

ACRO



L'Observatoire Citoyen de la Radioactivité



138 rue de l'Eglise, 14200 Hérouville Saint-Clair. www.acro.eu.org

CREATION DE L'ACRO:

- Créée en 1986, suite à la catastrophe de Tchernobyl, dans un contexte de défiance
- Accès des citoyens à la mesure de la radioactivité

DE NOS JOURS

- Spectro gamma, tritium dans l'eau, radon
- L'Observatoire Citoyen de la Radioactivité dans l'Environnement
- Etudes et expertises
- Laboratoire agréé
- Données transmises au réseau national de mesures

Mise en réseau des **préleveurs volontaires** et du **laboratoire d'analyse de l'ACRO**.



- ⇒ *Echanger et appréhender la démarche et les enjeux de la surveillance de l'environnement,*
- ⇒ *Répondre aux vraies questions des gens,*
- ⇒ *Multiples équipes de préleveurs réactives.*



Des **campagnes de prélèvement ouvertes à tous**.

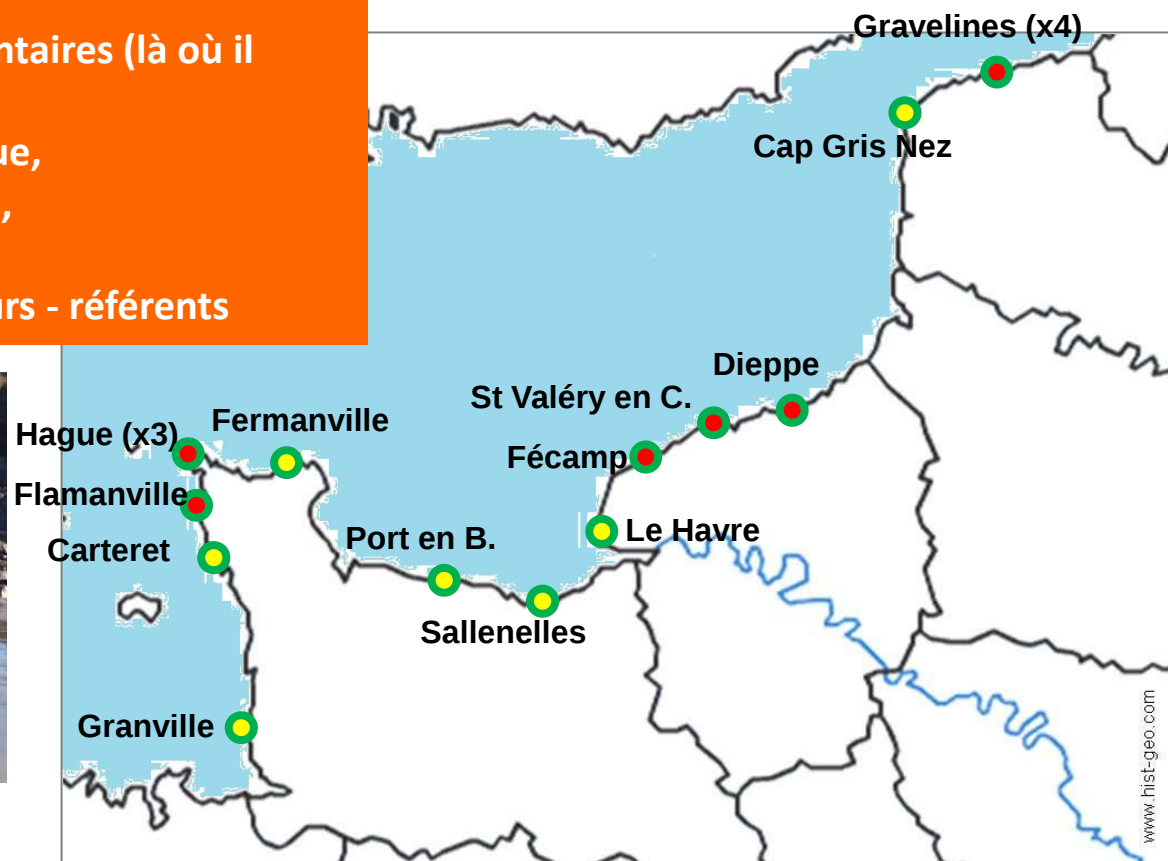
- o 200 préleveurs volontaires inscrits
- o Plannings sur le site internet de l'ACRO

OBSERVATOIRE CITOYEN DE LA RADIOACTIVITÉ

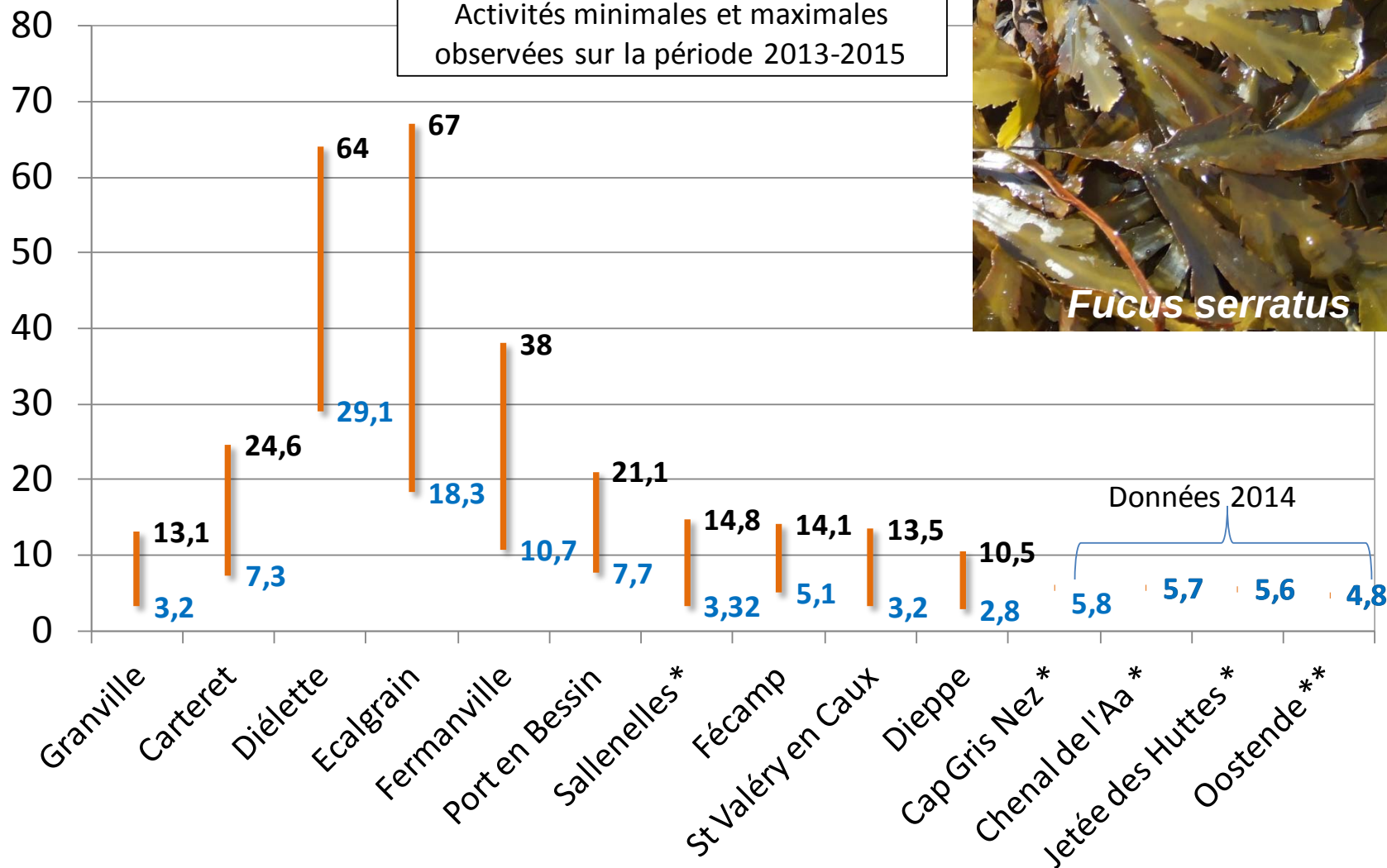
- Ecosystèmes aquatiques,
- Domaine public,
- Proche des INB,
- Hors des zones de suivis réglementaires (là où il manque de l'information),
- Couverture géographique continue,
- Suivi dans le temps (depuis 2001),
- Investigations / diversification
- Formation de groupe de préleveurs - référents

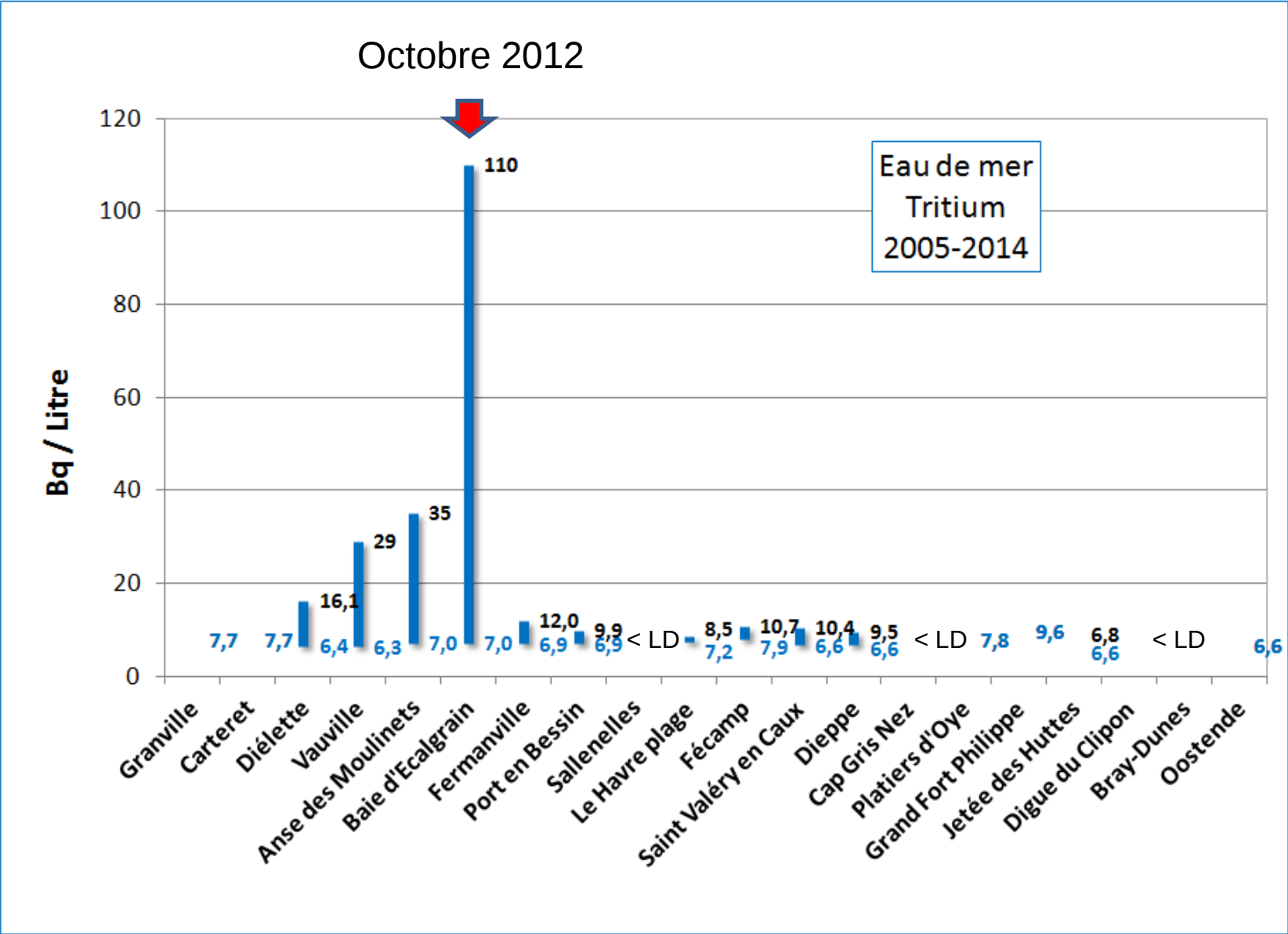


Littoral de la Manche
+ Mer du Nord :
18 stations de prélèvement



Bq/kg (poids sec)

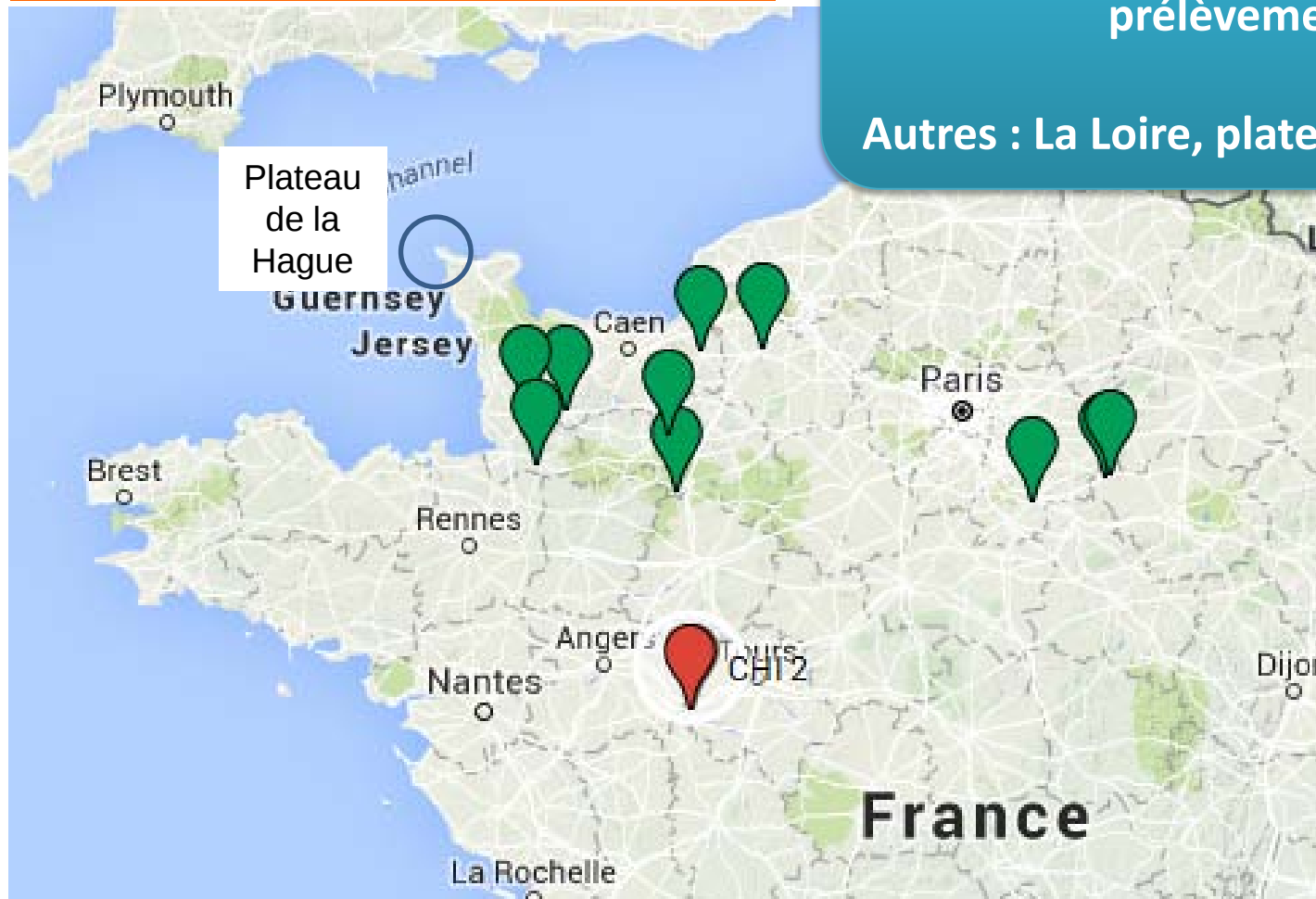
Iode-129 dans les algues brunesActivités minimales et maximales
observées sur la période 2013-2015



- Cours d'eau principaux
- Aval d'agglomérations importantes
- Problématiques médecine nucléaire et INB

Sur le bassin Seine-Normandie :
8 cours d'eau / 10 stations de
prélèvements

Autres : La Loire, plateau de la Hague.



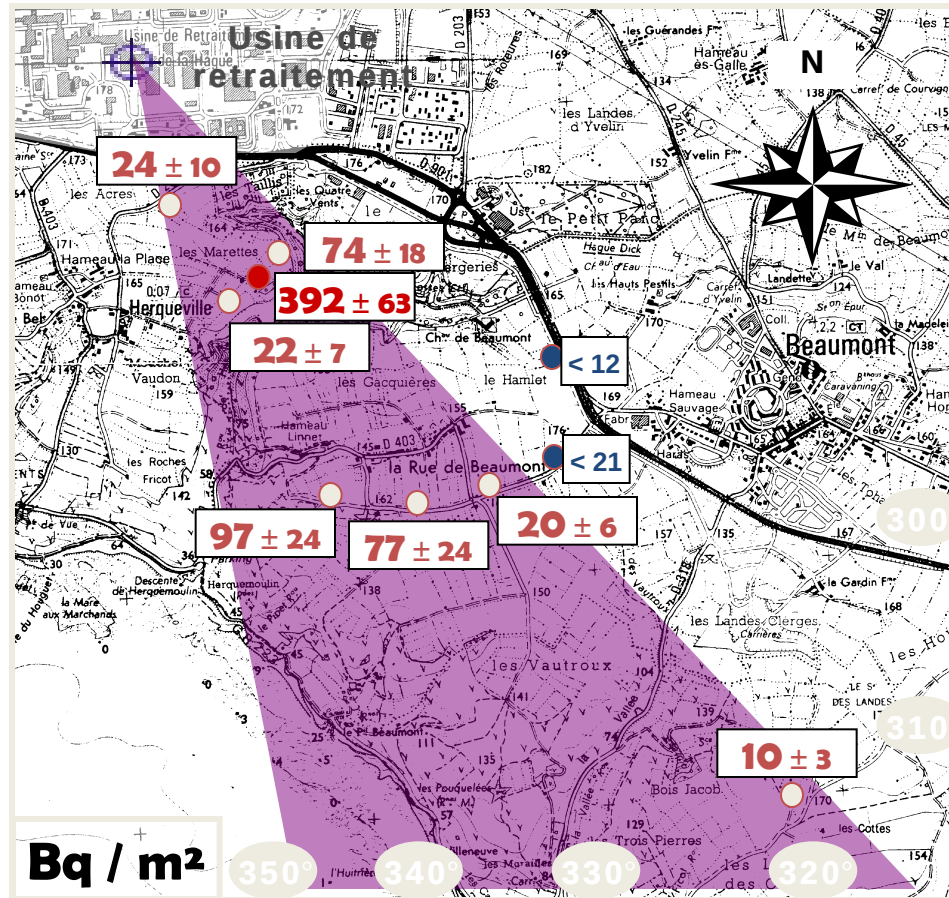
- Suivi mensuel (7 stations)
- Investigations : résurgences, puits, abreuvoirs et eaux de pluie
- env. 200 échantillons annuels

Ruisseaux du plateau de la Hague



Incidents ruthénium de 2001

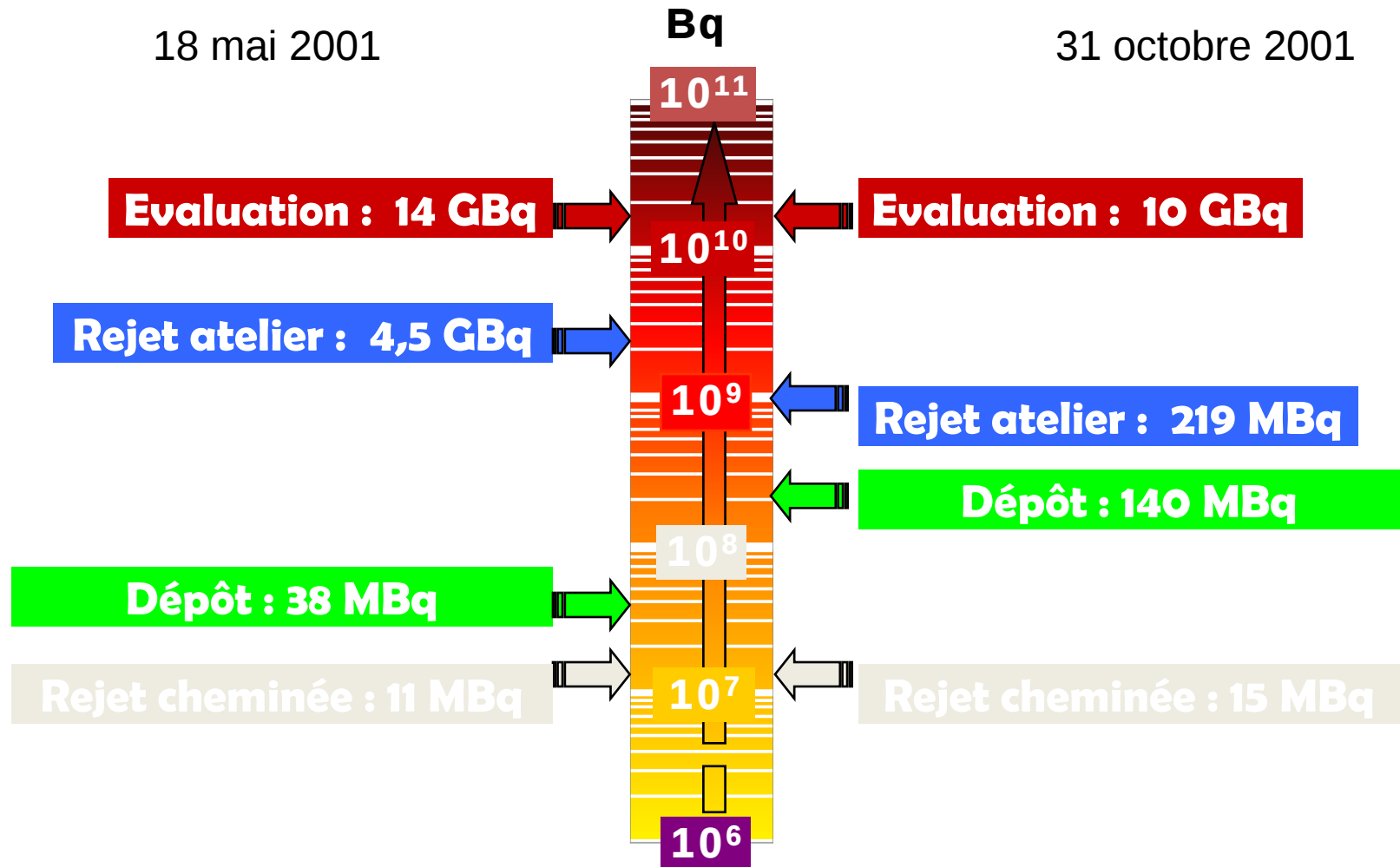
Répartition spatiale du ^{106}Ru - ^{106}Rh



**Activités
surfaciques
(Bq / m²) en
 ^{106}Ru - ^{106}Rh
calculées à partir
des mesures faites
sur les herbes
prélevées le 5
novembre 2001.**

Évaluation du terme source

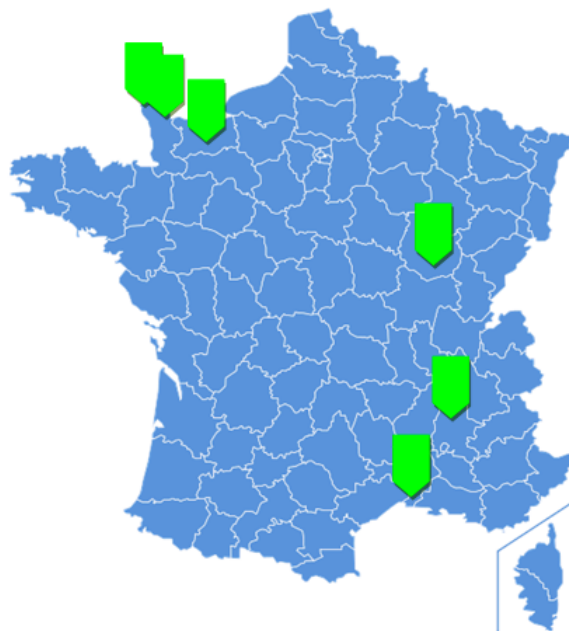
Quel rejet de ^{106}Ru - ^{106}Rh ?



Results

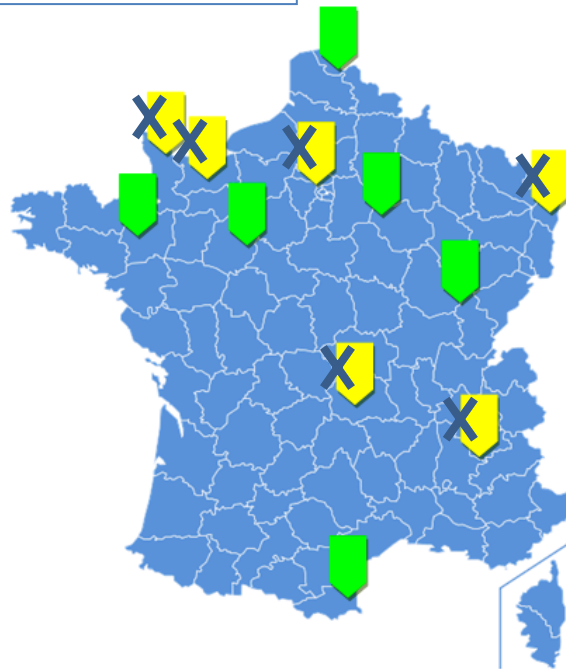
March 23 to 25

Herbes du 23 au 25 mars 2011



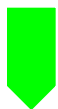
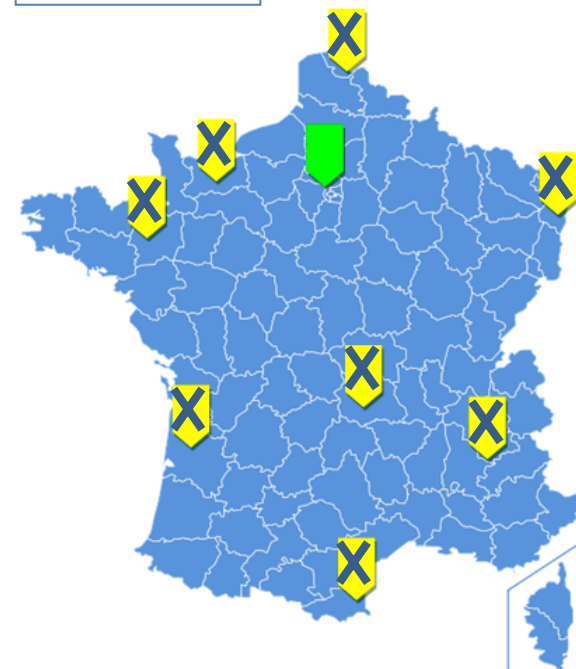
March 27 to 31

Herbes du 27 au 31 mars 2011



April 3 to 8

Herbes du 03 au 08 avril 2011

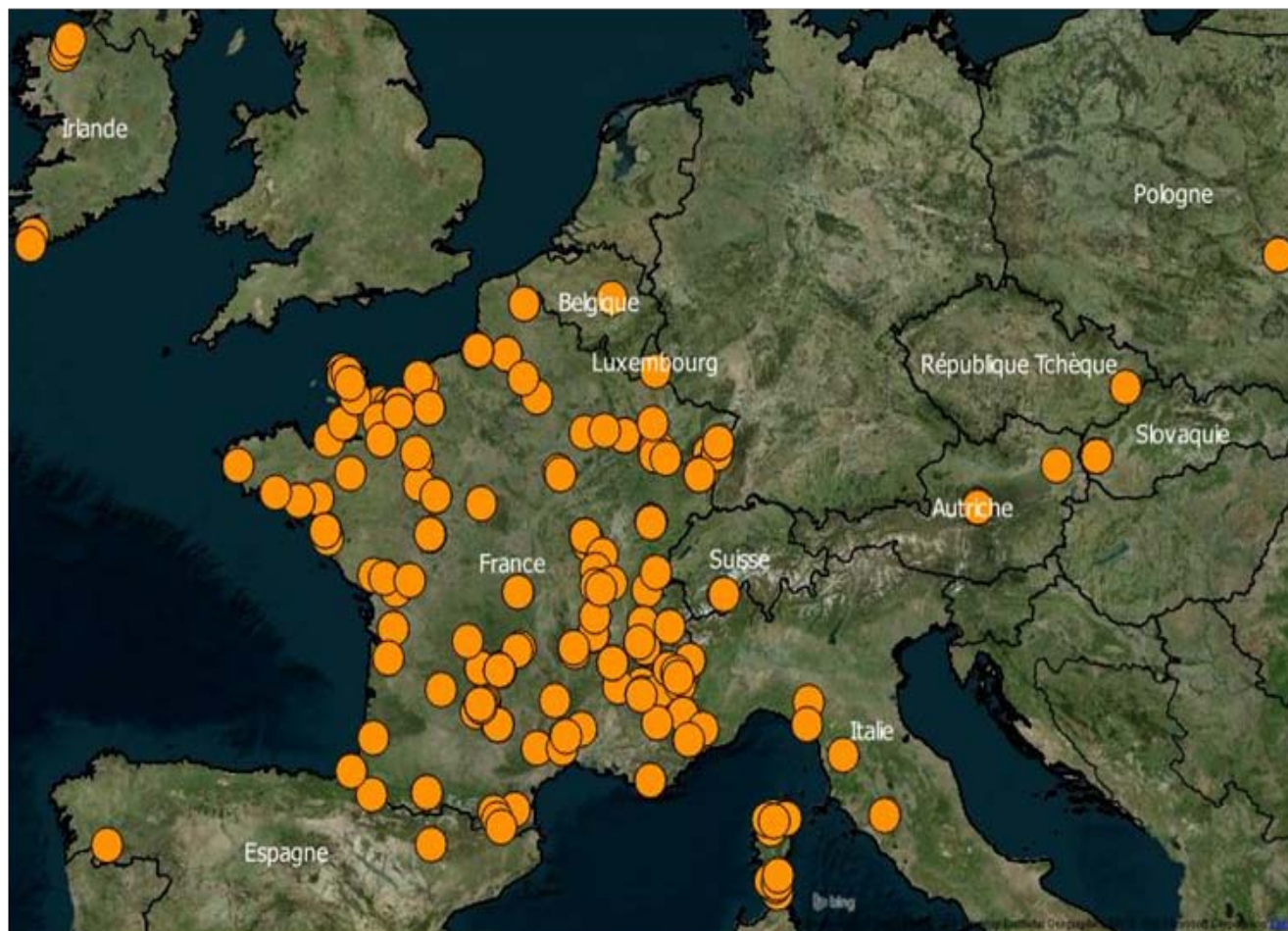


Not detected



Contamination detected (I131 and/or Cs137 and/or Cs134)

Bilan de la participation (17 mois)

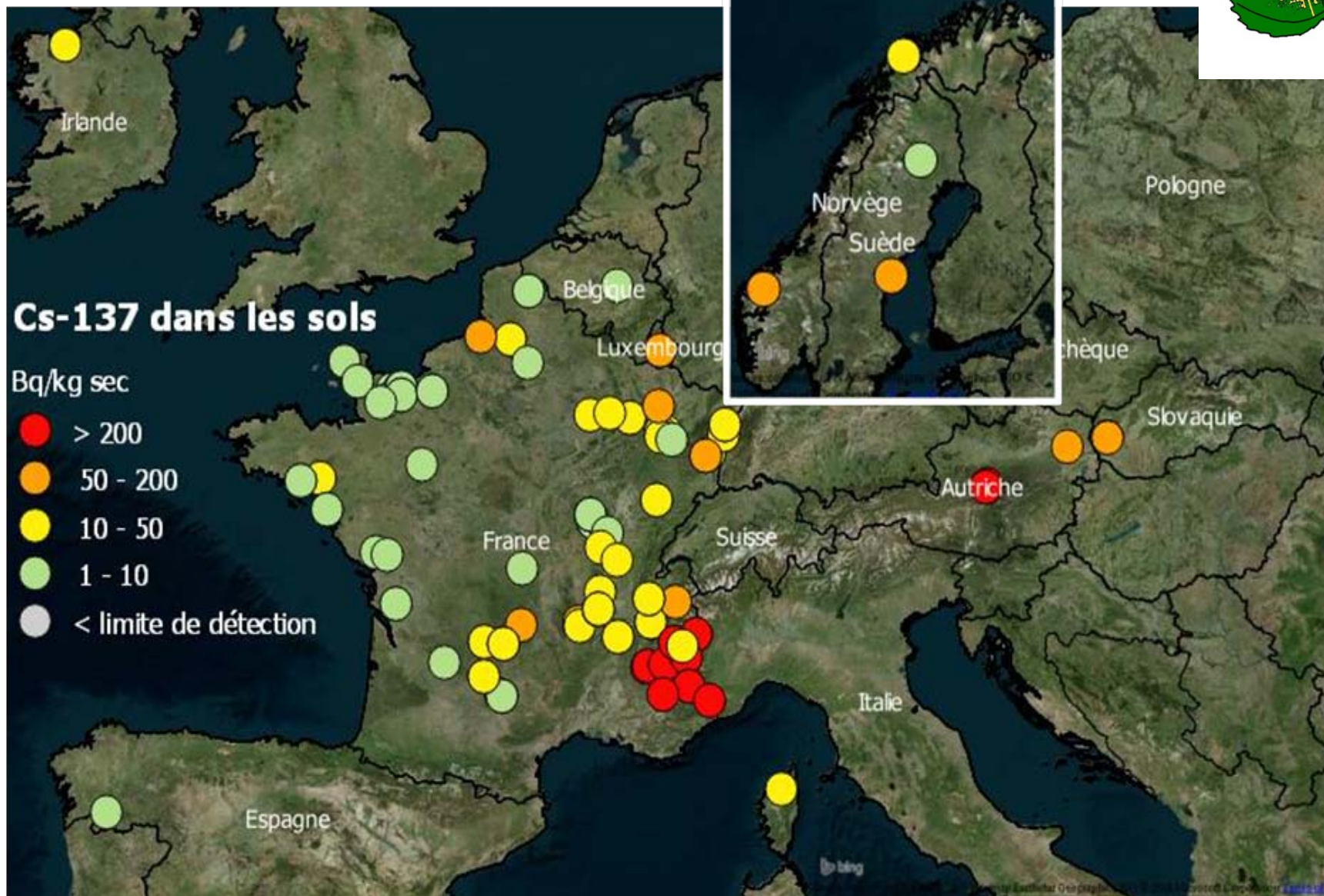


364
échantillons
Dans 13 pays

Par 94
préleveurs



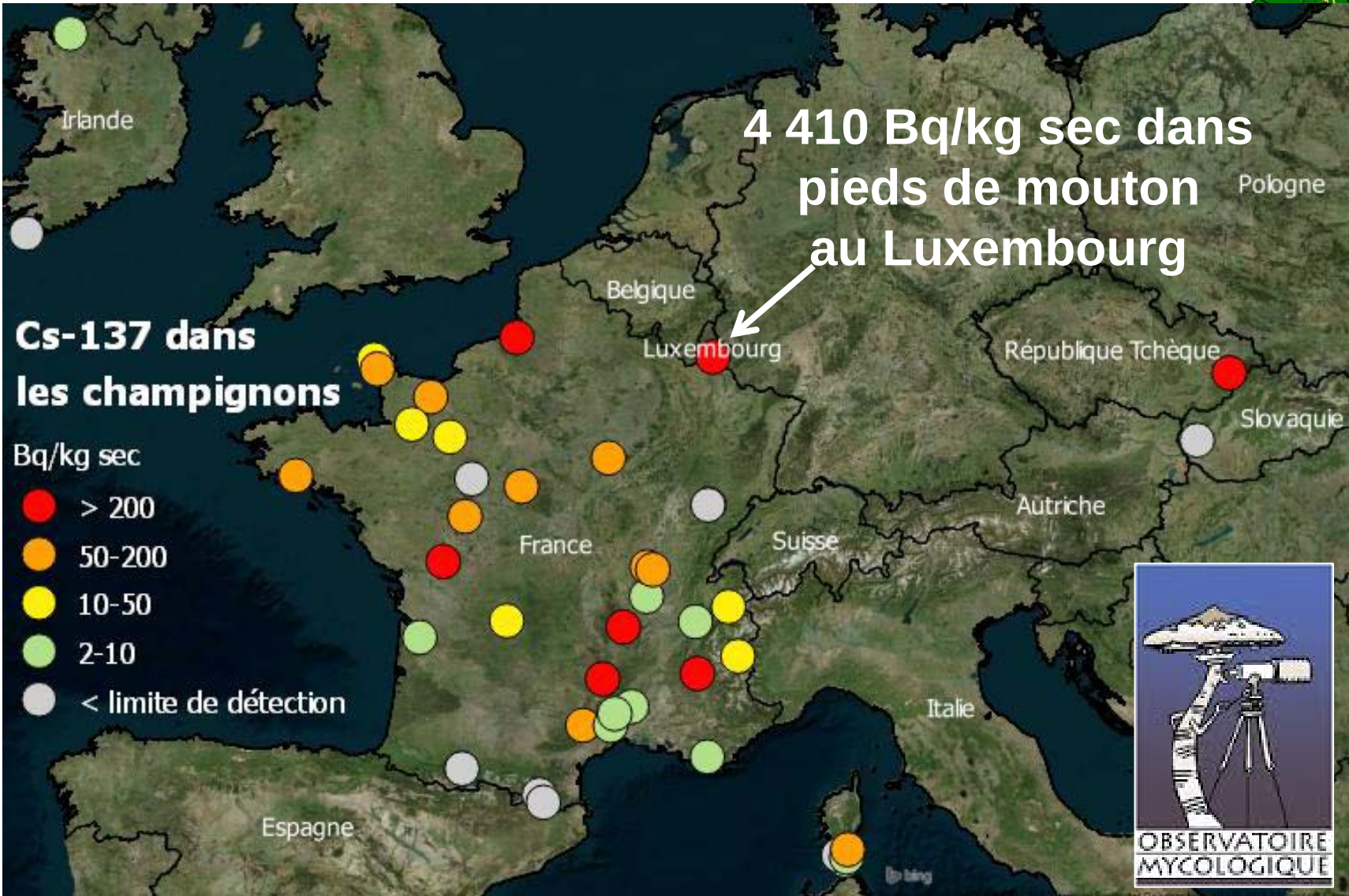
Résultats – les sols (1/4)



Résultats – les champignons (1/2)



4 410 Bq/kg sec dans
pieds de mouton
au Luxembourg



Fukushima

**DE LA CRISE DES MESURES AUX
MESURES DE CRISE**



Accès à la mesure vital dans un contexte de légitime défiance

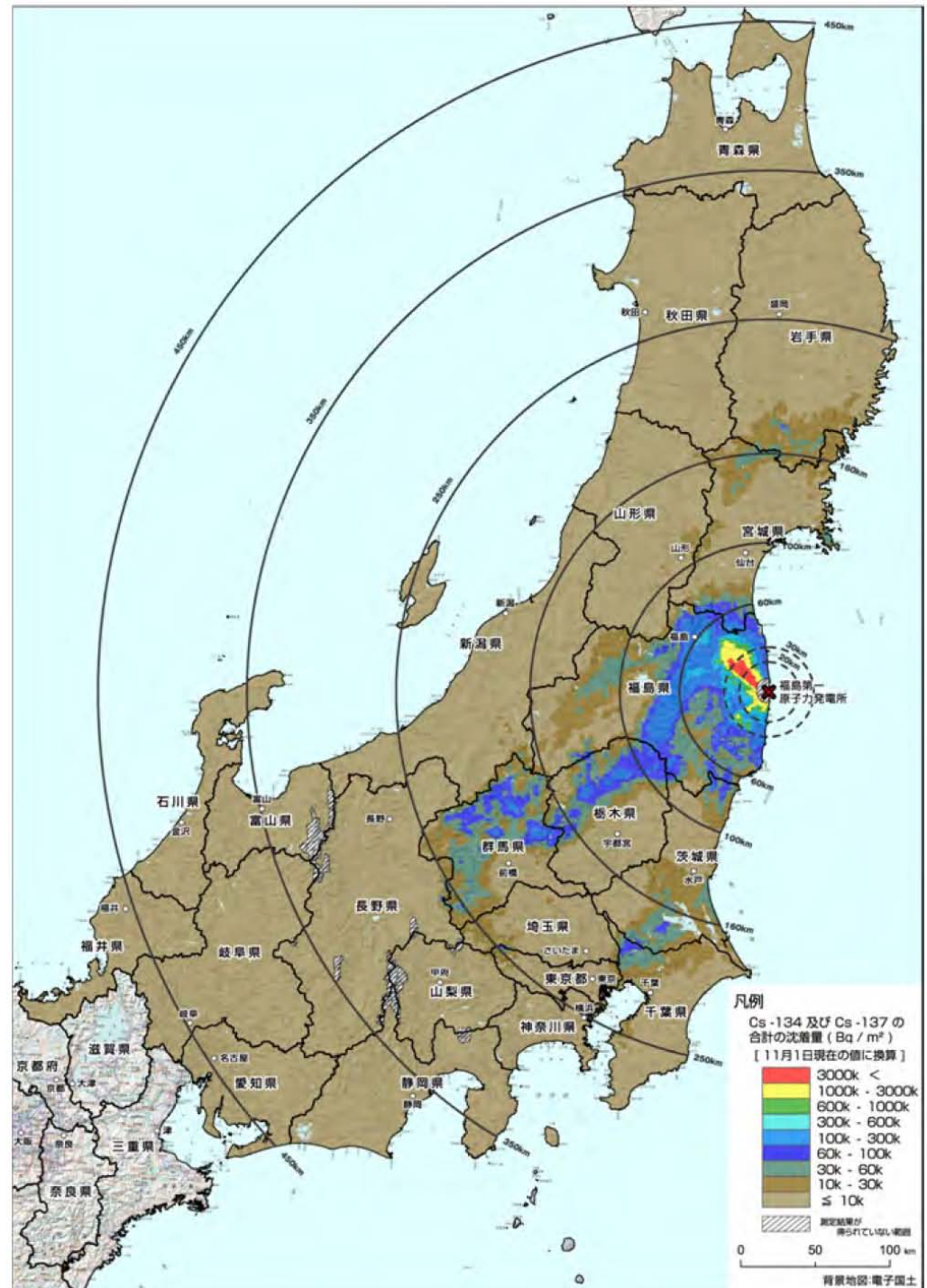
Les autorités ont des laboratoires et des experts

Les populations ont besoin de laboratoires et d'experts

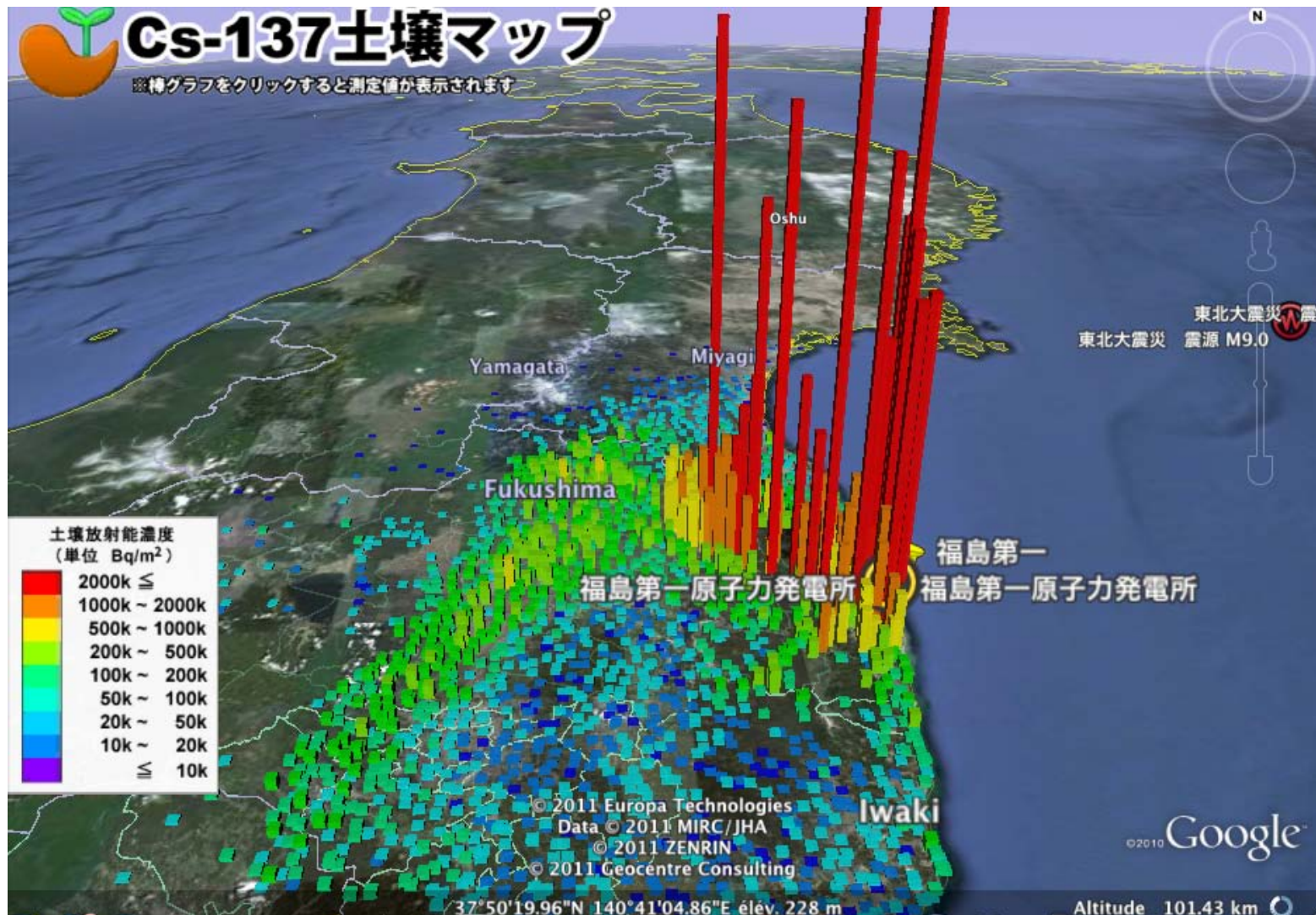
- Nombreuses mesures citoyennes au Japon :
 - Cartographie locale avec radiamètres,
 - Station de mesure de l'alimentation
 - Laboratoires plus performants

Cartographie faite par hélicoptère

Contamination surfacique en césium
137 et 134



Map of the surface contamination (Cs137) : 2 200 points



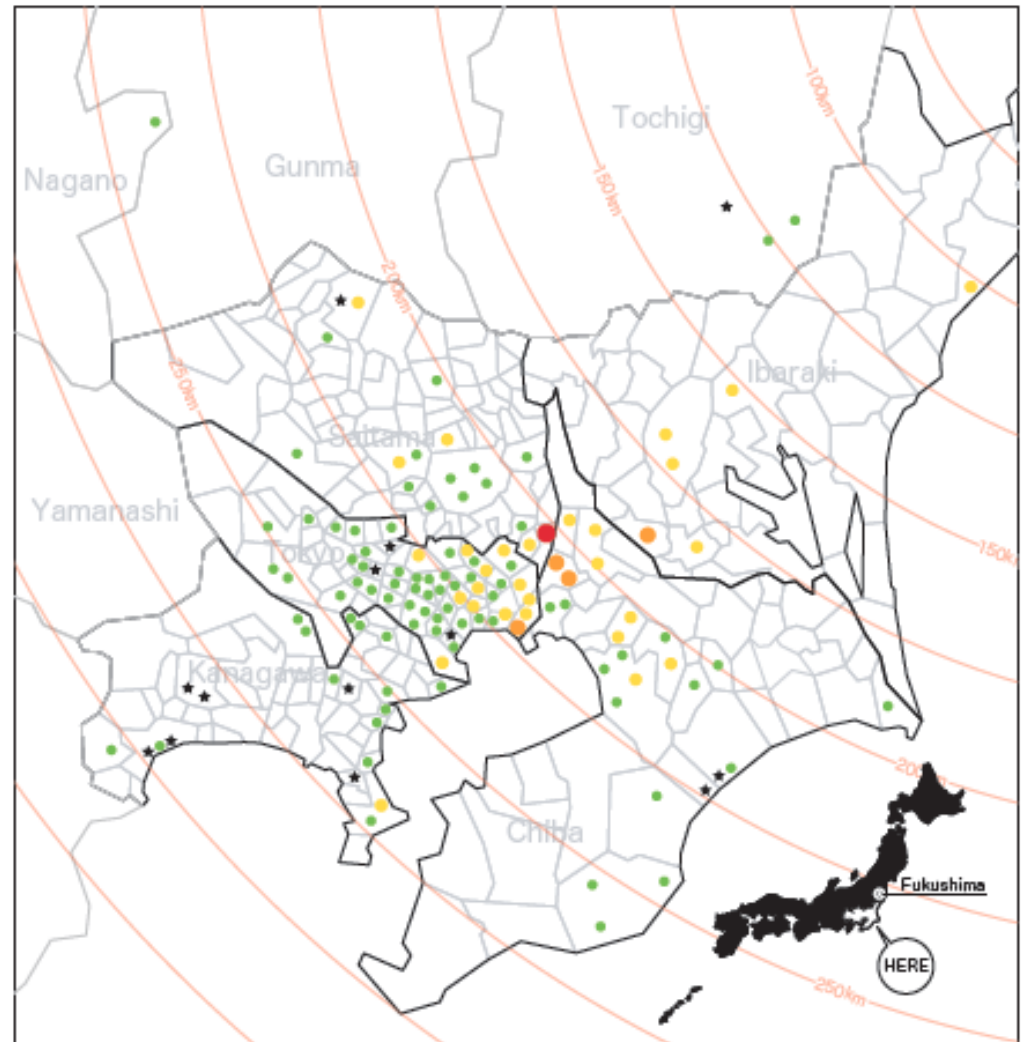
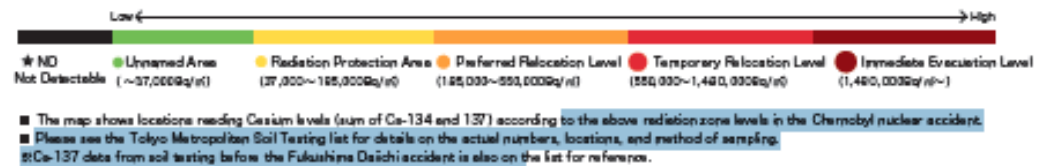


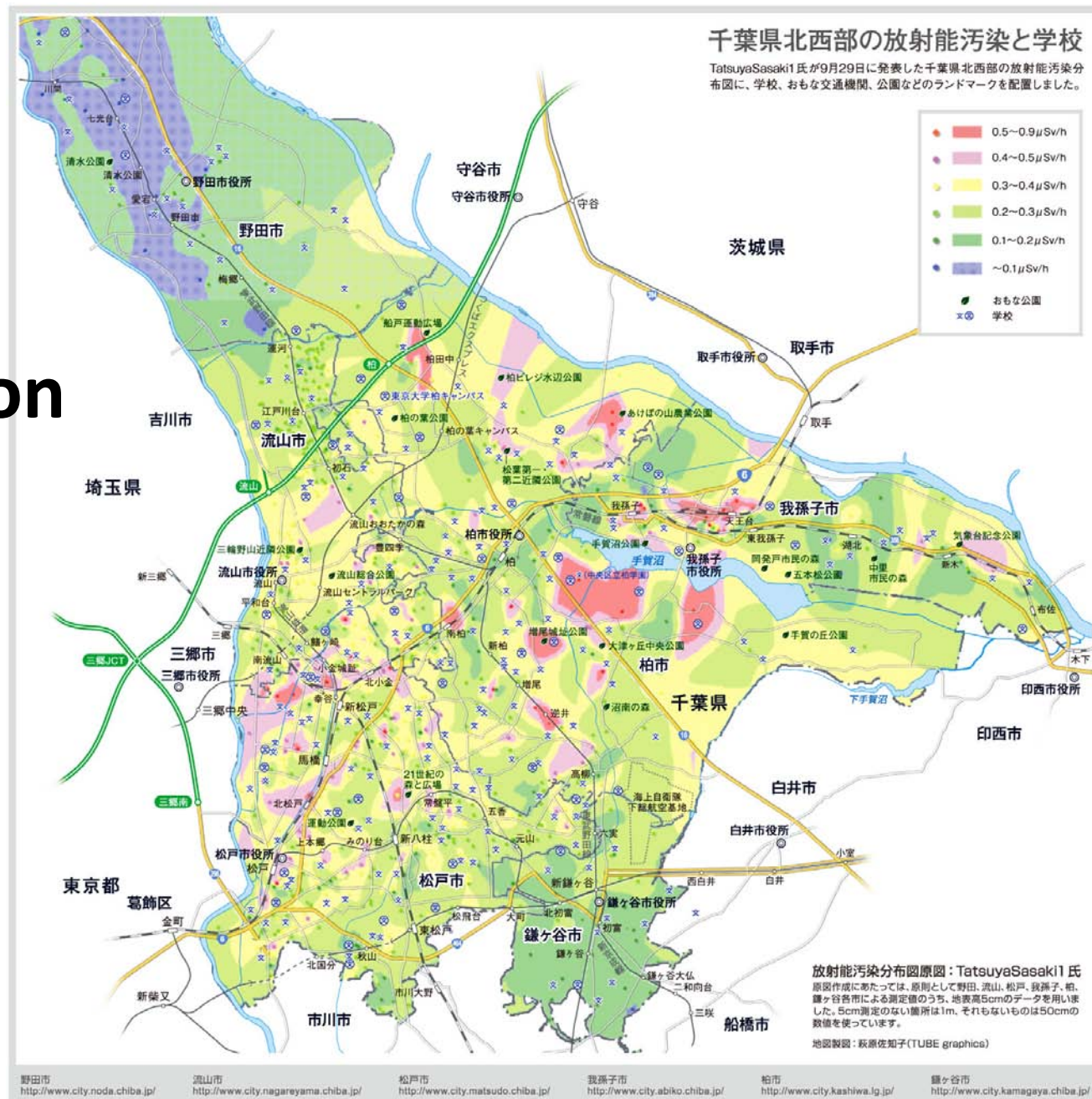
Radiation defense project

On Facebook

$$Bq/m^2 = Bq/kg \times 65$$

Tokyo Metropolitan Soil Testing MAP





Actuellement



©ACRO

Carte des territoires de Kawabusa et Kanaya dans l'arrondissement d'Odaka, ville de Minamisōma, département de Fukushima

Collecte, mesure, analyse : juillet-octobre 2016

Appareils de mesure : radiamètres à scintillation

Hitachi Aloka TCS172B

Taux de radioactivité ambiante à 1 m, 50 cm, 1 cm du sol. Unité : $\mu\text{Sv/h}$

Hitachi Aloka TGS146B

Calcul du taux de contamination de surface à 1 cm du sol. Unité : cpm

Procédure de mesure des échantillons de sol

Enfoncer un tube (diam. : 80 mm, h : 50 mm), prélever le sol et mesurer.

Pour TCS172B/TGS146B, attendre la stabilisation, puis mesurer 5 fois, puis prendre la valeur moyenne.

Insérer ★ à l'endroit où on a collecté le sol.

Appareil d'analyse :

Canberra Nal Scintillation Detector (10 ou 20 min)

Suivant la loi sur la prévention des risques liés à la radioactivité ou celle sur la sécurité et la santé au travail, les lieux où il y a un risque de dose effective de 1,3 mSv pour trois mois (environ 0,6 $\mu\text{Sv/h}$ en terme de taux de radioactivité ambiante) ou 40.000 Bq/m² de densité de contamination sont désignés comme "Zone contrôlée de la radioactivité" où l'entrée du public doit être sévèrement réglementée.

Unité : Bq/m²

<40,000*	
40,000 ≤	<200,000
200,000 ≤	<400,000
400,000 ≤	<1,000,000
1,000,000 ≤	

* 40,000 se lit « quarante mille », 1,000,000 se lit « un million »

Note : le rapport moyen entre le Cs 137 et le Cs 134 de ces 36 points est le suivant :
Cs 137 / Cs 134 = 5,84

Projet de mesure de la radioactivité environnementale
autour de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi

Ferme de Yoshizawa

- La ligne supérieure représente la valeur de contamination en Bq/kg
- La ligne inférieure représente la valeur de contamination en Bq/m²

Traduction



Mise en page



南相馬変電所

小高区上根沢 1,820,000

Carte originale

Lien : <http://www.f1-monitoring-project.jp/dirts/files/20161104-Odaka-Kanaya-Kawabusa-s.jpg>

L'ACRO au Japon

Dès le début de la catastrophe de Fukushima, la priorité de l'ACRO s'est portée sur le suivi de l'accident et de ses conséquences pour la population locale.

• Echantillons provenant du Japon

Analyses ~ 400 échantillons en provenance du Japon : sols, eaux, légumes, poissons, algues, poussières d'aspirateurs, urines,

→ À la demande d'associations locales et de particuliers

Missions au Japon été 2011 : rencontres partenaires japonais, assistance et conseils à la mise en place de poste de contrôle radiologique indépendants.



ちくりん舎（市民放射能監視センター）



測定随時受付中

ちくりん舎は、行政から独立して放射能汚染を監視・測定、
情報発信する市民団体・個人の共同ラボです。

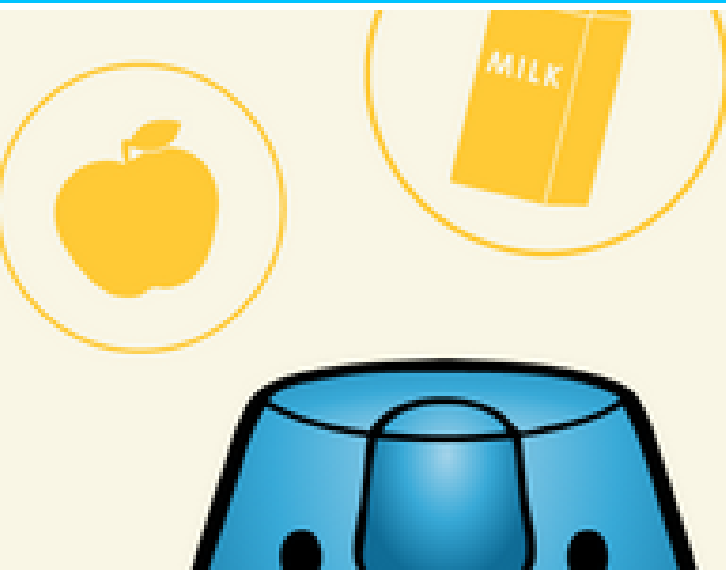
ちくりん舎

ホーム ちくりん舎の運営 測定・分析結果 共同ラボ環境 測定サービスと依頼方法 会員・スタッフ募集 お問い合わせ ブログ 掲示板

定款等 English Français

Chikurin
laboratory
y
supported
by ACRO



[About MDS-](#)[Searching Food Data-](#)[East Japan Soil Measurement Project](#)[Lab Info](#)[Rad Info-](#)[Support Us-](#)

Welcome to Minna no Data Site!

Hello, everyone. I am Marinelli Boy!!

MDS is a data site to search and share the data of independent radioactivity measurement laboratories in all over the nation. Use and support us.

Searching Data

You can read and search the result of measurement of Independent Radioactivity Measurement Labs in all over Japan.

○ Items

select category



○ Place

○ Date

○ How many to show

20



Search

Caractéristiques des mesures citoyennes

- Rapidement sur le terrain
 - Avant les autorités à Fukushima
 - Dès mars 2011 pour l'ACRO
- Grande variété d'échantillons analysés
- Partir des questions des citoyens



First samples litate-mura (March 2011)

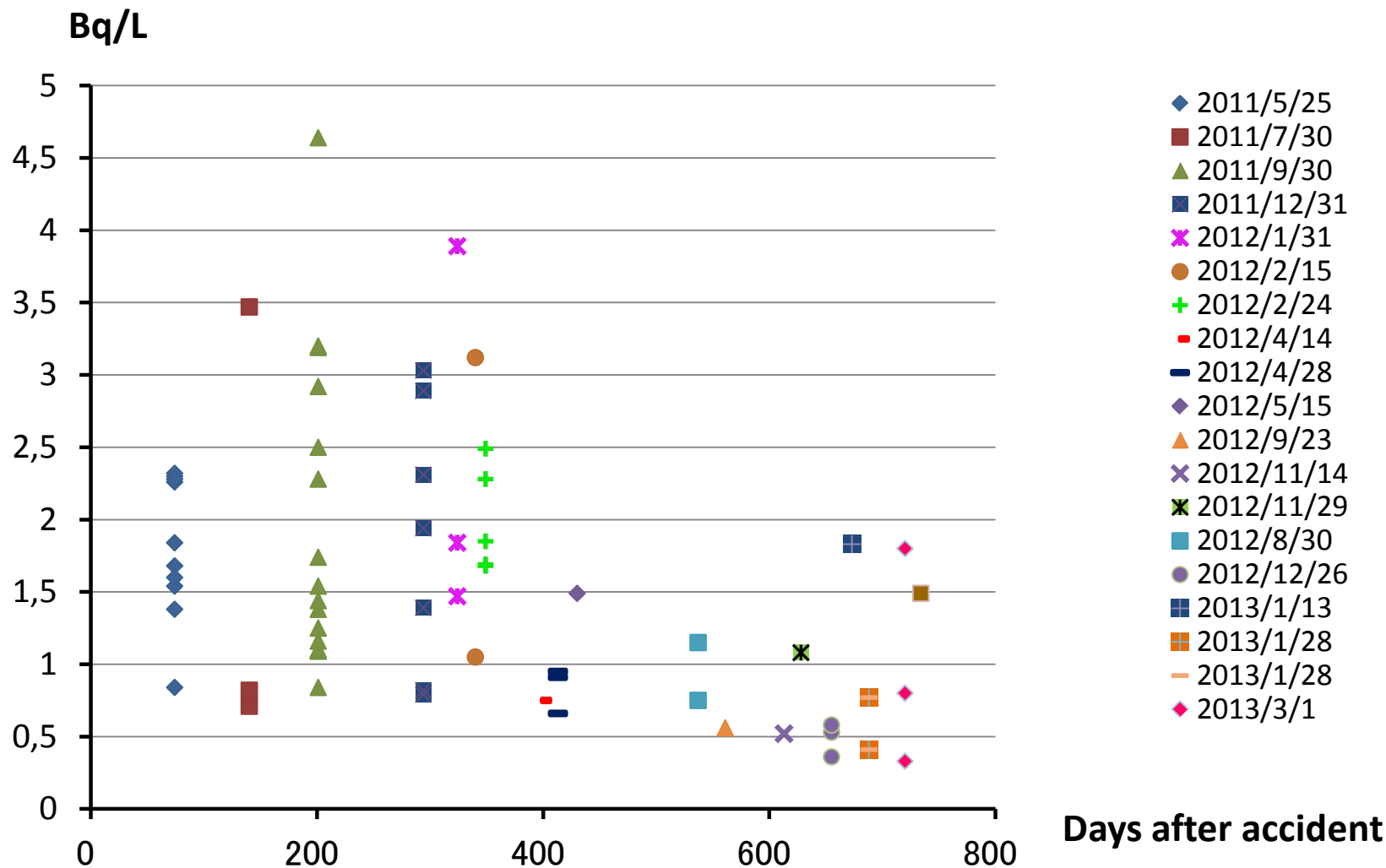
Table 6- III - Results of measurements of the specific activity of radionuclides found in a topsoil sample collected on March 31 in litate Maeta (at point [Acro] on the map in Figure 6-26) and estimation of the corresponding activities on the assumed date of formation of the radioactive fallout.

Radionuclide (half-life)	Specific activity on the sampling date (March 31, 2011) (Bq/kg)	Specific activity normalized to the assumed date of formation of the fallout (March 15, 2011) (Bq/kg)
Iodine-131 (8 days)	86,680	345,345
Iodine-132 (2.3 hours)	7,084	≈'250,000
Cesium-137 (30.1 years)	44,362	44,407
Cesium-134 (2.1 years)	45,343	46,003
Cesium-136 (13.2 days)	4,442	10,317
Tellurium-129m (33.6 days)	34,472	47,953
Tellurium-129 (1.2 hours)	21,692	≈'30,000
Tellurium 132 (3.2 days)	7,961	253,652
Barium-140 (12.7 days)	859	2,057
Lanthanum-140 (40.2 hours)	1,128	≈'2,000
Silver-110 m (249 days)	309	323
Strontium-90 (29.1 years)	33	33

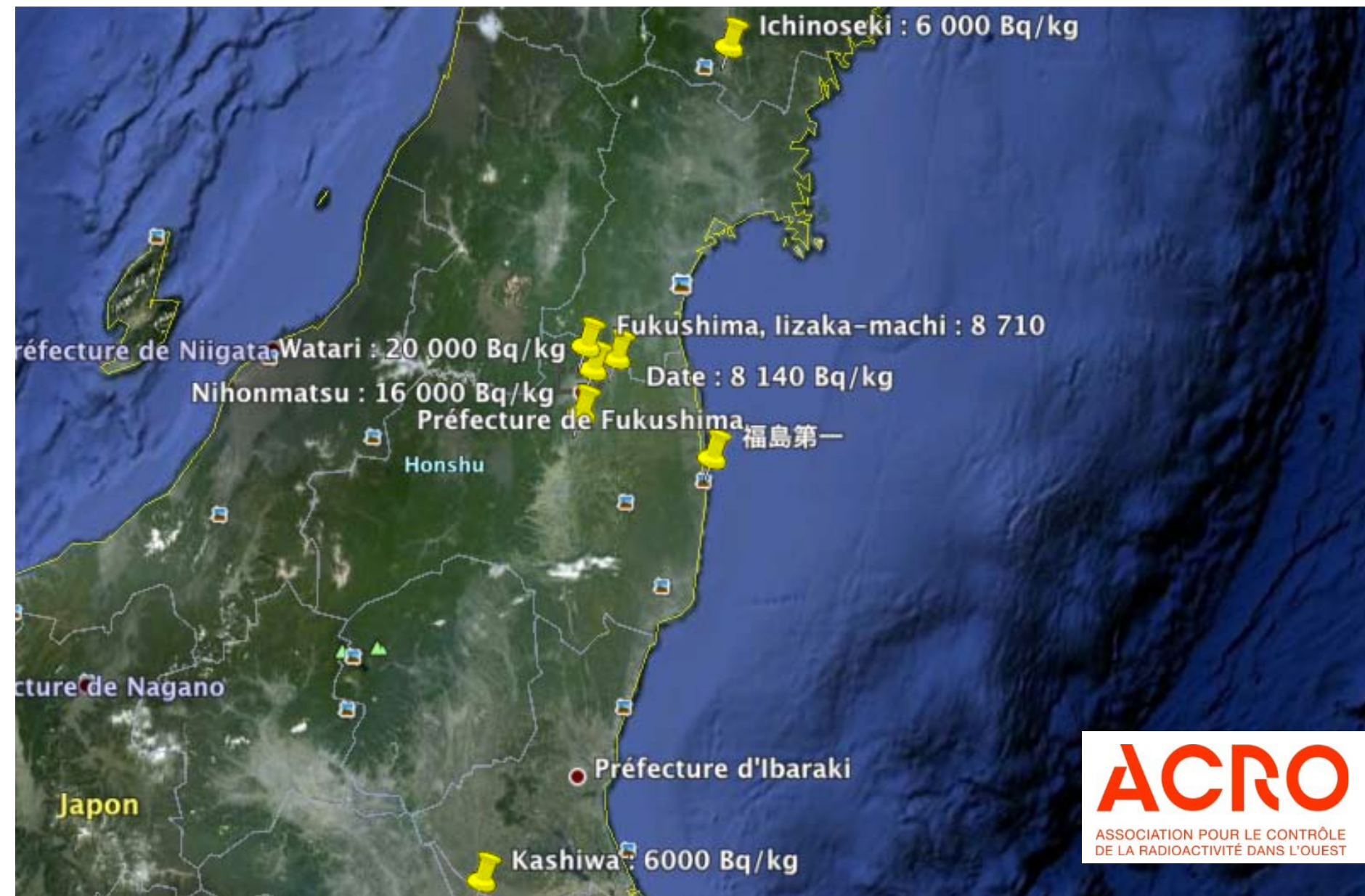


Cesium contamination in urine of children

2011 to 2013 ACRO's results



House dust collected by vacuum



Pollution au plutonium à la Hague révélée par l'ACRO

Investigations menées dans le cadre de
l'Observatoire Citoyen de la Radioactivité (OCRE)

→ L'ACRO révèle en **octobre 2016** une contamination en **Am-241, Cs-137 et I-129** dans des mousses aquatiques et des sédiments prélevés dans un ruisseau (Ru des Landes) situé au nord-ouest sur site AREVA.

Résultats présentés à la réunion de la CLI AREVA du mois d'octobre 2016.



Pollution au plutonium à la Hague révélée par l'ACRO

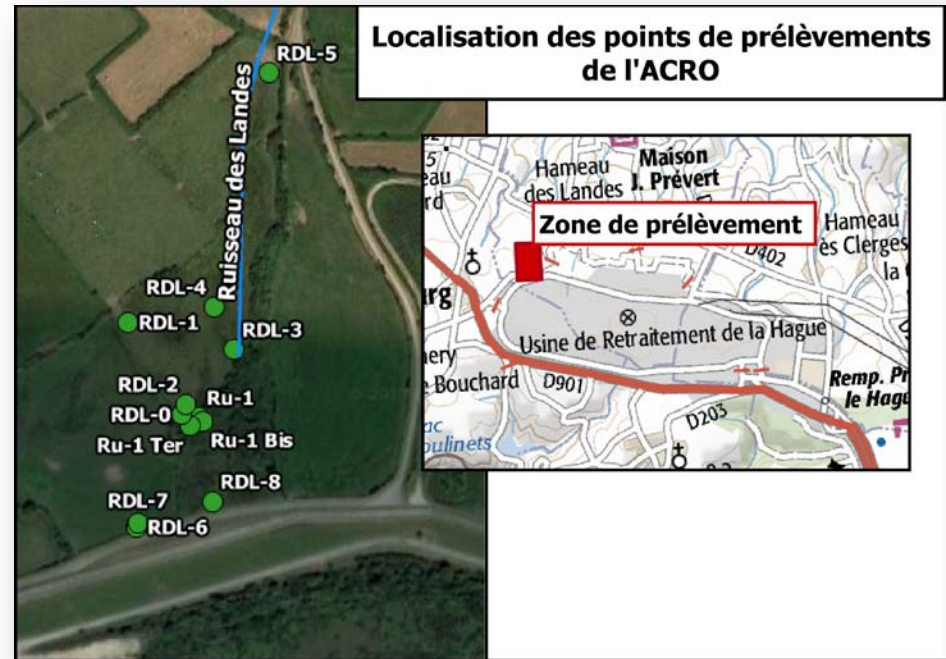
→ De nouvelles investigations sont menées par l'ACRO en octobre et novembre 2016

- Une **40aine d'échantillons** sont prélevés et analysés par l'ACRO (spectrométrie gamma)
+ analyses Pu et Sr-90 confiés à un tiers laboratoire.

- analyses gamma **confirment la contamination en Am-241, Cs-137 et I-129** avec des niveaux parfois plus élevés.

→ résultats présentés à la CLI du 26 janvier 2017.

AREVA reconnaît la pollution en Am-241 + Cs-137 et s'engage à nettoyer la zone (Communiqué du 24 janv. 2017).



Niveaux mesurés jusqu'à :
- **160 Bq/kg sec en Am-241**
- **550 Bq/kg sec en Cs-137.**

Pollution au plutonium à la Hague révélée par l'ACRO

Résultats des mesures des actinides et du Sr-90 dans des sols (Bq/kg MS). $k=2$.

Localisation		^{90}Sr	$^{239+240}\text{Pu}$	^{238}Pu	^{241}Am	$^{238}\text{Pu}/^{239+240}\text{Pu}$	$^{239+240}\text{Pu}/^{241}\text{Am}$
Ru- Bis	0-5 cm	212 ± 17	114 ± 9	9.4 ± 0.8	91.5 ± 8.4	$0,082 \pm 0.009$	$1,25 \pm 0,15$
Ru-1 Ter	litière	170 ± 14	212 ± 15	$17,1 \pm 1,3$	166 ± 13	$0,081 \pm 0.008$	$1,28 \pm 0,13$
Ru-1 Ter	0-10 cm	122 ± 10	492 ± 34	39 ± 3	108 ± 10	$0,079 \pm 0.008$	$4,56 \pm 0,54$
Ru-1 Ter	10-15 cm	104 ± 9	196 ± 14	$15,6 \pm 1,2$	64 ± 5	$0,079 \pm 0.008$	$3,06 \pm 0,32$
Ru-1 Ter	15-20 cm	89 ± 7	241 ± 19	20 ± 2	78 ± 6	$0,082 \pm 0.009$	$3,09 \pm 0,38$

publiés par l'ACRO le 02/03/17 et transmis à l'ASN et à la CLI.

- les nouveaux résultats valident la présence des strontium-90 et plutoniums dans la liste des polluants et confirment nos préoccupations.

- source unique de Pu alpha dont le rapport d'activité $^{238}\text{Pu}/^{239+240}\text{Pu} = 0,082$.

- rapport $^{239+240}\text{Pu}/^{241}\text{Am} = 1,3$ en surface mais jusqu'à 4,6 en profondeur.

- **AREVA confirme la présence de $^{239+240}\text{Pu}$** (communiqué du 02/03/17) mais ne donne qu'une valeur moyenne [200 Bq/kg sec]
Aucune donnée disponible du côté de l'exploitant.



*Merci pour
votre attention*

<http://www.acro.eu.org>

<http://www.fukushima.eu.org>

