



## Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest

Association loi 1901 SIRET : 950 369 868 00027 APE : 7120B  
138 rue de l'Eglise - 14200 HEROUVILLE-SAINT-CLAIR  
Tél. : (+33) 2.31.94.35.34 Fax : (+33) 2.31.94.85.31  
Email : [acro-laboratoire@wanadoo.fr](mailto:acro-laboratoire@wanadoo.fr)  
[www.acro.eu.org](http://www.acro.eu.org)

## ***Contrôle des retombées en France de substances radioactives contenues dans les masses d'air contaminées en provenance du Japon***

### **Contexte**

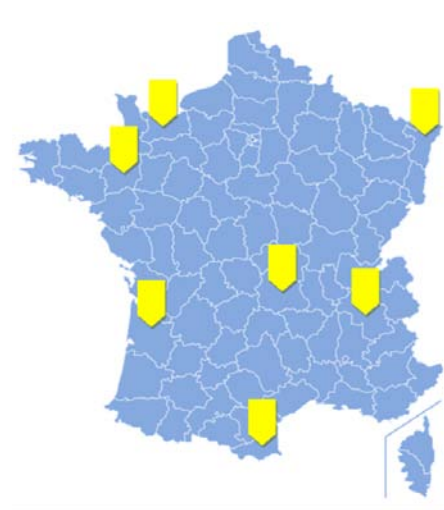
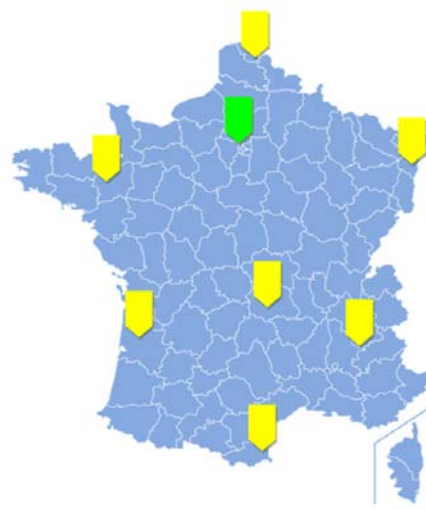
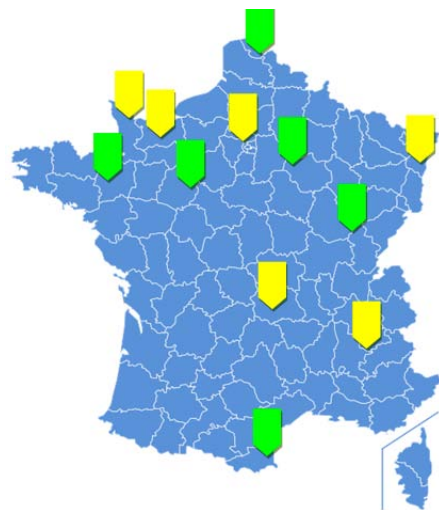
Depuis l'arrivée de gaz et de particules radioactifs en provenance du Japon, le laboratoire d'analyses de l'**ACRO** – en partenariat avec **Greenpeace France** – effectue des contrôles en différents endroits du territoire métropolitain. L'objectif final est de savoir si la chaîne alimentaire pourrait être affectée. **Pour accéder à cette connaissance, le niveau de contamination du couvert végétal (l'herbe) est régulièrement examiné ; c'est l'axe prioritaire de la surveillance.**

Le territoire métropolitain a été surveillé une **première fois entre le 25 et le 31 mars**, soit au plus tard, quelques jours après l'arrivée des masses d'air contaminées en provenance du Japon. Constatant la présence d'iode radioactif (iode-131) dans le couvert végétal de certains lieux mais également une augmentation de la contamination de l'air, entre le 27 et le 31 mars 2011, une seconde évaluation a été organisée une semaine plus tard, **le dimanche 3 avril**. Celle-ci a confirmé la présence d'iode radioactif (iode-131) sur pratiquement l'ensemble du territoire français avec des niveaux supérieurs à ceux mesurés lors de la première campagne. Du césium 137 a également été détecté dans le couvert végétal à des concentrations qui restent cependant faibles. Afin de suivre l'évolution de ces niveaux de contamination, une troisième campagne de prélèvements a été réalisée **entre le vendredi 8 et le dimanche 10 avril 2011**. Les résultats de ces trois campagnes sont présentés ci-dessous.

Rappelons que cette contamination, aussi faible soit-elle actuellement, n'est pas normale et ne doit pas être banalisée. En effet, avant la catastrophe de Fukushima, on ne trouvait ni iode 131, ni césium 134, ni césium 137 dans l'herbe en France.

## Résultats concernant les trois dernières campagnes de mesures

Département de prélèvement	Lieu de prélèvement	PREMIERE CAMPAGNE			DEUXIEME CAMPAGNE				TROISIEME CAMPAGNE				
		Date de prélèvement	Iode 131 Bq/kg frais	Césium 134 Bq/kg frais	Césium 137 Bq/kg frais	Date de prélèvement	Iode 131 Bq/kg frais	Césium 134 Bq/kg frais	Césium 137 Bq/kg frais	Date de prélèvement	Iode 131 Bq/kg frais	Césium 134 Bq/kg frais	Césium 137 Bq/kg frais
Calvados (14)	Caen	31/03/11	<b>1,4 ± 0,2</b>	ND	ND					08/04/11	<b>2,5 ± 0,6</b>	ND	ND
Bourgogne (21)	Darois Mirebeau/Bèze	27/03/11	ND	ND	ND								
Gironde (33)	Pessac					03/04/11	<b>6,4 ± 0,8</b>	ND	<b>2,2 ± 0,5</b>	09/04/11	<b>3,3 ± 0,6</b>	<b>0,88±0,32</b>	<b>1,91±0,41</b>
Ile et Vilaine (35)	Le Rheu	27/03/11	ND	ND	ND	03/04/11	<b>1,52 ± 0,46</b>	ND	ND	10/04/11	<b>1,38 ± 0,41</b>	ND	ND
Isère (38)	St Martin d'Hères												
	Varces Claix	27/03/11	<b>1,6 ± 0,4</b>	ND	ND	03/04/11	<b>1,2 ± 0,6</b>	ND	ND	09/04/11	<b>0,6 ± 0,2</b>	ND	ND
Loir et Cher (41)	Azé	27/03/11	ND	ND	ND								
Manche (50)	Bricquebec	31/03/11	<b>1,07 ± 0,37</b>	ND	ND								
Nord (59)	Pérenchies	27/03/11	ND	ND	ND	03/04/11	<b>2,36 ± 0,27</b>	ND	ND				
Puy de Dôme (63)	Laschamps	27/03/11	<b>2,8 ± 0,4</b>	ND	ND	03/04/11	<b>14,1 ± 1,9</b>	ND	<b>2,1 ± 0,7</b>	10/04/11	<b>5,7 ± 1,0</b>	<b>1,6 ± 0,6</b>	<b>1,3 ± 0,6</b>
Pyrénées Orientales (66)	Le Soler	27/03/11	ND	ND	ND	03/04/11	<b>5,9 ± 1,0</b>	ND	ND	10/04/11	<b>1,6 ± 0,6</b>	ND	ND
Bas Rhin (67)	Strasbourg	27/03/11	<b>3,4 ± 0,6</b>	ND	<b>0,8 ± 0,4</b>	03/04/11	<b>6,1 ± 1,0</b>	ND	<b>1,1 ± 0,5</b>	10/04/11	<b>1,1 ± 0,4</b>	ND	ND
Seine et Marne (78)	Vaux sur Seine	27/03/11	<b>1,1 ± 0,6</b>	ND	ND	03/04/11	ND	ND	ND				
Yonne (89)	Chaumot	28/03/11	ND	ND	ND								



## Commentaires

Entre le 8 et le 10 avril (3<sup>ème</sup> semaine), **de l'iode radioactif (iode-131)** est détecté dans l'ensemble des échantillons de couvert végétal avec des niveaux mesurés sensiblement inférieurs à ceux mesurés lors de la deuxième campagne.

**Pour cette période, la plus forte valeur d'iode-131 mesurée dans le couvert végétal est de 5,7 Bq par kilogramme de matière fraîche (Bq/kg frais) dans le Puy de Dôme.**

*Pour appréhender cette valeur, on peut utilement se référer au seuil de référence de 100 Bq/kg pour l'iode-131 dans les produits alimentaires fixé par le Codex Alimentarius, qui est le plus restrictif pour ce radioélément (voir encadré ci-dessous).*

Durant cette troisième semaine, **du césium-134 conjugué avec du césium-137 est détecté pour la première fois** dans le Puy de Dôme et en Gironde à des concentrations qui restent néanmoins faibles (inférieures à celles de l'iode-131). La présence de ces deux radioéléments accompagne les valeurs *les plus fortes* en iode-131.

**Tout comme l'iode radioactif, le césium-134 et très vraisemblablement le césium-137, proviennent des rejets de la centrale de Fukushima (Japon).**

**Il est important de noter** que le laboratoire de l'ACRO, qui dirige les opérations de prélèvements, ne choisit pas les lieux pour stigmatiser des régions et des communes. Le maillage est défini de façon à obtenir une vision synthétique à l'échelle du territoire métropolitain, tenant compte de la localisation des ressources humaines disponibles et de l'impérieuse nécessité d'étudier des sites ouverts et dégagés de tout obstacle. Dès lors, **un résultat obtenu dans un endroit donné renseigne sur la situation pour une portion du territoire métropolitain.** Cette logique de prélèvements, de maillage, est usuelle dans les plans de surveillance.

**Sur le terrain, des équipes de « préleveurs volontaires »** issus des rangs des organisations non gouvernementales ACRO et Greenpeace **effectuent la collecte des échantillons. Les prélèvements sont réalisés selon une approche stricte et codifiée** pour permettre des analyses fiables, dans le respect des agréments dont dispose le laboratoire ACRO dans le domaine de la mesure de la radioactivité dans l'environnement.

## Réponses aux questions qui ont motivé le travail

Des constats dressés à partir de l'analyse des échantillons collectés, il en découle les conclusions suivantes :

### Origine :

↳ l'iode radioactif (iode-131), le césium-134 et, très vraisemblablement le césium-137 proviennent des réacteurs nucléaires accidentés de Fukushima (Japon). Ils ont été transportés avec les masses d'air sur de très longues distances (plus de 15 000 km), ce qui souligne l'importance de la catastrophe au Japon.

### Irradiation externe :

↳ le dépôt radioactif reste trop faible pour augmenter significativement le niveau du rayonnement ambiant préexistant, dû à la présence d'éléments radioactifs naturels contenus dans les sols. Il n'y a donc pas de risque particulier à séjourner dehors.

↳ aucun compteur Geiger ne peut mettre en évidence l'actuel dépôt radioactif.

### Contamination du lait de vache :

↳ Les mesures réalisées ne portent pas directement sur le lait, néanmoins elles permettent de renseigner indirectement sur une potentielle contamination. Pour l'instant, les contrôles effectués par l'IRSN jusqu'au 14 avril montrent que les résultats positifs n'excèdent pas 2,2 Bq/L. C'est pourquoi, de telles valeurs ne devraient pas conduire à s'abstenir de consommer du lait.

### 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 (qui sont une source essentielle de vitamines pour l'organisme). Un lavage est suffisant lorsqu'il s'agit d'un léger dépôt à la surface des feuilles.

### Persistance:

↳ du fait de sa courte demi-vie (8 jours), l'iode radioactif (iode-131) persiste peu dans l'environnement comme c'est le cas avec le césium-137. Ceci ne signifie pas que les niveaux observés n'augmentent pas

dans le temps. L'intensité des dépôts radioactifs dépend d'abord de l'ampleur de la contamination de l'air et de sa persistance. Pour l'instant, aucun retour à la normale n'est observé.

↳ dans le cas des dépôts de césium-137 observés, ceux-ci sont pour l'instant trop faibles pour augmenter les niveaux dans les sols qui résultaient des retombées anciennes consécutives aux essais nucléaires et aux accidents nucléaires d'envergure.

↳ on note également pour la première fois la présence de césium-134 dans le couvert végétal. Contrairement au césium-137, le césium-134 n'était plus décelable sur le sol français métropolitain avant la catastrophe de Fukushima, compte tenu de sa période radioactive, ou demie-vie (2 ans). Les niveaux détectés restent pour l'instant faibles et du même ordre que pour le césium 137. En fonction de la situation au Japon, une accumulation des dépôts peut être possible.

### **Remerciements et poursuite :**

Compte tenu de la charge de travail du laboratoire et de l'intérêt de poursuivre dans la durée cette surveillance, la fréquence des prélèvements a été pour l'instant ralentie afin de permettre d'intégrer des investigations complémentaires.

L'ACRO et Greenpeace France tiennent à remercier toutes les équipes qui œuvrent à l'échelle du territoire métropolitain pour collecter de manière méthodique et codifiée les échantillons indispensables à obtenir une vision synthétique de la situation des dépôts radioactifs sur le territoire Français.

---

### **Valeur de référence pour l'iode 131**

Pour le couvert végétal, la **valeur de référence retenue par l'ACRO** est de 100 becquerels par kilogramme de matière fraîche (Bq/kg frais) pour l'iode radioactif (iode-131). Cette valeur est dérivée des limites indicatives données par le *Codex Alimentarius* dont la portée concerne : *les radionucléides contenus dans des denrées alimentaires destinées à la consommation humaine et faisant l'objet de commerce international et qui ont été contaminées à la suite d'une situation d'urgence nucléaire ou radiologique. Cette limite s'applique pour l'iode 131 aux aliments pour nourrissons et autres denrées.*

Pour ce faire, nous tenons compte de l'existence d'une relation étroite entre le niveau de contamination de l'herbe broutée par une vache (ou chèvre) et celui du lait qu'elle produit. Contrôler l'herbe, c'est aussi la possibilité d'en savoir plus sur le niveau de contamination éventuel des légumes feuilles, comme les salades par exemple.

---