

Messages-clé de la Conférence 100TWh du 20 mai 2022

Voici les différents thèmes qui ont retenu l'attention des intervenants

1. Marc Deffrennes

« Il faut remettre en cause 2 orientations prises depuis 2 à 3 décennies en matière énergétique : 1. Le sacro-saint marché de l'électricité ; 2. La logique qui veut que durable soit vert et vert soit durable. »

« Le concept de soutenabilité sociétale doit remplacer le concept de durabilité environnementale »

« La politique énergétique se définit par un triangle dont les 3 axes sont l'environnement, l'économie et la sécurité d'approvisionnement. Et le concept de soutenabilité est au centre de ce triangle, car il représente les aspects sociétaux liés à l'énergie »

« Depuis les années 60, on n'a pas beaucoup réduit l'Intensité Carbone de notre consommation en énergie primaire, malgré les efforts annoncés »

« Un pays est champion du monde en matière de réduction de son Intensité Carbone, c'est la Suède. Elle est arrivée au point où nous espérons tous arriver dans quelques années. Et elle l'a fait durant la période 70 -85, quand elle a construit ses centrales nucléaires »

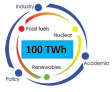
2. Maarten Boudry

« De film *Don't look Up* is een allegorie van hoe klimaatactivisten kijken naar het probleem van klimaatopwarming: 'De oplossingen zijn er al, maar ze worden tegengehouden door de ontkenners en de industrie!' De pijnlijke waarheid is dat die oplossingen worden tegengehouden door de activisten zelf”

“Fossiele brandstoffen zijn fantastisch. Zij hebben een fantastische daling van de extreem armoede veroorzaakt. Van 9/10 extreem arme mensen voor de industriële revolutie, zijn we naar 1/10 tegenwoordig gedaald. Deze ongelooflijk vooruitgang was ondenkbaar geweest zonder fossiele brandstoffen.”

“We zijn verslaafd aan fossiele brandstoffen omdat onze welvaart zo afhankelijk ervan is, maar er bestaan oplossingen om die verslaving te verminderen. Voor de staal, cement en chemisch industrie liggen de oplossingen nog ver af, maar voor de opwekking van elektriciteit zijn de oplossingen aanwezig en zeer efficiënt. Het echte obstakel dat de oplossingen tegenhoudt, dat zijn niet de ontkenners van de fossiele industrie, dat zijn niet de klimaatsceptici, maar dat zijn de klimaatactivisten zelf.”

“De 2 grote beperkingen van de Hernieuwbare Energieën (HE) zijn 1) de extreem lage vermogensdichtheid, en 2) het weersafhankelijkheid. Daarom bedreigen zij nauwelijks de



heerschappij van koning olie en koning steenkool, en zien we dat vandaag een heel klein gedeelte van primaire energie door HE geleverd wordt, ondanks alle miljarden die men erin gestopt heeft.”

“Stel dat je nucleair fanaat bent, en dat je heel je leven enkel energie zou willen opwekken met kernenergie, dan heb je maar een volume van 1 cola blikje nucleaire brandstof nodig”

“Ondanks investering van meer dan 500 miljard in HE, is de koolstofintensiteit van Duitsland nog altijd 5x hoger dan die van Frankrijk.”

“Vandaag stoot EU 8% van de wereldwijde emissies uit, dus zelfs met enorme inspanningen om die terug te dringen blijven de 92% onveranderd. Maar wij als EU, als rijke landen, kunnen wel een bijdrage bijleveren om die 92% te verminderen, als we dit probleem verstandig aanpakken. Klimaatactivisten zeggen dat we voor de eigen stoep moeten vegen, maar dat is een kortzichtige manier om het probleem op te lossen. Met nieuwe “bezems” (technologieën zoals kernenergie) veeg je in één keer de hele straat schoon.”

3. Samuel Furfari

« En géopolitique de l'énergie, les projets ont 3 unités spécifiques : l'unité de temps se compte en dizaine d'années, pas en année ni en mois ; l'unité financière se compte en milliards d'euros ou de dollars ; et la dernière unité celle de l'espace, c'est le monde entier »

« On n'a pas attendu le changement climatique pour s'occuper de politique énergétique, on le fait depuis 1973, la première crise qui, comparé à celle que nous connaissons aujourd'hui, était vraiment inattendue »

« Les énergies alternatives ne représentent que 2,9 % de l'énergie primaire de l'UE après 3 décennies et 1000 milliards investis. Alors prétendre que l'on atteindra 100% seuls les enfants peuvent le croire »

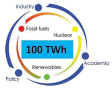
« Ce qu'il ne faut pas oublier en matière de politique énergétique c'est que l'électricité c'est la chose la moins importante (NDLR 20%) en matière d'énergie finale c'est-à-dire pour le consommateur. La vraie demande c'est la chaleur, qui représente 50%. Et lorsqu'on parle du gaz, il faut se souvenir qu'il est principalement utilisé pour la chaleur (70%) »

« Pourquoi le gaz a-t-il été choisi, parce qu'il est abondant, disponible et propre : il répond donc aux 3 critères de soutenabilité énoncés par Marc. C'est pour cela qu'en cuisine, on utilise principalement le gaz »

« En Belgique, 2/3 du gaz est importé par gazoduc, de NL et NO, et le reste vient du Qatar sous forme de GNL (Gaz Naturel Liquéfié). Par contre, l'Allemagne qui compte le plus de gazoducs sur son territoire, ne dispose d'aucun port pour importer du GNL. Il importe massivement par gazoducs de Russie, une erreur stratégique qu'elle va payer pendant des décennies »

« C'est une des nombreuses preuves que les erreurs en matière de politique énergétique se payent très longtemps et c'est pour cela que je suis inquiet pour l'UE qui va payer longtemps les erreurs stratégiques qu'elle est occupée à commettre »

« Il y a 572 méthaniers dans le monde, et pas un seul ne va en Allemagne, et les exportations de GNL sont en train de rattraper les exportations par gazoducs. Le GNL introduit la flexibilité et la liberté, et



c'est la raison pour laquelle il y a un gros développement dans le monde. La preuve c'est que 130 bateaux sont en construction dans le monde. Avec la crise russe, je conseille d'investir dans Exmar »

4. Philippe Hendrickx

Depuis 1999, toutes les études en matière de politique énergétique avaient été faites par des spécialistes, des commissions d'experts. Et ici, chose très bizarre, on a confié cela à Elia. C'est étonnant de confier une telle étude à une entreprise qui est à la fois juge et partie, et qui a intérêt à promouvoir un modèle où on importe massivement de l'électricité. Là il y a un problème ! »

« On a décapité la CREG, alors que ce dossier aurait dû lui être confié, plutôt qu'à Elia »

« Il y a eu 2 versions de l'étude « Adequacy » d'Elia, où on s'est arrangé pour aligner les planètes : la 1^o étude de novembre 2021 arrivait à la conclusion qu'on n'avait pas besoin de prolonger le nucléaire, alors qu'en mars 2022, il y a juste la place pour D4 et T3 »

« L'Allemagne base son modèle énergétique sur les importations de gaz venant de Russie, et la Belgique, sur des importations d'électricité venant de DE et NL et produites à base de gaz. Le problème n'est pas seulement l'effet que le prix du gaz va avoir sur notre électricité, c'est aussi le problème de la pénurie en cas d'embargo sur le gaz russe. En effet, on ne sait pas ce que cette pénurie va donner en termes de prix, mais ce qui est sûr c'est que ce sera une catastrophe »

« Les conclusions de l'analyse de l'étude « Adequacy » d'Elia de mars 2022 par la Task Force Énergie, qui a été créée par quelques citoyens, c'est qu'on a besoin de 6000 MW de nucléaire. Donc en clair il faut tout prolonger, voire construire de nouvelles centrales »

« L'étude des besoins en centrales au gaz pour remplacer le nucléaire dans le rapport « Adequacy » d'Elia est une étude probabiliste. Elle n'a pas utilisé une approche déterministe, centrale par centrale. À la différence d'Elia, la Task Force Énergie a fait une analyse technique approfondie, et sa conclusion c'est que des milliers de MW vont disparaître d'ici 2024, simplement parce que ces centrales au gaz seront hors marché. Et la raison pour laquelle elles n'ont pas remis d'offre pour le CRM, c'est parce que ce n'était pas rentable pour elles, et elles espèrent que ce le sera en 2024. Rappelons que la rentabilité du CRM dépend des subsides qui lui sont octroyés »

« Qu'on aura besoin d'énergie nucléaire en 2025/2026, c'est une évidence. Mais on ne sera jamais prêt avec les manœuvres du gouvernement actuel »

« Toutes les unités nucléaires belges sont techniquement prolongeables et elles le seront dans des conditions de sûreté très strictes. Il faut en effet savoir que la Belgique se situe dans le top-2 mondial en matière de sûreté nucléaire. Le 1^o étant le Canada, avec ses réacteurs Candu »

« La Belgique a été pionnière en matière de concept de sûreté nucléaire, notamment en introduisant le concept de défense en profondeur et en tenant compte des accidents d'origine externe. Les EPR s'inspirent d'ailleurs des concepts mis en œuvre en Belgique »

« Il faut arrêter de dire que nos centrales sont de vieilles casseroles qui sont en train de s'écrouler car chaque mois qui passe on rentre pour 2 millions d'€ de nouvelles pièces de réserve »



« On a aussi le problème des pays avoisinants, qui sont tous en sous-capacité, ou qui vont le devenir, ce que l'étude d'Elia reconnaît en annonçant qu'en 2030 notre approvisionnement dépendra à 40% d'importations d'électricité »

« On sait que l'ancien nucléaire est la source d'électricité la moins chère, mais avec l'augmentation des prix du gaz, le nouveau nucléaire coûte aujourd'hui moins cher par MWh produit que les centrales au gaz qu'on va construire dans le cadre du CRM »

« Le marché de l'électricité ne fonctionne pas. Si on compare avec le marché des actions, quand une action a un problème, on suspend sa cotation. On ne fait pas cela dans le marché de l'électricité ! »

« En ce qui concerne la production d'électricité, il n'y a que les pays montagneux qui ont une électricité 100% renouvelable, comme la Norvège ou le Pérou, car ils ont des capacités hydrauliques importantes. Pour la Belgique, 100% d'électricité renouvelable ce n'est pas possible »

« Les médias reprochent souvent aux réseaux sociaux de véhiculer des fake news, mais en matière nucléaire, ce sont les médias qui les véhiculent. Ainsi, ils prétendent que des inclusions d'hydrogène dans les cuves de réacteurs sont des fissures... Ils évoquent même une fissure de 15 cm dans les cuves de T2 et D3... Ils s'inquiètent du risque d'explosion d'hydrogène qui serait contenu dans la cuve, alors que celui-ci a disparu totalement au moment du forgeage... Ils relayent notre soi-disant dépendance à l'Uranium russe, alors que la dernière commande à la Russie, qui date de 2017 concernait de l'Uranium enrichi et pas du minerai d'Uranium ... »

5. Georges Van Goethem

« La Belgique a été un pays pionnier dans l'exploitation de l'énergie nucléaire. Elle a installé un des premiers réacteurs civils à Mol. Il s'agissait encore d'un modèle de Génération 1, alors que la plupart des réacteurs exploités aujourd'hui dans le monde sont de Génération 2 »

« La Génération 4 repose sur 4 piliers : sustainability ; safety ; competitiveness ; et non-prolifération »

« Parmi les centaines de projets imaginés par les chercheurs pour répondre à ces 4 exigences, le GIF dont Georges était un des négociateurs pour le compte d'Euratom, n'en a retenu que les 6 les plus prometteurs. Et la Belgique est pionnière dans l'une des technologies retenues, celle des réacteurs au Plomb »

« Ainsi, Myrrha sera un réacteur au Plomb, et qui dit plomb dit plus haute température. C'est un développement remarquable qui est effectué en Belgique »

« La durabilité en technologies de fission nucléaire consiste à utiliser la totalité du combustible uranium (U-235 présent dans la nature en proportion 0.7 % et U-238 présent en 99.3 %), alors qu'en Génération II et III, aujourd'hui, U238 - non-fissile mais fertile - est considéré comme déchet. Comment mieux utiliser le U238 ? C'est très simple, il suffit d'utiliser des neutrons rapides pour le transformer en Plutonium-239 fissile comme c'est le cas en en Génération IV. Et au passage, les neutrons rapides nous débarrassent aussi des produits de réaction indésirables que sont les Actinides Mineurs (Neptunium, Americium and Curium) qui sont très toxiques et de longue durée »



« En mettant en œuvre cette technologie bien maîtrisée en Belgique, on augmente nos réserves de combustibles nucléaires. Pour l' « Uranium d'aujourd'hui », on a des réserves pour 80 ans, pour l' « Uranium de demain », le U238 rendu fissile, on a des réserves pour 2500 ans »

« Le renforcement de la sûreté des réacteurs de Génération 4 consiste à introduire des mécanismes de sûreté passifs »

« Le niveau de sûreté des centrales belges est parmi les meilleurs du monde, car elles avaient dès leur conception le meilleur design. Et cela s'est vérifié lorsque l'UE a imposé aux exploitants des réacteurs européens de démontrer qu'ils résistaient à une chute d'avion, une tornade, un camion qui explose, un tremblement de terre et un tsunami. Les centrales belges ont passé l'examen haut la main ! »

« La rentabilité doit être obtenue en construction et en exploitation »

« En matière de coûts, il y a une malhonnêteté intellectuelle à parler du coût du renouvelable sans parler de celui du stockage qui est indispensable pour pouvoir l'utiliser »

« En terme économique, le nucléaire de 4^e génération est extrêmement intéressant car on n'est plus limité à 320°C, et on peut même atteindre 1000° avec les centrales nucléaires au gaz. Or il y a beaucoup d'applications industrielles qui ont besoin d'enthalpie »

« La non-prolifération consiste à éliminer l'attrait des produits exploités dans la centrale pour des personnes mal intentionnées. Le nucléaire de 4^e Génération résout ce problème car dans ces réacteurs il n'a plus 2 lignes de produits distincts, U et Pu, mais ces 2 produits sont combinés, ce qui les rend non attrayant »

6. Christian Dierick

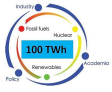
« Men ziet een enorme toename van Hernieuwbare Energie (HE)- installaties wereldwijd, maar merkwaardig genoeg heeft dat geen enkele impact op de procentuele verdeling van de globale productie-output voor verschillende technologieën »

“ We zien dat er, inzake HE, allerlei zaken worden geëxperimenteerd, er wordt aan trial en error gedaan, maar tot nu toe zijn er geen wonder alternatieven voor de huidige beschikbare technologieën. En dat heeft vooral te maken met de CAPEX en de lage energiedensiteit ”

“ De primaire energie-verdeling is sinds 30 jaar identiek gebleven, ondanks het feit dat er massieve hoeveelheden capaciteit van HE zijn bijgebouwd ”

“ Wat zijn de uitgangspunten voor de internationale energie business? Als men dit vanuit het standpunt van de technologieleverancier bekijkt, dan is dat enerzijds realisme, en anderzijds de bestaande en toekomstige vraagmarkten ”

“ We hebben vandaag de neiging snel te denken dat men technologieën gaat gebruiken die in labo goede resultaten geven, maar men moet uitkijken met de graad van maturiteit die een technologie moet hebben om commercieel haalbaar te zijn ”



“ Duurzaamheid, innovatie en exportmogelijkheden worden gehanteerd bij de keuze van nieuwe technologieën”

“ De import van materiaal zoals neodymium kunnen we vervangen door ferriet, dat misschien iets minder efficiënt is, maar daarmee zijn we minder afhankelijk van import uit China”

“ We zitten met de toxiciteit van producten voor het bewerken van zonnepanelen zowel bij de fabricage zelf, als bij het ontmantelen, waarbij we vandaag nog niet voldoende weten hoe men die toxische materialen er gaat uithalen”

“ Als men energie-overschotten heeft, in plaats van die tot waterstof om te zetten met een laag rendement om het dan vervolgens met nog extra energieverlies te gaan stockeren, waarom die energie dan niet gebruiken voor ontzilting van water om op een gemakkelijk stockeerbare manier water op te slaan voor consumptie of landbouw?”

7. Pierre Kunsch

« Il faut adopter une vue systémique pour les plans de décarbonation de l'électricité. De telles études manquent totalement en Belgique. L'une d'elle préparée par l'Agence pour l'énergie nucléaire de l'OCDE à Paris a analysé par des études de scénarios avec beaucoup de renouvelables (Plan A) ou beaucoup de nucléaire (Plan B) entre autres les coûts système non internalisés par les marchés de l'électricité »

« Une étude de cas porte sur la Nouvelle Angleterre située au Nord de New York. Cette région a aujourd'hui beaucoup de fossiles et donc des émissions comprises entre 300 et 400 gCO₂/kWh. Le plan A suppose l'élimination du fossile grâce au développement de renouvelables intermittents soleil et vent (ENRI), pas de nucléaire, mais des capacités de stockage-déstockage en appoint de l'intermittence, hydraulique ou batteries. Le plan B prévoit avec le nucléaire des capacités limitées de ENRI et de gaz pour la pointe et pas de batteries »

« La Belgique a appliqué jusqu'ici le plan B ce qui a réduit les émissions à 150gCO₂/kWh, le gouvernement actuel souhaiterait passer au plan A en supprimant le nucléaire et en développant d'importantes capacités ENRI »

« Le plan A entraîne une énorme croissance des capacités ENRI mais aussi des moyens de stockage pour compenser l'intermittence, ce qui est tout à fait impossible en Belgique qui n'a pas d'hydraulique à part la station de pompage de Coe. L'utilisation à grande échelle de batteries est illusoire »

« En l'absence de stockage, la Belgique ne peut pas renoncer à ses puissances pilotables pour assurer 100% de sécurité d'approvisionnement. Le besoin (actuel) maximal en hiver est de 13,7 GW. Cela est tout à fait réalisable avec le plan B et une croissance de la production avec le nucléaire est sans problème. L'Allemagne a gardé (jusqu'ici) 100 GW de pilotables malgré l'énorme croissance des ENRI et la sortie du nucléaire. La question est de savoir ce qu'on va faire en Belgique si on sort du plan B en réduisant les puissances pilotables avec la sortie du nucléaire dès l'hiver 2022/2023 »



« L'Allemagne a couvert 0,86% de son territoire avec des éoliennes, et veut aller jusqu'à 2%. Est-ce que cela va arranger les choses ? Sûrement pas, car le fait d'augmenter le nombre d'éoliennes et de panneaux solaires ne change rien aux besoins pilotables. De plus trop de production ENRI hors besoins crée des excédents difficilement stockables qui sont un vrai problème pour la stabilité des réseaux »

« L'énergie solaire crée de graves problèmes de stabilité des réseaux si on continue d'y injecter les surplus de production (63% sans batterie). Il faut la réserver à des usages personnels et cesser d'utiliser le réseau comme batterie »

« Les ENRI sont inutilisables si on ne les associe pas à une production palliative de gaz ou de charbon, ce qui fait grimper les coûts système de façon inacceptable. Sur la facture d'électricité, la composante « marché de gros » de l'électricité était restée jusque 2019 (avant la crise covid) stable entre 0,05 et 0,06 €/kWh, mais des coûts système croissants se sont ajoutés aux factures résidentielles depuis 2010 du fait des interconnexions, de la gestion rendue plus complexe des réseaux avec les ENRI, ainsi que des supports financiers (certificats verts, prix garantis, CRM à prévoir). Ces coûts système analysés par l'étude AEN/OCDE augmentent en parallèle avec la croissance des capacités ENRI (corrélation en Belgique de 93% entre 2010 et 2019). Les factures résidentielles augmentent d'autant »

« Pour l'éolien, l'offshore pourrait être utile pour la production d'hydrogène, mais il faut arrêter le déploiement de l'onshore. Il est proposé de limiter dans la production qui va grimper à 100 TWh/an vers 2035 la part ENRI à moins de 13% (sortir le solaire) et celle du gaz à 10%, alors que le nucléaire devrait contribuer à 70% ce qui est réalisable sans ajouts de coûts système »

8. Jean-Pol Poncelet

À propos des mythes et réalité de la production d'électricité :

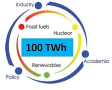
« La consommation électrique était déjà amenée à croître, mais comme c'est un des seuls moyens de décarboner l'économie, on sait qu'elle va croître encore plus. Ainsi pour décarboner la mobilité, il faudra 25% d'électricité en plus. L'IT c'est pratiquement déjà 10% de l'électricité mondiale. Et si on voulait décarboner totalement la sidérurgie, qui est responsable de 25% des émissions de CO₂, il faudrait 300 GW de puissance électrique pour produire les 1800 Mios de tonnes d'acier »

À propos du marché électricité EU :

« Suite à la réforme du marché de l'électricité, il n'y a plus un seul investissement de production qui ne soit pas subventionné ! Mais la Commission considère que ces subventions ne sont pas des aides d'état, car elles sont versées pour la bonne cause »

« Le fait qu'on ne peut pas investir sans subventions est la preuve évidente que le système ne fonctionne pas. Et les prix négatifs en sont un autre signe ! Ce sont quelques-unes des perversités du système actuel et il faut revoir le modèle »

« La réforme a créé des intermédiaires essentiels que sont les gestionnaires de réseau et les régulateurs. Dans le cas de la BE, on a affaibli le régulateur alors que c'était lui qui devait être le gendarme »



« Expliquez-moi comment une entreprise privée, cotée en bourse se retrouve au côté du gouvernement quand il annonce des mesures de planification énergétique : ça n'a aucun sens ! »

À propos de l'énergie nucléaire :

« L'énergie nucléaire est une énergie technique, donc c'est difficile, et c'est un obstacle insurmontable pour être compris par le grand public »

« Le pire qu'on ait fait en BE c'est d'avoir sacrifié pendant 20 ans plusieurs générations d'ingénieurs et de scientifiques, qui ne s'y sont plus intéressés : c'est une lourde responsabilité pour le monde politique et industriel »

« Concernant la mauvaise volonté des industriels du nucléaires, j'ai essayé d'harmoniser avec eux les règles de responsabilité civile des exploitants nucléaires au niveau européen. Je n'y suis jamais arrivé »

« Il faut « poursuivre » le nucléaire, pas le « prolonger », comme on prolonge un patient en fin de vie »

À propos du rôle du politique :

« Quand une loi dogmatique n'est toujours pas d'application après 20 ans, le législateur doit se poser des questions. Et cette loi est dogmatique car elle bannit une technologie. Il y a eu vice de forme et le législateur est allé au-delà de ce qu'on attendait de lui »

« Il faut continuer à faire preuve de pédagogie. Il nous manque en BE des intermédiaires crédibles comme le Science Media Center en UK. Ce centre est consulté par le gouvernement avant de prendre chaque décision au niveau technologique. Il a joué un rôle fabuleux dans l'élaboration de leur politique énergétique »