

FEUILLE DE ROUTE  
POUR LE DÉVELOPPEMENT DES  
**SMART GRIDS EN BRETAGNE**

2014 - 2020





# TABLE DES MATIÈRES

Résumé : .....	4
Qu'appelle-t-on smart grids : .....	5
Le contexte de la transition énergétique bretonne : .....	6
Les réseaux intelligents au cœur de la « Glaz économie » : enjeux économiques et d'innovation .....	10
Ambition et objectifs : .....	11
Plan d'action .....	12

## **Axe 1 – Favoriser les projets démonstrateurs et de diffusion des smart grids en Bretagne en développant des « territoires intelligents » .....**

1. Mettre en œuvre des projets significatifs à l'échelle de « territoires intelligents » et bassins de consommation .....	12
2. Mettre en œuvre des expérimentations multi-énergies et multi-fluides .....	13
3. Doter la Bretagne de projets démonstrateurs d'envergure nationale et reproductibles .....	14
4. Missionner une structure sur l'efficacité énergétique à l'échelle de la Bretagne .....	14
5. Favoriser la diffusion des smart grids et leur appropriation par les citoyens consommateurs en communiquant sur l'intérêt des actions d'effacement ou de déplacement de consommation et de maîtrise de l'énergie .....	15

## **Axe 2 – Développer et structurer la R&D sur les réseaux intelligents .....**

6. Structurer la recherche existante, via la constitution d'une instance de concertation et de coordination.....	17
7. Faire de la Bretagne une région identifiée comme travaillant sur les smart grids appliqués aux énergies renouvelables, notamment au niveau du raccordement .....	18
8. Axer des projets de recherche et développement sur le sujet du « Big Data dans l'énergie » en s'appuyant sur les AAP « numérique » ou « énergie » .....	18
9. Mettre en œuvre des projets sur le sujet de la cybersécurité appliquée à l'énergie .....	19
10. Favoriser les expérimentations sur les technologies du stockage de l'énergie .....	19
11. Mobiliser les compétences bretonnes dans l'analyse des usages et les appliquer aux smart grids .....	20
12. Créer au sein du pôle Images et Réseaux un groupe de travail « réseaux intelligents d'énergie » permettant l'émergence de projets collaboratifs recherche/entreprises .....	20

## **Axe 3 – Structurer la filière économique smart grids et accompagner les entreprises dans le développement de leurs activités .....**

13. Renforcer les actions d'animation régionale et territoriale pour favoriser l'émergence de projets démonstrateurs, de diffusion ou de R&D .....	21
14. Mettre en avant les compétences bretonnes, notamment sur l'efficacité énergétique active, la maîtrise de l'énergie, les maisons et immeubles intelligents .....	22
15. Identifier les modèles économiques possibles pour le développement des smart grids .....	22
16. Mettre en place une ingénierie financière pour faciliter le développement des entreprises et de projets structurants .....	23
17. Favoriser l'internationalisation des entreprises .....	23
18. Lancer une réflexion sur l'adaptation du réseau de formations professionnelles aux technologies des smart-grids dans le domaine de l'efficacité énergétique .....	24

## **Axe 4 – définir et déployer un grand smart grid à l'échelle du territoire breton .....**

19. Réalisation d'une étude de capitalisation des expérimentations en cours sur des territoires .....	25
20. Engager une concertation entre partenaires du pacte électrique breton pour la définition d'un projet ambitieux d'un grand réseau électrique intelligent à l'échelle du territoire de la Bretagne .....	26
21. Lancer des expérimentations complémentaires .....	26
22. Déployer à l'échelle régionale les expérimentations retenues .....	27

# RÉSUMÉ

Pour accompagner le développement de la filière Smart Grids (réseaux et systèmes énergétiques intelligents optimisés grâce aux technologies numériques), Bretagne Développement Innovation, en collaboration avec le Conseil régional de Bretagne et en concertation avec les acteurs du monde économique et de la recherche, s'est attaché à définir une feuille de route. Celle-ci s'appuie sur les recommandations de l'étude commandée par Bretagne Développement Innovation et réalisée par le cabinet Items en 2013.

Notre ambition est de positionner la Bretagne comme l'une des régions françaises majeures dans le domaine des smart grids, tant en termes de compétences détenues par ses entreprises que de diffusion des technologies et d'appropriation par les citoyens. La finalité est de favoriser l'émergence de projets et de permettre la structuration et le développement d'une filière économique porteuse d'innovations et génératrice d'emplois. Le développement de cette filière smart grids repose sur les compétences régionales, notamment dans le numérique et la maîtrise de l'énergie, et les ressources disponibles dans les énergies renouvelables, en particulier marines.

Cette feuille de route s'inscrit dans un contexte régional de forte mobilisation autour des enjeux de la transition énergétique (Conférence Bretonne de l'Énergie, Pacte Électrique Breton...). On s'attachera à répondre aux enjeux du domaine d'innovation stratégique « réseaux énergétiques intelligents » identifié dans la Glaz économie, la stratégie économique de la Bretagne et à son ambition relative à la transition écologique et énergétique.

**Le plan d'action de cette feuille de route se décline en quatre axes, les trois premiers se déroulant dès maintenant en parallèle tandis que le quatrième constitue notre ambition :**

**• Axe 1 :**

**Favoriser les projets démonstrateurs**

et de diffusion des smart grids en Bretagne en développant des « territoires intelligents » et en s'appuyant notamment sur les compétences bretonnes différenciantes sur l'aval compteur (efficacité énergétique active) et le développement des usages

**• Axe 2 :**

**Développer et structurer la R&D**

sur les réseaux intelligents, au sein des structures de recherche académiques mais aussi dans les entreprises, en particulier via des projets collaboratifs

**• Axe 3 :**

**Structurer la filière économique**

Smart Grids et accompagner les entreprises dans le développement de leurs activités.

**• Axe 4 :**

**Définir et déployer un grand smart grid**

à l'échelle du territoire breton, par le déploiement à grande échelle de nombreux projets inspirés notamment d'expériences plus locales permettant de répondre aux objectifs du Pacte électrique breton qui sont fiabiliser le réseau, favoriser l'intégration des énergies renouvelables et maîtriser la consommation.

Pour la mise en œuvre de cette feuille de route, les mondes institutionnels, de la recherche et de l'entreprise seront mobilisés.

# QU'APPELLE-T-ON smart grids

Les smart grids (ou réseaux intelligents) renvoient à l'optimisation des réseaux électriques (et par extension à l'ensemble des systèmes énergétiques : réseaux de chaleurs, de gaz, d'eau...) grâce aux technologies numériques. Les technologies, produits et services concernent l'ensemble de la chaîne de l'énergie et visent principalement à répondre aux enjeux d'adéquation entre consommations et productions d'énergie.

## **Le domaine des smart grids recouvre les équipements et services relatifs à :**

- La sécurisation de la performance du réseau haute, moyenne et basse tension (contrôle, pilotage, automatisation)
- L'insertion des énergies renouvelables décentralisées
- Le stockage de l'énergie qui permet de répondre au besoin de régulation de la production intermittente et décentralisée et facilite la gestion des petits systèmes électriques (systèmes insulaires et/ou autonomes)
- La gestion de la pointe de consommation (et de production) énergétique
- Le smart metering : évaluation et télé-opération sur le lieu de consommation (compteurs intelligents, gestion des données)
- La maîtrise des consommations et l'efficacité énergétique active des équipements et systèmes ainsi que le pilotage automatisé de certains usages
- Le développement de l'électro-mobilité (optimisation des recharges)
- La gestion optimisée de la desserte

On rappellera que jusqu'ici la notion de smart-grids était considérée pour le seul champ des réseaux électriques du fait de besoins historiques en flexibilité des énergies renouvelables et maîtrise de la demande. Notre définition bretonne dépasse aujourd'hui ce seul cadre pour s'appliquer à l'ensemble des systèmes énergétiques.

## LE CONTEXTE

# de la transition énergétique bretonne

La Bretagne est une région particulièrement exposée aux risques de black-out lors des pics de consommation en période hivernale en raison de sa situation géographique. En effet, éloignée des lieux de production d'électricité, la Bretagne connaît un déséquilibre persistant entre production et consommation d'énergie sur son territoire <sup>1</sup>.

Le territoire régional dispose également de différentes opportunités : d'importants potentiels en matière d'économies d'énergie et de développement des énergies renouvelables<sup>2</sup> qui pourraient d'ici 2020 couvrir plus de 20 % des consommations énergétiques régionales et 34 % des seules consommations électriques. Au niveau des énergies marines renouvelables, la Bretagne bénéficie notamment de sites d'essais en mer et de l'institut de recherche France Energie Marine dont certains axes de R&D concernent le stockage et la gestion optimisée des productions.

Adopté le **14 décembre 2010** dans le cadre de la Conférence bretonne de l'énergie, le Pacte électrique breton est un **document stratégique** présentant les **enjeux et les objectifs de la politique énergétique bretonne**.

Il formalise une dynamique d'engagements partenariaux pour mettre en œuvre aux échéances 2015 et 2020 des actions efficaces pour répondre durablement à ces défis. Cosigné par l'État, le Conseil régional de Bretagne, RTE, l'ADEME et l'Agence nationale de l'Habitat (ANAH), et auquel s'engagent régulièrement de nouveaux partenaires publics et privés, cette démarche structurante constitue le premier pas de la Bretagne dans sa transition énergétique.

Ce pacte électrique repose sur trois piliers complémentaires :

- la maîtrise de la demande en électricité. L'objectif est de diviser par trois la progression de la demande en électricité d'ici 2020 en poursuivant la sensibilisation du grand public, en soutenant l'animation des politiques énergétiques sur les territoires et en renforçant les dispositifs de rénovation thermique des logements ;
- le déploiement massif des énergies renouvelables. L'objectif est de multiplier par 4 la production d'électricité renouvelable installée d'ici 2020, soit 3 600 MW ;
- la sécurisation de l'approvisionnement en électricité. Les objectifs sont à court terme de renforcer le réseau public de transport d'électricité, d'implanter une unité de production d'électricité à l'ouest de la Bretagne (la centrale à cycle combiné gaz (CCCG) de Landivisiau) et à l'horizon 2020 **de rendre « intelligent » le réseau électrique breton et de recourir à des solutions de stockage de l'énergie.**

<sup>1</sup> La production électrique bretonne couvre environ 10% des besoins régionaux et la croissance de cette consommation est plus forte que sur l'ensemble du territoire national, notamment en période de pointe (respectivement + 21 % et + 9 % entre 2003 et 2010).

<sup>2</sup> La production d'énergie d'origine renouvelable est en forte hausse depuis le début des années 2000. En 2010, elle représentait 9,9 % de la consommation d'énergie en Bretagne, 70 % sous forme de chaleur et 30 % sous forme d'électricité.

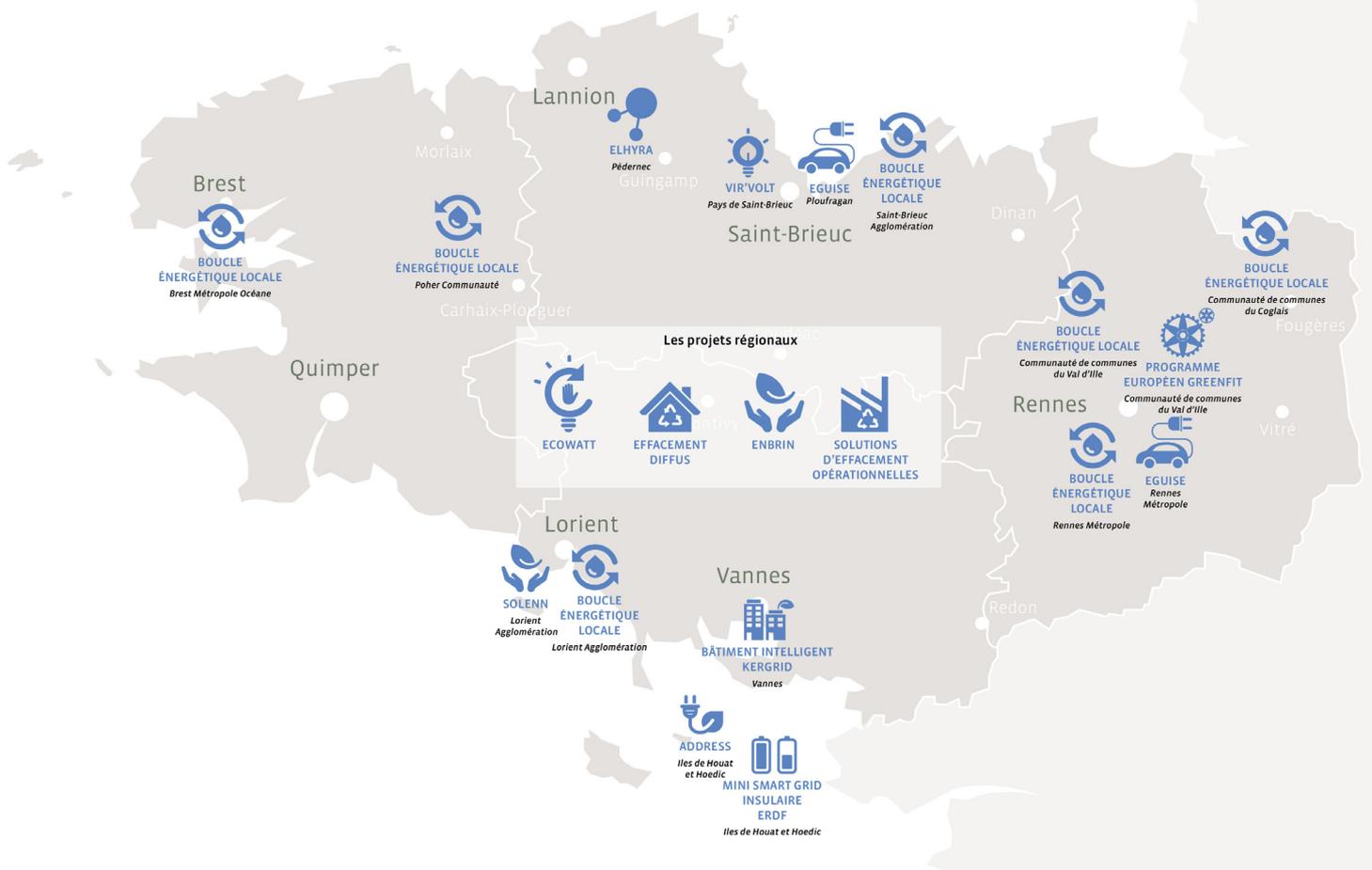
Le Conseil régional et Bretagne Développement Innovation œuvrent en collaboration étroite à la **mise en œuvre d'une stratégie de développement des réseaux énergétiques intelligents** :

- accompagnement à la structuration d'une filière bretonne « smart-grids » à travers l'animation par BDI d'un réseau des acteurs des smart grids en Bretagne
- déploiement des infrastructures et des technologies au travers d'un soutien direct de la Région à des projets partenariaux mais également aux travers de conventions d'application du pacte électrique breton avec des structures publiques et privées
- mobilisation et accompagnement des projets énergétiques globaux à l'échelle des territoires au travers d'un appel à projets régional pour le développement de « Boucles énergétiques locales » qui intègre un volet « smart-grids »

Le Plan Bâtiment Durable Breton qui vise notamment à renforcer l'efficacité énergétique des bâtiments est également un élément majeur du cadre d'action breton en faveur de la transition énergétique et des smart grids.

De nombreux **acteurs interfaces et clusters bretons** accompagnent les entreprises concernées par le secteur des smart grids et œuvrent à l'émergence de projets :

- CRITT et centre technique : Meito (croisement Numérique / Energie, Bâtiment intelligent), Pole Cristal (effacement, maîtrise de l'énergie) ;
- Pôles de compétitivité Images et Réseaux, ID4Car (véhicules électriques et batteries de stockage) et Mer Bretagne Atlantique (problématique des EMR : stockage et gestion de l'énergie) ;
- Les technopoles bretonnes qui accompagnent les entreprises de leurs territoires ;
- Services de l'Etat : Ademe, DGEC, DGCIS ... ;
- Clusters : Eco Origin (bâtiment intelligent, Analyse Mesure Contrôle), Photonics (capteurs), Jessica France (qui met en œuvre le programme national Captronic).



Preuve de la dynamique régionale, de **nombreux projets portés par des entreprises** sont, ont déjà été, ou seront très bientôt mis en œuvre :

- 

Dispositif Ecowatt piloté par RTE : alerte par mail et SMS des périodes de pointe de consommation fragilisant le réseau électrique au niveau régional et incite aux éco gestes ;
- 

Projet SOLidarité Energie iNnovation (SOLENN) lauréat à l'AMI de l'Ademe sur les réseaux électriques Intelligents intégrant, à l'échelle de l'agglomération de Lorient, solutions de maîtrise de l'énergie individuelle, territoriale et de sécurisation du réseau électrique. Ce projet coordonné par ERDF associe les entreprises bretonnes Delta Dore, Niji et Vity, l'agence locale de l'énergie, les 4 syndicats départementaux de l'énergie, RTE, les collectivités de Lorient Agglomération et Région Bretagne, les associations de consommateurs UFC et CSF et l'Université de Bretagne Sud ;
- 

Projet EGUISE labellisé par les deux pôles Images & Réseaux et ID4CAR et financé par les investissements d'avenir : conception et développement des infrastructures de recharges de véhicules électriques ;
- 

Projet européen Address (iles de Houat et Hoedic) réunissant 25 partenaires dans 11 pays et coordonné techniquement par EDF : gestion « intelligente » des consommations d'électricité. Ce projet se consacre notamment à la recherche de normes et standards de communication dédiés aux réseaux intelligents et la domotique intelligente (cf. menaces) ;
- 

Convention au pacte électrique du déploiement d'actionneurs communicants Blue Pod et de plateforme de suivi des consommations individuelles par Voltalis à l'échelle régionale ;
- 

Mini smart grid ERDF sur les iles de Houat et Hoedic : optimisation du réseau ilien lors des indisponibilités des câbles sous-marins ;

-  Projet ELHYRA par Imex et CET2H en partenariat avec l'école normale supérieure de Rennes et Mabglenig : gestion hybridation EnR, MDE et stockage hydrogène à l'échelle d'une PMI ;
-  Programme ENBRIN d'EDF : expérimentation globale de gestion intelligente de l'électricité.

La Bretagne est également d'ores et déjà terre d'**expérimentations énergétiques territoriales** à l'échelle des bassins de consommations et de dynamiques multi-partenariales public-privés :

-  Opération pilote de maîtrise de l'énergie « Vir'Volt » (dans une première phase à l'échelle du pays de St Brieuc qui sera étendue prochainement sur la Bretagne) ;
-  Dynamique des « Boucles énergétiques locales » aux échelles des communautés de communes, d'agglomérations et des métropoles mettant en œuvre réseaux intelligents et stockage. Sept projets ont été retenus aux AAP régionaux 2012 et 2013 : Brest Métropole Océane, Communauté de communes du Val d'Ille, Poher Communauté, Lorient Agglomération, Saint-Brieuc Agglomération, Rennes Métropole, Communauté de communes du Coglais. Au total, 79 partenaires publics et privés sont impliqués, dont 21 entreprises bretonnes ;
-  Territoire breton également pionnier sur la mise en place de solutions d'effacement opérationnelles dès 2010 : environ 30.000 boîtiers d'effacement diffus de l'opérateur Voltalis ; deux expérimentations par RTE en 2012 et 2013 d'agrégation d'effacement de la consommation avec des acteurs tels que Actility, Energy Pool, Dalkia, EDF, Novawatt, EON France et Smart Grid Energy pour environ 70 MW activables à l'échelle de la Bretagne ;
-  Communauté de communes du Mené qui met en œuvre une politique énergétique globale ;
-  Projet d'écoquartiers, notamment les réflexions menées sur des territoires tels que le hameau de la Pelousière à Langouet, ViaSilva sur le territoire de Rennes Métropole, etc. ainsi que des projets de bâtiments intelligents tels que Ker Grid associant le syndicat d'énergie du Morbihan et l'industriel Schneider Electric ... ;
-  Programme européen Greenfit 2012-2015 en cours avec notamment Idéa 35, la Communauté de Communes du Val d'Ille et 12 parcs d'activités d'Ille et Vilaine pour « accroître l'efficacité énergétique sur les parcs d'activités ».

Les îles bretonnes seront équipées en priorité de compteurs évolués Linky, cela dès l'été 2015. Cet équipement se fera en parallèle du déploiement en tâches de léopards prévu sur l'ensemble du territoire national. Les acteurs bretons souhaitent s'appuyer sur ce déploiement pour accompagner les expérimentations et projets de Smart grids.

# LES RÉSEAUX INTELLIGENTS AU COEUR DE LA « GLAZ ÉCONOMIE<sup>1</sup> » : enjeux économiques et d'innovation

L'obligation de résultats en matière de réduction du risque de coupure des approvisionnements électriques, la volonté et l'engagement des acteurs de la Conférence bretonne de l'énergie à répondre durablement au défi de la transition énergétique bretonne représentent également une opportunité de développement pour le tissu économique breton. En particulier certains acteurs sont en capacité de positionner leur stratégie commerciale sur le développement de projets et d'investir les marchés de la gestion durable et intelligente de l'énergie en Bretagne, en France et à l'international.

Aujourd'hui, 126 entreprises représentant plus de 9500 emplois, 14 équipes de recherche, 3 établissements de formation et 2 plateformes technologiques ont été identifiées comme possédant des compétences relatives aux réseaux électriques intelligents.

A travers la rédaction et l'implémentation d'une feuille de route, il s'agit de favoriser l'application de ces compétences aux marchés des smart grids et par là-même le développement de ces entreprises, ainsi que l'émergence ou la diversification de nouvelles entreprises sur ces marchés.

En effet, même si il est difficile de quantifier le **potentiel de marché à l'échelle bretonne**, on peut estimer qu'il se situe entre 3 et 7 Milliards d'euros sur 25 ans pour environ 11 Milliards d'économies d'énergie générées sur la période.

Concernant le **marché mondial**, les différentes estimations font apparaître de très fortes variations. Plusieurs indicateurs montrent cependant qu'il pourrait être d'environ 100 Md\$ par an à horizon 2020/2025. C'est un marché en fort développement, tiré notamment par les pays émergents, et sur lequel les technologies et produits relatifs à l'aval compteur sont d'ores et déjà en pleine croissance (notamment avec l'équipement des consommateurs en compteurs intelligents) tandis que le marché de l'amont compteur devrait être plus lent à décoller, cela en raison notamment du coût élevé des technologies, de leur manque de maturité et de l'instabilité des modèles d'affaire, en particulier en Europe. Il est cependant nécessaire de lancer dès maintenant le développement des technologies afin de préparer l'avenir.

Pour que la transition énergétique bretonne corresponde également à une transition économique, la Bretagne a donc choisi d'inscrire les réseaux énergétiques intelligents comme domaine de « spécialisation intelligente »<sup>2</sup> inclus dans sa **stratégie de développement économique, d'innovation et d'internationalisation** et sa stratégie régionale d'enseignement supérieur et de recherche pour la période 2014-2020.

Au niveau national, les smart grids sont identifiés comme un secteur majeur de développement économique. Ainsi, un des 34 plans pour la Nouvelle France Industrielle concerne les réseaux électriques intelligents. Le Ministre du redressement productif a confié fin 2013 à Dominique Maillard, Président du Directoire de RTE, la mission de chef de ce projet. Dans ce cadre, une feuille de route France va être remise par RTE et publiée. Il faudra veiller à la mise en place de connexions entre cette feuille de route nationale et celle déclinée au niveau régional.

1 « Glaz Economie » : économie bretonne verte, bleue et grise.

2 Smart Specialization Strategy, ou "S3"

# AMBITION et objectifs

A travers la rédaction et l'implémentation de cette feuille de route, dont l'élaboration a été partagée avec les acteurs des smart-grids bretons, la Bretagne souhaite se positionner **comme l'une des régions françaises majeures sur le marché des réseaux électriques intelligents**, tant en termes de compétences détenues par ses entreprises que de diffusion des technologies et d'appropriation par les citoyens.

L'objectif est de permettre la **structuration et le développement d'une filière économique** porteuse d'innovations et génératrice d'emplois nouveaux et issus de reconversions industrielles.

Il s'agit également de **répondre aux objectifs du Pacte électrique breton** de sécurisation du réseau électrique à l'horizon 2020, de maîtrise de la demande d'énergie et d'efficacité énergétique, et d'intégration maîtrisée des productions énergétiques renouvelables et décarbonées marines et terrestres en lien avec les technologies de stockage de l'énergie.

Enfin, cette feuille de route vise à assurer le **développement durable des territoires et la prise en compte de nouveaux usages**, notamment autour de la mobilité.

Pour ce faire un plan d'action ambitieux mais réaliste a été élaboré.

# PLAN D'ACTION

## Axe 1 — FAVORISER LES PROJETS DEMONSTRATEURS ET DE DIFFUSION DES SMART GRIDS EN BRETAGNE EN DEVELOPPANT DES « TERRITOIRES INTELLIGENTS »

Par la mise en œuvre de projets Smart Grids sur des territoires variés qui peuvent tout aussi bien être des agglomérations, des territoires ruraux, des îles, des éco-quartiers, nous ambitionnons de tester et diffuser les technologies et services développés en Bretagne et permettant d'optimiser les systèmes énergétiques. Pour ce faire, les outils existants seront mobilisés et de nouveaux pourront être développés (A1). Les produits et services pourront dépasser le champ traditionnel des smart grids, et s'étendre à l'ensemble des énergies et fluides (A2). Les projets visés sont également des projets démonstrateurs (A3). Pour favoriser la diffusion des smart grids à l'échelle locale, il est prévu de mettre en place une structure dédiée à l'efficacité énergétique (A4) et de mieux communiquer sur l'intérêt des actions d'effacement, de déplacement de consommation et de maîtrise de l'énergie (A5).

### 1. Mettre en œuvre des projets significatifs à l'échelle de « territoires intelligents » et bassins de consommation

#### Actions :

- Mobiliser des acteurs porteurs, coordinateurs et partenaires de projets en réponse aux appels à projets (AAP) et appels à manifestation d'intérêt (AMI) régionaux<sup>1</sup>, nationaux et européens dédiés aux smart grids
- Réfléchir à de nouveaux cadres permettant de mobiliser des entreprises et de tester des technologies et services smart grids sur des éco-quartiers pour des bâtiments neufs (type Nice Grid) ou des zones rurales pour les bâtiments à rénover, cela en lien avec le Plan Bâtiment Durable
- Identifier les verrous / leviers réglementaires rencontrés dans les projets actuels et à venir et les faire remonter auprès de la CRE afin de faire émerger des propositions d'évolution de la réglementation et de la législation
- Définir et mettre en place une expérimentation d'un nouveau cadre réglementaire, notamment sur les sites insulaires, en s'appuyant sur les opportunités telles que le déploiement prioritaire du compteur intelligent Linky sur les îles et autres territoires bretons

1 Ex : Appel à projets Boucle énergétique Locale

**Objectifs :** 3 projets par an répartis sur l'ensemble du territoire breton

**Pilote :** Région

**Acteurs :** syndicats d'énergie, CRE, gestionnaires, ADEME, collectivités dont les îles, ERDF, entreprises bretonnes, structures de recherche, Pôles de compétitivité ID4CAR et Images et Réseaux, RTE

**Leviers :** appels à projets régionaux Boucle Energétique Locale du conseil régional, Utilisation dynamique des Energies Renouvelables dans le bâtiment de l'Ademe Bretagne, appels à projets MEITO, AMI Systèmes Electriques Intelligents, mécanisme ELENA et plateforme européenne smart grids forum, etc.

**Obstacles éventuels :** financiers, règlementaires et rentabilité des projets...

## **2. Mettre en œuvre des expérimentations multi-énergies et multi-fluides**

**Actions :**

- Identifier les contours de projets expérimentaux, par exemple sur :
  - o une approche globale de gestion intelligente des bâtiments (communication entre technologies et compteurs, compétences machine to machine trans-energies...)
  - o l'application de technologies smart grids à l'injection de biogaz et l'optimisation de la gestion des infrastructures gazières et énergétiques
  - o l'électricité biomasse qui permet, via la cogénération, de produire « à la demande » de l'électricité et de la chaleur
- Elaborer d'ici l'été 2014 un schéma de desserte gazier breton intégré au futur pacte énergétique breton

**Objectifs :** 1 projet par an

**Pilote :** BDI

**Acteurs :** selon la thématique du projet (ex sur le biogaz : Région, AILE, Ademe, ATEE, chambres d'agriculture, CG, etc.)

**Leviers :** compétences en méthanisation/biomasse, intérêt des territoires pour une approche multi-énergies

**Obstacles éventuels :** trouver les modalités de financement (ex : AAP) adaptés

### 3. Doter la Bretagne de projets démonstrateurs d'envergure nationale et reproductibles

**Actions :** décrocher des projets d'envergure, notamment aux AMI de l'ADEME, par exemple sur les sujets suivants :

- Gestion dynamique de la consommation et maîtrise de l'énergie
- Introduction du stockage au niveau résidentiel, tertiaire et gestionnaire
- Intégration des nouveaux types de mobilité et pilotage de la charge
- Intégration des énergies intermittentes, notamment énergies marines renouvelables
- Définition du modèle économique des technologies et services développés

**Objectifs :** au moins 3 projets emblématiques

**Pilote :** BDI

**Acteurs :** Ademe, pôles de compétitivité Images et Réseaux et ID4CAR, gestionnaires, entreprises, territoires, associations de consommateurs, centres de recherche, ...

**Leviers :** AMI Ademe

**Obstacles éventuels :** rechercher l'articulation et la cohérence avec les projets d'ores et déjà portés en France et en Europe, difficultés à trouver des coordinateurs (dossiers complexes et chronophages).

### 4. Missionner une structure sur l'efficacité énergétique à l'échelle de la Bretagne

**Les missions de cette structure seraient les suivantes :**

- Assurer une assistance opérationnelle des collectivités et des acteurs publics pour mettre en œuvre des projets globaux actif/passif sur leur patrimoine et leur territoire
- Favoriser la diffusion auprès de la cible des entreprises et des particuliers de solutions d'efficacité énergétique active
- Développer une ingénierie financière innovante et adaptée aux cibles des particuliers, des entreprises et des collectivités (contrats de performance énergétique et garantie de performance par comptage intelligent (CPE), mutualisation des certificats d'économie d'énergie (CEE), tiers financement, etc.) et en promouvoir l'intérêt en s'appuyant sur les relais tels qu'agences locales et CCI

## **Actions :**

- Définir les missions, élaborer un cahier des charges et identifier le périmètre et la structuration juridique adéquate d'une structure d'envergure régionale dédiée à l'accompagnement à la mise en œuvre de cette ingénierie financière (Régie, SPL, capitaux risques, etc.)
- Intégrer l'outil d'ingénierie technique et financier en cohérence avec les objectifs et cibles du Plan Bâtiment Durable Breton et en articulation avec ses outils et structures dédiées à l'efficacité énergétique passive
- Mobiliser la structure pour valoriser des chantiers publics exemplaires
- Animer et coordonner les relais locaux pour relayer l'intérêt des dispositifs financiers auprès des sociétés de services potentiels identifiés dans la cartographie des acteurs bretons des smart-grids

**Objectifs :** mise en place de la structure en 2015

**Pilote :** association de préfiguration et structure à définir, la Région ou la CCI Bretagne portera l'étape de montage initiale dans un premier temps. Cette mission pourrait être une nouvelle mission d'une structure existante.

**Acteurs :** Région, CCI Bretagne, Chambres de métiers et de l'artisanat, Professionnels du bâtiment, ADEME, collectivités, BDI, SDE, Pôle de compétitivité Images & réseaux (membre de Smart Grid France), SEMAEB, groupes de travail du plan Bâtiment Durable

**Leviers :** réflexion en cours CRB/CCI Bretagne sur le financement de la transition énergétique

**Obstacles éventuels :** difficultés à identifier la structure adéquate, à trouver les financements initiaux nécessaires

## **5. Favoriser la diffusion des smart grids et leur appropriation par les citoyens consommateurs en communicant sur l'intérêt des actions d'effacement ou de déplacement de consommation et de maîtrise de l'énergie**

### **Actions :**

- Identifier les arguments clés à mettre en avant vis-à-vis de la population, considérée du point de vue des citoyens (intégration des ENR, lissage de la courbe...) et de celui des consommateurs (maîtrise de la consommation et de la dépense), en s'appuyant lorsque cela est possible sur les enseignements tirés des projets d'expérimentation
- Définir les supports de communication adéquats, adaptés aux différentes cibles identifiées

**Objectifs** : impliquer un nombre maximal de consommateurs dans les projets démonstrateurs et de diffusion

**Pilotes** : Région/DREAL

**Acteurs** : Partenaires du pacte électrique breton, entreprises actives proposant des solutions d'effacement, de déplacement de consommation et de maîtrise de l'énergie, BDI, équipes de recherche spécialisées dans l'analyse des usages

**Leviers** : Conventions dans le cadre du pacte électrique breton et soutien officiel des collectivités (ex de Voltalis)

**Obstacles éventuels** : méfiance d'une partie de la population (et des associations de consommateurs) vis-à-vis des compteurs intelligents, en particulier concernant l'accès aux données et la réalité des économies engendrées

## AXE 2 – DEVELOPPER ET STRUCTURER LA R&D SUR LES RESEAUX INTELLIGENTS

Malgré de nombreuses compétences présentes sur le territoire et en l'absence d'un laboratoire dédié à ce sujet, la recherche bretonne dans le domaine de l'énergie et des smart grids manque de visibilité. Afin d'accroître celle-ci et de favoriser l'émergence de projets, les différents laboratoires et équipes de recherche concernés seront mis en réseaux (A6). Les projets attendus s'appuient notamment sur les compétences bretonnes différenciantes : énergies renouvelables, en particulier énergies marines et méthanisation (A7), Big Data dans l'énergie (A8), cybersécurité appliquée à l'énergie (A9), stockage (A10) et analyse des usages (A11). Afin d'impliquer recherche et entreprises dans des projets collaboratifs, un groupe de travail « réseaux intelligents d'énergie » sera mis en place au sein du Pôle de Compétitivité Images et Réseaux (A12).

### 6. Structurer la recherche existante, via la constitution d'une instance de concertation et de coordination

#### Actions :

- 2013 : Intégrer au futur schéma de l'enseignement et de la recherche (SRESR) l'enjeu de recherche sur les réseaux énergétiques intelligents en développant un axe de recherche et de formation dédié au croisement des intérêts et des potentiels du numérique et de l'énergie
- 2014 : Organiser une concertation entre structures d'enseignement et de recherche sur la thématique numérique-énergie afin de favoriser la mise en place d'une structure de recherche dédiée, en se basant sur le recensement de ce qui existe et en se projetant vers ce que l'on veut faire
- Assurer l'articulation des projets de recherche bretons avec les efforts de recherche aux niveaux national (ANR, AMI...) et européen

**Objectif :** mise en place d'une chaire universitaire smart grids

**Pilote :** UEB

**Acteurs :** SATIE ENS Rennes, IETR, Supélec, Télécom Bretagne Brest, LMB Brest, IRENAV Ecole Navale Brest, IRISA Lannion, IRISA Rennes, Télécom Bretagne Rennes, Institut de Chimie UR1 Rennes, Labo de génie civil UR1 Rennes, ...

**Leviers :** s'appuyer sur le suivi des thématiques identifiées dans la S3

**Obstacles éventuels :** budget dédié à l'animation et au suivi très contraint. Difficulté à identifier de nouvelles possibilités de financement

## 7. Faire de la Bretagne une région identifiée comme travaillant sur les smart grids appliqués aux énergies renouvelables, notamment au niveau du raccordement

### Actions :

- Lancement d'une étude globale sur l'optimisation systémique des réseaux énergétiques et du mix énergétique breton (adéquations consommation-production d'énergies et échéance des objectifs climatiques)
- Encourager les projets de recherche smart grids / ENR en lien avec les projets « multi-énergie », stockage et intégration des EMR et de la méthanisation
- Communiquer sur ces projets

**Objectif :** 1 ou 2 projets sur le sujet

**Pilote :** structure de concertation de la recherche bretonne – à préciser

**Acteurs :** Télécom Bretagne Brest, LMB Brest, IRENAV Ecole Navale Brest, IRISA Lannion, IRISA Rennes, Télécom Bretagne Rennes, IETR UR1 et Supélec, Institut de Chimie UR1 Rennes, Labo de génie civil UR1 Rennes, SATIE ENS Rennes ; UBS, RTE, GRT-gaz, Pôles de compétitivité Images et Réseaux, Mer Bretagne Atlantique et ID4CAR, B<>Com, FEM, etc

**Leviers :** bourses ARED, S3

**Obstacles éventuels :** intégration dans les priorités de recherche des laboratoires

## 8. Axer des projets de recherche et développement sur le sujet du « Big Data dans l'énergie » en s'appuyant sur les AAP « numérique » ou « énergie »

### Actions :

- Animer une concertation entre établissement de recherche-formation et entreprises en vue de faire émerger des projets concernant la gestion à grande échelle des données de l'énergie
- Définir et mettre en place un démonstrateur de gestion / utilisation et sécurité des données de masse

**Objectif :** 1 ou 2 projets sur le sujet

**Pilote :** pôle Images et Réseaux

**Acteurs :** Telecom-Bretagne, IRISA, Rennes 1, UBS, B Com, entreprises etc

**Leviers :** AAP « numérique » ou « énergie », ARED, DIS 4 de la S3

**Obstacles éventuels :** intégration dans les priorités de recherche des laboratoires

## 9. Mettre en œuvre des projets sur le sujet de la cybersécurité appliquée à l'énergie

### Actions :

- Engager une réflexion sur un programme de recherche sur le sujet spécifique de la « cybersécurité dans le secteur de l'énergie », la cybersécurité étant identifiée comme un axe fort de la stratégie de filière Défense et Sécurité de la Bretagne et une thématique majeure du Livre Blanc sur la Défense et la Sécurité Nationale
- Développer des compétences sur la cybersécurité appliquée aux OIV (opérateurs d'importance vitale)
- Faire collaborer la DGA, les structures de recherche et les entreprises bretonnes

**Objectif :** 1 ou 2 projets sur le sujet

**Pilote :** Meito

**Acteurs :** Pôle d'excellence Cyber, RTE, ERDF, EDF, DGA, laboratoires de recherche, entreprises, BDI, Région, etc.

**Leviers :** présence du pôle d'excellence cybersécurité en Bretagne

**Obstacles éventuels :** implication des OIV

## 10. Favoriser les expérimentations sur les technologies du stockage de l'énergie

### Actions :

- S'appuyer sur les groupes de travail stockage initiés par l'Ademe et le Conseil régional de Bretagne dans le cadre de la Conférence Bretonne de l'Energie afin d'élaborer une feuille de route bretonne sur le stockage
- Encourager les projets et accompagner, si besoin, les partenaires dans le dépôt de projets en réponses à des AMI ou AAP

**Objectifs :** définition de la feuille de route, mise en œuvre d'un ou deux projets par an

**Pilote :** Ademe

**Acteurs :** entreprises (ex : Bolloré), équipes de recherche, Région, BDI, Ademe, ERH2, pilotes des groupes de travail stockage (SDEM, RTE, SER/FEE), FEM, pôle de compétitivité ID4CAR

**Leviers :** groupes de travail mis en place

**Obstacles éventuels :** rentabilité du stockage incertaine

## 11. Mobiliser les compétences bretonnes dans l'analyse des usages et les appliquer aux smart grids

### Actions :

- Inviter les acteurs du numérique experts des questions liées aux usages, en particulier Marsouin et Loustic à réaliser une étude d'analyse sur les usages des consommateurs d'énergie
- Favoriser leur implication dans l'analyse des usages dans les projets smart grids

**Objectif :** création d'une cellule de support sur l'acceptabilité des projets

**Pilote :** BDI

**Acteurs :** laboratoires M@rsouin et LOUSTIC, Région, Pôle Images et Réseaux (ImaginLab), Meito, porteurs de projets

**Leviers :** Loustic est déjà impliqué sur des projets liés à la domotique et au bâtiment intelligent

**Obstacles éventuels :** moyens pour réaliser cette étude

## 12. Créer au sein du pôle Images et Réseaux un groupe de travail « réseaux intelligents d'énergie » permettant l'émergence de projets collaboratifs recherche/entreprises

### Actions :

- Mettre en place un groupe de travail regroupant des entreprises et des centres de recherche des secteurs numériques et énergie pour faire émerger des projets smart grids, si nécessaire en lien avec d'autres pôles de compétitivité spécialisés dans l'énergie
- Animer et coordonner ces acteurs et les accompagner dans la conception et le dépôt de projets smart grids en réponses à des AMI ou AAP

**Objectif :** 1 ou 2 projets collaboratifs par an retenus au FUI ou ANR

**Pilote :** Pôle de compétitivité Images et Réseaux

**Acteurs :** entreprises et structures de recherche adhérant au Pôle, BDI, SDE, Région, Ademe, FEM, B-COM

**Leviers :** AAP, réseau des pôles de compétitivité Smart Grids France

**Obstacles éventuels :** participation d'acteurs du monde de l'énergie

## AXE 3 – STRUCTURER LA FILIERE ECONOMIQUE SMART GRIDS ET ACCOMPAGNER LES ENTREPRISES DANS LE DEVELOPPEMENT DE LEURS ACTIVITES

Les actions d’animation régionale et territoriale seront poursuivies et renforcées afin de structurer la filière économique (A13). Pour permettre aux entreprises de faire connaître leurs compétences, des actions de communication seront mises en place, notamment autour des sujets concernant l’efficacité énergétique active, la maîtrise de l’énergie, les maisons et immeubles intelligents (A14). Afin de favoriser l’émergence et la diversification d’entreprises dans le domaine des smart grids, les modèles économiques envisageables seront identifiés (A15) et une ingénierie financière à destination des entreprises et des projets sera mise en place (A16). Des actions visant à faciliter l’accès à des marchés étrangers seront également mises en œuvre (A17). Enfin, une adaptation du réseau de formations professionnelles aux technologies de l’efficacité énergétique sera recherchée (A18).

### 13. Renforcer les actions d’animation régionale et territoriale pour favoriser l’émergence de projets démonstrateurs, de diffusion ou de R&D

#### Actions :

- Poursuivre l’action d’animation régionale des structures d’accompagnement en lien avec la SRDEI et l’animation et le suivi de la fiche « Réseaux Energétiques Intelligents » S3 afin, notamment :
  - o de travailler en collaboration sur l’ensemble du territoire breton
  - o d’échanger de l’information, notamment sur les projets en cours et éventuels, les possibilités de financement, les actions mises en œuvre
  - o de coordonner les actions territoriales sur les smart grids
  - o de capitaliser les compétences et retours d’expérience en lien avec les laboratoires de recherche et porteurs de projets régionaux et avec les instances dédiées au niveau national voire international (chaire futuring cities, smart grids taskforce, interpôle Smart Grids France etc.)
  - o de mettre à jour la base de compétences des acteurs bretons
  - o de suivre la mise en œuvre de la feuille de route
- Animer les entreprises/équipes de recherche/ territoires et les mettre en relation pour favoriser l’émergence de projets sur les axes 1 et 2 du plan d’action

**Objectifs :** 3 réunions par an pour le groupe de travail, 2 par an pour le réseau élargi, organisations de réunions sur des thématiques spécifiques

**Pilote :** BDI

**Acteurs :** Meito, technopoles, CCI de Bretagne, Pôles de compétitivité Images et Réseaux, ID4CAR et Mer Bretagne Atlantique, Pole Cristal, Captronic, Ademe, Clusters Eco Origin et Photonics, collectivités, UEB et Ouest Valorisation

**Leviers :** utilisation du réseau existant et de la base des acteurs positionnés sur le marché des smart grids (base CRAFT)

**Obstacles éventuels :** intérêt des mondes économiques et académiques sur la thématique smart grids, absence de locomotive locale.

## 14. Mettre en avant les compétences bretonnes, notamment sur l'efficacité énergétique active, la maîtrise de l'énergie, les maisons et immeubles intelligents

### Actions :

- Définir les cibles et les opportunités
- Identifier les argumentaires à mettre en avant
- Définir les outils adéquats (annuaire, pages internet, plaquette...) selon les cibles (entreprises, prospection à l'international, objectif de marketing territorial...) et les mettre en place

**Objectifs :** 1 publication annuelle

**Pilote :** BDI

**Acteurs :** Meito ; Images et Réseaux ; technopoles, CCI de Bretagne, autres relais économiques ; entreprises smart-grids ; filière du BTP ; Ademe ; CRE ;

**Leviers :** base de compétences existantes

## 15. Identifier les modèles économiques possibles pour le développement des smart grids

### Actions :

- Faire une étude de comparaison des bilans économiques et modèles d'affaire expérimentés dans les Boucles Energétiques Locales
- Mettre en place des actions de veille et d'intelligence économique sur les modèles économiques, la chaîne de valeur et les évolutions réglementaires pouvant influencer sur la répartition de la valeur entre les différents acteurs
- Réaliser une étude sur des modèles économiques s'appuyant sur des tarifications de l'électricité modulées dans le temps

**Objectifs :** définir les modalités possibles permettant aux acteurs bretons de s'approprier de la valeur, éviter que les acteurs avancent séparément et converger vers une définition commune de la chaîne de valeur smart grids

**Pilote :** BDI

**Acteurs :** CRB, Ademe, technopoles, CCI Bretagne, Pôles de compétitivité Images et Réseaux et ID4CAR, Meito, Pole Cristal, Captronic, Clusters Eco Origin et Photonics, CRE, territoires d'expérimentations et entreprises associées

**Leviers :** s'appuyer sur les informations existantes

**Obstacles éventuels :** le contexte réglementaire actuel

## 16. Mettre en place une ingénierie financière pour faciliter le développement des entreprises et de projets structurants

### Actions :

- Recenser, puis mobiliser les outils financiers existants et les investisseurs privés pour le développement de nouveaux produits et services et l'accompagnement de la croissance de l'entreprise
- Développer une ingénierie financière innovante
- Communiquer sur ces outils financiers, tant auprès des acteurs de l'accompagnement qu'auprès des entreprises

**Objectifs :** se doter d'outils financiers permettant à des projets d'envergure d'éclorre sur le territoire breton et aux entreprises de se développer

**Pilotes :** CRB/ CCI Bretagne

**Acteurs :** BDI, Cluster Eco Origin, structure dédiée à l'efficacité énergétique, Ademe, BPI, Caisse des Dépôts et Consignations, fonds d'investissement à démarcher, technopoles, Pôles de compétitivité Images et Réseaux, Mer Bretagne Atlantique et ID4CAR, Meito, collectivités, UEB et Ouest Valorisation

**Leviers :** Fond européen d'Investissement, 34 plans pour une nouvelle France Industrielle, ...

**Obstacles éventuels :** budgets publics contraints

## 17. Favoriser l'internationalisation des entreprises

### Actions :

- Favoriser l'internationalisation des entreprises et leur ouverture aux marchés étrangers, à travers des actions collectives (ateliers, salons, missions à l'étranger, benchmarking des marchés à l'international) et un accompagnement individuel
- Attirer en Bretagne des acteurs clés des smart grids, notamment des intégrateurs, qui viendraient enrichir le paysage breton par leurs compétences et/ou leur capacité à créer de la valeur et de l'emploi
- Encourager des collaborations en Europe et dans le monde, notamment via des projets européens et en s'appuyant, pour cela sur les acteurs du réseau Noé<sup>1</sup>

**Objectifs :** 2 ou 3 missions orientées smart grids sur les marchés porteurs, 2 ou 3 projets européens sur les smart grids

**Pilotes :** BCI pour les 2 premières actions, BDI pour la 3ème

**Acteurs :** entreprises, structures d'accompagnement, acteurs du réseau Noé, pôles de compétitivité, BPI-Ubifrance

**Leviers :** expertise de Bretagne Commerce International

**Obstacles éventuels :** appropriation de la thématique Smart Grids par BCI

<sup>1</sup> Bretagne Développement Innovation, CNRS, CCI Bretagne, Ecole Nationale Supérieure de Chimie de Rennes, Université Européenne de Bretagne, INRIA, INRA, BPI Bretagne, Technopoles Brest Iroise, Quimper Cornouaille, Tregor Anticipa, Rennes Atalante, Université de Bretagne Occidentale, Université de Bretagne Sud, Université de Rennes 1, Université de Rennes 2, IFREMER

## **18. Lancer une réflexion sur l'adaptation du réseau de formations professionnelles aux technologies des smart grids dans le domaine de l'efficacité énergétique**

### **Actions :**

- Cartographier les formations consacrées à l'efficacité énergétique, à la maîtrise de la demande d'énergie, au bâtiment notamment à la rénovation thermique et l'éco-conception, au numérique et TIC, à l'électronique, etc.
- Analyser les besoins des entreprises en termes de compétences
- Intégrer dans les programmes de ces formations les techniques des réseaux intelligents, du stockage de l'énergie, et de l'intégration et de l'optimisation des énergies renouvelables
- Identifier les pistes d'amélioration et de synergie possible entre les unités d'enseignements/formations

**Objectifs :** A définir par le pilote

**Pilote :** Région/DEFTLV

**Acteurs :** Rectorat, Professionnels du BTP, syndicats professionnels

**Leviers :** carte des formations du CRB

## AXE 4 – DEFINIR ET DEPLOYER UN GRAND SMART GRID A L'ECHELLE DU TERRITOIRE BRETON

Il s'agit ici d'atteindre notre ambition de faire de la Bretagne un territoire pionnier en termes de déploiement des technologies smart grids à l'échelle régionale. Dans un premier temps, une concertation entre partenaires du pacte électrique breton et de la conférence bretonne de l'énergie sera engagée pour mobiliser les acteurs et définir les contours de ce que pourrait être un réseau énergétique intelligent à l'échelle du territoire breton (A19). Puis, après avoir capitalisé sur les expérimentations en cours (A20), et mis en œuvre les expérimentations complémentaires qui seront nécessaires (A21), il s'agira de déployer à grande échelle les projets les plus pertinents (A22).

### 19. Réalisation d'une étude de capitalisation des expérimentations en cours sur des territoires

**Actions :** Cette étude, qui pourra être lancée dès 2014 et concerner les territoires lauréats 2012 et 2013 des appels à projets Boucle Énergétique Locale mais aussi les démonstrateurs ADEME ou UE, pourra notamment concerner les aspects suivants :

- Acceptabilité et appropriation des équipements smart grids de maîtrise de l'énergie
- Verrous réglementaires, juridiques...
- Suivi des usages, open data
- Modèle économique envisageable
- Utilisation de mix énergétique et raccordements des énergies renouvelables
- Sécurisation du réseau
- Stockage
- Etudes à différentes échelles (bâtiment, îlot, commune, ...)
- Identification des briques manquantes en terme de compétences / expérimentations
- ...

**Objectifs :** apprentissage et partage de connaissances pour permettre une montée en compétences de la filière

**Pilotes :** Région/ DREAL

**Acteurs :** partenaires du Pacte Électrique Breton (RTE, Ademe, Région, DREAL, Anah), territoires et entreprises impliqués dans les projets, BDI

**Leviers :** s'appuyer sur les porteurs de projets et leurs partenaires

**Obstacles éventuels :** moyens pour cette étude

## 20. Engager une concertation entre partenaires du pacte électrique breton pour la définition d'un projet ambitieux d'un grand réseau électrique intelligent à l'échelle du territoire de la Bretagne

### Actions :

- En vue du lancement du pacte énergétique à l'été 2014, au sein du groupe de travail de la CBE « stockage », définir le périmètre, les modèles, les conditions réglementaires, organisationnelles et financières de la mise en chantier d'un grand smart grid breton et en imaginer les étapes
- Mettre en œuvre le programme de maîtrise d'œuvre identifié (d'étude, de coordination, d'animation et d'investissement et de réalisation)

**Objectifs :** définir les contours d'un grand smart grid breton à horizon 2016

**Pilote :** cellule d'animation de la Conférence Bretonne de l'Energie

**Acteurs :** SDE, Région, ERDF, ADEME, collectivités BPI, RTE, BDI

**Leviers :** ensemble des expérimentations initiées à ce jour sur le territoire

**Obstacles éventuels :** moyens pour la mise en œuvre

## 21. Lancer des expérimentations complémentaires

**Actions :** Ces expérimentations pourront notamment concerner les sujets suivants :

- Expérimentations visant à lever des verrous réglementaires, techniques, sociologiques ou d'acceptabilité, notamment dans les domaines du stockage, de l'effacement et du raccordement des ENR/EMR
- Réalisation d'un projet démonstrateur qui ferait la synthèse des compétences bretonnes en matière d'efficacité énergétique active/passive d'un bâtiment (plateforme multi-énergie, gestion intégrée ENR-stockage-effacement, rénovation) qui aurait un rôle de pilote pré-commercial préalable pour déverrouiller un déploiement grande échelle d'offres avec une ou plusieurs entreprises intégratrices
- Expérimentations sur l'impact de la voiture électrique
- Expérimentations favorisant la recherche de solutions permettant une gouvernance territoriale de la maîtrise de l'énergie et du partage des données énergétiques des consommateurs
- toute autre expérimentation identifiée comme nécessaire

**Objectifs :** avoir lancé les projets complémentaires à l'horizon 2017

**Pilotes :** les partenaires du pacte électrique breton

**Acteurs :** Territoires pilotes, partenaires du PEB, RTE, ERDF, SDE, Entreprises...

**Leviers :** AAP, BEL, AMI...

**Obstacles éventuels :** financement, nouveaux territoires d'expérimentation ?

## 22 Déployer à l'échelle régionale les expérimentations retenues

### Actions :

- A partir des différentes études et expérimentations, sélectionner les projets les plus pertinents qui, agrégés, constitueront le grand smart grid breton qui est un des objectifs majeurs de cette feuille de route.

**Pilote** : cellule d'animation de la Conférence Bretonne de l'Energie

**Acteurs** : ERDF, SDE, Région, Etat, Territoires pilotes, Entreprises, BPI, conférence bretonne de l'énergie, CCI Bretagne, BDI, structures d'accompagnement

**Leviers** : les 21 actions précédentes

**Obstacles éventuels** : adhésion de toutes les parties prenantes

*Le suivi de cette feuille de route et son plan d'action associé sera piloté par BDI en lien avec le Conseil régional de Bretagne et discuté lors de réunions avec les acteurs de l'accompagnement des entreprises, des équipes de recherche et des territoires. Des échanges réguliers seront également organisés avec ceux-ci, bénéficiaires finaux de cette feuille de route.*



Contact :  
Françoise Restif  
Chargée de filière Transition énergétique  
f.restif@bdi.fr  
Tél. +33 (0)2 99 84 53 00  
1bis route de Fougères - 35510 Cesson Sévigné

**BRETAGNE**  
**DÉVELOPPEMENT**  
**INNOVATION**

Ce document est cofinancé  
par l'Union Européenne.  
L'Europe s'engage en Bretagne  
avec le Fonds Européen de  
Développement Régional

avec le soutien de



[www.invest-in-bretagne.org/smart-grids](http://www.invest-in-bretagne.org/smart-grids)