



ASSEMBLÉE NATIONALE

12ème législature

déchets radioactifs

Question écrite n° 105699

Texte de la question

Mme Nathalie Kosciusko-Morizet appelle l'attention de M. le ministre délégué à l'enseignement supérieur et à la recherche sur l'avancée des études développant des moyens efficaces pour se débarrasser des déchets nucléaires. Des chercheurs allemands viennent en effet de mettre au point une technique divisant par cent la durée de vie des déchets radioactifs, grâce à un processus de fusion provoqué artificiellement. Une telle innovation permettrait d'éliminer les déchets radioactifs dans un laps de temps équivalent à la durée de vie des personnes qui les ont produits. Aussi, lui demande-t-elle de bien vouloir l'informer sur les perspectives d'avenir en France de cette nouvelle méthode de traitement des déchets nucléaires et dans quel délai la théorie sera officiellement mise en pratique.

Texte de la réponse

Les travaux du groupe de l'université de Bochum, sous la direction de M. Claus Rolf, ont confirmé une très faible réduction (de 0,7 à 11 %) de la demi-vie de noyaux légers (béryllium 7 et sodium 22) dans le cas de décroissance bêta-positive. Cet effet semble être présent quand les noyaux se trouvent piégés dans une matrice métallique de palladium et à des températures très faibles (- 260 degrés Celsius). D'autres études ont porté sur des réactions nucléaires sur le vanadium 50 et sur le Lutétium 176, uniquement pour la détermination de paramètres intervenant dans les caractéristiques atomiques des alliages métalliques du palladium étudiés. Sur la base de ces résultats expérimentaux qui ont été acquis sur des radio-isotopes qui, tant par leur nature que par leur mode de décroissance, sont radicalement différents des isotopes composant les déchets radioactifs, le groupe de l'université allemande a réalisé des calculs théoriques qui prévoient une réduction de l'activité alpha du polonium 210 d'un facteur 200. Ces théories de physique des solides font aujourd'hui l'objet de vives critiques de la part de nombreux experts du domaine. Si ce phénomène était réel, les physiciens nucléaires expérimentaux estiment qu'il serait facilement démontrable expérimentalement, or à ce jour, aucune mesure ne le prouve. Indépendamment de toute controverse scientifique, il est important de noter que ces réductions de demi-vie des noyaux nécessitent des conditions expérimentales incompatibles avec celles technologiquement possibles pour la gestion des déchets radioactifs : les noyaux doivent être séparés, englobés dans une matrice métallique de palladium et refroidis à - 260 degrés Celsius. Il convient de rappeler que de telles méthodes « exotiques », fondées sur des phénomènes physiques qui, même s'ils étaient avérés, resteraient des phénomènes rares et donc peu probables, présentent par définition, un coût énergétique élevé incompatible avec nos exigences en matière de maîtrise de la demande énergétique et de développement durable. Dans le domaine de la gestion des déchets radioactifs de haute activité et à vie longue, des solutions de gestion robustes ont été recherchées et développées depuis quinze ans, par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (l'Andra) sur le stockage en couche géologique profonde et par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA), en collaboration avec le Centre national de la recherche scientifique (CNRS), sur la transmutation. L'intérêt de ces solutions est rappelé dans la loi du 28 juin 2006 sur la gestion durable des matières et déchets radioactifs.

Données clés

Auteur : [Mme Nathalie Kosciusko-Morizet](#)

Circonscription : Essonne (4^e circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 105699

Rubrique : Déchets, pollution et nuisances

Ministère interrogé : enseignement supérieur et recherche

Ministère attributaire : enseignement supérieur et recherche

Date(s) clé(s)

Question publiée le : 3 octobre 2006, page 10237

Réponse publiée le : 5 décembre 2006, page 12762