



#SmileSmartGrids



Le projet SMILE : SMart Ideas to Link Energies

- Vitrine industrielle de l'excellence française des technologies smart grids au service de la transition énergétique et de la croissance verte
- Candidature de l'Ouest à l'appel à projets Déploiement du Plan Nouvelle France Industrielle Réseaux Electriques Intelligents / Solution industrielle Ville Durable
- Une candidature de territoires intégrant un portefeuille multithématique de projets industriels déployables à l'horizon 2017-2020
- Annonce des lauréats en Mars 2016 :
 - SMILE – Conseils régionaux de Bretagne et Pays de la Loire
 - FlexGrid – Conseil régional de Provence Alpes Côte d'Azur
 - You & Grid – Métropole européenne de Lille

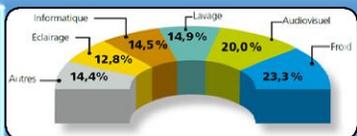




Objectifs du projet SMILE



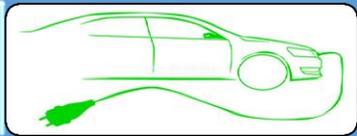
Intégrer massivement les énergies renouvelables, et améliorer leur insertion sur les marchés et les réseaux



Maîtriser les demandes d'électricité et l'adéquation consommation - production au plus juste



Développer une interconnexion des plateformes d'échanges et d'analyse des flux de données énergétiques d'origines très diverses



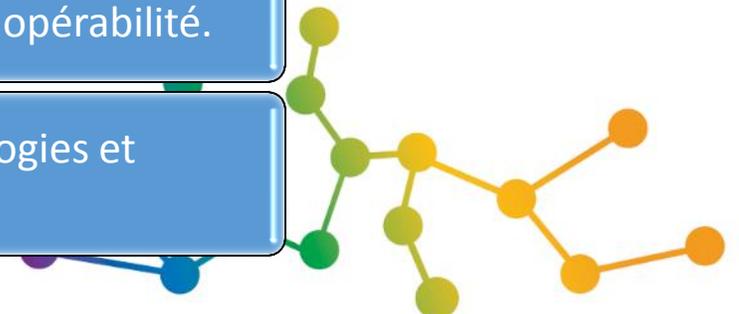
Intégrer les véhicules électriques dans le panel des solutions de mobilité durable.



Sécuriser les réseaux numériques associés aux réseaux électriques via des outils de test et de labellisation de cyber sécurité et d'inter opérabilité.



Valider les modèles économiques et la viabilité des technologies et services





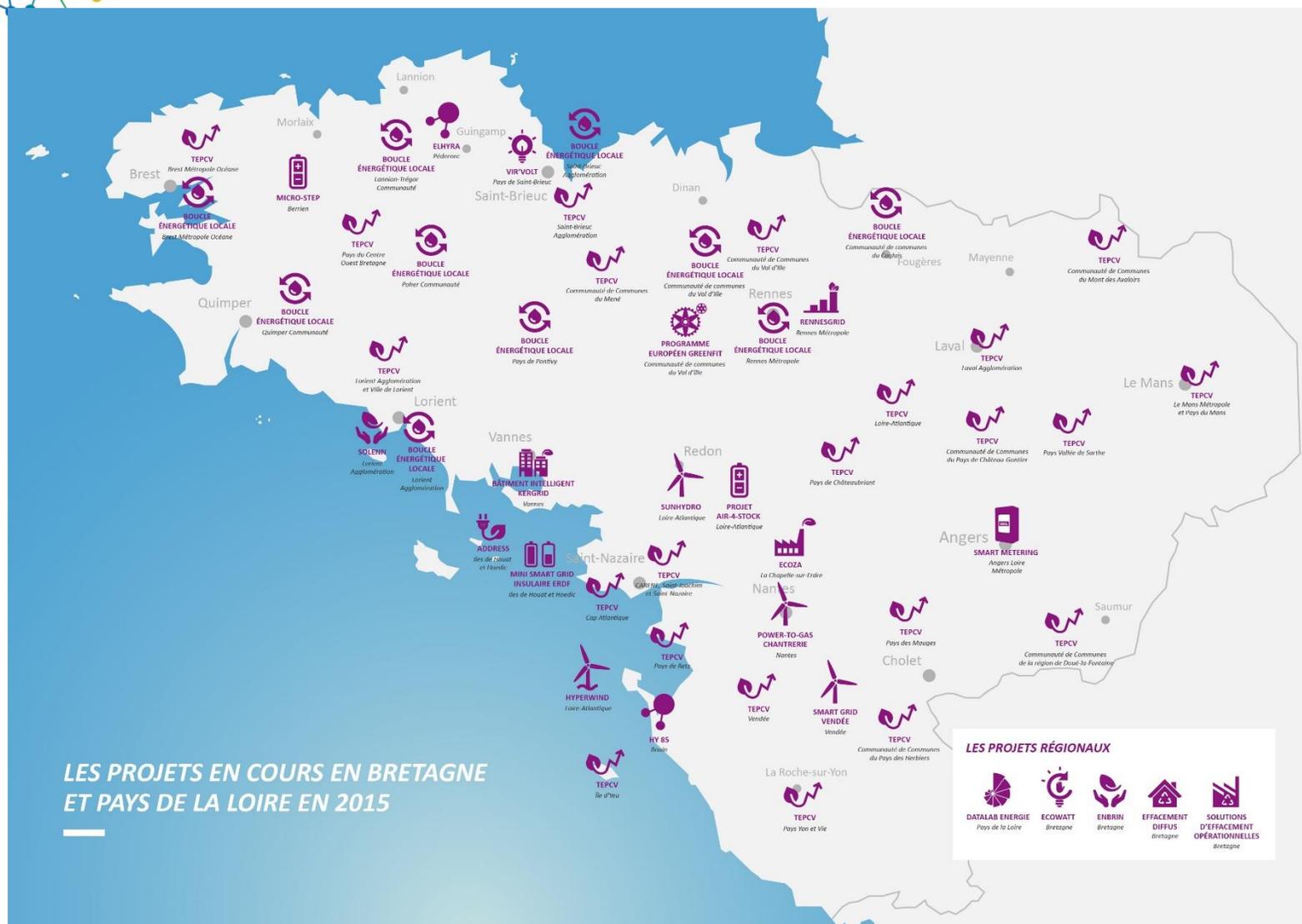
Impact attendu

Un déploiement à grande échelle assurant la pérennité économique des modèles proposés :

- Près de 10 000 emplois, directs ou induits
- Création d'une dynamique industrielle à l'international
- 1 000 bornes de recharge publiques
- 50 MWh de stockage
- 1 000 bâtiments à énergie positive
- 20 000 points lumineux intelligents
- 1 outil de sensibilisation des citoyens à grande échelle



Un territoire mobilisé...

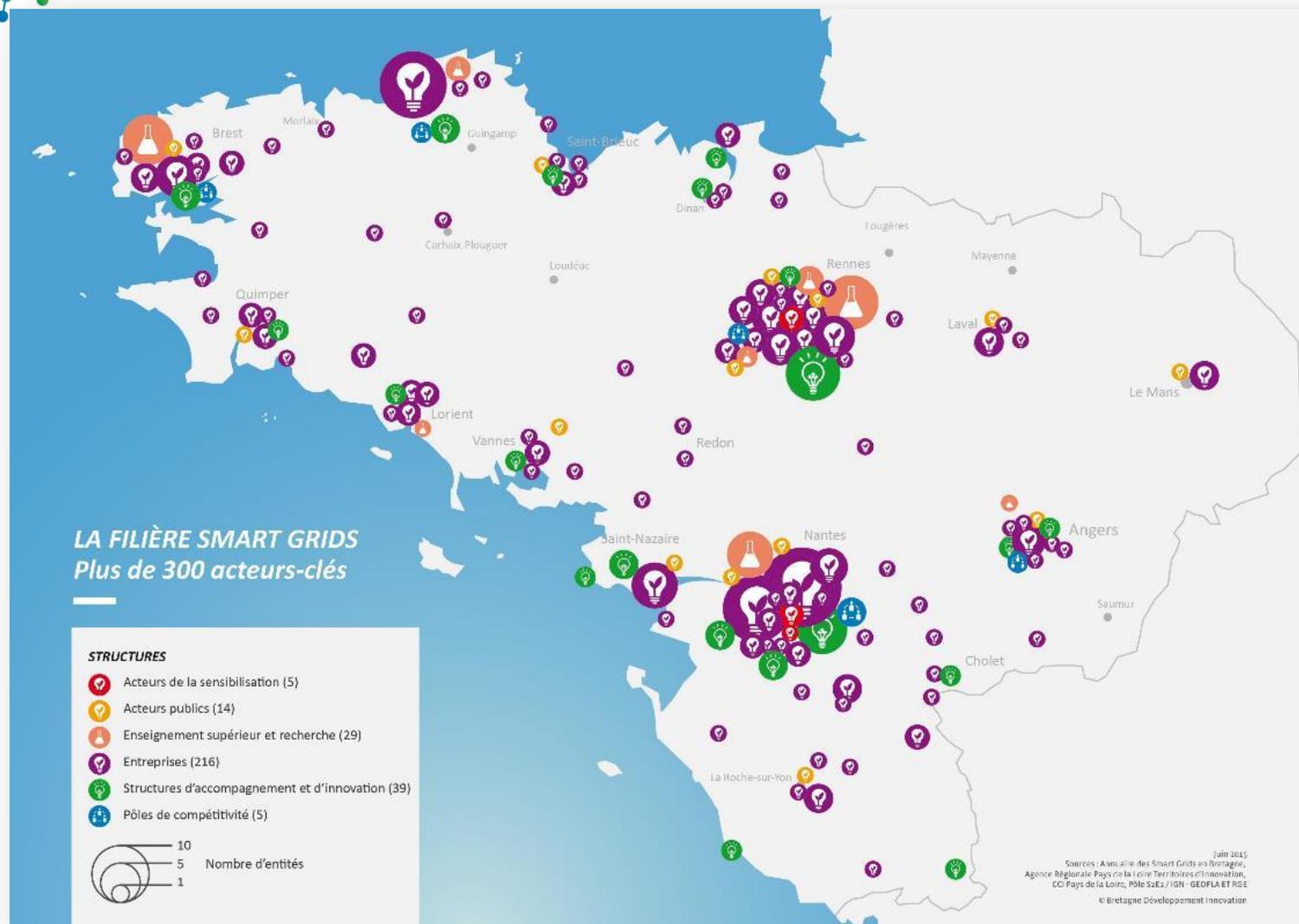


De nombreux projets sur le territoire :

- 3 AMI Ademe
- 22 TEPCV
- 10 Boucles énergétiques locales
- ...



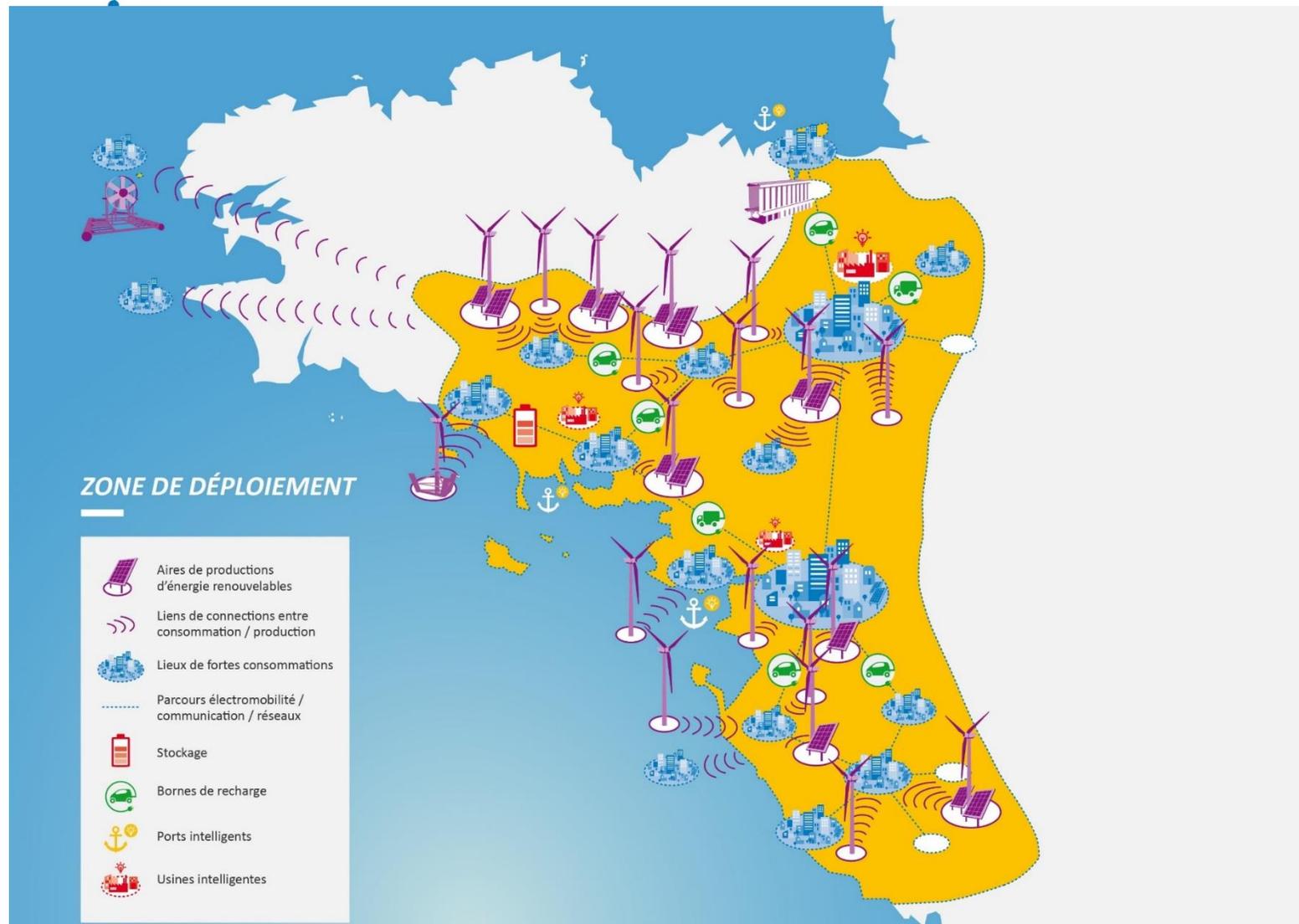
...avec les compétences SG clés...



Un territoire composé de + de 300 acteurs clés des smart grids, dont 216 entreprises et 29 acteurs de l'enseignement supérieur et de la recherche



...sur une zone de déploiement pertinente.



- Une zone représentative de la pluralité des situations énergétiques nationales et européennes





Partenaires



Des régions confrontées à des enjeux de sécurisation énergétique et déjà en mouvement vers la transition énergétique

Des SDE impliqués dans les smart grids

Des smart métropoles

Des partenaires économiques engagés auprès des entreprises



Une 100aine d'entreprises déjà engagées dans SMILE



Une grande diversité :

- Des PME locales aux grands groupes nationaux
- Des entreprises positionnées sur l'ensemble de la chaîne de valeur des smart grids





Les chantiers

- 16 chantiers de déploiement sur des briques smart grids ou la gestion des données de l'énergie impliquant plus de 160 partenaires dont une centaine d'entreprises
- Ces projets restent ouverts à d'autres entreprises désirant participer à la dynamique collective SMILE





Les projets qui seront mis en œuvre

- Projets collaboratifs sur un ou des territoires de déploiement.
- Projets qui répondent aux ambitions et objectifs SMILE.
- Seront animés majoritairement par les coordinateurs SMILE et accompagnés par les groupes experts.
- S'inscriront dans un cadre de suivi et d'échange d'information sur les projets.
- Bénéficieront de la « vitrine SMILE » et des actions de promotion et d'internationalisation.





Quelle plus-value à participer à un projet « homologué SMILE »

- Bénéficiaire d'une dynamique collective, être mis en relation avec d'autres acteurs (entreprises, territoires, académiques,...) désireux de mettre en place des projets
- Bénéficiaire d'un accompagnement dans la définition de ce projet et d'un suivi dans sa mise en œuvre (animateurs de chantiers/coordination/groupes experts)
- Bénéficiaire d'une attention particulière lors d'AAP nationaux ou de financements régionaux/locaux
- Bénéficiaire des actions de communication/rayonnement au national et à l'international
 - Actions portées par Smile
 - Actions de l'association nationale Think Smartgrids en tant que partenaire d'une vitrine du savoir-faire français





Les projets industriels

16 chantiers regroupés en 5 thématiques



- **Smart Métropoles**



- **Sensibilisation** des collectivités et des citoyens autour des questions énergétiques



- Clients / technologies du **numérique** / objets connectés



- **Territoire intelligent** : politique énergétique locale, développement des ENR, aménagement du territoire, éco-quartiers



- **Mobilité électrique**

SMILE : mapping chantiers

Quartier & Habitat de demain
(NUM 2)

Autoconsommation & Smart Building
(NUM 1)

Pilotage actif et flexibilité
(TER 4)

Zones d'activités intelligentes
(TER 6)

Usine du futur
(NUM 3)

Smart Métropoles
(Nantes et Rennes)

Iles vertes
(Ouessant & Yeu)

Plateforme d'éclairage de la ville intelligente
(NUM 4)

Plateforme énergétique territoriale citoyenne ouverte (SEN 1)

Plateforme interrégionale de gestion de l'énergie
(NUM 6)

Gestion des parcs industriels EMR (TER 2)

Gestion des EnR réparties
(TER 3)

Plateforme de gestion IRVE et service avancés de mobilité (MOB 1 & 2)

Plateforme de flexibilité régionale
(TER 1)

Interopérabilité & Cyberlab (NUM 5)
(chantier transversal)

- Chantier plateforme cœur
- Chantiers plateformes
- Chantiers briques (MDE)
- Chantiers Métropole / Iles et sites de déploiement
- Chantiers EnR



Les projets de déploiement de briques smart grids

- Sur le « socle réseau » : réseaux Transport et Distribution
- en lien avec les technologies du numérique / objets connectés :
 - **Autoconsommation et smart building**
 - **Quartier et habitat de demain**
 - **Usine du futur**
- En lien avec la mobilité :
 - **Maillage intelligent des infrastructures de recharge pour véhicules électriques**





Les projets de déploiement de briques smart grids

- En lien avec le développement des EnR et les territoires intelligents :
 - **Gestion des EnR réparties**
 - **Gestion des parcs industriels EMR**
 - **Pilotage actif et flexibilité**
 - **Ouessant-Yeu : Iles vertes**
 - **Zones d'activité intelligentes**
 - **Smart Métropoles (Rennes et Nantes)**





Les projets de plateformes/gestion de la donnée

- Plateforme énergétique territoriale citoyenne ouverte
- Plateforme de flexibilité régionale
- Plateforme d'éclairage de la ville intelligente
- Plateforme de services avancés électromobilité
- Cyberlab / Interopérabilité
- Plateforme de gestion régionale de l'énergie





Les Datacenters dans SMILE : Chantier TER4 « Pilotage actif et flexibilité »



[#SmileSmartGrids](#)



C'est quoi « Pilotage actif et Flexibilité »?

Flexibilité de la demande

- « La flexibilité de la demande peut être définie comme la capacité pour les consommateurs finaux (domestiques, tertiaires, industriels, etc.) de moduler leur consommation par rapport à un usage normal, et ce en réaction à des signaux qu'ils peuvent recevoir » - www.smartgrids-cre.fr

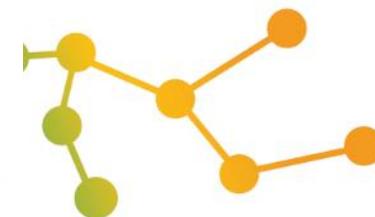
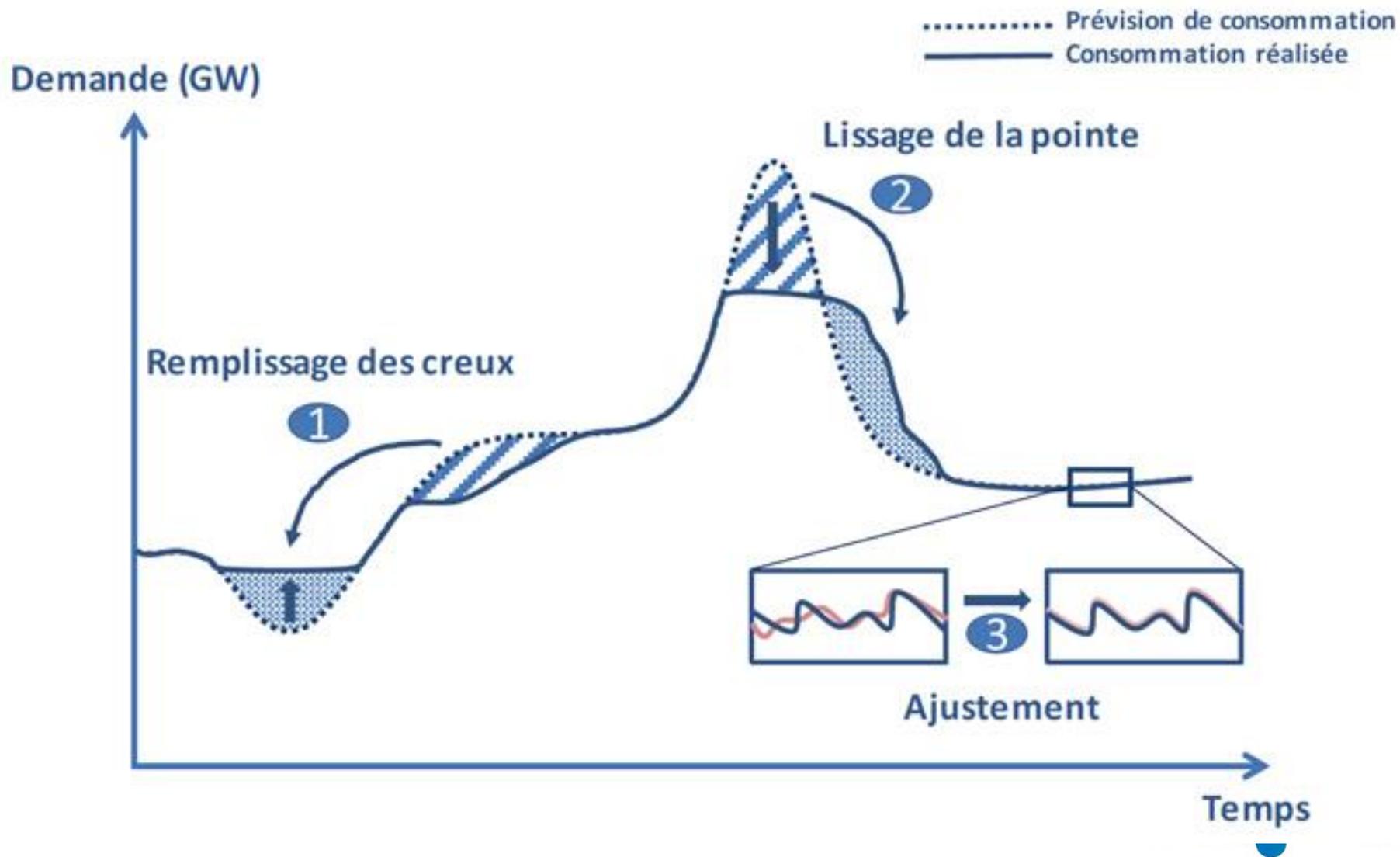
Pilotage actif

- Le pilotage actif consiste à commander des actionneurs permettant de mettre en œuvre la flexibilité, à savoir la consommation énergétique au moment choisi pour consommer le surplus de production, ou l'effacement de consommation au moment de la pointe initialement prévue pour lisser la courbe de consommation





C'est quoi « Pilotage actif et Flexibilité »?





TER 4: Objectifs lors de la candidature

Apporter de nouveaux leviers de flexibilité au réseau électrique

- Triplement du parc de capacités de flexibilité (environ 100MW existant)
- 1MW de pilotage actif de la demande (effacement) pour 3MW d'ENR installé
- Intégration des solutions de flexibilité au marché de l'énergie : enjeux de réduction des émissions de CO2 et d'économie d'énergie
- Création de modèles économiques viables grâce à la mise à profit des capacités d'effacement pour la gestion intelligente des ENR Réparties

Utiliser différents points de consommation

- Bâtiments résidentiels
- Bâtiments tertiaires
- Sites industriels
- Sites agricoles
- Zones portuaires
- **Datacenters : 2 à 3 datacenters, soit 20 MW de capacité de flexibilité**
- Réseaux d'eaux potables et usées





TER 4: Déploiement de solutions de flexibilité

Multiples solutions de pilotage actif de la demande:

- Différents types de sites, d'usages
- Actionneurs, commandes à distance, équipements raccordés...

Intégration de ces moyens techniques de flexibilité au mix énergétique = marché

- Gestion de l'équilibre offre/demande, notamment la pointe de la consommation électrique
- Interopérabilité avec les plateformes de gestion des ENR réparties

Développement commercial de l'agrégation des flexibilités: opérateurs d'effacement et gestionnaires de réseau

- Marché national et international
- Observatoire économique de l'effacement

Bénéficiaires / utilisateurs:

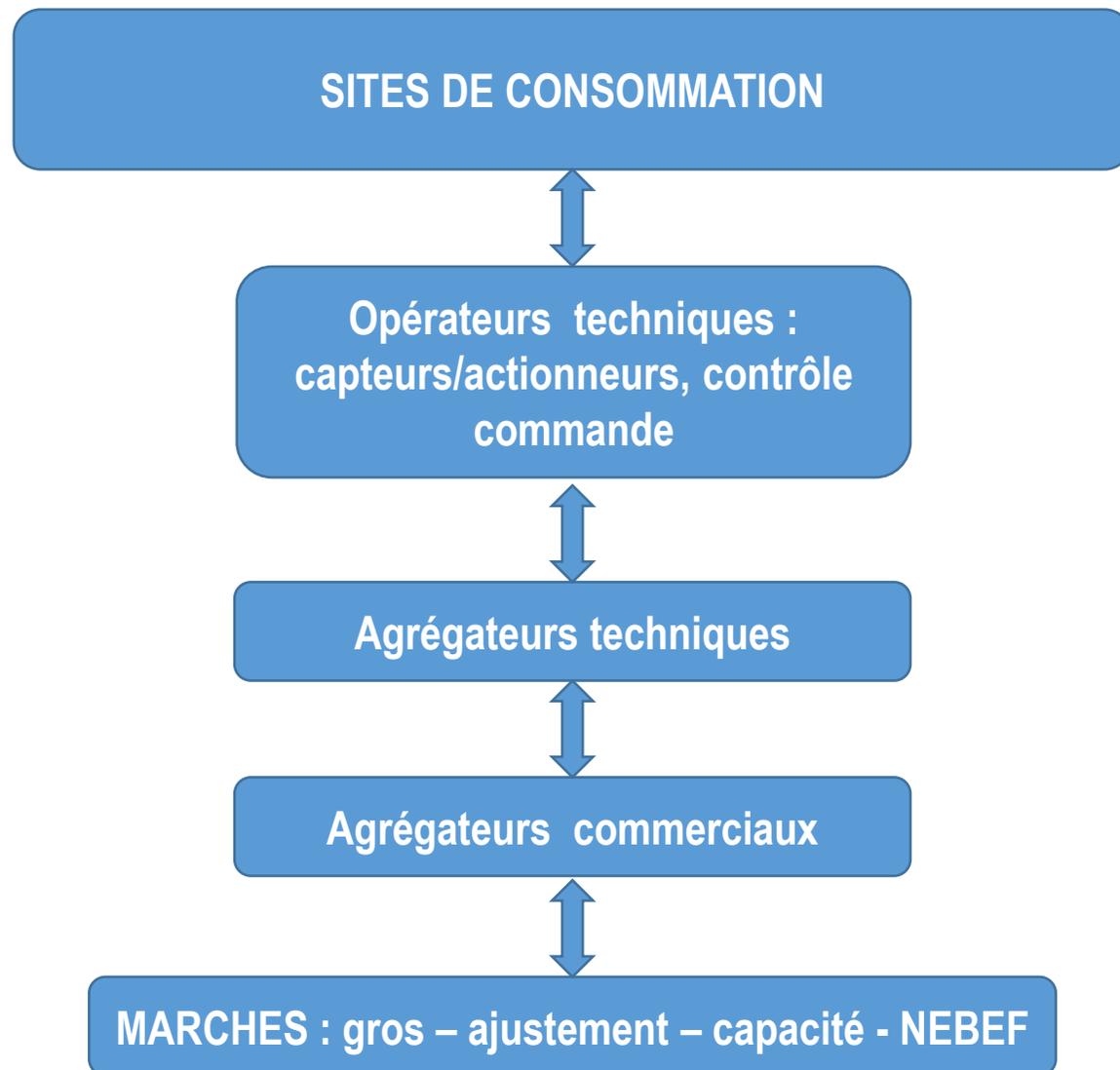
Bailleurs sociaux, propriétaires et locataires de logements, propriétaires et gestionnaires de bâtiments, gestionnaire de datacenters, opérateurs de zones portuaires, gestionnaires de sites industriels, collectivités

- Accompagnement au déploiement et sensibilisation usagers (en amont et en aval)





Chaîne de valeur



Cible TER4



DATACENTER

Opérateurs techniques :
capteurs/actionneurs, contrôle
commande

Agrégateurs techniques

Agrégateurs commerciaux

MARCHES : gros – ajustement – capacité - NEBEF





MERCI

Contacts coordination SMILE :

Françoise RESTIF,

f.restif@bdi.fr, 02 99 67 42 08

Eric MATHIEU,

e.mathieu@agence-paysdelaloire.fr, 06 07 68 29 99



#SmileSmartGrids