



## Les énergies renouvelables intégrées au réseau électrique : la réussite technologique et la viabilité économique d'un projet test

RUSCHKOWSKI Sarah

Chef du Département Energie & Environnement  
Chambre Algéro-Allemande de commerce et d'industrie



La recherche technologique allemande et le soutien du gouvernement fédéral aux énergies renouvelables permettent à ce pays d'être toujours à la pointe du savoir et des compétences dans le domaine des énergies renouvelables.

La réussite allemande réside en la capacité de faire le lien entre la recherche scientifique élaborée dans les pôles d'excellence nationaux et la transformation de l'innovation en une réalité économiquement viable et même rentable.



Les énergies renouvelables (EnR) pour acquérir leur pleine légitimité dans les politiques énergétiques doivent passer le test de la sécurité d'approvisionnement. En effet, l'intermittence de l'énergie produite par les EnR et les difficultés de stockage de celle-ci sont encore le talon d'Achille de la rentabilité économique de ces alternatives énergétiques.

Pour répondre au défi de la production d'électricité financièrement rentable et à l'enjeu de la sécurité d'approvisionnement, l'institut Fraunhofer qui se spécialise dans l'énergie éolienne et le génie des systèmes énergétiques, et dans le cadre de ces activités de recherche, a élaboré une centrale virtuelle.

Cette centrale est en fait un logiciel sur lequel sont connectées différents ensembles de production d'énergies renouvelables (éolien, solaire, biogaz, hydroélectrique etc.) ; les capacités de stockage et les entités consommatrices d'électricité sont quant à elles « monitorées » et coordonnées afin de gérer de manière optimum les flux d'énergie et la distribution intelligente de ces derniers.

Grâce à la coordination de la production, du stockage et de la consommation on souhaite démontrer qu'avec une contribution maximale des énergies renouvelables on peut aboutir avec succès à un approvisionnement stable, fiable et axé sur le consommateur d'énergie électrique.

<http://www.bulletins-electroniques.com/actualites/71246.htm>

Cette centrale virtuelle -construite dans le cadre d'un projet qui a pour objectif de mettre les TIC au service de la bonne gestion des énergies - est reliée via Internet à des installations photovoltaïques, des centrales biogaz, hydroélectriques et des parcs éoliens afin de tester toutes les gammes d'énergies produites et les intermittences énergétiques qui les caractérisent.

Des habitations de particuliers auront été munies de compteurs intelligents afin de simuler les potentiels consommateurs.

La centrale virtuelle répertorie en temps réel les données des capteurs sur sites et des compteurs intelligents. Puis, à l'aide des pronostics de production et de charge électrique, elle élabore automatiquement des feuilles de route pour la fourniture d'énergie et permet la négociation de l'électricité produite sur les marchés de l'énergie.

Grâce à un tel procédé, les distributeurs seront capables de gérer et compenser les intermittences des renouvelables, mais également d'assurer la sécurité d'approvisionnement en électricité.

Les experts derrière RegModHarz sont convaincus qu'ils peuvent résoudre les problèmes d'intermittences avec cette centrale électrique virtuelle qui combine intelligemment l'énergie verte avec des capacités de stockage d'énergie tout en modifiant le comportement des utilisateurs.

Ce projet de centrale virtuelle (RegModHarz) a été testé durant 4 ans et s'achèvera fin 2012. Après la fin du projet, la centrale virtuelle, meilleurs démonstrateurs de l'application des réseaux dits « Smart Grid » dans l'optimisation des ressources énergétiques alternatives, demeurera utilisable et consultable.

Par ailleurs, l'initiative RegModHarz consiste en six projets conçus pour fournir environ 250.000 personnes dans la région du Harz avec l'énergie produite localement à partir de l'éolien, du solaire, de l'hydroélectricité et de la biomasse. Le but de cette initiative est de développer des technologies innovantes tout en optimisant leurs applications commerciales, et ce autour de la thématique : « E-Energy - les TIC au service de l'énergie ».

Les autorités algériennes - qui souhaitent dans un futur proche faire du renouvelable On-Grid une réalité technique et économique - pourraient se voir conforter dans les stratégies de diversification énergétique entamées. Dans une perspective algérienne, ce modèle de centrale virtuelle et l'introduction à grande échelle du Smart-Grid, participeront sans nul doute à l'élaboration de programmes électriques multimodaux, intégrés et à haute performance.