



Commission de Recherche et d'Information  
Indépendante sur la radioactivité  
29 cours Manuel de Falla / 26000 Valence  
Tel. 04 75 41 82 50  
corinne.castanier@criirad.org

Valence, le 9 juillet 2014

Monsieur le Préfet  
Préfecture de la Loire-Atlantique  
6 quai Ceineray  
44035 Nantes cedex 01

**Objet :** risques liés à la réutilisation de stériles uranifères  
**CAMPING DU PARC DE GUIBEL (Piriac-sur-Mer)**  
**Demande d'intervention urgente**

**Monsieur le Préfet,**

Notre association s'est créée au lendemain de l'accident de Tchernobyl afin d'améliorer la protection contre les dangers des rayonnements ionisants et de défendre le droit à l'information en matière de radioactivité et risque nucléaire. Dans ce cadre, notre laboratoire d'analyse travaille depuis le début des années 90 sur l'impact de l'extraction et du traitement du minerai d'uranium.

**C'est à ce titre que nous avons été alertés sur la situation du camping du Parc-du-Guibel. Situé sur la commune de Piriac-sur-Mer, il fait partie des 12 sites de Loire-Atlantique où la réutilisation de stériles miniers uranifères est confirmée par l'ancien exploitant, AREVA, aujourd'hui en charge des contrôles.**

Après analyse du rapport établi par AREVA et mis en ligne sur le site de la DREAL Pays de Loire<sup>1</sup>, nous souhaitons obtenir un certain nombre de précisions et d'engagements et vous alerter sur les insuffisances du protocole de contrôle mis en œuvre pour le recensement et l'évaluation des sites où des stériles radioactifs ont été dispersés.

#### **Résultats et conclusions d'AREVA**

AREVA est intervenu sur site le **10 octobre 2012**, afin de vérifier les données obtenues lors des relevés hélicoptérés réalisés en septembre 2010 dans le secteur de l'ancien site minier de **PEN AR RAN**. Concernant le camping du Parc du Guibel, les contrôles au sol ont confirmé la présence de stériles uranifères, notamment au niveau de « *l'allée principale du camping et de tous les emplacements* » (fiches 44A-04-n°5 et 44A-06-n°7). Au-dessus des surfaces concernées, le débit d'équivalent de dose moyen est 6 fois supérieur au bruit de fond naturel (et jusqu'à 21 fois supérieur au niveau des points chauds). Sur la base de mesures radiométriques réalisées à 1 mètre du sol et d'un temps d'exposition de 2 000 h/an, AREVA conclut à une dose efficace ajoutée de **0,83 mSv/an**. Cette valeur est nettement supérieure au seuil de **0,6 mSv/an** à partir duquel les autorités considèrent qu'une intervention est justifiée dans tous les cas).<sup>2</sup> De fait, l'encadré « conclusion » de la fiche précise : « *AREVA propose une intervention afin de retirer les matériaux marqués* ».

#### **Délais et demande d'intervention urgente**

Le rapport que nous avons consulté est daté du 22 novembre 2013, les relevés de terrains remontent à octobre 2012 et la détection d'une contamination potentielle de septembre 2010. **Or, d'après les informations transmises par des contacts locaux, aucune intervention n'a encore été réalisée. C'est donc une deuxième saison estivale qui s'engage alors qu'AREVA a connaissance des problèmes de contamination du camping.**

<sup>1</sup> <http://www.pays-de-la-loire.developpement-durable.gouv.fr/gestion-des-steriles-miniers-des-a2268.html>

<sup>2</sup> Cf. dispositions de l'instruction du 8 août 2013 qui stipule qu'en cas de dépassement de ce seuil la recherche d'actions correctrices est « *systématique* ».

**Nous souhaiterions savoir à quelle date l'exploitant a informé la Préfecture ou la DREAL Pays de Loire de la situation du camping et à quel stade en est la procédure.** La concertation prévue par la directive ministérielle du 8 août 2013 a-t-elle eu lieu ? AREVA a-t-elle transmis une proposition de travaux à la DREAL ? Si oui, à quelle date et quel est le contenu de la proposition ? Une date a-t-elle été arrêtée pour les travaux ? L'information des personnes amenées à fréquenter le camping à titre professionnel ou de loisir a-t-elle été organisée ?

**Nous ne comprenons pas pourquoi ce dossier n'a pas été classé par AREVA parmi les interventions prioritaires.** La présence de stériles dans un camping pose des problèmes plus aigus que sur un chemin isolé, que ce soit en termes de fréquentation ou de risques d'exposition (présence d'enfants, y compris en bas âge, qui peuvent marcher pieds nus, jouer au sol, s'exposer à des flux de rayonnement inacceptables, notamment au niveau des points chauds, respirer, le cas échéant, des niveaux anormalement élevés de radon, ingérer et inhaler des particules radioactives...). De plus, les éléments cartographiques suggèrent que les zones irradiantes débordent de l'allée à proprement parler vers les emplacements dédiés aux campeurs).

**Il était possible de procéder à la décontamination dès avant l'été 2013, a fortiori avant la saison 2014. Manifestement, rien n'a été fait, ni pour assainir le site, ni pour informer les campeurs.** Il est évidemment impossible de procéder aux travaux de décontamination en plein mois de juillet, alors que le camping est en pleine activité. **À défaut d'imposer une fermeture de l'installation, il est de la responsabilité des autorités de garantir un niveau de protection minimum pour les vacanciers et le personnel du camping.** Cela devrait inclure notamment la neutralisation des points chauds les plus irradiants (par enlèvement ou recouvrement par des matériaux neutres), l'optimisation de l'utilisation des zones à stériles (interdiction de certains emplacements, modification de circulation, etc.) mais également la vérification in situ des contrôles effectués par AREVA (nous savons d'expérience que des zones ont pu être oubliées, mal repérées, des résultats sous-évalués, etc.).

#### **Des niveaux de dose et de risques sous-évalués**

L'intervention nous paraît d'autant plus urgente que le protocole officiel d'évaluation des sites, élaboré par l'exploitant et validé par l'expert de l'État<sup>3</sup>, est loin d'apporter toutes les garanties attendues. Vous trouverez en annexe à ce courrier deux documents qui détaillent les principales insuffisances du dispositif (un compte-rendu de l'ASN<sup>4</sup> et un courrier CRIIRAD<sup>5</sup>). Concernant le cas du camping, nous attirons plus particulièrement votre attention sur les éléments suivants :

#### **Concernant l'exposition externe**

- Dans son rapport, AREVA ne donne aucune précision sur le matériel utilisé pour l'évaluation du « débit d'équivalent de dose ». On ne sait d'ailleurs pas si des mesures ont effectivement été réalisées ou si les résultats radiométriques ont simplement été convertis en débit d'équivalent de dose. Nous souhaiterions avoir communication des caractéristiques de l'appareil utilisé et **que soit clairement établi si les valeurs de débit d'équivalent de dose incluent la composante bêta du rayonnement** ou si elles correspondent au seul rayonnement électromagnétique gamma. Le défaut de prise en compte du rayonnement bêta peut en effet conduire à une sous-évaluation notable de l'exposition (et d'autant plus importante que l'on se rapproche du niveau du sol).
- La fiche précise que les doses sont établies à partir de mesures effectuées à **1 mètre de hauteur**. Sur les zones de réutilisation de stériles uranifères, l'expérience montre qu'entre 1 mètre de hauteur et le niveau du sol, **le débit de dose gamma peut être multiplié par 5, 10, 20, 30, voire plus**. Sur quelques sites de Loire-Atlantique, AREVA a procédé à des mesures au contact du sol et à 1 mètre. Les résultats montrent que le flux de rayonnement gamma est, au niveau du sol, **12 fois plus élevé** (fiche 44A-180 /

<sup>3</sup> L'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN)

<sup>4</sup> Compte rendu établi par l'ASN et validé par les associations suite à la réunion du 12 février 2013 entre des représentants de l'ASN, de la CRIIRAD et du Collectif des Bois Noirs (cf. annexe 1).

<sup>5</sup> Courrier adressé à AREVA le 27 février 2014 par la CRIIRAD et le Collectif des Bois Noirs avec copie à l'ASN et à la DREAL (annexe 2)

N°226, 230) ; **23 fois** plus élevé (fiche 85A-L.A.20 / N°204), plus de **40 fois** supérieur (fiche 44A-20 / N°26,29) aux résultats obtenus à 1 mètre. L'écart serait encore plus important si l'on intégrait la composante bêta du rayonnement<sup>6</sup>. Pour un adulte restant en position debout, on peut considérer que l'évaluation de la dose à 1 mètre est relativement représentative (c'est moins vrai si son sac de couchage est placé sur une zone irradiante) ; pour un jeune enfant, surtout s'il joue au sol, l'exposition externe réelle peut donc être nettement supérieure.

- L'échelle de valeurs de radioactivité présentée par AREVA dans chacun de ses rapports est particulièrement trompeuse. Rappelons que la limite de **1 mSv/an** correspond au niveau maximum toléré du fait de **l'ensemble des pratiques** ou activités nucléaires (rayonnement naturel et médical exclus), **toutes voies d'exposition cumulées**. Les stériles radioactifs du camping correspondent à l'impact d'une seule pratique et seule l'exposition externe est prise en compte par AREVA (et *a minima*). Or, lorsqu'une seule pratique est considérée, la contrainte de dose retenue par la CIPR n'est pas de 1 mSv/an mais de **0,3 mSv/an** (0,1 mSv/an en cas d'exposition durable).
- De plus, il y a obligation de réduire les expositions autant qu'il est (raisonnablement) possible en-dessous de cette limite. Rappelons également que la directive 96/29<sup>7</sup> retient une dose efficace de **0,01 mSv par an** pour déterminer si l'impact d'une activité générant une exposition aux rayonnements ionisants peut être considéré, ou non, comme négligeable : **au-delà de 10 µSv/an, le niveau de risque justifie de considérer la mise en œuvre de mesures de radioprotection**. Sur la base des données disponibles, il est clair que ce niveau d'exposition peut être dépassé par les campeurs avec des temps de présence relativement courts (selon les configurations, de moins d'une heure à quelques dizaines d'heures), les risques d'exposition étant évidemment nettement supérieurs pour le personnel.
- AREVA indique pour le camping du Parc de Guibel un débit de dose maximum, à 1 mètre du sol, de **1,49 µSv/h**<sup>8</sup>. Des mesures complémentaires sont nécessaires pour déterminer les expositions réelles au niveau du sol. Si l'on retient une valeur 20 fois supérieure au niveau du sol, le débit de dose serait de l'ordre de **30 µSv/h** et plus encore si la composante bêta n'a pas été prise en compte. La neutralisation des points chauds est donc indispensable. Elle aurait dû être effectuée avant la réouverture du camping. À défaut, elle doit être réalisée sans délai.

#### Concernant l'exposition interne

**La contribution des autres voies d'exposition n'est pas prise en compte par AREVA : ni l'ingestion involontaire de particules radioactives (en particulier par les enfants), ni l'inhalation de poussières radioactives, ni, surtout, l'inhalation du radon et de ses descendants à vie courte.**

La CRIIRAD, le Collectif des Bois Noirs et le Collectif Mines d'Uranium ont interpellé les autorités à différentes reprises sur l'absence de mesure des concentrations en radon (ou de l'énergie alpha potentielle). Le risque est pourtant évident<sup>9</sup> dès lors que les stériles se retrouvent dans les soubassements ou les murs d'un bâtiment. La question se pose également en extérieur lorsque les volumes et surfaces concernés ne sont pas négligeables. La position officielle est de considérer que le radon se dilue rapidement dans l'air extérieur. **En matière de protection sanitaire, des démonstrations valent mieux que des *a priori*.**

---

<sup>6</sup> Il s'agit d'un rayonnement particulaire (électrons) qui est plus facilement absorbé par l'air que le rayonnement gamma, de nature électromagnétique.

<sup>7</sup> Directive 96/29/Euratom du 13 mai 1990 fixant les normes de base relatives à la protection sanitaire de la population et des travailleurs contre les dangers résultant des rayonnements (elle sert de fondement à la réglementation française dans l'attente de la transposition des dispositions de la directive 2013/59/Euratom, transposition qui doit intervenir d'ici début 2018).

<sup>8</sup> Il s'agit de la valeur la plus élevée mesurée par AREVA mais pas forcément de la valeur maximale du camping : l'examen du plan compteur montre l'absence de maillage systématique et notre expérience montre que les maxima d'AREVA correspondent rarement aux maxima réels des sites.

<sup>9</sup> Évident en tout cas, pour les associations en tout cas. Du côté d'AREVA et des pouvoirs publics, il a fallu attendre, malheureusement, l'affaire de Bessines-sur-Gartempe en mars dernier pour qu'un début de prise de conscience se manifeste (cf. instruction du 4 avril 2014 complémentaire à l'instruction du 8 août 2013).

Dès lors que les autorités prennent la responsabilité de laisser le camping fonctionner normalement, il est donc nécessaire de placer, en complément des mesures de protection contre l'irradiation externe, des dispositifs de mesure (dans les zones exposées et dans des zones de référence), de façon à déterminer correctement la dose ajoutée associée à la présence des stériles uranifères<sup>10</sup>. Les premiers résultats doivent être traités au plus vite de façon à déterminer si cette voie d'exposition pose ou non problème et à agir en conséquence.

**Au final, compte tenu de la situation de conflit d'intérêt dans laquelle se trouve AREVA et des nombreux constats que nous avons effectués sur d'autres sites, nous considérons qu'il est indispensable que des vérifications et des contrôles complémentaires soient effectuées sur site et dans les meilleurs délais par les services de la DREAL ou de l'ASN. Par ailleurs, comme vous le savez, l'instruction ministérielle du 4 avril 2014 insiste sur la nécessité d'accélérer le traitement de tous les lieux d'habitation et de vie où des stériles radioactifs ont été identifiés.**

Nous sommes à votre entière disposition pour toute précision que nous pourrions vous apporter sur ce courrier ou, de façon plus générale sur le dossier de l'impact des anciennes mines d'uranium.

**Restant dans l'attente de votre réponse et de décisions rapides pour la mise en sécurité du camping, nous vous prions d'agréer, Monsieur le préfet l'expression de nos respectueuses salutations**

Pour la CRIIRAD  
Corinne CASTANIER  
Chargée de recherche en radioprotection

*PS : la situation du camping appelant avis des décisions rapides, nous avons choisi de vous adresser cette lettre sans attendre d'avoir terminé l'analyse de l'ensemble des fiches AREVA relatives aux sites de Loire-Atlantique. Un second courrier sera envoyé d'ici la fin de la semaine.*

Copie du courrier à :

- Mairie de Piriac-sur-Mer
- DREAL Pays de Loire

---

<sup>10</sup> Le positionnement des sondes doit tenir compte de la hauteur à laquelle les campeurs respirent (notamment la nuit). La hauteur de 1,5 m traditionnellement retenue par AREVA n'est pas conservatoire.