



**Les enjeux du déploiement à grande échelle en
Provence Alpes Côte d'Azur**

Forum OCOVA ALPMEDNET du 30 octobre 2015



Les REI, une des priorités de la Nouvelle France Industrielle

Objectifs 2020 du plan industriel « REI » :

- passer de 15.000 à 25.000 emplois
- et de 3 à 6 Md€ de CA



Le Plan industriel REI : feuille de route nationale

L'équipe de France des REI (1 an)

Créer un groupement pour fédérer la filière REI en France et en assurer la promotion à l'international



Créer une académie des REI pour bâtir une offre de formation adaptée aux enjeux de la filière

De la démonstration à la réalisation (3 ans)

Organiser un déploiement ciblé à grande échelle des réseaux électriques intelligents en France



Mettre en place sur des campus universitaires un réseau électrique intelligent à but de formation et de recherche



Prendre un coup d'avance (7 à 10 ans)

Définir la stratégie R&D de la filière REI

Organiser un concours d'idées pour l'émergence et le déploiement de solutions innovantes portées par des start-ups



Mettre en place une structure pour accompagner les start-ups



Le déploiement des REI à grande échelle



Plan Industriel Réseaux Electriques Intelligents

APPEL à CANDIDATURE et à PROJETS des territoires pour contribuer au déploiement à grande échelle de solutions technologiques Smart Grids

Avril 2015

Date de lancement : 15 avril 2015

Date limite de dépôt des dossiers : 17 juillet 2015

Evaluation par un comité d'experts
Désignation du lauréat par les ministres

- Déployer, à partir de 2017, sur une zone significative et représentative, un ensemble d'équipements et technologies **Smart Grids** arrivés à maturité industrielle.
- Faire aboutir les **modèles économiques**.
- Faire de la zone de déploiement une **vitrine pour l'export** du savoir-faire français en matière de Smart Grids.
- 2 volets :
 - **Technologies matures retenues par ERDF et RTE (80 M€ d'investissements)**
 - **Propositions des territoires (100 à 200 M€ d'investissements)**

Les critères techniques d'éligibilité du territoire proposé

Vision qualitative

- Une bonne représentativité des différents acteurs pour déploiement national
- Un réseau électrique (RPD et RPT) présentant une grande variété de situations
- Un mix de production (existant ou à venir) intégrant une part significative d'ENR intermittente ; des enjeux de pointes de production locale et de refoulement RPD vers RPT
- Zone comportant des périodes à faible prévisibilité (conso atypiques), des régimes météo variés impactant pour la production d'ENR
- Autour de 150 000 consommateurs équipés de Linky à horizon 2017

Vision quantitative

Critère	Valeur à respecter
Présence d'une unité urbaine représentant	Au moins 125 000 habitants
Présence d'un ensemble de communes rurales représentant	Au moins 100 000 habitants et une superficie d'au moins 8 000 km ²
Présence d'un réseau de transport disposant de	Réseau HTB2 (225kV) et de plusieurs poches HTB1
Présence d'un réseau connexe de distribution disposant de	Au moins 30 postes sources et au moins 30% de réseau aérien HTA
Capacité à tirer les bénéfices en vue d'une généralisation/ réplification du déploiement de la 1 ^{ère} génération de smart grid à l'échelle nationale	Infrastructures réseaux et principes de gestion qui soient représentatifs de l'échelon national
Capacité actuelle de production intermittente (photovoltaïque et éolien) installée et en file d'attente de raccordement	Entre 300 MW et 400 MW
dont Production EnR intermittente minimale sur la zone en HTA	Au moins 240 MW
Nombre de poste sources de la zone avec une puissance production raccordée et en file d'attente supérieure à 20 % de la puissance consommation maximale (enjeu de refoulement)	Au moins 10 des postes sources
Présence de grands consommateurs (industriels, tertiaires, publics) en mesure d'offrir des flexibilités	Au moins 1 à 2 raccordé(s) au RPD et au moins 1 à 2 raccordés au RPT sur une même « poche » HTB

Les types de projets à développer par les territoires

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

Solutions/démarches innovantes pour accompagner durablement les consommateurs dans l'évolution de leurs usages et comportements.

- **Technologies numériques / objets connectés**

Encourager, par combinaison de différentes technologies numériques et connectées, une consommation plus dynamique dans les usages de l'électricité pour rechercher de nouveaux gisements de flexibilité et optimiser la performance énergétique à différentes échelles.

- **Politique énergétique/ aménagement du territoire**

Projets permettant de décliner les objectifs de planification énergétique locale des territoires de la zone (diversification énergétique, sobriété ...)

- **Mobilité électrique**

Projets favorisant le déploiement d'un nombre significatif de bornes de recharge : optimisation de leur répartition, hypervision (recharge en dehors des pics de consommations, en période de production ENR,...)

Des spécificités énergétiques régionales

- **Contexte électrique de « péninsule »**

Risques de délestages et de black-out plus élevés qu'ailleurs.

- **Fortes disparités de consommations sous l'effet des amplitudes thermiques et démographiques**

Population : + 60 % l'été ; > x 10 dans les stations de ski, balnéaires...

- **Introduction massive d'énergies photovoltaïques**

- **La Région produit moins de la moitié de l'électricité qu'il consomme et capacités de production majoritairement situées dans l'arrière pays**

Qui ont stimulées la mise en œuvre précoce de démarches et technologies avancées en faveur des économies d'énergie et des REI.

Et qui expliquent l'engagement pionnier et constant de PACA dans les REI

- Forte densité de projets et démonstrateurs parmi lesquels,

PREMIO
(Pilote Capenergies)

Premier démonstrateur français,
récompensé à l'international
A influencé des projets similaires aux Etats
Unis



NICE GRID
UN QUARTIER SOLAIRE INTELLIGENT
(Pilote ERDF)

Un quartier solaire intelligent impliquant
1500 clients
Accueille d'ores et déjà des délégations
étrangères (Inde, US).

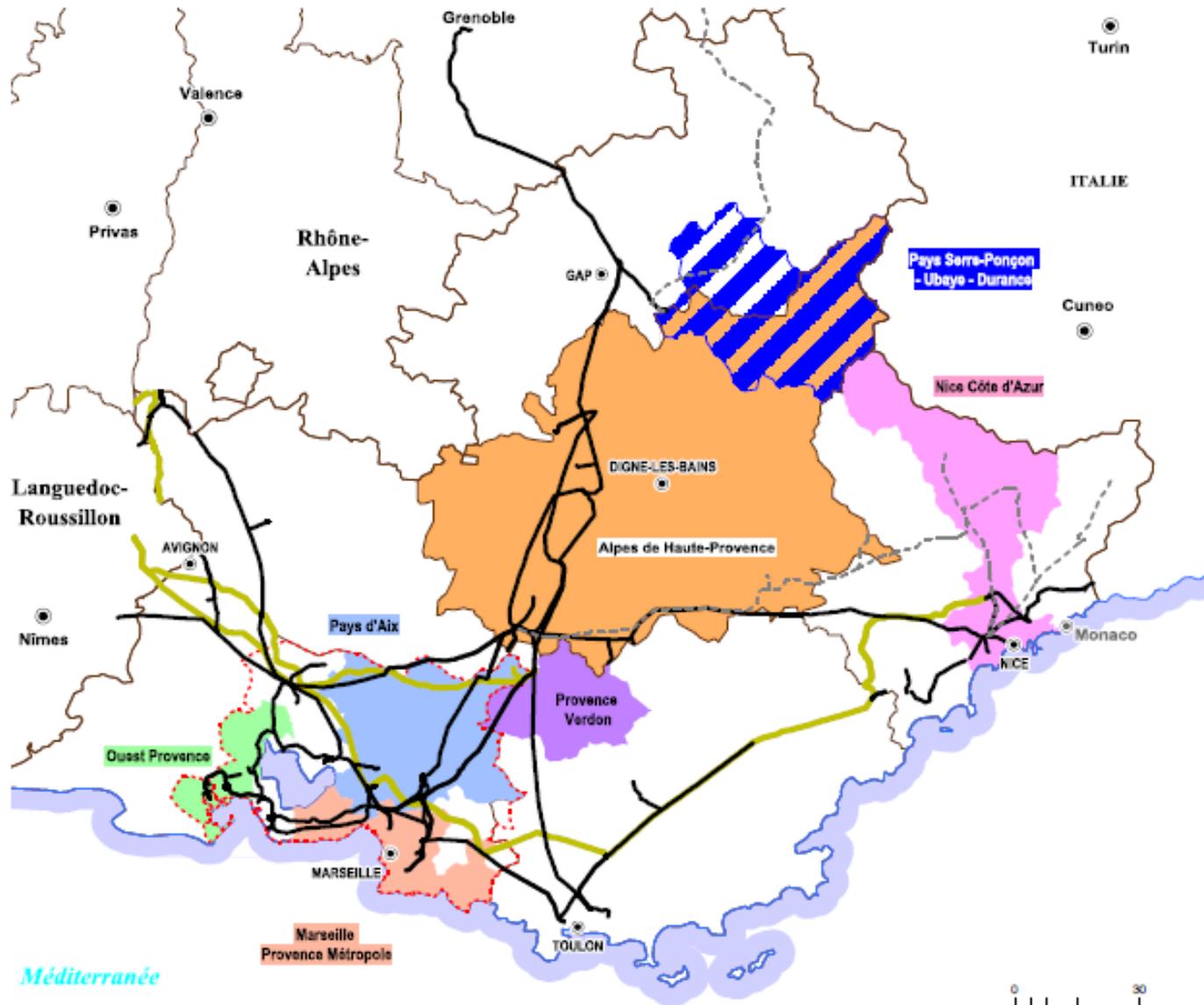
- **Les REI, un axe stratégique du Schéma Régional d'Innovation**
- **Une collaboration avec l'Italie (Green Me),** pays pionnier et leader avec le déploiement depuis 2011 de 31 millions de compteurs intelligents et des retours d'expérience importants sur le comportement des consommateurs, le repérage des ménages fragiles, la gestion des informations privées.

Une candidature collective et unie



Et les Autorités Organisatrices de la Distribution d'Énergie

Les territoires des projets FLEXGRID



Région
Provence-Alpes-Côte d'Azur

Candidature
Région PACA
à l'appel à projet
Réseaux électriques
intelligents (REI)

Territoires Candidats :

- Métropole Nice Côte d'Azur
- Communauté urbaine Marseille Provence Métropole
- Communauté d'agglomération du Pays d'Aix
- SAN Ouest Provence
- Communauté de communes Provence Verdon
- Pays Serre-Ponçon - Ubaye - Durance
- Département des Alpes-de-Haute-Provence

Lignes électriques HTB

- 150 KV
- 225 KV
- 400 KV

Organisation administrative :

- Chef-lieu de département
- Limite de région
- Limite de département
- Périmètre de la future Métropole Aix Marseille

Sources : DSDC - SECA
Fond : GEOFLA®, SDTOPO®, © IGN PFAK 2008

Région

Pôle SDI
Direction PDI

Service Analyse Spatiale
06/07/2015

Provence-Alpes-Côte d'Azur

Territoires de collectivités territoriales, Etablissements publics de coopération, Territoires à énergie positive pour la croissance verte

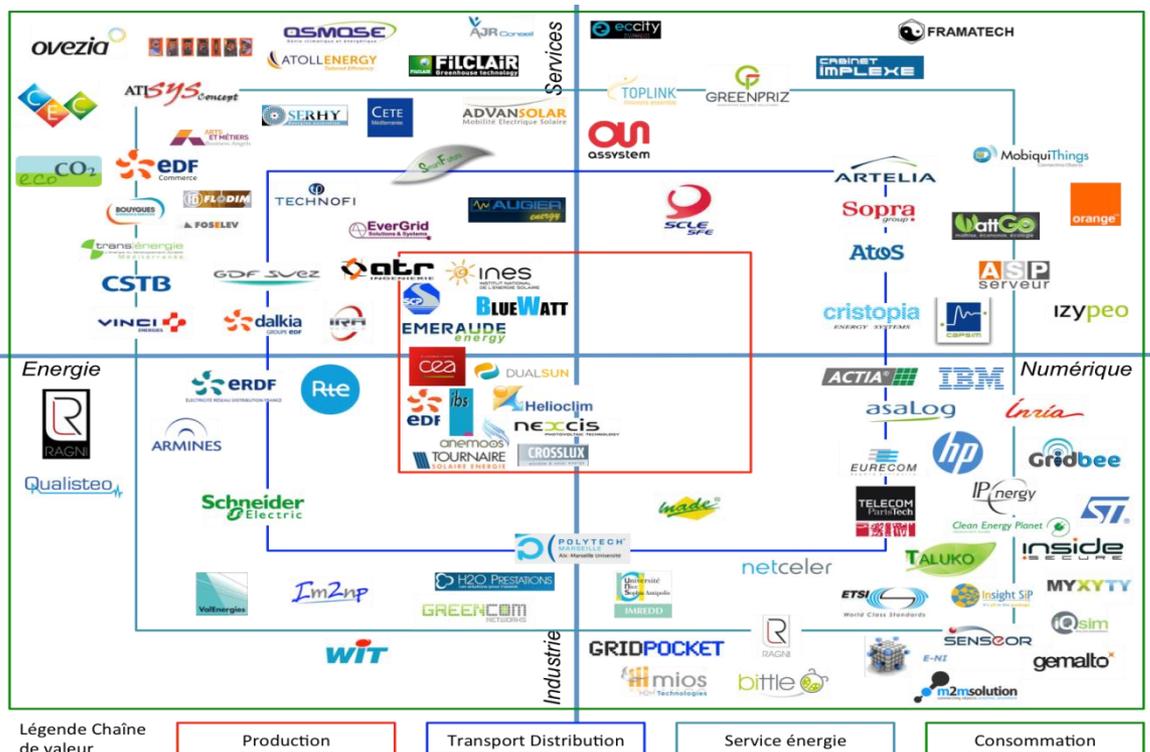
Des territoires de déploiement diversifiés, choisis en cohérence avec des marchés internationaux importants

- Territoires urbains et ruraux exposés à des climats froids, très chauds, tempérés
- Métropoles côtières des pays chauds
- Zones industrialo-portuaires
- Stations de ski (53 en PACA, 1185 en Europe)
- Quartiers abritant des populations à faibles revenus
- Zones électriquement isolées



La mobilisation des savoir-faire opérationnels et d'innovation

- En PACA, un écosystème REI couvrant l'ensemble de la chaîne de valeur, le plus important de France avec 300 organismes et PME innovantes.
- Une volonté d'accélérer le processus d'industrialisation en positionnant en « chevilles ouvrières » de la candidature, les pôles de compétitivité Capenergies (transition énergétique) et SCS (TIC).
- 2 pôles à l'origine de la création de Smart Grids France.




SMARTGRIDS FRANCE

L'INITIATIVE DES PÔLES DE COMPÉTITIVITÉ
ENERGIE ET TIC FRANÇAIS
DANS LE DOMAINE DES SMART GRIDS



advancity
LE PÔLE ALSACE ENERGIE
capenergies
DERBI
ir
MINALOGIC
S2&2
images réseaux
MINALOGIC
SMART ELECTRICITY CLUSTER
Systematic
tenerdis



- **27 projets de territoires** et **7 projets transverses**
- **150 millions d'euros d'investissements** (500 M€ environnés)
- **6200 créations d'emplois** estimées
- **1180 MW d'EnR électriques** + **230 MW de réseaux** de chaleur/froid
- **145 entités** qui portent et soutiennent le projet