



RESEAUX ELECTRIQUES INTELLIGENTS : L'ETAT FINANCE 8 PROJETS INNOVANTS



Favoriser l'intégration des énergies renouvelables aux réseaux électriques et permettre au consommateur final de mieux maîtriser sa consommation en électricité font partie des priorités de l'Etat. Mais cela nécessite une évolution vers ce que l'on appelle les « réseaux électriques intelligents ».

Cette évolution constitue une opportunité de croissance et de compétitivité pour nos entreprises des secteurs de l'électricité (équipementiers, fournisseurs, producteurs, stockage d'électricité, nouveaux services...), grandes entreprises aussi bien que PME.

Fort du succès rencontré par les deux premiers Appels à Manifestations d'Intérêt (AMI), l'Etat a lancé en 2012, dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir, le 3^{ème} AMI *Réseaux Electriques Intelligents* et en dévoile aujourd'hui les 8 lauréats.

Complémentaires, les 8 projets sélectionnés proposent des évolutions dans la gestion de l'équilibre entre production et consommation d'électricité ; certains en se focalisant sur l'amélioration du réseau électrique lui-même (équipements, conduite, communication ...) et d'autres sur des solutions dites « aval compteur », c'est-à-dire qui s'adressent au consommateur de l'électricité. L'un des projets s'attache à combiner ces deux axes d'amélioration à l'échelle d'un département.

Montant total
des 8 projets :
188 M€

Aide totale PIA :
55 M€

Faire évoluer la gestion du réseau électrique

Pour les gestionnaires de réseaux électriques, la **décentralisation des moyens de production, le caractère variable de la production d'origine renouvelable, comme le solaire ou l'éolien et une consommation finale toujours plus fluctuante complexifient la gestion de l'équilibre entre la production et la consommation d'électricité.**

Il est donc nécessaire d'**adapter le système électrique actuel et de développer des solutions permettant d'améliorer l'observation** (capteurs, réseaux de communication permettant la remontée des informations,...) **et le pilotage du réseau.** Il s'agit de gagner en flexibilité et en rapidité de réaction face aux variations de l'équilibre production-consommation.

VENTEEA

Coordinateur : ErDF

Durée : 3 ans

Montant total projet : 20,5 M€

Dont aide PIA : 7,4 M€

Localisation : Aube

VENTEEA

Transformer l'exploitation de l'électricité grâce à l'énergie

Le projet VENTEEA propose d'améliorer l'efficacité du réseau et de mieux intégrer l'énergie éolienne sur les réseaux haute tension (HTA), tout en améliorant les coûts de raccordement.

Cela nécessite de disposer de nouveaux outils pour optimiser l'observation et le pilotage des réseaux, le tout

permettant de limiter les déconnexions intempestives des moyens de production, d'anticiper et de lisser les fluctuations de leur production intermittente. Ces outils permettront notamment de détecter plus rapidement les défauts et de les localiser sur le réseau.

Par ailleurs, des solutions de stockage pourraient être déployées au niveau des sources de production décentralisés afin de participer à la stabilisation du réseau et d'augmenter sa capacité d'accueil.

POSTES INTELLIGENTS

Coordinateur : RTE
Durée : 4 ans
Montant total projet : 32 M€
Dont aide PIA : 9,7 M€
Localisation : Picardie

POSTES INTELLIGENTS

Intégrer les nouvelles technologies sur les réseaux

Le déploiement des énergies renouvelables et leur caractère variable, dépendant des conditions météorologiques, engendrent de nouvelles contraintes sur les réseaux de transport et de distribution ; ceux-ci doivent s'adapter pour :

- disposer d'une connaissance plus fine de l'état du réseau en temps réel ;
- gagner en flexibilité par un pilotage à distance.

Le projet *Postes Intelligents* souhaite développer et mettre en service une nouvelle génération de postes électriques sur le réseau de RTE (Réseau de Transport d'Electricité) : ils s'appuieront sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication et les technologies numériques pour offrir aux gestionnaires de réseaux ces nouvelles fonctionnalités.

SO GRID

Rendre le réseau communicant

Les gestionnaires des réseaux de distribution doivent améliorer leur connaissance de la consommation électrique et de l'état en temps réel du réseau.

Le projet SOGRID s'inscrit dans ce contexte et propose de tester en conditions réelles diverses innovations technologiques (systèmes-sur-puce, concentrateurs, coupleurs, capteurs intégrés, compteurs électroniques...) qui permettront à la fois d'effectuer des mesures (de consommation, de tension ...) et de transférer les informations recueillies entre les différents acteurs par une architecture de communication basée sur le courant porteur en ligne, dit CPL G3.

Après une première phase de test, le projet sera expérimenté sur le terrain auprès de 1 000 usagers sur le territoire de Toulouse Métropole, à la fois en zone urbaine et en zone rurale.

SO GRID

Coordinateur : ST Microelectronics
Durée : 4 ans
Montant total projet : 26 M€
Dont aide PIA : 12 M€
Localisation : Toulouse

POST

Coordinateur : Artelys
Durée : 4 ans
Montant total projet : 4,5 M€
Dont aide PIA : 3,2 M€

POST

Développer un outil d'aide à la décision pour les investissements dans les réseaux

Les investissements dans les réseaux électriques peuvent représenter des montants importants et doivent surtout s'inscrire dans la durée, ce qui comporte naturellement des risques. Pour faciliter

ces décisions d'investissement, le projet POST développe un outil, permettant de modéliser les réseaux électriques à différentes échelles temporelles et géographiques, et surtout une méthodologie d'optimisation des investissements.

Etudier les solutions qui permettent au consommateur d'électricité de mieux connaître sa consommation électrique et de l'ajuster en temps réel.

En effet, donner la possibilité au consommateur final de connaître de manière détaillée l'électricité qu'il dépense, l'aidera à diminuer sa consommation.

D'un rôle historiquement passif, le consommateur devient actif : il peut ainsi agir sur sa facture électrique, en consommant moins ou autrement (par exemple en décalé dans le temps, aux périodes de contraintes fortes sur le réseau).

TBH Alliance

Permettre au consommateur de savoir précisément ce qu'il consomme

L'ADEME recommande pour la nouvelle génération de compteurs intelligents de prévoir l'affichage des consommations accessibles aux habitants, afin qu'ils puissent ajuster en temps réel leur consommation. C'est dans cet esprit que TBH Alliance va tester plusieurs dispositifs d'affichage auprès d'un panel représentatif de 4 000 consommateurs français. Les résultats de ces tests permettront de définir quels sont les dispositifs les plus simples à utiliser pour les consommateurs et qui permettent le plus d'économies d'énergie.

TBH Alliance

Coordinateur : EcoCO2

Durée : 2 ans

Montant total projet : 3,8 M€

Dont aide PIA : 1,9 M€

Localisation : France métropole

SMART ELECTRIC LYON

Coordinateur : EDF
Durée : 4 ans
Montant total projet : 69 M€
Dont aide PIA : 9,6 M€
Localisation : Lyon

SMART ELECTRIC LYON

Offrir de nouveaux services au consommateur

Les orientations des pouvoirs publics en matière de transition vers plus de maîtrise de l'énergie et l'apparition de compteurs communicants offrent des opportunités pour créer de nouveaux services et de nouvelles offres commerciales.

SMART ELECTRIC LYON a pour premier objectif d'évaluer de manière fine l'impact d'une sensibilisation des clients par la mise à disposition d'une information détaillée de leur consommation. Il testera par ailleurs de nouvelles solutions techniques (systèmes de gestion d'énergie, afficheurs, chauffages électriques pilotés...) associées à de nouveaux services et nouvelles offres tarifaires dits « smart grid compatibles » ; c'est-à-dire capable de réaliser un échange d'informations - consommateur <-> réseau - dans les deux sens, grâce au compteur communicant. Ce projet sera testé auprès de 2 500 foyers.

MIETeC

Gérer intelligemment le réseau à l'échelle d'un territoire

Depuis 2004 et la signature de l'accord cadre « ville pilote en maîtrise de l'énergie », la commune de Montdidier est engagée dans une dynamique portant sur la maîtrise des consommations d'énergie. Elle dispose d'une régie communale en charge de la gestion du réseau de distribution et de la production d'énergie d'origine renouvelable. Cette régie produit annuellement 20 GWh d'électricité à partir de parcs éoliens et solaires municipaux, et assure aussi l'entretien du réseau de distribution afin de répondre à la demande en électricité de ses 3 800 clients particuliers et 300 clients professionnels. La part d'énergies renouvelables dans la production permet de couvrir près de 53 % de la consommation locale.

MIETeC

Coordonnateur : Energies Demain

Durée : 3,5 ans

Montant total projet : 3,8 M€

Dont aide Programme d'Investissements d'Avenir : 1,6 M€

Localisation : commune de Montdidier (Picardie)

Le projet MIETeC va tester, auprès de 750 foyers et 50 usagers tertiaires, un système de gestion intelligente du réseau électrique sur le territoire. Il va ainsi développer et expérimenter deux outils pour le compte de la régie, de la commune et des consommateurs :

- **un système informatique centralisé de gestion de l'équilibre de la consommation d'énergie à l'échelle de la commune, couplé à des solutions de stockage et de pilotage de la consommation électrique** en fonction de contraintes techniques, économiques ou environnementales ;
- **un outil d'animation à destination des consommateurs, pour les aider à mieux maîtriser leur demande en énergie.** Cet outil s'appuie sur différents modes de communication (SMS, mails, bulletins communaux, etc.) de façon à impliquer le maximum d'usagers (clients particuliers et professionnels).

Combiner les innovations dans la gestion du réseau électrique et les solutions de pilotage de la consommation pour imaginer un système électrique intelligent à l'échelle d'un département.

SMART GRID VENDEE

Coordinateur : SyDEV

Durée : 5 ans

Montant total projet : 28 M€

Dont aide PIA : 9,5 M€

Localisation : Vendée

SMART GRID VENDEE

Tester la gestion locale du réseau de distribution d'électricité

En matière d'électricité, l'équilibre national entre l'offre et la demande est d'ores et déjà touché par les variations des productions en énergies renouvelables décentralisées raccordées au réseau de distribution. Aussi, le projet SMART GRID VENDEE souhaite tester une gestion locale de l'équilibre d'une maille de réseau de distribution : celle-ci

complèterait la gestion nationale déjà existante de l'équilibre du réseau électrique français.

Ce projet combine des innovations techniques permettant l'insertion des énergies renouvelables sur le réseau, avec des solutions de pilotage de la consommation, notamment de bâtiments publics. Il testera de nouveaux concepts de gestion des réseaux, afin de démontrer la pertinence et la viabilité de ces nouveaux modèles, et la possibilité de les développer à l'échelle nationale.

Ce projet nécessitera une coordination renforcée en amont et en temps réel entre les acteurs, et bénéficiera pour cela de nouveaux systèmes d'informations et de calculs. Il se déroulera sur 5 ans pour disposer d'un retour d'expérience suffisant avant d'envisager un déploiement à grande échelle.

Plus de précisions sur les projets en annexe

Pour en savoir plus sur le PIA : investissement-avenir.gouvernement.fr

LE PROGRAMME D'INVESTISSEMENTS D'AVENIR (PIA) EN BREF

Le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), lancé par l'Etat le 14 décembre 2009, est doté d'une enveloppe globale de 35 milliards d'euros. Il permet le financement d'actifs rentables et d'infrastructures de recherche et d'innovation utiles pour le développement économique. Géré par le Commissariat Général à l'Investissement (CGI), le PIA est composé de cinq axes stratégiques : Enseignement supérieur et formation, Recherche, Filières industrielles et PME, Développement durable et Numérique.

Forte de son expérience dans l'accompagnement de l'innovation, l'ADEME gère les quatre Programmes du PIA relevant de son champ de compétences : Démonstrateurs et plateformes technologiques en énergies renouvelables et chimie verte, Réseaux électriques intelligents, Économie circulaire et Véhicule du futur. Pour chacun de ces Programmes, l'ADEME lance tout au long de l'année des Appels à Manifestations d'Intérêt (AMI) et organise la sélection, instruit et accompagne les projets lauréats jusqu'à l'industrialisation. www.ademe.fr - www.investissement-avenir.gouvernement.fr

L'ADEME EN BREF

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Energie (ADEME) participe à la mise en œuvre des politiques publiques dans les domaines de l'environnement, de l'énergie et du développement durable. Afin de leur permettre de progresser dans leur démarche environnementale, l'agence met à disposition des entreprises, des collectivités locales, des pouvoirs publics et du grand public, ses capacités d'expertise et de conseil. Elle aide en outre au financement de projets, de la recherche à la mise en œuvre et ce, dans les domaines suivants : la gestion des déchets, la préservation des sols, l'efficacité énergétique et les énergies renouvelables, la qualité de l'air et la lutte contre le bruit.

L'ADEME est un établissement public sous la tutelle du ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie et du ministère de l'enseignement supérieur et de la recherche. www.ademe.fr

www.ademe.fr / Twitter : [@ademe](https://twitter.com/ademe) et [@ecocitoyens](https://twitter.com/ecocitoyens)

Blog [ADEME Presse](http://ademe.presse.fr)