



Suivi du démantèlement de la centrale de Brennilis

Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT



**Retour d'expériences sur la mise en place
d'un suivi partagé de l'environnement**

**Séminaire ANCCLI-IRSN « Environnement et Santé »
26 et 27 novembre 2015**



Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT

Installation nucléaire de base des monts d'Arrée INB n° 162



- **Centrale expérimentale de la filière Eau lourde (EL4)**
- **Puissance 70 MW - Prototype et exemplaire**
- **Seul INB de ce type en France**
- **Exploitée de 1967 à 1985 : par le CEA sur la partie nucléaire et EDF sur la partie production**
- **INB entièrement transférée à EDF pour le démantèlement en 2000**



L'historique des étapes du démantèlement

- 1985 - 1992 : **Mise à l'arrêt définitif** et opération d'évacuation du combustible et des fluides
- 1996 – 2007 : **Démantèlement partiel** (décret 31/10/96)
- 2006 : **Décret** autorisant le **démantèlement complet** (9/02/06)
- 2007 : **Annulation du décret** par le Conseil d'Etat (06/06/07)
- **2008 : Nouvelle demande de démantèlement complet (25/07/2008)**
Création de la CLI des monts d'Arrée (29/12/2008)
- 2009 : **consultation de la CLI** sur le dossier de **demande de démantèlement**
La CLI choisit de se faire accompagner pour l'analyse du dossier de
 - 👉 **mission d'assistance menée par l'ACRO**
- 2010 : **n^{elle} consultation** : projet de prescriptions techniques relatives aux prélèvements d'eau et aux rejets par l'ASN
 - 👉 **n^{elle} mission d'assistance par l'ACRO**





Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT

D'un appui ponctuel au développement d'un partenariat entre la CLI et l'ACRO

2009 et 2010 : recours à l'ACRO = **disposer d'un appui technique** pour comprendre le dossier. Prestation par le biais de marchés publics.

Objectif :

- Permettre aux membres de la CLI de **comprendre les enjeux du dossier**
- **Rendre un avis argumenté** sur les projets pour lesquels elle est consultée.

2011 : Demande de membres de la CLI de **disposer d'un état radiologique** du site au-delà des besoins ponctuels d'avis technique.

Objectif :

- Mieux cerner les **impacts environnementaux** de l'activité passée ;
- Mieux cerner les **enjeux des opération de démantèlement** à venir.
- Avoir un **état « initial » avant les opérations** à venir.





Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT

D'un appui ponctuel au développement d'un partenariat entre la CLI et l'ACRO

2012 : Volonté du Président de la CLI des monts d'Arrée de faire évoluer l'assistance technique de l'ACRO vers un **partenariat dans la durée** pour **répondre à des objectifs partagés d'amélioration des connaissances et de suivi de l'environnement** .

Proposition de l'ACRO de mettre en place un « suivi partagé » sur le site des monts d'Arrée,

Objectifs partagés :

- **Permettre à tous de suivre le déroulement des travaux**
- Favoriser la capacité pour tous de **s'approprier les résultats**
- **Favoriser la pluralité de la surveillance** basée sur une participation active de la CLI et des acteurs locaux

Convention signée entre le Département et l'ACRO sur la **période 2013 - 2015**



Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT

Les objectifs de la convention de partenariat 2013 - 2015

Objectif n°1 : favoriser la compréhension des enjeux liés au démantèlement de l'installation nucléaire de Brennilis ;

Objectif n°2 : favoriser la compréhension et l'interprétation des données de la surveillance du site nucléaire des monts d'Arrée ;

Objectif n°3 : aider à identifier les mesures complémentaires dans l'environnement du site nucléaire des monts d'Arrée avec les acteurs locaux ;

Objectif n°4 : mettre en place des actions pédagogiques (scolaires, grand public) .



Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT

Le tableau de bord : un outil de mise en perspective des opérations menées sur le site

1 Tableau de bord

Objectifs :

- ✓ Favoriser le suivi et la compréhension des enjeux liés au démantèlement
- ✓ permettre de s'approprier l'information suffisante pour exercer les missions de la CLI ;
- ✓ assurer une continuité du suivi sur la durée prévisible du chantier de démantèlement (15-20 ans) en vue de l'échéance finale (déclassement).

Modalité : Mise en place d'un tableau de bord permettant le suivi des travaux de démantèlement



Méthode :

- Identification avec le groupe de travail de la CLI des points d'intérêts jugés à « Enjeux » pour le suivi des travaux de démantèlement,
- Compilation des données disponibles (issues des différents rapports) et demande d'informations complémentaires à l'exploitant ou bien à l'ASN,



Le tableau de bord : un outil de mise en perspective des opérations menées sur le site

20XX

Échelle de temps



Aspects réglementaire

- *Autorisations*
- *Prescriptions techniques*
- *Déclarations d'évènements*

Enjeux

- *Exposition du personnel (suivi des doses individuelles et collectives, etc.)*
- *Qualité des eaux souterraines*
- *Nombre de colis de déchets non évacués*
- *Disponibilité des exutoires*

Opérations en cours

- *STE*
- *Echangeurs*
- *[...]*



20XX

Échelle de temps



Déchets

- *Déchets radioactifs évacués par an (en tonne)*
- *Déchets conventionnels,*
- *Gravats recyclés sur le site*

Transferts

- *Rejets atmosphériques*
- *Emission CO₂*
- *Qualité radiologique des eaux rabattues*
- *Qualité des eaux pluviales restituées à l'Ellez*
- *Remblais importés*



Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT

La grille de lecture : des fiches de synthèses actualisées chaque année à partir des données de l'exploitant

2 Grille de lecture

L'objectif : Favoriser la compréhension et l'interprétation des données issues de la surveillance réglementaire (et autres) du site nucléaire des Monts d'Arrée en cours de démantèlement.

Modalité : décryptage des résultats des contrôles environnementaux du site des monts d'Arrée selon une grille de lecture.

- Pouvoir les situer par rapport aux limites réglementaires
- Pouvoir les appréhender en se référant à ce qui est communément mesuré dans l'environnement de Brennilis



Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT

La grille de lecture : des fiches de synthèses actualisées chaque année à partir des données de l'exploitant

Travail basé sur :

- L'accès régulier de la CLI aux résultats de mesures réalisées dans l'environnement,
- Un état des lieux de la situation environnementale du site des Monts d'Arrée,
 - ↳ Bilan des connaissances à partir de l'examen des études radioécologiques et surveillance réglementaire (sur 35 années et l'étude de plus de 10 000 données).
Cf. [Rapport ACRO 2011]



Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT

La grille de lecture : des fiches de synthèses actualisées chaque année à partir des données de l'exploitant

Organisation en 12 chapitres avec plusieurs degrés de lectures

12 Dénrée cultivable

3 Gamma ambiant

4 L'air

5 L'eau de pluie

6 Couvert végétal

7 Nappes rabattues

8 Les eaux souterraines

9 Les eaux de surface

10 Sédiments et végétaux aquatiques

11 Eau potable



Finistère
Penn-ar-Bed
LE DÉPARTEMENT

La grille de lecture : des fiches de synthèses actualisées chaque année à partir des données de l'exploitant

Paramètre(s)

L'indice bêta global des aérosols quantité de radioéléments - émetteurs bêta - asso suspension dans l'atmosphère que sont les aérosols. T pas en compte les éléments volatils et de faible éne nickel-63. On parle généralement d'activité bêta glc possible de distinguer les radioéléments, et la radioacti La mesure est faite directement sur le filtre utilisé p après 5 jours d'attente. Les résultats sont souvent t 1 micro = 0,000001 Bq).

Référence(s)

L'indice bêta global des aérosols e partie la radioactivité naturelle et suit les fluctuations de la désintégration du radon relâché par les sols).

Dans les environs de Brennilis, en l'absence de tout inférieur à 560 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ la plupart du temps, et inférieures 2007 et 2010 (**période prise comme référence**). En out l'endroit contrôlé.

On notera que les retombées consécutives à l'accident cet indice durant la période en question (mars-avril 2 indice de 990 000 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ (au plus) le 03/05-1986.

Valeur(s) « inhabituelle(s) »

Les valeurs dites inhabituelles sont des ré fluctuations. Il s'agit de résultats inattendus en quelque sorte. Ce prêter attention. Un phénomène naturel inhabituel, un événement valeurs inhabituelles.

Partant des constats dressés (cf. rubrique Référen inhabituelle. De cette manière, on met en évidence les suspects du point de vue statistique. *Parmi ces val dispersion des résultats sur la journée est importan phénomène naturel.*

Seuil réglementaire

La décision réglementaire n°2011 globale pour les aérosols d'origine artificielle, en moyer dénommée AS1 située dans le bourg de Brennilis (cf. pr Cette même décision stipule qu'en cas de dépasseme identifier les éventuels radioéléments - émetteurs gam

Une description succincte du **paramètre étudié**
but, limite et moyen d'obtention

Explication **des niveaux de références**
Décrire ce que l'on mesure habituellement

Définition des **valeurs inhabituelles**
Des résultats qui se détachent de façon significative de la tendance globale et auxquelles il paraît intéressant de prêter attention.

Quels sont les **seuils réglementaires** existant
Seuil d'investigation et limite à ne pas dépasser

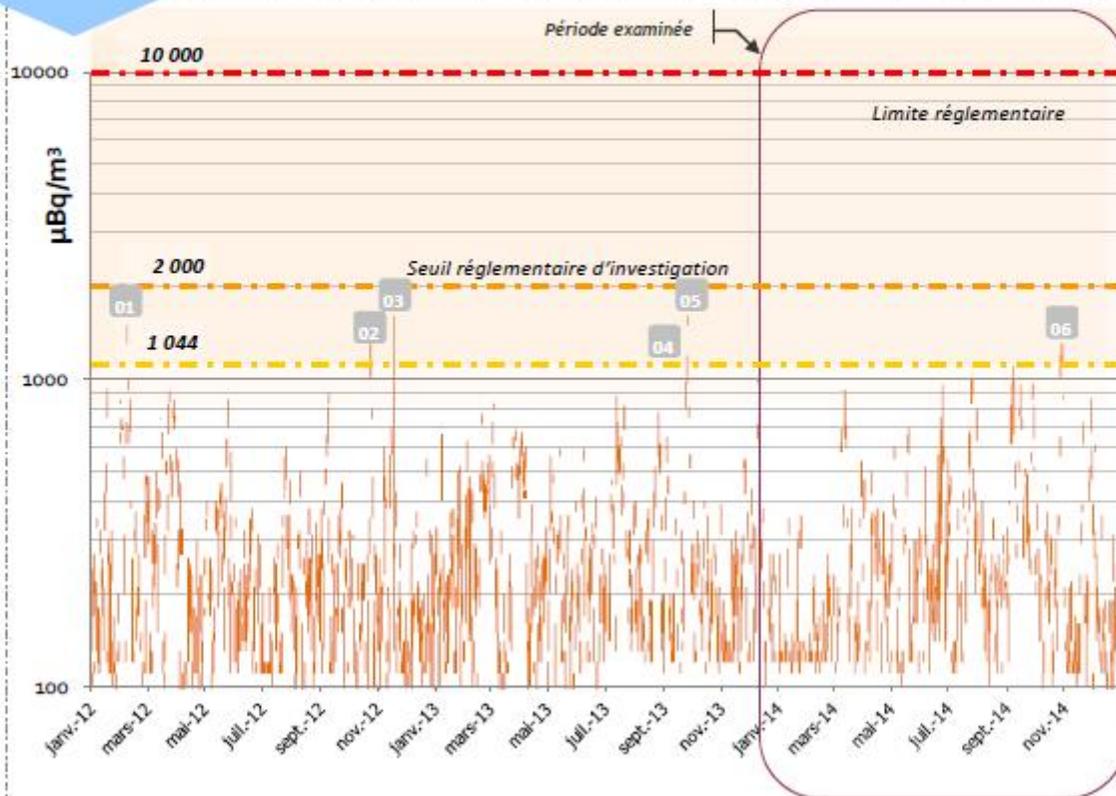


Exemple : La Radioactivité dans l'air Surveillance réglementaire 2014

L'indice bêta global des aérosols...

4A
03.α

Observation(s)



Commentaires

La majorité des valeurs traduisent bien les fluctuations de la radioactivité (réf. période 2007-2010).

Toutefois, quelques valeurs se détachent du « lot »,

- 06 28 au 30 oct. 2014 :
Élévation momentanée des niveaux de la radioactivité naturelle (faible dispersion).



Points forts :

- 3^{ème} année de mise en œuvre : **construction d'une culture commune.**
- Outil concret : amélioration de la compréhension des enjeux.
- une analyse supplémentaire : en plus des informations de l'exploitant et de l'ASN : **la CLI des monts d'Arrée se forge sa propre analyse**
- un **positionnement de la CLI** en tant que « producteur » de sens

Points d'efforts (ou d'amélioration) :

- un **sujet complexe** qui rend la **vulgarisation difficile** : des enjeux à améliorer encore le caractère pédagogique des informations diffusées
- une **appropriation difficile** par certains membres de la CLI du fait de la complexité du sujet : la compréhension des modalités de réalisation du suivi et des prélèvements à améliorer
- la **diffusion de l'information** auprès du public : des outils et des actions pédagogiques à développer