

Synthèse de la surveillance environnementale n°10

Synthèse des résultats des mesures de radioactivité dans le cadre de la surveillance de l'impact à très longue distance des rejets de l'accident de Fukushima

(2 avril 2011 - 18h00)

La présente synthèse commente les derniers résultats acquis par l'IRSN dans le cadre de son plan de surveillance mis en place en France métropolitaine et en outremer, suite à l'accident de Fukushima. Une information est également donnée sur les résultats communiqués par les exploitants d'installations nucléaires réalisant des mesures de surveillance autour de leurs installations. [Le dispositif général de la surveillance est présenté dans la note du 29 mars 2011](#)¹.

La détection d'iode 131 sur un prélèvement de particules atmosphériques effectué dès le 24 mars au sommet du Puy de Dôme, a constitué le premier indice de la présence en France de radionucléides rejetés lors de l'accident de Fukushima (synthèse n°3 du 26 mars). Les résultats de mesures obtenus par la suite pour des prélèvements de particules atmosphériques ou d'iode sous forme gazeuse effectués jusqu'au 31 mars ont confirmé une présence généralisée de traces d'iode 131 en France (voir synthèses n°4 à 9). Les nouveaux résultats obtenus par l'IRSN ou transmis par certains exploitants d'installations nucléaires confirment la persistance d'iode 131 dans l'air en France à des concentrations variant entre quelques dixièmes de millibecquerels et quelques millibecquerels par mètre cube d'air (mBq/m³). Ce niveau de concentration dans l'air et son maintien dans la durée sont conformes aux prévisions effectuées par l'IRSN avec l'aide de Météo France.

La présence d'iode 131 est également confirmée dans les prélèvements d'eau de pluie, de lait et de végétaux à des concentrations de l'ordre du becquerel par litre (eau de pluie et lait) ou du becquerel par kilogramme (végétaux). De l'iode 131 est notamment détecté à l'état de traces dans des échantillons de lait de vache prélevés en Essonne (0,09 Bq/L) et en Vendée (0,15 Bq/L). Les niveaux de concentration observés sont conformes aux prévisions de l'IRSN (voir [note sur l'impact à très grande distance des rejets radioactifs provoqués par l'accident de Fukushima](#)²).

Les concentrations en radionucléides artificiels mesurées en France dans les différents milieux surveillés sont très faibles et ne présentent aucun danger environnemental ou sanitaire, même en cas de persistance dans la durée.

* * *

¹http://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/IRSN_Dispositif-general-surveillance-impact-Fukushima_29032011.pdf

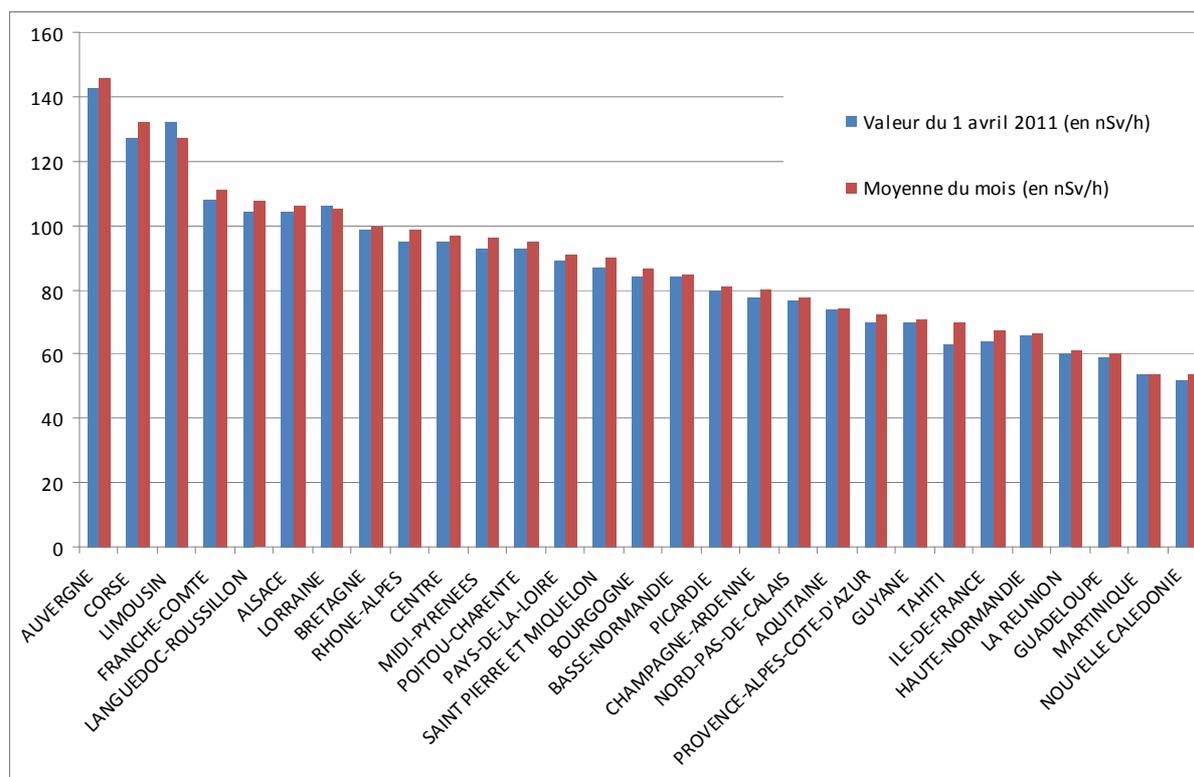
²http://www.irsn.fr/FR/Actualites_presse/Actualites/Documents/IRSN_Impact-longue-distance-rejets-Fukushima_30032011.pdf

1. SYNTHESE DES RESULTATS DE MESURE DE L'IRSN EN FRANCE (METROPOLE ET OUTREMER)

1.1. *Surveillance en temps réel de la radioactivité ambiante*

Au cours du 1^{er} avril, aucune élévation anormale de la radioactivité gamma ambiante n'a été détectée sur l'ensemble des sondes du réseau Télecay de l'IRSN (Métropole et DROM-COM).

La figure suivante synthétise par région les valeurs mesurées par ce réseau le 1^{er} avril et les compare aux valeurs moyennes observées sur le dernier mois. Le débit de dose mesuré, qui peut varier d'un lieu à l'autre, correspond au rayonnement émis par les éléments radioactifs naturels présents dans l'air ou dans le sol ainsi qu'au rayonnement cosmique traversant l'atmosphère. En un lieu donné, le rayonnement mesuré peut également fluctuer au cours du temps en fonction des variations de concentration des éléments radioactifs naturels dans l'air, qui dépend des conditions météorologiques du moment. Ces variations temporelles sont normales et constituent le « bruit de fond » de la radioactivité naturelle.



Moyennes régionales du débit de dose ambiant mesuré le 1^{er} avril par le réseau Télecay, comparées à la moyenne des résultats mesurés au cours des 30 derniers jours (moyenne du mois)

Pour consulter les mesures en temps réel ainsi que les chroniques des jours précédents : www.irsn.fr

1.2. *Surveillance par prélèvements pour mesure en laboratoire*

Les analyses réalisées à ce jour sur les derniers prélèvements analysés par l'IRSN (annexes 1 et 2) indiquent que :

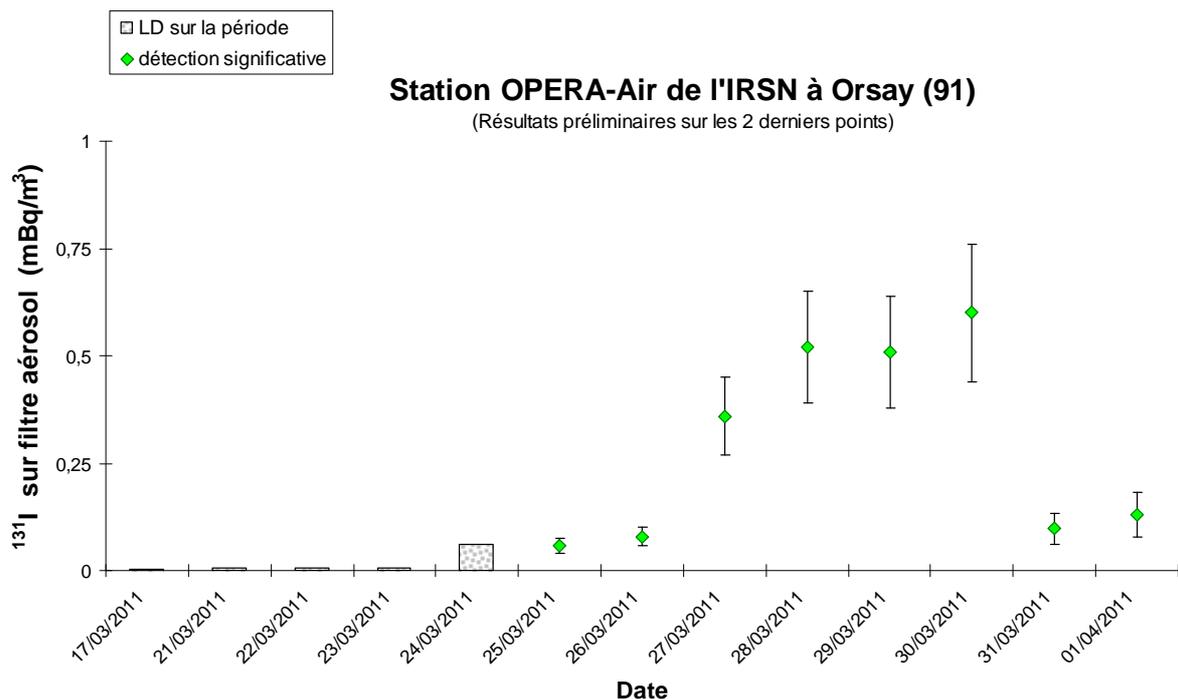
- des traces d'iode 131 (0,07 à 1,28 mBq/m³) continuent à être détectées sur des prélèvements de particules atmosphériques réalisés entre le 28 mars et le 2 avril par plusieurs stations de l'IRSN de métropole (voir l'annexe 1). Ces résultats confirment la présence en France d'éléments radioactifs rejetés lors de l'accident de la centrale de Fukushima. La présence de ce radionucléide dans l'air est cohérente avec les prévisions

effectuées par l'IRSN avec l'aide de Météo France, en ordre de grandeur de concentration dans l'air et en termes de durée ;

- la mesure d'un prélèvement d'iode 131 sous forme gazeuse effectué le 28 mars à Agen (47) indique une concentration de 4,1 mBq/m³ ;
- la présence d'iode 131 dans l'eau de pluie est encore mesurable sur un prélèvement réalisé à la station IRSN d'Orsay (91) le 30 mars, à une concentration de 1,27 Bq/L. Cette activité, résultant du lessivage des masses d'air par la pluie, est cohérente avec les niveaux mesurés dans l'atmosphère (aérosols et gaz) ;
- les dernières analyses réalisées sur des végétaux prélevés entre le 25 et le 30 mars 2011 en métropole ainsi qu'en Guadeloupe et en Guyane, ne présentent aucune activité imputable aux rejets de la centrale japonaise ;
- des traces d'iode 131 ont été décelées dans un prélèvement de lait de vache réalisé en Vendée (0,15 Bq/L) le 28 mars.

Evolution de l'activité volumique en iode 131 particulaire dans l'air :

La figure suivante présente l'évolution, au cours des 10 derniers jours, de la concentration en iode 131 dans les aérosols collectés à la station d'Orsay (91) par un dispositif de prélèvement à grand débit (700 m³/h) du réseau OPERA-Air de l'IRSN. La réalisation d'une mesure de longue durée a permis de détecter la présence d'iode 131 en très faible concentration dans le prélèvement du 24 mars. Cette concentration a augmenté les jours suivants jusqu'à atteindre 0,60 mBq/m³ le 30 mars. Des valeurs plus faibles mesurées le 31 mars et le 1^{er} avril semblent indiquer un début de décroissance de l'activité volumique de l'air. Les niveaux de concentration très faibles dans l'air et leur évolution dans le temps sont conformes aux prévisions effectuées par l'IRSN avec l'aide de Météo France.



Les résultats présentés dans la figure ci-dessus ne concernent que l'iode 131 sous forme particulaire. Les premiers résultats de quantification de l'iode 131 sous forme gazeuse (cartouche de piégeage à charbon actif) indiquent des concentrations 3 à 4 fois supérieures aux concentrations de l'iode 131 particulaire.

2. RESULTATS DE MESURE COMMUNIQUEES PAR LES AUTRES ACTEURS DE LA SURVEILLANCE

Les derniers résultats d'analyses communiqués par les différents exploitants et d'autres laboratoires au 1 avril sont à des niveaux similaires à ceux obtenus par l'IRSN dans le compartiment atmosphérique et terrestre (annexes 3 et 4). Pour l'iode 131 sous forme d'aérosols, les résultats varient entre 2,73 mBq/m³ à Fontenay-aux-Roses (92) le 29 mars et 0,16 mBq/m³ le 1^{er} avril à Toulon (83).

L'iode 131 sous forme gazeuse est présent à des concentrations comprises entre 1,31 mBq/m³ à Cherbourg (50) et 4,5 mBq/m³ à Civaux (86).

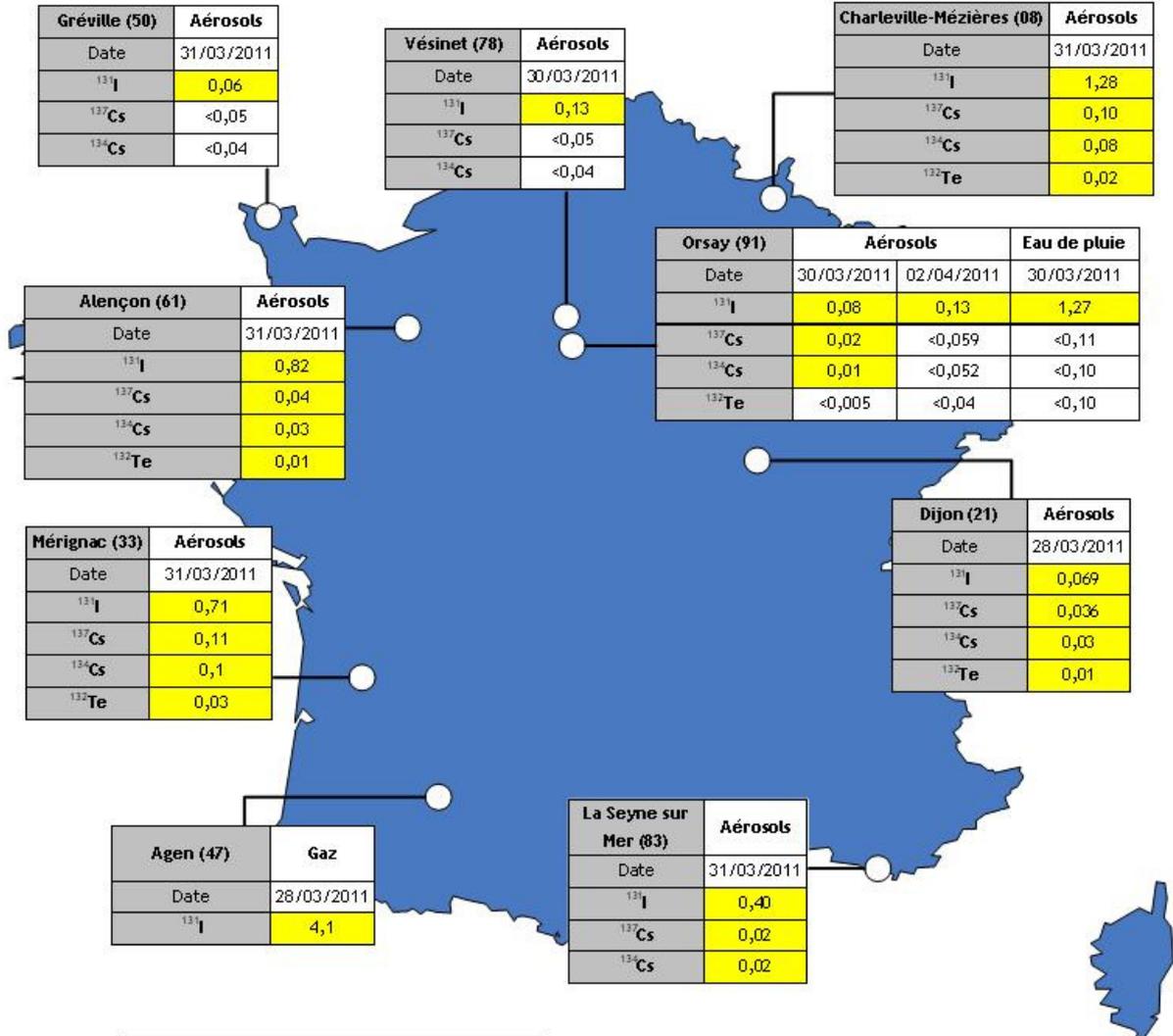
Des traces de césium 134, césium 137 et ponctuellement de tellure 132 sont mesurées dans les prélèvements d'aérosols effectués à différents points du territoire, à des concentrations de l'ordre de quelques centièmes de millibecquerels par mètre cube d'air.

Enfin, de l'iode 131 a été détecté dans du lait de vache (0,09 Bq/L) à Saclay (91) et de l'herbe (7,3 Bq/kg. frais) à Gradignan (33).

Annexe 1 :

Résultats de mesure obtenus par l'IRSN dans le cadre du plan spécifique de surveillance de l'impact en France des rejets de l'accident de Fukushima

Aérosols, gaz et eaux de pluie



Pas de nouvelles données disponibles

Pas de nouvelles données disponibles

Les résultats sont exprimés en mBq/m³ pour les aérosols et les gaz, et en Bq/L pour les eaux de pluie.

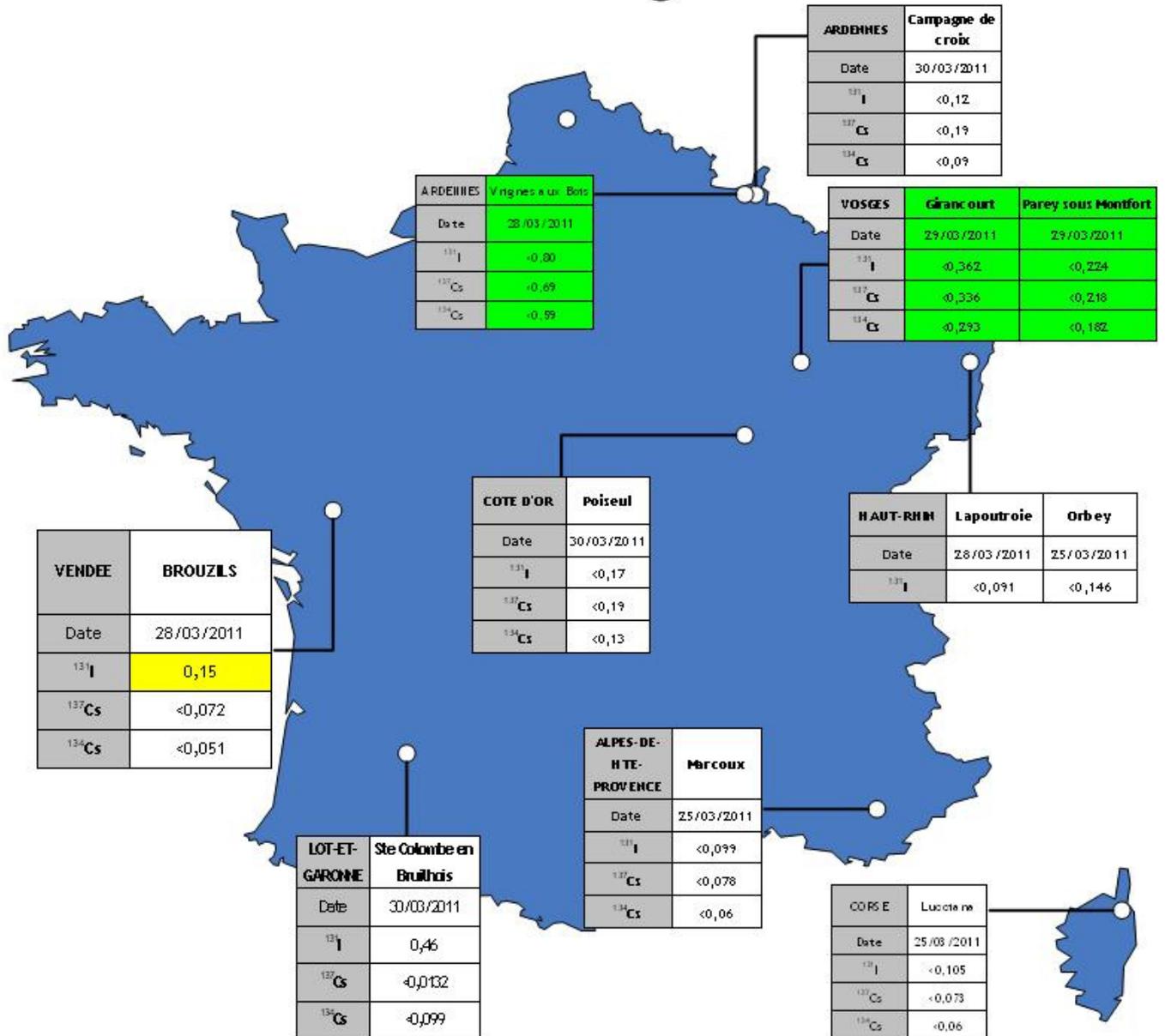
Les résultats hors de la gamme habituellement observés sont surliés

Pas de nouvelles données disponibles

Annexe 2 :

Résultats de mesure obtenus par l'IRSN dans le cadre
du plan spécifique de surveillance de l'impact en France
des rejets de l'accident de Fukushima

Laits et végétaux



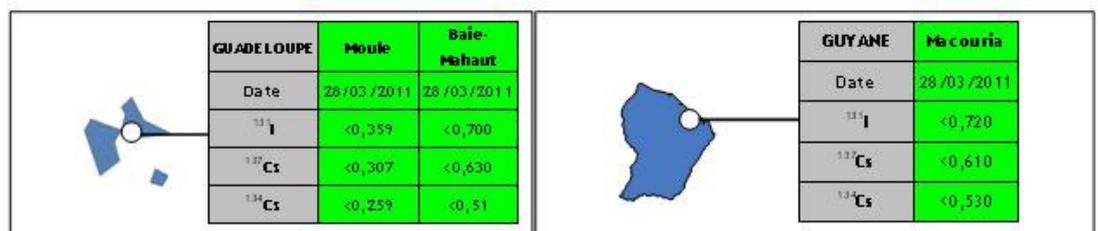
Les résultats sont exprimés en Bq/kg frais pour les végétaux et en Bq/L pour le lait



Végétaux (herbe, légumes feuilles)



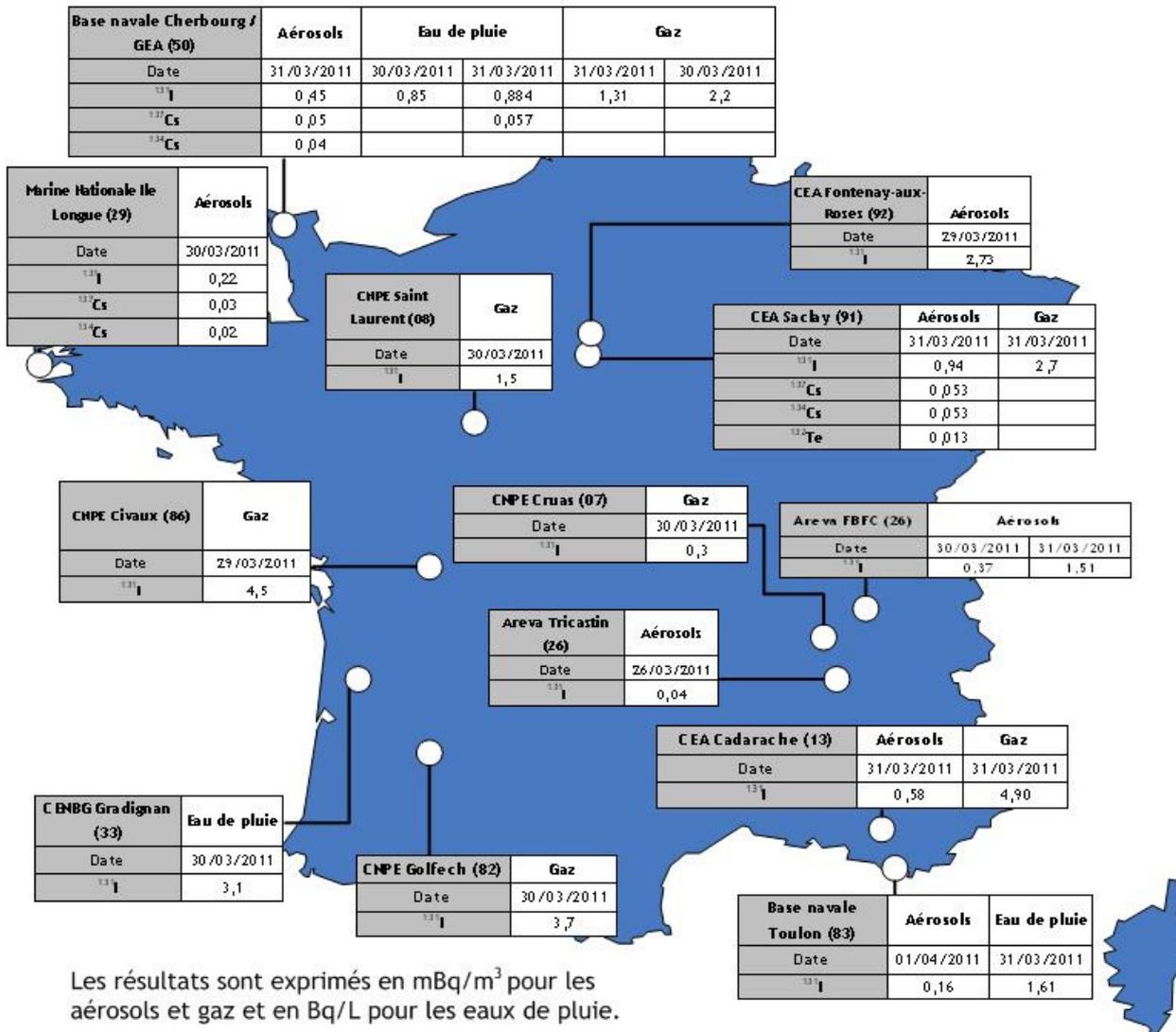
Lait (vache, brebis, chèvre)



Annexe 3 :

Résultats de mesures fournis par des exploitants d'installations nucléaires et d'autres laboratoires

Aérosols, gaz et eaux de pluie



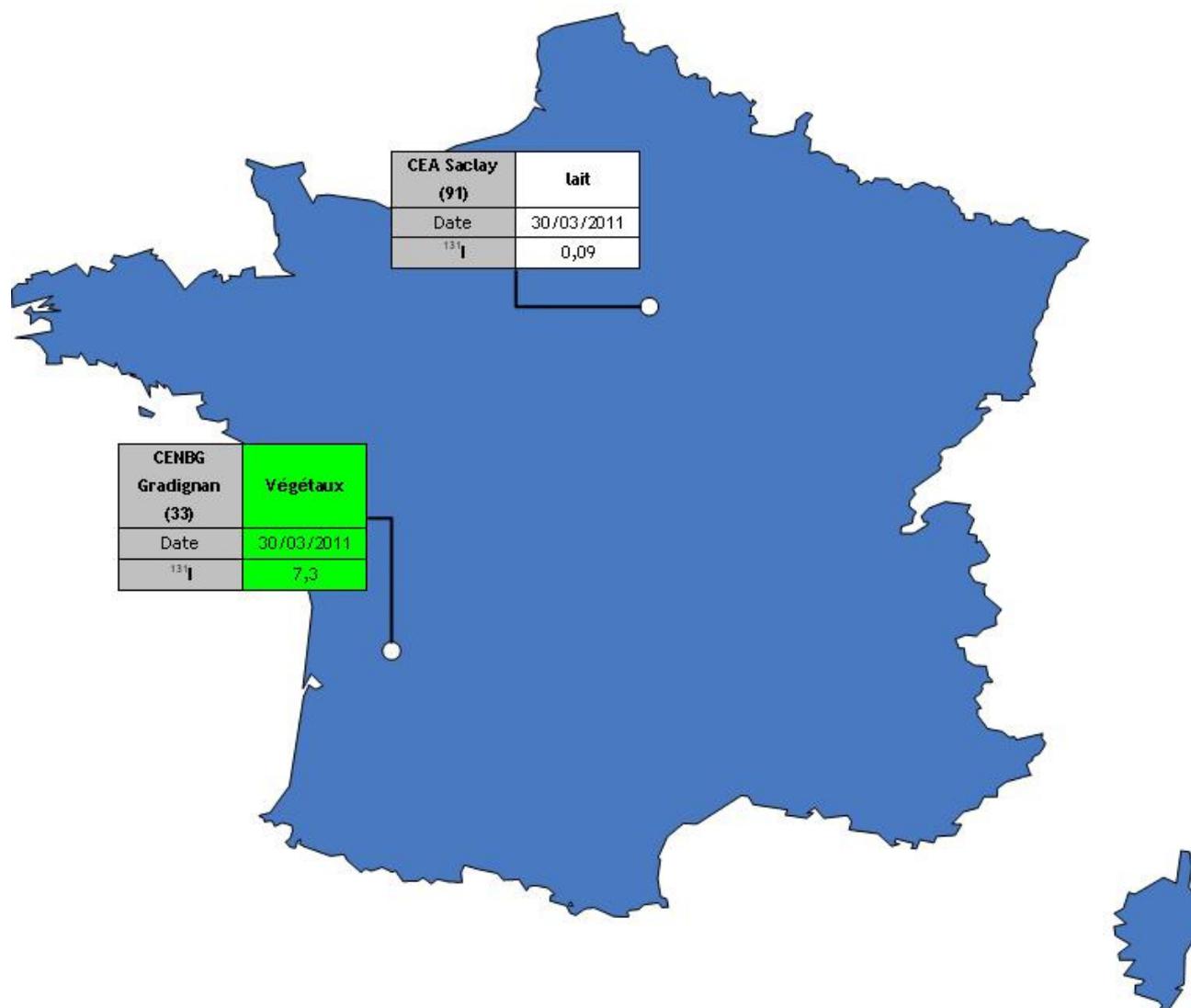
Les résultats sont exprimés en mBq/m³ pour les aérosols et gaz et en Bq/L pour les eaux de pluie.

Les valeurs inférieures aux limites de détection ne sont pas représentées sur la carte.

Annexe 4 :

Résultats de mesures fournis par des exploitants d'installations nucléaires et d'autres laboratoires

Laits et végétaux



Les résultats sont exprimés en Bq/kg frais pour les végétaux et en Bq/L pour le lait

LEGENDE	
	Végétaux (herbe, légumes feuilles)
	Lait (vache, brebis, chèvre)