

## La pollution à l'américium-241 augmente dans le nord-ouest du site Areva-La Hague : jusqu'à + 80% en 7 ans pour ce radioélément particulièrement radiotoxique

L'ACRO effectue une surveillance de la pollution radioactive autour des installations nucléaires de La Hague. Au niveau du Ruisseau des Landes, l'association détecte, dans les sédiments et mousses aquatiques, du cobalt-60, de l'iode-129, du césium-137 et de l'américium-241, qui est le plus toxique d'entre eux.

D'après les données environnementales d'Areva<sup>1</sup>, ces éléments radioactifs - mais aussi strontium-90 et plutonium-239+240 - sont présents dans l'environnement du ruisseau des Landes (nappes phréatiques et cours d'eau) depuis plusieurs dizaines d'années.

La présence de ces quatre radionucléides artificiels, et plus particulièrement l'américium-241, dans les mousses (sphaignes) de la source du Ruisseau des Landes est totalement anormale puisque ce ruisseau ne constitue pas un exutoire réglementaire des eaux pluviales recueillies sur le site d'Areva, tels que peuvent l'être la Sainte-Hélène, les Combes ou les Moulinets, où il n'est pas rare de détecter ces éléments radioactifs.

1. **Dans les mousses** de cette zone marécageuse, les niveaux d'activité en américium-241 observés à la source du ru des Landes sont loin d'être anodins, puisqu'ils vont de 9 à 18 Bq/kg sec ; ce qui représente **7 fois les activités observées régulièrement dans le ruisseau de la Ste-Hélène de 2007 à 2015 par Areva**, ruisseau connu pour ses pollutions historiques dans les sédiments et les végétaux aquatiques.
2. **Dans les sédiments** de cette zone humide, on observe jusqu'à 71 Bq/kg sec en américium-241, ce qui représente plus de **30 fois les niveaux observés dans la Sainte-Hélène**. Selon la fiche radionucléides Am-241 de l'IRSN, on ne devrait trouver ce radionucléide artificiel dans les sédiments qu'à hauteur de quelques dixièmes de Bq/kg sec, les valeurs maximales documentées étant comprises entre 0,1 et 5 Bq/kg sec pour les zones polluées. D'autre part, les données environnementales d'Areva ne faisaient plus état de cet élément depuis 2011, mais en 2016 une contamination est de nouveau mise à jour. La campagne de prélèvements ACRO du 17 septembre 2016 montre également que la tache de contamination par l'américium n'est pas localisée en un seul point, elle concerne toute la zone humide autour de la source, en témoigne le résultat du prélèvement effectué à plus de 20 mètres vers l'Est de la source (Zone Est 3), dans un écoulement des eaux différent.

- **Américium-241 dans les mousses** : les mesures ACRO confirment la progression de la contamination depuis 2007.
- **Américium-241 dans les sédiments** : les mesures ACRO (maxi : 71 Bq/kg sec en 2016) marquent un retour de la contamination après 5 ans d'absence de détection par AREVA.

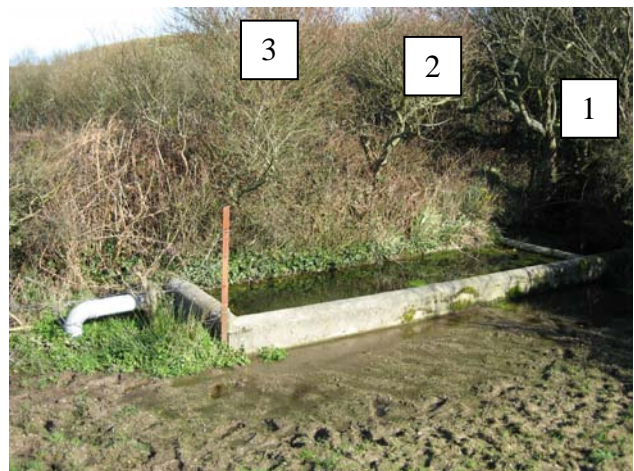
<sup>1</sup> Rapports Environnement annuels

### Origine possible de cette multi-contamination : Rappel des activités et des incidents de la Zone Nord-Ouest du site d'Areva :

- La Zone Nord-Ouest du site d'Areva NC a constitué une zone d'entreposage de déchets radioactifs dans des **tranchées pleines terres** de 1967 à 1977 et des **silos bétonnés d'entreposage** de 1969 à 1990 qui a entraîné une contamination de l'environnement : contamination du lait par le césium-137, entre autres, de septembre à novembre 1974 ; et probablement contamination des eaux souterraines par des infiltrations.
- Le 6 janvier 1981, l'**Incendie du silo 130**, a entraîné la contamination de l'environnement à l'extérieur de l'usine par le césium-137, le strontium-90, le ruthénium/rhodium-106, le cérium/praséodyme-144, le plutonium-241... L'incendie a été maîtrisé par noyage du silo et les déchets sont restés en l'état jusqu'en 2016.

Des travaux sont en cours dans cette zone autour du silo 130 pour en garantir l'étanchéité et en améliorer la surveillance par ajout de piézomètres. Est-ce que la pollution observée en 2016 est la continuité des fuites de la Zone Nord-Ouest ou est-ce une nouvelle contamination due aux travaux en cours ? Qui va décontaminer la zone extérieure ?

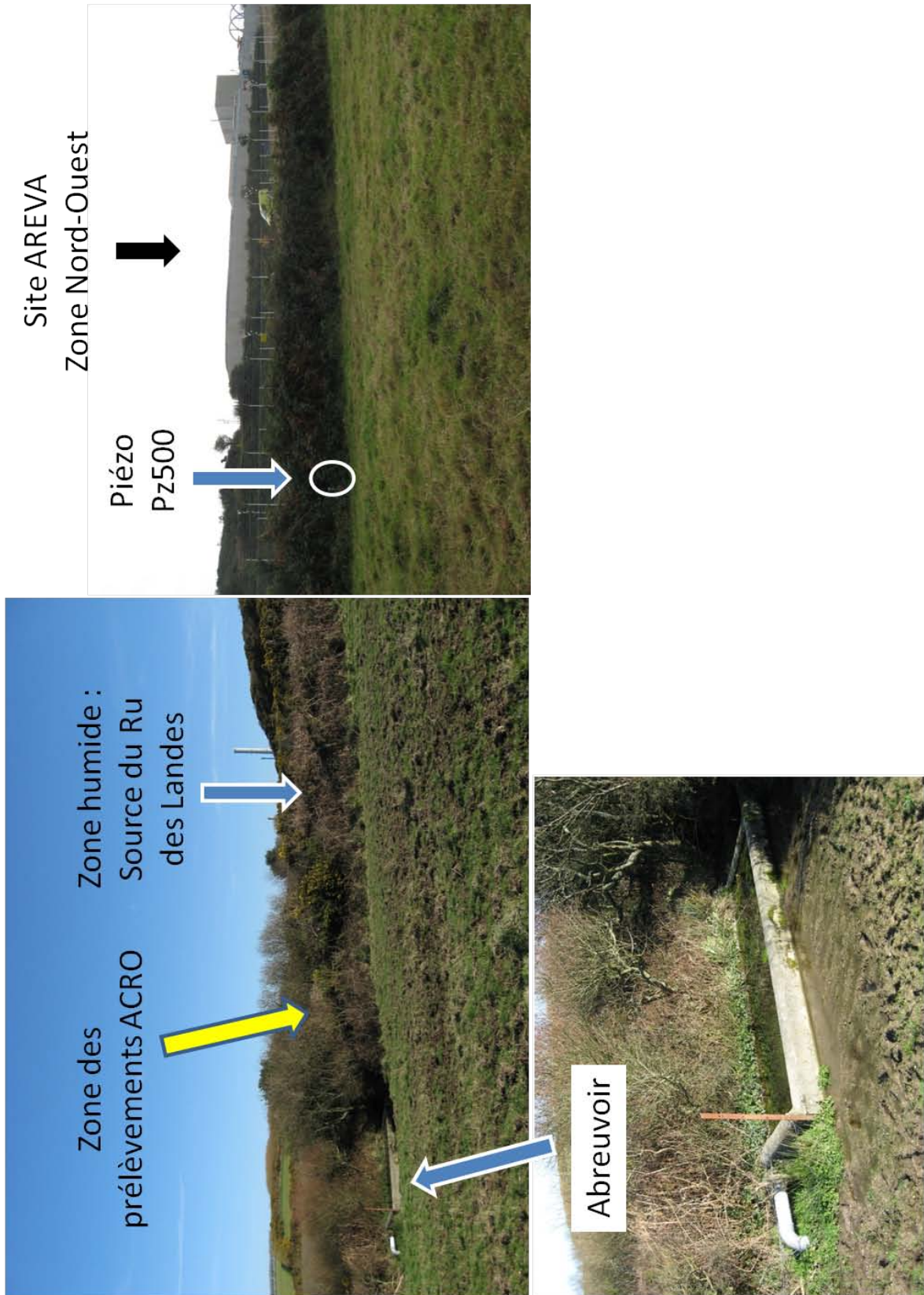
### Localisation du site de prélèvement ACRO « Ru des Landes »



L'abreuvoir sur la photo ci-dessus constitue l'accès direct à la source du Ruisseau des Landes. Il est régulièrement utilisé par le bétail présent dans le champ.

Le point de prélèvement « Puits des Landes » ou « 1 Proche abreuvoir » est situé à droite de l'abreuvoir sur la photo, dans le taillis. Les deux autres points de prélèvement (2 et 3 ; voir tableaux ci-après) sont situés derrière l'abreuvoir, à la limite du champ et du taillis.





## RESULTATS DETAILLES DES ANALYSES ACRO

Campagne du 15 Juin 2015			
Nature de l'indicateur	Site	Césium-137	Américium-241
<b>SPHAIGNES</b> (Bq/kg sec)	Puits des Landes	< LD	<b>18 ± 6</b>
<b>SEDIMENTS</b> (Bq/kg sec)	Puits des Landes	<b>18,5 ± 2,4</b>	< LD

Campagne du 26 Juin 2016			
Nature de l'indicateur	Site	Césium-137	Américium-241
<b>SPHAIGNES</b> (Bq/kg sec)	Puits des Landes	< LD	<b>9,9 ± 2,5</b>

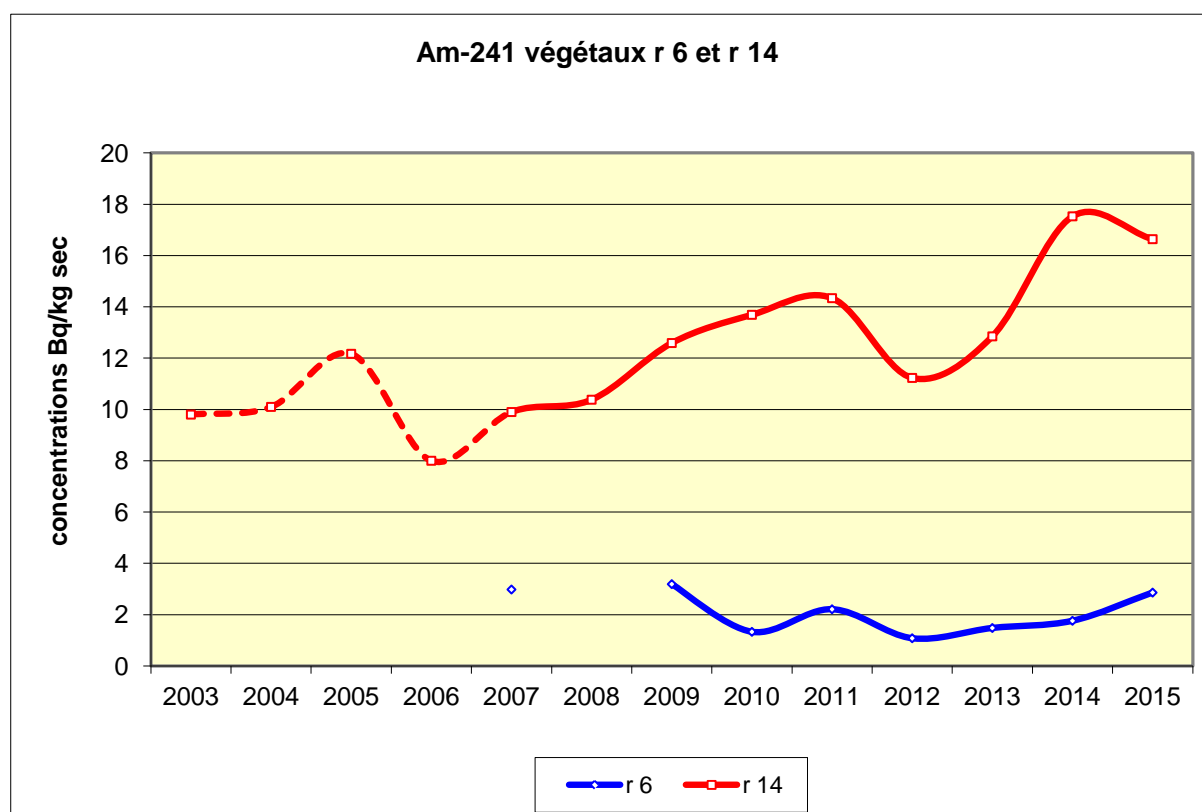
Campagne du 13 Juillet 2016					
Nature de l'indicateur	Site	Césium-137	Américium-241	Cobalt-60	Iode-129
<b>SEDIMENTS</b> <b>Zone humide</b> (Bq/kg sec)	Puits des Landes	<b>48,4 ± 4,8</b>	<b>71 ± 7</b>	<b>4,7 ± 1,1</b>	<b>10,5 ± 1,5</b>

Campagne du 17 septembre 2016				
Nature de l'indicateur	Site	Césium-137	Américium-241	Iode-129
<b>SEDIMENTS</b> <b>Zone humide</b> (Bq/kg sec)	Proche abreuvoir (1)	<b>38,6 ± 3,2</b>	<b>40,4 ± 4,0</b>	<b>8,8 ± 2,0</b>
<b>SPHAIGNES</b> (Bq/kg sec)	Proche abreuvoir (1)	<b>2,1 ± 1,7</b>	<b>13,1 ± 3,3</b>	< 6
<b>SEDIMENTS</b> <b>Zone humide</b> (Bq/kg sec)	Bordure champs (2) +10m	<b>12,6 ± 1,2</b>	< 1,2	< 1,8
<b>SEDIMENTS</b> <b>Zone humide</b> (Bq/kg sec)	Zone Est (3) +20m	<b>35,1 ± 3,2</b>	<b>38,9 ± 3,8</b>	<b>3,5 ± 1,6</b>

## Données Areva et IRSN

**Dans les mousses aquatiques :** Les analyses publiées par Areva dans ses rapports annuels de surveillance de l'environnement au Ru des Landes (r14), de 2003 à 2015, montrent une progression continue des taux d'Am-241 dans la matrice « végétaux », de 10 à 18 Bq/kg sec entre 2007 et 2014.

Figure 1 : Taux d'américium-241 dans les végétaux de la Ste Hélène « r 6 » et du ru des Landes – « r14 », (moyennes annuelles de 4 mesures), 2003-2015. Source : Areva

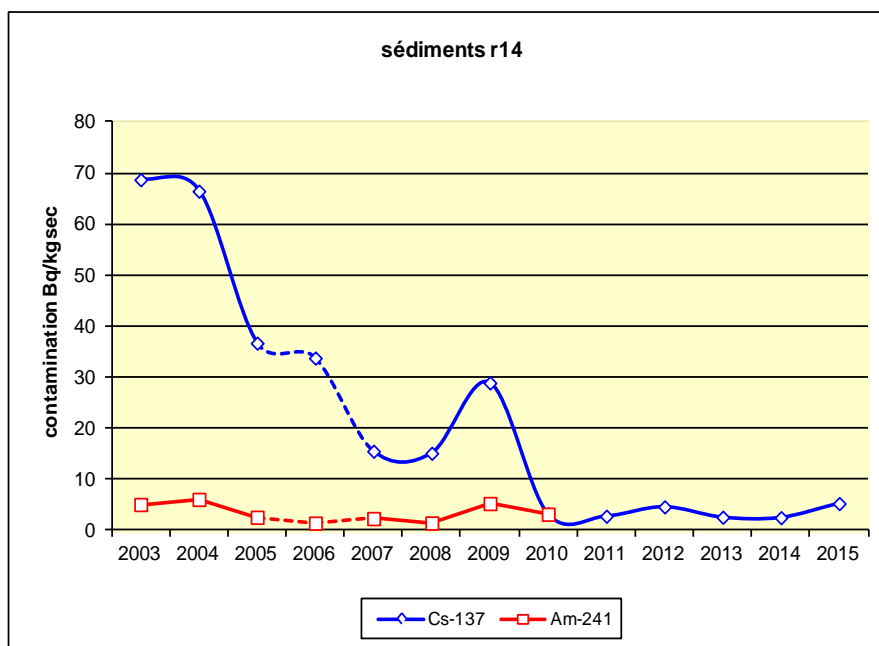


Nota : Les données 2003-2006 de **r14** (pointillé), exprimées en Bq/kg frais sans indication poids sec / poids frais, ont été reconstituées à partir de données génériques 2007-2010 du même ruisseau : Ps/Pf moyen 0,083 pour les végétaux.

### **Dans les sédiments :**

Les données environnementales d'Areva ne faisaient plus état de cet élément depuis 2011, et en 2016 une contamination est de nouveau mise à jour.

Figure 2 : Taux de Césium-137 et d'Américium-241 dans les sédiments du Ru des Landes – « r14 », (moyennes annuelles de 4 mesures). Source : Aréva



### Autres polluants radioactifs :

Les résultats d'Areva et de l'IRSN, montrent la présence chronique de plusieurs autres éléments radioactifs artificiels (**strontium-90 et le plutonium-239+240**) au niveau du ruisseau des Landes et des nappes phréatiques (suivi du piézomètre PZ-500), voir figures 3 à 6 ci-après.

Une élévation importante est notée en 2003 (figures 4 et 5) en plutonium-239 et strontium-90 par l'IRSN, pourtant aucune information sur cet événement significatif pour l'environnement n'a été donnée à l'époque sur ces résultats.

Qu'en est-il aujourd'hui de cette contamination par le plutonium, quand on voit que l'américium-241 dans les sédiments en 2016 (71 Bq/kg sec - ACRO) est 17 fois supérieur aux valeurs de 2007-2010 (proches de 3 à 4 Bq/kg sec – Areva) ?

Figure 3 : strontium-90 dans l'eau du Ruisseau des Landes, 2003-2013. Source : Areva

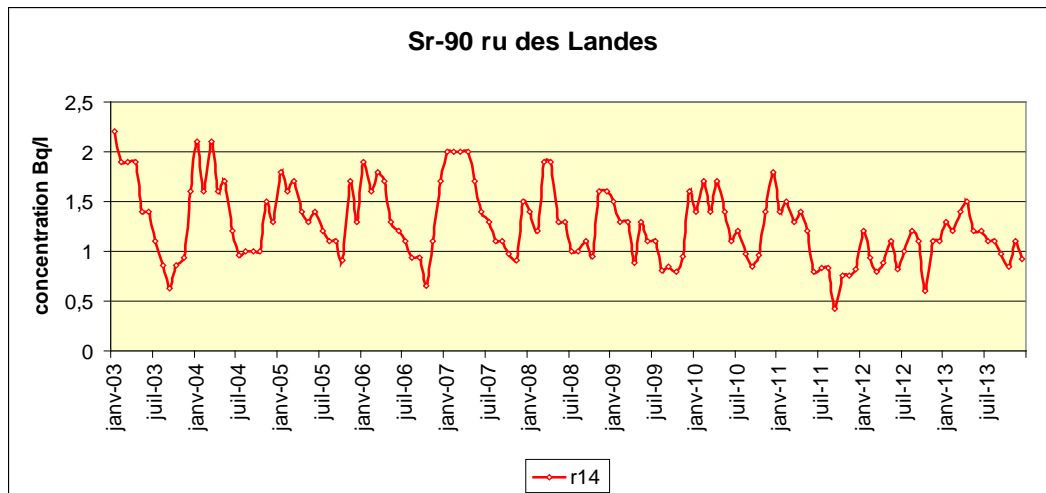


Figure 4 et 5 : plutonium-239 et strontium-90 dans les sédiments du Ruisseau des Landes, 1995-2009. Source : IRSN.

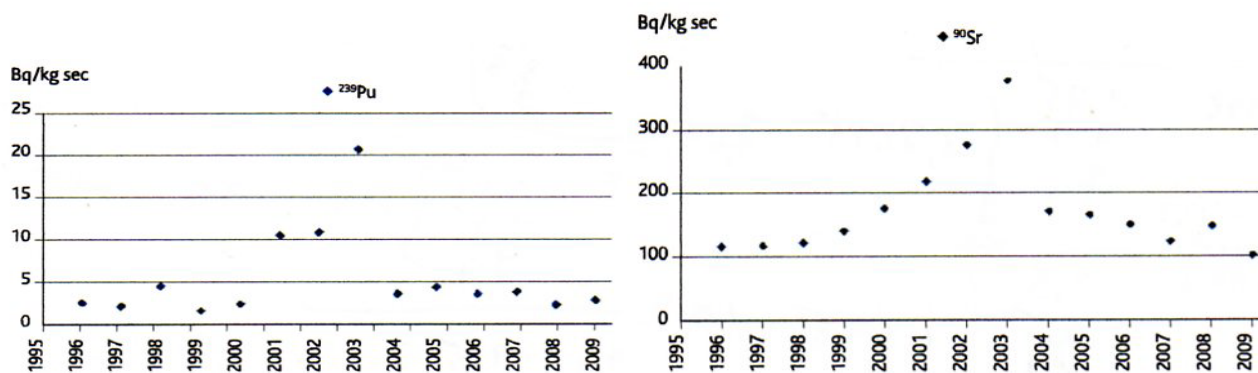


Figure 6 : bêta total dans l'eau du Ruisseau des Landes et dans le piézomètre 500, 1973-2013. Source : Aréva.

