

CLI des Monts d'Arrée

Suivi du démantèlement de la centrale de Brennilis

Mise en place d'outils de suivi

CLI des Monts d'Arrée,

Réunion publique
du 19 novembre 2015

ACRO

ASSOCIATION POUR LE CONTRÔLE
DE LA RADIOACTIVITÉ DANS L'OUEST



Partenariat avec l'ACRO

Association pour le Contrôle de la Radioactivité dans l'Ouest (ACRO)

- Association créée en 1986 suite à la catastrophe de Tchernobyl et agréée de Protection de l'Environnement ;
- possède un laboratoire agréé pour les mesures de radioactivité dans l'environnement ;

Déclinaison du projet associatif :

Rendre le citoyen auteur et acteur de la surveillance de son environnement, de son information, et également acteur dans le cadre des processus de concertation.

↳ Depuis 2012 : **Partenariat avec la CLI des Monts d'Arrée** afin de répondre à des objectifs partagés d'amélioration des connaissances et de suivi de l'environnement.

Développement d'outils de suivi

Mise en place d'un suivi « partagé » du site des Monts d'Arrée :

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 ;

↳ **Développement de deux outils avec le groupe de travail « Etudes et expertise » de la CLI :**

- Tableau de bord de suivi des travaux de démantèlement.
- Grilles de lecture des données environnementales,

Tableau de bord : Suivi des enjeux liés au chantier de démantèlement

1. Tableau de bord de suivi des travaux de démantèlement

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).

The screenshot shows a financial dashboard for the 'les Monts d'Arrée (Brennilis)' project. It features a timeline from 2011 to 2024. The dashboard is divided into several sections: 'Aspects réglementaires', 'Enjeux', and 'Opérations de démantèlement'. The 'Enjeux' section includes a table with columns for 'Enjeu', 'Impact', 'Niveau', and 'Date de mise en œuvre'. The 'Opérations de démantèlement' section includes a table with columns for 'Opération', 'Durée', 'Coût', and 'Date de mise en œuvre'. The dashboard also includes various charts and graphs, such as a bar chart showing the evolution of costs over time and a line graph showing the evolution of the project's status.

Tableau de bord : Suivi des enjeux liés au chantier de démantèlement

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*
- *[...]*

Tableau de bord : Suivi des enjeux liés au chantier de démantèlement

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*

Tableau de bord : Suivi des enjeux liés au chantier de démantèlement

Installation nucléaire EL4-D des Monts d'Arrée (Brennilis) Tableau de bord <small>version du 10/11/15</small>		2011			2012			2013			2014			2015																														
		J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D	J	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D							
Aspects réglementaires																																												
AUTORISATIONS : DECRET n°2011-886																																												
PRESCRIPTIONS TECHNIQUES DECISION n°2011-DC-0239 DECISION n°2011-DC-0249																																												
DECLARATIONS D'ÉVÉNEMENTS & INSPECTION ASN																																												
Événements déclarés			6 au total depuis/avant-2011			en savoir +			0	0	0				0																													
Inspections par l'ASN			11 au total depuis/avant-2011			en savoir +			X		X	X		X																														
Enjeux																																												
RADIOPROTECTION/SECURITE DES TRAVAILLEURS																																												
Nombre de travailleurs exposés																																												
Dose collective pour l'année considérée en M.mSv			définitives						3,5						6,7																													
Dose max individuelle pour l'année considérée en mSv			graphique						0,3						0,7																													
EVACUATION DES DECHETS RADIOACTIFS <small>classification</small>																																												
Nombre de colis de déchets encore présents chaque 31 déc.			en savoir +						117 colis						205 colis																													
Quantité de déchets non conditionnés au 31 déc. (tonnes)			en savoir +						9,53 tonnes						20,5 tonnes																													
Disponibilité des exutoires :			en savoir +																																									
TRANSITOIRE			TFA / FMA			CENTRACO (EDF-ARVA)			Incinée et fusion																																			
			FMA-VL			ICEDA (EDF)																																						
DEFINITIF			TFA			CIBIS (ANDRA)																																						
			FMA-VL			CSA (ANDRA)																																						
Opérations de démantèlement																																												
ANCIEN CHENAL de REJETS : assainissement radiologique des sols																																												
ECHANGEUR DE CHALEUR : démontage et évacuation																																												
Station de Traitement des Effluents (STE) <small>Bât (surboce)</small>																																												

Fichier mis-à-jour régulièrement.
Consultable en ligne sur le site Internet de la CLI

2. Grilles de lecture

Objectifs

Favoriser la compréhension et l'interprétation des données issues de la surveillance réglementaire (et autre) du site des Monts d'Arrée :

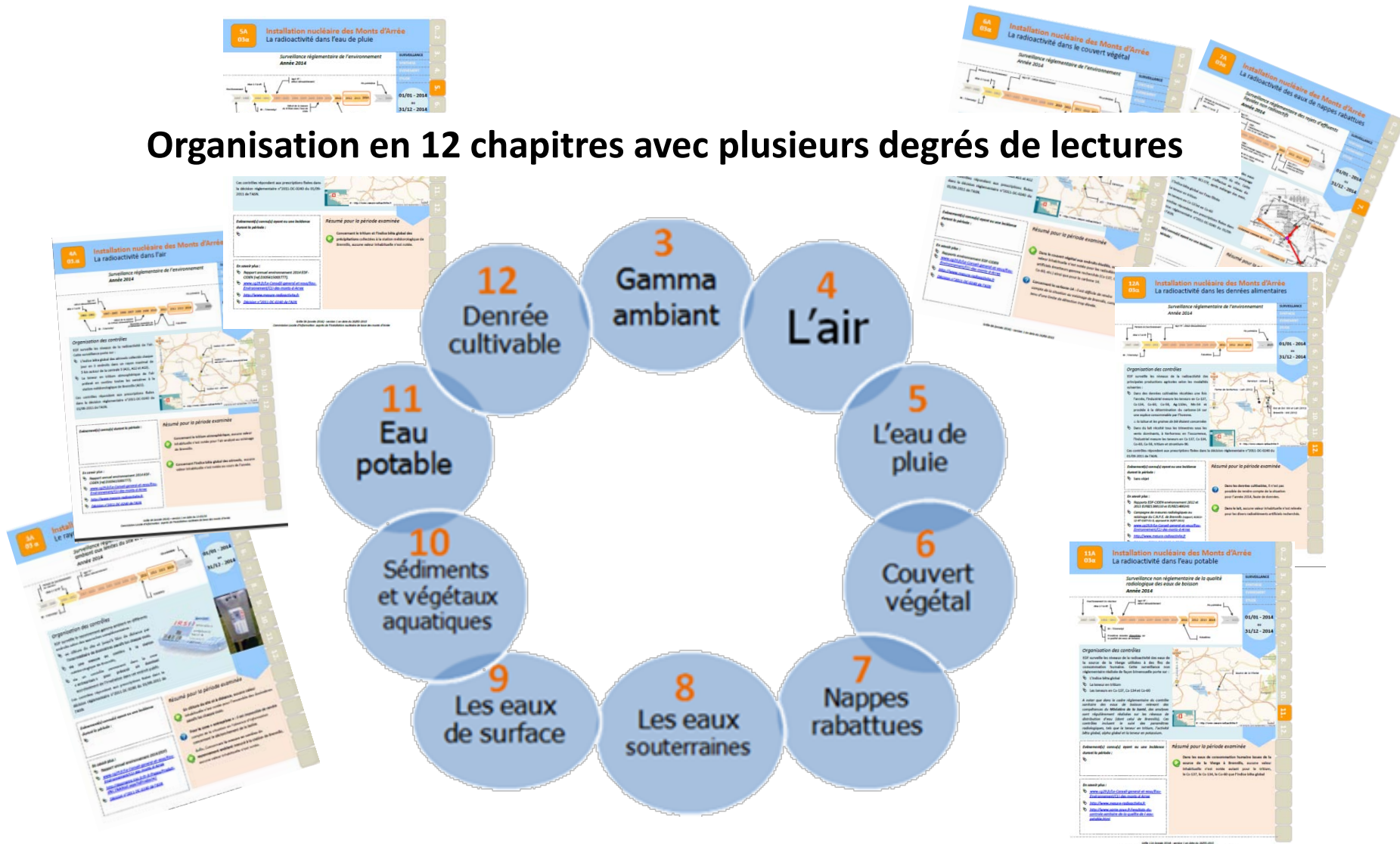
- ↳ Pouvoir les situer par rapport aux limites réglementaires,
- ↳ Pouvoir les appréhender en se référant à ce qui est communément mesuré dans l'environnement de Brennilis.

Outils nécessaires:

- **L'accès régulier par la CLI aux résultats de mesures** réalisées réglementairement dans l'environnement (plus de 2000 données annuelles),
- Un **état des lieux de la situation environnementale** autour du site nucléaire des Monts d'Arrée (réalisé en 2011 sur 35 années de suivi et la compilation de plus de 10 000 données)

Fiches : 3 à 12 (Grilles de lectures)

Organisation en 12 chapitres avec plusieurs degrés de lectures



Grilles de lecture

Paramètre(s)

L'indice bêta global des aérosols est la quantité de radioéléments - émetteurs bêta - en suspension dans l'atmosphère que sont les aérosols. On ne compte pas en compte les éléments volatils et de faible énergie du nickel-63. On parle généralement d'activité bêta globale. Il est possible de distinguer les radioéléments, et la radioactivité. La mesure est faite directement sur le filtre utilisé après 5 jours d'attente. Les résultats sont souvent exprimés en 1 micro = 0,000001 Bq).

Référence(s)

L'indice bêta global des aérosols est la partie de 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 apport artificiel, l'indice est inférieur à 560 $\mu\text{Bq}/\text{m}^3$ la plupart du temps, et inférieure à 2007 et 2010 (période prise comme référence). En outre, l'endroit contrôlé.

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

Valeur(s)

« inhabituelle(s) »

Les valeurs dites inhabituelles sont des résultats inattendus en quelque sorte. Elles méritent d'être prises en préter attention. Un phénomène naturel inhabituel, un événement inhabituel.

Partant des constats dressés (cf. rubrique Références), on met en évidence les valeurs inhabituelles. De cette manière, on met en évidence les valeurs suspectes du point de vue statistique. Parmi ces valeurs, on met en évidence les valeurs inhabituelles. Parmi ces valeurs, on met en évidence les valeurs inhabituelles.

Seuil réglementaire

La décision réglementaire n°2011 est la décision réglementaire n°2011 globale pour les aérosols d'origine artificielle, en moyenne annuelle, dénommée ASI située dans le bourg de Brennilis (cf. p. 10). Cette même décision stipule qu'en cas de dépassement, il faut identifier les éventuels radioéléments - émetteurs gamma.

Une description des **paramètres étudiés**

Par exemple, paramètre de surveillance de la radioactivité dans l'air, dans l'eau, etc.

Description des niveaux de **référence**

Ce que l'on mesure habituellement, tendance.

Définition des **valeurs inhabituelles**

Des résultats qui se détachent de la tendance globale et auxquelles il est intéressant de prêter attention.

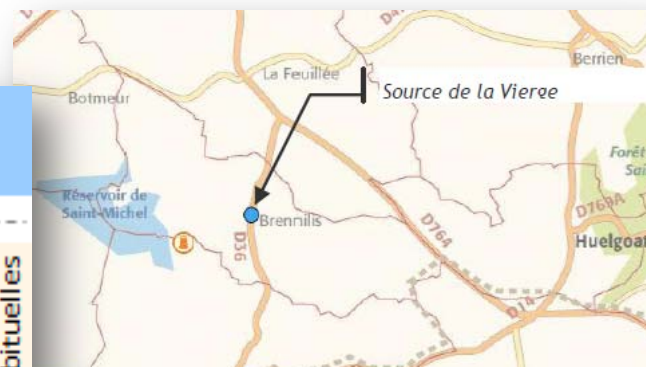
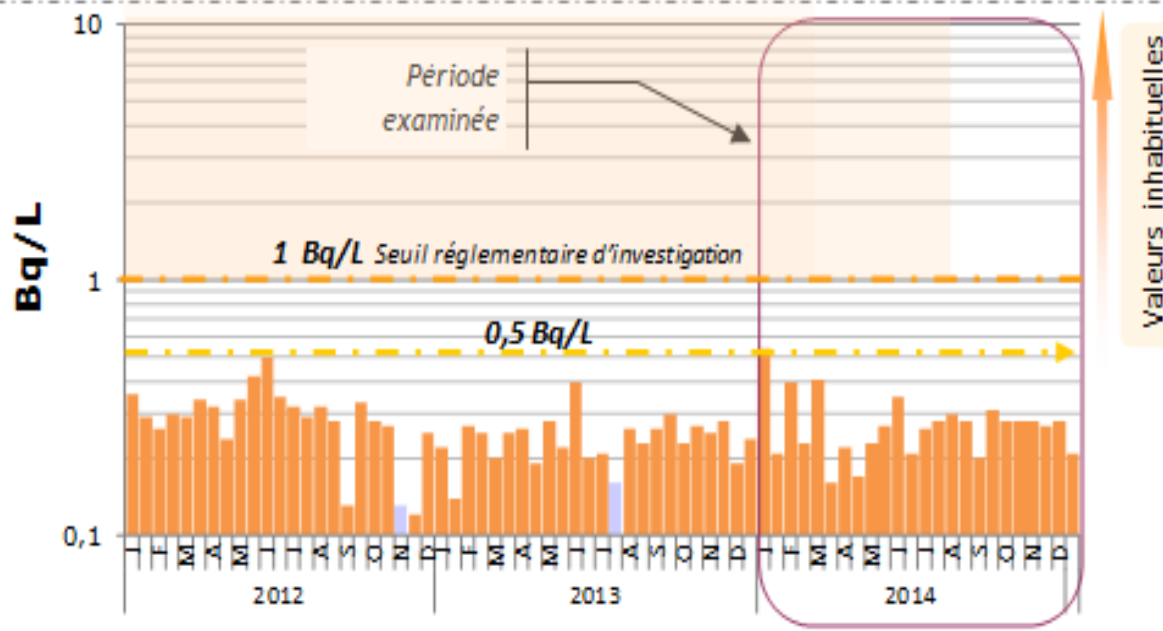
Quels sont les **seuils réglementaires** existant

Seuil nécessitant des investigations ou des limites à ne pas dépasser.

Grilles de lecture : quelques exemples

Exemple : La Radioactivité dans l'eau potable
Surveillance réglementaire : année 2014.

Indice bêta global dans les eaux de boissons



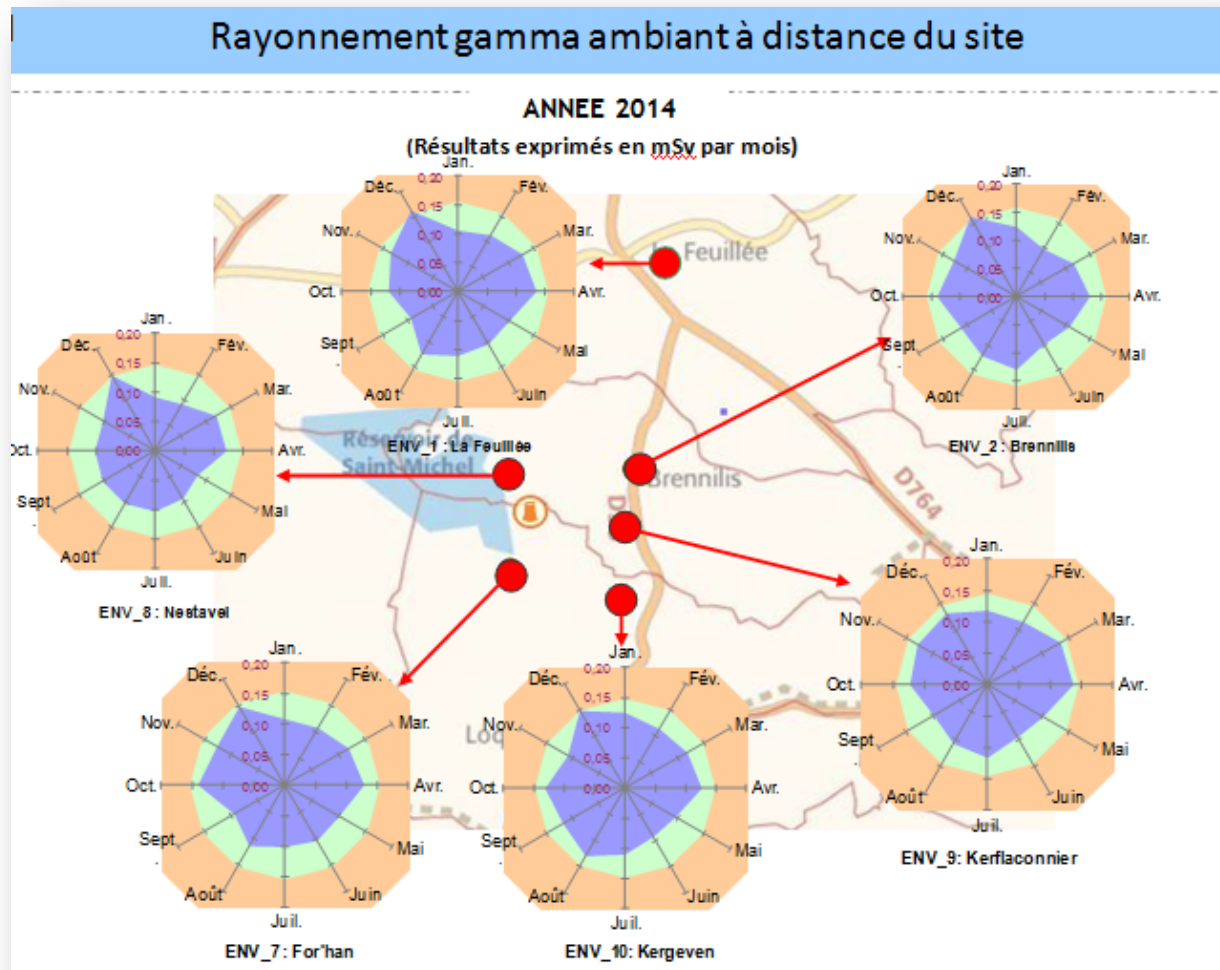
Commentaires



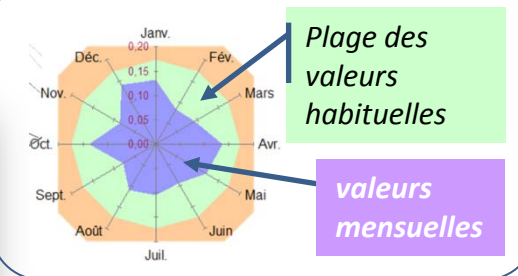
Dans les eaux de boisson issues de la source de la Vierge à Brennilis, aucune valeur inhabituelle n'est notée.

Grilles de lecture

Exemple : La Radioactivité dans l'air Surveillance réglementaire (année 2014).



Légende



Commentaires



En 2014, aucune valeur inhabituelle n'est notée pour l'ensemble des mesures à distance du site.

Résumé pour la période examinée (2014)



Les résultats de la surveillance réglementaire restent en deçà des critères d'analyse fixés dans les grilles pour chaque compartiment et chaque paramètre étudiés.



Quelques données manquantes (ou inexploitable) ont été notées :

- Celles-ci sont signalées et demandées par la CLI à l'exploitant du site.

Points forts / 3^{ième} année de mise en œuvre

- **Outils concret** : amélioration de la compréhension des enjeux tout en favorisant un meilleur suivi dans le temps,
- **Une analyse supplémentaire** : Permet à la CLI des Monts d'Arrée de se forger sa propre analyse (en plus de celle de l'exploitant et des autorités),

2015, poursuite de l'analyse des nouvelles données et de l'intégration des informations liés au suivi du chantier de démantèlement.