



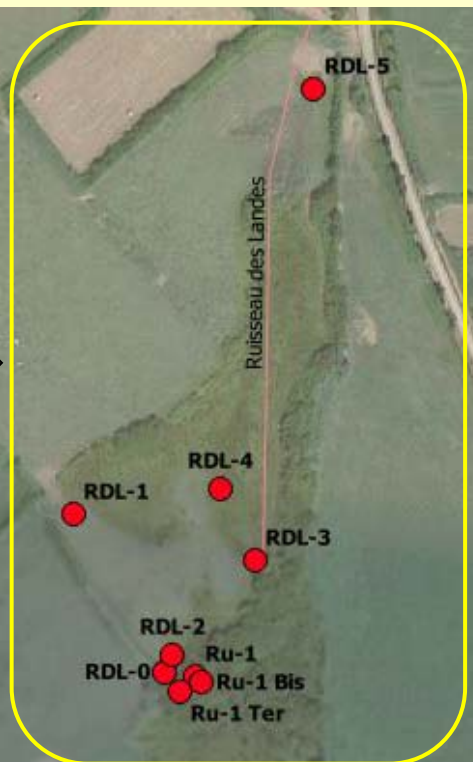
Etude de la pollution de la source du Ru des Landes par l'américium-241 (et autres produits dérivés)



ACRO, campagnes de prélèvements des 17 octobre et 16 novembre 2016

17 octobre 2016

- 7 points de prélèvement de sol
 - Carottage 20cmx20cmx5cm
- 20 échantillons de sols
- 1 mousse terrestre
- 3 sédiments
- 1 eau douce.



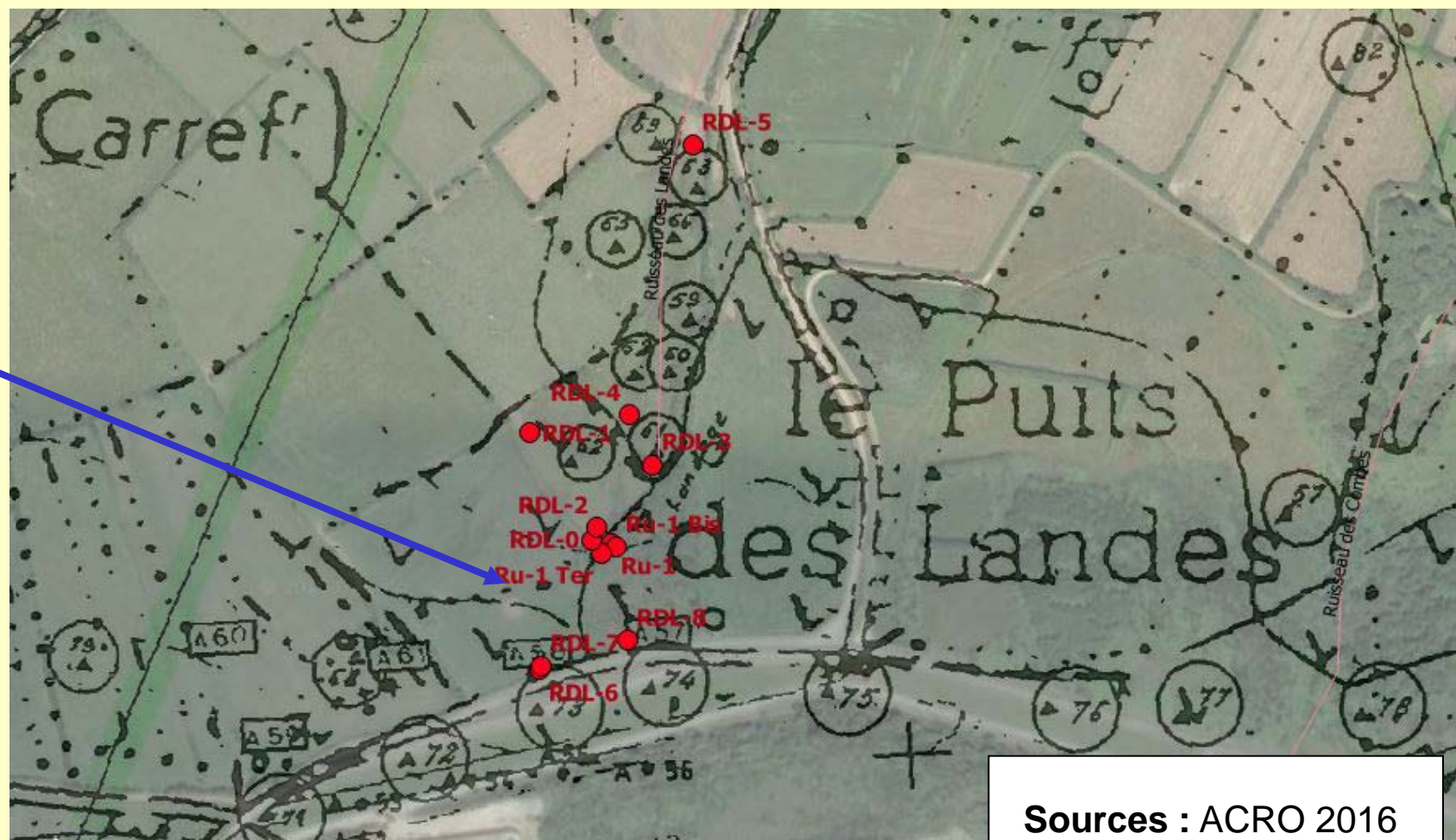
16 novembre 2016

- 3 points de prélèvement de sol
 - Carottage 20cmx20cmx5cm
- 12 échantillons de sols



Source : ACRO 2016

ACRO, campagnes de prélèvements des 17 octobre et 16 novembre 2016



Sources : ACRO 2016
et Cogéma 1975

Résultats des analyses par spectrométrie gamma réalisées sur les sols et sédiments (*zone de pâturage*) exprimés en Bq/kg sec (1/3)

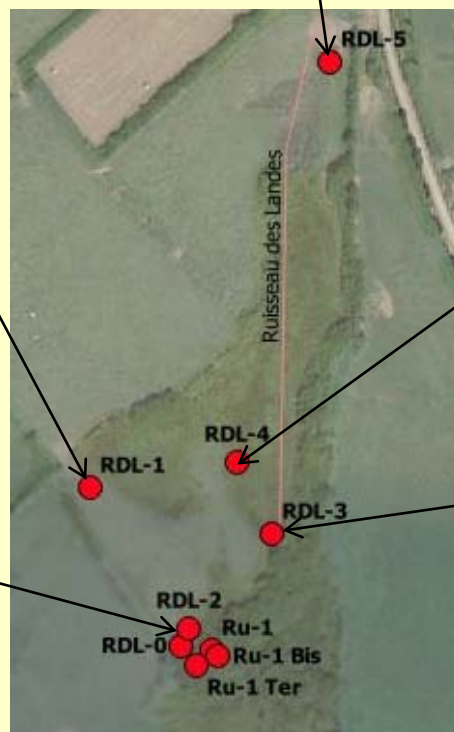
RDL-1	Am-241	Cs-137	I-129
Sédim.	24.5	38.4	3.3
0-5 cm	1.7	28.1	<
5-10 cm	1	26.8	<
10-15 cm	1	26.2	<

RDL-5	Am-241	Cs-137
Sédim.	<	11.1

RDL-4	Am-241	Cs-137
0-10 cm	1.1	56
10-15 cm	<	51.2
15-20 cm	<	22.2

RDL-2	Am-241	Cs-137
0-5 cm	<	12.6

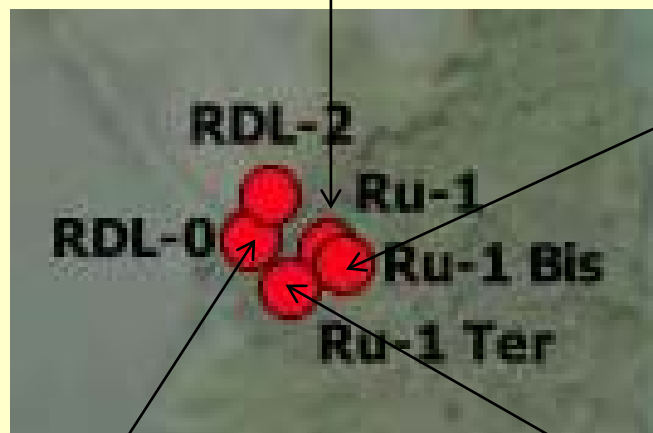
RDL-3	Am-241	Cs-137
0-5 cm	<	13
5-10 cm	<	13.3
10-15 cm	<	16.5



Résultats des analyses par spectrométrie gamma réalisées sur les sols et sédiments (*zone de sous-bois*) exprimés en Bq/kg sec (2/3)

Ru-1	Am-241	Cs-137	I-129
0-5 cm	62	64	13.3
5-15 cm	40	69	8.5

Ru-1 Bis	Am-241	Cs-137	I-129	Co-60
0-5 cm	109	25.8	20.8	<
5-10 cm	73	148	35.3	4.2
10-15 cm	38.2	550	25.2	6.9
15-20 cm	25.8	75	10.1	<



RDL-0	Am-241	Cs-137
Sédiments abreuvoir	9.5	10.7

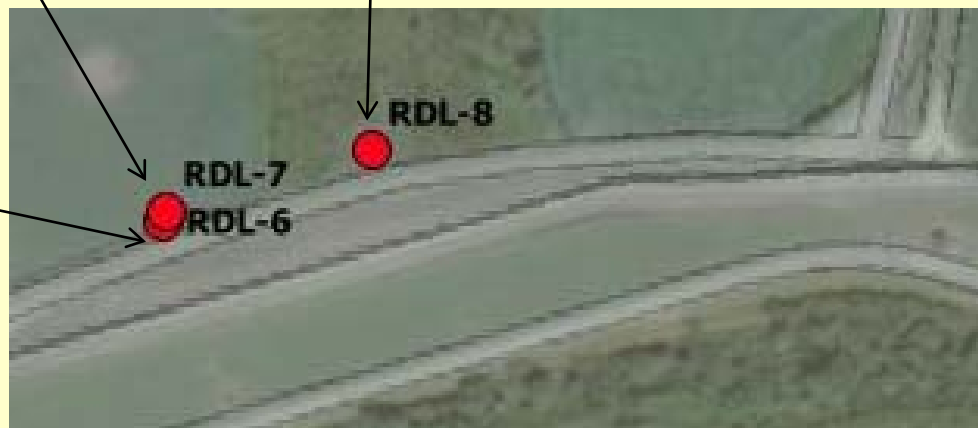
Ru-1 Ter	Am-241	Cs-137	I-129	Co-60
Mousses	28	<	<	<
litière	198	12.1	27.2	5.8
0-10 cm	160	215	20.5	<
10-15 cm	82	142	8.3	<
15-20 cm	88	65	16.1	<

Résultats des analyses par spectrométrie gamma réalisées sur les sols (*bord de route*) exprimés en Bq/kg sec (3/3)

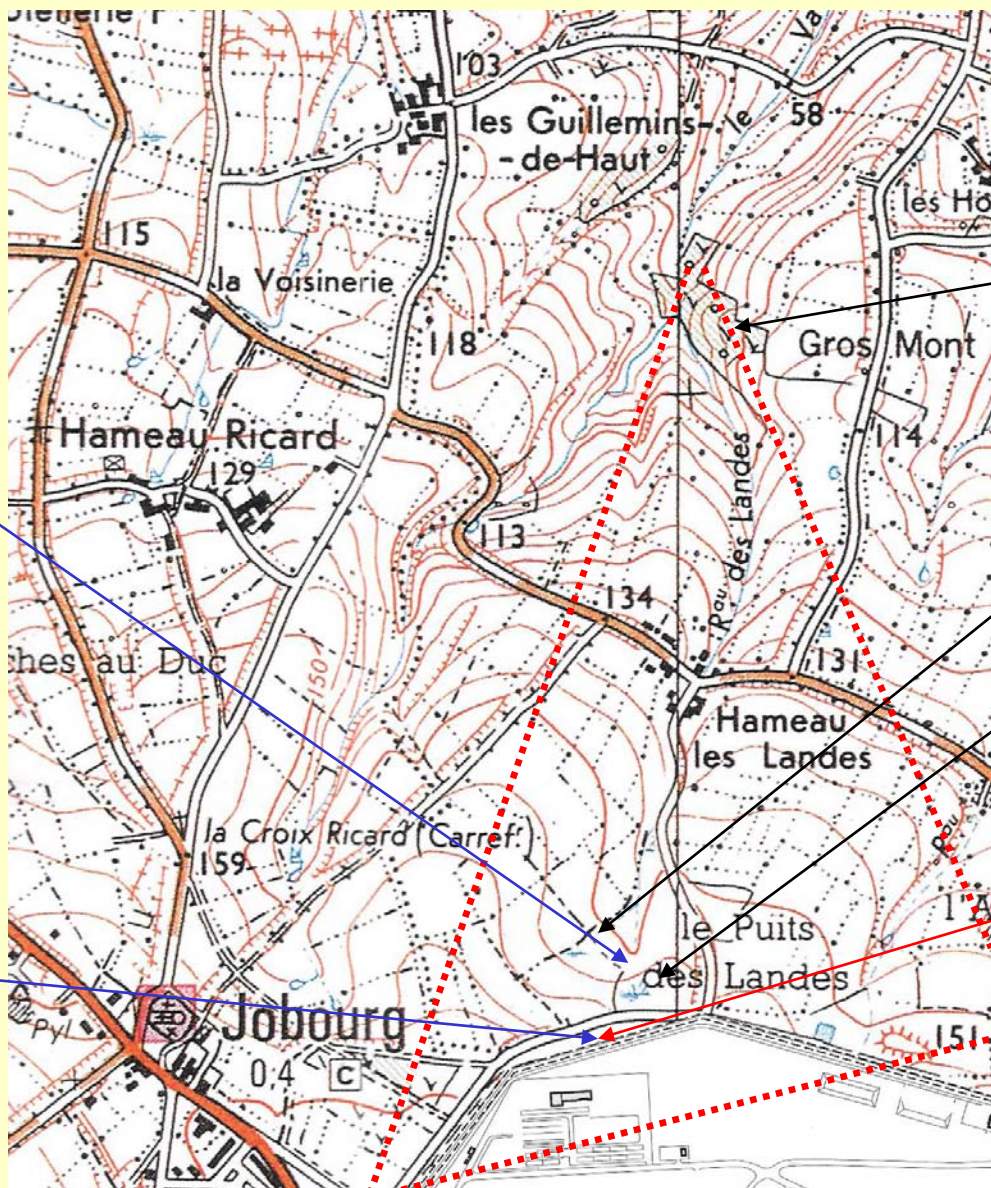
RDL-7	Am-241	Cs-137	I-129
0-5 cm	<	64	<

RDL-8	Am-241	Cs-137	I-129
0-5 cm	1.9	206	3.6
5-10 cm	1.0	80	<
10-15 cm	<	28.3	<
15-20 cm	<	11.9	<
20-25 cm	<	11.6	<

RDL-6	Am-241	Cs-137	I-129
0-5 cm	1.4	102	1.5
5-10 cm	<	46	1.3
10-15 cm	<	31	<



ESE Zone Nord-Ouest, contamination « semi aérienne » 1974



Contamination ^{137}Cs

Novembre 1974 mai 1975

.....
Zone de dépôt
Identifiée par Cogéma

terre **2 310** Bq/m²
ou
≈ **37** Bq/kg frais


ajoncs
580 Bq/kg frais

herbe **2 900** Bq/kg frais
terre **51 800** Bq/m²
ou
≈ **830** Bq/kg frais

Source : Cogéma

ACRO
17 octobre 2016
terre
 ^{241}Am **200** Bq/kg sec
 ^{137}Cs **550** Bq/kg sec

ACRO
16 novembre 2016
terre
 ^{241}Am **2** Bq/kg sec
 ^{137}Cs **200** Bq/kg sec



ACRO, campagne de prélèvements des 17 octobre et 16 novembre 2016

Premiers commentaires par radionucléide

²⁴¹**Am** : Jusqu'à 200 Bq/kg sec en surface. A comparer aux déterminations Areva < 0,3 Bq/kg sec dans les sédiments, au point réglementaire r14, de 2011 à 2015.

... soit plus de 650 fois les données Areva




ACRO, campagne de prélèvements des 17 octobre et 16 novembre 2016

Premiers commentaires par radionucléide

^{137}Cs : Jusqu'à 550 Bq/kg sec, soit plus de 30 fois la contamination moyenne observée par Areva de 2011 à 2015 (15 Bq/kg sec) ; ce qui correspondrait à 1 400 Bq/kg sec en 1974.

La concentration est maximale sur l'horizon 5 – 15 cm, cela témoigne vraisemblablement de la migration dans le sol de la contamination qui se trouvait en surface en 1974.

Les points RDL-6 et RDL-8 (100 et 200 Bq/kg sec) confirment les points de contaminations maximales dans l'herbe, relevées par Cogéma en début 1975.




ACRO, campagne de prélèvements des 17 octobre et 16 novembre 2016

Premiers commentaires par radionucléide

^{129}I : Fortes concentrations aux trois points les plus pollués par les autres radionucléides, et pas d' ^{129}I aux autres stations.

Ce n'est donc pas un apport aérien récent, et cela milite pour un dépôt simultané des trois radionucléides : ^{241}Am , ^{137}Cs et ^{129}I .



ACRO, campagne de prélèvements des 17 octobre et 16 novembre 2016

Premiers commentaires par radionucléide

^{60}Co : Présent aux deux points les plus pollués. Difficilement explicable : 7 Bq/kg sec en 2016, *cela correspondrait à 1 650 Bq/kg sec en 1974*, dans l'hypothèse d'un dépôt simultané avec les autres radionucléides précédents.

ACRO, campagne de prélèvements des 17 octobre et 16 novembre 2016

Les grands radionucléides absents... et attendus

(en cours d'analyse)

$^{239+240}\text{Pu}$: Résultats actuels Areva : 0,15 Bq/kg sec dans les sédiments, au point réglementaire r14 en 2014 et 2015.

➤ Pourrait atteindre 300 Bq/kg sec au point Ru-1ter..

Soit plus de 2 000 fois les données Areva ??

^{90}Sr : Attendu 100 Bq/kg sec, c'est la valeur minimale observée par l'IRSN de 1996 à 2009, bien que sa migration dans les sols soit bien plus rapide que celle du ^{137}Cs .

Etude de la pollution de la source du Ru des Landes par l'américium-241 (et autres produits dérivés)

Conclusion / Perspectives

Constitution d'un Groupe de Travail dédié :

- Historique et cartographie des contaminants
- Exhaustivité des données environnementales historiques, *piézomètres, herbe, terre*
- Reconstituer l'impact de cet accident de 1974 (*qui n'apparaît pas dans la liste des incidents accidents analysés par le GRNC*)

Exemples précédents où l'ASN a saisi un groupe d'experts pluratiste.

- Percement de la conduite – 1979
 - Contamination par le ^{90}Sr des coquilles St-Jacques (400 Bq/kg)
- Rejets de Ruthénium-rhodium-106 en mai et octobre 2001, sous évalués d'un facteur 1000 à 4000.