

## **ANNEXE 2**

COPIE DE LA NOTE ADRESSEE PAR LA CRIIRAD à l'OPRI, à la mairie de Saint-Priest-La-Prugne et à la DRIRE, à propos des mesures effectuées par la CRIIRAD à la scierie Mondière.

Valence, le 7 décembre 2001

COPIE DE LA NOTE ADRESSEE PAR LA CRIIRAD à l'OPRI, à la mairie de Saint-Priest-La-Prugne et à la DRIRE

## **Objet : Note CRIIRAD sur les mesures radiométriques et mesures de radon dans les locaux de la scierie Mondière**

Le laboratoire de la CRIIRAD a effectué plusieurs séries de mesures dans le cadre de l'étude réalisée à la demande de la municipalité de Saint-Priest-la-Prugne, sur la situation radiologique de l'ancienne mine d'uranium de la COGEMA.

La CRIIRAD avait souhaité dès le départ, étudier l'impact de la réutilisation de stériles miniers pour remblayer des pistes, routes, locaux professionnels , etc.. Cette demande a été prise en compte dans la définition du cahier des charges de l'étude.

Compte tenu des niveaux de radon élevés mesurés par la CRIIRAD dans la scierie Mondière, les premiers résultats ont été adressés à la Mairie de Saint-Priest-La-Prugne et la DRIRE, par télécopie en date du 15 octobre 2001, renouvelée le 26 octobre 2001, afin que ce dossier soit traité en priorité.

### **1 / Anomalies radiométriques détectées par la CRIIRAD le 5 avril 2001 (mission de dépistage préliminaire)**

Dans le cadre des repérages effectués le 5 avril, l'équipe CRIIRAD a constaté, dans la cour de la scierie, un niveau de rayonnement gamma anormalement élevé.

Le propriétaire de la scierie a donné l'autorisation de réaliser des contrôles préliminaires rapides du niveau de radiation à l'extérieur et à l'intérieur de la scierie.

Ces mesures préliminaires du flux de rayonnement gamma au contact du sol, réalisées le 5 avril, de 15H à 16 H, ont confirmé **l'existence d'un niveau de rayonnement anormalement élevé à l'extérieur et à l'intérieur des bâtiments**. L'équipe CRIIRAD a alors procédé à quelques mesures de débit de dose.

#### **1.1 / A l'extérieur**

Des mesures statiques du flux de rayonnement gamma au contact du sol et à 1 mètre au dessus du sol ont été effectuées ce même jour en mode statique. Les principaux résultats sont reproduits dans le tableau T1 ci-dessous. Pour comparaison, y figurent les résultats des mesures de même type réalisées dans l'environnement naturel.

**Le niveau de radiation au contact des remblais devant la scierie est, sur plusieurs dizaines de mètres carrés, plus de 3 fois supérieur au niveau naturel de la région (appelé : « bruit de fond »), avec de nombreux secteurs supérieurs à 10 fois le bruit de fond et en certains points chauds plus de 100 fois la normale.**

Tableau T1 : Mesures radiométriques réalisées par la CRIIRAD

Lieu	Flux gamma DG5 (c/s)		Débit de dose LB123 (µSv/h)	
	au contact	à h=1 mètre	Contact	1m
<b>Exemples de mesures dans l'environnement naturel de la région</b>				
Réf:1 Clairière Leydy / Sous-Bois	150	120	0,20	0,19
Réf:3 Les Garennes / Sous Bois	150	140	0,25	0,19
Réf:2 Laprugne / Prairie	215	200	0,25	0,25
<b>Exemples de points chauds devant la scierie Mondière (en extérieur) : mesures du 5 avril 2001</b>				
Scierie Mondière / Point chaud 1 dans la cour	7 200	2000	14,20	1,36
Scierie Mondière / Point chaud 2 dans la cour	20 000	2700	88,25	1,90

Le débit de dose enregistré à 1 m du sol, sur une trajectoire aléatoire de quelques dizaines de mètres, au dessus de ces remblais issus de la mine d'uranium s'est révélé être en moyenne supérieur à 1 microSievert par heure (la valeur maximale mesurée au cours de ce dépistage est de 1,9 microSieverts par heure à 1 mètre au dessus du point le plus actif). **La dose cumulée pour une fréquentation de 2 000 heures est donc susceptible d'atteindre 2 milliSieverts par an du seul fait de l'exposition externe à 1 mètre. Il faudrait y ajouter l'exposition au contact et l'exposition par inhalation de poussières radioactives et de radon, qui n'ont pas été mesurées dans le cadre de ce travail préliminaire.**

## 1.2 / A l'intérieur

Du fait de la présence des machines et compte tenu du caractère exploratoire de cette mission, il n'a été possible de réaliser que quelques mesures ponctuelles du flux gamma au contact du sol dans le hangar qui abrite les machines et la salle d'affûtage.

Dans le hangar principal, le niveau de radiation (flux de rayonnement gamma au contact du sol mesuré au DG5) est comparable au bruit de fond lorsque du béton recouvre les remblais (200 c/s), mais il fluctue selon les secteurs entre 300 et 5 000 c/s, lorsque le remblai rocheux affleure.

A quelques mètres avant l'entrée dans le local d'affûtage, un point chaud a été détecté à 4 400 c/s au contact (2 000 c/s à 1 mètre). **Le débit de dose mesuré à 1 mètre au dessus de ce point est de 1,5 microSievert par heure environ.**

Dans le local d'affûtage on mesure :

- 400 à 600 c/s sur le plancher bois qui recouvre la chape béton coulée au dessus des remblais (soit un niveau de rayonnement 2 à 4 fois supérieur à la normale),
- 200 à 300 c/s à l'entrée sur la partie cimentée.

La CRIIRAD a informé par oral, immédiatement, le propriétaire, de la présence d'un niveau de radioactivité anormalement élevé, lié très probablement à la présence des stériles miniers, issus de la mine des Bois Noirs et qui ont été livrés gratuitement en 1974-75.

Le propriétaire a donné son autorisation pour la réalisation de mesures ultérieures plus poussées et en particulier des mesures de radon à l'intérieur du local d'affûtage et à l'extérieur du hangar, dans le cadre de l'expertise radiologique de la mine des Bois Noirs.

## 2 / Décision d'inclure la scierie Mondière dans l'expertise Bois Noirs et mesures complémentaires

En effet, pour la CRIIRAD, l'exposition de la population aux radiations, du fait de la réutilisation des matériaux radioactifs issus de la mine fait partie intégrante de l'étude de l'impact de l'activité minière. Le comité de pilotage, lors de sa réunion du 23 mai 2001 a accepté la proposition de la CRIIRAD d'inclure la scierie Mondière dans le champ de l'étude.

Le comité de pilotage a décidé que les laboratoires CRIIRAD (choisi par la municipalité) et SUBATECH (choisi par les services de l'Etat) devraient effectuer à la scierie Mondière :

- 4 prélèvements de remblai à l'extérieur de la scierie d'une part sur des secteurs présentant un niveau de radiation faible et d'autre part sur des secteurs présentant un niveau de radiation élevé (mesures SUBATECH et CRIIRAD),
- une mesure de débit de dose intégrée sur plusieurs mois en un point « *représentatif* » (mesures SUBATECH et CRIIRAD),
- une mesure de l'activité volumique des poussières (mesure SUBATECH),
- une mesure de l'activité volumique du radon dans l'air extérieur (mesures SUBATECH et CRIIRAD),
- une mesure de l'activité volumique du radon dans l'air intérieur (mesures SUBATECH et CRIIRAD).

**Les mesures de radon en pareil cas sont très importantes compte tenu de la présence de remblais de la mine . Ces derniers présentent en effet une teneur élevée en radium, dont la décroissance radioactive produit un gaz radioactif : le radon, qui se dégage du sol et peut s'accumuler dans les bâtiments. Le radon est une substance cancérigène pour l'homme et serait responsable de 10 % des cancers du poumon.**

Les échantillonnages de solides et la pose des dosimètres pour la mesure du radon et l'évaluation de l'exposition gamma intégrée ont été réalisés par les techniciens CRIIRAD et SUBATECH entre le 11 et 14 juin 2001. Les dosimètres de la CRIIRAD posés le 13 juin 2001 ont été récupérés le 20 septembre 2001 et développés en laboratoire.

Les analyses en laboratoire des échantillons de remblai sont en cours. Les résultats complets seront communiqués au comité de pilotage en début d'année 2002.

### 3 / Nécessité d'une action urgente compte tenu des niveaux très élevés de radon dans le local d'affûtage

Le 15 octobre 2001, dès l'obtention des résultats de mesure du radon, la CRIIRAD a aussitôt informé la mairie de Saint-Priest-La-Prugne et la DRIRE du niveau très élevé mesuré dans le local d'affûtage : **7 720 Bq/m<sup>3</sup>** (film exposé du 13 juin au 20 septembre 2001).

Monsieur Bouillant de la DRIRE a confirmé que la mesure réalisée par SUBATECH donnait un résultat comparable à la mesure CRIIRAD et a confirmé par E-Mail en date du 2 novembre 2001 avoir :

- *D'une part fait informer l'exploitant [de la scierie], le 30 octobre 2001, par le service compétent de la DDASS de l'Allier qui a prodigué les recommandations indispensables dans de telles conditions,*
- *D'autre part fait intervenir SUBATECH qui, ce jour (2 novembre 2001), a déposé de nouveaux films dans les locaux et à proximité de la scierie qui seront relevés dans une quinzaine de jours,...*

Une telle valeur de radon est très élevée<sup>21</sup>. En effet, une exposition annuelle à 7 720 Bq/m<sup>3</sup> (pendant 2 000 heures dans un local de travail) représente une dose efficace supérieure à 20 milliSievert, donc à l'actuelle dose maximale annuelle admissible pour les travailleurs du nucléaire. S'ajoutent à cette exposition par inhalation de radon d'autres voies d'exposition (exposition externe au rayonnement gamma et bêta et le cas échéant, inhalation de poussières radioactives, etc...).

### 4 / Types d'actions à réaliser

Une intervention rapide étant indispensable pour assurer la protection des personnes et des travailleurs, contre les risques cancérogènes liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, la CRIIRAD a transmis ce dossier à l'Office de Protection Contre les Rayonnements Ionisants, service de l'Etat, placé sous la responsabilité du Ministère de la Santé, en charge de la protection des travailleurs et des populations, contre les dangers des rayonnements ionisants.

La CRIIRAD recommande de traiter ce problème en deux temps à court terme et à moyen terme.

#### A court terme

Il faut veiller à aérer au maximum le local d'affûtage. En effet, le radon s'accumule souvent préférentiellement pendant la nuit et le fait d'aérer (ouverture complète des fenêtres de bon matin) peut permettre de faire chuter de façon importante l'activité, comme le montrent les mesures réalisées par la CRIIRAD dans une maison contaminée de la région parisienne.

---

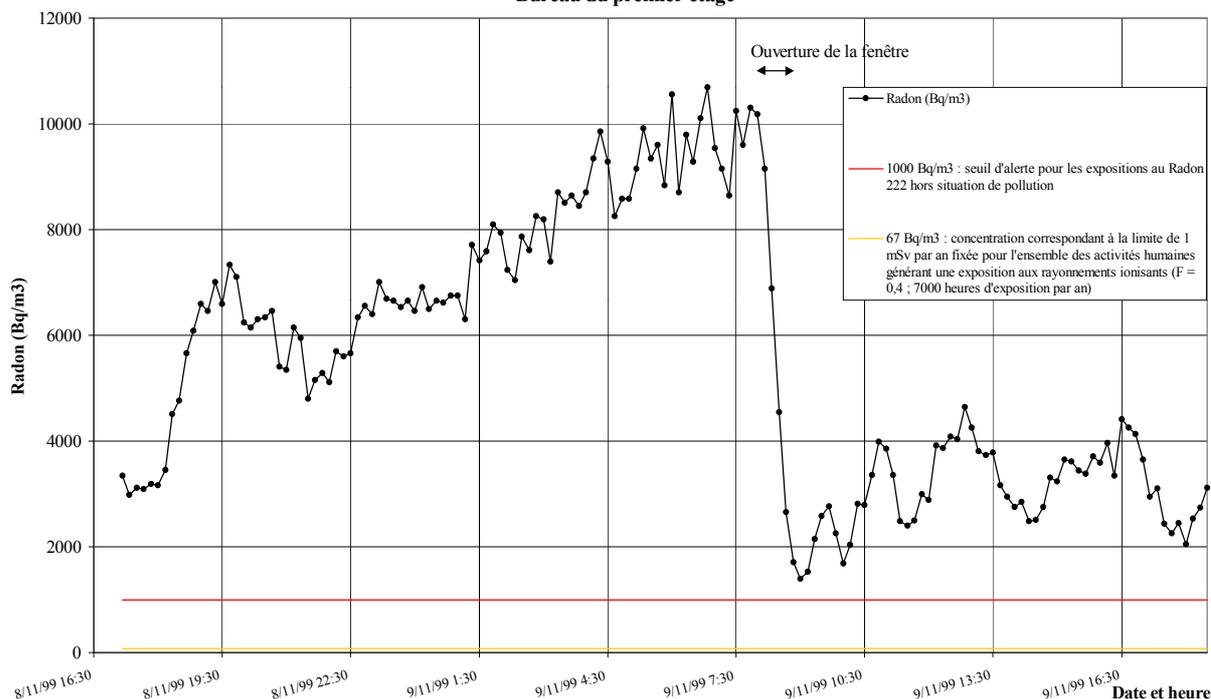
<sup>21</sup> A titre indicatif, le ministère de la Santé a fixé une valeur maximale de 400 Bq/m<sup>3</sup> pour les bâtiments publics et un seuil d'urgence de 1000 Bq/m<sup>3</sup> qui nécessite des actions rapides pour abaisser l'exposition des occupants (aération, décontamination, etc...).

Dans cet exemple, l'activité du radon 222 passe de plus de 10 000 Bq/m<sup>3</sup> à moins de 3 000 Bq/m<sup>3</sup> en quelques minutes après ouverture des fenêtres. On voit bien cependant que l'aération ne suffit pas à maintenir des niveaux acceptables.

Il faut également prévoir que l'admission d'air du compresseur se fasse à partir de l'extérieur, sinon :

- la mise en dépression du local lors du fonctionnement du compresseur peut faciliter l'émanation du radon à partir du sol,
- de plus, l'air comprimé contaminé est réinjecté ailleurs lors de l'utilisation des machines.

**Graphe G1 - Mesure CRII-RAD**  
Variation des niveaux de radon chez Monsieur Garcia (Gif-sur-Yvette) du 08 au 09/11/1999  
Bureau du premier étage



### A moyen terme

Seule une expertise approfondie peut permettre d'apporter des conseils fiables. S'il existe des solutions à court voire moyen terme pour limiter les taux de radon dans l'air intérieur (revêtement spécial au sol, mise en place d'une ventilation double flux, mise en place de drains spécifiques etc..) et limiter l'exposition au rayonnement gamma par pose de revêtements spéciaux, la seule solution acceptable à long terme est la décontamination du site par enlèvement des remblais. En effet, la période de l'uranium présent en excès dans les remblais est de 4,5 milliards d'années.

Il serait légitime que la prise en charge des travaux de décontamination soit assumée par la COGEMA, sa responsabilité dans la mise à disposition de déchets radioactifs issus de l'extraction minière étant posée.

Le responsable du laboratoire  
Bruno CHAREYRON  
Ingénieur en physique nucléaire