

Risques liés à la prolongation de la durée de vie de Doel-4 et Tihange-3

Avis dans le cadre de la procédure d'EIE

Autrices : Oda Becker et Gabriele Mraz (pulswerk GmbH)

Hanovre, Vienne 11.05.2023

Au nom de Greenpeace Belgique

Résumé

Présentation et procédure

La prolongation de la durée de vie des réacteurs Doel 4 et Tihange 3 est actuellement soumise à une étude d'impact environnemental (EIE). En 2025, soit après 40 ans de fonctionnement, les deux réacteurs auraient dû s'arrêter définitivement : il faudra désormais compter une décennie supplémentaire. Cependant, ces 10 années de plus ne seront calculées qu'à partir de la première production électrique industrielle après un temps d'arrêt, c'est-à-dire à partir de 2025 ; la date limite d'arrêt prévue est donc le 31/12/2037.

Les réacteurs Doel 4 et Tihange 3 ont été mis en service avant l'entrée en vigueur de la législation EIE. Les EIE de prolongation de vie sont ainsi les premières à être réalisées pour ces deux réacteurs. Par conséquent, les modifications de l'environnement depuis la mise en service, par exemple la forte augmentation de la densité de population, doivent également être incluses, ce qui n'est pour l'instant pas le cas.

Étant donné qu'un accident grave à Doel 4 ou Tihange 3 affecterait de vastes régions d'Europe qui iraient au-delà des frontières belges, il serait approprié d'organiser une consultation publique européenne dans le cadre de cette EIE.

Alternatives

En dépit du fait que le rapport de l'EIE explique que tout mix énergétique pouvant garantir une capacité suffisante et un degré élevé de fiabilité opérationnelle pourrait servir d'alternative à la prolongation de la durée de vie des réacteurs nucléaires, le choix politique s'est porté sur cette dernière option sans véritable examen des autres possibilités.

La justification de la prolongation de la durée de vie de Doel 4 et Tihange 3 est factuellement incorrecte, puisque fondée sur des conclusions bancales tirées de la situation actuelle. L'argument politique qui consiste à dire que prolonger la durée d'exploitation des réacteurs pour garantir l'approvisionnement en électricité ne tient pas non plus puisque, comme ce qui s'est passé en France à l'hiver 2022/2023 France, les réacteurs les plus anciens sont régulièrement menacés d'arrêt pour des raisons techniques.

Au cours de la période menacée de pénuries dans l'approvisionnement énergétique, c'est-à-dire entre 2025 et 2027, les centrales nucléaires seront de toute façon arrêtées. Elles ne recommenceront à fonctionner qu'à l'heure où d'autres capacités offshore auront été connectées au réseau électrique.

De plus, selon Elia, le propriétaire du réseau belge, ni Doel 4 ni Tihange 3 ne peuvent répondre à une augmentation de la flexibilité des moyens de production de l'électricité, pourtant nécessaire à long terme. Au contraire même, puisqu'une prolongation de la durée de vie de Doel 4 et Tihange 3 entraverait le développement souhaité des énergies renouvelables.

Les autorités doivent produire une véritable analyse technique des alternatives envisageables, telles que les énergies renouvelables, qui comprend un examen comparatif des impacts environnementaux des différentes options, au lieu de décider arbitrairement de prolonger la durée de vie des réacteurs Doel 4 et Tihange 3, et de présenter ce choix politique comme sans alternative.

Déchets nucléaires

Il est fondamentalement problématique d'approuver une prolongation de la durée de vie sans que l'élimination sûre des déchets nucléaires, y compris leur stockage final, ne soit assurée. Après tout, l'extension de la durée de vie se traduirait par environ 810 éléments combustibles usés supplémentaires, soit une augmentation de 7,8 % par rapport à la quantité sans extension de la durée de vie. Pour ces éléments combustibles supplémentaires, un tunnel de plus de 1,2 km de long serait nécessaire dans un futur espace de stockage, ce qui est loin d'être anecdotique : cela complique en effet la recherche d'un emplacement ainsi que la construction dudit espace.

À ce sujet, la planification de la construction du dépôt pour déchets de haute activité en Belgique n'en est qu'à ses balbutiements. Il n'est absolument pas certain que les opérations commenceront réellement en 2080. Les installations provisoires doivent en outre être contrôlées afin de s'assurer d'un niveau de sécurité suffisant pour les décennies qui nous séparent de la solution à long terme.

Faiblesses du type de réacteur en fonctionnement de longue durée

La qualité des matériaux utilisés dans Doel 4 et Tihange 3 se dégrade par le vieillissement physique, ce qui peut entraîner une défaillance des composants. Un remplacement préventif des composants dans le cadre de la gestion du vieillissement peut en réduire les risques ; cependant, le périmètre de l'échange est déterminé en concertation entre l'opérateur et les autorités de tutelle et est dominé par des considérations économiques. L'expérience montre également que des dommages inattendus peuvent se produire sur de plus longues périodes de fonctionnement. De plus, tous les composants ne peuvent pas être remplacés, comme par exemple la cuve du réacteur. Globalement, les risques augmentent avec la durée de fonctionnement.

Le concept de sécurité pour Doel 4 et Tihange 3 est par ailleurs obsolète par rapport aux normes et réglementations de sécurité actuelles. Le rapport de l'EIE affirme que les systèmes répondent largement aux nouvelles exigences, ce qui est faux en comparaison avec les standards internationaux. Dans l'ensemble, le rapport indique sans détour qu'afin de prolonger la durée d'exploitation des réacteurs, les exigences de sécurité doivent être réduites, ce qui entraîne mécaniquement une augmentation des risques.

Même avec les travaux effectués jusqu'à présent, Doel 4 et Tihange 3 n'atteignent pas le niveau de sécurité des nouvelles centrales ; les manquements de conception sont particulièrement problématiques dans le cas des accidents hors dimensionnement. Pour le moment, au lieu de mises à niveau techniques, seules des mesures concernant l'équipe d'exploitation ont été introduites. **Afin d'éviter un rejet radioactif massif, l'équipe d'exploitation devrait essayer de prévenir un accident grave dans des conditions défavorables et essentiellement avec des appareils mobiles.** Remarque : en Suède, des réacteurs de même type ont été équipés d'un système de refroidissement du cœur indépendant.

L'objectif fondamental de sécurité pour les nouvelles centrales nucléaires est l'exclusion des accidents de fusion du cœur avec des rejets précoces et élevés. À l'heure actuelle, Doel 4 et Tihange 3 ne répondent pas à cette exigence, qui doit pourtant être atteinte par les nouvelles centrales nucléaires. Dans le cas des systèmes existants, il est cependant admis que la mise en œuvre des exigences peut ne pas être « raisonnablement faisable ». Il appartient donc à l'autorité de contrôle de vérifier dans quelle mesure les dispositions envisagées sont suffisantes pour répondre aux exigences de la protection de la population.

La population et les responsables politiques ont à ce titre le droit de savoir sur quels points Doel 4 et Tihange 3 ne répondent pas aux normes de sécurité actuelles. De même, les informations sur les mises à niveau techniquement envisageables mais laissées en suspens pour des raisons économiques doivent être diffusées de manière claire et transparente.

Contrairement à la France, où les objectifs de sûreté actualisés servent de référence pour les améliorations visant à prolonger la durée de vie des anciens réacteurs de 900 MWe, rien n'est envisagé en Belgique pour répondre à ces exigences.

Comme recommandé par l'Association des autorités de sûreté nucléaire des pays d'Europe de l'Ouest (WENRA), les réacteurs Doel 4 et Tihange 3 devraient être analysés afin de déterminer dans quelle mesure ils répondent aux objectifs de sûreté applicables pour les nouveaux réacteurs. Ce n'est que sur cette base que l'autorité de surveillance peut décider de la poursuite de l'exploitation de Doel 4 et Tihange 3, ou bien considérer que le risque pour la population est trop grand.

Dangers liés aux événements naturels

Les risques naturels sont réévalués tous les dix ans dans le cadre des réexamens périodiques de sûreté. Les résultats devraient, si nécessaire, conduire à l'ajustement du dimensionnement (base de conception) de la centrale et être inclus dans l'évaluation des accidents hors dimensionnement. Cependant, les documents de l'EIE ne précisent pas si ce processus doit être effectué dans le cadre de la prolongation de la durée de vie de Doel 4 et Tihange 3.

Le libellé suggère au contraire qu'aucune réévaluation n'aura lieu. En ce qui concerne les effets extrêmes, si les impacts dus aux dérèglements climatiques sont mentionnés, la réévaluation qui faisait suite au test de résistance de 2011 est considérée comme suffisante pour la période allant jusqu'en 2037. Par exemple, en cas de dysfonctionnement du système de protection contre les crues de Tihange, la zone pourrait être inondée, ce qui entraînerait une panne des dispositifs de sécurité ; l'équipe d'exploitation devrait alors utiliser des équipements mobiles à partir de bateaux afin d'éviter un accident de fusion du cœur. Une rupture de digue pourrait également conduire à une situation dangereuse.

Compte tenu du danger existant et croissant des événements naturels extrêmes, les risques doivent être réévalués, avec prise en compte appropriée du réchauffement climatique, au lieu de s'appuyer sur les marges supposées de sécurité existantes.

Menaces des actes terroristes et militaires

Les attaques terroristes et actes de sabotage sur les installations nucléaires peuvent provoquer de graves accidents — y compris dans le cas de Doel 4 et Tihange 3. Cela s'applique en particulier à la situation en Belgique, touchée par de nombreux incidents ces dernières années. Pourtant, ces éventualités sont à peine mentionnées dans le document de l'EIE. De tels événements ont été discutés dans une certaine mesure dans d'autres documents d'EIE comparables.

Bien que les centrales de Doel 4 et Tihange 3 soient mieux protégées que d'autres plus anciennes encore, leur niveau de protection reste insatisfaisant par rapport au niveau de protection attendu aujourd'hui.

La situation particulière en Belgique et la protection insuffisante des centrales de Doel 4 et Tihange 3 contre les attaques terroristes et les actes de sabotage devraient jouer un rôle décisif dans l'évaluation du risque pour la population dans le cadre d'une potentielle extension de la durée d'exploitation.

Impact d'un accident grave sur la Belgique et les pays voisins

Les accidents calculés dans les documents de l'EIE (accidents de conception et accidents au-delà de la conception) peuvent conduire à des mesures d'intervention telles qu'un confinement ou la distribution de comprimés d'iodure de potassium. En outre, un accident de dimensionnement comme hors dimensionnement peut obliger à mettre en œuvre des mesures agricoles.

Ces accidents calculés ne sont cependant en aucun cas les incidents les plus graves possibles. Le projet [flexRISK](#), par exemple, a étudié la possibilité d'une catastrophe majeure pour les deux réacteurs : les résultats de l'étude montrent que de grandes parties de l'Europe pourraient être contaminées. En raison des conditions météorologiques, ce sont les zones situées au nord-est des centrales nucléaires concernées qui présentent la plus forte probabilité d'être touchées par un accident grave. Un tel accident pourrait même entraîner des évacuations de zones en Belgique et aux alentours.

Les effets transfrontaliers d'une catastrophe majeure devraient être incluses dans la procédure d'Étude d'Impact environnemental, quelle que soit la probabilité d'occurrence calculée, tant que cela est physiquement possible et ce afin de clarifier le risque. Les résultats du projet flexRisk ont déterminé l'impact massif d'un tel accident pour la Belgique et l'Europe.