SEII Newsletter



Délestage électrique, pas grave. Vraiment ?

Par Pr. Dr. Ir. Samuel Furfari, SEII President

Dans la presse belge, on a lu ces derniers mois des propos qui surprennent les ingénieurs que nous sommes. Certains pensent que la sécurité d'approvisionnement électrique - qui est en fait une sécurité d'alimentation électrique - n'est pas aussi indispensable qu'on ne le dit. Afin d'assurer le développement des énergies éolienne et solaire, qui sont par nature intermittentes, on devrait selon eux se préparer à des délestages d'un ou deux jours.

Cette forte intermittence est en effet la tare congénitale des énergies éolienne et solaire. Selon les données d'Eurostat pour la Belgique, les taux de charge de l'éolien et du solaire ont été, sur les cinq dernières années, de seulement 23 % et 11 % respectivement. Autrement dit, pendant la très grande majorité du temps, il faudra brûler du gaz naturel pour compenser notre manque structurel de vent et de soleil. Et qu'on ne parle pas de brûler de l'hydrogène : ce gaz n'existe pas à l'état naturel sur terre et l'énergie libérée par sa combustion ne fera que compenser (partiellement) celle nécessaire à sa production !

IN THIS EDDITION

SEII PRESIDENT DÉLESTAGE ÉLECTRIQUE, PAS GRAVE. VRAIMENT ?

FEBELIEC PRESIDENT
ON THE CONTINUITY OF POWER
SUPPLY TO INDUSTRY

APPLIA GENERAL DIRECTOR ENERGY MARKET FOR THE BETTER IN OUR DAILY LIFE

SEII GENERAL SECRETARY
LE LABYRINTHE DES NON-DITS

AGENDA OF NEXT EVENT DON'T MISS OUR WEBINAR!

SEII ANNUAL GREETINGS



Sous-estimer l'intermittence rédhibitoire des énergies éolienne et solaire est le signe qu'on n'a pas perçu l'importance cruciale que représente la sécurité d'alimentation du réseau électrique.

Sans doute ces amateurs de l'énergie n'ont-ils pas pensé à demander l'avis des médecins urgentistes des hôpitaux qui, pendant la crise de la Covid, ont sauvé des vies grâce à la continuité de l'alimentation électrique. Notre société numérisée se retrouverait en état de chaos, ne serait-ce que pour quelques heures de black-out. En juin 2014, Michel FORET, alors gouverneur de la province de Liège, avait invité ses collègues européens de

l'AERTE pendant trois jours pour discuter du risque qu'entraînerait un black-out électrique pour la protection civile. J'ai eu le privilège d'intervenir dans ce colloque et j'ai été agréablement surpris d'observer combien les préfets et gouverneurs étaient déjà sensibilisés à cette question. Ils ont échangé des idées visant à minimiser les conséquences dramatiques d'une interruption de l'alimentation électrique. Voici une liste non détaillée de certaines conséquences résultant d'une telle interruption, que ce soit à cause d'un black-out accidentel ou bien suite à un délestage découlant de l'intermittence de l'électricité d'origine éolienne et solaire :

- Les trains sont arrêtés en pleine campagne et les métros dans l'obscurité des tunnels, tandis que les trams bloquent les carrefours ; les passages à niveau restent fermés.
- Les tunnels ne sont plus accessibles par manque de ventilation. Sur les routes, c'est le chaos, car les feux de circulation sont à l'arrêt et la police est débordée.
- Les écluses n'étant plus opérationnelles, le trafic fluvial est aussi paralysé.
- Les pompes à essence ne fonctionnent plus, ni, bien entendu, les bornes de rechargement des véhicules électriques.
- La sécurité dans les prisons devient préoccupante.



- Les alarmes se déclenchent un peu partout. Les portes électriques des immeubles et portes de garage restent désespérément bloquées.
- Des personnes sont bloquées dans les ascenseurs avec peu de possibilités de les secourir.
- Les pompiers sont débordés, car des incendies nombreux sont occasionnés par l'usage de bougies, la population maladroite n'y étant plus habituée depuis longtemps. En plus, la pression d'eau chute partout, car les pompes indispensables à l'alimentation ne fonctionnent plus.
- Si on est en saison froide, il va faire froid, car les chaudières ne fonctionnent plus.
- Les hôpitaux disposent de groupes électrogènes, mais ils doivent fonctionner au ralenti car les réserves de carburant sont limitées.

- Tout ce qui est numérique ne marche plus : ordinateurs, smartphones (de toute façon, les antennes de transmission ne fonctionnent plus), payements électroniques
- (plus d'achats possibles, ni en ligne ni même en cash dans les magasins, les caisses enregistreuses ne fonctionnant plus). Tous les services de la protection civile sont en panne. Etc.
- Les autorités gouvernementales sont privées de moyens de communication avec la population, ne fut-ce que pour donner des explications et des consignes.
- Bien entendu, l'industrie est à l'arrêt, ainsi que tous les appareils domestiques.

Les conséquences économiques d'un black-out seraient très dommageables. C'est pourquoi nous avons demandé à deux représentants du monde de l'industrie de nous donner leur point de vue sur les risques d'une interruption de l'alimentation électrique. Nous pourrions continuer la liste tant la fée électricité est présente dans chacun de nos gestes quotidiens.

Nous sommes toutefois convaincus que cela n'arrivera pas, du moins pour ce qui est du délestage occasionné par les énergies intermittentes. Les ingénieurs ont toujours mis un point d'honneur à assurer la continuité de l'alimentation électrique et ils continueront à la faire. Mais l'autre raison est qu'il est peu probable objectivement que ces énergies Réunion 2014 de l'Association Européenne des Représentants Territoriaux de l'État à Liège



se développent au-delà d'un seuil qui se rapproche :les inconvénients et le surcoût finiront par limiter leur développement, d'autant plus que leur impact sur la réduction des émissions de CO2 n'est pas celui que l'on avait annoncé.

Les ingénieurs ont encore beaucoup d'avenir...

On the continuity of power supply to industry

By Prof. Dr. Ir. Luc STERCKX – President of FEBELIEC www.febeliec.be

The energy transition is moving at full speed aiming at making our society more or completely climate neutral. Within this endeavor electricity is going to play a major role as it is the form of energy which is easy in transport and usage, however difficult in storage. With the drive towards intermittent green power generation this gives rise to a number of supply challenges as power consumption does not particularly follow the laws of sun and wind, certainly not for industry. On top of that the planned closure of nuclear power in Belgium is not really improving the availability of stable and reliable electricity. The non-availability or insufficient supply of electricity would however have detrimental effects on industry.



How do power interruptions affect operations of industrial units?

It does not take a lot of explanations to state that a power interruption will stop industry from operating. Unfortunately the matter is a complex in industrial operations and is somewhat more complicated and has a much higher impact than your dishwasher at home needing a restart. Although most large chemical and other continuously operating companies may have a battery backup for continuing measurement and control of important parameters and settings, the immediate loss of production is definitely the most apparent negative effect. Economically speaking this means amongst others that for a continuously operating unit, this loss will never be recovered - unfortunately the fixed costs will continue to be there. On top of that many operations are not able to generate immediately the in specification quality of products after restart, as some lining out and adjustments need to be done for coming back to the original settings. This frequently leads to out of spec production - obviously at a lower value, or even negative (if it has to be removed as waste). The damage can however be even more important : in steel, glass and chemicals' manufacturing a sudden blackout might result in parts of the plant becoming completely defective (like with solidified products in the units) leading to complete reconstruction of the affected parts. If the blackout is announced, such dramatic shutdowns can be avoided and plants emptied and shut down orderly, but still restarts could take days or weeks and carry a very high cost.



The additional impacts on safety and environment

An unplanned power outage of biggest industrial installations is an event that is included in the automatic control of most of them. This proceeds trough a number of automatic actions that will lead to a number of elements such as switches, valves, motors, interlocks etc to go to a fail safe position. In general, such shutdowns will typically not lead to unmanageable safety risks. Still they remain highly undesirable also from a safety perspective as they constitute a modus operandi which is hardly comparable to the normal status – so in which human factor can play an important role. Most frequently however the bigger safety concerns arise at restart when a series of shutdown positions will have to be correctly reset. In terms of safety management these kind of operations are best avoided as they unnecessarily induce some operational risks. Startups and shutdowns are known circumstances of higher risk and can and must be handled appropriately.

Next to safety I already referred to off-spec production as an undesirable environmental effect. Additionally sudden shutdown circumstances can for lead to significant flaring or dumping of reactor content into adapted recipients. Last but not least energy after startup will not be efficiently used as plants most likely will not be at full (quality) output.

The bigger economic picture

Needles to repeat that interruption of production, restart and reconstruction costs, continuing fixed costs while not producing, ... all constitute major economic factors for an affected industrial company. Still they are very different depending on the sector and the duration of the power cut. A shut down of a refinery could lead to days (or more) of work to restore fully lined out operations, while a short shutdown on a refrigerator warehouse would have very little startup impact. But this is not the complete story. Next to the blackout type of shutdown discussed so far, we have to consider the so called brownouts implying parts of the power net being shut down in order to maintain grid stability in case of insufficient power generation. This simple threat invariably leads to (much) higher electricity prices which ultimately have an effect on the price industry is paying for power.

This is dramatic in a country such as Belgium where numerous studies have pointed out that electricity prices for bigger consumer are already considerable and persistently higher (10 to 30 %) than in the neighboring countries affecting the competitiveness of our industry in a significant way. On top of that it has to be mentioned that Belgium has a very important presence of high energy consuming chemical and metallurgical industry, constituting a backbone for our exports, employment, investments and tax revenues of this country. The consequences of shortage of electricity on the price would ultimately result in affecting significantly the future of major parts of our economy - do we really want to kill the chicken with the golden eggs? Higher power price than in the neighbor countries has already lead to the Belgian plant of an international group being shut down while the other abroad plants of the same group continued production...



And last but not least: reputation...

Investment decisions in industry (and certainly in bigger groups) are typically taken in terms of an economic life time of 15 to 25 years. It goes without saying that such decisions do not merely take the price of raw materials and of end products into account. They equally consider elements such as personnel availability and costs, logistics, fiscal aspects, regulation to be expected and so forth. Given the particular energy intensity of these companies however, the price of energy in general and that of electricity in particular plays a major if not dominant role. Many of our bigger companies are part of international groups and the sites in this country frequently are in competition for new investments with other sites of that same group. In this respect the reputation of this country in terms of power availability and price plays a very important role. In the winter of 2018-19, where partial power cuts were planned, this lead to significant concerns in headquarters of international groups having affiliates in Belgium on the possible attractiveness of our country for further investments (although it would have been very unlikely for our big industry to be cut off since on the high voltage grid, it still affected considerably our investment quality reputation)

The conclusion

Reliable power supply for industry is of significantly higher importance for industry than for the ordinary consumer. If this is not sufficiently taking into account it will have major impacts on investments, employment and ultimately the wellbeing of our economy and our country.



Energy market for the better in our daily life

By Ir. Paolo FALCIONI, Directeur général APPLiA Home Appliance Europe

This morning we woke up and, among the first things we did, we turned on the coffee machine. Then, after having breakfast, we unloaded the dishwasher that ran the night before and, right after, we got ourselves ready for the day of work. Right before sitting down and opening our email inbox, we loaded our washing machine. Time to work. "Wait... It's a bit colder than yesterday. I better set the heater on a slightly higher temperature." most of us thought, and did so.

The constant supply of energy is usually taken for granted. Without it, none of the actions above would be possible. This would reflect in a negative impact on our day routines, influencing directly our lifestyles. We, as citizens, count on the constant supply of electricity to ensure our homes are heated, our lunch can be prepared, our clothes are washed

and our floor can be vacuum cleaned. If energy is off, our homes are off. The same would happen to our cities, our public services and other essential supplies, like water distribution.

A well-functioning electricity market in the EU is essential for its citizens and assures energy when needed. The system must be safe, stable and integrated.

The current infrastructure builds on common energy market rules and cross-border infrastructure that enable energy to be used beyond national borders. The home appliance sector supports integrated renovations based on energy efficiency, on-site renewables and demand-side flexibility to achieve smart and decarbonised buildings.



The energy market as we know it, is not fixed in stone. It rather evolves and the EU must follow. New ways of sharing energy, in which consumers have an active role in the energy market, are in fact underway. As new approaches to energy usage become more common, consumers are less of electricity users only, and more of energy providers too. In this sense, they contribute to keep the electricity system stable and thus play a central role in it. In this context, incentives and subsidies are key tools to engage consumers. In new electricity markets, demand-side flexibility is central. Smart appliances can help manage the electricity bill by taking advantage of the demand-side flexibility in the home, meaning that a variable energy generation is coupled with variable demand and is reflected in reduced energy bills for consumers.

Energy market in the EU must always work for better lifestyles for its citizens.

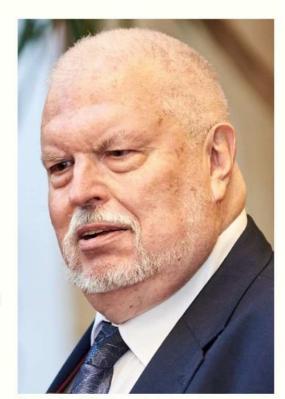
Le labyrinthe des non-dits

Ou les arcanes de la transition électro-écologique

Par Ir. Marc GOOSSENS, Ingénieur physicien e.r. (AILg 1966) Secrétaire Général de la SEII

Le titre de ce court éditorial est inspiré d'un film allemand de 2014 – « Im Labyrinth des Schweigens » – dans lequel un jeune procureur recherche des pièces décisives sur les camps de la mort d'Auschwitz (film inspiré de ce que l'on a appelé de « Second procès d'Auschwitz », qui s'est déroulé de décembre 1963 à août 1965).

La version française de ce film a été intitulée « Le labyrinthe du silence », contre « Labyrinth of Lies » pour la version anglaise. La différence entre ces deux titres n'est qu'apparente car, si le substantif allemand « Schweigen » se traduit bien par 'silence', le verbe allemand « schweigen » (comme le verbe néerlandais « zwijgen »), lui, veut dire « taire, garder le silence ». Le substantif 'silence', ici, n'est donc pas pris dans le sens d'absence de bruit, mais dans celui d'omission plus ou moins volontaire – voire de



certaines informations, ... d'où mon utilisation du terme « non-dits » dans le titre ci-dessus.

Dans toute forme de communication relativement élaborée, les non-dits sont souvent plus significatifs des intentions réelles du (ou des) « communicateur(s) » que ce qui est explicitement communiqué. Mais il faut bien reconnaître qu'il est beaucoup plus facile de se limiter à la communication explicite que de se mettre à rechercher systématiquement tout ce qui n'a pas été dit et à supputer – avec les difficultés et les risques d'erreur que cela comporte – la nature et l'importance de ce qui a été omis. C'est pourquoi, dans notre monde – y compris le monde politique – les moutons de Panurge sont bien plus nombreux que les autres.

Je ne ferai que rapidement citer les non-dits dans la communication du GIEC : que le GIEC n'est pas un organisme scientifique (il ne fait aucune recherche et ne développe aucune théorie), mais un organisme gouvernemental ; que le GIEC ne compile que les articles scientifiques qui vont dans le sens de sa mission ... et rejette tous les autres ; que les modèles utilisés dans les articles retenus, non seulement n'imputent le réchauffement actuellement observé qu'aux seuls gaz à effet de serre et rejettent toutes les autres explications plausibles, mais encore utilisent une théorie contestable de l'interaction entre le rayonnement infrarouge terrestre et les molécules de gaz à effet de serre ; et enfin que ces modèles sont incapables d'expliquer les variations passées – même récentes – du climat de la terre. Il en résulte que les « prévisions » qu'ils en tirent ne peuvent pas être targuées de scientifiques et donc servir de base à une politique sérieuse. C'est sur base de ces non-dits que le monde occidental s'engage avec détermination dans la coûteuse décarbonisation.

Dans un domaine connexe, et seulement au niveau de la Belgique, je voudrais appliquer le même type de réflexion au « Plan SOPHIA », un plan de transition pour la Belgique élaboré par le « Resilience Management Group » et présenté en mai de cette année. Sa lecture me fait penser au titre d'un autre film, « Tout le monde il est beau, tout le monde il est gentil », une comédie satirique réalisée par Jean Yanne en 1972.

En effet, la lecture de son résumé introductif nous permet déjà d'apprécier toute une panoplie de « belles et gentilles choses » : « ... éviter de tomber dans une grave crise sociale ... prévenir une dégradation du climat et de l'environnement qui menacerait l'humanité tout entière {1} ... sortir de cette crise 'par le haut' {2} ... une réponse systémique et globale qui repositionne l'espèce humaine au sein de son écosystème naturel dont elle s'est éloignée par erreur et par méconnaissance {3} ... capitaliser sur les comportements vertueux {4} ... une économie qui opère dans les limites de la planète {5} ... des mesures économiques immédiates et radicales d'aide aux victimes de la récession économique ... préserver le potentiel productif durable de l'économie ... encourager les secteurs bénéfiques à la santé et à l'environnement ... créer un plafond écologique et un plancher social entre lesquels les activités économiques puissent se développer harmonieusement {6} ... prendre conscience des dangers du libre-échange {7} ... le plan de redéploiement économique devra donc s'accompagner d'une grand transparence de la vie politique, d'une révision des institutions et d'un approfondissement de la démocratie participative ... établir un véritable pacte pour l'emploi ... ». Mon Dieu, que tout cela sonne bien ! Comment ne pas approuver avec enthousiasme un plan aussi prometteur ?!



Malheureusement, comme le dit le proverbe, « l'enfer est pavé de bonnes intentions » et tout cet étalage de bonnes intentions omet soigneusement de faire référence aux contreparties que cette sorte de pacte politico-socio-économique {8} exigerait :

- Le financement d'une telle politique, dans un pays déjà fortement endetté, ne pourrait être assuré qu'en allant chercher l'argent nécessaire dans la poche des citoyens et des entreprises, les uns comme les autres déjà fortement éprouvés par les mesures de confinement liées à l'épidémie de Covid-19.
- Il ne faut pas s'y tromper : la mise en place d'une telle politique nécessitera une sérieuse limitation de nos libertés individuelles, surtout en matière de mobilité et de consommation d'énergie ; les technologies qui nous ont apporté le bien-être que nous avons connu jusqu'à présent seront remplacées par des technologies ne nous apportant qu'un bien-être nettement plus frugal.
- Il y a lieu de s'inquiéter de certains points prévus dans ce plan, non seulement en matière d'enseignement (préparer les jeunes aux alternatives ... légitimer la critique constructive de la technique ... intégrer les savoirs nécessaires pour accélérer une transition écologique et solidaire), mais aussi et surtout dans la rubrique « transition intérieure » basée sur un travail de 18 mois réalisé par les secteurs de la militance environnementale et de la méditation ; si l'on y trouve quelques points positifs, j'y vois aussi une certain risque ou plutôt un risque certain de formatage des esprits plutôt que d'ouverture des esprits.

En résumé, ce « Plan SOPHIA » ne fait que traduire, à mes yeux, la volonté de ses auteurs de passer d'une politique économique (qui, depuis le début de la révolution industrielle, a été essentiellement basée sur l'innovation technologique – et donc sur les métiers des ingénieurs – et sur l'économie de marché, et qui nous a permis d'accéder à un niveau de bien-être confortable et à d'importants progrès sociétaux) à une politique économique planifiée, dont les rares exemples historiques ont démontré les

DECEMBER 2020

limitations, voire les échecs y compris environnementaux. Certes, cela ne veut pas dire qu'il n'y ait pas des choses à changer dans les politiques économiques « à l'occidentale », mais je ne crois pas qu'une économie planifiée, avec toutes les mesures coercitives que cela implique, puisse constituer une solution valable.

Notes

[1] Il ne faut pas tomber dans le travers du manichéisme qui consiste à dire qu'il n'y a qu'une seule solution à ces menaces (qui devraient d'ailleurs être mieux précisées (2) On risque surtout de « tomber de haut » ! [3] « Vanitas vanitatum et omnia vanitas » : quelle vanité de prétendre mieux savoir que les autres ! [4] Que je sache, ce n'est pas la vertu qui a fait progresser le monde. [5] Tout comme le futur du fœtus ne se trouve pas à l'intérieur de l'utérus, le futur de l'humanité ne se situe pas dans les limites de sa planète, mais dans l'espace qui l'entoure ; dans un cas comme dans l'autre, ne pas permettre de franchir ces limites mène à une mort certaine. [6] Quelle naïveté dans ce propos : ce serait bien la première fois que l'on verrait des activités humaines se développer harmonieusement ! [7] C'est bizarre comme le mot 'libre' en dérange certains ! [8] Pour continuer à faire référence à des productions artistiques, je pourrais à ce sujet citer celles – nombreuses – inspirées par la légende de Faust pactisant avec le diable (sous la figure de Méphistophélès).

DON'T MISS OUT OUR FIRST WEBINAR!

Confinement oblige ("safety first"!), nos déjeuners-conférences habituels sont suspendus. Néanmoins, nous nous adaptons: le Bureau de la SEII a décidé d'organiser son premier webinaire le mercredi 13 janvier prochain, à 18 h.

A cette occasion, le Dr. Ir. Pascal VERDONCK, Professeur aux universités de Gent et de Leuven, fera (en anglais) une présentation intitulée : « An Engineer's View on the Future of Healthcare ».La participation à ce premier webinaire est gratuite, mais l'inscription préalable est obligatoire. Vous pouvez le faire, soit via notre site web www.seii.org, soit par mail à info@seii.org. Les personnes inscrites recevront dans la journée du 13 janvier le lien nécessaire permettant de se connecter pour participer à ce webinaire. Les mesures de confinement susmentionnées ne nous permettent pas, non plus, de déjà prévoir quelles seront nos activités ultérieures. Nous vous tiendront au courant dès que nous en savons plus.





Les membres du Bureau Exécutif de la SEII :

Samuel Furfari, Albert Strub, Michel Van Hecke, Marc Goossens, Jacques Spelkens, Léon Bindler, Olga Demine, Ernest Mund, Bernard Mairy, Françoise Verhaeghe, Célestin Piette et Yves Ronsse

vous souhaitent d'excellentes fêtes de fin d'année, ainsi qu'une bonne et heureuse année 2021!

#StaySafe

DÉGAGEMENT DE RESPONSABILITÉ

LES INFORMATIONS CONTENUES DANS CETTE NEWSLETTER SONT SEULEMENT FOURNIES POUR VOTRE COMMODITÉ ET N'ENGAGENT PAS LA SEII LES OPINIONS EXPRIMÉES DANS CERTAINS
TEXTES DE CETTE NEWSLETTER N'ENGAGENT QUE LEUR AUTEUR ET NE REFLÈTENT PAS NÉCESSAIREMENT L'OPINION DE TOUS LES MEMBRES DE LA SEII

SEII (SOCIÉTÉ EUROPÉNNE DES INGÉNIEURS ET DES INDUSTRIELS, ASBL) – RUE D'EGMONTSTRAAT, 11 - 1000 BRUSSELS

N° D'ENTREPRISE : 0471 474 339 - MOBILE : +32 (0)472 707 767 - URL : WWW.SEII.ORG - E-MAIL : INFO@SEII.ORG

SOME "NON-SENSITIVE" DATA ABOUT YOU ARE RECORDED IN A FILE, WHICH IS ON SEII'S RESPONSIBILITY, SO THAT WE CAN COMMUNICATE WITH YOU. IN ACCORDANCE WITH THE GDPR –
GENERAL DATA PROTECTION REGULATION – WHICH CAME INTO EFFECT IN EUROPE ON THE 25TH MAY 2018, WE CAN, AT YOUR REQUEST, LET YOU KNOW WHAT THOSE DATA ARE, CORRECT THEM
IF NECESSARY, OR ERASE THEM FROM OUR MAILING LISTS ONCE THEY ARE NOT REQUIRED IN THE FRAMEWORK OF A FORMAL OR TACIT AGREEMENT.