

## Le nucléaire à la rescousse du climat ?

La filière de production d'électricité nucléaire comporte de nombreuses étapes dont la plupart nécessitent beaucoup d'énergie d'origine fossile et donc émettent des gaz à effet de serre (GES), principalement : extraction du minerai, broyage, raffinage, enrichissement de l'uranium, fabrication des barres de combustible, construction et démantèlement des centrales, conditionnement et stockage des déchets.



Le nucléaire génère environ huit fois plus de GES que l'éolien par unité d'énergie produite (par kWh – kilowattheure). C'est là une affirmation étayée mais aussi minimale car, pour plusieurs étapes de la filière nucléaire, les données ne sont pas disponibles ou incertaines : enrichissement, démantèlement et gestion des déchets pendant plusieurs centaines de milliers d'années.

Pour l'enrichissement de l'uranium, l'industrie nucléaire mondiale consomme annuellement 150 000 tonnes de fluor et de chlore qui peuvent constituer des GES dont le potentiel de réchauffement climatique est beaucoup plus grand que celui du gaz carbonique (CO<sub>2</sub>). Que deviennent-ils ? Quelle proportion est relâchée dans l'atmosphère ? Il n'existe pas de données accessibles pour répondre à ces questions.

Un seul réacteur de 1 GW (gigawatt) comme les trois de la centrale de Tihange nécessite annuellement l'extraction d'environ 200 000 tonnes de minerai\*, une quantité qui est appelée à augmenter, le minerai exploité étant de moins en moins concentré. Les étapes d'extraction, broyage et raffinage produiront donc de plus en plus de GES. Dans quelques décennies, la quantité de GES émise par kWh nucléaire dépassera celle du kWh fossile. Par comparaison, un parc d'éoliennes ne nécessite que du vent comme « combustible ».

Auprès de nombreuses institutions, le lobby du nucléaire, l'AIEA\*\* en particulier, a imposé l'idée fausse que le nucléaire est une source d'électricité « bas carbone » qui émettrait aussi peu de gaz à effet de serre par kWh produit que l'éolien. D'autre part, par rapport aux objectifs climatiques, à supposer qu'elle soit effectivement bas carbone (ce qui n'est pas), cette filière présente les défauts majeurs d'être trop chère à mettre en œuvre (plus de 2 fois plus que l'éolien par kWh produit) et trop lente à mettre en œuvre, la durée de construction moyenne d'un réacteur dépassant les 10 ans.

Les vrais dangers du nucléaire sont connus et dépassent la question du climat : probabilité d'un accident grave augmentant avec l'âge des réacteurs et pouvant rendre inhabitable une région bien plus grande que la Belgique, pollution radioactive à toutes les étapes de la filière, menace sur la santé et, plus grave encore, le génome humain. Il n'y a pas de solution technique pour la gestion pendant plusieurs centaines de milliers d'années des déchets radioactifs de haute activité : ils seront un poids insoutenable pour les générations futures. Le coût financier d'un accident nucléaire grave (plusieurs milliers de milliards

## Le nucléaire à la rescousse du climat ?

La filière de production d'électricité nucléaire comporte de nombreuses étapes dont la plupart nécessitent beaucoup d'énergie d'origine fossile et donc émettent des gaz à effet de serre (GES), principalement : extraction du minerai, broyage, raffinage, enrichissement de l'uranium, fabrication des barres de combustible, construction et démantèlement des centrales, conditionnement et stockage des déchets.



Le nucléaire génère environ huit fois plus de GES que l'éolien par unité d'énergie produite (par kWh – kilowattheure). C'est là une affirmation étayée mais aussi minimale car, pour plusieurs étapes de la filière nucléaire, les données ne sont pas disponibles ou incertaines : enrichissement, démantèlement et gestion des déchets pendant plusieurs centaines de milliers d'années.

Pour l'enrichissement de l'uranium, l'industrie nucléaire mondiale consomme annuellement 150 000 tonnes de fluor et de chlore qui peuvent constituer des GES dont le potentiel de réchauffement climatique est beaucoup plus grand que celui du gaz carbonique (CO<sub>2</sub>). Que deviennent-ils ? Quelle proportion est relâchée dans l'atmosphère ? Il n'existe pas de données accessibles pour répondre à ces questions.

Un seul réacteur de 1 GW (gigawatt) comme les trois de la centrale de Tihange nécessite annuellement l'extraction d'environ 200 000 tonnes de minerai\*, une quantité qui est appelée à augmenter, le minerai exploité étant de moins en moins concentré. Les étapes d'extraction, broyage et raffinage produiront donc de plus en plus de GES. Dans quelques décennies, la quantité de GES émise par kWh nucléaire dépassera celle du kWh fossile. Par comparaison, un parc d'éoliennes ne nécessite que du vent comme « combustible ».

Auprès de nombreuses institutions, le lobby du nucléaire, l'AIEA\*\* en particulier, a imposé l'idée fausse que le nucléaire est une source d'électricité « bas carbone » qui émettrait aussi peu de gaz à effet de serre par kWh produit que l'éolien. D'autre part, par rapport aux objectifs climatiques, à supposer qu'elle soit effectivement bas carbone (ce qui n'est pas), cette filière présente les défauts majeurs d'être trop chère à mettre en œuvre (plus de 2 fois plus que l'éolien par kWh produit) et trop lente à mettre en œuvre, la durée de construction moyenne d'un réacteur dépassant les 10 ans.

Les vrais dangers du nucléaire sont connus et dépassent la question du climat : probabilité d'un accident grave augmentant avec l'âge des réacteurs et pouvant rendre inhabitable une région bien plus grande que la Belgique, pollution radioactive à toutes les étapes de la filière, menace sur la santé et, plus grave encore, le génome humain. Il n'y a pas de solution technique pour la gestion pendant plusieurs centaines de milliers d'années des déchets radioactifs de haute activité : ils seront un poids insoutenable pour les générations futures. Le coût financier d'un accident nucléaire grave (plusieurs milliers de milliards

d'euros) n'est couvert par aucune assurance et serait reporté sur les citoyens, la Convention de Paris de 1960 ayant exonéré les industriels et les opérateurs de leur responsabilité.

\* Auquel il convient d'ajouter les « roches stériles », c'est-à-dire les roches extraites mais non traitées, car présentant des taux d'uranium trop faibles pour l'exploitation industrielle. Ce qui donne 800 000 tonnes supplémentaires, soit un total annuel de 1 million de tonnes de roche extraites par GW nucléaire, du moins en se basant sur les données de l'exploitation des mines d'uranium en France (source : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, France).

\*\* AIEA : l'Agence internationale de l'énergie atomique est une instance de l'ONU qui dépend du Conseil de sécurité. Un des objectifs de l'AIEA est d'« accélérer et accroître la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde entier ». L'extraordinaire est que cet organe de lobbying est financé par des fonds publics.

Plus d'information sur [www.findunucleaire.be](http://www.findunucleaire.be)

**Soutenez l'asbl *Fin du nucléaire*, devenez membre :**

5 €/an – BE55 0689 3115 3244 – Voir le site [www.findunucleaire.be](http://www.findunucleaire.be)



**Fin du nucléaire**

Einde van kernenergie — Ende der Atomkraft

#### Extrait des statuts de *Fin du nucléaire* asbl

L'association a pour but social de mettre fin, dans les délais les plus brefs, au recours à l'énergie atomique à des fins civiles et militaires, en Belgique et en Europe et en particulier : l'arrêt immédiat des cinq réacteurs belges dont la probabilité d'accident grave est des plus élevées : les réacteurs Tihange 2 et Doel 3 dont les cuves présentent des milliers de fissures et les trois réacteurs les plus vétustes (plus de 40 ans), Tihange 1, Doel 1 et Doel 2 [...]

Dans cette perspective et dans celle d'une société durable et de la lutte contre le réchauffement climatique, l'association entreprendra une réflexion sur l'utilisation de l'énergie en Belgique et dans l'UE où la consommation moyenne nette d'énergie dépasse les 15 litres d'équivalent-pétrole (150 kWh) par jour et par habitant, ce qui est bien évidemment insoutenable.

Les membres donnent mandat à l'association de défendre, en leurs noms, leur droit à un environnement sain et sûr, pour eux-mêmes et les générations futures.

d'euros) n'est couvert par aucune assurance et serait reporté sur les citoyens, la Convention de Paris de 1960 ayant exonéré les industriels et les opérateurs de leur responsabilité.

\* Auquel il convient d'ajouter les « roches stériles », c'est-à-dire les roches extraites mais non traitées, car présentant des taux d'uranium trop faibles pour l'exploitation industrielle. Ce qui donne 800 000 tonnes supplémentaires, soit un total annuel de 1 million de tonnes de roche extraites par GW nucléaire, du moins en se basant sur les données de l'exploitation des mines d'uranium en France (source : Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire, France).

\*\* AIEA : l'Agence internationale de l'énergie atomique est une instance de l'ONU qui dépend du Conseil de sécurité. Un des objectifs de l'AIEA est d'« accélérer et accroître la contribution de l'énergie atomique à la paix, la santé et la prospérité dans le monde entier ». L'extraordinaire est que cet organe de lobbying est financé par des fonds publics.

Plus d'information sur [www.findunucleaire.be](http://www.findunucleaire.be)

**Soutenez l'asbl *Fin du nucléaire*, devenez membre :**

5 €/an – BE55 0689 3115 3244 – Voir le site [www.findunucleaire.be](http://www.findunucleaire.be)



**Fin du nucléaire**

Einde van kernenergie — Ende der Atomkraft

#### Extrait des statuts de *Fin du nucléaire* asbl

L'association a pour but social de mettre fin, dans les délais les plus brefs, au recours à l'énergie atomique à des fins civiles et militaires, en Belgique et en Europe et en particulier : l'arrêt immédiat des cinq réacteurs belges dont la probabilité d'accident grave est des plus élevées : les réacteurs Tihange 2 et Doel 3 dont les cuves présentent des milliers de fissures et les trois réacteurs les plus vétustes (plus de 40 ans), Tihange 1, Doel 1 et Doel 2 [...]

Dans cette perspective et dans celle d'une société durable et de la lutte contre le réchauffement climatique, l'association entreprendra une réflexion sur l'utilisation de l'énergie en Belgique et dans l'UE où la consommation moyenne nette d'énergie dépasse les 15 litres d'équivalent-pétrole (150 kWh) par jour et par habitant, ce qui est bien évidemment insoutenable.

Les membres donnent mandat à l'association de défendre, en leurs noms, leur droit à un environnement sain et sûr, pour eux-mêmes et les générations futures.