

Fukushima : Catastrophe nucléaire sans frontière

Tchernobyl nous a appris que nous étions tous « riverains » d'une centrale nucléaire malgré la distance. L'arrivée de masses d'air contaminées en provenance de Fukushima (Japon) confirme cette règle.

Dès l'annonce de l'arrivée de gaz et de particules radioactifs en provenance du Japon, l'ACRO a organisé un suivi des retombées en France métropolitaine. Des « préleveurs volontaires » de l'ACRO et de Greenpeace ont prélevé de l'herbe de façon méthodique et régulière en divers points du territoire national et les résultats sont mis en ligne aussitôt.

Dès la première semaine (du 27 au 31 mars), de l'iode radioactif (iode-131) est détecté en différents endroits. Des valeurs comprises entre 1 et 4 becquerels par kilogramme (Bq/kg) de matière fraîche sont mesurées. Du césium-137 est également observé dans les environs de Strasbourg à une concentration inférieure à 1 Bq/kg frais. Les conditions météorologiques du moment et du lieu devraient expliquer les différences entre les régions explorées.

Une rapide comparaison avec ce qu'il en est dans l'air permet de dire que la contamination des végétaux par l'iode radioactif (iode-131) peut être **1000 fois, voire 10 000 fois, plus élevée** que celle de l'air ; le 27 mars, pour moins de 0,001 Bq par m³ d'air (soit environ 1 mBq par kg d'air), on retrouve plus de 1 Bq par kg de végétaux frais.

Même si les rejets gazeux sont en baisse à Fukushima, des masses d'air contaminées continuent à arriver et les dépôts s'accumulent. Les deux associations maintiennent donc leur surveillance citoyenne.

La situation au Japon est notre principale source d'inquiétude. Si la contamination de l'air diminue, la cartographie des dépôts reste à faire et les rejets marins sont massifs. L'ACRO met tout en œuvre pour venir en aide aux populations japonaises. Forte de 25 ans d'expérience dans la surveillance citoyenne de l'environnement et de son expérience dans les territoires contaminés de Biélorussie, a lancé une souscription pour la création d'un laboratoire équivalent au Japon.

L'industrie nucléaire qui se targue de maîtriser la sûreté serait bien avisée de faire la démonstration qu'elle est capable de stopper cette catastrophe nucléaire. Le silence de plomb des opérateurs français est-il le signe qu'ils ne feraient pas mieux que TEPCo ?

Compléments techniques :

Origine : l'iode radioactif témoigne de la présence des masses d'air contaminées en provenance des réacteurs nucléaires accidentés de Fukushima (Japon).

Irradiation externe : ce dépôt radioactif est actuellement trop faible pour augmenter significativement le niveau du rayonnement ambiant dû à la présence d'éléments radioactifs naturels contenus dans les sols. Il n'y a donc pas de risque particulier à séjourner dehors. Enfin, aucun compteur Geiger ne peut mettre en évidence l'actuel dépôt radioactif.

Contamination du lait de vache : La concentration dans le lait correspond généralement à environ 0,5 à 1% de la quantité d'iode radioactif (iode-131) ingérée quotidiennement par l'animal. Aussi, elle ne devrait pas excéder 2 Bq/L compte tenu de ce que nous avons mesuré. De telles valeurs n'impliquent pas actuellement de contre-mesure particulière.

Contamination des légumes feuilles : généralement elle est du même ordre de grandeur que celle mesurée dans l'herbe. Pour l'instant, de telles valeurs ne devraient pas conduire à s'abstenir de consommer des légumes et fruits frais. Un simple lavage est suffisant.

Persistance – accumulation : du fait de sa courte demi-vie (8 jours), l'iode-131 ne persistera pas dans l'environnement comme c'est le cas avec le césium-137. Ceci ne signifie pas que les niveaux observés n'augmenteront pas dans l'avenir. L'intensité des dépôts radioactifs dépend d'abord de l'ampleur de la contamination de l'air et de sa persistance. Or, l'accident nucléaire de Fukushima est à l'origine de rejets radioactifs continuels ; la situation n'est toujours pas maîtrisée.

Les analyses sont effectuées au laboratoire de l'ACRO (laboratoire agréé). Chaque analyse demande plusieurs heures de comptage (12 à 24h).

Résultats de la campagne de prélèvement de couvert végétal réalisé du 23 au 31 mars 2011

N°	Date	Lieu de prélèvement	Iode 131 Bq/kg frais	Césium 134 Bq/kg frais	Césium 137 Bq/kg frais
1	23/03/11	Saint-Martin d'Hères (38)	ND	ND	ND
2	24/03/11	Vauville (50)	ND	ND	ND
3	24/03/11	Senas (13)	ND	ND	ND
4	24/03/11	Darois (21)	ND	ND	ND
5	25/03/11	Bricquebec (50)	ND	ND	ND
6	25/03/11	Caen (14)	ND	ND	ND
7	27/03/11	Varces (38)	1,6 ± 0,4	ND	ND
8	27/03/11	Vaux-sur Seine (78)	1,1 ± 0,6	ND	ND
9	27/03/11	Strasbourg (67)	3,4 ± 0,6	ND	0,8 ± 0,4
10	27/03/11	Le Rheu (35)	ND	ND	ND
11	27/03/11	Laschamps (63)	2,8 ± 0,4	ND	ND
12	27/03/11	Pérenchies (59)	ND	ND	ND
13	27/03/11	Le Soler (66)	ND	ND	ND
14	27/03/11	Azé (41)	ND	ND	ND
15	27/03/11	Mirebeau-sur-Bèze (21)	ND	ND	ND
16	28/03/11	Chaumot (89)	ND	ND	ND
17	31/03/11	Caen (14)	1,4 ± 0,2	ND	ND

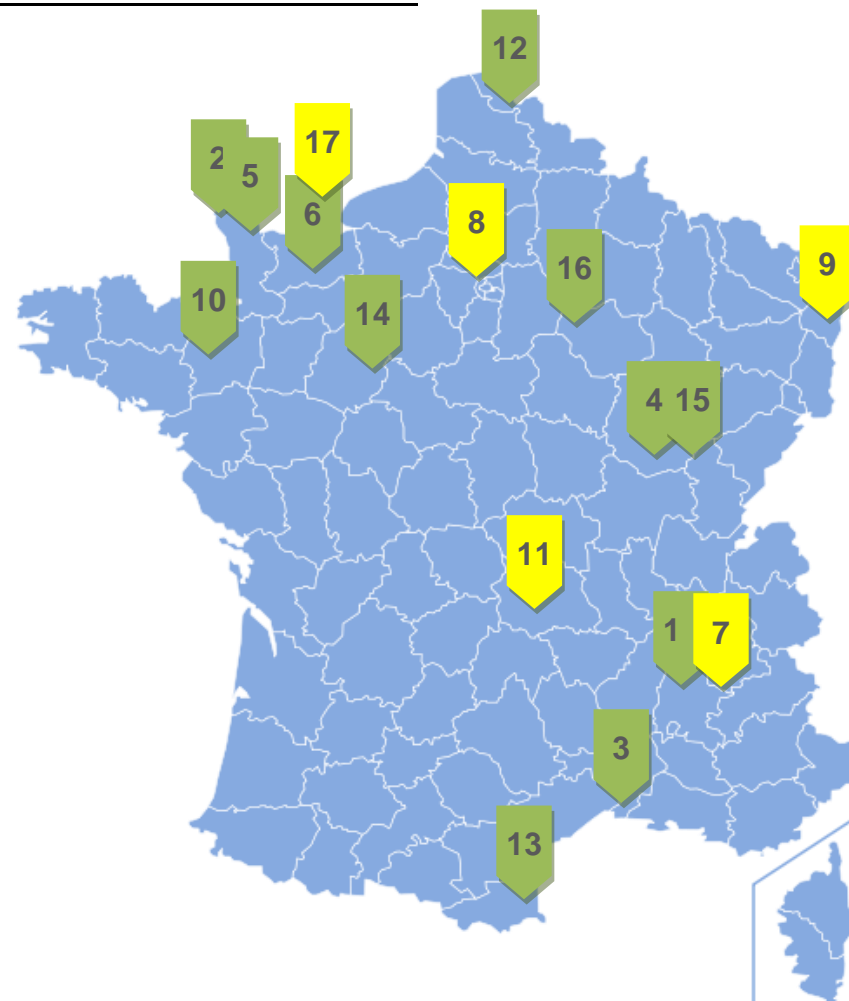


Tableau : Activité massique en Iode-131, Césium-134 et Césium-137 du couvert végétal prélevé entre le 23 et le 31 mars 2011. « ND » signifie que l'élément est Non Détecté.

Compléments d'information

Avant propos

Tchernobyl nous a appris que nous étions tous « riverains » d'une centrale nucléaire malgré la distance. L'arrivée de masses d'air contaminées en provenance de Fukushima (Japon) confirme cette règle. En moins de deux semaines, les 15 000 kilomètres qui nous séparent s'effacent et, avec eux, ce qui est censé d'abord nous protéger dans l'imaginaire collectif : la distance. Entre le 21 et le 24 mars, l'IRSN mesure pour la première fois des traces d'iode radioactif dans les aérosols prélevés au sommet du Puy de Dôme. Les rejets de Fukushima sont arrivés.

Qui aurait pu l'imaginer avant l'arrivée du nuage ? Pour l'ACRO, qui exerce une surveillance de la radioactivité de l'environnement depuis près de 25 ans, et suit heure par heure l'évènement depuis le début, la configuration des rejets continus liés à cet accident lui laisse peu présager que les retombées en France seront perceptibles dans les végétaux ; et cet avis semble partagé à la même époque par de nombreuses équipes, notamment par l'expert national lorsqu'il déclare le 19 mars : *[Les conséquences] seront si minimes qu'elles ne pourront sans doute pas être détectées dans l'environnement [...]*¹. L'IRSN pousse alors les pompes de ses préleveurs d'air pour « accrocher » les premiers millièmes de becquerels par m³.

De l'air aux dépôts radioactifs, l'interrogation subsiste. Très vite, tous comprennent que les concentrations dans l'air seront sans comparaison possible avec ce qu'il en a été à la suite de l'accident de Tchernobyl. Les différentes organisations sont unanimes. Les premières mesures faites aux Etats-Unis, puis en France le confirment. Pour autant, chacun comprend également que les contaminants radioactifs transportés par l'air se déposent au fur et à mesure. Ces dépôts radioactifs alimentent les attentes et les inquiétudes ; quelles garanties réelles a-t-on ? La contamination du territoire français à la suite de l'accident nucléaire de Tchernobyl n'a pas été oubliée.

En réponse, les organisations non gouvernementales **Greenpeace France** et **ACRO**, aidées de leurs militants de terrain, maillés à l'échelle du territoire Français, décident le 21 mars d'engager une campagne de mesures où le citoyen prend place au cœur du dispositif de contrôle. Aux approches savantes est opposée la simple paire de ciseaux ! Un contrôle du couvert végétal (de l'herbe) est organisé car il permet d'accéder à la connaissance de ce qui va réellement « retomber » et de savoir si la chaîne alimentaire va être concernée. Tenant compte des prévisions météorologiques, le territoire est « balayé » vers le 27 mars, avec rigueur et méthode.

Constats pour la 1^{ère} semaine, du 23 au 31 mars 2011

De l'iode radioactif (iode-131) est détecté en différents endroits du territoire national, dans le couvert végétal (herbe). Des valeurs comprises entre 1 et 4 Bq par kilogramme de matière fraîche sont mesurées. Les conditions météorologiques du moment et du lieu devraient expliquer les différences entre les régions explorées. Du césium-137 est également observé dans les environs de Strasbourg à une concentration inférieure à 1 Bq/kg frais. Afin d'apprécier sa relation ou non avec les rejets de Fukushima, des investigations complémentaires vont être effectuées ; Néanmoins il est à noter que sa présence correspond à la plus forte concentration en iode 131.

De ces premiers constats, il en découle les conclusions suivantes :

Origine : l'iode radioactif témoigne de la présence des masses d'air contaminées en provenance des réacteurs nucléaires accidentés de Fukushima (Japon).

Irradiation externe : ce dépôt radioactif est actuellement trop faible pour augmenter significativement le niveau du rayonnement ambiant dû à la présence d'éléments radioactifs naturels contenus dans les sols. Il n'y a donc pas de risque particulier à séjourner dehors. Enfin, pour répondre aux nombreuses demandes reçues à l'ACRO, il faut préciser qu'aucun compteur Geiger ne peut mettre en évidence l'actuel dépôt radioactif.

Contamination du lait de vache : La concentration dans le lait correspond généralement à environ 0,5 à 1% de la quantité d'iode radioactif (iode-131) ingérée quotidiennement par l'animal. Aussi, elle ne

¹http://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Communiqués_et_dossiers_de_presse/Pages/20110319_deplacement-panache-radioactif-surveillance-radiologique-environnement.aspx

devrait pas excéder 2 Bq/L compte tenu de ce que nous avons mesurés. De telles valeurs n'impliquent pas actuellement de contre-mesure particulière.

Contamination des légumes feuilles : généralement elle est du même ordre de grandeur que celle mesurée dans l'herbe. Pour l'instant, de telles valeurs ne devraient pas conduire à s'abstenir de consommer des légumes et fruits frais. Un simple lavage est suffisant.

Persistence – accumulation : du fait de sa courte demi-vie (8 jours), l'iode radioactif (iode-131) ne persistera pas dans l'environnement comme c'est le cas avec le césium-137 (30 ans). Ceci ne signifie pas que les niveaux observés n'augmentent pas dans l'avenir. L'intensité des dépôts radioactifs dépend d'abord de l'ampleur de la contamination de l'air et de sa persistance. Or, l'accident nucléaire de Fukushima est à l'origine de rejets radioactifs continuels ; la situation n'est toujours pas maîtrisée.

Réflexion :

Une rapide comparaison avec ce qu'il en est dans l'air permet de dire que la contamination des végétaux par l'iode radioactif (iode-131) peut être **1000 fois, voire 10 000 fois, plus élevée** que celle de l'air ; le 27 mars, pour moins de 0,001 Bq par m³ d'air (soit environ 1 mBq par kg d'air), on retrouve plus de 1 Bq par kg de végétaux frais.

L'évolution de la contamination de l'air interroge. L'ACRO juge que la situation observée depuis peu par l'IRSN s'est dégradée si l'on se réfère aux dernières mesures² (d'iode radioactif) faites dans l'air. Pour illustration, la concentration mesurée dans les aérosols du Vésinet (78) est passée de 0,23 mBq/m³ le 27/03/11 (soit à la date des prélèvements) à 1mBq/m³ le 31/03/11 ; elle a donc été multipliée par 4.

Manifestement, ce qui était perçu comme un passage, ne l'est pas et chacun doit prendre conscience que ce qui se passe au Japon a, et aura, des répercussions sur ce qu'il en est en France. La situation est toujours préoccupante à Fukushima, d'autant plus qu'elle est imprévisible et que des rejets se poursuivent.

Cette contamination du territoire Français, mais également de l'ensemble des pays au-dessus desquels passe le « nuage », aussi faible soit-elle actuellement, n'est pas acceptable. Au Japon, plus le temps passe et plus il est certain que l'accident aura des conséquences sur la santé des populations qui vivent dans les environs des réacteurs nucléaires accidentés. **Quelles seront les répercussions au Japon de cette radioactivité inhalée et ingérée, depuis le 12 mars et pour les mois et années à venir ?** L'ACRO qui a une longue expérience dans les territoires durablement contaminés en Biélorussie est à juste titre inquiète.

L'industrie nucléaire qui se targue de maîtriser la sûreté de ses installations serait bien avisée de faire la démonstration qu'elle est capable de stopper cette catastrophe nucléaire. Le silence de plomb des opérateurs français est-il le signe qu'ils ne feraient pas mieux que TEPCO ?

² http://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/IRSN_Bulletin9_Bilan-surveillance-environnement-France_01042011.pdf