



# POSTES INTELLIGENTS



## Numérisation des systèmes de contrôle-commande des postes électriques & intégration de fonctions avancées

RÉSEAUX ÉLECTRIQUES INTELLIGENTS

### ■ Contexte

Les premiers systèmes de contrôle-commande partiellement numérisés dans les postes électriques ont été déployés en France à partir du début des années 2000. Il s'agit pour l'instant de systèmes propriétaires non interopérables.

Les dernières évolutions des normes internationales permettent désormais d'envisager le développement et le déploiement, dans les postes électriques des réseaux de transport et de distribution, de systèmes de contrôle-commande tout numérique basés sur le standard CEI 61-850.

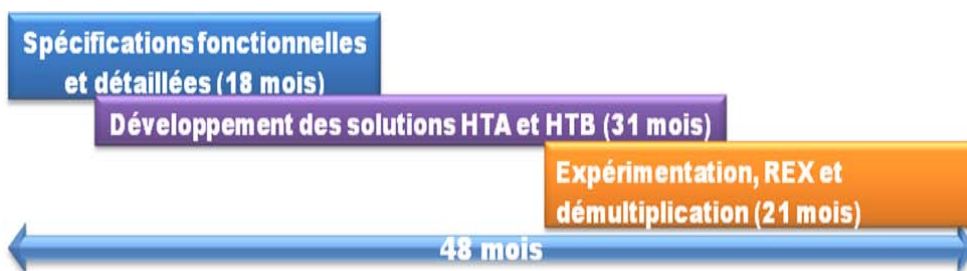
Par ailleurs, la diversification des moyens de production d'électricité engendre de nouvelles contraintes sur les réseaux de transport et de distribution qui nécessitent de mettre en œuvre des fonctionnalités nouvelles basées sur des échanges d'information temps réel rapides entre les postes. Le recours à des liaisons haut débit va permettre d'assurer ces échanges avec une attention particulière portée à la problématique de la cybersécurité.

### ■ Objectifs

Le projet vise à mettre en service à l'horizon 2015 deux postes démonstrateurs (225 et 90 kV) composés d'équipements HT et BT nouvelle génération permettant de :

- Mieux voir, c'est-à-dire s'appuyer sur les nouvelles technologies de l'information et de la communication pour avoir une connaissance plus fine de l'état du réseau et de son environnement en temps réel ;
- Mieux agir pour mieux s'adapter, c'est-à-dire utiliser les technologies numériques pour avoir à disposition des systèmes d'exploitation et de maintenance compatibles avec les nouvelles contraintes apportées par l'insertion des énergies renouvelables et la gestion de la demande.

### ■ Déroulement



PROJET ACCOMPAGNÉ PAR L'ADEME DANS LE CADRE DU PROGRAMME **RÉSEAUX ÉLECTRIQUES INTELLIGENTS DES INVESTISSEMENTS D'AVENIR**

**Durée** : 4 ans  
**Démarrage** : janvier 2013  
**Montant total projet** : 32 M€  
**Dont aide PIA** : 9,7 M€  
**Localisation** : Picardie

**Coordonnateur**



**Partenaires**



© Médiathèque RTE

## ■ Résultats attendus

### Innovation

- Développement d'un système de contrôle-commande tout numérique optimisé intégrant de nouvelles fonctionnalités d'autoanalyse et de reconfiguration dynamique ;
- Développement de plateformes de tests pour la nouvelle génération de matériel développée ;
- Développement d'un nouveau capteur de courant alternatif basé sur l'Effet Néel® ;
- Développement de nouveaux capteurs de courant magnéto-optiques basés sur l'effet Faraday ;
- Développement de logiciels d'hypervision (IHM distant intégrant des fonctionnalités avancées).

### Environnement

- Intégration des EnR et aménagement du territoire.

### Economique & social

- Réduction du coût du transport de l'électricité ;
- Optimisation des coûts d'ingénierie, d'exploitation et de maintenance des postes ;
- Sécurisation de l'approvisionnement en électricité.



Poste de transformation 400/225/90 kV de DAMBRON

## ■ Application et valorisation

Les produits développés seront adaptables à toutes les configurations des réseaux de transport et de distribution, aussi bien pour les marchés de renouvellement que sur les marchés de développement. Destinés aux marchés émergents ou traditionnels, ces produits sont d'autant plus pertinents qu'ils permettront de contribuer aux enjeux de la transition énergétique.



Périmètre technique du projet

### Contact

Thierry BUHAGIAR  
[thierry.buhagiar@rte-france.com](mailto:thierry.buhagiar@rte-france.com)

### Pour en savoir plus

[www.ademe.fr/invest-avenir](http://www.ademe.fr/invest-avenir)