ALCIMED

THÈMES ABORDÉS : ENERGIE/Smart Grids

Relations Presse : H&B Communication
Florence Portejoie – Claire Flin
01 58 18 32 58/53
f.portejoie@hbcommunication.fr/c.flin@hbcommunication.fr

Dossier de presse
7 avril 2011

Régie de l'énergie
DOSSIER: R-3770-2011
DÉPOSÉE EN AUDIENCE
Date: 4 AVRIL 2012
Pièces n°: B-0117

DOSSIER DE PRESSE

Alcimed présente les «Smart Grids »

- Quels sont les enjeux de ces nouvelles technologies ?
- Quels sont les acteurs du Smart Grid ?
- Quelles sont ses évolutions ?
- Le tour du monde des plus grands projets Smart grids

A PROPOS D'ALCIMED

ALCIMED (www.alcimed.com) est une société de conseil et d'aide à la décision spécialisée dans les sciences de la vie (santé, biotech, agroalimentaire), la chimie, les matériaux et l'énergie ainsi que dans l'aéronautique, le spatial et la défense. La vocation d'ALCIMED est d'accompagner les décideurs dans leurs choix de positionnement et leurs actions de développement. Ses consultants, par un travail d'investigation auprès des meilleurs spécialistes et experts dans le monde, apportent une analyse et des réponses pragmatiques aux questions soulevées par les décideurs (responsables R&D, responsables marketing & ventes, directions générales, directeurs d'unités) et institutions publiques.

ALCIMED s'appuie sur une équipe de plus de 180 collaborateurs, répartis par secteur et capables de prendre en charge des missions extrêmement variées depuis des sujets marketing & ventes (études de marché, ciblage de nouveaux besoins, positionnement d'un nouveau produit…) jusqu'à des problématiques stratégiques (stratégie de développement, recherche & évaluation de cibles d'acquisition, organisation d'une activité, conception / évaluation / déploiement de politiques publiques…).

La société dont le siège est à Paris, est présente à Lyon et à Toulouse et a ouvert trois filiales en Europe (Espagne, Allemagne, Suisse).

1. SMART GRIDS : QUELS SONT LES ENJEUX DE CETTE NOUVELLE TECHNOLOGIE ?

On en parle partout : le Smart Grid est actuellement au cœur de l'actualité du monde de l'Energie sur tous les continents, chez tous les acteurs. ALCIMED revient sur ce qui se cache derrière ce concept et sur les raisons d'un tel engouement pour le Smart Grid.

➢ Qu'est-ce que le Smart Grid ?

Le Smart Grid est le réseau électrique de nouvelle génération. Comme son nom l'indique il s'agit de rendre le réseau intelligent, ou plutôt communiquant, en doublant le réseau actuel d'une infrastructure de télécommunication reliant le producteur d'électricité au consommateur.

Cet échange d'informations (bidirectionnel et en temps réel) entre l'électricien et l'utilisateur final permettra ainsi un pilotage fin du réseau en temps réel.

L'objectif du Smart Grid est double :

- il s'agit pour le producteur d'énergie de connaître la consommation en temps réel afin d'optimiser l'allocation des sources de production,
- il s'agit pour le consommateur d'obtenir un maximum d'informations afin d'analyser et de réduire sa consommation.

D'un point de vue technologique, le Smart Grid se compose :

- d'un compteur analogique communiquant (smart meter) chez l'utilisateur final qui remplacera le compteur traditionnel,
- d'un logiciel de suivi et de gestion de la consommation client,
- d'une infrastructure de communication reliant le consommateur au producteur, plus ou moins dense suivant le mode de communication utilisé (par satellite, courant porteur en ligne, Wifi longue portée, radio fréquence, ...),
- de serveurs informatiques et de logiciels de back-office permettant au producteur de stocker et d'analyser l'immense quantité d'information générée par le Smart Grid.

➢ Pourquoi le Smart Grid ?

L'engouement actuel pour le Smart Grid s'explique par le changement profond et radical du contexte énergétique dans lequel nous vivons.
Du côté de la production, il faut intégrer davantage de sources de production électrique d'origines renouvelables, lesquelles ont la caractéristique d'être intermittentes, diffuses et éloignées des centres de consommation (fermes éoliennes off-shore ou centrales solaires en plein désert pour les cas les plus extrêmes).

« *Ces énergies renouvelables devront être gérées intelligemment. Du fait de leur nature, elles vont nécessiter des couplages avec des sources d'appoint et des capacités de stockage. Or les centrales d'appoint historiques qui jouent aujourd'hui le rôle d'amortisseur en période de pointe de consommation s'avèrent plus polluantes. Elles devront disparaître ou évoluer demain, si l'on veut préserver le bilan carbone des énergies renouvelables. Et le stockage d'énergie électrique, sous quelque forme qu'il soit, n'est malheureusement pour l'heure pas prêt à prendre le relai à grande échelle* », commente Maxime Mandin, Consultant Energie chez ALCIMED.

Du côté de la consommation, il faut composer avec **une consommation électrique mondiale qui a plus que doublé en 30 ans** et qui continuera sur la **même tendance de croissance au moins jusqu'en 2035 selon les prévisions de l'AIE[1] : 2,2% par an**, soit un **doublement en 30 ans,** mais à 80% dans les pays non membres de l'OCDE ; en Chine la demande d'électricité triplera entre 2008 et 2035 ; dans les quinze prochaines années la Chine devrait procéder à un accroissement de puissance installée équivalent à la puissance installée totale actuelle des Etats-Unis. A titre d'exemple, la seule voiture électrique pourrait doubler la consommation électrique de chaque foyer.

Dans ces conditions, il devient essentiel d'une part, d'optimiser la consommation des usagers quels qu'ils soient (particuliers, industriels et collectivités) et, d'autre part, de piloter l'intégration des énergies renouvelables afin d'éviter des tensions insoutenables pour le réseau durant les pics de consommation. C'est là qu'intervient le Smart Grid avec les compteurs intelligents et autres logiciels domestiques de gestion de la consommation énergétique qui communiqueront avec les opérateurs de réseaux et qui seront capables de tirer parti des tarifications dynamiques et incitatives que ces derniers mettront en place. C'est ainsi que l'on pourra assurer l'approvisionnement électrique de l'ensemble du territoire tout en minimisant notre empreinte carbone.

« *Pour la première fois, nous allons passer d'un système où la production d'électricité s'adaptait à la consommation à un système où la consommation va s'adapter à la production. On rentre clairement dans une logique d'économie d'énergie* », conclut Cécile Pairin, Responsable de mission Energie chez ALCIMED.

2 - QUELS SONT LES ACTEURS DES SMART GRIDS ?

Bien que son périmètre soit encore flou et mouvant, le Smart Grid est un marché estimé à plus ***de 100 milliards de dollars à horizon 2030*** *qui aiguise l'appétit de nombreux industriels. ALCIMED aborde une segmentation qui permet d'appréhender le jeu concurrentiel des acteurs se positionnant sur ce marché en plein essor : les spécialistes du Smart Grid (pure-players), les nouveaux entrants issus des secteurs de l'informatique, des télécommunications et du conseil, ainsi que les acteurs traditionnels de l'énergie.*

➢ *Les spécialistes du Smart Grid (pure-players)*

Les spécialistes du Smart Grid sont des start-up innovantes qui ont fait très tôt le pari du Smart Grid et ont choisi d'en faire leur cœur de métier. Pour se protéger des multinationales avec lesquelles elles ne peuvent rivaliser en termes de puissance commerciale, elles adoptent une stratégie de différenciation par l'innovation.

Ainsi, ces spécialistes vont par exemple proposer des compteurs intelligents intégrés (compteur électrique doté d'une solution de communication intégrée au compteur), à l'image de l'américain Itron ou du suisse Landis+Gyr, là où la multinationale GE se bornera à la partie hardware et « mesure » du compteur et devra faire appel à un sous-traitant pour réaliser la partie communication.

Un autre domaine du Smart Grid dominé par les spécialistes est le demand-response. Il s'agit de mettre à disposition des utilities des possibilités d'allègement ponctuel de la consommation d'électricité sur le réseau. Cette flexibilité évite ainsi aux utilities de lancer des centrales d'appoint peu efficaces et coûteuses lors des pics de consommation.

---

[1] AEI : Agence Internationale de l'Energie

Concrètement, les acteurs du demand-response, ou agrégateurs comme on les appelle, rémunèrent les industriels énergivores qui acceptent de baisser ponctuellement leur consommation électrique, en différant certaines de leurs activités de quelques minutes. Les utilities payent ensuite à leur tour ce service de lissage de la demande électrique auprès des agrégateurs. Sur ce créneau, les spécialistes sont les sociétés Enernoc leader aux Etats-Unis (25% de part de marché), et Energy Pool en France se sont imposés.

« Dès lors que ces spécialistes ont éprouvé et pérennisé leur business model, ils deviennent très vite courtisés par des acteurs de taille mondiale qui y voient une opportunité unique et rapide soit d'acquérir une nouvelle technologie leur permettant d'élargir leur offre, soit de gagner de nouvelles parts de marché », commente Maxime Mandin, Consultant Energie chez Alcimed.

Ainsi, Energy pool vient d'être rachetée en décembre 2010 par Schneider Electric, et les vagues de fusions-acquisitions dans le domaine du Smart Grid ne cessent de s'intensifier. Dans un contexte économique difficile, le nombre de fusions-acquisitions dans le domaine du Smart Grid a de nouveau atteint un record avec 40 transactions sur l'année 2010 contre 30 en 2009 dans le monde. (source Mercom Capital Group).

- ***Les nouveaux entrants issus des secteurs de l'informatique, des télécommunications et du conseil***
  - Les acteurs de l'informatique

Les acteurs de l'informatique voient dans le Smart Grid un moyen de doubler la mise de la révolution Internet en bâtissant « l'Internet de l'électricité », véritable réseau d'information énergétique reliant dans un premier temps le producteur aux consommateurs, puis les consommateurs entre eux, afin de développer des applications autour des réseaux sociaux notamment. Ils ont en effet un vrai savoir-faire dans le domaine de la construction de réseaux de communications et la gestion et l'exploitation d'énormes quantités de données.

Cisco, IBM, Google, SAP, Oracle par exemple fournissent ainsi la partie logiciel du suivi consommation pour le client (Google PowerMeter), la partie gestion de données back-office pour les producteurs (SAP, Oracle), ou la partie hardware (serveurs, switchs, routeurs, capteurs, ...) et systèmes de communication pour Cisco.

Cisco a récemment déclaré qu'il anticipait un chiffre d'affaires de 15 à 20 milliards de dollars sur le Smart Grid d'ici 5 à 7 ans, tandis qu'IBM est l'un des acteurs les plus impliqués dans le développement de projets pilotes en partenariat avec les utilities américaines, européennes ou chinoises.

  - Les acteurs des télécommunications

Les industriels des télécommunications cherchent un nouveau relai de croissance après avoir équipé la population mondiale en téléphonie mobile (réseaux, logiciels, terminaux, ...), et les prochains titulaires de cartes SIM pourraient bien-être ... les compteurs intelligents ! La révolution des objets communiquant entre eux (machine-to-machine ou M2M) est en marche dans tous les secteurs. Le nombre de cartes SIM dans le monde devrait exploser sous peu, et le Smart Grid n'échappera pas à cette tendance de fond.

Parmi les acteurs des télécommunications les plus actifs sur le Smart Grid, on retrouve Orange, Bouygues, Vodafone, Verizon, et AT&T.

A noter que les industriels bénéficient d'une autre porte d'entrée potentielle vers le Smart Grid. Le boîtier de connexion Internet est en effet une interface de communication efficace et déjà présente dans de nombreux foyers qui pourrait assurer la communication entre les compteurs intelligents et les utilities via Internet.

C'est peut-être l'une des raisons qui a poussé Bouygues à confirmer son intérêt pour le Smart Grid en investissant récemment dans Ijenko, la start-up française qui commercialise depuis fin 2010 un kit de gestion de la consommation énergétique pour particuliers (software et hardware).

- Les intégrateurs

Les intégrateurs (Accenture, Capgemini, Atos Origin) proposent une solution globale et clé en main qu'ils « piochent » chez les meilleurs fournisseurs, avec pour avantage un large choix de produits et comme inconvénient des problématiques d'interopérabilité entre des standards qui n'ont pas encore été définis. De plus, les intégrateurs se positionnent comme de véritables chefs de projet, responsables du planning et du budget du projet, ce qui est loin d'être négligeable quand il s'agit de déployer une infrastructure complexe de réseau communicant à l'échelle d'un pays.

➢ *Les acteurs traditionnels de l'énergie*

- Les équipementiers du secteur de l'énergie

Face à tant de nouveaux entrants, les équipementiers du secteur de l'énergie (Alstom, Siemens, Schneider Electric, ABB, GE) mettent en avant leur légitimité et leur expertise du secteur. Ils capitalisent également sur les relations privilégiées qu'ils ont avec des utilities jugées encore très conservatrices. Ils cherchent surtout à défendre leur cœur de marché en proie à une profonde mutation technologique.

On observe notamment des mouvements stratégiques chez ces acteurs avec un recentrage sur le monde du software via des acquisitions ou des nominations. En 2010, ABB a ainsi acquis Ventyx (fournisseur de logiciels dans le domaine de l'énergie) pour plus d'un milliard de dollars tandis que Schneider Electric nommait au poste de Strategic Vice President Innovation l'ancien Chief Strategy Officer de SAP.

- Les utilities

Au milieu de cette effervescence, les utilities semblent plus frileuses à se lancer dans la révolution Smart Grid. Il faut dire que cette modernisation passera nécessairement par la remise à plat de leur business model.

Dans cette optique, il faudra peut-être s'inspirer du modèle Californien, où suite à la crise énergétique de 2001, l'Etat a instauré une politique énergétique de découplage (decoupling policy). Cette loi encore en vigueur aujourd'hui consiste à décorréler les revenus des utilities de la vente d'électricité sur le réseau.

En outre, les utilities sont freinés dans leurs tentatives de diversification commerciale par de nombreuses autorités de concurrence car elles ont, en particulier lorsqu'elles ont été en situation de monopole, un accès privilégié aux consommateurs et usagers finaux. Les utilities disposent également de la connaissance historique des consommations de chaque foyer. Ceci peut animer des contentieux comme celui qui oppose EDF à Voltalis autour de l'optimisation de la consommation des particuliers.

En attendant, les utilities se tiennent à la page des dernières innovations du Smart Grid, en participant à des projets pilotes en partenariat avec les industriels et dans une moindre mesure les institutionnels (centres de recherche, laboratoires, ...).

Ainsi, de nombreuses typologies d'acteurs tentent de se positionner sur la chaîne de valeur du Smart Grid. « *L'enjeu majeur consiste à définir un business model viable, sur un marché complexe où les investissements et les rapprochements peuvent redessiner le paysage concurrentiel à tout moment* », conclut Cécile Pairin, Responsable de mission Energie chez ALCIMED.

3. LES EVOLUTIONS ET LES ENJEUX DU SMART GRID

Le marché du Smart Grid est en train d'émerger. ALCIMED dresse un premier bilan des enjeux associés à un déploiement significatif des technologies Smart Grid, et revient sur les évolutions attendues.

➢ Les enjeux liés à un déploiement significatif

Un des enjeux majeurs du développement du Smart Grid est la remise en cause du business model des utilities. Aujourd'hui celles-ci sont rémunérées par la vente d'électricité sur le réseau. L'accroissement de leur chiffre d'affaires et d'une partie des résultats se fait par une augmentation du volume d'électricité injectée. Demain, les politiques demanderont aux utilities d'investir dans le Smart Grid pour optimiser la consommation d'énergie de leurs clients et demanderont aussi de diminuer leur chiffre d'affaires et, à business model constant, leurs résultats. C'est donc le business model entier des utilities qu'il faut repenser en développant de nouveaux services rendus possibles par l'intelligence du réseau. On parle déjà de relève automatique des compteurs intelligents à distance, de facturation dynamique et en temps réel de la consommation client, ou de gestion préventive du réseau permettant de limiter les coûts de maintenance.

« On comprend que les utilities ne soient pas pressées de se jeter dans l'inconnu en passant d'un business model fondé sur la vente de produit, l'électricité, à un business model reposant sur les services et la gestion de la consommation d'énergie » explique Cécile Pairin, Responsable de mission Energie chez ALCIMED. La libéralisation du marché de l'énergie pourrait bien forcer la main aux dernières utilities réticentes à investir, dans la mesure où les clients opteront pour le fournisseur d'électricité avec la meilleure qualité de service, synonyme pour eux de baisse de la facture énergétique.

Le Smart Grid implique par ailleurs de nombreuses industries issues de secteurs et de pays différents. Se pose alors la question des standards à définir et à faire adopter par tous notamment dans le domaine de la communication. Les industriels multiplient les partenariats et autres associations de lobbying pour peser sur les débats politiques et imposer leur(s) technologie(s) comme standard, ce qui leur conférerait un avantage certain en termes de temps et de savoir-faire sur la concurrence.

Un autre enjeu du Smart Grid est l'acceptabilité du public. L'échange et la circulation d'informations n'est pas sans incidence sur la vie privée, comme le montre Internet. Le Smart Grid n'échappe pas à ce constat. En effet, la connaissance précise de la consommation électrique d'une personne est extrêmement riche d'enseignement, chaque appareil disposant d'une signature électrique caractéristique. Cela représente alors un intérêt commercial pour certaines entreprises. Par exemple, une entreprise de somnifères pourrait (chercher à) avoir accès à des listes de personnes insomniaques ayant allumé la lumière au milieu de la nuit régulièrement.

Google propose d'ores et déjà un logiciel gratuit de gestion de la consommation électrique pour collecter toutes ces données. Le géant de l'information sur internet a officiellement déclaré ses intentions de revendre (s)ces données à des fins commerciales.

« Face à la complexité de la technologie, à la diversité des nouveaux entrants et aux incertitudes économiques restant encore à lever, l'implication des fournisseurs de solution Smart Grid dans des projets pilotes pourrait être une stratégie payante. En effet, ces tests grandeur nature constituent non seulement un laboratoire de l'offre des fournisseurs mais aussi une formidable vitrine commerciale à destination des utilities sceptiques ou déboussolées par l'enjeu », commente Maxime Mandin, Consultant Energie chez Alcimed.

➢ Les évolutions attendues

❖ Un Smart Grid multiforme

Les déclinaisons du Smart Grid sont nombreuses.
D'un point de vue géographique, il peut se bâtir à l'échelle d'un grand quartier doté de bâtiments à énergie positive (microgrid), à l'échelle d'une ville ou d'un pays (smart city, Smart Grid), voire à l'échelle d'un continent (supergrid) à l'instar du projet Desertec qui vise à fournir 15% de la consommation électrique de l'Europe par l'installation de gigantesques centrales solaires dans le Sahara.

D'un point de vue énergétique, même si l'on parle de réseau électrique par défaut, le concept du Smart Grid peut s'appliquer aux réseaux de gaz ou aux réseaux d'eau.
Naturellement, plus le périmètre géographique ou énergétique est vaste, plus le Smart Grid est complexe et coûteux.

Dès lors certains acteurs vont choisir de se focaliser sur un périmètre géographique plus restreint mais avec des degrés d'intégration énergétique, d'analyse et d'automatisation supérieurs. A contrario, d'autres préfèreront ne traiter que les réseaux électriques mais avec un scope géographique plus large.

Tous les acteurs n'ont pas la même vision du Smart Grid et il n'est pas rare de voir deux acteurs de la même industrie adopter des stratégies très différentes ». Ainsi Cisco a fait le choix de se concentrer sur la consommation des grands buildings tertiaires, avec un degré de finesse très élevé. Cette stratégie permet au géant des réseaux de bénéficier d'une base client plus large et d'un retour sur investissement plus rapide, en adressant les entreprises plutôt que les utilities. IBM, quant à lui voit grand et cible surtout les grands chantiers en fournissant des solutions Smart Grid globales à l'échelle de villes ou de pays pour les utilities.

A mi-chemin entre Cisco et IBM, Alstom veut se lancer dans la gestion énergétique de quartiers et de bâtiments à énergie positive intégrants panneaux solaires, éoliennes, biomasse et autres sources de production électrique. Davantage habitué à équiper les grandes centrales électriques, le nouveau positionnement d'Alstom pourrait bien être caractéristique de la mutation d'un système énergétique centralisé vers un système énergétique totalement diffus où chaque bâtiment pourrait générer de l'électricité. Certains vont même jusqu'à imaginer la fin des utilities et des grandes centrales au profit d'un marché de revente de l'énergie privée qui sera générée demain par chaque bâtiment. Sous l'impulsion d'Internet, le Smart Grid permettra peut-être le peer-to-peer de l'énergie !

❖ Le Smart Grid 2.0

La deuxième vague d'innovation (Smart Grid 2.0) fera pénétrer le Smart Grid à l'intérieur de nos maisons et dotera nos appareils électro-ménagers les plus énergivores de puces intelligentes communicantes. Celles-ci permettront aux utilities de décaler de quelques minutes parfois le cycle d'une machine à laver à distance, afin de limiter les pointes de consommation coûteuses et génératrices de pollution.

Là encore les industriels ne s'y sont pas trompés et ont très vite flairé une occasion unique de recréer un marché d'équipement de « produits blancs » dans les pays développés. Whirlpool s'est déjà engagé à ne produire que des appareils électro-ménagers « intelligents » ... d'ici 5 ans !

En France, Voltalis propose déjà un boîtier d'effacement de la consommation électrique. Ce dispositif lui permet de couper à distance l'alimentation électrique d'équipements de type chauffage, chauffe-eau ou climatiseur pendant quelques minutes. Voltalis vend alors son effacement de pics de la consommation électrique à RTE.

Ainsi, on se prend très vite à imaginer une maison « intelligente », où la moindre consommation sera identifiée, mesurée, suivie de près et reportée au propriétaire via une alerte smartphone indiquant par exemple une plaque de cuisson ou un radiateur non éteints. Il sera alors très simple pour l'usager de les éteindre à distance ...

« On voit bien que les enjeux comme les attentes du Smart Grid sont multiples et élevés. De manière générale, le Smart Grid propose de s'attaquer à deux des plus grandes problématiques du XXIème siècle, l'énergie d'abord puis l'eau ; on comprend mieux dans ces conditions les crispations et l'enthousiasme qu'il peut susciter », conclut Maxime Mandin, Consultant Energie chez Alcimed.

4. LE TOUR DU MONDE DES PLUS GRANDS PROJETS SMART GRIDS

3 régions du monde se distinguent par leur avance en matière de réseaux électriques intelligents : les Etats-Unis, l'Asie, et l'Australie. Alcimed revient sur 10 projets de grande ampleur qui ont débuté entre 2008 et 2010 ...

Un Smart Grid est un réseau électrique intelligent qui permet un pilotage précis de la production et de la consommation d'énergie pour, entre autres, mieux intégrer les énergies intermittentes et diminuer les pics de consommation. La plupart des Smart Grid en sont encore au stade de démonstrateurs ou de pilotes, mais depuis un ou deux ans, des projets de taille et de budget significatifs (supérieurs à 100 millions de dollars) voient le jour. ALCIMED fait un tour d'horizon de dix projets parmi les plus importants dans le monde.

1. ***JAPON : Projets du Ministère du Japon, 786 $M, début 2010 :*** le Ministère de l'économie et de l'industrie japonais a lancé quatre projets Smart Grid à grande échelle : Yokohama City, Toyota City, Kyoto Keihanna District et Kitakyushu City. Ces projets étudient des systèmes de gestion, *via* des compteurs intelligents, de l'énergie consommée par les maisons et les bâtiments, et incluent l'intégration des véhicules électriques, des panneaux photovoltaïques et des batteries.

2. ***INDE : SmartCity India, 400 $M, début 2010 :*** trois pilotes sont prévus dans les villes de Haryana, Maharashtra et Gujarat avec comme partenaires Hitachi, Mitsubishi, JGC Corp et Toshiba. Ils visent l'intégration des énergies intermittentes et étudient des systèmes numériques de gestion de l'énergie. Les trois projets Smart Grid sont intégrés dans un projet plus global de ville « intelligente » (qui comprend aussi les transports propres, la gestion des déchets, ou l'approvisionnement en eau potable).

3. ***ETATS-UNIS : PGEC Smart Grid Demonstration Project, 356 $M :*** ce projet est financé par le DOE[2] et se focalise sur l'un des constituants potentiels d'un Smart Grid : le stockage. La technologie visée dans ce démonstrateur est la technologie à air comprimé (CAES)[3]. Le stockage est très étudié aux Etats-Unis pour réguler le réseau électrique.

4. ***ETATS-UNIS : Pacific Northwest Smart Grid Demonstration Project, 178 $M, début 2009 :*** ce projet vise à déployer un réseau électrique intelligent dans 5 Etats et impliquera plus de 60 000 clients particuliers. Les objectifs sont de tester de nouvelles combinaisons de technologies Smart Grid (comprenant des équipements, des logiciels, et des outils analytiques poussés) pour mieux maîtriser les coûts liés à la distribution d'énergie et mieux incorporer les énergies intermittentes, comme l'éolien.

5. ***ETATS-UNIS : Columbus Southern Power Company Smart Grid Demonstration Project, 150 $M, début 2010 :*** l'objectif est de mettre en place une infrastructure Smart Grid fiable, interopérable et intégré pour 110 000 clients particuliers dans l'Etat. 13 technologies différentes seront utilisées dans ce projet, comprenant des compteurs intelligents, des systèmes de communication, des véhicules hybrides rechargeables, des systèmes de stockage ou encore des sources d'énergie intermittente.

6. ***ETATS-UNIS : New York State Electric & Gas Corporation Smart Grid Demonstration Project, 125 $M, début 2010 :*** comme le *PGEC Smart Grid Demonstration Project*, ce projet est financé par le DOE et vise à réaliser un démonstrateur d'une technologie de CAES (stockage à air comprimé) de 150 MW. Par ailleurs, ce système de stockage sera intégré dans une infrastructure Smart Grid pour améliorer la fiabilité du réseau et permettre une meilleure intégration des énergies intermittentes.

7. ***ETATS-UNIS : Los Angeles Department of Water and Power, 120 $M, début 2010 :*** ce projet vise à tester des technologies de sécurité des systèmes d'information, la cyber sécurité étant un enjeu clé du développement des Smart Grid. Il vise également à réfléchir à mieux intégrer des véhicules hybrides rechargeables, qui pourront représenter une part significative des véhicules sur les routes.

8. ***ETATS-UNIS : FirstEnergy Smart Grid Modernization initiative, 115 $M, début 2009 :*** en s'appuyant sur différentes technologies Smart Grid, telles que des systèmes de gestion de la communication et de l'information, des compteurs intelligents et l'automatisation du système de distribution, ce projet souhaite moderniser le réseau électrique existant et réduire la consommation énergétique en période de pointe.

9. ***ETATS-UNIS : SmartGridCity Boulder, 100 $M, début 2008 :*** il s'agit du premier projet Smart Grid historiquement mis en place avec un budget dépassant les 100 $M. Les principaux objectifs sont d'identifier les technologies qui sont les mieux acceptées par les consommateurs et qui sont les plus performantes (compteurs intelligents, thermostats communiquant, logiciel de suivi de consommation,...).

---

[2] DOE : Department of Energy

[3] Communiqué de presse ALCIMED sur le stockage massif de l'énergie : www.alcimed.com//uploads/communiques/pieces_jointes/ALCIMED_110311_CP_stockage_electricite_pdf

Le porteur de projet, Xcel Energy, a déjà engagé plus de trois fois la somme qu'il avait prévu initialement, principalement à cause du coût sous-estimé des fibres optiques.

10. ***AUSTRALIE : Australia Smart Grid, 100 $M, début 2010 :*** les objectifs de ce projet sont de rassembler des données via le déploiement de technologies avancées de communication et de contrôle automatique à grande échelle pour faire une étude précise des coûts et des bénéfices associés au Smart Grid. Il est attendu qu'un "Smart Grid" national devrait permettre d'économiser aux ménages australiens 5 milliards de dollars par an (à comparer aux 11 milliards fournis aujourd'hui par les énergéticiens).

« *Un des premiers constats que nous pouvons faire est l'absence de projets de grande ampleur en Europe. Une des raisons est la relativement bonne qualité des réseaux électriques dans les pays européens, notamment par rapport à ceux des Etats-Unis »,* souligne Cécile Pairin, Responsable de Mission dans l'Activité Energie d'ALCIMED. « *L'autre point à noter est que plusieurs pays sont prêts à investir des milliards de dollars pour soutenir les investissements dans les Smart Grid : plus de 7 milliards de dollars annoncés aux Etats-Unis, et autant en Chine ».*
En effet la Chine a prévu d'investir dans le cadre de son plan de relance 7,3 milliards de dollars dans le Smart Grid. Un premier projet pilote Smart Grid mené par le State Grid Electric Power Research Institute (SGEPRI), avec Honeywell comme fournisseur principal, va débuter. L'objectif est de mieux maîtriser la consommation énergétique des bâtiments commerciaux. La Chine investit aussi dans l'établissement de grandes liaisons (le Super Grid) pour accompagner au mieux la très forte croissance de la demande en électricité du pays. *« La Chine est d'ores et déjà le premier investisseur mondial déclaré dans le Smart Grid ».*

La majorité des projets qui sont ainsi en train d'être lancés devraient permettre de lever quelques verrous identifiés pour le développement des Smart Grid à l'échelle industrielle : définition de standards, définition de business model, gestion de l'acceptabilité du public, maîtrise des coûts des technologies, cyber sécurité, ...[4].

« *Les principaux résultats des projets Smart Grid à grande échelle seront disponibles dans les 2 à 5 ans et nous permettront de mesurer plus précisément le chemin qui reste à parcourir pour un véritable déploiement* », conclut Jean-Philippe Tridant Bel, Directeur de l'Activité Energie d'ALCIMED.

***

A PROPOS D'ALCIMED
ALCIMED (www.alcimed.com) est une société de conseil et d'aide à la décision spécialisée dans les sciences de la vie (santé, biotech, agroalimentaire), la chimie, les matériaux et l'énergie ainsi que dans l'aéronautique, le spatial et la défense. La vocation d'ALCIMED est d'accompagner les décideurs dans leurs choix de positionnement et leurs actions de développement. Ses consultants, par un travail d'investigation auprès des meilleurs spécialistes et experts dans le monde, apportent une analyse et des réponses pragmatiques aux questions soulevées par les décideurs (responsables R&D, responsables marketing & ventes, directions générales, directeurs d'unités) et institutions publiques.
ALCIMED s'appuie sur une équipe de plus de 180 collaborateurs, répartis par secteur et capables de prendre en charge des missions extrêmement variées depuis des sujets marketing & ventes (études de marché, ciblage de nouveaux besoins, positionnement d'un nouveau produit...) jusqu'à des problématiques stratégiques (stratégie de développement, recherche & évaluation de cibles d'acquisition, organisation d'une activité, conception / évaluation / déploiement de politiques publiques...).
La société dont le siège est à Paris, est présente à Lyon et à Toulouse et a ouvert trois filiales en Europe (Espagne, Allemagne, Suisse).

---

[4] cf la partie sur les évolutions et les enjeux du Smart Grid dans le dossier de presse "Smart Grids"