



ASSEMBLÉE NATIONALE

13ème législature

métaux

Question écrite n° 74581

Texte de la question

M. Dominique Tian appelle l'attention de Mme la ministre de la santé et des sports sur les graves tensions affectant les approvisionnements mondiaux en molybdène 99 (99Mo), l'élément radioactif utilisé dans 80 % des protocoles d'imagerie médicale nucléaire, et de ce fait sur les perturbations qui en résulteront pour les activités d'imagerie médicale. Le 99Mo est notamment nécessaire aux examens dits scintigraphiques, permettant de diagnostiquer de nombreux cancers et maladies osseuses (ostéonécroses, fractures...). L'origine des tensions sur cet approvisionnement réside dans l'arrêt du réacteur nucléaire HFR de Petten (Pays-Bas) le 19 février 2010, pour des opérations de réparation et de maintenance. À lui seul, ce réacteur produisait 30 % du 99Mo utilisé dans le monde. Prévue pour durer six mois, la mise au repos du réacteur hollandais s'ajoute à la panne, en mai 2009, du réacteur canadien NRU. Ce dernier, qui assurait 45 % de la production mondiale en 2007, pourrait ne jamais être remis en service. Avec les deux principaux producteurs de 99Mo à l'arrêt, la capacité mondiale de production se trouve aujourd'hui amputée de près de 75 %. Pour mémoire, seuls sept réacteurs dans le monde produisent du 99Mo, à partir d'uranium hautement enrichi. Outre les deux principaux à l'arrêt, un belge (BR2), un français (Osiris) et un sud-africain (Safari) approvisionnent le marché mondial. La production d'une installation australienne (Opale) est exclusivement destinée au marché intérieur. Quant au 7e et dernier, il s'agit d'un petit réacteur de recherche polonais (Maria). Dès lors, une forte tension devrait s'installer sur ce marché en Europe dès cette année. La situation est d'autant plus inquiétante que le stockage des matériaux radioactifs à faible durée de vie est impossible. Une fois produit, le 99 Mo doit être traité, purifié et utilisé sous forme d'un autre isotope, dans les dix jours environ, après quoi il devient graduellement inerte, donc inutilisable... Le réacteur de recherche français Osiris est mis à contribution, mais sa production de radioéléments à usage médical ne représente que 10 % de son activité. Dans la mesure où de nombreux services hospitaliers devront trouver des alternatives aux méthodes d'imagerie médicale nucléaire, renoncer à certains actes ou revoir leur organisation pour économiser un bien devenu rare, il lui demande de bien vouloir lui indiquer les actions que le ministère de la santé envisage d'entreprendre pour accompagner au mieux cette situation de crise.

Texte de la réponse

Le technétium 99m est obtenu au niveau de chaque service de médecine nucléaire (220 sites en France) par élution quotidienne ou pluriquotidienne d'un générateur contenant le radionucléide « père » le molybdène 99. Ce type de générateur est fourni en France par trois laboratoires, GE, Covidien et CisBio. Le molybdène 99 est lui-même obtenu à partir de l'uranium enrichi produit dans un réacteur nucléaire. L'approvisionnement en molybdène 99 est principalement assuré sous l'égide de l'Union européenne par un réacteur nucléaire situé aux Pays-Bas (site de Petten). Deux autres réacteurs existent en Europe : l'un en France, à Saclay, l'autre en Belgique, à Mol, leurs capacités de production étant beaucoup plus faibles. Il est prévu un arrêt définitif du réacteur de Saclay au plus tard en 2015 avec une reprise à cette date des activités de ce réacteur par le réacteur de recherche Jules-Horowitz, du site de Cadarache. Le technétium 99m est utilisé principalement à des fins de diagnostic et de suivi, en matière d'imagerie osseuse, cardiaque, pulmonaire et rénale. Depuis l'automne 2008, plusieurs ruptures de stock de technétium ont été signalées, en lien avec des pannes ou des arrêts pour maintenance de l'un ou de plusieurs des cinq réacteurs mondiaux producteurs et en raison de la demi-vie courte

du produit. Face à ce risque potentiel de rupture d'approvisionnement en technétium 99m, à l'échelle européenne ou mondiale, des mesures de gestion ont été mises en place en France. D'une part, elles visent à éviter une disparité de mise à disposition des générateurs 99Mo/99mTc disponibles entre les centres de médecine nucléaire, par un suivi de l'approvisionnement de ces centres ; d'autre part, elles tendent à assurer l'utilisation la plus adéquate possible de ces ressources. À ce titre, l'Agence française de sécurité sanitaire des produits de santé (AFSSAPS) a défini les recommandations destinées aux professionnels de santé afin d'optimiser la programmation des examens (décalage des examens demandés pour le suivi régulier d'affections chroniques sans risque pour le patient), de définir les situations prioritaires, et enfin de présenter les alternatives identifiées et recommandées pour les situations les plus consommatrices en technétium 99m en quantité et en volume, à savoir les scintigraphies cardiaques et osseuses. Enfin, compte tenu des données disponibles, la situation de l'approvisionnement en générateurs de 99mTc au cours des derniers mois a certes été tendue mais le niveau national d'approvisionnement a été assuré entre 70 % et 100 % des besoins, en fonction des semaines. À ce jour, aucun des services de médecine nucléaire n'a rencontré de difficulté quant à la réalisation des examens préalablement définis comme prioritaires. À plus long terme, le ministère de la santé et des sports a lancé un programme de travail pour évaluer, dans chaque type d'examen, les indications du technétium, les techniques de substitution, en tenant compte des différents aspects : service médical rendu, coût économique de la substitution, état de l'offre des techniques de substitution, etc. Ces travaux, pour lesquels la Haute Autorité de santé et l'Alliance nationale pour les sciences de la vie et de la santé ont été saisies, devraient être disponibles avant la fin de l'année 2010. Enfin, le réacteur Jules-Horowitz devrait permettre lors de sa mise en service en 2014 d'assurer 25 à 50 % des besoins en technétium de l'Union européenne. Une concertation est en cours à ce niveau afin de s'assurer le concours d'autres réacteurs de recherche pour sécuriser la production au niveau quantitatif et au cours des périodes de mise en maintenance du réacteur de Cadarache.

Données clés

Auteur : [M. Dominique Tian](#)

Circonscription : Bouches-du-Rhône (2^e circonscription) - Union pour un Mouvement Populaire

Type de question : Question écrite

Numéro de la question : 74581

Rubrique : Matières premières

Ministère interrogé : Santé et sports

Ministère attributaire : Santé et sports

Date(s) clée(s)

Question publiée le : 23 mars 2010, page 3264

Réponse publiée le : 8 juin 2010, page 6371