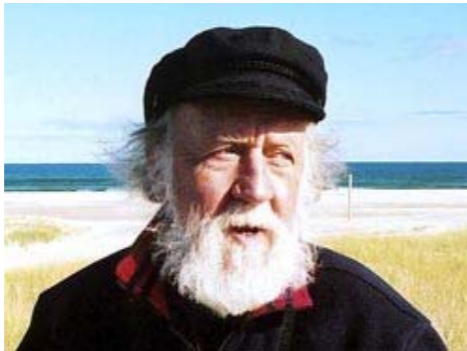


La chronique de Hubert Reeves

L'International Thermonuclear Experimental Reactor sort de TERRE en France

Hubert Reeves et son équipe
13/09/2009 09h23



Pourquoi en parler ? Il s'agit d'une recherche scientifique dans un domaine très controversé : l'énergie nucléaire.

Le défi est titanesque et réunit pour le moment l'Europe, la Chine, l'Inde, la Russie, le Japon, les États-Unis et même la Corée ... C'est l'Europe qui finance le plus et qui coordonne les opérations.

Le site retenu pour l'édification de l'installation se situe en France, à Cadarache.

DE QUOI S'AGIT-IL EXACTEMENT ?

On connaît l'énergie issue de la fission nucléaire par une technique à l'œuvre dans les centrales nucléaires actuelles. On sait que les filières nucléaires actuelles ne seront pas de taille à fournir l'énergie nécessaire à 10 milliards de Terriens à l'avenir.

On voudrait bien imiter la fusion nucléaire qui s'effectue naturellement dans la masse du Soleil et d'autres étoiles. Les deux principaux éléments du combustible de la fusion sont le tritium et le deutérium. Il faudrait vérifier que l'on peut réaliser cette fusion dans une réaction contrôlée libérant davantage d'énergie qu'on n'en injecte au départ. Cette phase expérimentale durera plusieurs décennies. Débouchera-t-elle sur une possible exploitation industrielle ? Nul ne le sait.

UN AIR CONNU

Cette aventure technologique n'est pas sans rappeler les débuts de la recherche sur l'énergie nucléaire, au milieu du siècle dernier. C'était une période euphorique. On allait pouvoir fournir une énergie pratiquement gratuite ... La fin de la pauvreté dans le monde ! J'ai moi-même vécu cet enthousiasme avec mes professeurs lorsque j'étais étudiant aux États-Unis. C'était une effervescence contagieuse. Le problème du stockage des déchets semblait mineur. On rêvait.

Un demi-siècle plus tard, le stockage est toujours problématique et on n'y voit pas d'issue. C'est même un dossier dont se sont emparés les candidats lors des élections présidentielles américaines. Le site de Yucca Mountain prévoyait le stockage en profondeur sur 121 sites de 70 000 tonnes de déchets hautement radioactifs (issus des centrales

nucléaires et des industries de l'armement).

Jusqu'à un million d'années après l'enfouissement des déchets, les seuils de radiation mesurés aux alentours du site ne devraient pas dépasser 100 millirems.

Malgré ce seuil faible (la dose de radiation solaire moyenne reçue par un Américain étant de 360 millirems par an), l'opposition des habitants et des représentants politiques du Nevada fut forte.

Et pour les États américains, impossible d'augmenter le nombre de centrales nucléaires sur le territoire tant que le problème du stockage des déchets ne sera pas résolu.

John McCain a soutenu le projet de Yucca Mountain, tandis que Barack Obama, qui souhaite établir une politique énergétique basée sur tout un bouquet d'énergies renouvelables, s'y est fermement opposé. C'est lui qui a été élu ...

DES CONSÉQUENCES SUR L'OcéAN

Malgré tout, la recherche sur la fusion nucléaire passionne des chercheurs. C'est la curiosité humaine et elle est profonde. Cela stimule la recherche et la formation de scientifiques et d'ingénieurs.

Ce qui est contestable, c'est de laisser croire que la fusion, certes plus propre que la fission (les produits de la fusion ne sont pas radioactifs, mais l'émission de neutrons de grande énergie contaminera les bâtiments des réacteurs en quelques décennies ; de plus, le tritium, hautement radioactif, est très difficile à confiner), sera à coup sûr réalisable au niveau industriel ...

En plus de l'incertitude sur la faisabilité à grande échelle de la fusion contrôlée, il y a une réalité incontournable : l'extraction du deutérium de l'eau des océans. Cette chimie est-elle compatible avec la vie marine à sauvegarder ?

*Par Hubert Reeves et son équipe.
Coordination: Nelly (Ligue Roc)*