

Avis de l'IRSN sur le projet de décision concernant le niveau d'intervention relatif à l'administration d'iode stable en situation d'urgence radiologique

Par lettre du 20 février 2009, l'Autorité de Sûreté Nucléaire a transmis à l'IRSN, pour avis, un projet de décision visant à abaisser de 100 mSv à 50 mSv le niveau d'intervention relatif à l'administration d'iode stable, exprimé en dose équivalente à la thyroïde. L'article R.1333-80 du code de la santé publique prévoit en effet que les niveaux d'intervention en situation d'urgence radiologique sont définis par une décision de l'Autorité de sûreté nucléaire, homologuée par le ministre chargé de la santé, prise après avis de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire et de l'autorité compétente pour les activités et installations nucléaires intéressant la défense.

La fixation d'une valeur chiffrée pour un niveau d'intervention est délicate car elle fait intervenir différentes considérations. Selon les termes de la réglementation française en vigueur « en situation d'urgence radiologique, le préfet se tient prêt à mettre en œuvre des actions de protection de la population dès lors que les prévisions d'exposition ... dépassent les niveaux d'intervention » définis comme indiqué précédemment. La réglementation française établit donc un lien très clair entre les niveaux d'intervention et la définition des plans d'urgence des pouvoirs publics, en l'occurrence les plans particuliers d'intervention (PPI).

Sur la base des études menées dans les années 70 et 80, il a été jusqu'à présent considéré que les PPI des centrales électronucléaires - qui prévoient les dispositions nécessaires pour évacuer les personnes du public jusqu'à environ 5 km et les mettre à l'abri jusqu'à environ 10 km - permettraient d'assurer une protection convenable pour un « terme source » S3, associé à une fusion du cœur du réacteur conduisant à des rejets différés (au moins 24 h) et filtrés ; de manière pratique, pour les calculs de conséquences, le « terme source » S3 était représenté par un rejet « diffus » jusqu'à 24 h (fuites de l'enceinte de confinement) et un rejet massif entre 24 h et 48 h. Dans ces PPI, la prise de comprimés d'iode stable était envisagée jusqu'à environ 10 km, avec une posologie adaptée.

L'évolution des connaissances depuis les années 80 conduit aujourd'hui à considérer qu'en l'absence de protection, toujours pour un rejet de type S3, une dose à la thyroïde supérieure à 100 mSv pourrait être reçue jusqu'à une distance de l'ordre de 18 km de la centrale accidentée ; dans les mêmes conditions, une dose à la thyroïde supérieure à 50 mSv pourrait être reçue jusqu'à une distance de 25 à 30 km de la centrale accidentée.

Dès lors, le choix d'une valeur de 50 mSv à la thyroïde impliquerait de vérifier que les mesures déjà prises (prédistribution, constitution de stocks) permettraient d'assurer une protection convenable jusqu'aux distances considérées, sachant que la cinétique des situations accidentelles à la base du « terme source » S3 laisse un délai de l'ordre de 24 heures avant le rejet massif.

Il existe à cet égard une autre difficulté : le rapport du groupe international mis en place entre l'Allemagne, la Belgique, la France, le Luxembourg et la Suisse, a recommandé d'associer

l'ingestion de comprimés d'iode stable à la mise à l'abri et à des mesures d'interdiction concernant les produits agricoles ; la faisabilité d'une mise à l'abri sur des distances aussi importantes que celles mentionnées précédemment n'est pas acquise, ce d'autant plus qu'il s'agirait d'une mise à l'abri de longue durée.

L'IRSN ajoute qu'au plan sanitaire, il subsiste des controverses sur la prophylaxie par l'iode stable, notamment pour les individus de plus de 45 ans. Ceci a incité la Commission Européenne à lancer un appel d'offres concernant l'harmonisation des positions des différents pays européens. L'IRSN a obtenu en décembre 2008 un contrat à ce sujet (durée 18 mois) prévoyant une revue complète de la « littérature » sur les risques associés à la prise d'iode stable.

Dans ces conditions, la position de l'IRSN est à ce jour la suivante :

- l'IRSN rappelle tout d'abord qu'un niveau d'intervention n'est pas une limite ou un seuil au-delà duquel des effets sanitaires importants pourraient être mis en évidence et que l'utilisation de valeurs chiffrées doit être faite de manière prudente ; on est en effet dans le domaine des effets stochastiques et, au sens de la publication 103 de la Commission Internationale de Protection Radiologique, un niveau d'intervention est un niveau de référence qu'on s'efforce de ne pas dépasser et en dessous duquel on s'efforce de descendre aussi bas que raisonnablement possible (en cas d'accident réel, il n'y a pas de raison « d'accepter » par exemple des doses de 30 mSv à la thyroïde s'il est « facile » de les éviter). Dans le même esprit, un dépassement d'un niveau d'intervention n'est pas synonyme d'une mauvaise gestion. Les recommandations qui pourront être faites par le Centre Technique de Crise (CTC) de l'IRSN en cas d'accident réel seront bien élaborées selon la démarche indiquée ci-dessus ; l'IRSN note à cet égard que le travail du CTC pourrait être facilité par un meilleur accès aux informations relatives aux réalités opérationnelles de terrain ;
- l'IRSN estime qu'un niveau de référence ne peut pas être fixé indépendamment de la définition de l'ensemble des accidents que l'on veut traiter ; ce qui précède montre qu'un niveau d'intervention de 50 mSv à la thyroïde est sans doute trop bas pour la gestion d'un accident conduisant à un rejet de type S3 ; à l'inverse, bien des accidents des centrales électronucléaires ne conduiraient pas à des rejets d'iode aussi importants. La gestion des accidents conduisant à un rejet de type S3 pose des difficultés qu'il apparaît désormais nécessaire d'aborder de front, liées notamment à la durée des rejets - qui pourrait durer plusieurs jours ; les mêmes difficultés apparaissent actuellement dans le cadre des travaux du CODIR-PA et il est clair que les PPI, dans leur conception actuelle, ne permettent pas de couvrir correctement des rejets de longue durée ;
- concernant la question posée, l'IRSN estime qu'il y a deux attitudes possibles :
 - conserver le niveau d'intervention actuel de 100 mSv à la thyroïde pendant la durée des études évoquées ci-dessus, sachant de plus que des investigations ont été récemment recommandées par le groupe permanent pour les réacteurs nucléaires concernant les possibilités de réduction des rejets d'iode ; ceci pourrait être accompagné d'une circulaire aux préfets mentionnant l'intérêt de distribuer des comprimés d'iode pour des valeurs calculées de doses à la thyroïde

inférieures à 100 mSv, en fonction de l'accident réel, sur la suggestion des autorités nationales ;

- retenir dès à présent un niveau d'intervention de 50 mSv qui, sans être totalement « harmonisé », est plus proche des valeurs retenues par des pays limitrophes de la France ; une valeur de 50 mSv à la thyroïde devrait être adaptée à des rejets courts et de moyenne importance tels que ceux évoqués par le CODIR-PA ; les rejets de longue durée devraient alors faire rapidement l'objet de réflexions complémentaires en vue d'évolutions des plans d'urgence des pouvoirs publics.
- l'IRSN ajoute que l'abaissement du niveau d'intervention nécessiterait de mener des investigations nouvelles sur la phase réflexe des PPI, sachant qu'aujourd'hui seule une mise à l'abri réflexe a été prévue. Ces investigations devraient montrer que la valeur de 50 mSv à la thyroïde pourrait être dépassée en quelques heures pour certains scénarios considérés pour la phase réflexe des PPI, et sur une distance plus grande que l'actuel rayon de 2 km retenu pour cette phase réflexe. La prise d'iode stable pouvant difficilement être mise en œuvre comme contre-mesure réflexe, ceci pose la question de la définition de la gestion d'une telle situation par l'autorité préfectorale.