

Plan d'action contre la sortie du nucléaire

À cause de la loi de sortie du nucléaire de 2003, notre pays sera bientôt privé de tous ses réacteurs nucléaires. Cela signifie qu'il fera face à des besoins énormes d'importation d'électricité, et que nos factures vont augmenter (voir annexe 1).

Bien sûr, le gouvernement futur regroupe des partis qui ont tous mené campagne en faveur de la prolongation du nucléaire, et qui devraient donc abolir très rapidement cette loi. Cependant, il sera confronté au refus d'Engie de continuer d'exploiter les centrales nucléaires belges.

Pour débloquer cette situation, nous proposons de créer une Coopérative sur le modèle des sociétés coopératives Mankala finlandaises. Celles-ci ont été créées pour permettre aux communautés et aux industriels finlandais de construire leurs propres moyens de production d'énergie, sans intervention de l'Etat. Elles fournissent à leurs coopérateurs de l'électricité à prix coûtants, selon leurs parts dans la coopérative.

En Belgique, une telle Coopérative pourrait regrouper des industriels et des citoyens, qui souhaitent disposer d'une électricité bon marché, fiable et décarbonée.

Et même si la loi de 2003 était toujours en vigueur, cette Coopérative pourrait bénéficier des aménagements qui ont permis de prolonger de 10 ans les réacteurs de Tihange3 et Doel4.

Coopérative de Prolongation de Tihange1

Tous les réacteurs belges pourraient faire l'objet d'une reprise par une Coopérative inspirée du modèle Mankala finlandais, car ils sont en excellent état et respectent toutes les normes de sûreté.

Cependant - dans un premier temps – nous voudrions viser un objectif « plus réaliste », créer la Coopérative de Prolongation de Tihange1.

Pourquoi le réacteur de Tihange1 ?

D'abord, parce que ce réacteur est en parfait état et qu'il respecte toutes les normes modernes de sécurité nucléaire. Il peut donc encore être exploité pendant 10 ans sans risques majeurs.

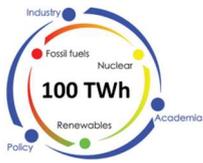
Ensuite, parce qu'il appartient à 50% à EDF Belgium, une société qui a toutes les compétences, mais surtout la volonté de poursuivre dans la voie du nucléaire. La Coopérative serait donc associée à un des plus grands opérateurs européens, et ne devrait acquérir que la moitié du réacteur.

Enfin, l'investissement reste considérable pour une Coopérative de citoyens associés à des industriels, mais il montrera qu'il est possible d'imaginer un autre futur énergétique pour notre pays.

Business-plan sommaire

Investissement et return

Nous partons de l'hypothèse qu'Engie, qui reste une société gazière, veut vraiment se débarrasser des centrales nucléaires belges, ce qu'elle prétend chaque fois qu'on l'interroge. Elle a d'ailleurs sorti ce poste de son bilan. Notre postulat est donc qu'elle ne demanderait rien pour céder ses parts de Tihange1 à un nouvel opérateur.



Étude Mankala Tihange1 – page 2

Version 30-01-2025

La Coopérative, associée à EDF/Belgium, ne devrait donc financer que la mise à niveau de Tihange1 pour un LTO (Long-Term Operation) de 10 ans. Selon nos données récentes, ces travaux nécessitent généralement un budget de 1 milliard €. Ce capital serait remboursé en 10 ans avec un intérêt de 7%. La composante « financement » dans les coûts d'exploitation de cette centrale serait donc ~170 millions €/an.

Le total de ces coûts d'exploitation est également estimé en fonction de nos données récentes, ces coûts, appelés LCOE (Levelised Cost Of Electricity) se montent à 60 \$/MWh, soit ~60 €/MWh. Le réacteur de Tihange1 ayant une capacité de 1000 MW et un facteur de charge historique de 85%, il devrait produire annuellement $85\% \times 1000 \text{ MW} \times 8760 \text{ h} = \sim 7.500.000 \text{ MWh}$. Avec un LCOE de 60 €/MWh, les coûts annuels d'exploitation de Tihange1 seraient de $7.500.000 \times 60 \text{ €/MWh} = 450 \text{ millions €/an}$. Comme expliqué ci-dessus, cette somme inclut le remboursement du capital et des intérêts.

Suivant le modèle Mankala, c'est aussi le prix que le coopérateur paierait son électricité.

Prenons par exemple le cas d'un coopérateur particulier qui consomme 3,5 MWh_e/an. En investissant ~500 € ($3,5 \times 1.000.000.000 \text{ €} / 7.500.000 \text{ MWh}$) il aurait droit au tarif coopérateur pour son électricité, c'est-à-dire $3,5 \text{ kWh} \times 60 \text{ €/MWh} = 210 \text{ €/an}$, soit 17,5 €/mois.

Bien sûr sa facture conservera un poste pour les coûts de transport et les diverses taxes, mais la partie hautement fluctuante des coûts de production serait pour lui parfaitement stable, et ce durant 10 ans !

Pour le montage financier de cette Coopérative de Prolongation de Tihange1, EDF Belgium investirait la moitié des coûts du LTO, le reste serait apporté par la société civile belges : des industriels gros consommateurs d'électricité ; et un Fond Citoyen réunissant des « petits consommateurs », citoyens ou PME. Le tout éventuellement complété par des investisseurs en Clean Energy.

Pour pouvoir participer à cette Coopérative, et bénéficier de ses avantages, nous estimons que le Fond Citoyen devrait au moins apporter 10% du capital, soit 100 millions €. Diverses pistes sont à l'étude pour atteindre cet objectif...

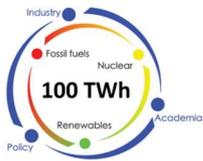
Coût du lissage de la consommation

Bénéficiaire de l'électricité nucléaire comporte toutefois une contrainte pour les « petits consommateurs », car leur profil de consommation ne correspond pas au profil de production d'une centrale nucléaire.

En effet, cette dernière fournit 24 x 7 la même quantité d'électricité, elle a donc besoin de clients avec un profil de consommation constant. C'est le cas pour les gros consommateurs industriels, dont les processus de production réclament 24 x 7 la même puissance électrique, mais pas pour les consommateurs résidentiels, particuliers ou PME, qui ont un profil de consommation variable durant la journée (voir annexe 2).

Selon les estimations d'un fournisseur électrique belge que nous avons consulté, le coût du lissage d'un particulier (3.500 kWh_e/an) serait de 30 €/mois.

Cela reste compétitif par rapport au prix du marché (203 €/MWh au 1/1/2025), mais il y aurait moyen de faire mieux si la coopérative prenait en charge l'investissement dans un parc de batterie pour



compenser les variations durant la journée. Dans ce cas, le cout du lissage ne serait que de 7 €/mois (voir annexe 2).

Plan d'action

Quel est notre planning ?

L'association 100TWh invite d'ores et déjà toutes les personnes motivées par le projet de création de la Coopérative de Prolongation de Tihange1 à rejoindre sur le groupe LinkedIn @BelgoNuclear2, afin d'y échanger leurs réflexions et de constituer la Task Force pour la mise en place du Fond Citoyen.

Ensuite, dès que la Loi de sortie du nucléaire de 2003 sera abrogée, 100TWh reprendra ses contacts avec EDF Belgium et des industriels prêts à s'investir pour la création de la Coopérative de Prolongation de Tihange1.

Il y aurait sans doute moyen de bénéficier des aménagements de la Loi qui ont permis de prolonger de 10 ans les réacteurs de Tihange3 et Doel4, mais nous n'aurions pas les garanties juridiques pour trouver d'autres parties prenantes.

Dès que la Coopérative de Prolongation de Tihange1 se mettra en place, la Task Force sera invitée à lancer le Fond Citoyen, et en finaliser ses statuts et son business plan. Elle lancera ensuite une campagne de levée de fonds à l'échelle nationale.

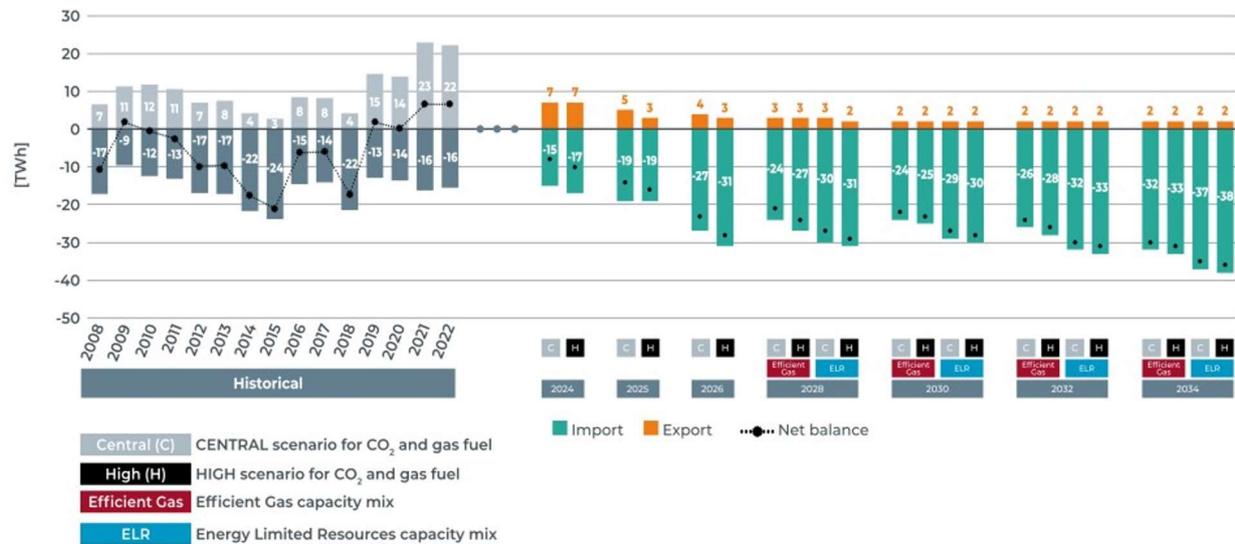
Si entretemps une autre solution pour la reprise du parc nucléaire belge était trouvée, ce Fond Citoyen pourrait négocier l'achat d'une partie de sa production afin de proposer à ses souscripteurs des contrats fixes de fourniture d'électricité à prix réduits...

Annexe 1. Documents sur l'impact de la sortie du nucléaire

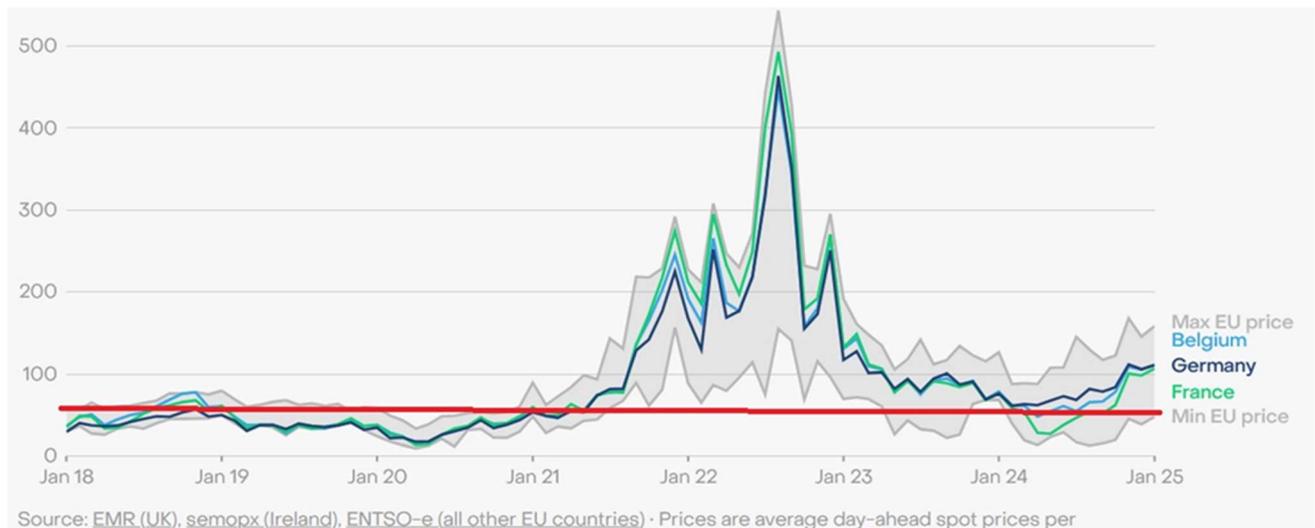
Prévisions d'importation / exportation d'électricité 2024 - 2034

Source Elia « Adequacy & flexibility study for Belgium » p.311

FIGURE 7-6 — YEARLY IMPORTS/EXPORTS OF ELECTRICITY FOR BELGIUM IN THE EU-BASE SCENARIO (FOR THE 'EFFICIENT GAS' AND 'ENERGY LIMITED RESOURCES' (ELR) CAPACITY MIX COMBINED WITH CENTRAL AND HIGH GAS/CO₂ PRICES SCENARIOS)



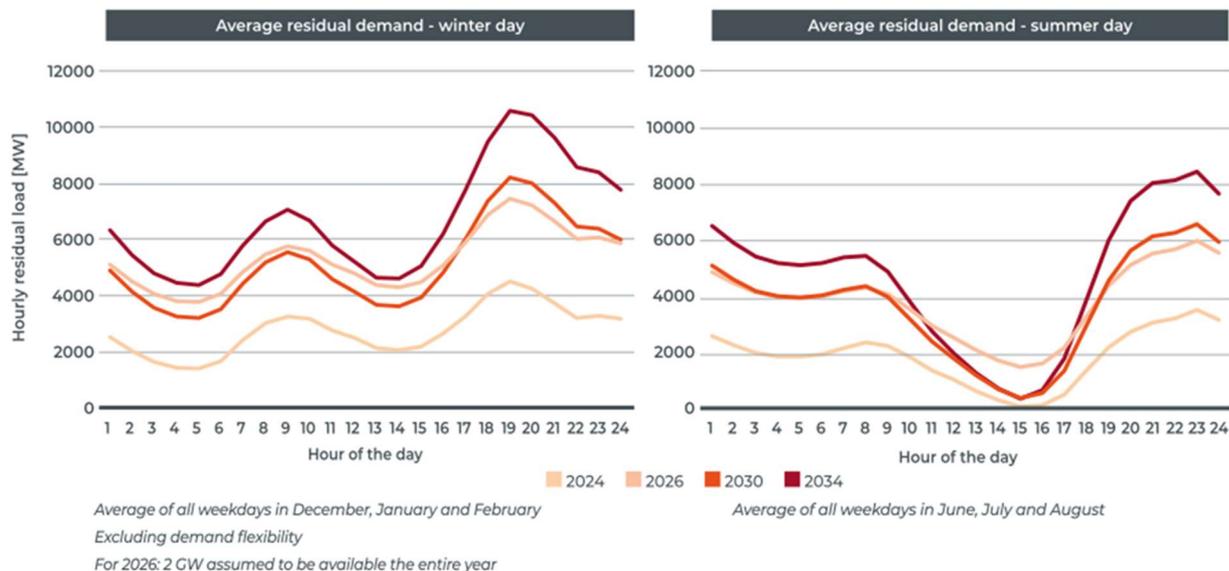
Évolution des prix de l'électricité 2018 - 2025



Annexe 2. Lissage de la consommation électrique résidentielle

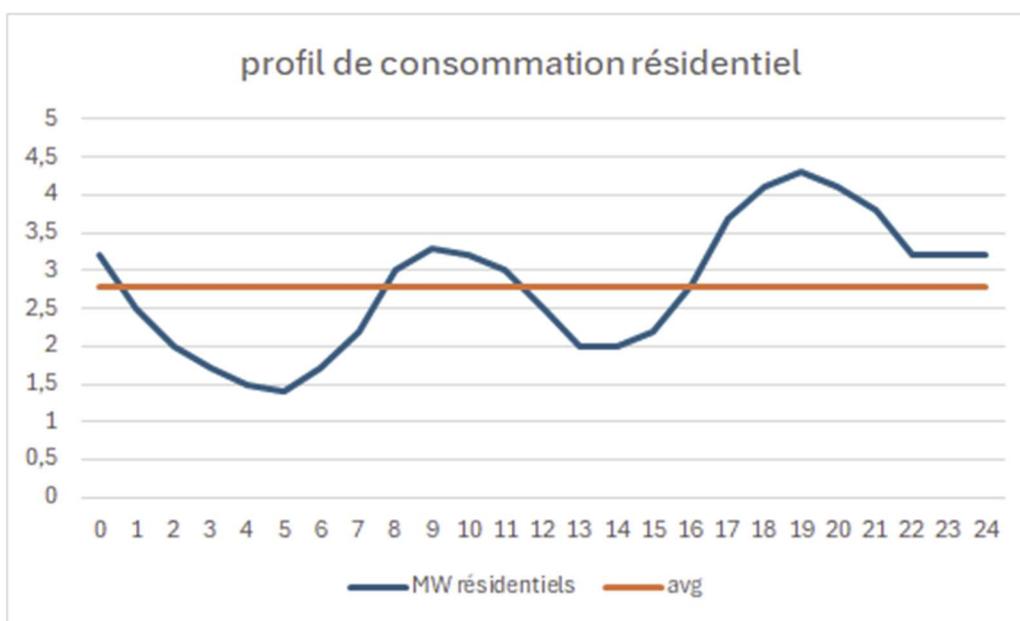
Source Elia « Adequacy & flexibility study for Belgium » p.311

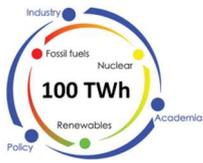
FIGURE 7-10 — AVERAGE HOURLY DOMESTIC RESIDUAL DEMAND DURING A WINTER'S AND SUMMER'S WEEKDAY FOR THE DIFFERENT TIME HORIZONS – SITUATION WITH NO DEMAND FLEXIBILITY



Partant du profil des consommateurs résidentiels présenté par Elia dans son « Adequacy & flexibility study for Belgium » p.311, on voit que le secteur résiduel a besoin - en hiver 2024 - d'une capacité moyenne de 2,775 GW.

Si on intègre la courbe des consommations, il faudrait une capacité de batteries de 8,45 GWh pour lisser ses consommations, ce qui représente 0,77 kWh par habitant.





Étude Mankala Tihange1 – page 6

Version 30-01-2025

Pour 20.000 citoyens coopérateurs, il nous faudrait un parc de batterie de 20.000 x 0,77 kWh, soit 15,4 MWh.

Si on se base sur l'investissement de 70 millions € pour le parc de batteries de 50MW/150 MWh de Total-Energie à Anvers, le Fond Citoyen devrait consentir un investissement de ~10 millions € pour pouvoir bénéficier du baseload de Tihange1 à 17,5 €/mois.

Pour 20.000 participants, cet investissement ne devrait augmenter leur facture que de ...7 €/mois.