



## Reconnaissons les mérites de nos réacteurs nucléaires

Le gouvernement nous promet pour la mi-mars une décision sur la question du maintien ou non des centrales nucléaires. Et on voit fleurir un grand nombre d'articles sur la question, poussant à abolir la loi anti-nucléaire de 2003 pour permettre à nos 7 réacteurs de continuer à fonctionner (tout en restant soumis aux tests très sévères que leur impose l'autorité de sûreté l'AFCN) et aussi autoriser la construction de nouveaux réacteurs. Aux Etats-Unis les réacteurs semblables aux nôtres sont autorisés à fonctionner 60 ou même 80 ans.

Or on entend souvent des gens critiquer la production d'électricité à partir de réacteurs nucléaires, en faisant valoir le danger associé aux déchets et en évoquant le risque d'accidents.

### Que penser des déchets nucléaires ?

Un député écologiste disait récemment que « nos réacteurs produisent des déchets pour lesquels on n'a pas de solution actuellement ». En vérité la solution est connue et tient en deux phases : le **retraitement** et l'**enfouissement**.

Dans les années 1990 Electrabel envoyait le combustible usé de ses réacteurs vers l'usine de La Hague en France, où l'on séparait uranium et plutonium des autres déchets, jugés irrécupérables. L'uranium et le plutonium étaient acheminés vers l'usine de Belgonucléaire à Dessel, où l'on fabriquait le combustible MOX (mixed-oxide) qui était recyclé dans les réacteurs. Belgonucléaire a également produit du MOX pour des réacteurs étrangers (France, Allemagne, Suisse et Japon). Malheureusement le gouvernement interdit à Electrabel de retraiter son combustible au-delà de l'an 2000 ; et en 2005 Belgonucléaire dut fermer son usine.

En fait la quantité de déchets du nucléaire est faible : elle équivaut à 3 grammes par habitant, dont seulement 1% reste radioactif pendant quelques milliers d'années. Et le retraitement en réduit la quantité à 3% ! Notons que les volumes de substances chimiques toxiques rejetés par l'industrie dans l'environnement sont des milliers de fois plus importants que le volume des déchets radioactifs stockés et surveillés.

Les Hollandais ont récemment confirmé la prolongation de leur centrale de Dodewaard (comparable à Doel 1 ou 2) à 60 ans ; le combustible usé est toujours retraité à La Hague, et le volume des déchets tient en un mètre cube par an.

Quant à l'**enfouissement**, les recherches au Centre de Mol SCK-CEN sont en cours depuis 30 ans dans les galeries souterraines HADES, creusées dans la couche d'argile dite de Boom, imperméable. Même les Français y sont venus entreposer des déchets à titre expérimental. L'ONDRAF/NIRAS, l'organisme officiel en charge, a

présenté le projet d'enfouissement au gouvernement il y a plus de 10 ans, sans recevoir de réponse jusqu'à présent.

La France envisage d'ouvrir bientôt son centre d'enfouissement des déchets à Bure en Champagne. La Finlande ouvre son site de dépôt de déchets près de la centrale de Olkiluoto. Greenpeace-Finlande a applaudi cette décision. La Suède vient de décider de préparer l'enfouissement de ses déchets.

On voit donc que les solutions sont bien connues et déjà appliquées. Naturellement certains réacteurs du futur permettront des améliorations. Ainsi en Belgique le projet Myrrha du Centre de Mol convertira les actinides mineurs, autres isotopes lourds à très longue demi-vie radioactive, en ramenant cette demi-vie à quelques 300 ans.

D'ores et déjà la situation est bien en mains. Faut-il rappeler que la radioactivité est un phénomène tout-à-fait naturel ? La radioactivité émanant des sols est très variable dans le monde : en certains endroits elle est 1000 fois plus élevée que chez nous. Nous sommes nous-mêmes radioactifs (carbone 14 : demi-vie : 5700 ans, sert notamment à des datations). La radioactivité n'a tué personne. Au contraire, elle est utilisée dans nombre de traitements médicaux pour guérir. La Belgique est d'ailleurs le premier fournisseur au monde d'isotopes radioactifs médicaux : le réacteur BR2 à Mol, en activité depuis 60 ans (!) produit ces isotopes par irradiation, et l'Institut des Radio-Elements de Fleurus les conditionne pour envoi aux hôpitaux du monde entier.

### Et qu'en est-il du **risque d'accidents** aux centrales ?

Certains aiment parler de « catastrophes nucléaires ». En fait on n'a connu jusqu'à présent qu'une seule catastrophe nucléaire, celle de Tchernobyl en 1986. Par contre il est faux de qualifier la catastrophe de Fukushima de « nucléaire ». Certes on a craint que l'accident majeur de perte de refroidissement des réacteurs mène à une catastrophe. Mais heureusement les travailleurs de la centrale ont réussi à refroidir progressivement les réacteurs, et à limiter la quantité de radioactivité qui s'en est échappée : elle fut à peine supérieure à la radioactivité naturelle. Les près de 20 000 morts furent la conséquence du tsunami qui ravagea la ville de Sendai, à 100 kilomètres au nord de Fukushima.

A Tchernobyl la catastrophe résulta à la fois d'une incroyable erreur de membres du personnel et de défauts de conception. Ce genre de réacteur RBMK est instable à basse puissance (coefficient de vide positif). En avril 1986 des opérateurs voulurent profiter d'un arrêt pour effectuer des tests qui n'avaient pas été faits lors du démarrage quelques mois plus tôt, le firent à l'insu de la direction, et retirèrent les barres de commande quand il fallait les insérer dans le cœur.

En cause donc une formation très insuffisante du personnel, et un vice de conception du cœur ainsi qu'un confinement trop léger. Voilà ce qui n'est pas du tout le cas chez nous, où le personnel est formé de façon rigoureuse, ce qui est dûment vérifié, et où à la fois la conception est soignée et l'enceinte du cœur est robuste et étanche.

Un accident grave avait eu lieu à Three Mile Island aux Etats-Unis en 1979. Une vanne se bloqua entraînant une surchauffe du cœur suivie de fusion du combustible. Mais le confinement tint bon, la radioactivité monta à peine aux abords du réacteur. L'évacuation d'urgence décidée dans la région n'était même pas nécessaire.

Cet accident mena à un renforcement de la conception et de la formation du personnel. Ainsi un système de recombinaison d'hydrogène fut placé dans le circuit primaire, pour empêcher que l'hydrogène éventuellement produit par la surchauffe des gaines du combustible mène à une surpression du circuit. Ce genre d'améliorations fut décidé pour tous les réacteurs PWR (à eau pressurisée), dont nos réacteurs de Doel et Tihange.

Toujours pour réduire le risque d'accidents, nos réacteurs furent conçus pour résister à d'éventuelles chutes d'avions. Nos deux premiers réacteurs de Doel 1 et 2 résistent à des chutes d'avions de chasse : c'est que dans les années 1970 plusieurs chutes d'avions militaires F104 s'étaient produites. Et pour les réacteurs suivants, l'enceinte résistera à la chute d'avions lourds tels que ceux employés pour les transports civils. Ceci fut décidé à cause de la proximité de l'aéroport de Liège proche de Tihange.

### En conclusion

Les peurs liées au traitement des déchets ainsi qu'aux risques d'accidents sont à surmonter, comme on vient de le voir. Et **la Belgique peut renoncer à sa loi anti-nucléaire**. Après Tchernobyl, la Suède avait elle aussi voté une loi anti-nucléaire. Mais quand il devint clair qu'un accident semblable ne pouvait pas arriver dans leurs réacteurs, les Suédois ont très logiquement supprimé cette loi. La Suède est en tête avec la France des pays qui produisent le moins de CO<sub>2</sub>, grâce à leur électricité issue pour moitié des réacteurs et pour moitié des barrages hydroélectriques.

L'électro-nucléaire est avantageux à tous égards : production sûre et stable, bon marché, et très peu de gaz à effet de serre (comme l'éolien, pas de CO<sub>2</sub> du tout en fonctionnement, mais un peu quand on tient compte de la construction, de l'entretien et du démantèlement).

De qui notre Premier Ministre et la Ministre de l'Energie ont-ils reçu une pluie de lettres ? De citoyens bien informés sur la question, particulièrement de nombreux ingénieurs et professeurs d'université. De gens qui suivent ce que répètent le GIEC (« sans le nucléaire on n'arrivera pas à la neutralité carbone en 2050 »), ou l'Agence Internationale de l'Energie.

Nous appelons toutes les personnes qui se disent écologistes de bien s'informer sur le sujet. Ils ne pourront alors que soutenir l'abandon de la loi anti-nucléaire, en reconnaissant que **l'électricité d'origine nucléaire est très écologique !**

*Servais PILATE, Jacques MARLOT et Georges VAN GOETHEM, membres de l'association citoyenne 100TWh ([www.100TWh.be](http://www.100TWh.be))*