :

- Premier GT « ENR » depuis la signature du pacte : chaque acteur peut contribuer à sa réussite, signataires et membres de la conférence.
- Finalisation du SRE, lancement SRCAE.

## Objectifs du GT :

- **Faire un point d'étape** avec les membres de la Conférence sur le développement des différentes filières ENR électriques,
- **Décliner le plan d'actions** prévu dans le pacte électrique,
- **Susciter l'engagement** des acteurs sur la thématique,
- **Etudier**, sur demande de la conférence, toute question particulière,
- **Construire ensemble une cohérence** dans le déploiement des actions.

## Déroulement du GT :

- Filières faisant l'objet d'un point d'information et filières plus approfondies
- Témoignages et échanges entre les membres de la Conférence

# Objectif « ENR » pacte

Le pacte électrique vise un objectif 2020 de **3 600 MW**

	2010 (MW)	2012 (MW)	2015 (MW)	2020 (MW)
→ Eolien terrestre	535	950		1 800
→ Éolien offshore ancré et flottant	0	0	500	1 000
→ Hydroliennes	0	0	2	10
Barrage de la Rance	238	238	238	238
Hydraulique	39	39		42
→ Photovoltaïque	25	75	250	400
→ Biomasse dont méthanisation	0	4	20	120
Incinération de déchets	17	17	17	17
<b>TOTAL</b>	<b>854</b>	<b>1 323</b>		<b>3 627</b>



# Point d'information sur les énergies marines renouvelables



## Objectif pacte / Réalisé

### Objectif « éolien offshore »

- Objectif 2020 : 1 000 MW / 2 900 GWh

### Objectif « hydrolien et EMR »

- Objectif 2020 : 10 MW / 3 0 GWh

▶ A ce jour, aucun MW installé sur les filières marines renouvelables

## Facteurs favorables et démarches engagées

Potentiel éolien et hydrolien important	▶ démonstrateur EDF Paimpol-Bréhat
Compétences maritimes fortes, pôle de compétitivité régional « mer », etc.	▶ projet IEED à Brest « France Energies Marines »
Volonté gouvernementale de faire émerger une filière industrielle offshore	▶ appel d'offres lancé le 11 juillet 2011
Volonté gouvernementale et régionale de promouvoir les technologies innovantes	▶ projets bretons « Investissements d'Avenir »

## Facteurs favorables et démarches engagées

Potentiel éolien et hydrolien important	▶ démonstrateur EDF Paimpol-Bréhat
Compétences maritimes fortes, pôle de compétitivité régional « mer », etc.	▶ projet IEED à Brest « France Energies Marines »
Volonté gouvernementale de faire émerger une filière industrielle offshore	▶ appel d'offres lancé le 11 juillet 2011
Volonté gouvernementale et régionale de promouvoir les technologies innovantes	▶ projets bretons « Investissements d'Avenir »

## Freins identifiés et leviers d'action

Conflits d'usage (usages militaires, pêche, tourisme, etc.)	▶ processus de concertation
Maturité faible de la technologie	▶ site d'essai de Paimpol-Bréhat devant permettre de développer des prototypes ▶ poursuite du travail sur l'IEED



## Etat d'avancement « Eolien terrestre »

# Objectif pacte / Réalisé

## Objectif pacte électrique

- Objectif 2020 : 1 800 MW / 4 000 GWh
- Objectif intermédiaire 2012 : 950 MW

## Bilan au 1<sup>er</sup> juillet 2011

	2009	2010	Evol. 2009/2010	01/07/11	Evol. 2010/2011
Puissance (MW)	475	652	37%	688	6%
Production (GWh)	742	905	22%		
Nombre d'installations	84	107	27%		

## Facteurs favorables et démarches engagées

Potentiel éolien important	▶ potentiel exploité (3 <sup>e</sup> région française)
Technologie mature, avec possibilité de repowering	
Planification en cours dans le cadre de la loi Grenelle 2	▶ Schéma régional éolien

## Le Schéma Régional Eolien (1/3)

### Rappel calendrier :

- 15 septembre 2010 : 2<sup>ème</sup> instance de concertation
- 24 novembre 2010 : groupe de travail « recommandations qualitatives »
- 1<sup>er</sup> juillet 2011 : 3<sup>ème</sup> instance de concertation

### Projet de schéma (carte et objectif)

### Projet intégrant un guide de recommandations :

- Recommandations transversales (concertation, études, chantiers, etc.)
- Servitudes et contraintes techniques
- Milieux naturels et biodiversité (impacts, recommandations, outils, etc.)
- Habitat et population
- Paysage et patrimoine culturel

## Le Schéma Régional Eolien (2/3)

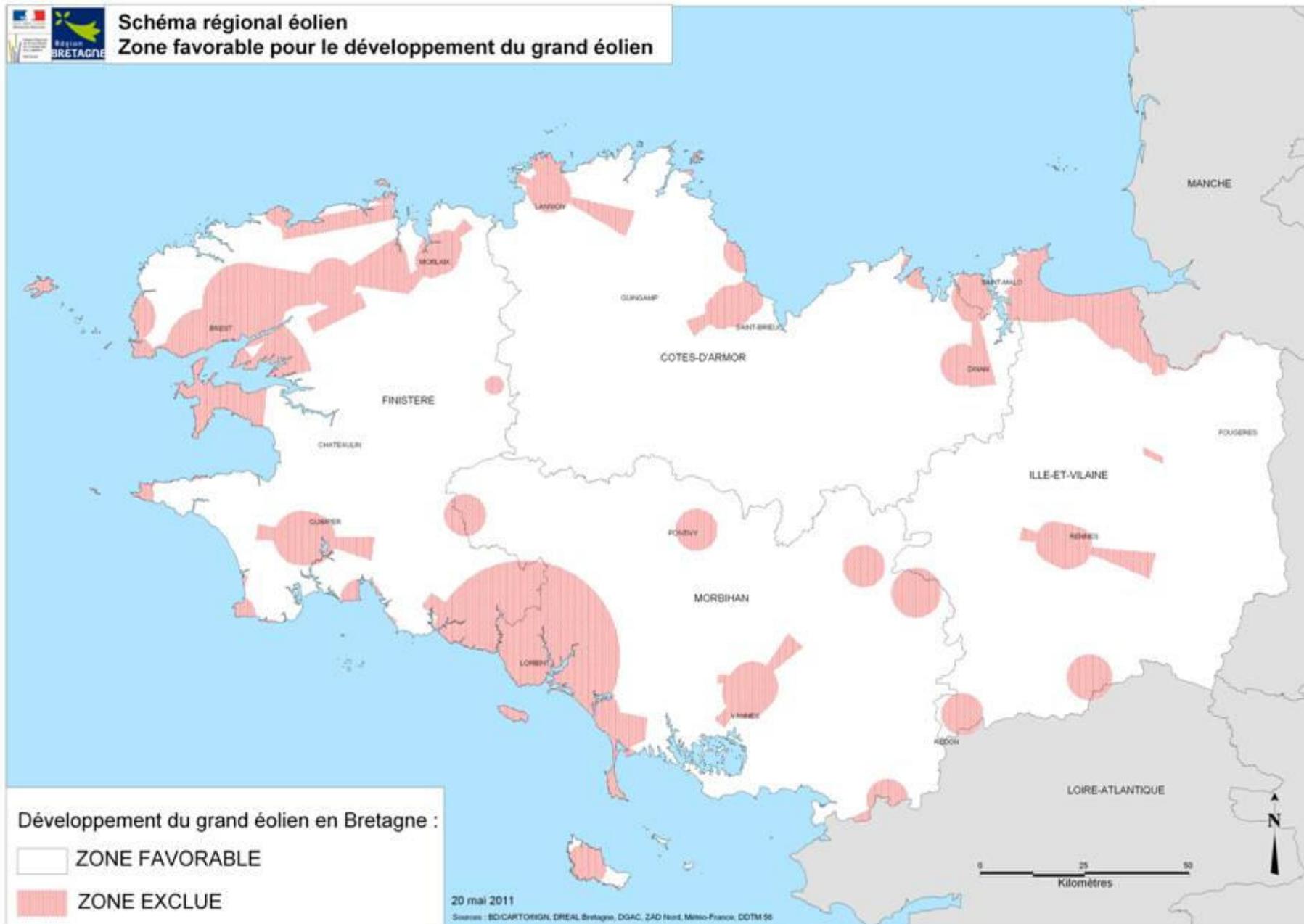
### Suite de la procédure :

- Depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2011 : Phase de mise au point du document
- Novembre 2011 : présentation du SRE en CAR
- Décembre 2011 : approbation du projet de SRE en session du CRB
- Dernière phase de consultation et ajustements éventuels
- Juin 2012 : approbation du SRE en session plénière CRB
- Juin 2012 : arrêté préfectoral

Adresse site consultation du projet SRE : <http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/le-schema-regional-eolien-a741.html>



# Schéma régional éolien Zone favorable pour le développement du grand éolien



Version projet

## Actions opérationnelles à l'étude

▶ Poursuivre la concertation relative à l'éolien terrestre	✓ en cours
▶ AMI « Grand éolien » lancé le 3 août par l'ADEME	✓ en cours
▶ Décliner le SRE au travers d'études spécifiques : analyse éolien le long des axes routiers, étude Météo-France « climatologie des grands froids et potentiel éolien », etc.	✓ en cours



## Etat d'avancement « Photovoltaïque »

## Objectif pacte / Réalisé

### Objectif pacte électrique

- Objectif 2020 : 400 MW / 400 GWh
- Objectif intermédiaire 2012 : 75 MW

### Bilan au 1<sup>er</sup> juillet 2011

	2009	2010	Evol. 2009/2010	01/07/11	Evol. 2010/2011
Puissance (MW)	14	50	265%	81	62%
Production (GWh)	7	29	305%		
Nombre d'installations	2156	6559	204%		

## Facteurs favorables et démarches engagées

Surface de toiture disponible importante, RT2012 thermique favorable pour photovoltaïque sur toiture	▶ prime d'intégration au bâti maintenue
Technologie mature (pv sur toiture et au sol)	▶ guides régionaux
AO pour les plus grandes installations	▶ publication de 2 appels d'offres (01/08 et 15/09)

## Freins identifiés et leviers d'action

<p>Manque de visibilité de la filière sur les tarifs d'achat (moratoire et changement trimestriel) et limite des projets à 100kWc</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ nouveau cadre tarifaire (04/03)</li> <li>▶ plan de soutien CRB à la filière (accompagnement financier et communication)</li> </ul>
<p>Photovoltaïque au sol : conflits d'usage des sols et peu de grandes surfaces foncières disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ développer le photovoltaïque là où pas de conflit d'usages des sols</li> <li>▶ mécanisme AO permet de mieux réguler</li> </ul>

## Plan de soutien à la filière pv

### Répondre à l'urgence :

- Mobilisation des aides existantes pour les entreprises bretonnes en difficulté, sous formes d'avances remboursables.
- Campagne régionale de promotion du photovoltaïque (viabilité économique et importance de sa contribution à la transition énergétique).

### Soutien à plus long terme :

- Soutien à la mise en place d'une charte régionale ou inter-régionale de qualité en partenariat avec les professionnels (approche commerciale, qualité de service, etc.).
- Renforcement de la commande publique sur le patrimoine régional.

### Bilan provisoire du dispositif de la Région :

- Aides déjà accordées pour 7 entreprises (310k€), 8 dossiers en cours d'instruction, 3 demandes refusées.
- Sur les 18 dossiers déposés : 5 producteurs électricités et 13 installateurs toitures.

## Freins identifiés et leviers d'action

<p>Manque de visibilité de la filière sur les tarifs d'achat (moratoire et changement trimestriel) et limite des projets à 100kWc</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ nouveau cadre tarifaire (04/03)</li> <li>▶ plan de soutien CRB à la filière (accompagnement financier et communication)</li> </ul>
<p>Photovoltaïque au sol : conflits d'usage des sols et peu de grandes surfaces foncières disponibles</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>développer le photovoltaïque là où pas de conflit d'usages des sols</b></li> <li>▶ <b>mécanisme AO permet de mieux réguler</b></li> </ul>

## Actions opérationnelles à l'étude

▶ suivi des appels d'offres au niveau régional	✓ en cours
▶ mise à jour du guide régional à l'attention des porteurs de projets pv ( <a href="http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/climat-energie-amenagement-r5.html">http://www.bretagne.developpement-durable.gouv.fr/climat-energie-amenagement-r5.html</a> )	✓ réalisé
▶ poursuite du plan de soutien à la filière	✓ en cours
▶ retour d'expérience des appels à projets financés depuis 2008 en vue de produire un guide régional spécifique au pv en toiture	✓ en cours



## Etat d'avancement « Biomasse dont méthanisation »

# Objectif pacte / Réalisé

## Objectif pacte électrique

- Objectif 2020 : 120 MW / 800 GWh
- Objectif intermédiaire 2012 : 4 MW

## Bilan au 1<sup>er</sup> octobre 2011

	2009	2010	Evol. 2009/2010	01/10/11	Evol. 2010/2011
Puissance (MW)	0,4	1,1	214%	5,3	361%
Production (GWh)	0,9	3,7	335%		
Nombre d'installations	2,0	5,0	150%		

## Facteurs favorables et démarches engagées

Gisements importants dans l'Ouest	► état des lieux
Obligation de traitements des biodéchets au 1er janvier 2012 (gros producteurs)	
Production d'énergie renouvelable continue	<ul style="list-style-type: none"> <li>► utilisation comme production électrique en base</li> <li>► possibilité de produire de l'électricité supplémentaire en période de pointe</li> </ul>
Cadre réglementaire clarifié	► rubrique ICPE méthanisation depuis nov 2009

## Etat des lieux (1/3)

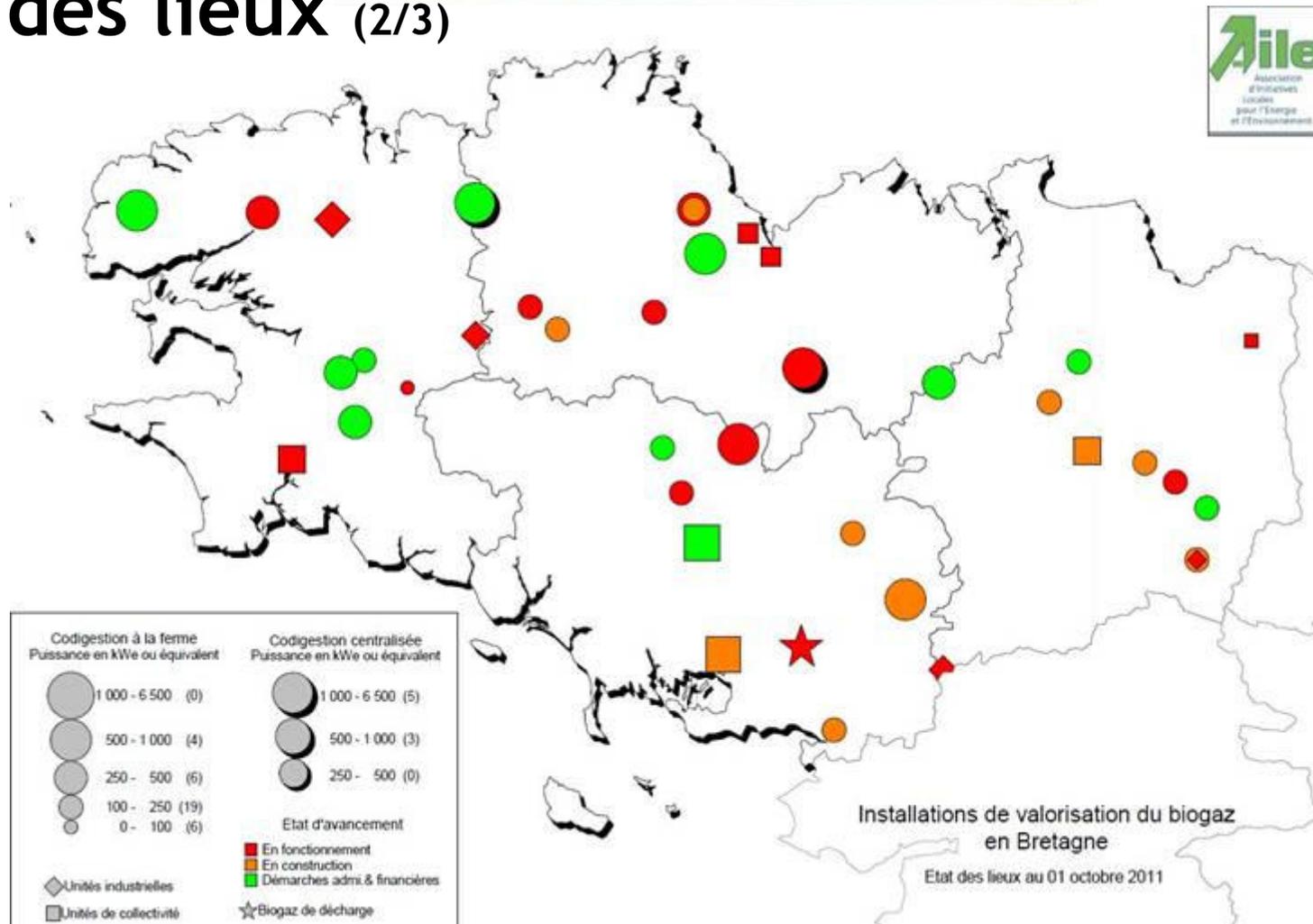
### Plan Biogaz :

- Animation confiée en 2007 à AILE pour les régions Bretagne et Pays de la Loire.
- **Diffuser la technique / former** : sensibiliser, informer les acteurs concernés (agriculteurs, organisations professionnelles, collectivités...).
- **Structurer l'offre d'équipements** : accompagner les entreprises locales dans la mise en place de partenariat avec des entreprises étrangères expérimentées dans le domaine,
- **Faire émerger des projets cohérents**, avec des éléments clés : disponibilité des substrats, existence de débouchés pour l'énergie thermique, capacité à gérer le digestat.

### Bois énergie et production d'électricité en Bretagne :

- Deux modalités de soutien à la cogénération bois : obligation d'achat et AO
- Projet CRE3 de Rennes (10 Mwé), projet CRE4 de Brest (14 Mwé).

# Etat des lieux (2/3)



## Etat des lieux <sup>(3/3)</sup> : chiffres clés méthanisation

Nombre d'installations en fonctionnement	19
Tonnage total substrats	236 000
<i>dont Tonnage Effluents élevages</i>	<i>72 000</i>
TEP d'énergie primaire	11 036
Puissance électrique installée (kWe)	5 280 <small>dont 40% depuis 2009</small>
Production élec - MWhe	49 441
Puissance thermique installée <sup>(1)</sup> (kWth)	9 497
Production thermique valorisée <sup>(2)</sup> (MWh)	33 909

(1) Puissance totale cogénération et chaudières - (2) Avec les données connues

## Facteurs favorables et démarches engagées

Gisements importants dans l'Ouest	▶ état des lieux
Obligation de traitements des biodéchets au 1er janvier 2012 (gros producteurs)	
Production d'énergie renouvelable continue	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ utilisation comme production électrique en base</li> <li>▶ possibilité de produire de l'électricité supplémentaire en période de pointe</li> </ul>
Cadre réglementaire clarifié	▶ rubrique ICPE méthanisation depuis nov 2009

## Freins identifiés et leviers d'action

Filières concurrentes déjà en place	
Acceptabilité sociale	
Méthanisation : statut de déchet pour le digestat, difficultés juridiques, etc.	
Limites du tarif d'achat	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ tarif d'achat méthanisation</li> <li>▶ tarif d'achat bois-énergie</li> </ul>

# Pistes d'actions et perspectives

## Méthanisation

- |  |
|--|
| ▶ Organiser une concertation au sein des filières                          |
| ▶ Travailler à des projets globaux et non sectoriels                       |
| ▶ Soutenir les projets en termes d'investissement et sur le fonctionnement |
| ▶ Lever les verrous agronomiques   |
| ▶ Lever les verrous de communication                                       |

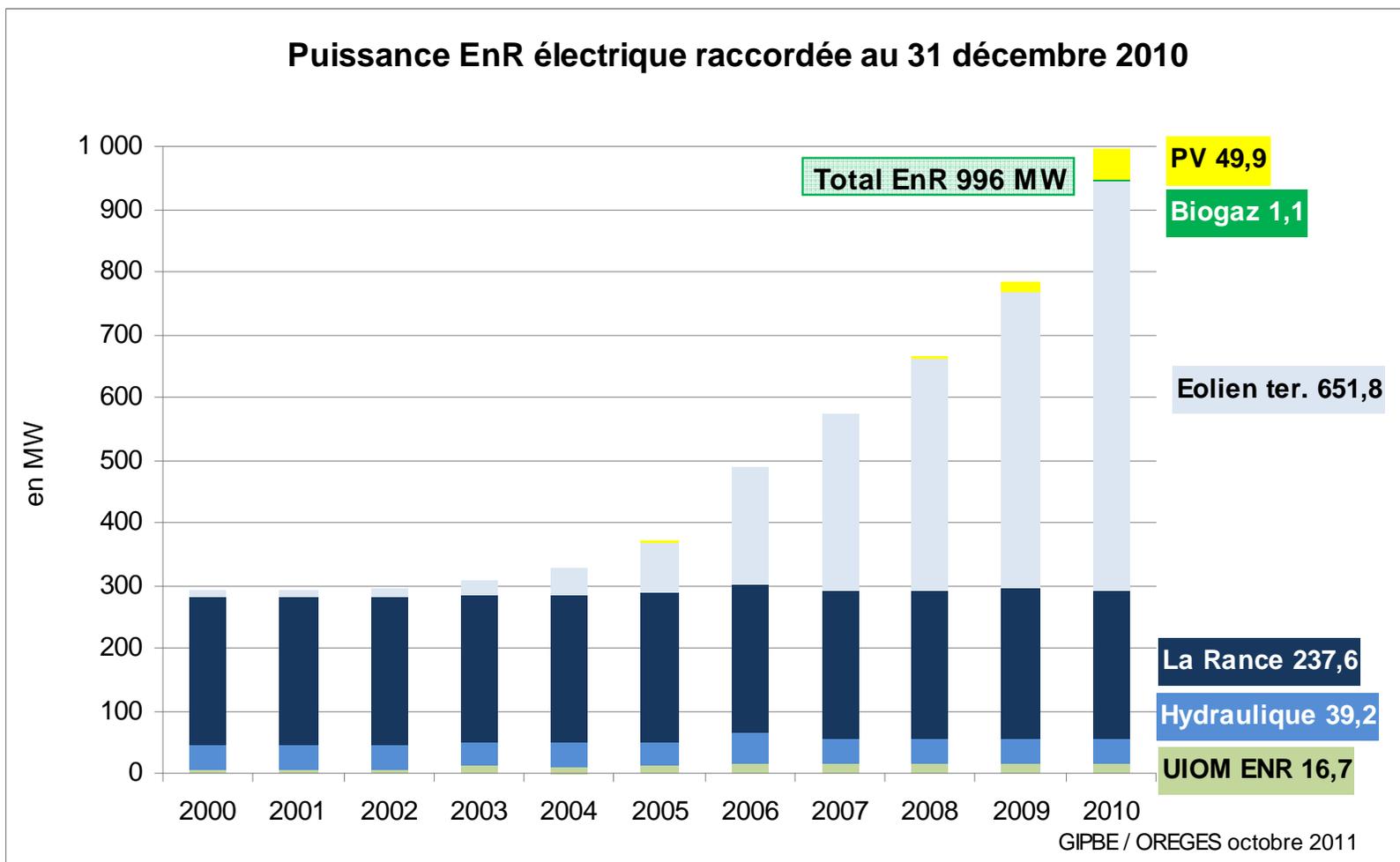
## Bois-Energie

- |  |
|--|
| ▶ Moratoire sur les projets CRE de grande taille |
| ▶ Arrêté tarifaire plus attractif                |



# Action transversale « Planifier les ENR »

# Bilan ENR 2010 (1/3)

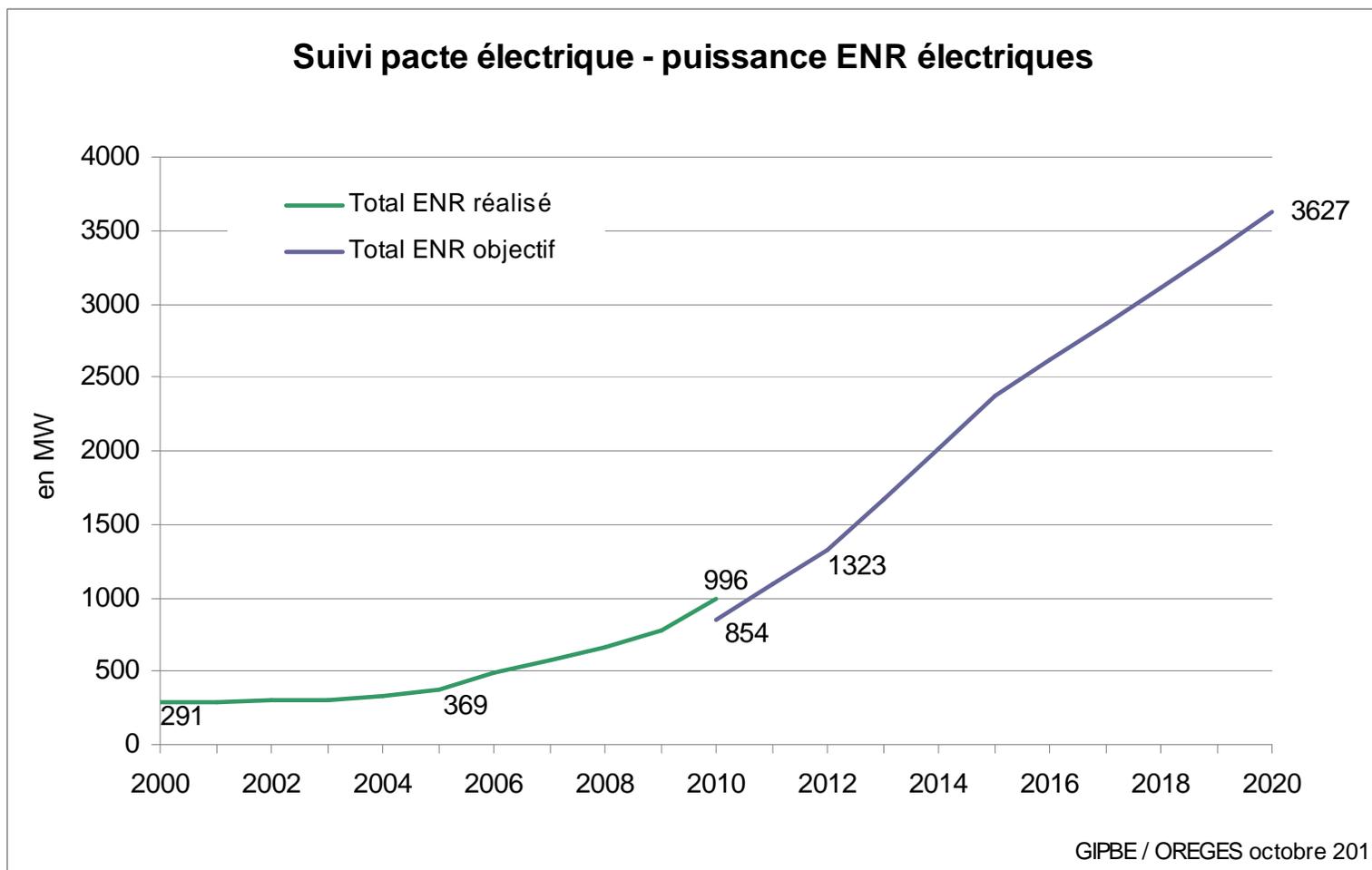


# Bilan ENR 2010 (2/3)

TOTAL ENR

	2009	2010	Evol. 2009/2010
Puissance (MW)	782	996	27%
Production (GWh)	1367	1588	16%
Nombre d'installations	2279	6707	194%

# Bilan ENR 2010 (3/3)



## Facteurs favorables et démarches engagées

Élaborer le schéma des ENR	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ état d'avancement du SRE</li> <li>▶ <b>lancement SRCAE</b></li> </ul>
Accompagner les projets territoriaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ présentation de la SAS « EILAN »</li> <li>▶ exemple du Pays de Redon</li> </ul>
Faciliter l'acceptation sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ recommandation qualitatives du SRE</li> <li>▶ accompagnement des projets éoliens coopératifs</li> <li>▶ présentation du réseau des acteurs de l'éolien coopératif par EPV</li> </ul>
Faciliter les procédures	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ élaboration de guides régionaux à l'attention des porteurs de projets</li> <li>▶ prise en compte des réglementations nouvelles</li> <li>▶ faciliter le raccordement des ENR</li> </ul>

# Le Schéma Régional Climat, Air, Énergie

## Objectifs SRCAE :

- Réductions des émissions de GES ; Maîtrise de la demande en énergie ; Prévention et réduction de la pollution atmosphérique ; Valorisation du potentiel des énergies renouvelables ; Adaptation au changement climatique.

## Mise en œuvre :

- Pilotage : État / Région ; Élaboration : 2011 - 2012
- Comité de pilotage : Préfecture de région, Conseil Régional, DREAL, ADEME
- Comité technique : Copil et « référents » ; Groupes et Ateliers thématiques

## Prochaines étapes :

- 1<sup>er</sup> COTECH « Etat des lieux » le 10 novembre
- Nécessaire d'identifier les structures pouvant fournir les éléments d'inventaire. Le référent identifié sera en charge de l'état des lieux de sa thématique, d'en faire une mise à jour et la synthèse.

## Facteurs favorables et démarches engagées

Élaborer le schéma des ENR	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ état d'avancement du SRE</li> <li>▶ lancement concertation SRCAE</li> </ul>
Accompagner les projets territoriaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>présentation de la SAS « EILAN »</b></li> <li>▶ <b>exemple du Pays de Redon</b></li> </ul>
Faciliter l'acceptation sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <b>recommandation qualitatives du SRE</b></li> <li>▶ <b>accompagnement des projets éoliens coopératifs</b></li> <li>▶ <b>présentation du réseau des acteurs de l'éolien coopératif par EPV</b></li> </ul>
Faciliter les procédures	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ élaboration de guides régionaux à l'attention des porteurs de projets</li> <li>▶ prise en compte des réglementations nouvelles</li> <li>▶ faciliter le raccordement des ENR</li> </ul>

## Facteurs favorables et démarches engagées

Élaborer le schéma des ENR	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ état d'avancement du SRE</li> <li>▶ lancement concertation SRCAE</li> </ul>
Accompagner les projets territoriaux	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ présentation de la SAS « EILAN »</li> <li>▶ exemple du Pays de Redon</li> </ul>
Faciliter l'acceptation sociale	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ recommandation qualitatives du SRE</li> <li>▶ accompagnement des projets éoliens coopératifs</li> <li>▶ présentation du réseau des acteurs de l'éolien coopératif par EPV</li> </ul>
Faciliter les procédures	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ élaboration de guides régionaux à l'attention des porteurs de projets</li> <li>▶ prise en compte des réglementations nouvelles</li> <li>▶ faciliter le raccordement des ENR</li> </ul>



# Conclusion



# Suites

## Groupes techniques

- Réunions de travail thématiques rattachées au GT ENR seront organisées

## Diffusion

- Compte-rendu du présent GT : <http://www.plan-eco-energie-bretagne.fr>
- Une synthèse sera exposée en séance plénière le 29 novembre 2011



Merci de votre attention