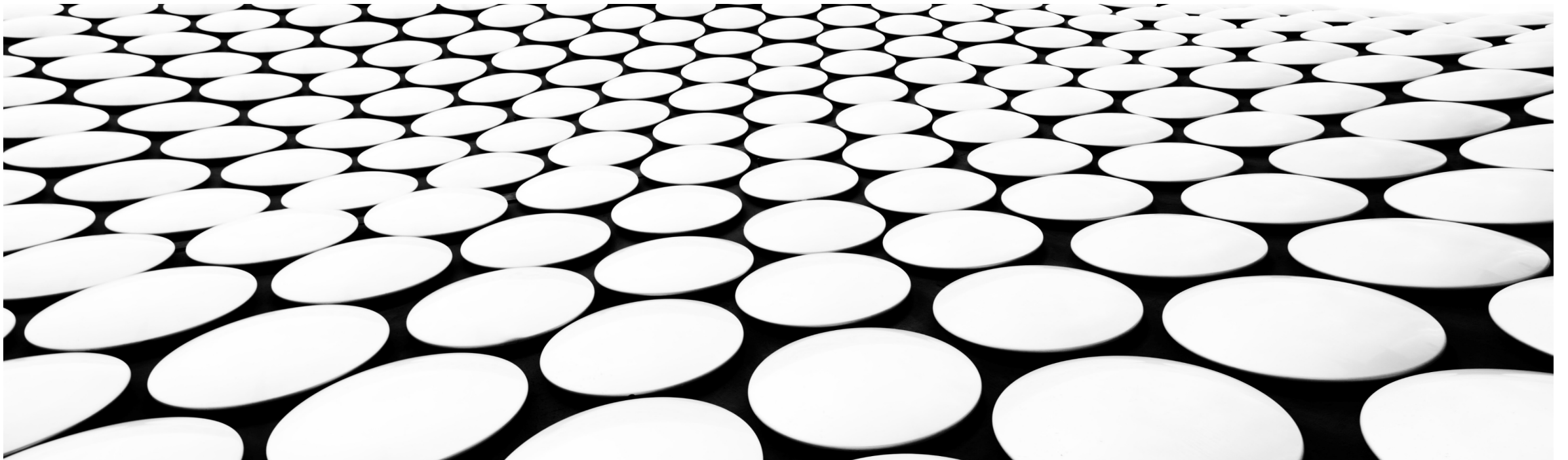

PEER REVIEW SÉCURITÉ D'APPROVISIONNEMENT

PAR UN GROUPE D'EXPERTS CITOYENS ET BÉNÉVOLES



AGENDA

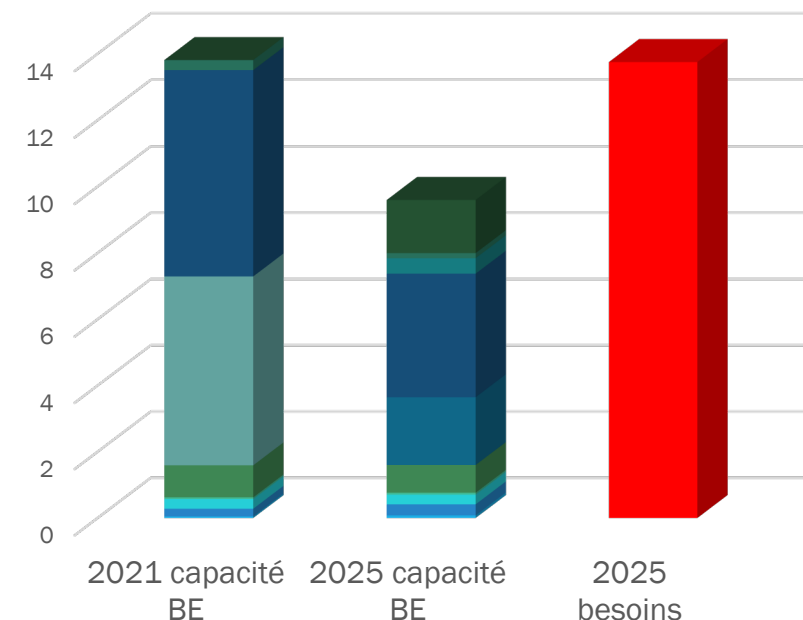
- Analyse des capacités de production belges réelles en 2025 : **Capacité insuffisante de 4 GW**
- Analyse pays limitrophes : baisse des capacités pilotables. **Import largement surestimé**
- Faisabilité prolongation des centrales : **Techniquement possible**
- Risques continuité sociale : **existant**
- Conclusion : **il n'y a pas de plan A**



ANALYSE DES CAPACITÉS DE PRODUCTION RELLES EN BELGIQUE EN 2025

Capacities (GW)	2021	2025	derating (%)	Capacities (GW) derated	2021	2025
Solar	4,79	8	1%	Solar	0,05	0,08
Onshore	2,58	3,7	9%	Onshore	0,23	0,33
Offshore	2,25	2,25	13%	Offshore	0,29	0,29
Hydro	0,125	0,14	41%	Hydro	0,05	0,06
Biomass Waste	1,04	0,9	93%	Biomass Waste	0,97	0,84
Nuclear	5,94		96%	Nuclear	5,70	0,00
CHP		2,2	93%	CHP	0,00	2,05
CCGT/OCGT	6,83	4,1	91%	CCGT/OCGT	6,22	3,73
CCGT/CHP		0,5	93%	CCGT/CHP	0,00	0,47
Turbojets	0,313	0,16	96%	Turbojets	0,30	0,15
New gaz (derated)		1,6	100%	New gaz (derated)	0,00	1,60
Grand total	23,868	23,55		Grand total derated	13,8	9,6

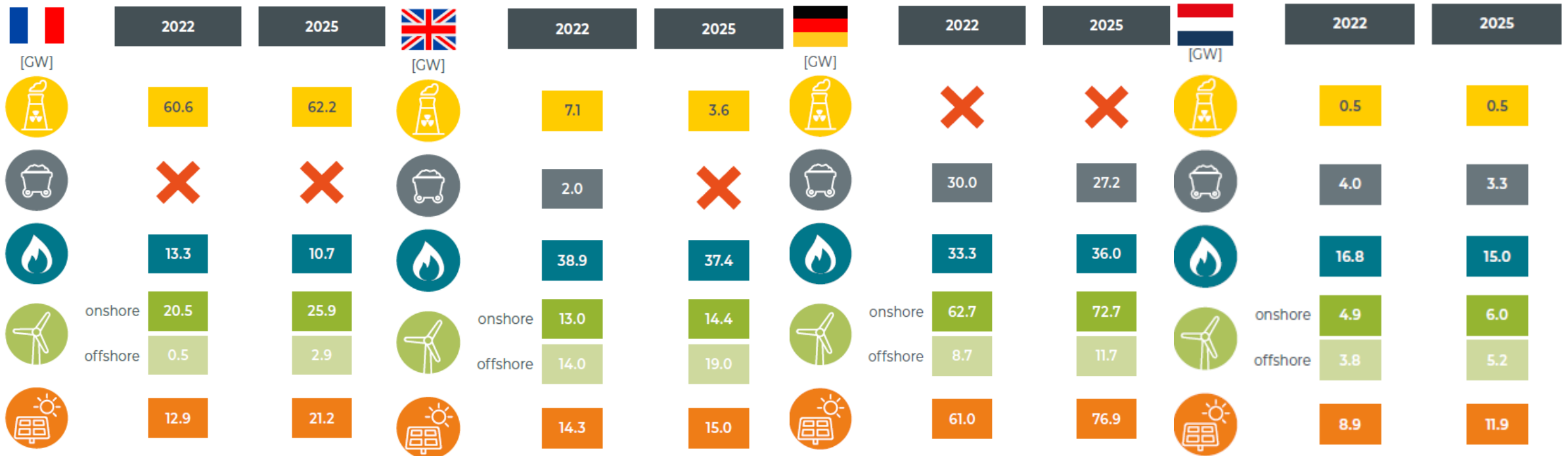
Insuffisance de 4,2 GW



ELIA estime les besoins à 13,8 GW en 2025, ce qui correspond à la capacité actuelle. L'analyse des centrales disponibles à l'horizon 2025 indique qu'il manquera au moins 4 GW de capacité (centrales au gaz trop âgées, ...)

Par ailleurs, l'augmentation des besoins dus à l'électrification est insuffisamment prise en compte (véhicules, chauffage, industrie, data centers,...).

ANALYSE DES CAPACITÉS DE PRODUCTION DES PAYS LIMITROPHES : CAPACITÉ D'IMPORT LARGEMENT SURESTIMÉ



- Après application du derating, les capacités disponibles DIMINUENT en FR , GB et NL. Seul en DE , elles augmentent faiblement (mais le nouveau gouvernement DE veut accélérer la sortie du charbon!)
- Exemple réel : le 8 février 2021 vers 18h , un moment de consommation peak en Belgique, le solde d'import /export est faible. UK et FR avaient une très forte demande compensée par la production en NL (Gaz) et DE (Charbon). Puisque les capacités diminuent, il est plus qu'improbable que l'on puisse importer 2 GW à l'avenir.

FAISABILITÉ TECHNIQUE DE PROLONGATION DU NUCLÉAIRE

- Si on prend froidement le plan de prolongation initial d'Engie, il y aurait un an de retard. Les centrales Doel 4 et Tihange 3 pourraient donc être prêtes pour l'hiver 2026-2027.
- Toutefois, la seule vraie limitation technique est la commande de combustible nucléaire qui doit être faite de manière standard 30 mois avant l'arrêt prévu de la dernière centrale. La seule barrière est juridique.
- La AFCN donne elle-même la solution « Si le politique donne son feu vert à une nouvelle prolongation de l'exploitation des réacteurs concernés et **s'il convient à tout prix d'éviter un arrêt prolongé de ces réacteurs à partir de 2025, le gouvernement doit prendre l'initiative de modifier la réglementation existante (notamment l'article 30 de l'AR PSIN).** L'AFCN est toujours disposée à fournir de plus amples explications et à vérifier qu'il n'existe aucun risque inacceptable pour la sûreté ».
- Enfin, l'AFCN confirme l'absence de grands travaux: « Étant donné que Doel 4 et Tihange 3 comptent parmi les réacteurs nucléaires les plus modernes de Belgique et qu'ils ont déjà fait l'objet de plusieurs projets d'amélioration (dans le cadre des 3 précédentes révisions périodiques de la sûreté et des tests de résistance postFukushima), **les besoins/opportunités potentiels qui ont été identifiés ne sont pas nombreux et ne sont pas extrêmement complexes à mettre en œuvre »**

RISQUE IMPORTANT DE CONTINUITÉ AVANT 2024 - PERSONNEL

- La sûreté des centrales nucléaires exige que du **personnel qualifié et certifié soit disponible en suffisance** (source : rapport de sûreté)
- Une enquête des syndicats (fin 2021) montre **une volonté du personnel de rester à 90% si on prolonge 2 centrales, mais une intention de départ de 50% en cas de confirmation de l'arrêt du nucléaire.**
- **Engie l'a compris** en proposant un package important (légalité à vérifier)
- Par contre une partie du personnel s'estime trahi. Il n'a jamais cru à l'arrêt, conscient du problème de capacité décrit ci-avant. On sait que les travailleurs sont de plus en plus sensibles aux valeurs de l'employeur dans le choix de carrière. **Une nouvelle enquête est en cours, mais la réponse prévisible est un taux trop élevé de départ.**
- Dans le monde, seule la France a pu tourner un réacteur jusqu'au dernier jour en promettant de reclasser dans une autre centrale nucléaire ce qui n'est pas possible ici.
- Enfin, le **marché global de l'emploi** (tout secteur) **est en pénurie de main-d'œuvre**. Si la sortie du nucléaire est confirmée, les recruteurs / chasseurs de tête n'hésiteront pas à contacter les membres compétents du secteur nucléaire.
- **Le risque de devoir arrêter plus tôt les centrales ainsi que des mouvements sociaux n'est pas exclu.**
- Enfin, l'exemple allemand montre qu'une fois la filière brisée, on peut oublier les nouvelles technologies et donc les SMR.

CONCLUSION : IL N'Y A PAS DE PLAN A, BLACK-OUT AU PLUS TARD EN 2025-2026

- La capacité avérée de production belge se réduit de 4,2 GW de 2022 à 2025, et correspond au manque à combler autrement. (revue des capacités de centrale existantes et à construire incluse)
- L'importation d'électricité prévue par le plan de 2 GW n'est pas en ligne avec la réalité opérationnelle actuelle d'un jour de consommation de pointe en Belgique.
- Les capacités de production des pays limitrophes sont en baisse pour 2025.
- La prolongation de centrales nucléaires est techniquement possible. Le risque d'un retard de quelques mois à un an peut être compensé autrement et est moins grave qu'un problème de plusieurs années.
- En cas de sortie, le risque de mouvements sociaux collectifs (arrêt de travail) ou individuels (départ) menant à l'arrêt anticipé des centrales n'est pas nul.

Rappelons que le remplacement de centrales nucléaires (12 gCO₂eq/kWh) par des centrales à gaz (490 gCO₂eq/kWh), sera contraire aux objectifs climatiques. Les émissions équivalentes belges augmenteront de plus de 4 millions de tonnes* de CO₂ par an dans l'hypothèse d'une non prolongation de 2 centrales

*voir calculs en annexe 2 : 4,25 millions de tonnes pour 2 centrales, 16 millions de tonnes pour l'ensemble du parc nucléaire, une partie étant émise à l'étranger.

ANNEXE 1 : PROBLÈME DE L'ÂGE DU PARC DES UNITÉS AU GAZ EN 2025

		Année démarrage	Age 2021	Age 2025	
Herdersbrug	480	1998	23	27	RTF
Ham	39	1993	28	33	RTF
Knippegroen	305	2010	11	16	
Ringvaart	385	1998	23	27	RTF
Drogenbos	460	1994	27	31	RTF
Saint-ghislain	350	2000	21	25	RTF
Marcinelle	413	2011	10	15	
Amercoeur	451	2008	13	17	
Zandvliet	386	2002	19	24	
Inesco	138	2008	13	18	
Vilvoorde GT	255	2001	20	25	RTF
Vilvoorde ST	105	2001	20	25	RTF
T-Power	425	2011	10	15	
Seraing	470	1994	27	31	RTF

Si on exclut Vilvoorde on a 2184MW avec un âge supérieur à 27 ans dont 969MW supérieur à 30 ans. Une partie importante ne sera plus disponible en 2025. Par ailleurs, la disponibilité réelle des centrales de plus de 25 ans qui resterait sera diminuée.

RTF = Run To Failure

ANNEXE 2 : IMPACT CO2

	Puissance 2021	Puissance 2025	Delta 25 vs 21	Facteur de charge (FEBEG)	Delta GWh produit par an	
PV	4,79	8	3,21	0,1	2.812	
Eolien Onshore	2,58	3,7	1,12	0,2	1.962	
Eolien Offshore	2,25	2,25	0	0,4	-	
Total PV + Eolien					4.774	
mais on ne prolongerait pas 2 unités du nucléaire (Plan A vs Plan B)						
Doel 4 + Tihange 3	2,08	0	-2,08	0,75 -	13.666	
ni d'ailleurs le reste du nucléaire existant en 2021						
autres centrales	3,86	0	-3,86	0,75 -	25.360	Plan A = 13666+25360
Production bas carbone à compenser (plan A vs plan B)					8.891	
Production bas carbone à compenser (2025 vs 2021)					34.252	
Prenant l'hypothèse que la production est compensée par du gaz , on a un accroissement CO2 de 478t/MWh (source GIEC)						
Augmentation émissions CO2 : plan A vs PLAN B				8891 x 478	4.250.089	tonnes/an
Augmentation totale émissions CO2 du plan A				34352 x 478	16.372.265	tonnes/an

ANNEXE 3 : SOURCE

- Elia Adequacy and Flexibility 2022 2032 : https://www.elia.be/-/media/project/elia/shared/documents/press-releases/2021/20210625_adflex-final-eng.pdf
- Rapport final sur la sécurité de l’approvisionnement, abordabilité et durabilité en vue de la discussion au Kern le 3 décembre 2021
- Resultaten CRM veiling Y 4 Leveringsperiode 2025 2026 (NL ELIA Parlement resultaten CRM final)
- Statistiques facteur de charge : <https://www.febeg.be/fr/statistiques-electricite>
- Position de l’AFCN : <https://afcn.fgov.be/fr/system/files/2021-11-28-fr-afcn-position-lto-final.pdf>
- Données de réseau (ods001 , ods026) : <https://www.elia.be/fr/donnees-de-reseau/data-download-page>
- Puissances installées 2021 : Electricitymap.org
- Statistiques facteur de charge : <https://www.febeg.be/fr/statistiques-electricite>
- Organisations représentatives : Présentation au Gouvernement Wallon par CNE-Gazelco-CGSLB- CNC