

Plaidoyer pour une transition électrique réaliste après la crise du Covid-19

A. Berger¹, S. Furfari², P. Kunsch², Ch. Leclercq-Willain², E. Mund¹, J. Marlot³
et G. Van Goethem³

Notre lettre ouverte plaide pour l'impérieuse nécessité de préserver et de continuer à développer la production d'électricité nucléaire qui s'avère être la source d'énergie la plus adéquate et la plus durable pour assurer le succès de la Transition Électrique en Belgique. Il s'agit pour le bien-être de nos populations et de nos entreprises d'accompagner la sortie de crise Covid-19 et de regarder au-delà de 2023 - date prévue de l'arrêt des premiers réacteurs nucléaires - en respectant les trois critères de toute politique énergétique moderne : sécurité d'approvisionnement ; prix abordables et stables pour tous ; décarbonation de l'économie. La crise de l'énergie et du climat est mondiale : elle exige une vision et des solutions à long terme. Notre pays ferait fausse route s'il poursuivait la politique actuelle de sortie du nucléaire comme le montre l'échec programmé de l'Energiewende allemande qui a initié cette voie en Europe. Nous proposons donc six mesures raisonnables et urgentes à mettre en place pour intégrer la production électronucléaire dans le mix énergétique belge à travers une politique énergie-climat réaliste.

¹ Professeur UCLouvain,

² Professeur ULB

³ Ingénieur, membre de l'Association 100TWh et de weCARE

NB Les auteurs de cet article ont préparé le cycle de cinq cours-conférences pour le Collège Belgique 2020 dans la catégorie « Sciences et technologie ». Le titre du cycle était « Enjeux climatiques et politiques de la transition électrique ». Le coordinateur et responsable académique est le Professeur André Berger. Les cours devaient avoir lieu en mars 2020 au Palais des Académies: ils ont été reportés à septembre 2020 à cause du covid-19.

https://www.academieroyale.be/Academie/documents/Cycle_Enjeuxclimatiquesetpolitiquesdelatransitionelectrique30132.pdf

SIX MESURES RAISONNABLES ET URGENTES POUR UNE TRANSITION ELECTRIQUE DURABLE

- **(1) Introduire des règles de concurrence claires et loyales, égales pour tous** (« *level playing field rules* ») pour toutes les énergies bas C. En Belgique cela signifie supprimer le soutien financier de l'Etat aux énergies renouvelables. Au niveau de l'UE, il s'agit impérativement d'inclure l'énergie nucléaire dans le référentiel pour le financement européen des activités durables pour le secteur énergétique (« EU taxonomy »).
- **(2) Annuler les mesures qui favorisent indirectement les énergies renouvelables** (tels que les privilèges prosumers et MRC en Belgique, EEG en Allemagne, CSPE en France). Cela signifie que les nouvelles installations éoliennes et photovoltaïques deviennent entièrement à charge du privé sans subsides publics.
- **(3) Supprimer la priorité d'accès au réseau électrique et la garantie des prix aux producteurs éoliens et photovoltaïques.** Les sources d'énergie intermittente devraient être utilisées de préférence dans des applications hors réseau pour des usages résidentiels, dans la mobilité électrique, la production d'hydrogène, les applications digitales et domotiques, etc.
- **(4) Maintenir la production d'énergie électronucléaire en Belgique au-delà de 2023** en faisant appel à l'Article 9 de la loi du 31 janvier 2003 ou en abrogeant cette loi, l'Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire AFCN/FANC étant seule compétente pour le contrôle de sûreté des centrales et pour les décisions de prolongation de durée de vie.
- **(5) Maintenir la R&D nucléaire en Belgique et la promouvoir dans l'UE**, cette énergie devant être acceptée au même titre que les énergies renouvelables pour réduire les émissions de CO₂. Il faut également favoriser les investissements publics dans des prototypes de nouvelles technologies nucléaires (réacteurs modulaires /SMR/, systèmes réacteurs de type Génération IV, y compris les réacteurs à neutrons rapides à cycle fermé et les réacteurs capables de cogénération de chaleur à haute température).
- **(6) Pour pouvoir réaliser ces objectifs**, nous demandons qu'une **option de fin de cycle du combustible nucléaire** soit choisie par le gouvernement belge sur la base des études conduites par l'Organisme National des Déchets RAdioactifs et des matières Fissiles enrichies (ONDRAF/NIRAS) : soit option de type « ouvert » (mise en dépôt direct du combustible usé dans des couches géologiques profondes comme en Finlande et en Suède) ; soit de type « fermé » (retraitement avec possibilité de recyclage comme en France) ; soit encore transmutation des actinides de très longues demi-vies.

1 INTRODUCTION

La crise sanitaire mondiale du Covid-19 a bousculé de manière importante les conditions de vie en société et entraîne un certain nombre de remises en question notamment en ce qui concerne la structure des systèmes énergétiques dans le cadre des enjeux économiques, sociaux et environnementaux. Dans tous les pays, de nombreuses activités et habitudes de consommation ont été arrêtées, l'activité humaine se consacrant à l'essentiel nécessaire à la survie d'une population en confinement et au fonctionnement dans des conditions totalement inhabituelles de la majorité des institutions (notamment la santé publique) et des règles de vie dans la société.

La vie au ralenti et l'arrêt de la plupart des activités économiques ont produit une chute de la consommation énergétique dans de nombreux secteurs industriels et de transport avec en corollaire une chute des émissions de gaz à effet de serre (GES). Il faut néanmoins continuer à garantir des sources énergétiques stables et fiables, en particulier, pour l'approvisionnement électrique 24/7/365 des services de santé et de protection de la population ainsi que d'autres services qui, quoique ralentis, restent actifs grâce aux technologies de l'information et aux réseaux sociaux. Il y a de ce fait des nouveaux modes de travail et un déplacement de la consommation énergétique. Les pays dont les sources énergétiques sont trop peu fiables ou trop chères, risquent d'être confrontés à d'importantes difficultés si la situation sanitaire due au Covid-19 n'est pas bien contrôlée.

Sans accès à l'énergie, il n'y a pas d'activité sociale et économique, il n'y a pas de vie.

Les marches pour le climat, les manifestations liées au réchauffement climatique, délaissées temporairement pour cause de corona virus, vont réapparaître et la question de l'approvisionnement en énergie reviendra d'autant plus critique à la sortie de cette crise sanitaire sans précédent.

Un autre constat est la délocalisation totale notamment vers l'Asie de certaines entreprises (produits pharmaceutiques, appareils pour hôpitaux, composants électroniques, industries lourdes énergivores, etc...) qui n'ont plus aucune usine en Europe ; délocalisations dues non seulement au poids des charges sociales, au coût de la main-d'œuvre mais aussi aux coûts énergétiques excessifs dans certains pays européens.

Par conséquent, une réorientation fondamentale des chaînes d'approvisionnement et de la politique énergétique au sein de l'Union Européenne (UE) est nécessaire. Des décisions concrètes et réalistes doivent être prises le plus rapidement possible dans ce nouveau contexte afin de rétablir l'économie et atteindre les objectifs énergie-climat fixés pour 2030 puis 2050.

2 ARGUMENTATION CONCERNANT L'ADÉQUATION DE LA TRANSITION ÉLECTRIQUE

Comment sélectionner et mettre en œuvre une stratégie réaliste de production électrique qui réponde aux critères suivants ?

1. sécurité d'approvisionnement 24/7/365 (basée sur des technologies fiables et pilotables)
2. prix abordables et stables sur le long terme pour tous (ménages et entreprises)
3. décarbonation de l'économie (respect des engagements de réduction de GES).

Dans plusieurs pays de l'UE, le débat sur la transition énergétique reste « pollué » par une idéologie « verte » irréaliste, totalement utopique qui n'a pu depuis des décennies se débarrasser de sa nucléo-phobie. Cette idéologie est poussée par un parti certes minoritaire dans les Parlements belge et européen, mais très présent dans les media : rappelons que les Verts représentent seulement 1/7 du total des élus (soit 21 députés / 150 en Belgique et 98 / 704 en Europe). Avant d'être écologique (au sens étymologique), cette idéologie verte est d'abord anti-nucléaire.

Vouloir décarboner l'économie avec 100% d'énergie renouvelable (EnR) est une utopie dont les conséquences peuvent être graves dans le domaine social et environnemental. Même en réduisant la consommation d'énergie (isolation, rénovation des bâtiments, efficacité industrielle, économie circulaire, etc.) et en ayant recours au stockage d'énergie, cet objectif sur les énergies renouvelable reste impossible à atteindre si l'énergie nucléaire (qui est aussi une énergie bas-carbone) est exclue.

80% de l'électricité mondiale devra être bas-carbone (bas C) en 2050 ; on est actuellement à 30%.

Le GIEC fait trois recommandations pour atteindre l'objectif bas C : les énergies renouvelables, le nucléaire et le captage / stockage du carbone (CCS). Un mix EnR/nucléaire assure la sécurité de l'approvisionnement électrique, reste à un coût abordable et permet de diminuer fortement les émissions de CO₂. Dans le cas particulier de l'énergie hydraulique (qui est fiable et pilotable mais malheureusement très peu disponible en Belgique), le mix EnR/nucléaire offre un rendement encore meilleur, comme c'est le cas en France, en Suède et en Suisse. En l'absence de moyens de stockage de l'électricité à l'échelle industrielle, le GIEC considère que le nucléaire est la seule source d'énergie capable dans l'avenir de limiter les émissions de CO₂ dans des conditions économiques satisfaisantes. A propos du mix EnR/nucléaire, il faut lire le discours de Mr Hoesung Lee, président du GIEC, à la conférence AIEA "*Climate Change and the Role of Nuclear Power*", Vienne, 7 - 11 Octobre 2019.

A l'occasion de la COP25 (Madrid, décembre 2019), le Parlement Européen a voté le 28 novembre 2019 à Strasbourg une résolution pour exprimer que « *l'énergie nucléaire peut contribuer à atteindre les objectifs en matière de climat dès lors que c'est une énergie qui n'émet pas de gaz à effet de serre, et qu'elle peut également représenter une part non*

négligeable de la production électrique en Europe ». A Bruxelles, le 12 décembre 2019, lors de la réunion des chefs d'état de l'UE, le président français Emmanuel Macron a rappelé que chaque pays doit pouvoir bâtir sa transition énergétique à sa manière, et que le nucléaire, sur la route de la neutralité C, peut faire partie du bouquet énergétique. Cette déclaration française est par ailleurs en conformité avec le Traité de Lisbonne (2007), Article 194 à propos de la politique de l'Union dans le domaine de l'énergie (rappelons-le) : « ... le Parlement européen et le Conseil établissent des mesures ... qui n'affectent pas le droit d'un État membre de déterminer les conditions d'exploitation de ses ressources énergétiques, son choix entre différentes sources d'énergie et la structure générale de son approvisionnement énergétique ... ».

Le nucléaire est la source d'énergie primaire la moins pénalisante en matière de CO₂ et de coût sur le long terme, il est sûr, fiable et (relativement) pilotable. Il répond donc parfaitement aux trois critères stratégiques mentionnés précédemment.

Les énergies renouvelables intermittentes (éolien, solaire photovoltaïque) sont tributaires de la météo et ne contribuent en rien à la sécurité d'approvisionnement électrique. Elles ne contribuent que modérément à la réduction des émissions de CO₂ car leur caractère intermittent implique le recours à des énergies pilotables (le plus souvent fossiles) pour garantir 24/7/365 l'adéquation de l'offre à la demande sur le réseau électrique. L'Allemagne, pourtant bien pourvue en éolien (plus de 30% de sa production électrique) doit faire largement appel au lignite pour assurer son approvisionnement, ce qui en fait un des plus gros émetteurs européens de GES. En Allemagne en 2019, les centrales à combustibles fossiles ont produit 44,2 % de l'électricité totale (lignite : 18,8 % / charbon : 9,4 % / gaz naturel : 15,1 % / pétrole : 0,9 %).

En Europe, la composition du mix énergétique sera nécessairement différente d'un pays à l'autre en raison de sa politique nationale et de son histoire industrielle, de sa géographie, de ses ressources naturelles, de ses caractéristiques sociales et environnementales. Certains ont historiquement une tradition et une expertise bien établies dans l'électronucléaire (France, Belgique, Suède, Finlande, Slovaquie, Hongrie, ...) ; d'autres ont une économie traditionnellement liée à l'exploitation des énergies fossiles (Pologne, ...). Il serait donc irréaliste de vouloir le même mix énergétique dans tous les pays de l'UE, ce qui par ailleurs annulerait toute solidarité d'approvisionnement entre pays en cas de black-out régional. De plus, à l'intérieur des frontières européennes le vent et / ou le soleil ne sont pas suffisants et les interconnexions des réseaux électriques sont souvent inadaptées entre pays de l'UE.

Par conséquent, les décisions en Belgique et en France de fermer des réacteurs nucléaires sont absurdes. Ces réacteurs sont opérationnels depuis longtemps et assurent à ces pays une sécurité d'approvisionnement électrique à un coût acceptable du kWh et avec une très faible émission de CO₂. La politique de Energiewende imposée par les « verts » en Allemagne conduit ce pays à une situation énergétique critique. La France émet 6 fois moins de GES par kWh que l'Allemagne et beaucoup moins que la moyenne européenne (www.electricitymap.org). L'Allemagne a également le prix le plus élevé du kWh électrique pour les ménages.

Enfin, à propos du secteur énergétique en général, il faut rappeler le but du système européen d'échange de quotas d'émission (ETS). Ce système, qui couvre environ la moitié des émissions de GES de l'UE, pourrait être un moyen efficace et peu coûteux dans la mise en œuvre des objectifs de réduction des émissions de CO₂. Le prix de la tonne de CO₂ devrait devenir fortement dissuasif pour les secteurs qui produisent beaucoup de GES. Moyennant certaines améliorations, ce système doit être maintenu dans la politique de transition énergie-climat, en particulier, comme moteur pour des investissements long-terme dans les technologies bas-C.

3 LA BELGIQUE

Quelle est la meilleure politique de transition énergétique pour la Belgique au sein de l'Europe? En particulier, dans le domaine de la production électrique, sans investissements dans de nouvelles capacités, notre sécurité d'approvisionnement se dégradera dans les années à venir. De plus, sans simplification rationnelle de la chaîne de décisions politiques dans le domaine de l'énergie, on va vers le chaos (rappelons qu'il y a 4 ministres responsables de la politique énergie-climat : un au niveau fédéral et trois aux niveaux régionaux).

Le nucléaire représente environ la moitié de l'électricité produite dans notre pays. Rappelons que, dans l'UE, le nucléaire représente plus d'un quart de l'électricité totale – il y a 109 réacteurs opérationnels dans 15 pays membres. En Belgique, dans un précédent gouvernement fédéral, le parti écologiste est parvenu à imposer la sortie du nucléaire à partir de 2023. Par conséquent, des financements inconsidérés ont été accordés par les régions au développement des EnRi (EnR intermittentes) que sont l'éolien et le solaire photovoltaïque (PV). Pour sa part, le gouvernement fédéral, responsable de l'éolien en mer du Nord, a subsidié généreusement ce secteur afin de répondre à l'obligation de la directive européenne 2009/28/CE.

Les gouvernements successifs doivent revoir chacun à leur tour les mécanismes de financement des EnRi car tout cela devient trop cher sans contribuer à la diminution des émissions de CO₂. La bulle financière des PV est devenue une pantomime dans le pays qui a créé le surréalisme. L'intermittence des EnRi a un impact certain : le climat belge est tel que les facteurs de capacité en 2019 sont environ 10% pour le solaire et 19% / 35% pour l'éolien on-shore / off-shore. Rappelons que les EnRi représentent environ 15 % du mix électrique belge en 2019 (ce qui est encore loin des 20 % exigés par l'UE pour le mix énergétique total en 2020) et que le nucléaire représente 50 % de ce mix électrique belge.

Grâce notamment à la complémentarité bas C des 15 % de EnRi et des 50 % de nucléaire, le bilan GES de la Belgique pour le secteur électrique en 2019 présente une diminution de 20 % par rapport à 1990. Le débat énergétique reste cependant pollué par une certaine idéologie écologiste qui persiste à rejeter le nucléaire. Les décisions autour des choix énergétiques en Belgique devraient rester économiques, techniques et « apolitiques », loin des conflits entre partis politiques.

La Belgique possède deux sites de production d'énergie électronucléaire : Doel près d'Anvers et Tihange non loin de Liège. La puissance installée totale en 2019 est de 5 913 MWe (soit 3008 MWe dans les 3 réacteurs à Tihange et 2905 MWe dans les 4 réacteurs à Doel). En pleine contradiction, le gouvernement prétend réduire les émissions de CO₂ (il en a fait d'ailleurs un sujet de campagne électorale) tout en remplaçant les sept centrales nucléaires par neuf centrales au gaz naturel, ce qui entraînera un doublement des émissions de CO₂ liées à la production d'électricité. L'empreinte C des énergies fossiles (dont le gaz naturel) est très nettement supérieure à celles des EnR et du nucléaire. D'autre part l'approvisionnement en gaz nous rend très dépendants des pays producteurs (dont certains sont politiquement assez instables) et les coûts de production sont nettement plus élevés pour une centrale au gaz comparés à ceux d'une centrale nucléaire.

La politique de soutien financier à l'éolien et au PV et le remplacement des centrales nucléaires par des centrales au gaz en Belgique auront donc de nombreux effets négatifs :

- un effet négatif sur le coût du kWh d'électricité déjà très élevé. Une grande partie est imputable à la subsidiation des EnRi et des mécanismes de promotion comme le MRC (« Mécanisme de Rémunération de la Capacité ») qui devrait permettre les investissements dans des centrales au gaz remplaçant les centrales nucléaires
- un effet négatif sur la balance du commerce extérieur (balance des paiements) : coûts instables du gaz comparés aux coûts faibles et stables du cycle du combustible nucléaire
- un effet négatif sur la sécurité d'approvisionnement (nos politiques deviennent dépendantes de celles des pays producteurs de gaz)
- un effet négatif, en particulier, sur la stabilité du réseau électrique, résultant du caractère non fiable, intermittent et non pilotable des énergies du vent et du soleil
- un effet négatif sur les efforts pour atteindre les objectifs bas C (augmentation des émissions de CO₂ et des particules fines provenant des combustibles fossiles)
- un effet négatif sur le bien-être social et environnemental dû à l'empreinte territoriale importante des EnRi surtout l'éolien on-shore dont l'utilité globale sera toujours très marginale (impact sur les paysages, la faune, la flore dans les zones rurales ou côtières).

De plus, sortir du nucléaire de manière aussi unilatérale et brutale, va 'assécher' les énormes compétences acquises en Belgique depuis près de 70 ans aux points de vue scientifique et technique. Rappelons que le premier réacteur à eau sous pression (REP) hors USA fut construit en Belgique (BR3 – 11 MWe, en service de 1962 à 1987). Les premiers réacteurs de recherche BR1 (mis en service en 1956) et BR2 (en 1962) sont toujours en état de marche et contribuent de manière importante à la formation des experts, à la recherche technologique et aux applications en médecine nucléaire (diagnostic et thérapie). Plus de 25 % des isotopes de molybdène-99 à usage médical (utilisés par des millions de patients dans le monde) sont produits dans le réacteur de recherche BR2 du SCK-CEN à Mol. En 1967 entré en service le réacteur de Chooz-A, un REP franco-belge de 310 MWe dans le département français des Ardennes (le premier REP ayant été mis en service en France, mis à l'arrêt en 1991). Grâce aux compétences acquises sur ces installations, les centrales belges mises ultérieurement en service (Doel, Tihange) ont toujours fonctionné avec des facteurs de capacité très élevés. Les compétences nucléaires acquises seront définitivement perdues et il faudra un jour se résigner à acheter russe ou chinois, ce qui peut se révéler inefficace et dommageable pour nos industries et notre économie, comme le montre indirectement la crise du Covid-19.

Certes en matière de recherche il y a un élément positif que l'on doit souligner. En effet, le gouvernement fédéral a accordé en septembre 2018 au centre nucléaire SCK-CEN à Mol un financement de 558 millions d'euros pour développer le projet international de réacteur de recherche MYRRHA (en trois phases, jusque 2033). Il s'agit d'un réacteur nucléaire de type Génération-IV refroidi au Pb-Bi, couplé à une source de neutrons de spallation (un accélérateur de protons) pour éliminer les déchets radioactifs de très longues demi-vies (les actinides mineurs) par transmutation et pour étudier des stratégies de *fermeture* du cycle du combustible.

4 VERS UN MIX ENERGETIQUE EQUILIBRE POUR UNE ELECTRICITE BAS-CARBONE (environ 30 % EnRI – 70 % énergie nucléaire)

Le recours aux EnRi en grandes proportions dans le réseau électrique pour accompagner la transition énergétique en Belgique (et en Europe) va :

1. produire des effets *opposés* à ce qui est annoncé et attendu pour le secteur électrique :
 - PAS de sécurité d'approvisionnement,
 - PAS de réduction des coûts à long terme,
 - PAS de respect de l'environnement,
2. conduire à une régression de la Belgique et de l'UE par sa dépendance à l'égard du Qatar, de la Russie, des Etats-Unis ou de l'Algérie pour le gaz et à l'égard de la Chine pour de nombreux métaux rares et certaines technologies de base,
3. affaiblir notre économie, notre compétitivité industrielle, nos acquis technologiques et notre capacité à innover dans le secteur énergétique en général,
4. abaisser notre niveau de vie, éventuellement produire des conflits sociaux ... au nom d'une idéologie irréaliste.

De plus, le recours massif aux EnRi pour le secteur électrique s'avère inadéquat pour des raisons techniques et économiques :

- densités de puissance faibles auxquelles s'ajoutent l'intermittence et la non-pilotabilité
- l'énergie intermittente produite en surplus ne peut actuellement être stockée, et ne le sera sans doute jamais à l'échelle d'un pays. Ce stockage se ferait au prix d'une utilisation de ressources premières non renouvelables (telles que les terres rares) en quantités considérables. La technologie de stockage hydrogène produit par électrolyse de l'eau n'est pas envisageable au niveau industriel à brève échéance et présente des rendements pauvres
- le rapport coûts/bénéfices des EnRi non pilotables est mauvais sur le long terme, ainsi que leur Taux de Retour Energétique (TRE ou EROI en anglais) trop faible pour les rendre compétitives avec les énergies pilotables (EROI = *Energy Returned On Energy Invested*)
- l'intermittence nécessite, pour garantir la stabilité du réseau, un soutien par exemple par des installations thermiques alimentées par des combustibles fossiles (y compris le gaz naturel), ce qui rend le rapport « efficacité / coût » défavorable et augmente les émissions de CO₂
- les sources de production d'électricité intermittentes ne peuvent survivre que grâce à des mécanismes de soutien public augmentant donc fortement le prix du kWh facturé aux consommateurs

- la durée de vie des éoliennes et des PV est limitée (environ 15 ans), les déchets produits sont en général non destructibles et non recyclables, la construction des générateurs des éoliennes utilise de nombreux métaux rares.

Par contre, l'énergie nucléaire

- est disponible et pilotable avec un rapport efficacité / coût largement démontré
- le traitement des différents types de déchets radioactifs est maîtrisé au point de vue technique (voir en particulier les travaux réalisés au SCK-CEN à Mol) et en voie de résolution à l'échelle industrielle dans certains pays (comme en Finlande et en Suède)
- le coût du démantèlement des centrales nucléaires et de la gestion de l'aval du cycle du combustible nucléaire est couvert à terme par d'importantes provisions financières, constituées au fil des années par l'exploitant (ce qui n'est pas le cas pour les autres centrales électriques qui utilisent les énergies renouvelables ou fossiles)
- les risques du nucléaire sont surestimés en général dans l'opinion publique et sont nettement moins fréquents et graves que d'autres risques industriels ou domestiques ou que les risques (naturels) engendrés par le réchauffement climatique, la perte de biodiversité ou une pandémie grave.

Pour les raisons évoquées ci-dessus et selon des études chiffrées récentes, la contribution des technologies EnRi ne devrait pas dépasser 30% de la demande d'électricité sur nos réseaux.

5 CONCLUSIONS

La contribution du nucléaire dans la production électrique en Belgique, comme en Europe, doit être maintenue si pas renforcée, toujours sous le contrôle des Autorités de Sûreté bien entendu. L'énergie nucléaire avec son champ d'applications doit être incluse dans le référentiel d'activités durables pour le secteur énergétique en Europe (« taxonomie » relative aux financements européens, en soutien à une base légale pour garantir une saine concurrence basée sur des « *level playing field rules* »). L'Europe doit rester un leader dans les recherches scientifiques et les applications basées sur l'atome : elle doit reprendre la place qui lui revient au plan mondial. Notre dépendance vis-à-vis de certains pays asiatiques fut une faiblesse dans la crise sanitaire du Covid-19 et nous devons en prendre totalement conscience pour l'avenir.

Rappelons qu'au niveau mondial (chiffres 2018), la production d'électricité est issue des combustibles fossiles pour 64%, du nucléaire pour 10% et des différentes EnR pour 26% (à savoir : 2% solaire, 3% biomasse, 5% éolien, et de loin le maximum, 16% hydroélectrique). Pour atteindre au niveau mondial (et, en particulier, en Europe) les objectifs de neutralité C en 2050, il faut impérativement maintenir et même renforcer une synergie entre les énergies bas C que sont le nucléaire et les EnR, qui donc ensemble ne représentent aujourd'hui que 36% de la production mondiale d'électricité. Reste la question cruciale : comment décarboner au niveau mondial les 64% restants du secteur électrique ? sachant que pour le moment ils sont produits par des combustibles fossiles (charbon, pétrole, gaz naturel et leurs variétés).

A la fin du 19^{ième} siècle, notre pays était à la pointe des industries et des techniques associées aux énergies fossiles, y compris la métallurgie et le génie électrique. L'expertise belge a été exportée et appréciée dans le monde entier. Dès la fin de la 2^{ème} guerre mondiale, la Belgique fut pionnière dans les applications de l'énergie nucléaire à des fins pacifiques. Une croissance économique, accompagnée de création d'emplois, de bien-être social et de recherche scientifique dans des secteurs importants (les nouveaux matériaux, le digital, le médical, l'agro-alimentaire, etc...) ne se réalisera pas avec les politiques peu ambitieuses d'aujourd'hui. Il est urgent que le monde politique prenne conscience des réalités du terrain dans le secteur énergétique et entende les avis d'industriels, d'experts de l'économie et de scientifiques au lieu de poursuivre une utopie verte purement idéologique !

Les décideurs politiques doivent comprendre que la part de l'électricité ne fera que croître dans le bilan énergétique de nos pays, si on veut répondre sérieusement aux défis du réchauffement climatique et aux besoins croissants de nos sociétés (énergivores).

La comparaison des situations totalement opposées de la France et de l'Allemagne en termes de politiques énergétiques est l'exemple le plus caractéristique de ce que signifie la destruction d'un grand secteur industriel (construit autour de la production électronucléaire) suite à de folles errances idéologiques et politiques.

Chine, Inde, Russie, USA, etc. ont et développent tous des programmes énergétiques nationaux basés sur le nucléaire et certains d'entre eux ont également des politiques ambitieuses de vente de réacteurs à différents pays industrialisés et émergents.

En conclusion, il faut d'urgence mettre en chantier les six mesures proposées ci-dessus pour contribuer efficacement à la reprise des activités sociales et économiques indispensables au bien-être de la population et des entreprises. De plus, ces mesures vont également contribuer sur le long terme à construire une société prospère et dynamique ayant comme objectif notamment la neutralité C à l'horizon 2050.

Bruxelles, 4 juin 2020