

Mesures, doses et "normes" dites "admissibles" de radioactivité

23 mai 2016 • Paris | Par Françoise Boman, médecin, f-boman2008@hotmail.fr.

Il est essentiel d'avoir toujours présent à l'esprit le fait que les doses reçues sont cumulatives au cours de la vie, et de garder un esprit critique vis-à-vis des « normes ».

Le **becquerel** (Bq) est une très petite mesure de radioactivité. Il correspond à une désintégration par seconde. Il est égal à $2,7 \times 10^{-11}$ **curie** (Ci). Un Ci est égal à $3,7 \times 10^{10}$ Bq (37 000 000 000 Bq). À titre d'exemple, la moyenne de l'écorce terrestre est égale à 35 Bq/kg pour les éléments de la chaîne de désintégration de l'uranium 238¹. Un scintillomètre gamma SPP2 compte 40 coups par seconde au laboratoire de la Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité (CRIIRAD) à Valence.

La **dose absorbée** est l'énergie délivrée par unité de masse. Elle est exprimée en joules par kilogramme (J/kg). Un J/kg est égal à un gray (Gy), lui-même égal à 100 rads. Un rad est égal à 0,01 Gy. Le **sievert** (Sv) et le rem (un rem est égal à 0,01 Sv) évaluent l'impact **biologique** d'une exposition humaine à des rayonnements ionisants. Le Sv est une unité de **dose dite "équivalente" ou "efficace"** tenant compte du fait que les particules causent plus de dommage à une cellule par unité de dose absorbée que les rayons X et les rayons gamma. Par convention, un Sv est égal à la dose absorbée (un Gy) pour les rayons X et les rayons gamma. Un quotient ou "facteur de qualité" est déterminé selon la nature du rayonnement et la radiosensibilité des différents organes et tissus humains².

Les doses en Sv sont habituellement exprimées en milliSv par an (mSv/an) et en microSv par heure (µSv/h). La radioactivité moyenne en France a été évaluée à 1,1 mSv par an, ou davantage selon les régions. Elle était bien inférieure à 1 mSv par an au Japon avant l'accident de Fukushima en 2011. Le taux de rayonnement gamma-bêta mesuré avec un compteur radex dans un appartement situé au 1^{er} étage dans le centre de Paris en 2014 étaient compris entre 0,12 et 0,19 µSv/h, soit 1,05 à 1,67 mSv/an.

En France, les "normes" maximales d'irradiation externe venant s'ajouter à la radioactivité naturelle (et médicale) sont fixées à 1 mSv/an pour le public et à 20 mSv/an pendant 5 ans pour les travailleurs du nucléaire. Elles ne tiennent pas compte de la contamination interne par inhalation (gaz, poussières) ou ingestion (eau, aliments), pourtant très dangereuse. Au Japon et ailleurs, les autorités font varier les normes "admissibles" au fil des circonstances.

Se rendant coupables de conflits d'intérêts majeurs, les institutions pro-nucléaires internationales, européennes, françaises décident elles-mêmes des "normes" jugées par elles "admissibles" sur des critères purement politiques et financiers, tout en reconnaissant qu'il n'existe pas de seuil de radioactivité au-dessous duquel les radiations ionisantes ne seraient pas nocives pour l'organisme humain. Les effets nocifs des radiations ionisantes à faibles doses ne sont plus niés, mais jugés par elles "négligeables". Quelques technocrates s'arrogent ainsi un droit de vie et de mort sur des populations entières, et leurs enfants. Comble du cynisme, les mêmes institutions se permettent de juger "négligeables" certains types de cancers sous prétexte qu'ils sont "curables", et l'ensemble des pathologies radio-induites non cancéreuses, dont on sait pourtant qu'elles accompagnent inéluctablement le cortège des cancers radio-induits au fil des années et des décennies de vies rendues invivables par la radioactivité.

Le même déni des pathologies radio-induites, le même acharnement à minimiser les effets délétères des radiations ionisantes sur la santé et sur la vie, dictent le bataillon de "normes" arbitraires pour les niveaux de contamination des sols imposant évacuation ou confinement (Tchernobyl, Fukushima), et pour les taux de radioactivité des différents types d'aliments en cas de désastre nucléaire en Europe².

Conclusions : les différents types de radiations ionisantes sont tous délétères pour les organismes vivants. La seule "norme" imposée de radioactivité militaire ou industrielle "admissible" scientifiquement, médicalement, humainement, et moralement, est égale à 0.

Sources

1. CRIIRAD Commission de Recherche et d'Information Indépendantes sur la Radioactivité. Bulletin d'information n°68. Décembre 2015. <http://www.criirad.org>.
2. CRIIRAD. Bulletin d'information n°65. Février 2015 - n°66. Avril 2015.