



## **Production d'électricité à partir d'énergie fossile et d'énergie renouvelable**

### Sommaire:

- Elektriciteitsproductie in een historisch perspectief. Van een rol van technisch expert naar een rol van beheerder van tegenstrijdigheden, Vincent Wittebolle, General Manager Conventional Generation & Technical Support, Business Entity Generation, Electrabel NV.
- D'où venons-nous et vers où allons-nous dans le secteur de l'électricité? Marcel Cailliau, Antonio Ibanez Pinilla, Luc Van Nuffel, Gilbert Van Poecke, Electrabel
- Power plant optimization: energy mix and price setting, Bruno Georis, Head of Optimization Local Portfolio Management (LPM) Benelux & Germany, Electrabel; Pierre Crucifix, Power and Gas Analyst Portfolio Management (LPM) Benelux & Germany, GDF-Suez
- Réduction des émissions de gaz à effet de serre et usages électriques, Dominique Gusbin et Danielle Devogelaer, Bureau fédéral du Plan, Federaal Planbureau

### Articles Invités:

- Réflexion sur la production d'électricité post-Fukushima, Ernest Mund, Université Libre de Bruxelles

## **Elektriciteitsproductie in een historisch perspectief. Van een rol van technisch expert naar een rol van beheerder van tegenstrijdigheden**

Vincent Wittebolle, General Manager Conventional Generation & Technical Support, Business Entity Generation, Electrabel NV

### **Résumé**

De eerste volwaardige elektriciteitscentrale in België werd in 1898 gebouwd. Deze eerste centrale werd snel gevolgd door andere en er verschenen talrijke autonome bedrijven die zowel voor de productie en het transport van de elektriciteit zorgden. De marktwerking – als we die zo mogen noemen – was gekenmerkt door afzonderlijke productie- en afname-entiteiten die weinig of niets met elkaar te maken hadden. Ook was de regelgeving zowel wat marktwerking betreft als milieu vrij beperkt. We zouden durven zeggen dat het leven van de producent “simpel” was: hij moest zich vooral concentreren op de goede technische uitbating van zijn productie-eenheden en zijn transportnet...

## **D’où venons-nous et vers où allons-nous dans le secteur de l’électricité?**

Marcel Cailliau, Antonio Ibanez Pinilla, Luc Van Nuffel, Gilbert Van Poecke, Electrabel

### **Résumé**

Ces dernières années, de nouveaux développements ont caractérisé le secteur électrique en Europe. A cet égard, L’Union Européenne a fixé un certain nombre d’objectifs dans trois différents domaines. En premier lieu, le marché intérieur de l’électricité s’est libéralisé afin d’accroître l’efficacité et la compétitivité par la concurrence. En deuxième lieu, plusieurs initiatives ont été prises au niveau européen dans le domaine environnemental dans le but de réduire les émissions de gaz à effet de serre et d’autres polluants et d’assurer une utilisation plus efficace de l’énergie. Le dernier objectif consiste à garantir la sécurité d’approvisionnement en électricité en assurant l’adéquation de la production d’un côté et en prenant des mesures au niveau de la gestion de la demande d’un autre côté. A cela s’ajoute que l’UE est en train d’élaborer des objectifs à l’horizon de 2050 qui permettent de développer un nouveau système énergétique pertinent et adéquat.

## **Power plant optimization: energy mix and price setting**

Bruno Georis, Head of Optimization Local Portfolio Management (LPM) Benelux & Germany, Electrabel; Pierre Crucifix, Power and Gas Analyst Portfolio Management (LPM) Benelux & Germany, GDF-Suez

### **Résumé**

Dans un marché efficient, le prix spot de l'électricité se situe à l'intersection des courbes d'offre et de demande. La courbe d'offre est déterminée par le coût marginal de production qui dépend aussi bien de l'énergie primaire que de la technologie utilisée. Optimiser la gestion des centrales électriques n'est pas chose aisée: des paramètres financiers et technologiques décalent sans arrêt l'optimum économique. Et ceci va en s'aggravant avec le développement des sources d'énergie renouvelables intermittentes. Du côté de la demande, l'inélasticité de la consommation résidentielle et le peu de réactivité à la variation des prix des consommateurs industriels restent un problème à la création d'un réel marché. De gros progrès sont donc encore attendus dans le futur.

## **Réduction des émissions de gaz à effet de serre et usages électriques**

Dominique Gusbin et Danielle Devogelaer, Bureau fédéral du Plan, Federaal Planbureau

### **Résumé**

En s'appuyant sur les dernières perspectives énergétiques pour la Belgique à l'horizon 2030 du Bureau fédéral du Plan, cet article propose une analyse plus détaillée, par usage, de l'évolution de la demande d'électricité dans l'industrie et les secteurs tertiaire et résidentiel. Plusieurs scénarios sont étudiés qui reposent sur différentes trajectoires de réduction des émissions de GES. Les principales conclusions de cette analyse sont les suivantes. Dans l'industrie, l'évolution de la consommation électrique est surtout tirée par la demande découlant des processus industriels tandis que celle provenant des moteurs, pompes et autres usages spécifiques peut être stabilisée grâce à l'amélioration de l'efficacité énergétique de ces équipements. Dans les secteurs tertiaire et résidentiel, l'augmentation du nombre d'appareils électriques dans les ménages et dans les bureaux ou commerces entraîne un surcroît de consommation électrique que l'amélioration (peut-être insuffisante) de l'efficacité énergétique de ces appareils ne permet pas d'endiguer. Enfin, l'évolution de la demande d'électricité dans ces secteurs dépend fortement du rythme et du niveau de développement des pompes à chaleur.

Article Invité:

## **Réflexion sur la production d'électricité post-Fukushima**

Ernest Mund, Université Libre de Bruxelles

### **Résumé**

Production et consommation d'électricité ont toujours été associées par des liens de proximité. Certes l'interconnexion des réseaux à l'échelle européenne a considérablement allongé la distance moyenne entre producteurs et consommateurs. Mais ce qui est resté inchangé jusqu'à une époque très récente est le caractère centralisé de cette production. La puissance unitaire des installations a augmenté d'un facteur supérieur à dix depuis la fin de la deuxième guerre mondiale avec l'évolution de la technologie classique, suivie du passage à l'énergie nucléaire. Les réacteurs EPR1 d'Areva en construction à Olkiluoto (Finlande) et à Flamanville (France), comme les autres réacteurs de Génération III dans le monde, ont une puissance électrique supérieure à 1500 MW. Ceci soulève un certain nombre de questions sur lesquelles nous reviendrons plus loin.