

Le 3 juillet 2008

# Compteurs électriques : ERDF fait sa révolution



ÉLECTRICITÉ RÉSEAU DISTRIBUTION FRANCE



## | Sommaire |

ERDF relève le défi de la modernité	_____	<b>3</b>
Le système de comptage, un levier majeur de la modernisation du distributeur	_____	<b>4</b>
Un projet au service de tous les utilisateurs du réseau	_____	<b>5 - 6</b>
La stratégie industrielle du projet	_____	<b>7</b>
Un déploiement en deux étapes	_____	<b>8</b>
Comment ça marche ?	_____	<b>9 - 10</b>

### ||| **Contact(s)** |||||

Département médias d'ERDF

Philippe Gluck

01 47 74 75 98

## ERDF relève le défi de la modernité

La filialisation du distributeur d'électricité place aujourd'hui ERDF au cœur du fonctionnement du marché ouvert de l'énergie. Afin de jouer pleinement son rôle, l'entreprise doit relever le défi de la modernité pour répondre aux attentes nouvelles et aux exigences croissantes de tous les utilisateurs de son réseau, qu'ils soient producteurs, fournisseurs, clients résidentiels, professionnels ou entreprises.

### L'évolution du marché

De profonds bouleversements impactent aujourd'hui le marché de l'énergie électrique. Cette évolution se traduit notamment par les changements suivants :

- depuis le 1<sup>er</sup> juillet 2007, date de la dernière étape de l'ouverture des marchés de l'énergie, environ 221000 clients (*chiffre au 31 mail*) ont fait jouer leur éligibilité sur le marché concurrentiel de la fourniture d'électricité.
- une montée en puissance du marché de la production répartie avec l'émergence notamment de la production photovoltaïque et de l'éolien qui entraîne une demande croissante de raccordements sur le réseau de distribution d'électricité. Un projet de directive européenne sur les énergies renouvelables prévoit d'ailleurs dans ses principales dispositions que les gestionnaires de réseau prennent les mesures nécessaires pour adapter leurs infrastructures à la production d'électricité à partir de sources d'énergie renouvelables.

#### | Le saviez- Vous ? |

Au 31 mars 2008, on compte  
356 installations en éolien  
et 3920 installations  
en photovoltaïque  
raccordées au réseau.

### Vers les réseaux du futur

La première mission d'ERDF consiste à assurer le fonctionnement de ce marché ouvert de l'énergie en garantissant plus que jamais la non-discrimination, l'objectivité et la transparence dans l'accès au réseau. Et ce, tout en offrant à ses clients les prestations de la meilleure qualité dans un environnement où la part de l'innovation technologique dans l'« intelligence » des services ne cesse d'augmenter.

L'ouverture à la concurrence de la fourniture d'électricité à tous les consommateurs nécessite que chaque fournisseur puisse proposer des offres différenciées permettant de mieux satisfaire des besoins diversifiés. Elle implique également que les consommateurs puissent être mieux informés pour choisir librement entre les offres qui leur sont proposées sur la base d'une meilleure connaissance de leur consommation d'électricité.

ERDF s'engage donc dans une modernisation de ses processus et de ses systèmes d'information pour renforcer sa capacité d'adaptation à toutes ces évolutions, en investissant dans les systèmes d'information et les réseaux intelligents garants d'une bonne qualité de fourniture d'électricité.

# Le système de comptage, un levier majeur de la modernisation du distributeur

Le renforcement de la performance de son système de comptage est un levier majeur de la modernisation du distributeur. C'est pourquoi ERDF, filiale du groupe EDF, a lancé, à l'initiative de la Commission de Régulation de l'Énergie (CRE), un projet visant la modernisation de ses 35 millions de compteurs électriques répartis sur le territoire national. Il s'agit du projet « AMM » pour « Automatic Meter Management ». Il doit permettre de mieux satisfaire le client et d'améliorer les performances globales de l'entreprise par une réduction de ses coûts et par une augmentation de son efficacité opérationnelle.

## Du compteur électrique au compteur communicant

### | Le saviez- Vous ? |

Le premier compteur électrique est apparu en 1880.

L'activité comptage se situe au croisement des fonctions clientèle, commerciale, réseau et informatique. Dans un marché ouvert à la concurrence, la performance de cette activité et plus particulièrement sa fiabilité et sa réactivité doivent donc être renforcées.

Les différents fournisseurs d'électricité s'appuient en effet sur les données recueillies par les compteurs électriques pour construire leurs offres commerciales et établir leur facturation.

Les compteurs électriques installés aujourd'hui en France sont en majorité des compteurs électromécaniques. S'ils mesurent la consommation et sont particulièrement adaptés aux tarifs réglementés, ils ne répondent pas à l'évolution des besoins des différents acteurs du marché de l'électricité en matière de communication d'informations et d'offres tarifaires.

ERDF a donc décidé de développer une nouvelle génération de compteurs, dits « communicants », qui permettra de transmettre et de recevoir des données à distance. Ces compteurs permettront de répondre aux besoins des clients soucieux d'améliorer la maîtrise de leur consommation d'énergie.

Le futur système de comptage, qui utilisera des communications par courant porteur en ligne et longue distance, permettra aussi à ERDF d'améliorer sa connaissance du réseau en disposant de données plus précises et actualisées en temps réel. ERDF consacrera quatre milliards d'euros à la réalisation de ce projet innovant.

Il s'agit là d'une véritable révolution dans l'accès aux services énergétiques.

# Un projet au service de tous les utilisateurs du réseau

La mise en place des compteurs communicants constitue un saut technologique important qui permettra de moderniser les pratiques d'ERDF dans le cadre de ses missions de développement, d'exploitation et de maintenance du réseau de distribution électrique. Ce projet contribue aussi à la modernisation des utilisateurs du réseau en leur permettant de se doter des fonctionnalités nouvelles et à la satisfaction du client final en lui permettant d'avoir la maîtrise de sa consommation d'énergie. Explications...

## ||||| Un bénéfice pour le consommateur

- ♦ La possibilité d'accéder facilement, et aussi souvent que possible, aux informations sur leur consommation d'électricité réelle,
- ♦ Une aide à la maîtrise de la consommation d'énergie,
- ♦ Des opérations réalisées à distance qui ne nécessitent plus la présence du client telles que la relève des index (consommation), les modifications de puissance, la clôture d'un contrat ou la remise en service,
- ♦ Une facturation qui reflète la réalité de la consommation.
- ♦ Un potentiel d'accès à de nouvelles offres tarifaires des fournisseurs



## ||||| Un bénéfice pour les fournisseurs

- ♦ La possibilité d'établir une facturation à partir d'une consommation réelle et non plus à partir d'une consommation estimée établie sur la base d'historiques de comptage,
- ♦ Une fiabilisation des données qui diminue les réclamations éventuelles des clients,
- ♦ Un système de comptage évolué qui permet de diminuer les fraudes,
- ♦ L'apport de nouveaux éléments de comptage nécessaires à la construction d'offres et de services diversifiés.

## ||||| Un bénéfice pour les producteurs

- ♦ Une meilleure maîtrise des pointes de consommation et donc une réduction des coûts de production centralisée,
- ♦ Une aide à l'installation du photovoltaïque en permettant l'utilisation d'un compteur qui enregistre à la fois des index de production et de consommation.

### | Le saviez- Vous ? |

. Grâce à des interventions à distance rendues possibles par le nouveau compteur c'est environ 35 millions de kilomètres en moins parcourus par les agents d'intervention (à raison d'une moyenne d'un kilomètre par compteur et par an)

## ||||| Un bénéfice pour les gestionnaires de réseaux

- Une optimisation du développement du réseau et de diminution des pertes en réseau grâce à une meilleure connaissance des flux d'énergie,
- Un suivi permanent de la qualité de fourniture de l'énergie électrique (suivie du niveau de la tension et de l'occurrence des coupures longues et brèves),
- Une détection au plus près des incidents qui surviennent sur le réseau électrique et des délais d'intervention réduits,
- Une détection renforcée des anomalies de consommation qui permettra notamment de réduire les fraudes
- Une diminution des coûts de gestion grâce notamment au traitement à distance de nombreuses opérations qui nécessite actuellement le déplacement d'un agent (le relevé périodique, le changement de puissance souscrite, la résiliation ou la remise en service de l'accès au réseau, la coupure ou le rétablissement...)

## Stratégie industrielle et financement du projet

**Les objectifs poursuivis par ERDF dans le cadre de l'élaboration du projet sont de bénéficier du savoir-faire déjà acquis du tissu industriel et d'aller vers un système ouvert ou interchangeable.**

- Dans sa relation avec le consortium, retenu pour la mise en œuvre de l'expérimentation du projet, ERDF entend conserver la maîtrise des coûts et des délais tout en laissant l'initiative au consortium sur les dispositions techniques. Le consortium est donc constitué des meilleures compétences sur l'ensemble du dispositif de comptage (compteur, communications, système d'information) avec un rôle d'intégrateur confié au responsable du système d'information.
- Le système doit être ouvert, c'est-à-dire libre de tout droit de licence pour les autres gestionnaires de réseau (communication par courant porteur en ligne (CPL) sur les réseaux électriques), et se référer à un standard de manière à permettre à tout constructeur de matériels de concourir pour la fourniture des compteurs dans le cadre du déploiement généralisé du projet.

### **Le financement du projet**

En comparaison de projets similaires réalisés dans d'autres pays et sur la base des analyses menées en interne par ERDF, l'enveloppe du projet est de quatre milliards d'euros. Pour couvrir cet investissement de grande ampleur et les coûts d'exploitation du système, ERDF ne pourra pas uniquement compter sur les économies attendues sur le long terme du remplacement des 35 millions de compteurs électriques par les compteurs communicants. Compte tenu de ce contexte, ERDF demande que les coûts supportés par les gestionnaires de réseaux de distribution pour déployer et mettre en œuvre des systèmes de comptage communicants soient considérés comme des charges pouvant être couvertes par le tarif d'utilisation des réseaux publics d'électricité (TURPE).

## Un déploiement en deux étapes

**Avec 35 millions de nouveaux compteurs électriques à déployer, le projet d'ERDF est aujourd'hui le plus important d'Europe dans ce domaine.**

### Une expérimentation sur 300 000 compteurs

#### Les chiffres clés

**35 millions de compteurs à renouveler = 35 000 compteurs à installer en moyenne par jour.**

**Le déploiement de 300 000 compteurs en six mois = 3000 compteurs à installer en moyenne par jour.**

**La phase d'expérimentation sur la zone géographique de Lyon concerne 4 arrondissements et 11 communes.**

**La phase d'expérimentation sur la zone géographique de l'Indre et Loire hors agglomération de Tours concerne 150 communes.**

Le déploiement du projet sera réalisé en deux étapes.

La première étape, dite phase d'expérimentation du projet, consistera au déploiement de 300 000 compteurs « communicants » d'ici à 2010. Cette expérimentation a été confiée par ERDF au consortium Atos Origin France à l'issue d'un appel d'offres lancé en novembre 2007. Elle poursuit quatre objectifs :

1. créer le système et l'affranchir de tout défaut de jeunesse
2. tester les processus de déploiement ( circuits d'approvisionnement, rythme des opérations de dépose et de pose des compteurs menées avec des entreprises sous-traitantes...)
3. évaluer au plus juste le coût du déploiement généralisé du projet
4. confronter les métiers et les organisations à la réalité du terrain

L'ambition est ainsi de simuler à l'échelle de 300 000 compteurs (soit 1% du parc national) les conséquences d'un déploiement généralisé sur 35 millions de compteurs et d'obtenir un retour d'expérience significatif sur les métiers.

Afin de rencontrer le maximum de situations prévisibles dans le cadre de la réalisation d'un tel chantier, deux zones géographiques ont été identifiées :

- une zone rurale en Indre et Loire, hors agglomération de Tours, représentative des unités rurales par sa faible densité de clients électricité (33 compteurs/km<sup>2</sup>)
- la zone de Lyon représentative des unités urbaines par sa très forte densité de clients électricité (1760 compteurs/km<sup>2</sup>)

Il est ainsi envisagé de déployer de mars à septembre 2010 environ 100 000 compteurs sur la zone d'Indre et Loire et 200 000 sur la zone de Lyon.

La deuxième étape, qui sera décidée ultérieurement en fonction du retour d'expérience mené sous l'égide de la Commission de Régulation de l'Energie, ouvrira la voie au déploiement généralisé des 35 millions de compteurs communicants programmé en 2012. Le chantier s'étalera sur 5 ans.

### « Faire ouvrir les portes au progrès »

Le succès du déploiement des 35 millions de compteurs communicants sur tout le territoire national repose en partie sur le lancement d'une communication attractive autour du projet. Il est important que les bénéfices que pourront tirer les consommateurs des nouvelles fonctionnalités offertes par le projet soient mis en valeur. L'information diffusée auprès du grand public sera pédagogique pour que les enjeux du futur compteur communicant et son processus de déploiement soient bien compris de tous. Il faudra aussi faciliter la tâche des entreprises qui auront en charge leur installation : « Il faut que les Français nous ouvrent leur porte ».

Pour cela ERDF s'appuiera sur les différents prescripteurs du projet (collectivités locales, fournisseurs, installateurs, syndicats de propriété...) ainsi que sur la presse régionale pour diffuser les messages adaptés.

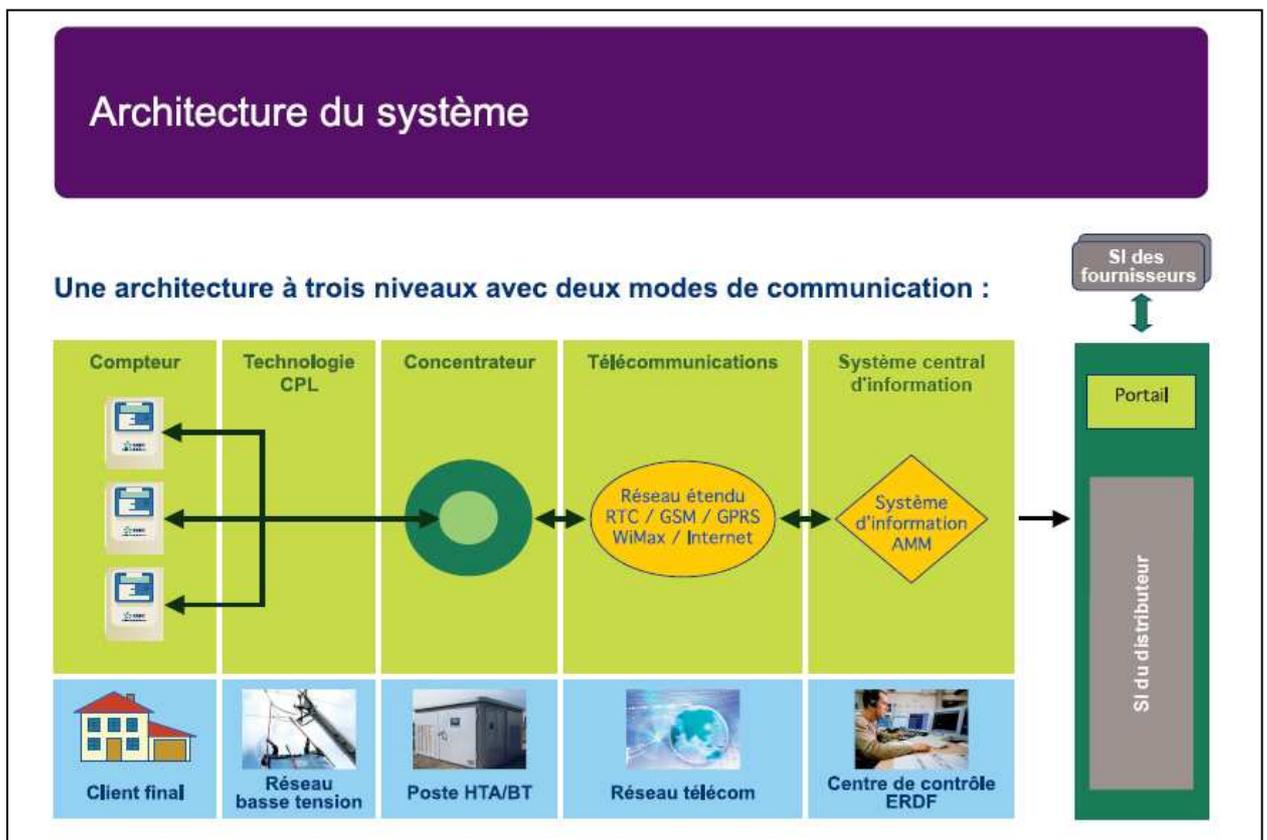
Le dispositif de communication sera testé pendant la phase d'expérimentation. Il consistera notamment à l'envoi d'un courrier par ERDF aux personnes concernées et à la mise en place d'un numéro vert.

## Comment ça marche ?

Le système AMM est un automate de contrôle inter opérant avec les systèmes d'information d'ERDF. C'est un système « esclave » qui reçoit des ordres qu'il exécute, et qui transmet en retour des comptes rendus et des mesures validées.

### Deux modes de communication

Ce système met en œuvre deux modes de communication entre les compteurs et le système central. Les fournisseurs ne peuvent pas interroger le système AMM directement. Ils passent par un portail d'accès aux SI de ERDF. Le schéma suivant illustre ce système :



Le Pilote AMM se compose des 5 éléments principaux suivants :

1. Le compteur, qui intègre en plus de la fonction comptage un organe de coupure, le pilotage simple d'un usage, la télé information client, une horloge, une capacité de stockage etc. Le disjoncteur de branchement existant qui assure une fonction de sécurité des installations est maintenu en place.
2. La technologie CPL (Courant Porteur en Ligne), qui permet d'utiliser le réseau électrique basse tension pour échanger des données et des ordres entre compteurs et concentrateurs.

3. Le concentrateur, qui joue un rôle d'intermédiaire entre le système d'information AMM et les compteurs. Il interroge les compteurs en permanence et stocke les informations qu'il reçoit avant de les transmettre groupées au système central. Des équipements complémentaires utiles au pilotage du réseau électrique peuvent être raccordés en aval du concentrateur.
4. La technologie CPL (Courant Porteur en Ligne), qui permet d'utiliser le réseau électrique basse tension pour échanger des données et des ordres entre compteurs et concentrateurs.
5. La connexion à distance, qui permet la communication entre les concentrateurs et le SI central AMM.
6. Le système central, qui en plus de ses fonctionnalités propres fournit des services de comptage (41) aux SI existants ou futurs d'ERDF (SI Déploiement, SI Réseau, SI Gestion-finance, SI Clients-fournisseurs, SI Gestion des interventions etc.). Le SI Clients-fournisseurs est l'interface entre les fournisseurs et AMM pour la prise en compte de leurs demandes.