



ASSEMBLÉE NATIONALE

13ème législature

politique énergétique

Question écrite n° 14011

Texte de la question

Mme Valérie Rosso-Debord attire l'attention de Mme la secrétaire d'État chargée de l'écologie sur l'énergie nucléaire, car aujourd'hui, la plupart de nos centrales nucléaires françaises fonctionnent avec des réacteurs ayant une quarantaine d'années et beaucoup de nos concitoyens s'interrogent sur leur avenir. Un consensus international semble s'établir autour de l'idée de la nécessité de définir, dès à présent, les phases scientifiques et industrielles permettant d'assurer leur renouvellement. En effet, la technologie nucléaire est encore jeune et peut donc être améliorée. Le concept de la Génération IV a été lancé dans l'optique d'améliorer la sûreté, la fiabilité et, si possible, le coût des nouveaux réacteurs. Mais elle présente également diverses ambitions telles que l'obtention de gaz à haute température pouvant être utilisés dans certaines réactions chimiques, la mise en oeuvre de la surgénération... La France participe activement à un ensemble de programmes d'études lancés dans le monde entier comme le Forum international génération IV, l'INPRO, le réseau Michelangelo pour ne citer qu'eux. Elle lui demande de l'informer plus précisément sur ce sujet.

Texte de la réponse

Le développement des réacteurs de 4e génération répond à la volonté d'investir, aujourd'hui, en matière de recherche afin de préparer les innovations nécessaires à la production de l'énergie de demain. L'enjeu est de remédier au point faible des réacteurs de générations antérieures qui est l'utilisation des ressources relativement limitées en uranium naturel, pouvant conduire, à terme, à des tensions importantes sur le marché de l'uranium. Pour les éviter, les systèmes de réacteurs de 4e génération utiliseront, a priori, un coeur rapide et un procédé de traitement pour fonctionner en cycle fermé. Cela permettra d'assurer vraisemblablement l'approvisionnement en ressources sur plusieurs millénaires, d'où un aspect durable donné à cette forme d'énergie. À côté des travaux de R&D sur les réacteurs de 3e génération, qui seront en toute hypothèse une composante importante du parc mondial d'ici à la fin du siècle, la France a décidé de lancer un programme de R&D lui permettant de disposer à l'horizon 2040 d'un réacteur de 4e génération pouvant être utilisé dans un parc industriel, ce qui passe par la réalisation d'un prototype autour de 2020. Dans la mesure où des projets internationaux lui permettent de réaliser ses objectifs tout en mutualisant les coûts, la France y participera. Dès son lancement, en 2000, la France s'est ainsi fortement impliquée dans les travaux du Forum Génération IV et aujourd'hui, alors que six systèmes ont été sélectionnés par ce Forum, la France a signé les trois arrangements système concernant les réacteurs rapides à sodium (SFR, Sodium Fast Reactor, dans la terminologie Génération IV) et à gaz (GFR, Gas Fast Reactor), ainsi que le réacteur à haute température (VHTR, Very High Temperature Reactor). Ce sont les trois systèmes qui présentent le plus d'intérêt stratégique pour la France et qui s'avèrent également être les plus soutenus par la communauté internationale. Il est à noter que le système VHTR ne présente pas, à la différence des réacteurs rapides, une utilisation améliorée de l'uranium naturel : il a été choisi pour démarrer des réflexions sur l'utilisation de l'énergie nucléaire à d'autres fins que la seule production d'électricité. La fourniture de chaleur industrielle pouvant entre autres être exploitée par certains procédés de fabrication d'hydrogène est clairement un enjeu des réacteurs de 4e génération, et le projet VHTR permet d'y travailler sans attendre la réalisation de réacteurs ou de prototypes de 4e génération. Les trois premiers arrangements projet définissant le travail effectif

de R&D ont été signés en 2007 pour le SFR, et d'autres sont en préparation pour ce système et pour les systèmes GFR et VHTR. INPRO est un projet de l'AIEA qui regroupe la plupart des pays ayant des réacteurs nucléaires (dont la France) ou prévoyant de s'en doter. Il a trouvé un rôle complémentaire à celui du Forum Génération IV. Il ne s'occupe pas de R&D mais cherche à expliciter les besoins d'un ensemble de pays nettement plus large que ceux constituant Génération IV et s'intéresse aux scénarios de transition entre les parcs actuels et les parcs du futur. Le réseau européen Michelangelo avait constitué un premier cadre pour réfléchir à la stratégie de recherche à mettre en place en Europe dans le domaine de l'énergie nucléaire, pour soutenir les approches innovantes à vocation industrielle. Des projets du 6e Programme commun de recherche et de développement européen (PCRD, 2002-2006) ont ensuite pris la relève, pour aboutir aujourd'hui à la plate-forme technologique SNE-TP (Sustainable Nuclear Energy Technology Platform, « plate-forme technologique pour une énergie nucléaire durable »), qui a été lancée à Bruxelles le 21 septembre 2007 en présence des commissaires Potocnik et Piebalgs. La France a participé dès l'origine de manière très active à l'ensemble de ces réflexions, et M. Pradel, directeur de l'énergie nucléaire au CEA, a été choisi comme président de SNE-TP. Le premier objectif de cette plate-forme est de fournir pour fin 2008 un « agenda de recherche stratégique » (Strategic Research Agenda) définissant les axes et les grands jalons des études de R&D à entreprendre.

Données clés

Auteur : [Mme Valérie Rosso-Debord](#)

Circonscription : Meurthe-et-Moselle (3^e circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 14011

Rubrique : Énergie et carburants

Ministère interrogé : Écologie

Ministère attributaire : Écologie

Date(s) clé(s)

Question publiée le : 1er janvier 2008, page 19

Réponse publiée le : 27 mai 2008, page 4442