



Réseau de transport d'électricité



# Le Projet Postes Électriques Intelligents

UNE PREMIÈRE MONDIALE  
DANS LE DOMAINE DES SMART GRIDS

MARDI 4 JUIN 2013

## DOSSIER DE PRESSE

### CONTACTS PRESSE

**Marina Marguier**  
marina.marguier@rte-france.com  
01 41 02 17 18  
06 28 43 27 69

**Thierry Lartigau**  
thierry.lartigau@rte-france.com  
01 41 02 16 78  
06 23 67 83 93

### POUR EN SAVOIR PLUS

[www.rte-france.com](http://www.rte-france.com)  
Réseau de Transport d'Électricité  
1, terrasse Bellini  
92919 La Défense cedex



## Sommaire

Présentation du projet .....	3
Une innovation au service de la transition énergétique.....	4
Le réseau de transport d'électricité, vecteur de la transition énergétique.....	5
Le poste électrique, maillon essentiel du réseau électrique intelligent (Smart Grid) .....	6
Le Projet Postes Electriques Intelligents : une première mondiale.....	7
Un outil d'aménagement du territoire .....	9
Un partenariat exemplaire.....	10
Les partenaires du projet.....	11
ADEME.....	11
RTE.....	12
ALSTOM.....	13
SCHNEIDER ELECTRIC.....	14
ALCATEL LUCENT.....	15
ERDF.....	16
NEELOGY.....	17

## Présentation du projet



**Le Projet Postes Électriques Intelligents est un projet unique au monde, qui préfigure le réseau électrique intelligent de demain, au service de la transition énergétique.**

Ce projet permet, par l'apport de technologies numériques et optiques embarquées, d'optimiser les capacités du poste électrique, pièce maîtresse du réseau de transport d'électricité, afin de l'adapter au développement massif des énergies renouvelables.

### **MIEUX VOIR POUR MIEUX AGIR... ET RÉAGIR PLUS VITE**

Équipé d'une station météo, le poste intelligent sera auto-adaptatif aux conditions climatiques mais également capable, en cas de défaut sur une ligne, d'en faire l'analyse et de rétablir automatiquement et très rapidement le courant si tous les indicateurs sont au vert (fonction d'«auto-cicatrisation»). Il bénéficiera de technologies de sécurité et cyber-sécurité renforcées.

Le Poste Électrique Intelligent, outre les décisions qu'il prendra lui-même, enverra en temps réel aux opérateurs des informations plus fines sur l'état du réseau qui leur permettront d'engager des actions plus rapidement en toute confiance. Il permettra d'optimiser l'exploitation, la maintenance et la résilience du réseau de transport tout en veillant à la sécurité de l'alimentation électrique.

### **UNE MOBILISATION D'ENVERGURE**

Coordonné par RTE, le projet a pour partenaires Alstom Grid, Schneider Electric, Alcatel-Lucent, ERDF et Neology. D'un montant global de 32 M€,

L'expérimentation s'appliquera à **2 postes électriques situés dans la Somme**, premier département français par sa capacité de production éolienne, et consistera à y intégrer des **solutions innovantes de numérisation et de contrôle-commande** afin de les doter de **fonctionnalités avancées**.

Le projet s'étend sur une **durée de 4 ans**. Les **premiers essais sur site** pourront avoir lieu **à l'automne 2015** pour une exploitation en **situation réelle** dans le système électrique **fin 2015**. Le **déploiement** en France sera **progressif à partir de 2020**.

il est financé à hauteur de 9,7 M€ par l'ADEME dans le cadre du Programme d'Investissements d'Avenir.

**Fruit d'une mobilisation exemplaire entre acteurs publics et privés, grandes entreprises et start-up, le Projet Postes Électriques Intelligents constitue le fer de lance du développement d'une filière française et européenne d'excellence sur le marché international des smart grids.**

## Une innovation au service de la transition énergétique

### Les énergies renouvelables contribuent de plus en plus à la couverture de la demande d'électricité

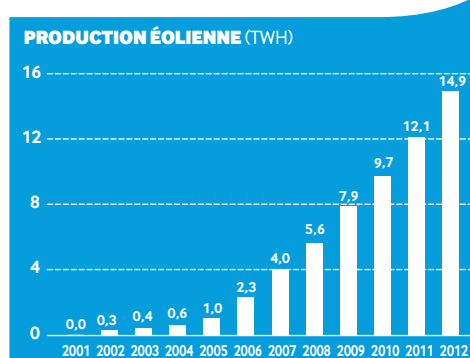
#### UN DÉVELOPPEMENT RÉCENT ET TRÈS RAPIDE

Pratiquement négligeable au début des années 2000, la production d'électricité éolienne et photovoltaïque a connu un développement rapide en quelques années, sous les effets conjugués des progrès technologiques et de la mise en place de dispositifs de soutien par les pouvoirs publics.

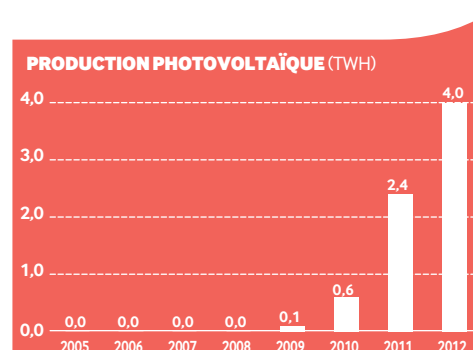
En 2012, la production d'énergies renouvelables a atteint 88,6 TWh, portant, au total, la part des énergies renouvelables à 16,4 % du mix électrique français.

#### LES OBJECTIFS DE LA FRANCE : AU DELÀ DU PAQUET CLIMAT

Au delà de ses engagements européens, la France s'est fixé des objectifs ambitieux en matière de transition énergétique, se fixant, pour 2025, de porter la part des énergies renouvelables à 23% du mix énergétique



Source : RTE—Bilan électrique 2012.



Source : RTE—Bilan électrique 2012.

### Les mutations du paysage énergétique imposent une évolution des infrastructures de transport d'électricité

L'intégration de technologies de l'information et de la communication dans le système (smart grids) confèrera au réseau l'interactivité nécessaire pour compenser l'intermittence des énergies renouvelables.

## Le réseau de transport d'électricité, vecteur de la transition énergétique

### La complexité croissante du mix électrique fait évoluer les conditions d'exploitation du réseau de transport d'électricité.

À une production centralisée et déterministe s'ajoutent désormais des sources inégalement réparties sur le territoire dont la production varie en fonction des conditions climatiques et n'est pas toujours absorbée par les besoins locaux de consommation. Il s'agit non seulement de compenser la variabilité des énergies renouvelables mais également d'être à même de recevoir et de répartir, en temps réel, les nouveaux flux massifs de cette production.

#### DES SOLUTIONS POUR RENDRE LA CONSOMMATION PLUS FLEXIBLE

Si la consommation française globale d'électricité sur une année croît modérément, les pics de consommation, à 19h et en hiver, augmentent eux beaucoup plus vite (+ 25% en dix ans). Ils imposent de recourir à des sources de production d'électricité mobilisables rapidement, pour la plupart émettrices de CO2 et sollicitent le réseau au maximum.

Réduire les pointes de consommation fait aujourd'hui partie des mesures incontournables pour la sobriété et l'efficacité énergétiques. Grâce à des dispositifs innovants (EcoWatt en Bretagne et PACA) et, à terme la généralisation des mécanismes d'effacement liés aux technologies smart grids, RTE met en place les outils qui permettront aux consommateurs de devenir acteurs de leur demande.

#### PRÉVOIR LA PRODUCTION DES ÉNERGIES ÉOLIENNE ET PHOTOVOLTAÏQUE

« IPES » (Insertion de la Production Eolienne et Photovoltaïque dans le Système), est un outil informatique développé par RTE qui permet de prévoir la production éolienne et photovoltaïque jusqu'à 72 h à l'avance. RTE peut ainsi adapter son réseau pour qu'il puisse transporter, à tout moment, le maximum de ces énergies renouvelables en toute sécurité.

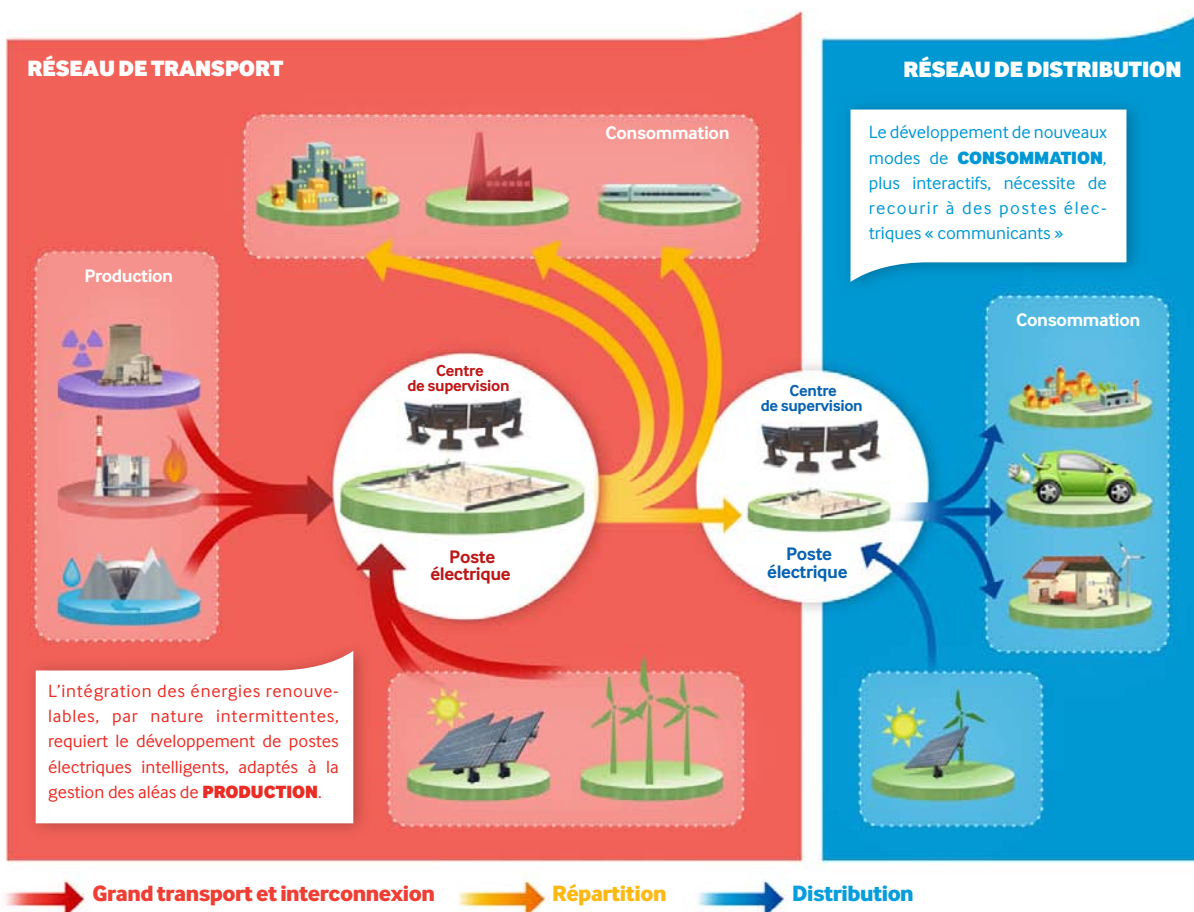
Les innovations constantes du réseau de transport d'électricité permettent de réussir l'intégration des énergies renouvelables dans le mix électrique tout en s'assurant de la fiabilité et de la sûreté du système électrique en tous points du territoire.

# Le poste électrique, maillon essentiel du réseau électrique intelligent (Smart Grid)

## LE POSTE ÉLECTRIQUE ASSURE DEUX FONCTIONS ESSENTIELLES :

- Il aiguille l'électricité dans les différentes lignes qui y sont connectées, pour optimiser son acheminement sur le territoire en répondant à la demande en temps réel.
- En cas de défaut (foudre, surcharge, etc...), il coupe la ligne défaillante afin de maintenir le reste du réseau opérationnel.

Le poste électrique intelligent pourra recevoir, traiter et transmettre automatiquement un ensemble d'informations numériques afin de s'ajuster, en temps réel, à la configuration du réseau (offre, demande, variabilité des flux et conditions météo). Il sera en mesure d'agir directement et localement, pour offrir une plus grande réactivité au système. Les échanges d'informations seront assurés par un réseau de communication dédié haut débit et hautement sécurisé.



# Le Projet Postes Électriques Intelligents : une première mondiale

**Le Projet Postes Électriques Intelligents vise à développer une solution 100% numérique et optique qui permettra de renforcer la performance énergétique et opérationnelle du système ainsi que sa fiabilité.** Totalement communicant, il amorce la mutation – unique en matière de composants Haute Tension- d'un système de postes semi-numériques à architecture fermée vers celui de postes électriques « tout numérique », à architecture ouverte et interopérables (appuyés sur le protocole de dialogue de la norme CEI 61850).

## **UN SYSTÈME AUTO-ADAPTATIF AUX CONDITIONS CLIMATIQUES, POUR ACCROÎTRE LA PERFORMANCE ÉNERGÉTIQUE DU RÉSEAU**

Le poste électrique intelligent permettra de calculer en temps réel la capacité du réseau et de maximiser l'usage des infrastructures en toute sécurité. L'intelligence, concentrée aujourd'hui dans les centres de supervision, sera décentralisée, avec des calculs effectués directement au niveau des postes, qui seront équipés de stations météo intégrées. Le système pourra ainsi s'adapter automatiquement aux conditions climatiques et, grâce à un dialogue plus fin entre postes de transport et de distribution, sera à même d'optimiser les capacités de transit des lignes et des transformateurs, au bénéfice des productions renouvelables.

## **UN SYSTÈME EXPERT, CAPABLE D'AUTO- CICATRISATION, POUR AMÉLIORER LA RÉSILIENCE DU RÉSEAU**

Une analyse automatisée des incidents couplée à des moyens de monitoring permanent permettra de caractériser les défauts à distance et de les géolocaliser par GPS, permettant d'accélérer les reprises de service après mise hors tension. Le renforcement de la redondance, des systèmes innovants d'autodiagnostic et d'auto-cicatrisation, contribueront à optimiser la qualité d'approvisionnement aux consommateurs.

## **UN SYSTÈME À LA SÉCURITÉ ET CYBER-SÉCURITÉ RENFORCÉES**

L'usage de technologies de communication à haut débit pour l'échange de données sera couplé à des moyens innovants de sécurisation pour faire face à l'ensemble des risques liés aux nouvelles technologies.

# Le Projet Postes Électriques Intelligents : une première mondiale

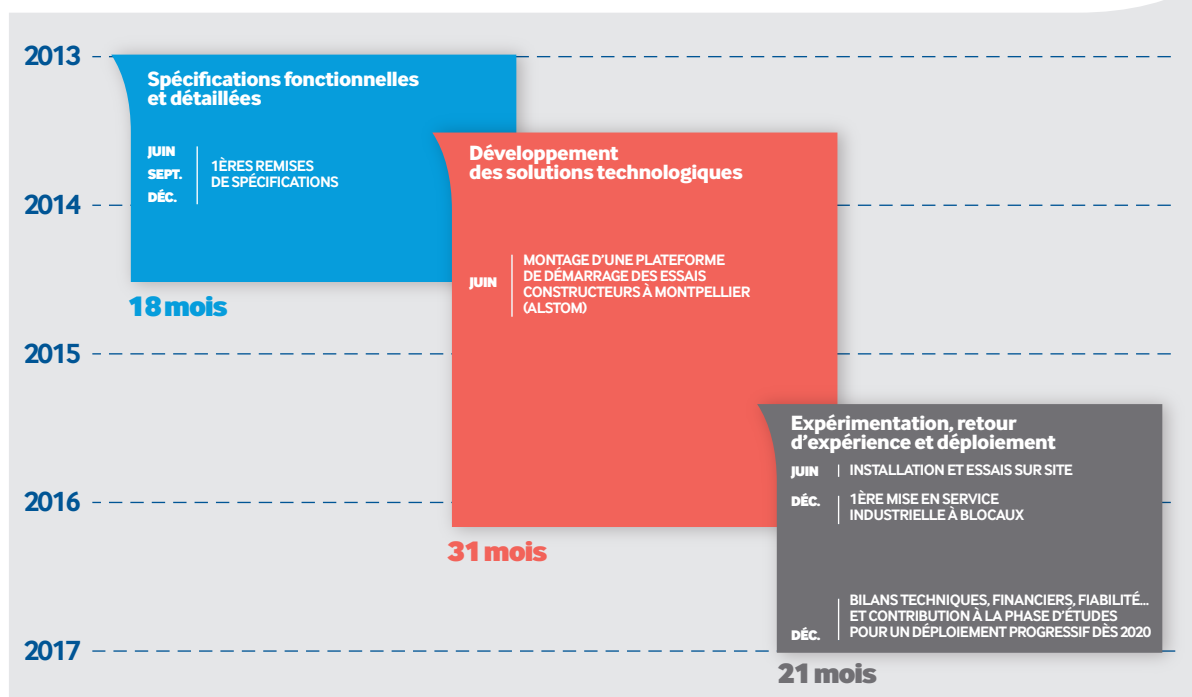
## DES BÉNÉFICES ÉCONOMIQUES ET ENVIRONNEMENTAUX

Le Poste Électrique Intelligent contribuera à fiabiliser les équipements.

Les caractéristiques de sa conception visent par ailleurs à réduire la consommation, donc l'impact environnemental des équipements pour en faire des bâtiments à haute efficacité énergétique.

Le développement des Postes Électriques Intelligents, inter-opérables donc adaptables à tous les systèmes, permettra de maintenir l'avance de la filière Smart Grids française et européenne sur le marché mondial tout en accompagnant la transition énergétique.

## UN PROJET SUR 4 ANS





## Un outil d'aménagement du territoire

**Le développement des smart grids en France permettra de conforter les politiques énergétiques régionales et d'optimiser les investissements dans les énergies renouvelables** en favorisant la mutualisation des ressources et des secours pour une véritable solidarité électrique des territoires.

### LA SOMME, TERRITOIRE D'EXPÉRIMENTATION

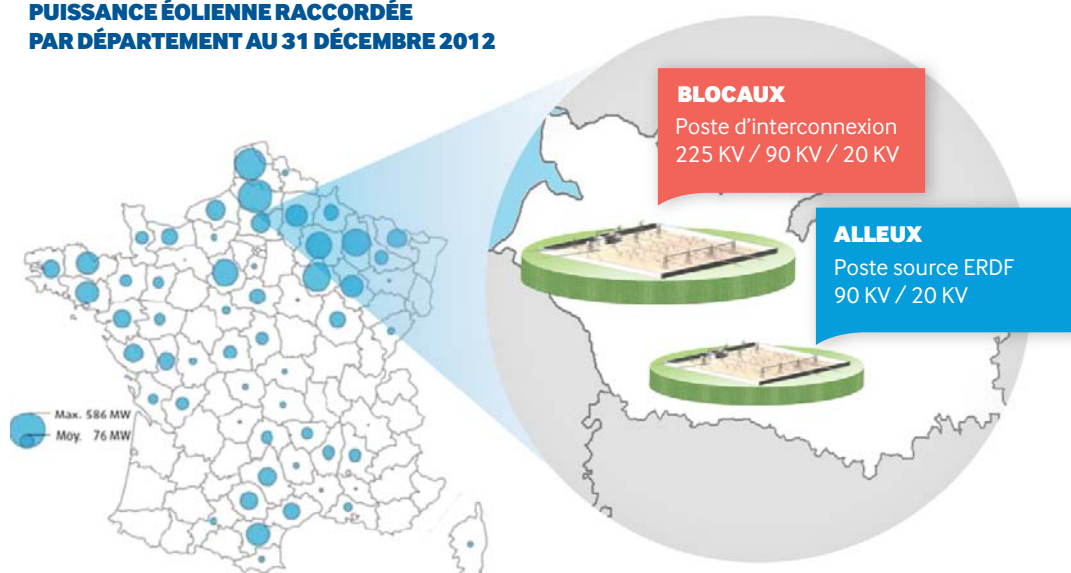
Premier département pour la production éolienne, avec 5% de la capacité de production nationale, la Somme est confrontée à l'intégration massive des énergies renouvelables sur le réseau de transport d'électricité. Elle constitue de ce fait un terrain d'expérimentation particulièrement favorable pour le projet.

En 2015, le département sera en mesure de produire 700 MW d'électricité éolienne, soit

l'équivalent d'une centrale nucléaire : il faudra gérer l'intermittence de cette production et la distribution de ses excédents vers des bassins de consommation plus denses.

Le Projet Postes Électriques Intelligents permettra de conforter et sécuriser ce développement tout en contribuant au développement économique local et à l'aménagement du territoire.

### PUISSANCE ÉOLIENNE RACCORDÉE PAR DÉPARTEMENT AU 31 DÉCEMBRE 2012



Source : SOeS d'après ERDF, RTE, SEI et les principales ELD

## Un partenariat exemplaire



- Sélection du projet dans le cadre du Programme Investissements d'Avenir pour sa complémentarité avec les autres projets retenus au titre des « réseaux intelligents ».
- Financement du projet à hauteur de 9,7 M€

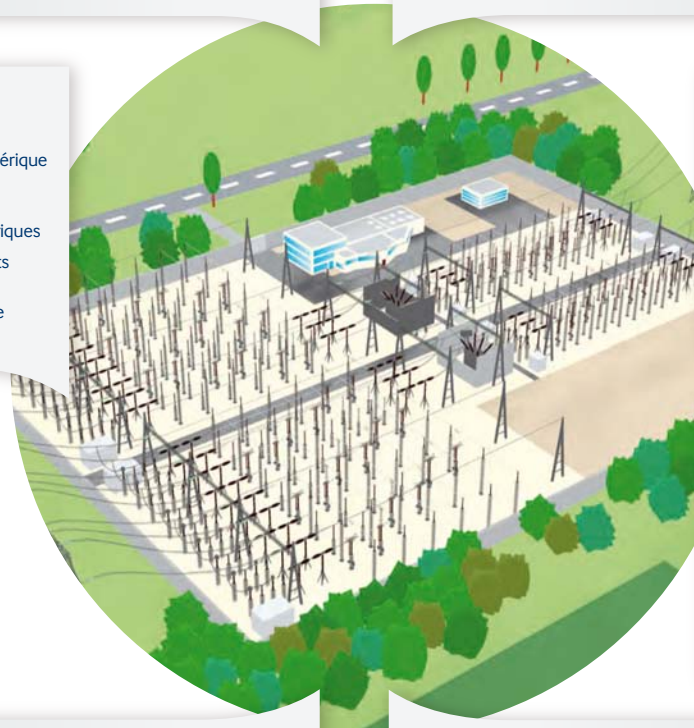


Réseau de transport d'électricité

- Pilotage et coordination des partenaires
- Spécifications techniques du projet
- Exploitation du nouveau poste au sein du système électrique français
- Garant de l'interopérabilité du système



- Fourniture de contrôle commande numérique avec fonctions logicielles avancées (monitoring, télémaintenance)
- Fourniture de matériels HT natifs numériques
- Interfaçage numérique des équipements analogiques existants
- Intégration de l'ensemble par le contrôle commande



- Fourniture d'une passerelle d'échanges numériques entre ERDF et RTE



- Fourniture de capteurs innovants de mesure de courant, développés à partir de nanomatériaux.



Alcatel·Lucent

- Fourniture de solutions de communication à haut débit
- Fourniture de solutions de cyber-sécurité



ÉLECTRICITÉ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE

- Spécifications techniques de la passerelle d'échanges numériques entre ERDF et RTE.
- Spécifications techniques de la nature des données échangées avec RTE

## Les partenaires du projet



### L'ADEME, PARTENAIRE DU PROJET POSTES INTELLIGENTS

L'ADEME a retenu le Projet Postes Électriques Intelligents au titre du Programme Investissements d'avenir et participe à son financement à hauteur de 9,7 M€.

Le Programme d'Investissements d'Avenir (PIA), lancé par l'État 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](http://www.ademe.fr)  
[www.investissement-avenir.gouvernement.fr](http://www.investissement-avenir.gouvernement.fr)

### À propos de l'Ademe

L'Agence de l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie (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](http://www.ademe.fr)

## Les partenaires du projet



### RTE, PARTENAIRE DU PROJET POSTES INTELLIGENTS

Le réseau de transport d'électricité est un maillon stratégique pour la réussite de la transition énergétique : sa mission est d'intégrer efficacement les énergies renouvelables et de faciliter une plus grande flexibilité de la consommation, tout en garantissant la fiabilité de l'approvisionnement à tout moment, dans toutes les régions.

Pour adapter le réseau de transport d'électricité français aux défis de la mutation du paysage énergétique, RTE prévoit d'investir 15 milliards € dans les 10 ans à venir.

Reconnu en Europe pour sa force de R&D, et fort de son expérience dans le domaine des smart grids (CORESO, IPES), RTE joue un rôle moteur dans le développement de projets de R&D à l'échelle européenne. Ils recouvrent des domaines aussi variés que le développement d'outils de marché, l'intégration des ENR, le

développement de réseaux off-shore ou encore une meilleure coordination et flexibilité de l'exploitation du réseau.

RTE et les smart grids : <http://www.rte-france.com/fr/actualites-dossiers/comprendre/les-smart-grids>

La transition énergétique et le réseau de transport : <http://www.rte-france.com/fr/actualites-dossiers/comprendre/la-transition-energetique>

### À propos de RTE

RTE, Réseau de Transport d'Electricité, est une entreprise de service dont la mission fondamentale est d'assurer à tous ses clients l'accès à une alimentation électrique économique, sûre et propre. RTE connecte ses clients par une infrastructure adaptée dans un souci d'efficacité économique, de respect de l'environnement et de sécurité d'approvisionnement en énergie.

A cet effet, RTE exploite, maintient et développe le réseau haute et très haute tension. Il est garant du bon fonctionnement et de la sûreté du système électrique. RTE achemine l'électricité entre les fournisseurs d'électricité (français et européens) et les consommateurs, qu'ils soient distributeurs d'électricité ou industriels directement raccordés au réseau de transport.

Avec 100 000 km de lignes comprises entre 63 000 et 400 000 volts et 46 lignes transfrontalières, le réseau géré par RTE est le plus important d'Europe. RTE a réalisé un chiffre d'affaires de € 4 529 millions en 2012 et emploie 8400 salariés.

## Les partenaires du projet

# ALSTOM

### ALSTOM, PARTENAIRE DU PROJET POSTES INTELLIGENTS

Alstom Grid est le partenaire principal de RTE dans le cadre du projet novateur « POSTES INTELLIGENTS », qui vise à développer et installer, au sein des postes démonstrateurs RTE de BLOCAUX et d'ALLEUX en Picardie, des systèmes de contrôle commande et des équipements primaires non conventionnels fournis par Alstom Grid. Cette solution permettra de traiter des informations en temps réel afin de piloter au mieux le réseau compte-tenu sa configuration et ses contraintes (offre, demande, variabilité des flux, conditions climatiques, etc...).

« POSTES INTELLIGENTS » est le premier projet mondial de poste entièrement numérique avec ces caractéristiques. Il est un maillon essentiel du développement des réseaux « Smart Grid » en France et en Europe car il favorisera la flexibilité en termes de production et de consommation, dans le cadre d'une meilleure efficacité énergétique et d'un accroissement de la part d'électricité d'origine renouvelable.

Alstom fournira pour le projet, la dernière génération de système de contrôle commande numérique DS Agile comprenant :

- (1) une nouvelle architecture numérique IEC61850 permettant une acquisition performante et sécurisée des données électriques et non-électriques,
- (2) de nouveaux schémas de protection et contrôle basés sur les données du poste et des postes stratégiques proches,
- (3) de nouvelles applications d'analyse et de planification afin d'optimiser l'exploitation et la maintenance locale ou à distance des postes.

Des équipements haute tension numériques s'intégreront également dans l'architecture de la sous-station digitale.

L'approche collaborative et les liens étroits tissés entre Alstom et RTE, notamment lors de la phase de recherche et d'innovation, sont des avantages déter-

minants pour l'exécution de ce projet dont la mise en service est prévue en 2015. L'expérimentation se déroulera ensuite conjointement entre RTE et Alstom, et permettra de mesurer les bénéfices attendus pour l'environnement, la collectivité et la filière industrielle française, après une année d'exploitation.

Alstom a concrétisé ses recherches menées depuis 10 ans par l'émergence d'équipements novateurs pour délivrer une solution de sous-station digitale complète. En Août 2012 lors de la CIGRE à Paris, en avant-première mondiale, Alstom a fait la démonstration publique du fonctionnement d'un poste électrique blindé entièrement numérique.

Avec de nombreuses livraisons de postes partiellement numériques, Alstom consolide une expérience qui permettra aux opérateurs de disposer d'un outil essentiel qui, avec moins de câblage et moins de tests de mise en service, optimise la fiabilité du poste électrique, exploite les actifs de façon plus efficace en toute sécurité et facilite la maintenance, la réparation et la rénovation, prolongeant de ce fait la durée de vie du poste.

Le projet « POSTES INTELLIGENTS » est une étape clef dans la construction des réseaux intelligents et dans la capacité à réaliser la transition énergétique engagée en France et en Europe. Aux côtés de RTE, Alstom poursuit le développement de solutions critiques et toujours plus innovantes.

### À propos d'Alstom

Alstom est un des leaders mondiaux dans les infrastructures de production et de transmission d'électricité, ainsi que dans celles du transport ferroviaire. Le Groupe sert de référence avec ses technologies innovantes et respectueuses de l'environnement. Alstom construit les trains les plus rapides au monde et les métros automatiques offrant la plus grande capacité. Alstom fournit des centrales intégrées clés en mains, des équipements et services associés pour l'ensemble des sources d'énergie, dont hydro, nucléaire, gaz, charbon et éolien.

Alstom propose une vaste gamme de solutions pour la transmission d'électricité, en particulier dans le domaine des réseaux « intelligents » (smart grids). Alstom emploie 93 000 personnes dans une centaine de pays, a réalisé un chiffre d'affaires de plus de 20 milliards d'euros et enregistré pour près de 24 milliards d'euros de commandes en 2012/13.

## Les partenaires du projet



### SCHNEIDER ELECTRIC, PARTENAIRE DU PROJET POSTES INTELLIGENTS

Dans le cadre du projet « Postes intelligents », Schneider Electric a en charge la réalisation d'une passerelle numérique pour échanger des informations entre les systèmes numériques de chaque gestionnaire du poste électrique RTE et ERDF.

Cette passerelle va permettre d'utiliser les moyens et services disponibles sur les réseaux de transport et de distribution pour la gestion de la tension et le maintien de l'équilibre offre-demande. Elle permet également d'assurer une réponse optimale et coordonnée des réseaux en cas d'incidents et limiter ainsi leurs conséquences.

Cette passerelle assurera l'interopérabilité des informations conformément à la norme CEI 61850. Les équipements Schneider Electric (protection, passerelle, poste de conduite local) du PCCN d'ERDF seront ainsi reliés aux équipements de la partie RTE du poste HT/MT.

La passerelle ouvre les échanges d'informations liées à la supervision et à la conduite des ouvrages,

à la consolidation et à la coordination de fonctions intelligentes au niveau du poste, ainsi qu'aux activités d'exploitation et maintenance.

La participation à ce projet innovant permet à Schneider Electric de valider les concepts d'interopérabilité de ces nouvelles générations de passerelle en situation réelle.

Ce projet induit la levée de verrous scientifiques et technologiques et permet de préparer l'avenir des réseaux en contribuant à la définition des référentiels techniques pour un déploiement généralisé aussi bien au niveau national qu'international. C'est une vitrine du savoir-faire industriel français.

### À propos de Schneider Electric

Spécialiste mondial de la gestion de l'énergie, présent dans plus de 100 pays, Schneider Electric offre des solutions intégrées pour de nombreux segments de marchés. Le Groupe bénéficie d'une position de leader sur ceux des Régies et Infrastructures, Industries & Constructeurs de machines, des Bâtiments non-résidentiels, des Centres de données et Réseaux ainsi que du Résidentiel. Mobilisés pour rendre l'énergie sûre, fiable, efficace, productive et propre, ses plus de 140 000 collaborateurs ont réalisé 24 milliards d'euros de chiffre d'affaires en 2012 en s'engageant auprès des individus et des organisations afin de les aider à tirer le meilleur de leur énergie.

[www.schneider-electric.com/fr](http://www.schneider-electric.com/fr)

## Les partenaires du projet



### Alcatel·Lucent

#### ALCATEL LUCENT, PARTENAIRE DU PROJET POSTES INTELLIGENTS

Alcatel-Lucent s'inscrit dans ce projet afin d'y apporter son expertise des systèmes de communication et de la sécurité. Alcatel-Lucent bénéficie d'une expérience et d'une maîtrise unique des réseaux permettant de concevoir et déployer des systèmes de communication pour les infrastructures critiques à très haute disponibilité pour les secteurs tels que l'énergie.

Alcatel-Lucent est partenaire d'opérateurs électriques dans le monde entier depuis de nombreuses années et les accompagne aujourd'hui dans leur évolution vers le Smart Grid. En effet, les réseaux de communication deviennent de plus en plus vitaux au métier des opérateurs électriques et doivent donc à ce titre faire l'objet d'une attention particulière et être complètement maîtrisés par ces derniers.

Sur les aspects systèmes de communication, Alcatel-Lucent apporte son savoir-faire en termes de connaissances et de maîtrise des contraintes relatives à l'exploitation-maintenance et à l'optimisation de réseaux d'échanges de données. Sa participation s'étend à la définition des besoins en réseaux de communication, à l'élaboration de l'architecture de communication et au déploiement sur site. En effet, le contrôle-commande tout numérique basé sur le standard CEI 61-850 qui sera déployé dans le « Poste Intelligent », ainsi que les besoins en échange d'information temps réel entre les postes, nécessitent de repenser les télécommunications dans leur ensemble.

L'objectif est de proposer une solution de communication mutualisée et standardisée, utilisant des technologies de nouvelle génération telles que l'IP/MPLS, permettant les échanges sécurisés et temps réel d'un

nombre important de données afin d'optimiser les coûts et d'améliorer l'automatisation, l'observabilité et la gestion du réseau électrique.

Sur les aspects protection de site et à la cyber-sécurité, Alcatel-Lucent est en charge de l'analyse de risque, apportant sa connaissance fine des techniques de cyber-attaques, et participe à la spécification et la mise en œuvre des solutions de sécurisation. En effet, le réseau de communication et les données transportées doivent être protégés contre les possibles menaces et intrusions de personnes non autorisées.

Le projet permettra à Alcatel-Lucent de tester des solutions de réseaux de communication associées au système électrique et adaptées au nouvel environnement numérique.

#### À propos d'Alcatel Lucent

Partenaire de confiance des fournisseurs de services, des entreprises et des administrations du monde entier, Alcatel-Lucent est un virtuose de l'innovation technologique ainsi qu'un leader des produits et des services réseau et télécoms. Atout maître du Groupe, les Bell Labs figurent parmi les centres de recherche les plus réputés au monde et sont à l'origine d'avancées technologiques qui ont façonné le secteur des télécommunications. Alcatel-Lucent a intégré la liste 2012 des 50 sociétés les plus innovantes du monde, publiée par l'agence média et magazine Technology Review du Massachusetts Institute of Technology (MIT).

Présent dans plus de 130 pays et comptant dans ses rangs des experts chevronnés en matière de services, Alcatel-Lucent est à la fois un partenaire local et un acteur international. Le Groupe, qui a enregistré un chiffre d'affaires de 14,4 milliards d'euros en 2012, est une société de droit français dont le siège social est installé à Paris.

Pour plus d'informations, visitez le site d'Alcatel-Lucent à l'adresse <http://www.alcatel-lucent.fr>. Découvrez également les dernières actualités du Blog <http://www.alcatel-lucent.fr/blog> et suivez-nous sur Twitter <http://twitter.com/AlcatelLucent>.

## Les partenaires du projet



ÉLECTRICITÉ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE

### ERDF, PARTENAIRE DU PROJET POSTES INTELLIGENTS

ERDF est une entreprise de service public innovante qui anticipe les évolutions dans le monde de l'énergie et des technologies pour répondre aux attentes de tous les utilisateurs du réseau électrique, mais aussi pour développer la compétitivité des territoires et accompagner la transition énergétique. En effet, le réseau de distribution d'électricité doit aujourd'hui faire face à de nouveaux défis tels que l'augmentation de la production d'énergie décentralisée à partir d'énergies renouvelables (plus de 93% y sont raccordées) : les smart grids apporteront davantage de flexibilité pour gérer la bi-directionnalité de l'énergie.

Pour éprouver ces nouvelles architectures, ERDF s'investit dans une quinzaine de démonstrateurs en France avec un investissement de 60M€, en couvrant l'ensemble de la palette des fonctionnalités offertes par les smart grids. Ces démonstrateurs, dont la majorité sont cofinancés par l'ADEME, s'appuient sur un partenariat fort avec l'ensemble des acteurs locaux - collectivités, centres de recherche, industriels, opérateurs,

fournisseurs, PME/PMI innovantes, clients particuliers - pour garantir leur validation croisée.

Le projet « Postes Intelligents » s'inscrit dans cette dynamique, avec des complémentarités fortes avec le projet VENTEEA coordonné par ERDF dans l'Aube, qui vise à optimiser la gestion de l'intégration massive de l'énergie éolienne sur les réseaux.

L'implantation d'une interface numérique basée sur la norme ouverte 61-850 apporte en outre des perspectives différenciantes en termes de mutualisation des infrastructures de télécommunication et de fluidification des échanges de données entre les gestionnaires des réseaux de transport et de distribution pour en optimiser le pilotage. Cette démarche expérimentale intègre également les problématiques cruciales d'interopérabilité et de cybersécurité.

### À propos d'ERDF

ERDF – Electricité Réseau Distribution France - créée le 1er janvier 2008, est une filiale à 100% du groupe EDF. ERDF est le gestionnaire des réseaux publics de distribution d'électricité, concédés par les collectivités locales, sur 95 % du territoire métropolitain. Avec ses 35 000 salariés, l'entreprise assure l'exploitation, le développement et l'entretien de 1,3 million de km de lignes électriques au service de 35 millions de clients. Elle réalise à ce titre de nombreuses interventions telles que les raccordements, les mises en service, les dépannages et les changements de fournisseurs.



## Les partenaires du projet



### NEELOGY, PARTENAIRE DU PROJET POSTES INTELLIGENTS

Neelogy va adapter sa technologie propriétaire, l'Effet Néel®, pour des applications de mesure de courant originales dans les sous-stations du futur. L'Effet Néel® repose sur l'utilisation d'un composite nanostructuré qui confère aux produits de Neelogy une absence complète de rémanence magnétique.

Pour les utilisateurs, les avantages de la technologie sont la garantie de mesures isolées hautes performances dans des environnements perturbés, y compris pour des installations en rétrofit. Neelogy s'intéresse tout particulière-

ment à la mesure des courants de fuite qui sont porteurs de nombreuses informations utiles pour le diagnostic et la maintenance préventive des équipements. Neelogy est déjà présent avec ses produits sur les marchés de l'embarqué (capteurs ferroviaires pour le comptage d'énergie) et du Test&Mesure (sondes flexibles DC et AC). Le projet de « Poste Intelligent » permet à Neelogy d'industrialiser sa technologie pour une première application Smart Grid, en respectant les nouveaux protocoles de communication numérique, et de tester et valider ces nouveaux produits sur le terrain.

### À propos de Neelogy

Neelogy est une Jeune Entreprise Innovante (JEI) - 12 salariés et des revenus de 800k€/an-qui développe des capteurs de courant basés sur la technologie à Effet Néel®.

Neelogy se positionne sur les trois marchés suivants : Test&Mesure, électronique de puissance embarqué et électronique de puissance pour les Smart Grid.