

Fontenay-aux-Roses, le 23 mai 2023

Madame la Directrice générale de l'alimentation

## AVIS IRSN N° 2023-00071

---

<b>Objet</b>	<b>Projet de document du Codex Alimentarius relatif à l'information sur la radioactivité naturelle dans l'alimentation humaine, animale et l'eau potable</b>
<b>Réf.</b>	Lettre de la Directrice générale de l'alimentation du 20 avril 2020

---

Par lettre citée en référence, vous avez demandé à l'IRSN un avis sur le document élaboré par le comité du CODEX alimentarius sur les contaminants dans les aliments (CCCF), faisant le point sur la radioactivité naturelle dans l'alimentation humaine, animale et l'eau potable. Vous précisez que ce document sera présenté lors de la 17<sup>ième</sup> session du comité en 2024, après diffusion auprès des membres du CODEX pour observation.

De l'analyse de ce document, l'IRSN retient les points suivants.

Depuis 2016, la conférence générale des Etats membres de l'AIEA demande au secrétariat de l'agence de travailler avec les Etats membres et les organisations internationales pertinentes au développement de lignes directrices harmonisées sur la nourriture et l'eau de boisson dans les situations autres que les situations d'urgence. Les différentes résolutions adoptées par la conférence générale de 2016 à 2020 sur ce sujet sont rappelées en annexe au présent avis.

L'IRSN a été sollicité par le secrétariat de l'AIEA pour fournir des résultats de mesures (radionucléides présents dans les moules) en vue de la publication d'un « safety report » sur le sujet. Le safety report series n°114 a été publié en 2021 à l'état de préimpression. le TECDOC-2011 a été publié en septembre 2022.

L'IRSN participe aux réunions du comité de l'AIEA relatif aux normes de sûreté dans le domaine de la radioprotection (RASSC). Dans le cadre de la préparation d'une position française pour la 52<sup>ème</sup> réunion de ce comité, l'IRSN avait transmis à l'ASN une proposition d'éléments de discussion reprise en annexe 2 au présent avis.

Les deux documents de l'AIEA dont il est question dans le document du CCCF (safety report series n°114 et IAEA-TECDOC-2011) ont été présentés lors de différentes réunions du RASSC. Toutefois, s'agissant de safety report et de document technique, ces documents font l'objet d'une simple information car ils ne relèvent pas du processus de validation applicables aux documents normatifs de l'agence (safety fundamentals, safety requirements, safety guides).

Concernant les généralités figurant dans le document objet de votre saisine, l'IRSN n'a pas de remarque particulière à formuler car elles reprennent l'exposé de la démarche suivie par le CCCF. Il souligne toutefois qu'au point 6, le représentant du centre mixte FAO/AIEA note que les radionucléides naturellement présents dans

l'alimentation humaine, l'alimentation animale et l'eau, ne semblent pas constituer un problème pour la sécurité sanitaire des aliments et le commerce. Cette position est confortée au point 8. A cet égard, l'IRSN rappelle également que, à l'exception des expositions au radon, deuxième cause de cancer du poumon dans le monde, les données épidémiologiques disponibles à ce jour ne permettent pas de mettre en évidence un excès de risque associé aux expositions à la radioactivité naturelle en général et a fortiori pour la radioactivité naturelle présente dans la nourriture<sup>1</sup>. De ce point de vue, la mise en place d'un système de surveillance de la teneur en radioactivité naturelle de la nourriture n'est pas objectivée par une préoccupation sanitaire établie (contrairement à l'exposition au radon dans le bâti). Pour l'IRSN, elle relève plutôt d'un objectif de veille environnementale. De fait, la question de la justification d'un contrôle dans ce domaine peut se poser (cf. Annexe 2).

La mise en place d'un tel système de veille doit être mise en perspective au regard :

- de la difficulté pratique du contrôle de l'alimentation, qui ne peut être comparé à celui de l'eau de boisson par bien des aspects (diversité des sources, séparation des lieux de production et des lieux de distribution...) et ne peut être systématique en l'absence de préoccupation sanitaire objectivée ;
- de son coût. Les analyses nécessaires pour ce type de contrôle sont généralement onéreuses, notamment si l'on souhaite obtenir le niveau de performance nécessaire à l'obtention de mesures significatives (i.e. permettant le calcul de doses).

Du point de vue de l'IRSN, une telle veille ne devrait être envisagée que pour consolider l'assurance d'un Etat sur l'absence de préoccupation dosimétrique objective en la matière ou pour la recherche ponctuelle de sources de préoccupations éventuelles (locales, conjoncturelles ou résultant de pratiques alimentaires particulières). Quoiqu'il en soit, l'IRSN dispose d'ores et déjà de données de surveillance ou d'étude et de ressources analytiques pouvant être mises à disposition de vos services dans ce contexte. Il publie régulièrement le résultat de calculs d'exposition de la population à la radioactivité naturelle incorporée, notamment au travers du bilan de l'état radiologique de l'environnement français ou du rapport sur l'exposition de la population française aux rayonnements ionisants<sup>2</sup>.

2/ Pour ce qui concerne l'annexe au document et plus particulièrement la mise en place de standards et de références de qualité (abordée à partir du § 17), l'IRSN souligne les points suivants :

- le choix de l'AIEA de recourir au concept d'exposition existante pour définir un niveau de référence et non une limite de qualité paraît pertinent, à la fois parce que le niveau de radioactivité naturelle environnementale est difficilement maîtrisable par l'homme et parce que le niveau de référence ne saurait être regardé comme une référence indépassable en dehors de toute contextualisation. En règle générale, la CIPR recommande, pour de telles expositions, de fixer un niveau de référence compris entre 1 et 20 mSv/an, même s'il peut être également choisi inférieur, en fonction des circonstances ;
- le choix du niveau de référence de 1 mSv/an paraît « prudent » car il est assez proche du niveau moyen du bruit de fond mondial pour la radioactivité dans l'environnement (0,2-0,8 mSv/an selon le Comité scientifique des Nations Unies pour l'étude des effets sur les rayonnements ionisants [UNSCEAR, 2000]) ;
- la manière de dériver, à partir d'un critère de dose individuel de 0,1 mSv/an, des niveaux guide par radionucléide d'intérêt est logique et conforme aux pratiques en vigueur dans le domaine.

<sup>1</sup> D. Laurier & D. Gay, La Revue du Praticien, 01 Jan 2015, 65(1):74-78

<sup>2</sup> Bilan de l'état radiologique de l'environnement français de 2018 à 2020, pp. 84-85, Rapport sur l'exposition de la population française aux rayonnements ionisants – Bilan 2014-2019, pp. 12-13.

Pour autant, il convient également de noter que :

- l'expérience montre que malgré toutes les précautions mises autour du bon usage du concept de niveau de référence par la commission internationale de protection radiologique, celui-ci est presque toujours assimilé à une limite sanitaire ou une valeur couperet – ce qu'il n'est pas - ;
- la variabilité environnementale de la teneur en radionucléides naturels dans les aliments est importante (parfois sur plusieurs décades). Les habitudes alimentaires et les incertitudes associées également. Ainsi, il est certain que certaines situations d'exposition particulières (notamment dans le contexte de régimes particuliers) peuvent conduire au dépassement du niveau de référence (exemple du « gros mangeur » de poissons et fruits de mer présenté dans le rapport sur l'exposition de la population française aux rayonnements ionisants de l'IRSN). Les modalités de gestion de telles situations doivent être anticipées (depuis le recalcul d'expositions réalistes dans une approche graduée de gestion jusqu'à la mise en place d'enquêtes complémentaires, en passant par l'information du public...);
- la confrontation d'une dose efficace à un niveau de référence sans déduction préalable d'une certaine valeur de bruit de fond environnemental reste un sujet de discussion méthodologique ;
- le choix d'un niveau de référence aussi proche du bruit de fond environnemental est un parti pris pouvant avoir des conséquences notamment sur l'engagement de moyens pour la gestion des dépassements.

**IRSN**

Le Directeur général

Par délégation

Yann BILLARAND

Adjoint au Directeur de la Santé

## **ANNEXE 1 A L'AVIS IRSN N° 2023-00071 DU 23 MAI 2023**

### **Résolutions adoptées par la conférence générale des Etats membres de l'AIEA sur le sujet de la radioactivité présente dans les aliments et l'eau de boisson dans des situations autres que les situations d'urgence radiologique**

GC(60)/RES/9 (2016) requested the Secretariat "to cooperate with relevant international organizations in developing a harmonized framework for the control of radioactivity in food and drinking water"

GC(61)/RES/8 (2017) & GC(62)/RES/6 (2018) requested the Secretariat "to develop principles for harmonized guidance on radionuclide activity concentration values in food and drinking water, in continued cooperation with relevant international organizations and national authorities"

GC(63)/RES/7 (2019) & GC(64)/RES/9 (2020) urged the Secretariat, "as part of the ongoing work of the Codex Committee on Contaminants in Foods, to continue to collaborate with the Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and WHO and interested Member States on preparation of a discussion paper on radionuclides in feed and food, including drinking water, with the aim to develop principles for harmonized guidance which would result in an increased understanding of the presence of radionuclides in food and drinking water in non-emergency situations"

## ANNEXE 2 A L'AVIS IRSN N° 2023-00071 DU 23 MAI 2023

### Rappel des éléments transmis à l'ASN pour le RASSC 52

#### **IRSN comments on the draft “*Exposure Due to Radionuclides in Food Other Than During a Nuclear or Radiological Emergency Part 2: Considerations in Implementing Requirement 51 of IAEA General Safety Requirements Part 3 (International Basic Safety Standards)*”**

IRSN considers that the draft document cited above raises several important issues which, given the radiation protection principles and concepts, could call into question some recommendations.

- **IRSN recommends the best use of the principle of justification**

As recalled in § 7 of the document, “*Decisions on justification need to take account of all benefits and detriments*”. This para also precises that “*Justification requires that the benefits of protective actions outweigh their negative consequences so that there is an overall net benefit.*” In the summary, bullet 9, the document states “*corresponding doses may be in excess of 0.1 mSv/...: in such circumstances, actions to reduce and manage doses are nearly always justified*”. IRSN would like to emphasise that the principle of justification may vary greatly according to individual perception and therefore need to be taken as it was defined initially by the ICRP. In the case of existing situations with contaminated food at low levels, the action to reduce the dose may be barely justifiable (doing more good than harm), by contrast to what is stated in the text and in the summary, bullet 9.

- **IRSN recommends the use of the concept of exemption**

A second and may be more important point is the need to take account of the concept of exemption that delineate the extent of radiological protection control that should be considered. In this concept, exemption from any radiological protection regulatory requirement should occur for situations where such controls are regarded as unwarranted, on the basis that the effort to control is judged to be excessive compared to the associated risk. IRSN would like to emphasize the fact that the effort required to implement a control policy on food is really important, difficult and costly and could be judged largely excessive compared to the associated risk at 0.1mSv.

- **IRSN highlights the risk of misuse of the concept of reference level**

Finally, IRSN also draws attention to the risk of defining reference levels, even if all the necessary caution in the use of these levels is very well emphasized in the document. Based on the feedback acquired since the implementation of the reference level concept, IRSN has observed that these levels can quickly be assimilated to limits by the member states or the population, above which the food would be seen as toxic or improper to consume. In the specific case of contaminated food in existing situations, this would be very difficult to manage and completely opposed to the spirit of these recommendations.

As a conclusion IRSN considers that in-depth reflections on these issues at higher level are necessary before defining reference levels for radionuclides in food in the case of existing situations, and should focus on the proper consideration of all the detriments and benefits for such existing exposure situations.