

Prier pour la centrale nucléaire

Walter Bogaerts

4 septembre 2017 – Opinions

http://www.standaard.be/cnt/dmf20170903_03051414

Traduction pour *Fin du nucléaire* : Kim Andringa

Notre infrastructure nucléaire vieillit à grande allure. Ou est déjà obsolète. En gardant ouverts Doel 3 et Tihange 2, nous prenons des risques inacceptables, déclare Walter Bogaerts.

Qui ? Professeur en sciences de l'ingénieur (KULeuven), professeur invité (UGent), ancien directeur de Belgoprocess. Quoi ? La gestion des réacteurs Doel 3 et Tihange 2 n'est pas loin d'une roulette russe, affirment différents experts.

« Nous ne devons pas raconter des histoires aux gens », a déclaré la semaine dernière Pieter Timmermans, administrateur délégué de la FEB, avant de plaider pour qu'aux moins quelques réacteurs nucléaires soient maintenus en activité [au-delà de 2025] ([DS 30 août](#)). Je suis d'accord pour dire que nous ne devons pas raconter des histoires aux gens, et je suis peut-être d'accord pour que quelques réacteurs soient maintenus en activité. En revanche, je ne suis pas d'accord pour dire que, dans les circonstances actuelles, cela soit possible.

La Belgique et la Flandre disposent d'un savoir-faire international incontestable en matière de technologies nucléaires. En outre, l'on ne saurait faire l'impasse sur les possibilités offertes par les réacteurs nucléaires avancés, de troisième, quatrième ou cinquième génération : fusion nucléaire, centrales au thorium ou réacteurs électrogènes modulaires de faible puissance (SMR, pour Small Modular Reactors). En théorie, ils peuvent nous fournir une énergie inépuisable, sans même que nous ayons besoin de soleil ou de vent.

Mais entre rêve et réalité, des obstacles d'ordre pratique se dressent. Je ne me prononcerai pas ici sur l'opportunité de construire de nouvelles centrales, surtout compte tenu de la problématique non-résolue (mais pas impossible à résoudre) des déchets nucléaires. On peut trouver des arguments en faveur de la construction de nouvelles centrales. Cela seul justifie de vouloir conserver notre savoir-faire nucléaire. Ce qu'il ne faut pas conserver en revanche, c'est notre infrastructure vieillissante et obsolète.

L'arrêt total de nos activités nucléaire soulève de grandes interrogations économiques ([DS 2 septembre](#)), mais d'autres questions sont en jeu. Qui se portera garant pour couvrir les frais d'un stockage géologique des déchets hautement radioactifs ? Le financement est-il assuré ? Et *quid* des aspects techniques ?

Microfissures ou fissures tout court

L'infrastructure nucléaire est obsolète. « Plus le nombre d'années que ce type d'installation a au compteur est grand, plus le risque de défaillances techniques est important », disait Ronny Belmans encore cette semaine ([DS 31 août](#)).

L'avalanche d'incidents dans les centrales belges n'est pas une surprise pour les experts. La durée de vie de n'importe quelle installation industrielle est limitée, et les centrales électriques nucléaires ne font pas exception, en dépit des travaux d'entretien rigoureux. Certaines sources affirment qu'Engie-Electrabel n'avait même pas particulièrement envie de redémarrer de vieux réacteurs comme Doel 1 et 2.

Et nous n'avons même pas encore parlé des problèmes dans nos réacteurs farcis de microfissures : Doel 3 et Tihange 2. Suite à de mauvais résultats d'inspections à l'été 2012, auxquels on ne s'attendait pas, les réacteurs ont été mis à l'arrêt. Quelques milliers de fissures ont été trouvées dans les parois des cuves, aussi bien à Doel qu'à Tihange. L'AFCN

(Agence Fédérale de Contrôle Nucléaire) a fait réaliser une première inspection en 2012-2013 et a malgré tout donné le feu vert pour que les réacteurs soient remis en service. Jusqu'à ce que des résultats de test désastreux du CEN (Centre d'Etude de l'Energie Nucléaire) conduisent à un nouvel arrêt.

La paroi d'une cuve de réacteur est faite d'acier de 20 cm d'épaisseur dont un revêtement intérieur en inox pour limiter la corrosion par l'eau chaude du réacteur (jusqu'à 340 °C). C'est cette paroi de 20 cm qui pose problème. De nouvelles inspections plus poussées en 2014 ont révélé des fissures non seulement plus nombreuses, mais aussi plus importantes qu'en 2012. Plusieurs « microfissures » sont en fait des fissures tout court, avec des dimensions allant jusqu'à 17,9 sur 7,2 centimètres. Et il y en a beaucoup : 13.047 à Doel 3 et 3.149 à Tihange 2. Pour Doel, cela signifie que dans certaines parties de la cuve, on trouve plus de 40 « microfissures » par décimètre cube. L'argument qui consiste à avancer qu'elles « ne sont pas plus larges qu'une feuille de papier à cigarettes » ne tient pas la route du point de vue scientifique. La matrice en acier n'est plus simplement plus d'un seul tenant.

Bröckel-Reaktor

Par ailleurs, il serait question de « flocons d'hydrogène », mais cette terminologie est trompeuse. En effet, il s'agit d'inclusions plus ou moins importantes, fragilisant le matériau, et qui peuvent être dangereuses. De point de vue des ingénieurs, cependant, la plupart des fissures sont apparemment parallèles à la paroi métallique, ce qui limiterait quelque peu leur incidence sur la résistance mécanique de la cuve.

Le rapport final d'Electrabel et le l'AFCN affirme que les fissures n'ont pas évolué durant les trente années d'exploitation des réacteurs. Les nouveaux résultats de l'inspection de 2014 doivent être attribués à des systèmes de mesures plus sensibles. Est-ce vraiment crédible ? Un expert faisant partie de la commission d'experts internationaux que l'AFCN avait engagés a exprimé ses doutes. D'autres aussi se sont interrogés sur ce point.

Malgré toutes les constatations et discussions, l'exploitant Electrabel a su convaincre l'AFCN d'approuver le redémarrage des réacteurs fin 2015. Les pertes financières mensuelles étaient gigantesques. Une nouvelle inspection de Doel 3 et Tihange 2 a cependant été imposée pour la fin du cycle d'exploitation de 2016-2017.

En Flandre et en Belgique, cette nouvelle a été accueillie sans faire grand bruit. Dans les pays limitrophes, et surtout en Allemagne, elle a provoqué la consternation, surtout pour la remise en marche du « Bröckel-Reaktor » Tihange 2. Les administrations locales et fédérales n'ont pas apprécié la décision belge, encore moins lorsqu'il a été révélé que le redémarrage des réacteurs considérés ne se déroulait pas sans problèmes.

Roulette russe

Tout cela est extrêmement douteux et risqué. Un groupe de chercheurs indépendants – parmi lesquels moi-même, un collègue de l'University of California à Berkeley (ancien candidat pour le prix Nobel de Chimie) et le directeur de la European Virtual Institute for Integrated Risk Management – a signalé les dangers qu'il y avait de faire remonter la pression d'hydrogène et d'aggraver les fissures existantes par le fonctionnement du réacteur. Quelques experts, employés par Electrabel ou l'AFCN, ont par la suite réfuté ces dangers, mais les preuves scientifiques que nous courons des risques inacceptables en gardant ces réacteurs en activité continuent de s'accumuler, aussi bien en Belgique qu'à l'international.

Nous ne sommes pas loin de la « roulette russe », affirment plusieurs experts. Ce week-end, les habitants d'Aix, en Allemagne, peuvent commander gratuitement des comprimés d'iode. Les cyniques suggèrent que prier pourrait peut-être nous aider.

Fin 2016 et printemps 2017, l'AFCN a annoncé sur son site internet les nouveaux résultats d'inspection des deux réacteurs : « Pas d'évolution des flocons d'hydrogène à Doel 3 » (8 décembre 2016), « Pas d'évolution des flocons d'hydrogène à Tihange 2 » (5 mai 2017). Présentés comme les résultats de nouvelles inspections des parois métalliques, il s'est révélé après publication des résultats détaillés qu'il en était tout autrement. Plusieurs nouvelles fissures ont été détectées, et les explications scientifiques fournies sont plus que douteuses.

Si l'AFCN jouait dans l'affaire de Doel 3 et Tihange 2 son vrai rôle d'organisme de veille nucléaire, et si elle appliquait tous les principes de précaution fondamentaux, les centrales seraient vouées à la démolition et au démantèlement. Doel 3 et Tihange 2 ne sont pas les seuls réacteurs concernés. Doel 4 et Tihange 3 ont également connu leur lot de problèmes, et les réacteurs Tihange 1 et Doel 1 et 2 ont plus de quarante ans : voilà notre parc nucléaire.

Si nous désirons conserver notre savoir-faire nucléaire, et que nous voulons des centrales nucléaires pour notre approvisionnement en énergie, alors la question qui se pose est : quelles centrales ? Qui a le courage d'examiner et d'aborder objectivement l'option de la construction de nouvelles centrales ? La parole n'est pas qu'aux politiques.