

## NATUREL NE VEUT PAS DIRE INOFFENSIF

### Séduisantes contre-vérités

Les comparaisons à la radioactivité naturelle jouent toujours, explicitement ou implicitement, sur *l'a priori* favorable qui entoure tout ce qui est naturel. La radioactivité naturelle étant supposée sans risque, les ajouts de radioactivité artificielle inférieurs ou comparables aux concentrations naturelles sont réputés anodins.

Concernant les seuils de libération qui permettent de libérer de tout contrôle les déchets dont l'activité ne dépasse pas les limites ainsi fixées, EDF affirme qu'ils « *correspondent à une dose infime, très inférieure à la radioactivité naturelle moyenne pour laquelle il n'y a aucun risque sanitaire* ».

L'argument est manifestement convaincant puisqu'il est repris d'abondance dans les avis récoltés dans le cadre du débat public de 2019 sur la gestion des déchets radioactifs TFA. L'un considère ainsi qu'il « *est indispensable de fixer, comme de nombreux autres pays, un «SEUIL DE LIBERATION» en dessous duquel les produits ne sont plus considérés comme «Déchets radioactifs».* Ce seuil devrait correspondre à celui de la **RADIOACTIVITE NATURELLE qui elle est sans danger depuis que l'homme est sur terre (!)** » ; L'autre juge « *coûteux et totalement inutile* » de stocker « *des déchets qui ne présentent aucun risque pour la santé, par exemple dont la radioactivité est inférieure à celle du granit !* » ; un troisième estime « absurde » de gérer comme un déchet radioactif un composant qui sort d'une centrale nucléaire si son activité est inférieure « *à ce qui se trouve naturellement dans la nature* ».

Il faut dire que le document d'EDF était publié dans le dossier de la « clarification des

controverses techniques », destiné, selon les organisateurs du débat, « *au public non spécialiste mais soucieux de disposer d'une bonne information technique* » (sic !). Aucune mention ne vient rectifier cette affirmation alors qu'elle est totalement fautive, pour ne pas dire mensongère. Difficile en effet d'envisager qu'EDF soit aussi mal informé.

### Un problème de santé publique



Déterminer l'impact sanitaire des rayonnements ionisants d'origine naturelle est certes très difficile : les êtres humains étant exposés depuis toujours au rayonnement cosmique et tellurique, aux radionucléides cosmogoniques et primordiaux et à leurs descendants, il est impossible de savoir quels seraient notre état de santé et notre espérance de vie sans ces sources naturelles d'exposition mais on sait que ces rayonnements participent aux processus d'altération des cellules, de cancérisation, de mutation et de vieillissement.

Une question toutefois ne fait plus débat, celle de la nocivité du radon, qui constitue la composante majeure de notre exposition à la radioactivité naturelle. Un lien de causalité a ainsi été établi entre l'exposition au radon et le cancer du poumon (le lien avec la leucémie est suspecté mais pas encore démontré avec suffisamment de certitude). Les travaux incluent des études dosimétriques, des expérimentations animales, des études épidémiologiques sur les travailleurs des mines souterraines mais également sur la population exposée au radon domestique. En 2004-2005 étaient ainsi publiés les résultats

convergençs d'études de grande ampleur regroupant plusieurs études cas-contrôle portant sur l'exposition au radon dans les logements (7 pour l'étude **nord-américaine** <sup>10</sup>, 2 pour l'**étude chinoise** <sup>11</sup> et 13 pour l'**étude européenne** <sup>12</sup>) démontrant un lien de causalité entre le cancer du poumon et le radon dans l'habitat. Les résultats sont compatibles avec une relation linéaire sans seuil. Cela signifie qu'aucune concentration sans risque n'a été mise en évidence et que le risque augmente proportionnellement à l'exposition. L'étude européenne montre que les personnes exposées à des concentrations comprises entre 100 et 200 Bq/m<sup>3</sup> (136 Bq/m<sup>3</sup> en moyenne) ont un risque de cancer du poumon supérieur de 20% à celui des personnes exposées à des concentrations inférieures à 100 Bq/m<sup>3</sup> (52 Bq/m<sup>3</sup> en moyenne).

Le Centre International de Recherche sur le Cancer a classé le radon comme cancérogène certain pour l'Homme en 1987. Pour l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), le radon pose un problème de santé publique : il constitue la seconde cause de cancer du poumon dans la population générale et la première cause de cancer du poumon parmi les non-fumeurs. Selon les pays, il serait à l'origine de 3% à 14% des cancers du poumon. Les États-Unis estiment que le radon tue chaque année 21 000 américains. En France, le ministère de la Santé considère que le radon est responsable chaque année de 3 000 morts par cancer du poumon <sup>13</sup>.

## Limitier les expositions

Dans ses recommandations de 1984 <sup>14</sup>, la Commission Internationale de Protection Radiologique distingue entre les composantes contrôlables et incontrôlables de la radioactivité naturelle. Aujourd'hui encore, la part incontrôlable est clairement exclue du dispositif de radioprotection (c'est ainsi

le cas du rayonnement cosmique au niveau du sol, des radionucléides présents dans le corps humain et dans l'écorce terrestre non perturbée par les activités humaines). La part jugée contrôlable est en revanche intégrée dans le système officiel de protection contre les rayonnements ionisants.

Les dispositions législatives et réglementaires relatives à cette composante de la radioactivité naturelle attestent en tout cas de la reconnaissance de sa nocivité. Si elle était inoffensive, il n'y aurait évidemment aucune raison de mettre en œuvre des dispositifs de contrôle coûteux et gênants.

La réglementation (codes de la santé publique, du travail et de l'environnement) prévoit ainsi des obligations de contrôle pour le radon dans les Établissements Recevant du Public et sur les lieux de travail <sup>15</sup>, pour le personnel navigant exposé au rayonnement cosmique, pour le rayonnement gamma des matériaux de construction, pour les activités professionnelles mettant en œuvre des substances radioactives d'origine naturelle ... Que ces dispositions soient suffisantes ou pas est évidemment un autre débat.

---

10 - Krewski, D. et al. Residential radon and risk of lung cancer: a combined analysis of 7 North American case-control studies. *Epidemiology* 16, 2005.

11 - Lubin, J. H et al. Risk of lung cancer and residential radon in China: pooled results of two studies. *Int. J. Cancer* 109, 2004.

12 - Darby S et al. Radon in homes and risk of lung cancer: collaborative analysis of individual data from 13 European case-control studies. *Br. Med. J.* 2005 (en 2006. *Residential radon and lung cancer...*).

13 - Dans le cadre de cet article, nous ne discuterons pas du caractère sous-évalué ou non de cette estimation.

14 - ICRP 39, *Principles for Limiting Exposure of the Public to Natural Sources of Radiation.*

15 - Assorties d'obligation d'action si les concentrations dépassent le seuil de 300 Bq/m<sup>3</sup>.