



Blackouts: des vérités qui dérangent

Prof. Damien Ernst – Université de Liège

Novembre 2014



www.ulg.ac.be

Dans un réseau électrique, il doit y avoir à chaque instant un équilibre entre offre d'électricité et demande d'électricité. En cas de déséquilibre, la fréquence se met à varier ce qui peut conduire à un **blackout**.



Cet hiver 2014-2015 en Belgique: Risque important que l'offre disponible soit inférieure à la demande. Mise en place de plans de délestage pour éviter le blackout total.

Mais comment on en est arrivé là ?

1. Trop peu d'investissements dans de nouvelles centrales non renouvelables depuis plus de 15 ans en Belgique.

Plusieurs raisons derrière cet état de fait:

- Le développement des énergies renouvelables qui a tiré vers le bas le prix de l'électricité sur les marchés de gros.
- Les centrales à charbon que l'on ne peut plus construire en Belgique. Elles peuvent produire de l'électricité à un coût inférieur aux centrales au gaz (prix du combustible en 2014 pour 1 MWh d'électricité produite au charbon : ± 25€ contre ± 50€ quand le gaz est utilisé).
- Des marchés qui ne rémunèrent pas la capacité que des centrales ont à produire de l'électricité. Seul l'électricité qu'elles produisent est rémunérée.
- Une politique énergétique belge décevante (cadre réglementaire instable et non attrayant, manque de vision à long terme).

2. Mise hors service de Doel 3 (1056 MW) et de Tihange 2 (1008 MW) pour des problèmes de **microfissures** dans les cuves au printemps 2012.

- Ces microfissures ont été causées par l'hydrogène absorbé par la cuve lors de sa fabrication. Le terme microfissures est d'ailleurs abusif. On devrait parler de **flocons d'hydrogène** (*hydrogen flakes*).
- Des tests ont montré que le métal de ces cuves n'aurait peut-être pas une capacité suffisante pour résister à la propagation de fissures (résultats inattendus pour l'essai de ténacité; par contre les essais de traction et de ductilité à chaud ont été satisfaisants).
- Ce problème de microfissure a été observé ailleurs dans le monde mais il a juste causé l'arrêt de Doel 3 et de Tihange 2.

Des micro-fissures sur les cuves de dix réacteurs nucléaires français

LE MONDE | 17.08.2012 à 15h19 • Mis à jour le 18.08.2012 à 11h15 |

3. Des fermetures de centrales thermiques (charbon, gaz ou biomasse) qui ne sont plus compétitives. Par rapport à l'hiver 2012-2013, on a perdu environ 900 MW de production du à la fermeture de Ruien 5, 6 et les Awirs 5.



Deux remarques:

- La réserve stratégique créée par Melchior Wathelet a permis de sécuriser la TGV de Seraing (485 MW) et de sauver 263 MW sur les 385 MW de la TGV de Vilvoorde (partie turbine à gaz de la centrale). 100 MW de charge sont également dans cette réserve stratégique.
- Depuis le début 2013, 800 MW éolien, 500 MW de PV et environ 500 MW de centrale de type biomasse/cogénération ont été installés.

4. Le sabotage de Doel 4 qui conduit à une perte de 1041 MW.

Sabotage réalisé en agissant manuellement sur la vanne de décharge du réservoir d'huile servant à graisser la turbine.

- La centrale sera sans doute remise en fonction pour la fin 2014.
- Les hypothèses les plus folles circulent quant au(x) responsable(s) de ce sabotage (la compagnie Electrabel elle-même, des éco-terroristes, ...).
- Hypothèse la plus plausible d'après moi: un employé (sous-traitant) d'Electrabel isolé ayant un grief quelconque contre l'entreprise.
- **Important:** Je pense que cet incident n'aurait pas eu lieu si Electrabel n'avait pas perdu Doel 3 et Tihange 2. Cela illustre qu'un système devenu plus vulnérable a tendance à se faire plus attaquer.

Quel est réellement le risque de devoir délester?

Technique usuellement utilisée pour définir le risque: L'analyse **LOLE** (Loss Load Expectation). Le LOLE représente le nombre d'heure par an pendant lesquelles, sur le long terme, il est statistiquement attendu que la capacité de production d'électricité soit inférieure à la demande.

D'après ELIA (le gestionnaire du réseau de transport), le LOLE serait cet hiver de **5 h** avec Doel 4 et de **49 h** sans Doel 4. Pour les 5% des hivers les plus défavorables, le LOLE(-P95) serait de **29 h** avec Doel 4 et de **116 h** sans Doel 4.

Est-ce que l'étude LOLE d'ELIA est fiable ? L'étude mériterait sans doute d'être expertisée/complémentée. En effet: **(i)** La quantité de puissance que l'on pourra importer en période de risque semble avoir été sur-estimée. Par grand froid, la France sera également en sous-capacité et on risquera alors de ne pouvoir importer que **1500 MW (ii)** Hypothèses trop simplistes pour modéliser le comportement des centrales de pompage-turbinage **(iii)** Pas de prise en compte de la corrélation qui existe entre le comportement de la charge et les actions de délestage.

Délestage: la ligne du temps

6 jours avant: Le risque de délestage sera déjà bien identifié en se basant sur des prédictions météo.

Résultat du clearing des marchés en J-1 à 13h: Dès que le clearing du marché de l'électricité sera effectué, ELIA devrait pouvoir prédire précisément quand et combien délester, sous l'hypothèse que sa prédiction de la charge est bonne.

Jour J heure H: Début de l'activation du délestage des postes. L'ordre dans lequel délester les postes est régi par le plan de délestage. Le délestage des postes doit se faire de manière à toujours assurer l'équilibre en offre et demande d'électricité.

Heure H+x: Début de la reconnexion des postes délestés.

Heure H+x+y: Tous les postes sont reconnectés.

Deux dangers très importants: (i) L'effet des actions de sensibilisation du consommateur vont être très difficiles à prédire pour ELIA qui devra dès lors calibrer les actions de délestage quasi en temps réel. (ii) La charge délestée ou affectée par les actions de sensibilisation aura un effet rebond qu'il faudra gérer.

Comment se passera le délestage d'un poste?

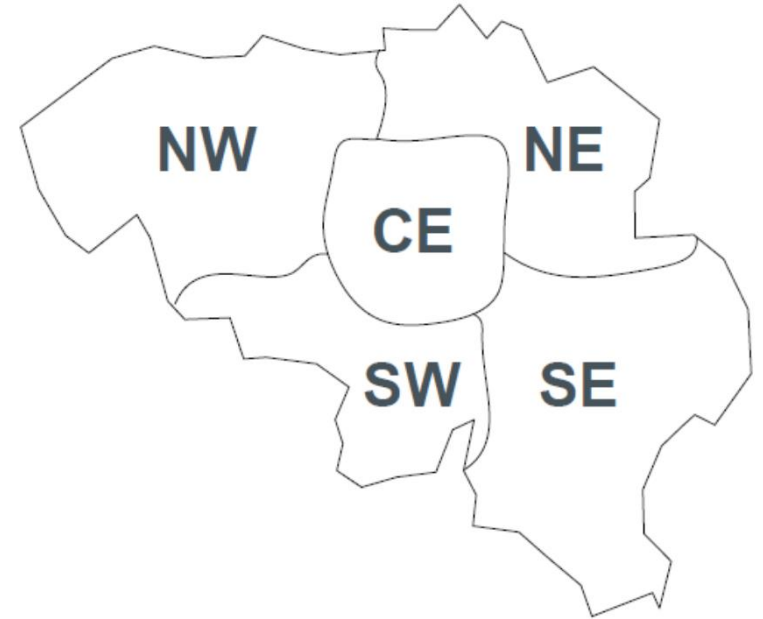
- 1.** ELIA déconnecte par télécommande le transformateur faisant la liaison entre le réseau de transmission et le réseau de distribution.
- 2.** Le gestionnaire du réseau de distribution (GRD) déconnecte tous les circuits de son réseau connectés au transformateur, sauf les circuits alimentant les charges prioritaires (par exemple un hôpital).
- 3.** ELIA reconnecte le transformateur.
- 4.** En fin de période de délestage, le gestionnaire du réseau de distribution reconnecte ses circuits au transformateur.

Cette procédure de délestage est **critiquable** car les charges prioritaires se retrouveront sans électricité pendant un certain temps. Il faudrait en sorte, autant que possible, qu'ELIA ne déconnecte pas son transformateur et que les GRDs déconnectent directement les charges non prioritaires.

[Vidéo décrivant la procédure de délestage d'un poste](#)

Les très controversés plans de délestage d'ELIA

Éléments de base: **(i)** 5 zones géographiques
(ii) 6 tranches; chaque tranche correspond à un ensemble de postes; dans une tranche on retrouve des postes de chaque zone.



L'activation d'une tranche correspond à un délestage d'environ 780 MW en période où le risque de sous-capacité est le plus probable.

Le premier plan de délestage d'ELIA consistait à délester tranche par tranche en faisant attention de bien répartir l'effort de délestage entre les différentes tranches.

Mais le pourcentage de postes wallons dans chacune des tranches est en moyenne **deux fois plus élevé** que le pourcentage de postes flamands, ce qui a rendu ce plan de délestage communautairement inacceptable.

Délestage: le Wallon serait deux fois plus touché que le Flamand

Rédaction en ligne

Mis en ligne lundi 8 septembre 2014, 7h19

Le professeur Damien Ernst (ULg) juge le plan de délestage «déséquilibré» et réclame des rectifications.



Une des erreurs d'ELIA qui a conduit à ce plan jugé inacceptable: Avoir mis au point des tranches dont l'activation correspondant à un même nombre de MW délestés dans chacune des 5 zones électriques **et pas à un même pourcentage de puissance délestée**. Or les « deux zones wallonnes », à savoir les zones **SW** et **SE** sont nettement moins consommatrices en électricité que les autres.

Plan également en infraction avec:

SERVICE PUBLIC FEDERAL ECONOMIE,
P.M.E., CLASSES MOYENNES ET ENERGIE

F. 2005 — 1990

[C — 2005/11264]

3 JUIN 2005. — Arrêté ministériel établissant
le plan de délestage du réseau de transport d'électricité

4.1. Conformément à l'article 312, § 6 du règlement technique, les mesures prises en application des procédures prévues au 2. et 3. doivent être appliquées soit dans la zone de réglage entière, soit dans une partie de cette zone conformément aux critères suivants :

- 1° le niveau d'influence des mesures prises;
- 2° la localisation du problème;
- 3° le degré de prévention et de protection;
- 4° le maintien de l'intégrité du réseau de transport.

4.2. Afin de pouvoir doser la diminution et/ou le délestage des prélèvements du réseau aussi bien sur le plan géographique que sur le plan des quantités approximatives, le réseau est divisé en cinq zones géographiques dans lesquelles les réseaux à délester sont divisés en tranches successives.

Les cinq zones géographiques se situent au nord-ouest, au nord-est, au centre, au sud-ouest et au sud-est du pays.

Les tranches sont constituées de telle sorte que, par tranche, pratiquement 5 % de la charge de la zone géographique concernée soit délestée/diminuée.

La composition des zones géographiques et celle des différentes tranches sont reprises dans la procédure interne pour l'application du code de sauvegarde.

Or les tranches 1 à 6 conduisent en moyenne à un délestage **nettement supérieur à 5%** dans les zones « géographiques wallonnes » .

Modifications apportées par ELIA au plan de délestage: Remplacer chacune des tranches i ($i=1,2,3,4,5,6$) existantes par **deux nouvelles tranches i-A et i-B**. Dans chaque tranche i-A et i-B, on retrouve exactement les mêmes postes que dans la tranche i pour ce qui concerne les régions NW, NE et CE. Pour ce qui concerne les « régions électriques wallonnes » (régions SW et SE) une moitié de postes de la tranche i se retrouve dans la tranche i-A et l'autre dans la tranche i-B. Avec ces modifications le critère du **pratiquement 5%** est respecté:

NW	NE	CE	SW	SE
4,0%	3,5%	5,0%	4,0%	4,2%

Nouveau plan de délestage: les 5 problèmes

- 1.** Même avec ce nouveau plan, le **Brabant wallon est environ deux fois plus délesté (en % de charge) que le Brabant flamand**. Raison principale: le Brabant flamand et le Brabant wallon appartiennent tous les deux principalement à la région du centre qui n'a pas été modifiée par le plan de délestage.
- 2.** Un poste flamand qui fait partie du plan de délestage sera deux fois plus délesté qu'un poste des régions SW et SE.
- 3.** Des zones industrielles du côté de Gand sont dans le plan de délestage. Arrêter l'alimentation de ces zones en électricité représenterait un danger pour la population.

4. L'arrêté ministériel du 3 juin 2005 différencie entre plan de délestage en cas de pénurie d'électricité annoncée pour une durée importante, plus ou moins prévisible et plan de délestage contre les phénomènes soudains. Pour les phénomènes soudains, l'arrêté ministériel spécifie clairement que les zones urbaines et les zones industrielles sont prioritaires sur les zones rurales (voir liste ici à droite). Mais l'arrêté ministériel ne spécifie pas que pour les pénuries annoncées cette priorité existe toujours.

Il n'y a dès lors aucune base juridique pour léser plus les zones rurales que les zones urbaines ou industrielles cet hiver.

2.4. Liste des clients prioritaires

Sur base du classement des clients comme mentionné au 5. et en tenant compte des moyens techniques dont disposent les gestionnaires de réseau, la liste des clients prioritaires est établie comme suit, en ordre croissant d'importance :

2.4.1. Alimentation des clients directs interruptibles et fonctionnement en pompage des centrales à accumulation hydrauliques.

Il s'agit ici des clients raccordés directement au réseau de transport et avec lesquels le gestionnaire du réseau de transport a conclu un accord pour le délestage de la puissance, entre autres dans le cadre de la gestion des congestions;

2.4.2. Exportation d'électricité vers d'autres zones de réglage;

2.4.3. Alimentation des clients en zones rurales;

2.4.4. Alimentation des processus de production industrielle;

2.4.5. Alimentation des clients en zones urbaines;

2.4.6. Alimentation de l'industrie avec comme objectif de protéger les installations industrielles;

2.4.7. Alimentation des hôpitaux, services de secours, transports publics, centres de communication vitaux (comme installations d'envoi de diffusions publiques);

2.4.8. Alimentation des services auxiliaires de centrales de production et de postes haute tension.

5. Lorsqu'il y a une perte subite de génération sur le réseau électrique, la fréquence diminue. Il faut alors rapidement délester des postes pour éviter un effondrement sur le réseau. Les postes des tranches 1 et 2 sont équipés de dispositifs qui les délestent en cas de sous-fréquence sur le réseau. Or ces tranches sont très **inégalitaires**. En effet :

- 16 % de postes wallons dans la tranche 1 contre seulement 5% de postes flamands.
- 14% des postes wallons dans la tranche 2 contre 6% des postes flamands.

Conclusion: En dépit d'une amélioration significative, les plans de délestages restent toujours problématiques. D'autres améliorations risquent cependant de prendre du temps car cela impliquerait entre autres d'introduire de nouveaux postes dans les plans de délestage (sauf pour gommer, du moins partiellement, le déséquilibre entre BF et BW et adresser les problèmes dans la région de Gand). Néanmoins, c'est faisable pour l'hiver 2015-2016. Les améliorations doivent se faire dans le respect d'**une équité de qualité de service** entre les différents utilisateurs du réseau.

Effets adverses des blackouts (contrôlés)

1. Effet sur l'économie: (i) 1h de perte d'approvisionnement en électricité en Belgique en hiver pendant un « business day »: perte de **120 millions d'euros** (ii) Vraie valeur de l'électricité qui ne peut pas être consommée du à un blackout ou à un délestage (« value of loss load » en anglais) : entre 2000 et 8000 €/MWh (contre un prix pour l'électricité sur les marchés de gros en moyenne inférieur à 40 €/MWh) (iii) Ralentissement des investissements (étrangers) dans l'industrie.

Remembering the '77 Blackout

By SEWELL CHAN JULY 9, 2007 12:00 PM

2. Population et blackouts:

(i) Inconfort et mise en danger d'une population.

(ii) Instabilité sociale possible comme ce fût le cas lors du black out de New York en 1977.



Some people on Broadway in the Bedford-Stuyvesant section of Brooklyn could be seen during the 1977 blackout. (Photo: Tyrone Dukes/The New York Times)

De 1974 à 1977, le hip-hop est en gestation. Il voit le jour dans le mélange de 4 éléments fondateurs: breakdance, graffiti, **DJing** et rimes. Le principal frein à la croissance du mouvement hip hop était pour cette période le prix du matériel de DJing, trop élevé pour les jeunes du Bronx où ce mouvement est né.

Au cours du blackout de l'été 1977, ce sont les magasins d'équipement électronique qui furent le plus durement touchés, avec les **platines pour cible prioritaire**.

Selon DJ Disco Wiz: « *Avant la coupure de courant, il n'y avait que trois ou quatre crews de hip-hop dans toute la ville. Après ça, il y en avait un à tous les coins de rue.* »



New York City Summer of 1977 and the Blackout That Changed Hip Hop Forever

By jibarid

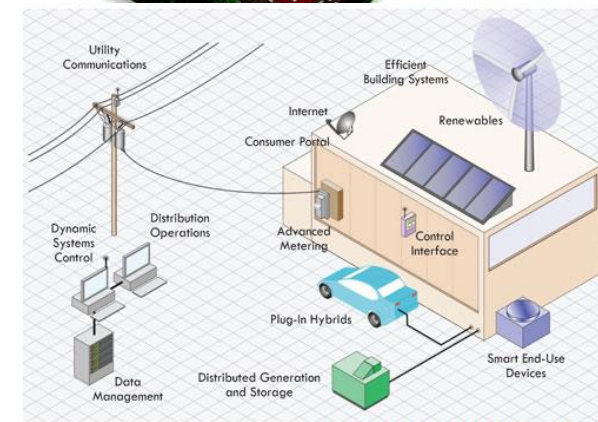
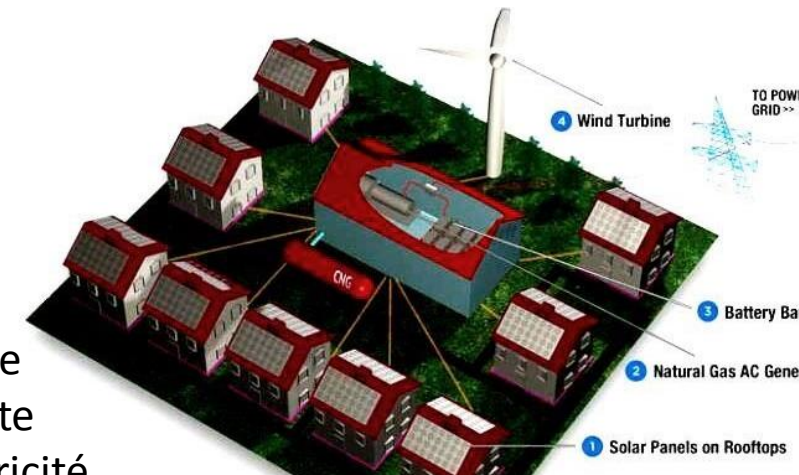
[Like](#) 4 [Tweet](#) 2

Drop A Gem, Featured | Aug 11, 2013

0 Comments »

The history of Hip Hop is the story of young Black men trying to create music when the schools took away the music programs. As many may not know Rap, one of the 5 elements of hip hop, became a form of expression for the young youths from coast to coast and to this day I am glad they found this creative outlet that helped them grow and during the summer of 1977 a blackout occurred that changed hip hop forever. It has been a bumpy road, but what music genre did not have the same problems of exploitation. In all its ups and downs hip hop stood the test of time and on the 40th year anniversary we remember the blackout that changed Hip Hop forever.

3. Accélération du développement des micro-réseaux et potentiellement plus de blackouts: Un micro-réseau est un système électrique qui comporte une ou plusieurs charges ainsi qu'une ou plusieurs sources d'énergie qui peuvent fonctionner en parallèle avec le réseau électrique global. Les « business cases » pour ce type de système deviennent de nos jours très bons et ce principalement à cause de la chute des prix des énergies renouvelables et des moyens de stockage de l'électricité. Les **blackouts vont certainement accélérer le développement de ces micro-réseaux** de par le fait qu'ils permettent d'alimenter des charges même lorsque le système électrique global a des défaillances.



CAPABILITIES OF A SMART MICROGRID

This revolutionary system design meets U.S. energy challenges and maximizes consumer and business value.

A régulation constante, ces micro-réseaux menacent très fortement les rentrées financières des acteurs classiques de l'industrie électrique (compagnies de distribution et de transmission, producteurs d'électricité et fournisseurs) ce qui peut menacer leurs investissements futurs avec pour effet un risque de fragilisation accru du système électrique global **et donc plus de blackouts.**

4. Augmentation du prix de l'électricité dans les mois à venir: Les fournisseurs d'électricité vont être exposés à des prix de l'électricité très élevés sur les marchés de gros (jusqu'à **3000 €/MWh**) et à un tarif de déséquilibre fixé à **4500 €/MWh** en cas de pénurie. Cela va se répercuter sur le tarif de fourniture de l'électricité. Certains fournisseurs ayant trop de contrats de type prix fixe avec leurs clients risquent même la faillite.

Exemple d'estimation d'augmentation de prix: Considérons un fournisseur d'électricité **(i)** qui fournit une charge qui ne varie pas au cours des 8760 heures de l'année **(ii)** qui achète toujours son électricité à 50 €/MWh quand cette dernière est disponible **(iii)** qui est subitement exposé à un tarif de déséquilibre 100 h/an pour 20% de la charge qu'il fournit en électricité.

Fournir un MWh d'électricité lui reviendra dès lors en moyenne $(4500-50) \times 0.2 \times 100 / 8760 = 10.2$ € plus cher. Notons qu'à l'heure actuelle, le consommateur domestique paye 220 €/MWh, cela peut donc conduire à une augmentation de $10.2 / 220 \times 100 = 4.6\%$ de ce dernier

(Note: de ces 220 €/MWh moins d'un tiers revient au fournisseur; le reste sert à couvrir les tarifs réseaux et les taxes)

Que faire maintenant ?

1. Protéger notre système électrique contre tout acte malveillant: Ce problème de sous-capacité auquel on doit faire face rend notre sécurité d'approvisionnement très vulnérable aux actes malveillants. Il semble aussi que cela soit dans l'ère du temps de saboter les systèmes électriques. Il faut donc sans tarder protéger les différents éléments de notre système électrique et surtout le réseau de transmission qui est laissé sans défense. Les moyens de protection doivent se focaliser en priorité sur les postes critiques.



ENERGY 6/19/2014 @ 9:08AM | 7 608 views

Terrorist Attack Left All of Yemen In Darkness Last Week: Another Wake-Up Call

+ Comment Now + Follow Comments

Nine power substations in Mexico blown up, causing 15-hour blackout

Oct. 28, 2013 at 5:31 PM | 0 Comments

Assault on California Power Station Raises Alarm on Potential for Terrorism

April Sniper Attack Knocked Out Substation, Raises Concern for Country's Power Grid

2. Eviter à tout prix de perdre des moyens de productions sur notre territoire:

- *Liste des centrales thermiques qui risquent une fermeture/mise sous cocon pendant l'année 2015 (liste non exhaustive):* TGV de Drogenbos (460 MW), Turbo-jets d'Ixelles et de Buda (36 MW), Turbine à gaz de Drogenbos (48 MW), TGV de Twinerg (376 MW), Turbine à gaz d'Angleur (78 MW), Turbine à gaz d'Izegem (22 MW). **Total: 1020 MW**
- *Perte de capacité thermique quasi assurée:* Centrale au fioul de Monsin pour fin de vie industrielle (70 MW) ; Perte de 160 MW sur la TGV de Herdersbrug pour la transformer en une centrale de pointe; Perte de la turbine à vapeur d'Angleur (39 MW). **Total: 269 MW**

Dès maintenant, il faut **mettre en place un cadre réglementaire permettant de sauver ces unités thermiques** d'autant plus qu'avec la fermeture annoncée de Doel 1 (433 MW) au 15 février 2015 et Doel 2 (433 MW) au premier décembre 2015, on va sans doute encore **perdre 866 MW de nucléaire** en 2015. L'hiver 2015-2016 risque d'être nettement plus catastrophique qu'un hiver 2014-2015 sans Doel 4.

Est-il possible de prolonger Doel 1 et Doel 2 ?

Le problème du combustible: Il faut 12 à 18 mois pour obtenir du combustible après commande. Il est dès lors probable qu'il soit impossible d'obtenir du nouveau combustible pour l'hivers 2015-2016. Néanmoins en modulant dès maintenant intelligemment la production de Doel 2, elle devrait pouvoir tourner sans nouveau combustible pendant l'hiver 2015-2016.



Le problème de la sécurité nucléaire: L'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire (AFCN) n'autorisera probablement pas la prolongation de Doel 1 et Doel 2 au-delà de quelques mois par rapport à leur date de fermeture prévue sans des investissements considérables (plus de 600 millions d'euros) pour les mettre en conformité. Electrabel ne se lancera pas dans de tels investissements sans une **garantie de profitabilité de la part de l'Etat**, surtout vu les prix très bas de l'électricité sur les marchés de gros. De plus, réaliser ces investissements nécessitera du temps.

Mes prédictions en terme de disponibilité de ces centrales si l'Etat décide de les soutenir:

- Hiver 2015-2016: Doel 1 fermée et Doel 2 peut-être ouverte.
- Hiver 2016-2017: Risque de fermeture de Doel 1 et Doel 2 dû aux travaux de mise en conformité.
- Pour les hivers suivants: Doel 1 et Doel 2 peut-être réouvertes.

3. Flexibiliser la demande:

Une autre manière d'éviter les délestages serait d'avoir une consommation en électricité plus flexible à des signaux de prix qui récompensent les charges consommant pas ou peu pendant les périodes où l'approvisionnement en électricité est critique.

- Beaucoup de charges industrielles sont déjà capables de répondre à des signaux tarifaires. Par contre, les charges domestiques ne sont pas encore flexibilisées. L'étape numéro 1 pour les flexibiliser serait d'installer des **smart meters** au niveau domestique, c'est-à-dire des appareils mesurant de quart d'heure en quart d'heure la consommation des charges. Il serait donc judicieux d'accélérer la mise en place de smart meters au niveau belge.
- L'exploitation de la flexibilité au niveau domestique ne pourra se faire de manière satisfaisante qu'en **changeant la doctrine d'opération des réseaux de distribution.**

4. Construire de nouvelles centrales:

Un **problème de sous capacité structurel important est en train de se créer en Belgique** et il faudra bien dans le futur reconstruire de nouvelles centrales, de préférence très rapidement.

- Il faut au **minimum 3 ans** pour construire une grosse centrale thermique (une fois tous les permis accordés) et 10 ans pour une centrale nucléaire.
- En janvier 2014, un appel d'offre pour des nouvelles installations de production d'électricité au gaz pour une puissance allant de 700 à 800 MW a été lancé. Il est possible que l'appel d'offre soit gagné par une centrale déjà existante au Pays-Bas; il « suffirait » de la relier au réseau belge.
- La Belgique s'oriente vers le développement de centrales au gaz en cas de fermeture de sa filière nucléaire.

Le gaz le bon choix ? Le prix du gaz risque de croître très fortement dans les années à venir pour les deux raisons suivantes: **(i)** La Russie pourra bientôt fournir l'Asie en gaz **(ii)** La filière gaz de schiste risque de s'effondrer.

Dès lors, cette option notre approvisionnement en électricité risque de devenir un choix très coûteux dans un futur proche.

D'autres solutions ? **(i)** Développer la filière **power to gas**. Notre pays transformerait l'électricité en un combustible gazeux lorsqu'elle est abondante. Ce gaz pourrait alors être soit retransformé en électricité ou être utilisé directement pour le chauffage ou le transport. **(ii)** Développer la filière charbon et transformer le CO₂ émis en CH₄ en utilisant de l'électricité (et de l'eau). Le charbon est l'énergie fossile la plus abondante. **(iii)** Construire de nouvelles centrales nucléaires (très difficile à faire en Belgique).

Construction d'un gazoduc russe vers la Chine

Publié le : lundi 15 septembre
Mots-clés : Chine; Énergie; Géopolitique; Russie
Commentaires : 4
Source : courrierstrategique.com

★★★★★ 47 votes

Le président russe Vladimir Poutine a annoncé lundi la construction de « Force de Sibérie », un premier gazoduc vers la Chine qui doit à terme permettre de fournir toute l'Asie en gaz russe. L'intention de



Shale Fracking is a “Ponzi Scheme” ... “This Decade’s Version of the Dotcom Bubble”

It has “a lot in Common with the Subprime Mortgage Market Just Before it Melted Down”

By [Washington's Blog](#)

Global Research, September 19, 2014
[Washington's Blog](#)

Theme: Global Economy, Oil and Energy

5. Investissements dans le réseau électrique pour pouvoir importer plus ?

ELIA se en lance dans un **vaste programme d'investissements**, entre autres dans le but de renforcer notre capacité d'importation en électricité.

Question: Est ce que cela va réellement améliorer notre sécurité d'approvisionnement ?

Projet	Hausse de capacité d'interconnexion visée [MW] ¹	Phase de projet actuelle ⁴	Réalisation prévue : estimation actuelle	Réalisation prévue : estimation précédente ⁶	Estimation budgétaire ⁷ [M€]
Frontière nord : PST 4 + Doel-Zandvliet	1.000 ²	Développement du projet	2016	2016	120 - 160
Frontière nord : BRABO		Développement du projet	2018	2018	
STEVIN	Nécessaire pour NEMO	Développement du projet	2016 – 2020 ⁵	2016	200 - 250
BE-UK : NEMO	1.000	Développement du projet	2019	2018	250 - 300
BE-DE : ALEGrO	+ - 1.000	Développement du projet	2019	2019	200 - 250
Frontière sud : Avelin/Mastaing - Horta	1.000	Développement du projet	2023	2020	80 - 120
Nouvelle interconnexion avec le Luxembourg : PST	400 ³	Développement du projet	2015	2015	20 – 30
Renforcement de l'interconnexion avec le Luxembourg : deux circuits 220 kV supplémentaires	700	Étude	2020	2020	



Quelques mauvaises surprises que le renforcement de notre capacité d'importation pourrait causer:

- Renforcer les interconnexions signifie aussi **exposer notre industrie de production électrique belge à plus de compétition**. Vu que les prix de production d'électricité seront inférieurs dans d'autres pays européens (meilleures ressources renouvelables, possibilités d'y développer des centrales au charbon), il est quasi certain que notre industrie électrique belge sera victime de cette compétition.
- Importer plus d'électricité implique une plus grande vulnérabilité de notre sécurité d'approvisionnement face aux problèmes qui risquent de surgir sur le réseau de transmission européen.
- Même s'il existe un vrai marché de l'électricité européen, les pays ont toujours la possibilité légale de défendre leurs intérêts nationaux en cas de problème de sécurité d'approvisionnement, ce qui veut dire que les pays comptant trop sur leurs partenaires européens pour leur approvisionnement en électricité risqueraient de devenir les « **charges délestables de l'Europe** ».

Le mot de la fin

En prenant du recul, on peut affirmer que ces problèmes de risque de blackout sont sans doute liés à une volonté que nos sociétés européennes ont eu de stopper leurs programmes nucléaires et de réaliser une transition énergétique, c'est-à-dire de ne plus dépendre de combustibles fossiles pour leur approvisionnement en énergie. En 1999, l'EU27 importait pour 84 milliards d'euros en énergie. En 2011, la facture atteignait 488 milliards d'euros, un montant dont l'ampleur étouffe l'Europe. Plus qu'une volonté écologique, la transition énergétique est devenue une nécessité économique. La Belgique et l'Europe se doivent de venir avec des politiques énergétiques capables de transformer cette nécessité de changement en de nouvelles sources de richesses.

Au vu de la complexité du secteur de l'énergie ainsi que de sa relation forte avec nos tissus sociaux et économiques, il est illusoire de penser que la mise au point de telles politiques énergétiques puisse se faire facilement. Il serait opportun pour nos sociétés de faire en sorte que plus de scientifiques/chercheurs collaborent à leur mise au point.

Pour plus d'informations:

www.damien-ernst.be

 @DamienERNST1

 Damien Ernst

Visionnez aussi la conférence sur youtube à l'adresse suivante:

https://www.youtube.com/playlist?list=PLduZqagpd__nS_zWoCHhJjMZa0ZzNVHhE