

Een klimaatneutraal België tegen 2050: welke rol kan nucleaire verlenging spelen?

EnergyVille/VITO breidt PATHS2050 Platform uit met nieuwe scenario's

Op vraag van Febeliec heeft Energyville/VITO de impact van de uitbreiding van kernenergie op hun energietransitiescenario's bestudeerd.

De 100TWh burgerbeweging betreurt dat Energyville/VITO deze opdracht niet heeft aangegrepen om eindelijk een realistische energietransitiestrategie voor te stellen. In plaats daarvan blijft ze koppig het dogma van 100% hernieuwbare energie verdedigen. En ze vreest dat het verlengen van de levensduur van kerncentrales de komst ervan alleen maar zal vertragen.

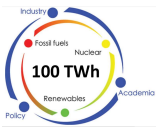
Deze studie is bedoeld om de verlenging van D4 T3 tot 20 jaar te rechtvaardigen (in plaats van 10 zoals momenteel is overeengekomen door de regering Vivaldi) en om de geloofwaardigheid van de verlenging van D3 T2 tot meer dan 40 jaar te ondermijnen. Het zegt niets over T1 of D1/2. T1 heeft echter een reëel potentieel om met nog eens 10 jaar te worden verlengd (tot na 50 jaar). Hetzelfde geldt voor D1/2, hoewel de FANC van mening is dat het gekwalificeerd zou moeten zijn voor extreme aardbevingen, een toestand die zich in België nooit zal voordoen.

Wat betreft D4 T3... het is duidelijk dat als men het met 10 jaar verlengt, men het net zo goed met 20 jaar kunt doen. De kosten van upgraden voor LTO (Long Term Operation) zijn in grote lijnen dezelfde - dus het is de moeite waard om langer door te gaan met de exploitatie - en het helpt ook om de ontmantelingsfondsen langer in te vullen. De vraag stellen of we al dan niet moeten verlengen tot 20 jaar heeft dus geen zin, tenzij men het probleem bekijkt vanuit de veronderstelde negatieve impact die verlenging zou hebben op de inzet van Intermittente Hernieuwbare Energie (IHE). Maar dit toont de vooringenomenheid aan van deze nieuwe analyse van de vereniging Energyville - VITO.

100TWh betwist ook de LTO-kosten die door Energyville/VITO worden gebruikt. Deze ligt met 65 euro/MWh veel hoger dan de LCOE (Levelised Cost of Electricity) van het IEA. Deze LCOE, berekend op basis van de inputs van de IEA-lidstaten, ligt in de buurt van 30 tot 40 euro/MWh. Als we uitgaan van de schattingen van deze experts, kunnen we alleen maar een verlenging van 20 jaar aanbevelen. En misschien zelfs langer, zoals in de Verenigde Staten.

Wat betreft D3 T2... weten we vandaag niet precies hoeveel een LTO van 10/20 jaar zou kosten. De waarde van 75 euro/MWh die Energyville/VITO geeft, is het dubbele van de 30 tot 40 euro die het IEA noemt. De vereniging erkent echter dat ze de berekeningen niet zelf heeft uitgevoerd ("de veronderstelde totale kost voor nucleaire verlenging is een gefundeerde aanname en is niet het resultaat van eigen onderzoek"). Voor 100 TWh is het verrassend dat zij het niet nodig achtte om deze waarde te verifiëren door deze met andere bronnen te kruisen. In feite zijn deze Framatome centrales van hetzelfde type als de helft van de centrales van de Franse nucleaire vloot waarvoor momenteel een groot revisieprogramma (LTO) wordt uitgevoerd. Aangezien België van meet af aan zijn beschermingsystemen van niveau 2 tegen externe ongevallen heeft geïnstalleerd, zouden de kosten voor de modernisering van Belgische centrales lager moeten zijn dan voor Franse centrales.

Er is natuurlijk de kwestie van de waterstofinsluitingen, die opnieuw moeten worden beoordeeld om verder te gaan dan 47 jaar cumulatieve werking. Deze 47 jaar resulteren van de veronderstelling in de studies van 2012/2014, namelijk dat deze centrales na 40 jaar gingen worden gesloten, zoals bepaald in de kernuitstap wet van 2003. Destijds was het niet gerechtvaardigd om veel verder te kijken dan 40 jaar, maar nieuwe studies zouden zeer

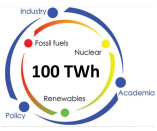


waarschijnlijk kunnen aantonen dat deze centrales langer dan 47 jaar zouden kunnen worden geëxploiteerd. Over dit precieze punt raden we de vereniging Energyville/VITO aan om het SCKCEN (Centre Nucléaire de Mol) te raadplegen, aangezien zij de expertise hebben op het gebied van nucleair onderzoek in België. Het feit dat de D3/T2-centrales zijn stilgelegd en worden voorbereid voor ontmanteling, kan ook extra kosten voor ENGIE rechtvaardigen als ze opnieuw moeten worden opgestart. De waarde van 75 euro lijkt echter ook hier overdreven.

Maar afgezien van de opmerkingen over het gebruikte kostenniveau, is het grootste probleem met dit onderzoek dat het beweert gebaseerd te zijn op een "systeem"-benadering WANNEER HET NIET IS. Als we de wenselijkheid van de ene vorm van elektriciteitsopwekking boven een andere willen analyseren, moeten we niet stoppen bij de LCOE, maar bij de totale kosten, inclusief systeemkosten en zelfs externe kosten. Systeemkosten omvatten kosten voor netwerkinfrastructuur, kosten voor netwerkbeheer, inclusief stabiliteit en betrouwbaarheid, kosten voor het beheer van intermittentie, enz. Hier ook zijn IEA en NEA de referenties. Hun studies tonen aan dat als met al deze kosten rekening wordt gehouden, het economisch optimum van een elektriciteitsmix de penetratie van IHE (Intermitterende Hernieuwbare Energie - wind en zon) beperkt en een uitgebreid gebruik van kernenergie bevordert - zelfs met de kosten van de nieuw gebouwde centrales! Dit geldt des te meer voor LTO kernenergie, waarvan de LCOE ongeveer de helft is van die van nieuwbouw.

Als conclusie kunnen we stellen dat het doel van deze studie heel duidelijk is wanneer ze concluderen dat meer kernenergie een nadelig effect zal hebben op de inzet van IHE. Het lijkt er nog steeds op dat Energyville/VITO denkt dat IHE uiteindelijk moeten leiden tot het verdwijnen van kernenergie. Maar, zoals hierboven uitgelegd, is precies het tegenovergestelde waar als het doel is om onze samenleving koolstofvrij te maken. Boven een percentage van 35% van de elektriciteitsproductie door IHE worden de systeemkosten maatschappelijk onhoudbaar voor de eindverbruiker.

Voor 100TWh vereist de energietransitie dat we de werking van al onze kerncentrales zo ver mogelijk uitbreiden en nieuwe centrales bouwen: kernenergie is in feite de meest economische manier om koolstofarme en betrouwbare elektriciteit te produceren. IHE moeten worden ingezet waar het gebruik ervan economisch en betrouwbaar blijkt te zijn, door de systeemkosten te integreren en na het verwijderen van alle mechanismen die de markt verstoren, zoals subsidies of groenestroomcertificaten...



Une Belgique climatiquement neutre d'ici 2050 : quel rôle peut jouer l'extension nucléaire ?

EnergyVille/VITO élargit la plateforme PATHS2050 avec de nouveaux scénarios

À la demande de la Febeliec, Energyville/VITO a étudié l'impact de la prolongation du nucléaire sur leurs scénarios de transition énergétique.

Le mouvement citoyen 100TWh regrette que l'association Energyville/VITO n'ait pas profité de cette mission pour proposer enfin une stratégie de transition énergétique réaliste. Au lieu de cela, elle s'obstine à défendre le dogme du 100% renouvelable. Et elle redoute que la prolongation de centrales nucléaires ne fasse qu'en retarder l'avènement.

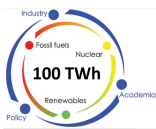
Cette étude est orientée pour justifier la prolongation de D4 T3 jusqu'à 20 ans (au lieu de 10 tel qu'actuellement acté par le gouvernement Vivaldi) et décrédibiliser la prolongation de D3 T2 au-delà des 40 ans. Elle ne dit rien de T1, ni de D1/2. T1 a pourtant un vrai potentiel de prolongation de 10 ans supplémentaires (au-delà des 50 ans). C'est aussi vrai pour D1/2, même si l'AFCN estime qu'elle devrait pour cela être qualifiée au séisme extrême, une situation qui ne se présentera jamais en Belgique.

Pour D4 T3... il est évident que tant qu'à prolonger de 10 ans, autant le faire pour 20 ans. Les coûts de remise à niveau pour LTO (Long Term Operation – extension de la durée de vie au-delà des 40 ans de conception initiale) étant globalement les mêmes – c'est donc tout bénéfice de continuer à opérer plus longtemps – et cela aide aussi à remplir plus longtemps les fonds de démantèlement. Se poser cette question de l'opportunité de la prolongation à 20 ans n'a donc pas de sens sauf si l'on regarde le problème sous l'angle de l'impact soi-disant négatif que la prolongation aurait sur le déploiement des Energie Renouvelables Intermittentes (EnRIs). Mais cela démontre le parti-pris de cette nouvelle analyse de l'association Energyville - VITO.

100TWh conteste aussi le coût du LTO utilisé par Energyville/VITO. À 65 Euros/MWh, celui-ci est bien plus élevé que le coût LCOE de l'AIE (Levelised Cost of Electricity de l'Agence Internationale de l'Energie¹). En effet, calculé à partir des inputs fournis par les Etats parties de l'AIE, ce LCOE est de l'ordre de 30 à 40 Euros/MWh. Si on partait des estimations de ces experts, on ne pourrait que recommander la prolongation de 20 ans. Et peut-être même au-delà, comme aux Etats-Unis.

Sur D3 T2... on ne connaît pas précisément aujourd'hui combien coûterait un LTO de 10/20 ans. La valeur de 75 Euros/MWh donnée par Energyville/VITO équivaut au double des 30 à 40 Euros mentionnés par l'AIE. L'association reconnaît toutefois qu'elle n'a pas effectué elle-même les calculs (« de veronderstelde totale kost voor nucleaire verlenging is een gefundeerde assumptie en is niet het resultaat van eigen onderzoek »). Pour 100TWh, il est surprenant qu'elle n'ait pas jugé bon de vérifier cette valeur en la croisant avec d'autres sources. En effet, ces centrales de conception Framatome sont du même type que la moitié de celles du parc nucléaire français pour lesquelles le programme de Grand Carénage (LTO) est en train d'être réalisé. Quand l'on sait qu'en Belgique l'installation des systèmes de

¹ <https://www.iea.org/reports/projected-costs-of-generating-electricity-2020>



protection de niveau 2 contre les accidents d'origine externe a été faite d'origine, la remise à niveau des centrales belges devrait coûter moins cher que les françaises.

Il y a bien sûr la question des inclusions d'hydrogène qu'il faudra réévaluer pour aller au-delà de 47 années de fonctionnement cumulées. Ces 47 années résultent de l'hypothèse qui a été prise lors des études de 2012/2014, c'est-à-dire que ces centrales devaient s'arrêter après 40 ans, comme le prévoyait la loi de sortie du nucléaire de 2003. Il n'était alors pas justifié de regarder bien au-delà des 40 ans, mais de nouvelles études pourraient très probablement montrer que l'on peut aller au-delà des 47 ans pour ces centrales. Sur ce point précis, nous conseillons à l'association Energyville/VITO de consulter le SCKCEN (Centre Nucléaire de Mol), car c'est eux qui possèdent l'expertise en recherche nucléaire en Belgique. Le fait que les centrales D3/T2 aient été arrêtées et mises en préparation de démantèlement définitif pourra sans doute aussi justifier de la part de ENGIE de coûts supplémentaires si elles devaient être redémarrées. Cependant, la valeur de 75 euros semble ici aussi excessive.

Mais au-delà des commentaires sur le niveau des coûts utilisés, le problème majeur de cette étude est qu'elle dit se baser sur une approche « système » ALORS QU'ELLE NE LE FAIT PAS. En effet, si l'on veut analyser l'opportunité de recourir à une forme de production d'électricité par rapport à une autre il ne faut pas s'arrêter au LCOE mais au coût total intégrant les coûts système et même les coûts externes. Les coûts système intègrent les coûts d'infrastructures réseau, les coûts de gestion du réseau, y compris de sa stabilité et fiabilité, les coûts de gestion de l'intermittence, etc... - Ici aussi, la référence est l'AIE et l'AEN². Leurs études montrent que si l'on prend en compte tous ces coûts, l'optimum économique d'un mix électrique limite la pénétration des EnRIs (Energies Renouvelables Intermittentes – éolien et solaire), et favorise un large recours au nucléaire – et cela même avec les coûts du new built ! C'est donc d'autant plus vrai pour un nucléaire en LTO dont le LCOE est environ la moitié de celui du new built.

En conclusion, l'objectif de l'étude VITO est bien clair quand ils concluent que plus de nucléaire aura un effet pénalisant sur le déploiement des EnRIs. Energyville/VITO semble donc encore penser que les ENRIs devraient à terme amener à la suppression du nucléaire. Or comme expliqué ci-dessus c'est exactement l'inverse qu'il faut faire si l'objectif est de décarboner notre société. Au-delà d'un pourcentage de l'ordre de 35% de production électrique par des EnRIs, le coût système devient socialement intenable pour le consommateur final.

Pour 100TWh, la Transition Energétique nécessite de prolonger au maximum le fonctionnement de toutes nos centrales nucléaires et d'en construire de nouvelles : le nucléaire est en effet le moyen le plus économique de produire de l'électricité décarbonée et fiable. les EnRIs devraient être déployés là où leur utilisation s'avèrerait économique et fiable, en intégrant les coûts système et après avoir supprimé tous les mécanismes qui faussent le marché, comme les subsides ou les certificats verts...

² https://www.oecd-nea.org/upload/docs/application/pdf/2021-10/system_costs_of_electricity_-_cop26_flyer.pdf