



# ASSEMBLÉE NATIONALE

## 13ème législature

énergie nucléaire

Question écrite n° 86755

### Texte de la question

M. Christian Vanneste attire l'attention de M. le ministre d'État, ministre de l'environnement, du développement durable et de la mer, en charge des technologies vertes et des négociations sur le climat, sur le projet de concevoir un réacteur nucléaire révolutionnaire qui brûlerait de l'uranium appauvri soixante ans sans recharge. Alors que le scepticisme règne au CEA, un entrepreneur américain et le japonais Toshiba ont décidé de se lancer dans le nucléaire futuriste. Il aimeraient savoir ce qu'en pense le Gouvernement et si des projets semblables existent dans le nucléaire français.

### Texte de la réponse

Le projet de réacteur à onde de combustion (travelling wave reactor TWR) porté par la société américaine Terra Power, qui a relancé des études en 2006, et le japonais Toshiba, repose sur un concept de réacteur qui n'est pas nouveau puisqu'il a été proposé dès la fin des années 1950. Le concept a été repris aujourd'hui par Terra Power, sous la forme d'un réacteur rapide, refroidi au sodium, d'une puissance comprise entre 350 et 500 MWe. Il nécessite une charge initiale d'uranium enrichi pour lancer les réactions de transmutation d'uranium appauvri en plutonium qui permet d'entretenir la réaction. Le combustible serait chargé en une seule fois au début du fonctionnement et sa durée de vie serait identique à celle de la centrale, soit de 40 à 60 ans. Ce type de concept a été examiné lorsque le forum international Génération IV (Le forum international Génération IV [GIF] est une instance de collaboration internationale organisée pour contribuer à mener à bien la R&D nécessaire pour établir la faisabilité et les performances de la prochaine génération de systèmes d'énergie nucléaire ; le GIF a onze membres : l'Argentine, le Brésil, le Canada, la France, le Japon, la République de Corée, la République d'Afrique du Sud, le Royaume-Uni, les États-Unis, la Suisse et la Russie) a examiné l'ensemble des systèmes nucléaires susceptibles de pouvoir être développés pour remplacer à terme, dans un contexte de développement durable et de raréfaction des ressources, les réacteurs actuels. À l'issue de cet examen, six concepts seulement de réacteurs ont été considérés par le GIF comme pouvant répondre aux critères de sûreté de fonctionnement et d'économie des ressources. Des actions de recherche et développement (R&D) ont été lancées dans les différents pays visant à évaluer les performances que l'on peut attendre de ces concepts et à développer de tels systèmes afin d'être en mesure de commencer, si nécessaire, un déploiement à l'échelle industrielle des réacteurs de nouvelle génération à l'horizon 2040. Parmi ces six concepts, la France a fait le choix de développer un nouveau concept de réacteurs à neutrons rapides refroidis au sodium. Ce projet bénéficie d'ailleurs d'un financement au sein du programme « nucléaire de demain » dans le cadre du programme d'investissements d'avenir. La France est donc résolument engagée dans la préparation de l'énergie du futur.

### Données clés

Auteur : [M. Christian Vanneste](#)

Circonscription : Nord (10<sup>e</sup> circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 86755

**Rubrique :** Énergie et carburants

**Ministère interrogé :** Écologie, énergie, développement durable et mer

**Ministère attributaire :** Écologie, énergie, développement durable et mer

Date(s) clée(s)

**Question publiée le :** 24 août 2010, page 9219

**Réponse publiée le :** 26 octobre 2010, page 11678