

Synthèse de la surveillance environnementale n°2

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

(25 mars 2011 - 12h00)

Dans le cadre du dispositif de surveillance de l'impact à très longue distance des rejets radioactifs de l'accident de Fukushima, l'IRSN présente une synthèse des résultats des mesures de radioactivité qu'il effectue en France métropolitaine et en outremer. Le dispositif de surveillance en place est présenté dans les cartes en annexe. Cette synthèse sera actualisée régulièrement en fonction des nouveaux résultats obtenus.

La présente synthèse commente les résultats acquis par l'IRSN à ce jour sur les mesures et prélèvements effectués dans le cadre de son plan de surveillance. Une information est également donnée sur les résultats publiés dans d'autres pays.

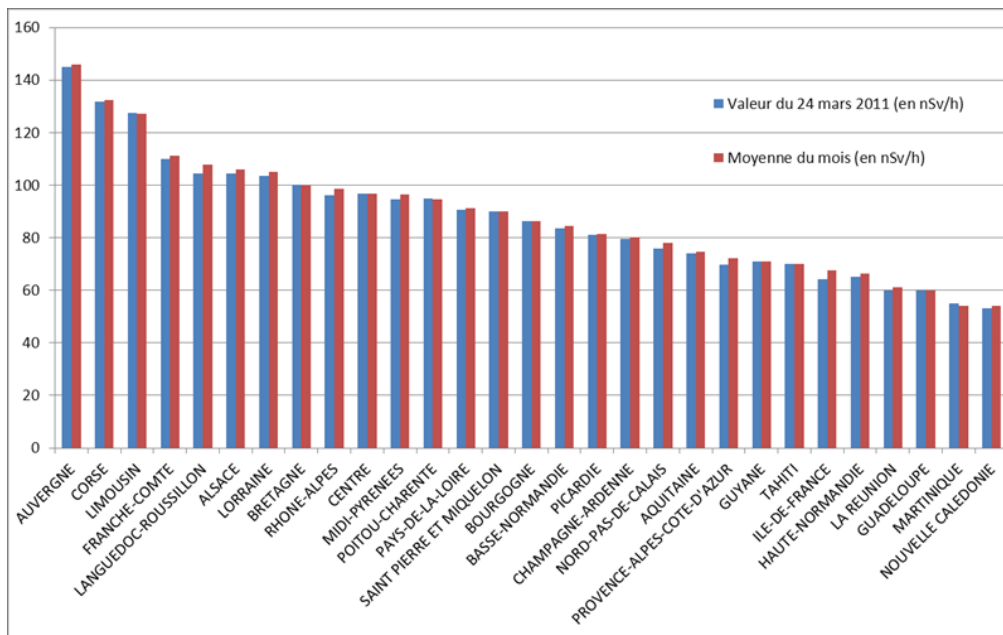
1. SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DE MESURE EN FRANCE (MÉTROPOLITAIN ET OUTREMER)

1.1. Surveillance en temps réel de la radioactivité ambiante

Le réseau Téléray est constitué de 170 sondes fixes (dont 7 en outremer) qui mesurent en permanence l'intensité du rayonnement gamma ambiant, exprimée en débit de dose (en nanosievert par heure - nSv/h). Ces mesures sont transmises en temps réel au centre de supervision de l'IRSN au Vésinet (78).

Au cours des 23 et 24 mars, aucune élévation anormale de la radioactivité gamma ambiante n'a été détectée sur l'ensemble des sondes du réseau Téléray de l'IRSN (Métropole et DROM-COM).

La figure suivante synthétise par région les valeurs mesurées par ce réseau le 24 mars et les compare aux valeurs moyennes observées. 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 24 mars par le réseau Téléray, 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

Un plan de surveillance environnementale spécifique a été mis en place en France (métropole et outremer) pour détecter et caractériser la présence d'éléments radioactifs rejetés lors de l'accident de la centrale de Fukushima. Ce plan s'inscrit dans le cadre de la mission permanente de l'IRSN de surveillance de la radioactivité du territoire national (23 000 prélèvements analysés par an).

Il a pour objectif d'évaluer la présence dans l'air d'éléments radioactifs sous forme de particules en suspension (aérosols) et d'iode radioactif (iode 131 notamment), ainsi que de suivre leur devenir dans l'environnement et leur impact éventuel sur la chaîne alimentaire (végétaux à feuilles et lait). Compte tenu des caractéristiques de la dispersion à très longue distance des polluants radioactifs rejetés lors de l'accident de Fukushima, les concentrations dans l'air devraient être relativement homogènes à l'échelle du pays. Les zones et les types de prélèvements sélectionnés par l'IRSN (voir les cartes de l'annexe 1) permettent de disposer d'une représentation satisfaisante de la situation générale en France (métropole et outremer).

Pour ce plan, les modalités de prélèvements d'échantillons collectés dans l'environnement (aérosols, eaux de pluie, végétaux à feuilles et lait) et de mesure ont été adaptées afin d'être en mesure de détecter les concentrations très faibles susceptibles d'atteindre l'ensemble du territoire français (métropole et DROM-COM). Ces prélèvements et ces mesures sont réalisés par les propres moyens de l'IRSN, qui dispose de laboratoires spécialisés en métropole et en Polynésie. L'Institut s'appuie également sur des correspondants locaux des services déconcentrés de l'Etat en métropole et dans les DROM, pour lui fournir certains échantillons à mesurer.

Les analyses réalisées à ce jour sur les prélèvements les plus récents effectués par l'IRSN indiquent que :

- pour les aérosols prélevés dans l'air entre le 22 et 23 mars, tous les résultats concernant les radionucléides artificiels sont inférieurs aux limites de détection des appareils de mesure utilisés ;

- seuls 2 échantillons de lait (chèvre et vache) prélevés le 21 mars présentent des traces de césium 137 (0,12 à 0,14 Bq/L respectivement). Ces traces sont habituellement observées dans ce type de produit et résultent de la persistance dans les sols et dans les végétaux de césium 137 déposés à la suite des essais nucléaires en atmosphère et de l'accident de Tchernobyl.

Les résultats des mesures acquises pour les prélèvements effectués entre le 21 et le 23 mars sont présentés en annexe 2.

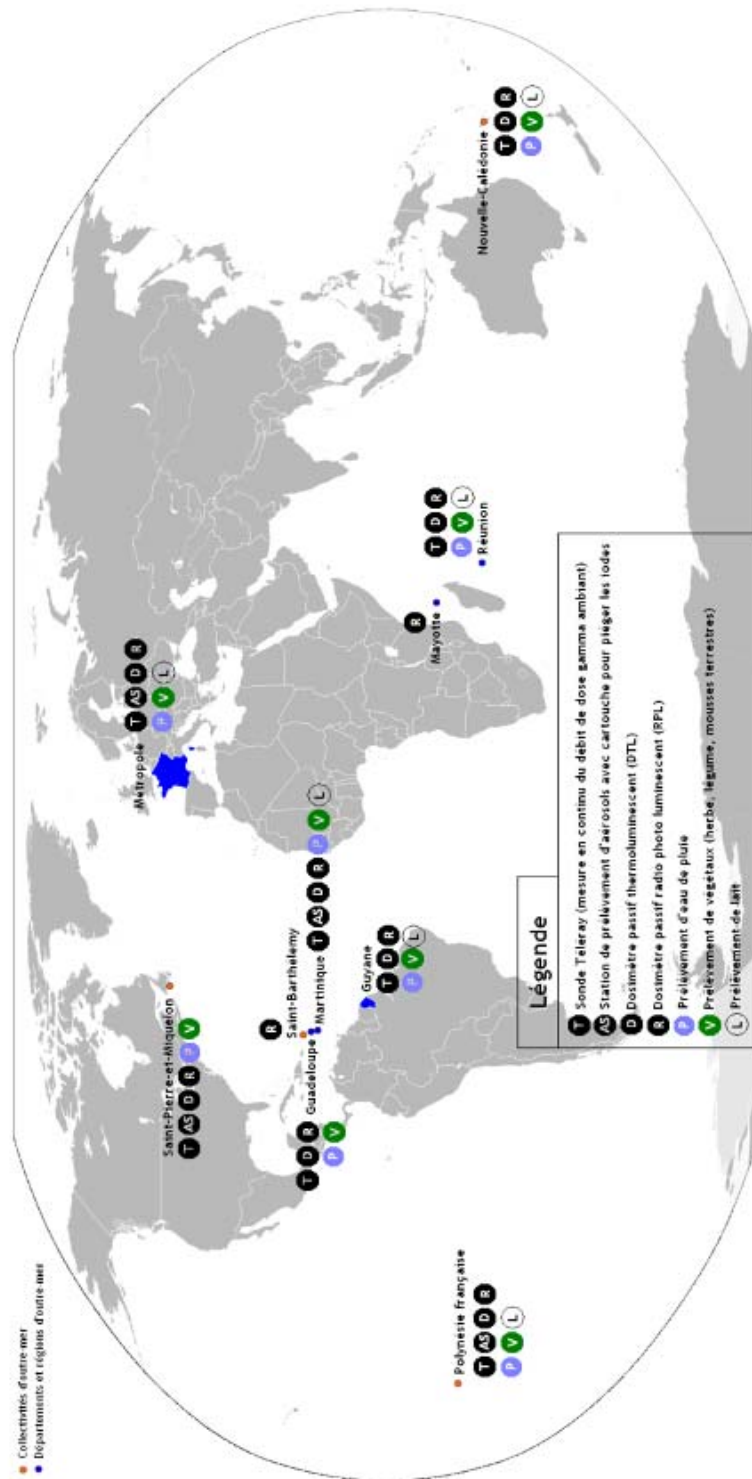
2. RESULTATS DE MESURE PUBLIES DANS D'AUTRES PAYS

Des résultats de mesure ont été publiés au États-Unis par l'agence de protection de l'environnement (EPA - <http://www.epa.gov/japan2011/>). Ils mettent en évidence de faibles traces de produits radioactifs rejetés lors de l'accident de Fukushima, détectés sur des filtres de prélèvements de poussières atmosphérique en Californie (San-Francisco, Riverside, Anaheim) et dans l'état de Washington (Seattle) sur la côte ouest. Les radionucléides identifiés sont l'iode 131, le tellure 132, l'iode 132 et le césium 137. Les concentrations mesurées le 18 mars pour ces éléments sont de quelques dixièmes de mBq/m³ ou plus faibles.

En Scandinavie, de l'iode 131 a été mesuré dans l'air à Stockholm, Umeå et Kiruna (Suède), à une concentration inférieure à 0,30 mBq/m³, ainsi qu'en Finlande (moins de 1 mBq/m³) et en Allemagne (0,33 mBq/m³ pour l'ensemble des radionucléides artificiels détectés), pour des prélèvements effectués entre le 22 et le 23 mars.

Ces résultats sont cohérents, en termes de date et d'ordre de grandeur, avec les prévisions effectuées par Météo France à l'échelle mondiale, en collaboration avec l'IRSN. Ils confirment en particulier qu'en Europe, les éléments radioactifs dispersés arrivent par le Nord, comme le prévoyait la modélisation de Météo France.

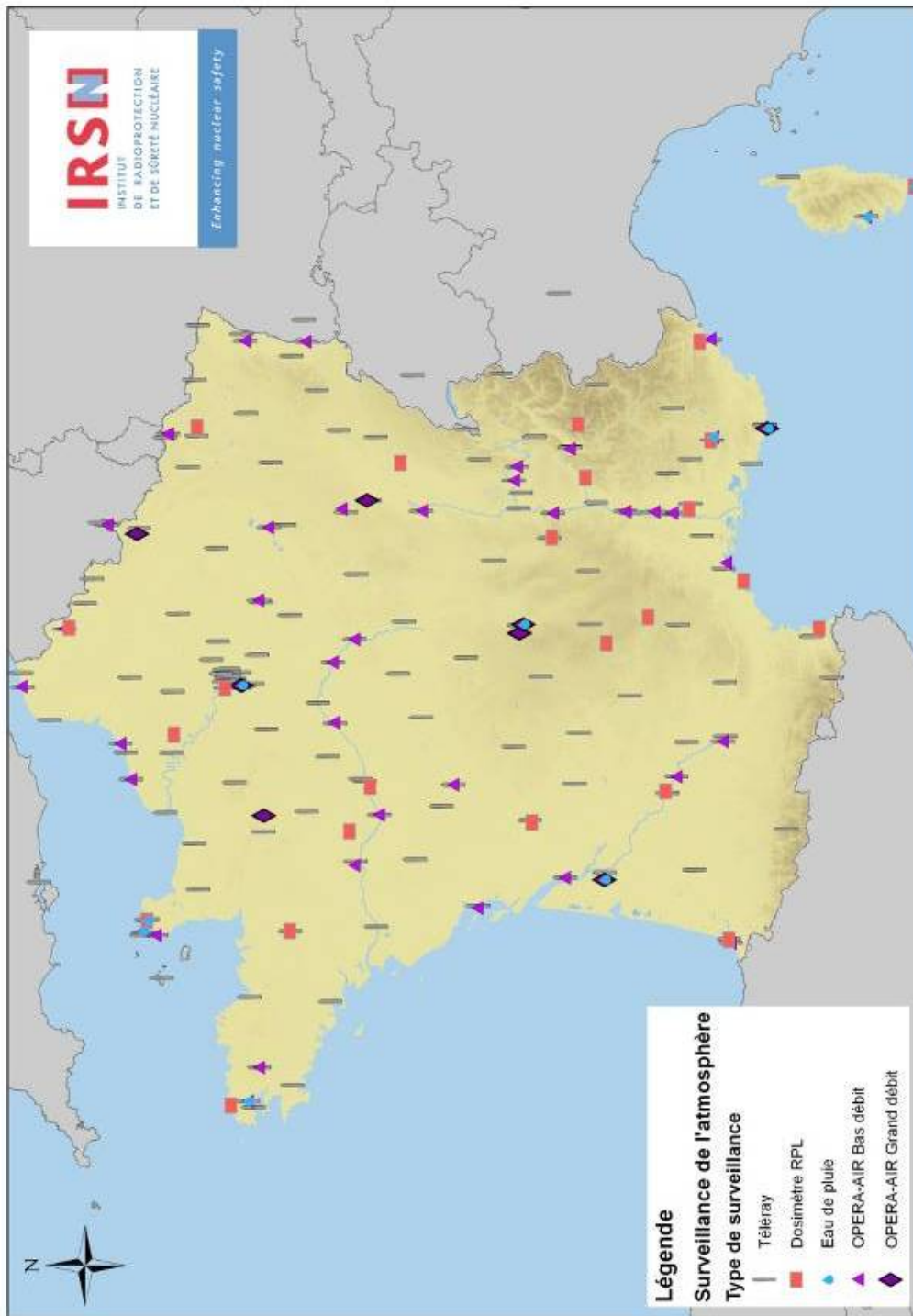
Annexe 1: Plan général de la surveillance radiologique de l'environnement français en métropole et dans les DROM-COM pour surveiller l'impact des rejets de l'accident de Fukushima



Détail du plan de surveillance radiologique de l'environnement français en métropole (compartiment terrestre) pour surveiller l'impact des rejets de l'accident de Fukushima



Détail du plan de surveillance radiologique de l'environnement français en métropole (compartiment atmosphérique)



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



Bilan des derniers résultats de mesure de l'IRSN au 24/03/2011

Lieu (département)	Date de début de prélèvement	Date de fin de prélèvement	Type de prélèvement	Radionucléide mesuré	Valeur à la date de fin de prélèvement	Unité
Cherbourg-Octeville (50)	20/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Tellure 132	<0,028	mBq/m3
Cherbourg-Octeville (50)	20/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Iode 131	<0,028	mBq/m3
Cherbourg-Octeville (50)	20/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 137	<0,031	mBq/m3
Cherbourg-Octeville (50)	20/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 134	<0,026	mBq/m3
Cherbourg-Octeville (50)	22/03/2011	23/03/2011	Aérosol sur filtre	Tellure 132	<0,2100	mBq/m3
Cherbourg-Octeville (50)	22/03/2011	23/03/2011	Aérosol sur filtre	Iode 131	<0,2100	mBq/m3
Cherbourg-Octeville (50)	22/03/2011	23/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 137	<0,2700	mBq/m3
Cherbourg-Octeville (50)	22/03/2011	23/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 134	<0,3200	mBq/m3
Le Vésinet (78)	20/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 134	<0,1305	mBq/m3
Le Vésinet (78)	20/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 137	<0,1261	mBq/m3
Le Vésinet (78)	21/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 134	<0,1345	mBq/m3
Le Vésinet (78)	21/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 137	<0,1605	mBq/m3
Le Vésinet (78)	21/03/2011	22/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 137	<0,1073	mBq/m3
Le Vésinet (78)	21/03/2011	22/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 134	<0,0926	mBq/m3
Orsay (91)	14/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	ruthénium 106	<0,0034	mBq/m3
Orsay (91)	14/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	tellure 132	<0,0005	mBq/m3
Orsay (91)	14/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Iode 131	<0,0016	mBq/m3
Orsay (91)	14/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 134	<0,0004	mBq/m3
Orsay (91)	14/03/2011	21/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 137	<0,0009	mBq/m3
Orsay (91)	21/03/2011	22/03/2011	Aérosol sur filtre	ruthénium 106	<0,0980	mBq/m3
Orsay (91)	21/03/2011	22/03/2011	Aérosol sur filtre	tellure 132	<0,0100	mBq/m3
Orsay (91)	21/03/2011	22/03/2011	Aérosol sur filtre	Iode 131	<0,0130	mBq/m3
Orsay (91)	21/03/2011	22/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 134	<0,0100	mBq/m3
Orsay (91)	21/03/2011	22/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 137	<0,0120	mBq/m3
Orsay (91)	22/03/2011	23/03/2011	Aérosol sur filtre	ruthénium 106	<0,3000	mBq/m3
Orsay (91)	22/03/2011	23/03/2011	Aérosol sur filtre	tellure 132	<0,0280	mBq/m3
Orsay (91)	22/03/2011	23/03/2011	Aérosol sur filtre	Iode 131	<0,0400	mBq/m3
Orsay (91)	22/03/2011	23/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 134	<0,0310	mBq/m3
Orsay (91)	22/03/2011	23/03/2011	Aérosol sur filtre	Césium 137	<0,0370	mBq/m3
Gréoux (04)	21/03/2011	21/03/2011	Herbe	Césium 137	<0,200	Bq/kg frais
Gréoux (04)	21/03/2011	21/03/2011	Herbe	Césium 134	<0,170	Bq/kg frais
Gréoux (04)	21/03/2011	21/03/2011	Herbe	Iode 131	<0,210	Bq/kg frais
Siouville (50)	23/03/2011	23/03/2011	Herbe	Tellure 132	<0,580	Bq/kg frais
Siouville (50)	23/03/2011	23/03/2011	Herbe	Iode 131	<0,700	Bq/kg frais
Siouville (50)	23/03/2011	23/03/2011	Herbe	Césium 137	<0,730	Bq/kg frais
Siouville (50)	23/03/2011	23/03/2011	Herbe	Césium 134	<0,720	Bq/kg frais
Ste Colombe en Bruilhois (47)	21/03/2011	21/03/2011	Herbe	Césium 137	<0,120	Bq/kg frais
Ste Colombe en Bruilhois (47)	21/03/2011	21/03/2011	Herbe	Césium 134	<0,100	Bq/kg frais
Ste Colombe en Bruilhois (47)	21/03/2011	21/03/2011	Herbe	Iode 131	<0,130	Bq/kg frais
Gréoux (04)	21/03/2011	21/03/2011	Lait de chèvre	Césium 137	0,120	Bq/L
Gréoux (04)	21/03/2011	21/03/2011	Lait de chèvre	Césium 134	<0,060	Bq/L
Gréoux (04)	21/03/2011	21/03/2011	Lait de chèvre	Iode 131	<0,060	Bq/L
Rambouillet(78)	21/03/2011	21/03/2011	Lait de vache	Césium 137	<0,070	Bq/L
Rambouillet(78)	21/03/2011	21/03/2011	Lait de vache	Iode 131	<0,064	Bq/L
Rambouillet(78)	21/03/2011	21/03/2011	Lait de vache	Césium 134	<0,060	Bq/L
Siouville (50)	23/03/2011	23/03/2011	Lait de vache	Tellure 132	<0,180	Bq/L
Siouville (50)	23/03/2011	23/03/2011	Lait de vache	Iode 131	<0,210	Bq/L
Siouville (50)	23/03/2011	23/03/2011	Lait de vache	Césium 137	<0,290	Bq/L
Siouville (50)	23/03/2011	23/03/2011	Lait de vache	Césium 134	<0,190	Bq/L
Ste Colombe en Bruilhois (47)	21/03/2011	21/03/2011	Lait de vache	Césium 137	0,142	Bq/L
Ste Colombe en Bruilhois (47)	21/03/2011	21/03/2011	Lait de vache	Césium 134	<0,056	Bq/L
Ste Colombe en Bruilhois (47)	21/03/2011	21/03/2011	Lait de vache	Iode 131	<0,061	Bq/L

Résultat dans la gamme des valeurs habituellement rencontrées