La protection de la thyroïde par l'iode stable en cas d'accident nucléaire

Publié le 01.06.13

De leur conception jusqu'à leur démantèlement, les installations nucléaires font l'objet d'une démarche de sûreté exigeante et continue. Même s'il est peu probable, le risque d'un accident nucléaire doit être pris en compte. Le devoir des pouvoirs publics est de le prévoir. La prise d'iode stable, associée à une mise à l'abri, est un moyen de protéger efficacement la thyroïde contre les effets des rejets radioactifs qui pourraient se produire en cas d'accident sur un réacteur nucléaire.

1. Pourquoi des comprimés d'iode ?

L'iode est un oligoélément naturel. On le trouve dans l'eau et les aliments que nous consommons (poissons, viande, fruits, lait...). Il est indispensable au bon fonctionnement de la thyroïde. Les comprimés d'iode sont des médicaments fabriqués avec de l'iode comparable à celui qui se trouve dans la nature et dans l'alimentation. On l'appelle iodure de potassium ou iode stable. En revanche, l'iode qui pourrait être rejeté en cas d'accident nucléaire provient d'une réaction physique qui a lieu à l'intérieur du réacteur. Il s'agit d'iode radioactif.

Respiré ou avalé, l'iode radioactif se fixe sur la glande thyroïde et augmente le risque d'apparition de cancers de cet organe, surtout chez les enfants.

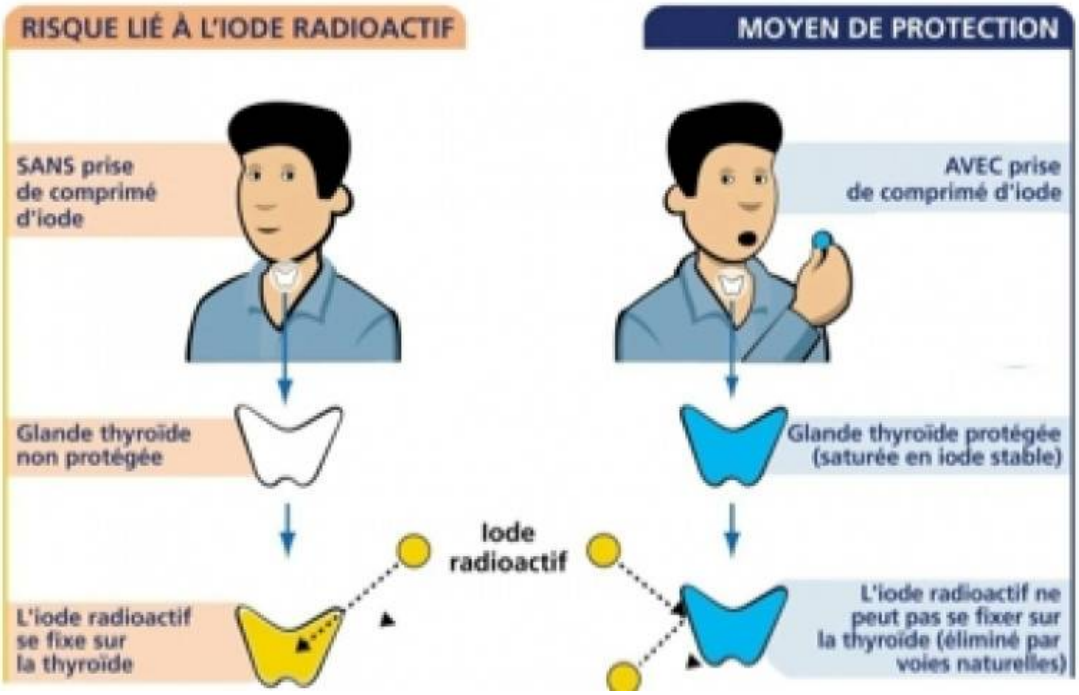

Figure 1 - Protection de la thyroïde

Auteur(s)/Autrice(s) : Nicolas Lévy

Prendre un comprimé d'iode stable avant les rejets d'iode radioactif protège efficacement la thyroïde en empêchant l'iode radioactif de s'y concentrer. La thyroïde est alors préservée (**Figure 1**).

2. Qu'est ce que la thyroïde ?

C'est une petite glande (environ 5 cm chez l'adulte) située sur le devant du cou (**Figure 2**). La thyroïde fabrique des hormones qui jouent un rôle essentiel chez l'homme : croissance, développement intellectuel... Elle a un rôle particulièrement important chez l'enfant, et ce, dès la vie intra-utérine. Quel que soit l'âge, ces hormones contrôlent le fonctionnement de l'organisme.

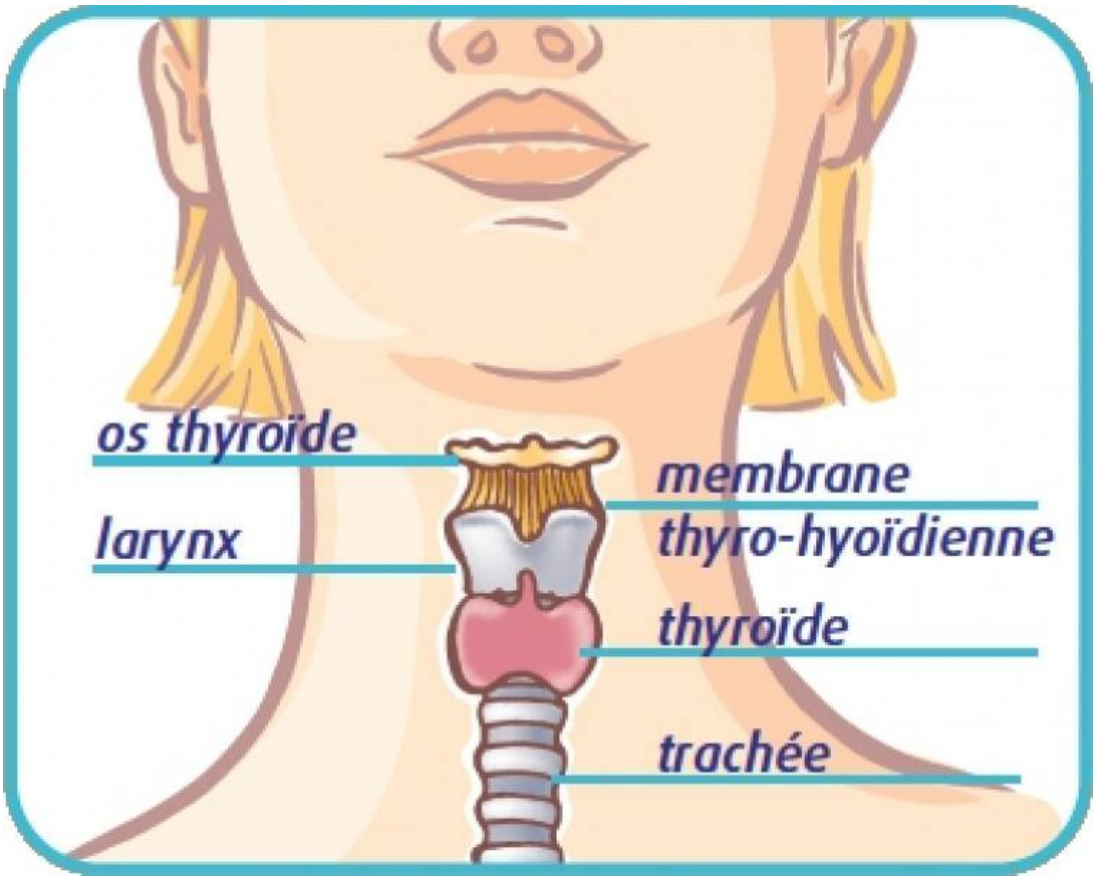

Figure 2 - La thyroïde

Auteur(s)/Autrice(s) : Nicolas Lévy

3. Posologie et efficacité

Les comprimés d'iode dosés à 65 mg sont à avaler ou à dissoudre dans une boisson :

- 2 comprimés pour les adultes – y compris les femmes enceintes – et les jeunes de plus de 12 ans ;
- 1 comprimé pour les enfants de 3 à 12 ans ;
- un demi-comprimé pour les enfants de 1 mois à 3 ans ;
- un quart de comprimé pour les bébés jusqu'à 1 mois.

Le comprimé d'iode doit être pris uniquement et immédiatement à la demande des autorités locales (préfet).

L'efficacité de cette mesure est optimale lorsque la prise, à la posologie requise, est administrée 1 à 2 heures avant l'exposition au rejet contenant de l'iode radioactif. Le degré de protection diminuant progressivement après le début de la contamination, sur

environ 24 heures.

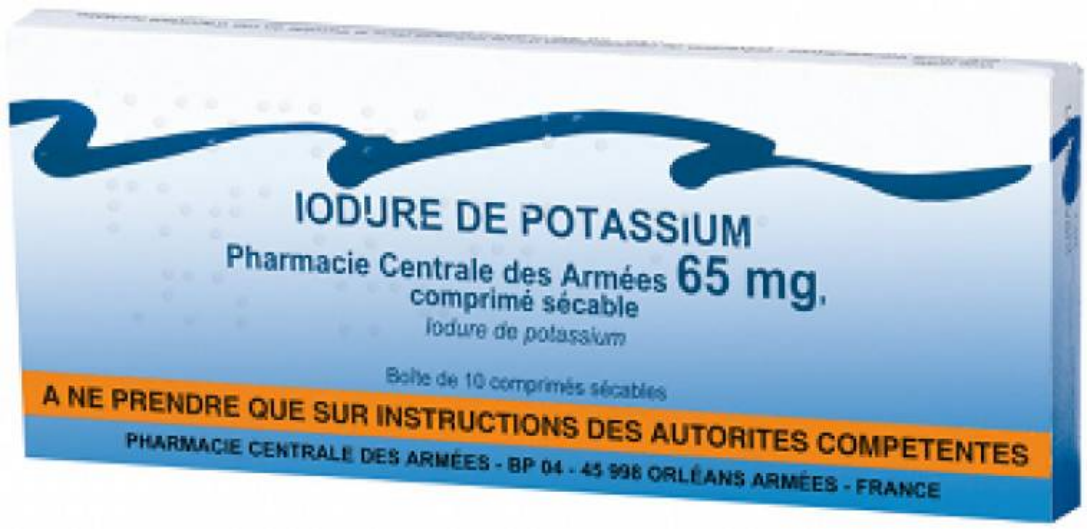

Figure 3 - Boîte de comprimés d'iode

Auteur(s)/Autrice(s) : Nicolas Lévy

Les comprimés d'iode entraînent très rarement des effets secondaires et des contre-indications. Les personnes ayant une allergie connue à l'iode et les personnes traitées pour leur glande thyroïde doivent prendre conseil auprès de leur médecin.

4. Qui est concerné ?

En France, il existe deux dispositifs de distribution :

- **une distribution préventive** dans un rayon de planification de 10 km autour des installations présentant un risque de rejet d'iode radioactif (19 centrales nucléaires et quelques autres installations). La dernière campagne de distribution a été réalisée en 2009. Ce dispositif permet de répondre à des évènements à cinétique rapide ;
- **une distribution réalisée en situation d'urgence**, par le biais des plans d'Organisation de la Réponse de Sécurité Civile (ORSEC) iode départementaux. Dans ce cadre, l'État a constitué des stocks de comprimés d'iode stable, afin d'être en mesure de protéger la population résidant au-delà du rayon de 10 km autour des installations nucléaires concernées. Ce dispositif permet de répondre à des évènements dont les conséquences dépasseraient les rayons de 10 km autour des installations et à cinétique plus lente.

CRÉDITS

MISE EN LIGNE

Nicolas Lévy

Professeur agrégé de chimie, responsable du Centre de Préparation à l'Agrégation externe de Chimie (École Normale Supérieure de Paris - Sorbonne Université - Université Paris-Saclay), responsable éditorial de CultureSciences-Chimie de 2008 à 2014.

PARTENAIRE(S)



Article rédigé par Nicolas Lévy à partir des publications de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), autorité administrative française qui assure, au nom de l'État, les missions de contrôle de la sûreté nucléaire, de la radioprotection en France et de l'information des citoyens.

ASN