

Fontenay-aux-Roses, le 5 septembre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis/IRSN N° 2016-00288

Objet : Évaluation dosimétrique dans le cadre de l'aménagement de l'ancienne friche BAYARD

- Réf.**
1. Lettre ASN CODEP-CAE-2016-021794 du 2 juin 2016
 2. Note Antea Group A83091/A « Aménagement de l'ancienne friche BAYARD à Saint Nicolas d'Aliermont (76) - Annexe 10 : Évaluation Quantitative des Expositions radiologiques », février 2016
 3. Guide méthodologique ASN, IRSN, MEDTL, INERIS, Gestion des sites potentiellement pollués par des substances radioactives, décembre 2011

Ancienne entreprise d'horlogerie, la société BAYARD a cessé sa production à la fin des années 1980. Dans le cadre de son activité, BAYARD a notamment utilisé des peintures contenant du radium et du tritium. Suite à des travaux d'aménagement, le projet de reconversion de cette ancienne friche est la création d'un parc paysager occupant la totalité de l'emprise de l'ancienne plate-forme industrielle. Ce parc ouvert au public sera un lieu de promenade et de loisirs comportant des aires dédiées aux jeux et aux activités sportives.

Adresse courrier
BP 17
92262 Fontenay-aux-Roses
Cedex France

La Direction régionale de l'environnement de l'aménagement du territoire et du logement (DREAL) de Normandie, en charge du suivi du site, a transmis à l'ASN l'évaluation quantitative des expositions radiologiques rédigée par le maître d'ouvrage.

Siège social
31, av. de la Division Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
Standard +33 (0)1 58 35 88 88
RCS Nanterre B 440 546 018

Par la lettre citée en première référence, vous avez demandé l'avis de l'IRSN sur le scénario relatif à l'altération de la couverture végétale propre, conduisant à un contact direct entre un enfant et le sol contaminé. Ce trou est supposé être creusé par des enfants à l'occasion d'un jeu mettant à nu des sols contaminés. Ce scénario est détaillé dans la note citée en deuxième référence. Plus précisément, vous avez demandé à ce que l'avis de l'IRSN porte sur :

- la pertinence du scénario ;
- l'analyse de l'évaluation dosimétrique présentée par la société Antea Group ;
- la réalisation d'un contre-calcul.

De l'évaluation réalisée par l'IRSN, je retiens les éléments suivants.

Compte tenu de l'usage du parc limité à des activités de plein air (pas de cultures sur site ni d'utilisation de l'eau du sous-sol pour l'irrigation ...), l'IRSN juge que le scénario considéré par le maître d'ouvrage est pertinent dans le cadre d'un usage normal du site et n'appelle pas d'observation. Cependant, l'IRSN appelle l'attention de l'ASN sur le fait que ce scénario ne préjuge pas d'autres *scenarii* qui pourraient être liés à la perte de mémoire à long terme.

La dose efficace totale évaluée par la société Antea Group est de l'ordre de 1,5 mSv.an⁻¹. L'IRSN constate que cette évaluation repose sur un certain nombre d'hypothèses insuffisamment justifiées. Celles ayant un impact significatif sur les résultats en termes de doses sont les suivantes.

Le scénario considéré décrit une situation dégradée au cours de laquelle un enfant creuserait un trou dans la couverture de terre végétale propre mais aucune indication sur la taille du trou ne figure dans le dossier. De plus, Antea Group retient les valeurs d'activités dans le sol et dans l'air à proximité des puits et de la fosse, zones éloignées de la zone d'exposition supposée maximale (zone dite du four où était situé l'incinérateur de la société BAYARD). L'IRSN considère que ces valeurs ne sont pas représentatives de la zone du four considérée dans le scénario.

Enfin, la durée d'exposition retenue par l'exploitant est de 730 heures par an, correspondant à 2 heures par jour pendant une année. L'IRSN estime que cette durée d'exposition est irréaliste pour un scénario d'intrusion qui ne devrait pas s'inscrire dans la durée.

Par conséquent, l'IRSN considère que la dose efficace présentée par l'exploitant est surévaluée.

L'IRSN a réalisé sa propre évaluation dosimétrique, fondée sur les éléments présentés dans le dossier d'Antea Group et les informations complémentaires transmises par l'ASN. L'IRSN retient la valeur maximale d'activité de radium 226 dans le sol définie par l'arrêté préfectoral. L'IRSN a évalué l'exposition interne par ingestion de sol par inadvertance par contact main-bouche, l'exposition interne par inhalation, l'exposition interne pas passage transcutané du tritium et l'exposition externe par irradiation du sol. Les trois classes d'âge suivantes ont été retenues : enfant de 1 à 2 ans, enfant de 3 à 7 ans et enfant de 8 à 12 ans. Pour chaque classe d'âge, l'IRSN a calculé la dose efficace horaire reçue par un enfant exposé au sol contaminé. La dose horaire maximale calculée par l'IRSN est de l'ordre de 6 $\mu\text{Sv}\cdot\text{h}^{-1}$ pour un enfant de 1 à 2 ans. L'IRSN a réalisé une évaluation sur la base d'une durée d'exposition de 80 heures par an, issue du guide cité en troisième référence et qui est conservative pour ce scénario. La dose efficace associée serait de l'ordre de 0,5 mSv.an⁻¹.

En conclusion, la dose efficace calculée par l'IRSN pour le scénario considéré par le maître d'ouvrage, relatif à l'altération de la couverture végétale conduisant à un contact direct entre un enfant et le sol contaminé, est inférieure à 1 mSv.an^{-1} . Considérant qu'une couverture végétale est déjà en place, l'IRSN juge inutile le renforcement de cet aménagement. Cependant, l'IRSN préconise le maintien ainsi que la surveillance régulière de son intégrité, par exemple par contrôle visuel, ainsi que la mise en place de dispositions visant à la conservation à long terme de la mémoire du site.

Pour le Directeur général et par délégation,

Alain RANNOU

Adjoint à la Directrice de la protection de l'Homme