

Rejets d'effluents dans l'environnement : Pourquoi et comment faire une étude d'impact radiologique sur l'homme

Sophie VECCHIOLA¹, Manon SANTERRE²

¹IRSN 31 avenue de la division Leclerc 92260 Fontenay aux Roses

Sophie.vecchiola@irsn.fr

²ASN 15rue Louis Lejeune-CS 70013- 92541 Montrouge cedex

Manon.santerre@asn.fr

Dans le cadre des demandes d'autorisation de rejet, les exploitants doivent présenter une étude de l'impact de leur installation sur l'environnement¹²³. L'objectif d'une étude d'impact est de démontrer de façon quantifiée que les niveaux d'exposition induits par les rejets sont aussi faibles que raisonnablement possible et n'induiront pas de nuisances pour l'environnement et les populations avoisinantes.

Les exploitants du nucléaire de proximité (par exemple, les installations de production de produits radiopharmaceutiques) doivent se soumettre à cette obligation. Jusqu'à présent, les études d'impact pour ces installations étaient réalisées en suivant une approche développée pour les INB (installations nucléaires de base). Celle-ci met en œuvre des modèles simplifiés utilisés pour produire une estimation enveloppe des impacts. Contrairement à la majorité des INB, les installations du nucléaire de proximités sont souvent implantées en milieu urbain ou semi-urbain et parfois à quelques mètres de lieux de vie ou d'établissements publics. Il est, dans ce cas, nécessaire d'améliorer le réalisme des études d'impact pour avoir une meilleure appréciation des niveaux d'exposition des populations.

La manière de modéliser le transport atmosphérique des effluents est un premier axe pour gagner en réalisme. Le transport atmosphérique des effluents est le plus souvent simulé avec des modèles de dispersion de type gaussien en supposant que la dispersion se fait sur un terrain plat avec des conditions météorologiques homogènes sur le domaine de calcul. La limite de validité de ces modèles s'étend de quelques centaines de mètres à quelques dizaines de kilomètres de la source. Pour un site nucléaire implanté en milieu urbain, ces conditions ne sont pas respectées. Il convient de mieux prendre en compte l'influence des bâtiments et de mettre en œuvre des modèles permettant d'évaluer l'impact des rejets à quelques mètres de la source. Des modèles plus réalistes permettant de simuler le transport des rejets en prenant en compte l'influence des bâtiments doivent donc être mis en œuvre.

¹Art L. 1333-3, 6 et 7 du code de la santé publique amendé par l'article 38 de l'ordonnance n° 2016-128 du 10 février 2016 portant diverses dispositions en matière nucléaire

² Art L.120-1-1 et L.120-1-2 du Code de l'environnement

³Arrêté du 30 octobre 2008 portant homologation de la décision n° 2008-DC-0108 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 19 août 2008 relative au contenu détaillé des informations qui doivent être jointes aux demandes d'autorisation de détention et d'utilisation d'un accélérateur de particules (cyclotron) et de fabrication, de détention et d'utilisation de radionucléides émetteurs de positons et produits en contenant ou de renouvellement de ces autorisations

Ces modèles sont plus complexes à appréhender que les modèles gaussiens et nécessitent une certaine expertise pour être utilisés à bon escient.

Un autre axe de réflexion pour améliorer le réalisme des études impacts repose sur une meilleure appréciation des personnes représentatives et de leur mode de vie. Il est donc nécessaire d'identifier précisément les populations sensibles situées à proximité de l'installation (écoles, personnel hospitalier etc...).

L'ASN et l'IRSN proposent aux exploitants du nucléaire de proximité un document présentant les éléments nécessaires à la réalisation d'une étude d'impact adaptée à leur problématique. Ce document est prévu pour la fin de l'année 2020.

Cette présentation a pour objectif d'introduire ce document en présentant les premiers éléments de méthode et le retour d'expérience de l'instruction des dossiers de demande d'autorisation de rejet.