

RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – JANVIER 2024

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION	P 1
2- SURVEILLANCE DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES	P 2
2.1 - REJETS CHEMINEE	P 2
2.2 – SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	P 8
2.3 - MESURE DE COLMATAGE DES FILTRES THE	P 13
3- ETAT DES LIEU DU COEFFICIENT Q ET DU VOLUME DETENUS SUR L'ICPE	P 14
4 - DIVERS	P 14
5 – ACTIVITES SUR LES ZONES CONVENTIONNELLES	P 15
6- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC	P 16



1. Introduction

Ce mois-ci DAHER vous présente :

- Les résultats de surveillance des émissions atmosphériques de l'installation,
- Les résultats de surveillance de l'impact des rejets dans l'environnement,
- Le suivi de surveillance des filtres Très Haute Efficacité (THE) de ventilation,
- Les événements et informations notables.
- Les résultats de surveillance de la dosimétrie en clôture.

2. Surveillance des émissions atmosphériques

2.1 Rejets cheminée

PARAMETRES	PRELEVEMENT	FREQUENCE ANALYSE	LIMITE ARRÊTÉ PRÉFECTORAL (Bq/m ³)	LIMITE ANNUELLE (Bq/an)
Alpha total	En continu proportionnellement au débit	Hebdomadaire	$3,0 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^4$
Bêta total (hors K40)			$1,8 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^5$
Activité H3			500	$1,5 \cdot 10^{10}$
Activité C14			7 *	$3,0 \cdot 10^8$
Activité I129			$2,0 \cdot 10^{-3} *$	$4,0 \cdot 10^4$

* Activité volumique mensuelle

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S49	S50	S51	S52	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,4 \cdot 10^{-5}$	$\leq 1,1 \cdot 10^{-5}$	$\leq 1,1 \cdot 10^{-5}$	$\leq 6,7 \cdot 10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$1,6 \cdot 10^{-3}$	$6,7 \cdot 10^{-4}$	$8,2 \cdot 10^{-4}$	$5,4 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	5,07	3,27	1,45	0,88	
Activité C14	$\leq 0,66$	1,26	$\leq 0,84$	1,13	0,97
Activité I129	$\leq 0,00015$	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S01	S02	S03	S04	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 2,5 \cdot 10^{-5}$	$\leq 1,1 \cdot 10^{-5}$	$\leq 1,0 \cdot 10^{-5}$	$\leq 1,1 \cdot 10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$1,1 \cdot 10^{-3}$	$9,2 \cdot 10^{-4}$	$6,0 \cdot 10^{-4}$	$2,6 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	1,12	2,25	2,35	2,24	
Activité C14	$\leq 3,53$	2,33	$\leq 0,62$	$\leq 0,65$	1,78
Activité I129	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, bêta total (**méthode interne suivant NF EN ISO 10704**), ³H et ¹⁴C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ¹²⁹I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-0910, portée sur www.cofrac.fr). la méthode appliquée est une « **méthode interne** » Subatech.

Commentaires :

Le barboteur HAG 7000 utilisé pour le prélèvement du ^{14}C en sortie de cheminée ne permet pas de réaliser un prélèvement de plus de 10 jours (risque de saturation en carbone, donc en ^{14}C), c'est pourquoi DAHER réalise les analyses ^{14}C de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Méthode du prélèvement du tritium (NF EN ISO 9698) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le tritium sous forme eau (HTO), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le tritium sous forme gaz (HT & CH_3T). L'activité totale en tritium est calculée selon la règle suivante :

- Si pots 1 à 4 < SD, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 3 & 4 < SD et pot 2 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 2 & 3 < SD et pot 4 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$
- Si pot 1 significatif et pots 2 à 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 3 significatif et pots 1, 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1 & 3 significatifs et pots 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pots 1 à 4 significatif, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$

Méthode du prélèvement du carbone 14 (NF EN ISO 13162) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le ^{14}C sous forme dioxyde de carbone (CO_2), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le ^{14}C sous forme monoxyde de carbone (CO). L'activité totale en ^{14}C est calculée selon la même règle que pour le tritium.

L'analyse de l' ^{129}I se fait à partir d'un filtre à charbon actif, ce même filtre permet de mesurer également l'activité alpha et bêta, de ce fait les analyses ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Les périodicités de prélèvement d'air en rejet cheminée sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

Conclusion :

L'activité en tritium des semaines 01 à 04 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisées. Cette activité est due à des travaux sur des déchets légèrement tritiés et n'est pas détectée dans l'environnement proche.

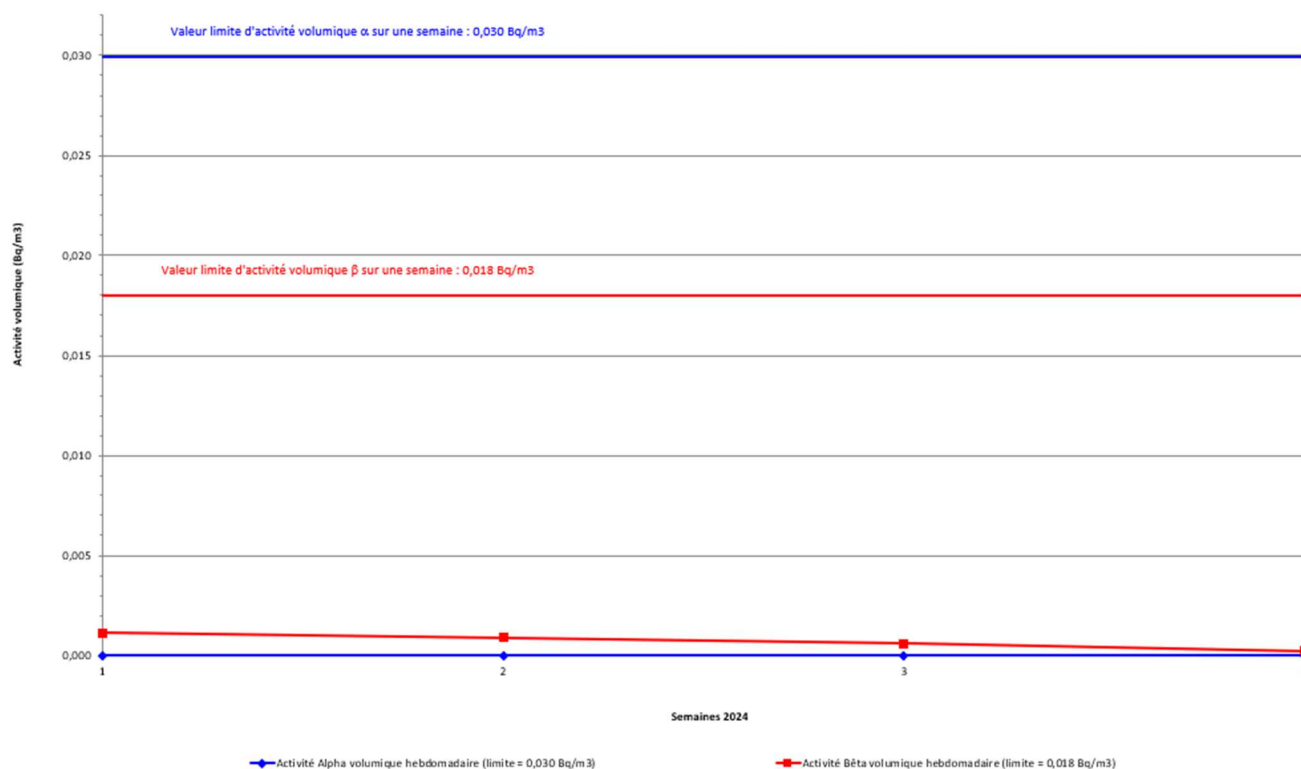
Les activités en bêta global des semaines 01 à 04 sont plus significatives et sont dues à la radioactivité naturelle. Pas de trace de radioactivité artificielle en spectrométrie gamma.

L'activité en carbone 14 de la semaine 02 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisées.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

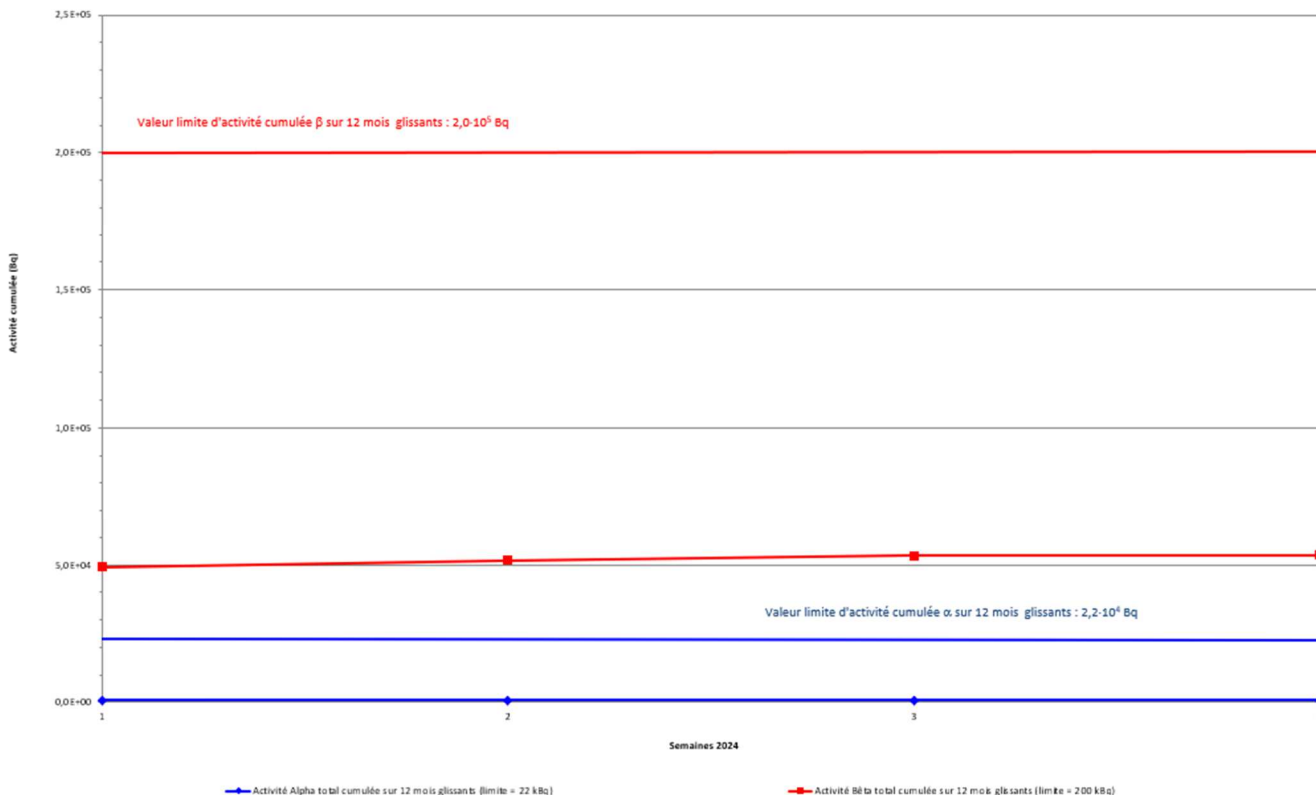
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



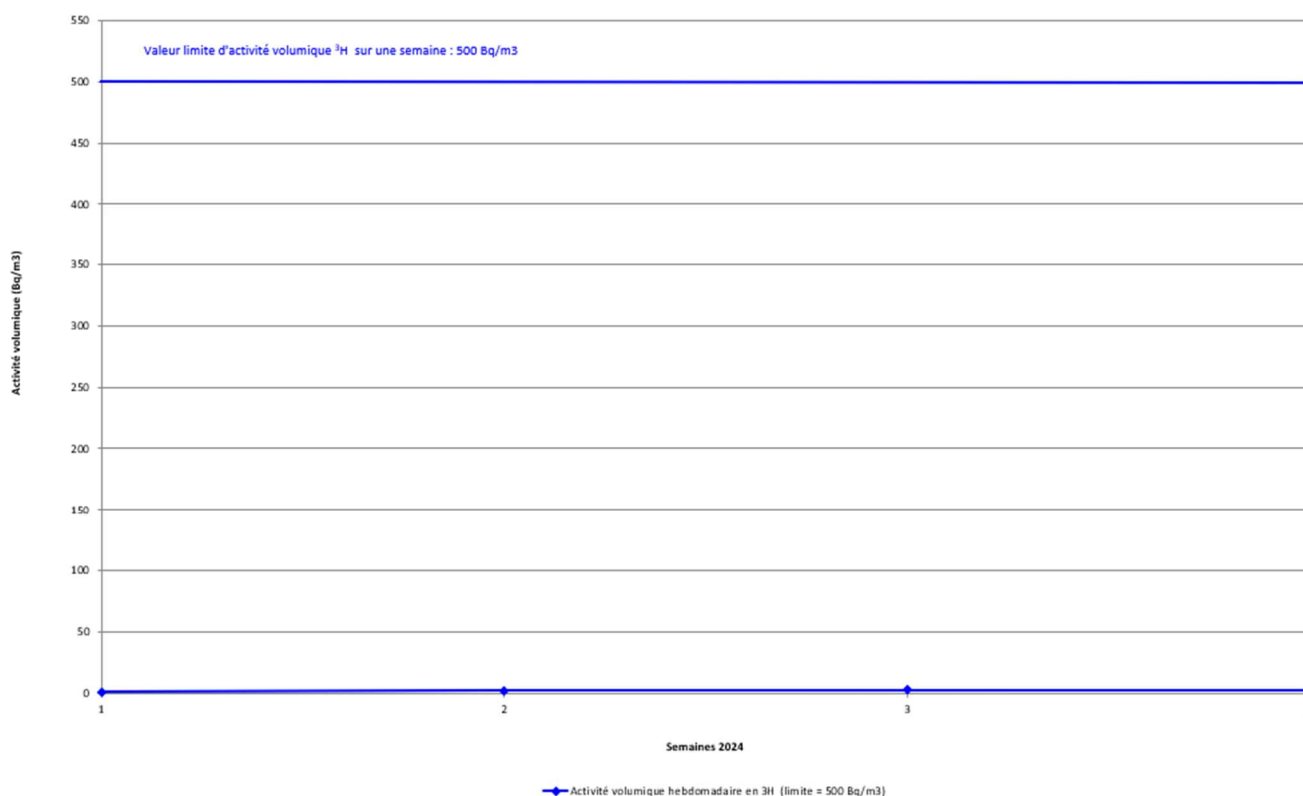
Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

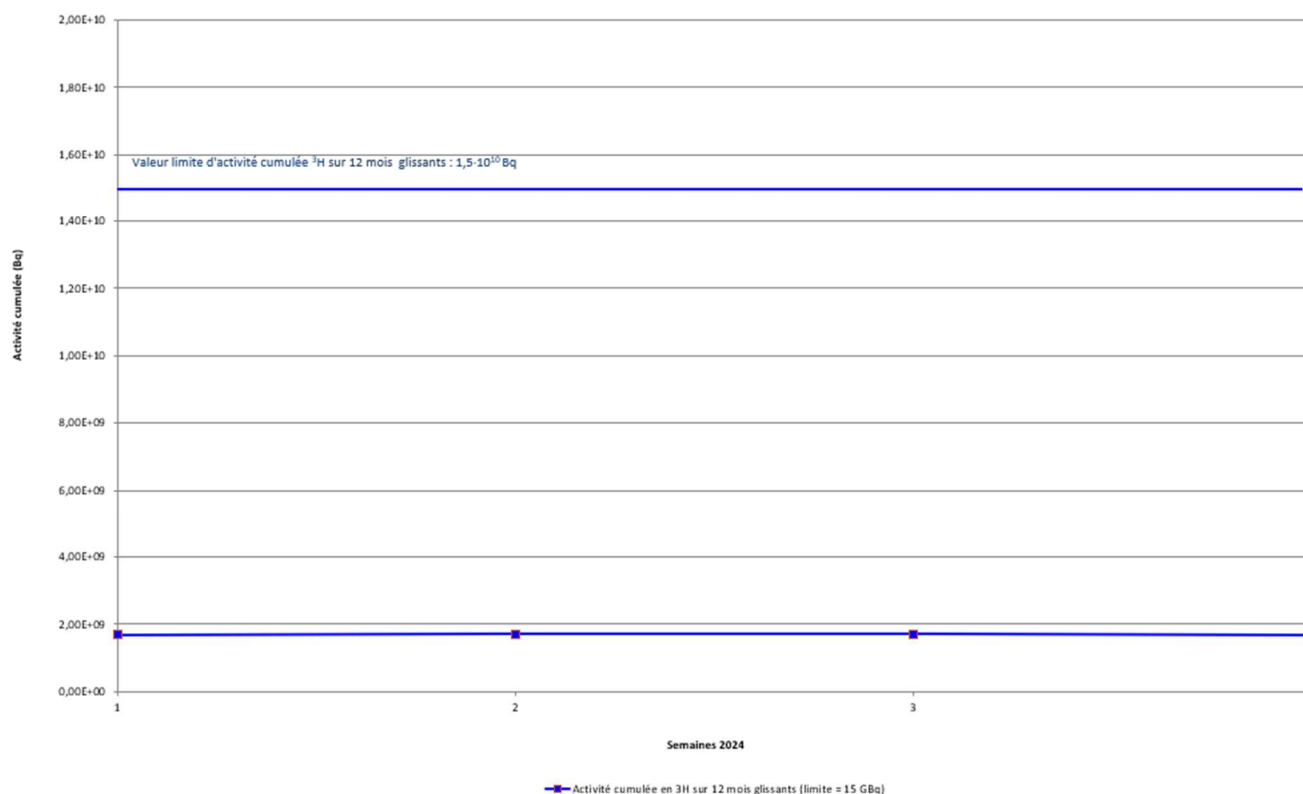


L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.
Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Activité ³H rejet cheminée 2024
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

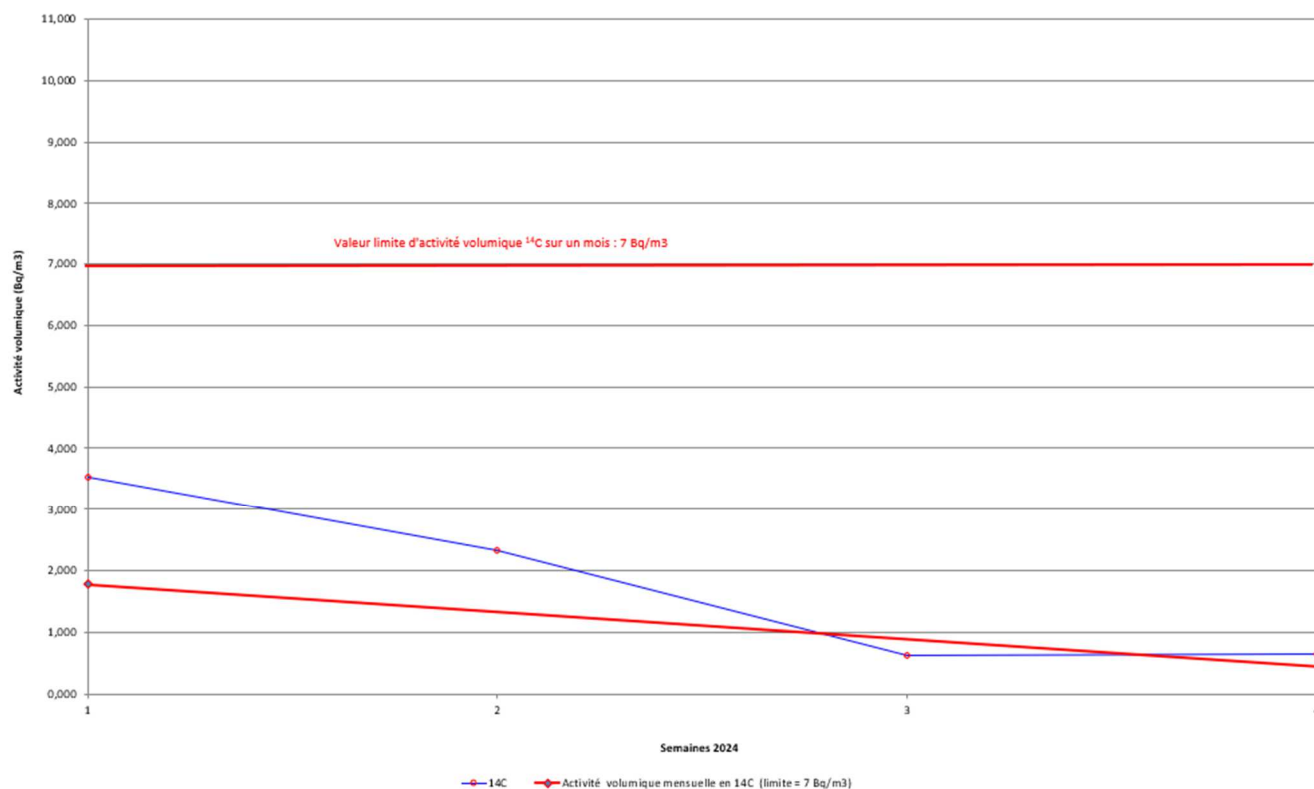


Activité cumulée ³H rejet cheminée 2024
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

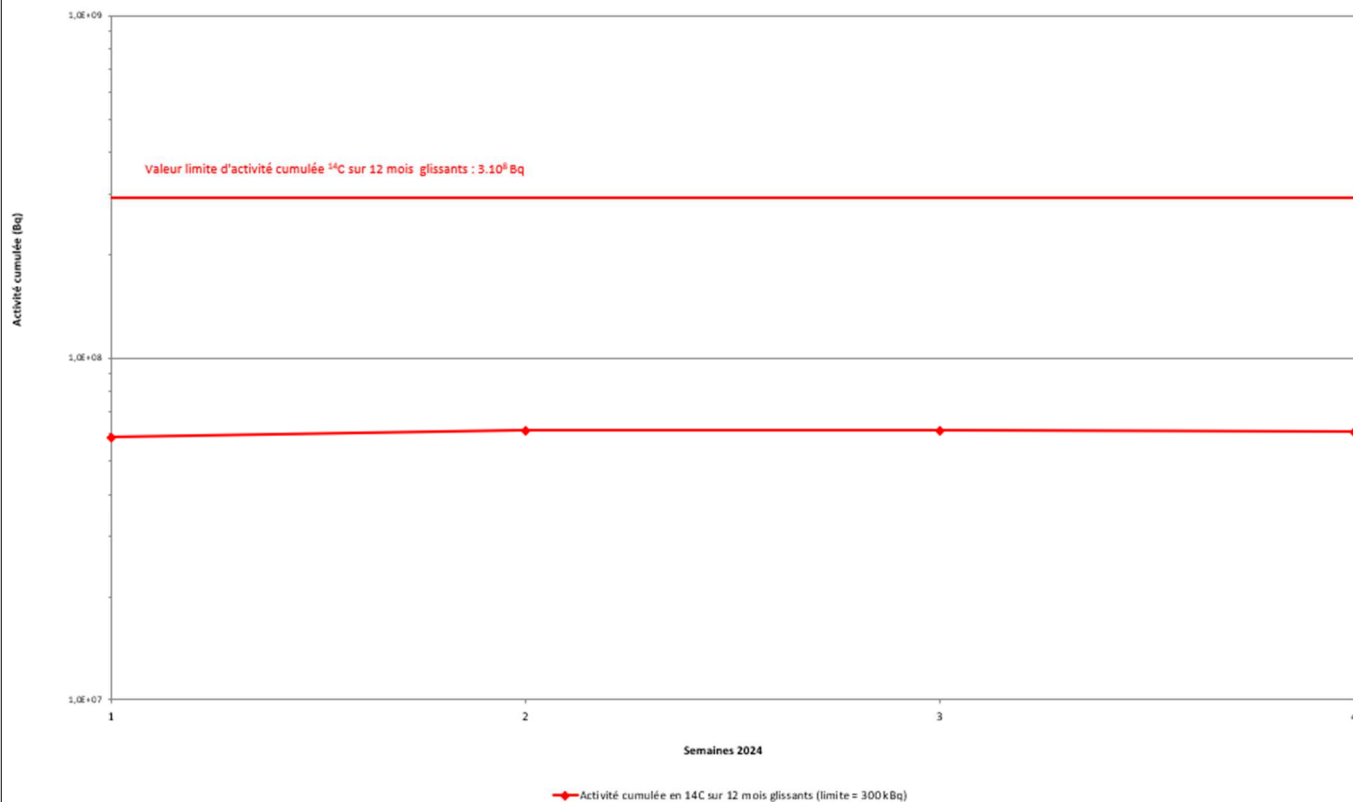


Travaux sur des déchets légèrement tritiés, les semaines 01 à 04, dont l'activité induite dans l'environnement n'est pas visible. Les rejets en ³H sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Activité ^{14}C rejet cheminée 2024
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^{14}C , rejet cheminée 2024
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

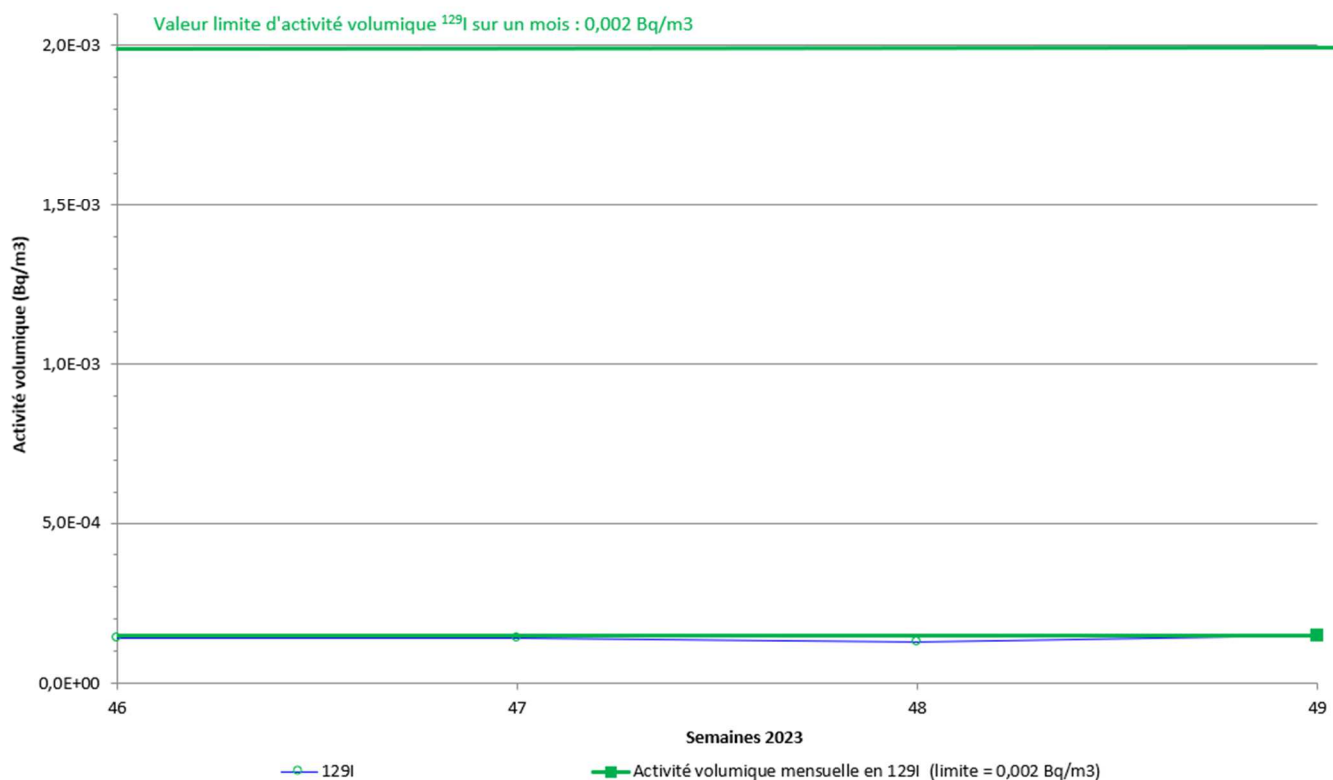


Pas d'observation particulière.

Les rejets en ^{14}C sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

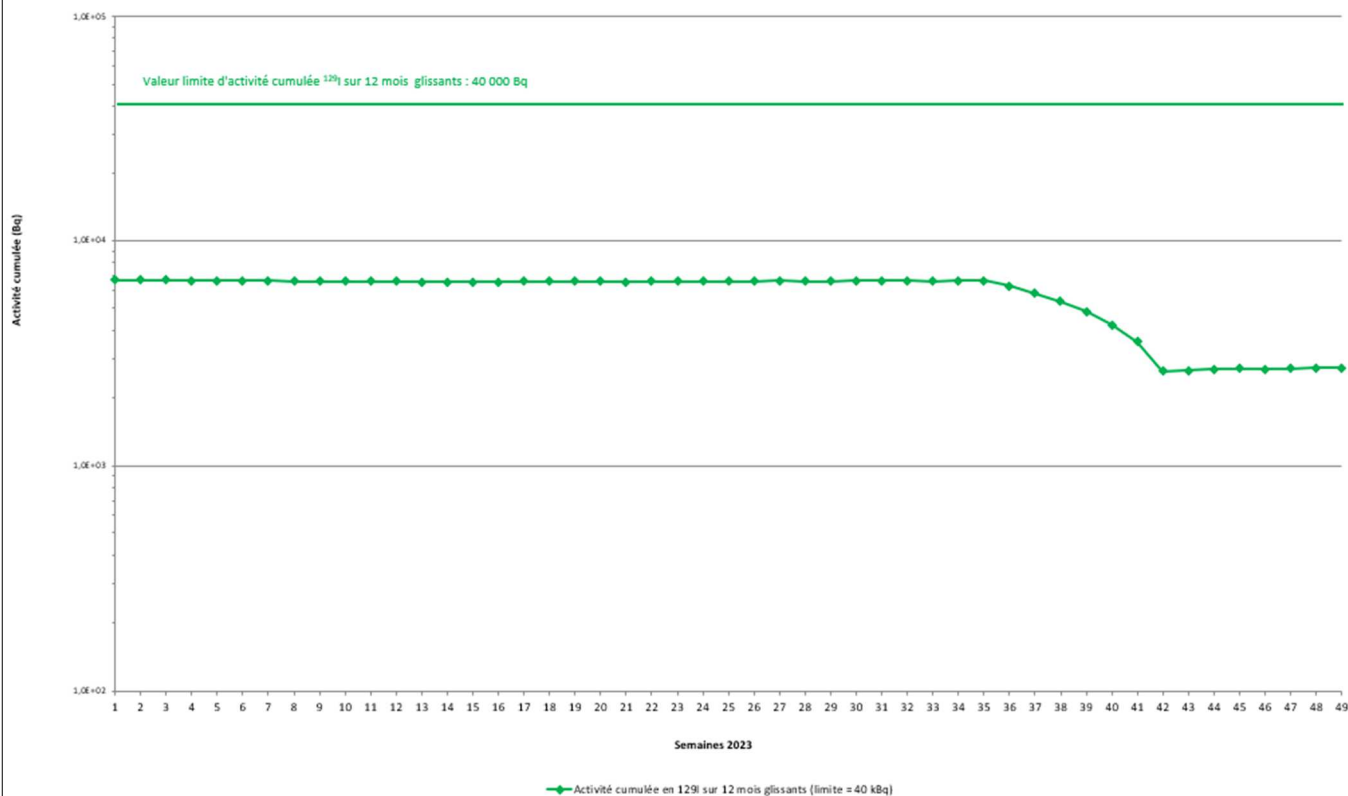
Activité volumique ^{129}I rejet cheminée 2023

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^{129}I , rejet cheminée 2023

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière.

L'iode 129 n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage de l'installation en 2011.

2.2- Surveillance environnementale

Les mesures réalisées portent sur les mêmes paramètres que ceux cités au paragraphe 2.1.

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S49	S50	S51	S52	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 4,4.10^{-4}$	$\leq 5,1.10^{-4}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 9,0.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,1.10^{-3}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 9,2.10^{-5}$	
Activité H3	$\leq 0,82$	$\leq 0,49$	$\leq 0,46$	$\leq 0,76$	
Activité C14	1,39	$\leq 0,66$	$\leq 0,89$	$\leq 0,43$	0,84
Activité I129	$\leq 0,00024$	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S01	S02	S03	S04	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 1,2.10^{-4}$	$\leq 5,3.10^{-5}$	$\leq 5,2.10^{-5}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 3,0.10^{-4}$	$\leq 1,3.10^{-4}$	$\leq 1,3.10^{-4}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 1,40$	$\leq 0,41$	$\leq 0,41$	$\leq 0,43$	
Activité C14	$\leq 1,55$	$\leq 0,72$	$\leq 0,61$	$\leq 0,67$	0,89
Activité I129	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, beta total, ³H et ¹⁴C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ¹²⁹I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-0910, portée sur www.cofrac.fr).

Commentaires :

Les mesures du ¹⁴C et de l'¹²⁹I sont réalisées de façon hebdomadaire (voir commentaires paragraphe 2.1).

Les périodicités de prélèvement d'air dans l'environnement sont les suivantes :

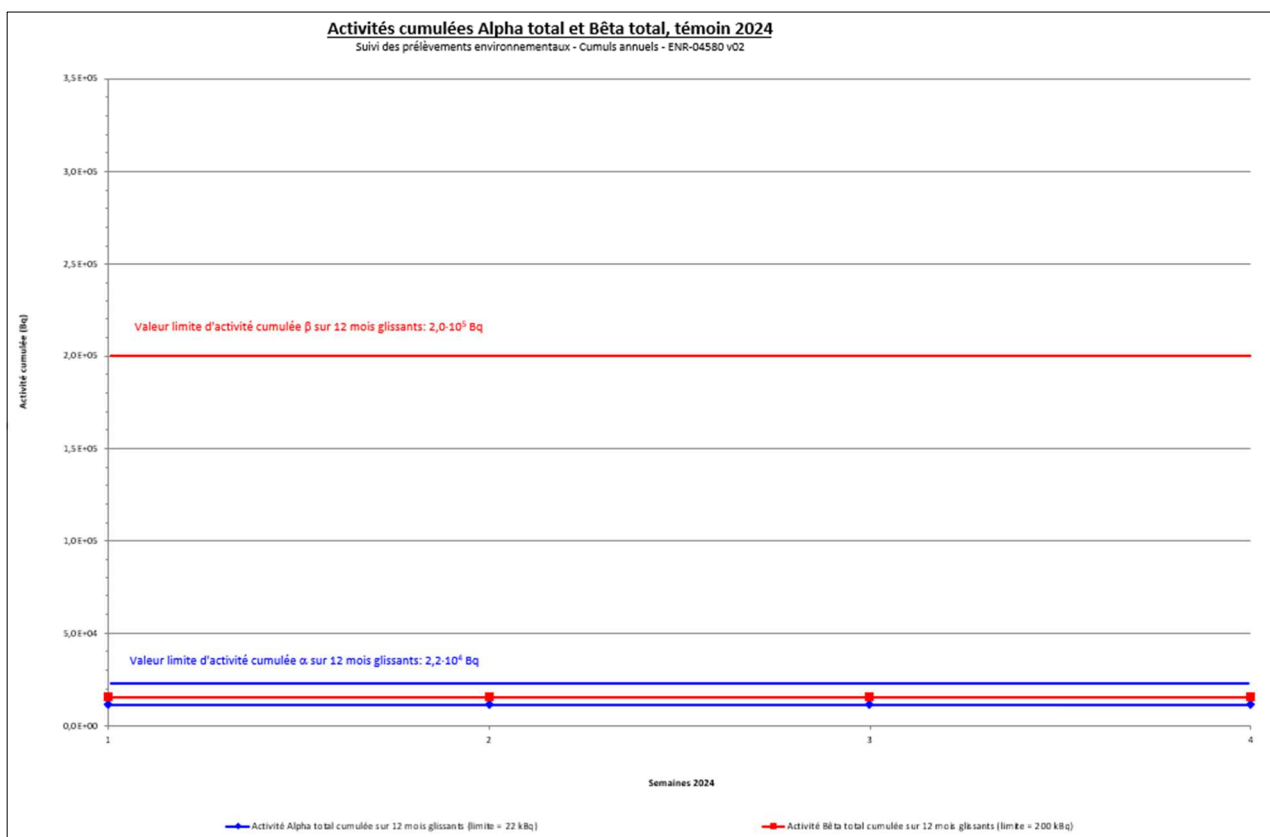
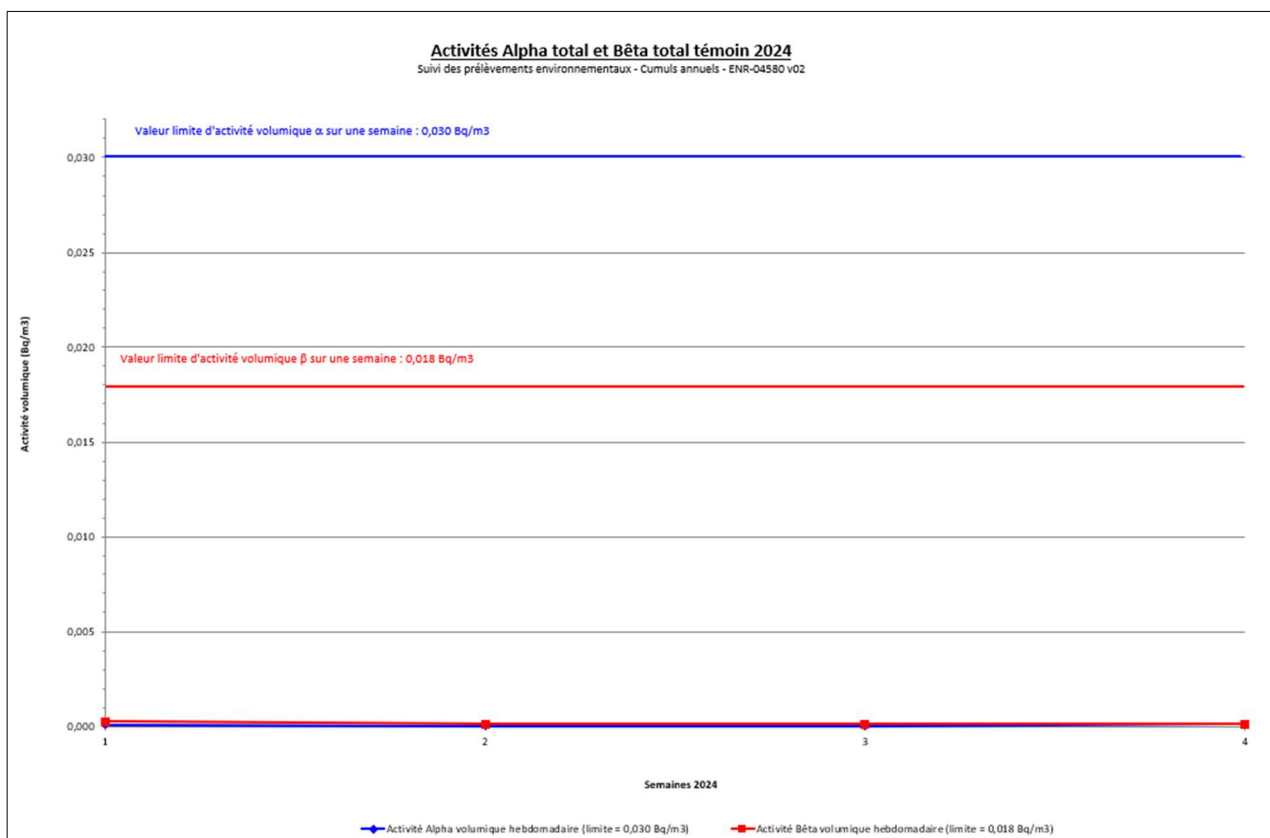
- Chaque vendredi pour les barboteurs ³H & ¹⁴C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ¹²⁹I (le jeudi si jour férié).

Les méthodes de prélèvement et les règles de calculs sont les mêmes que celle édictées pour les mesures des rejets en cheminée.

Conclusion :

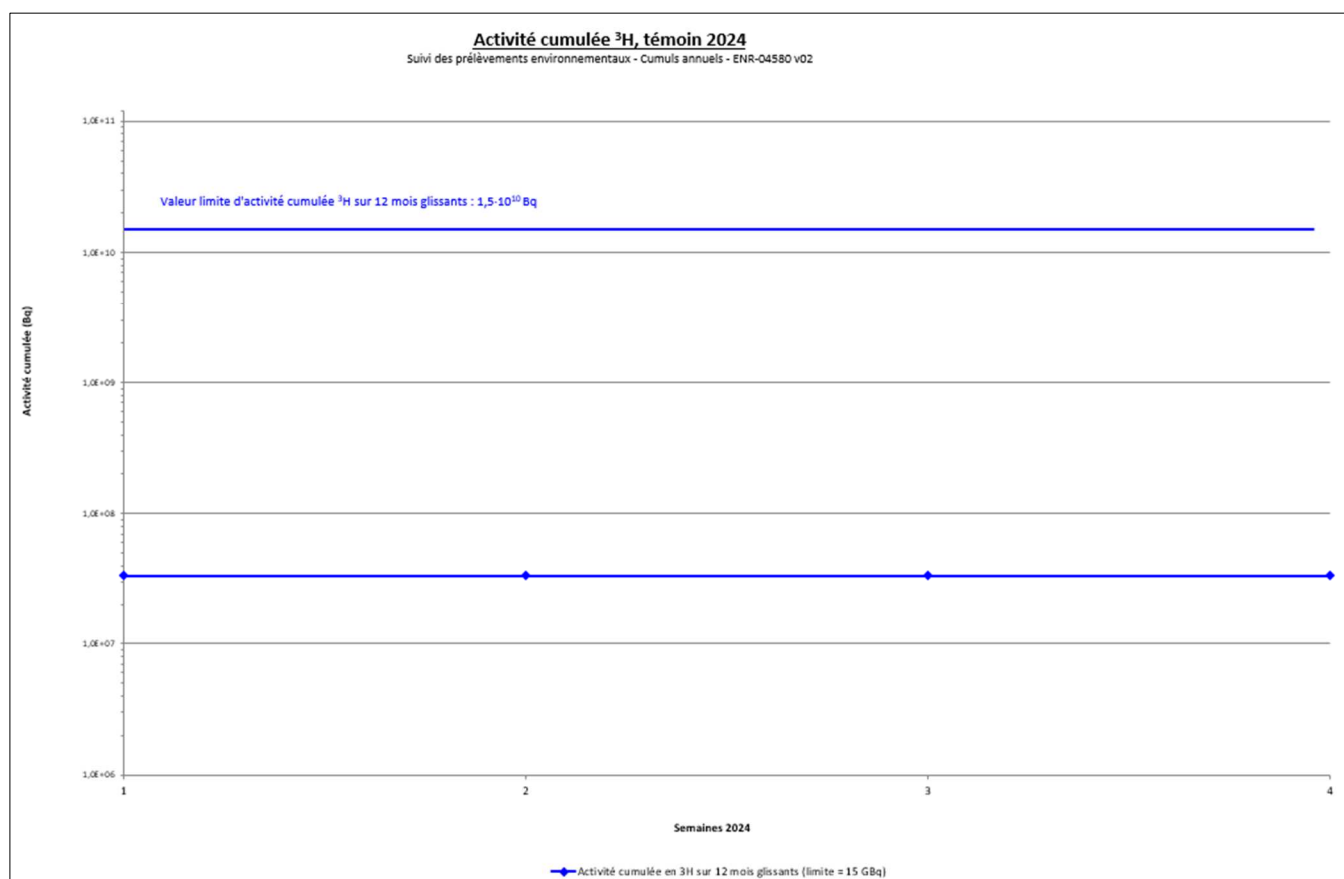
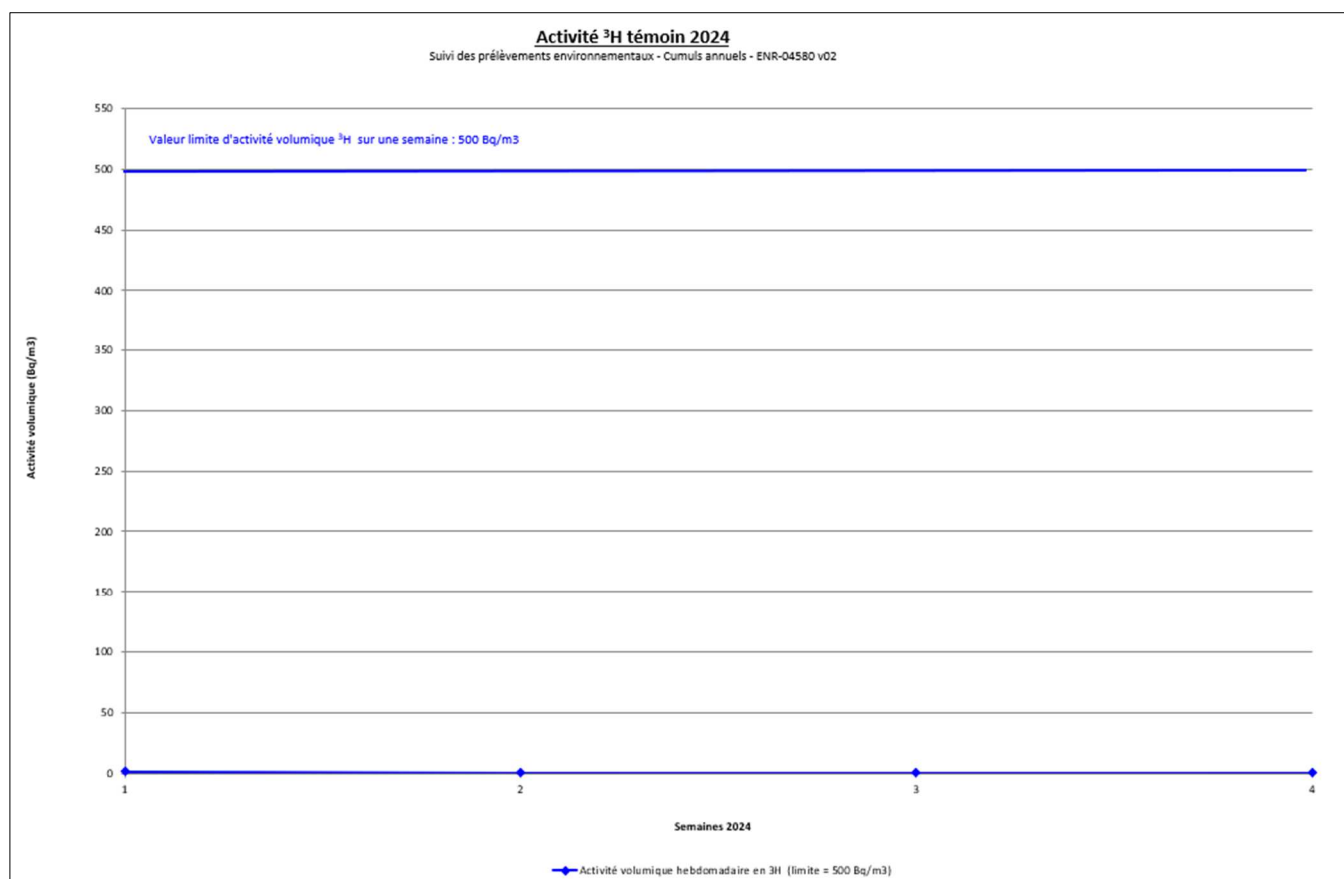
Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

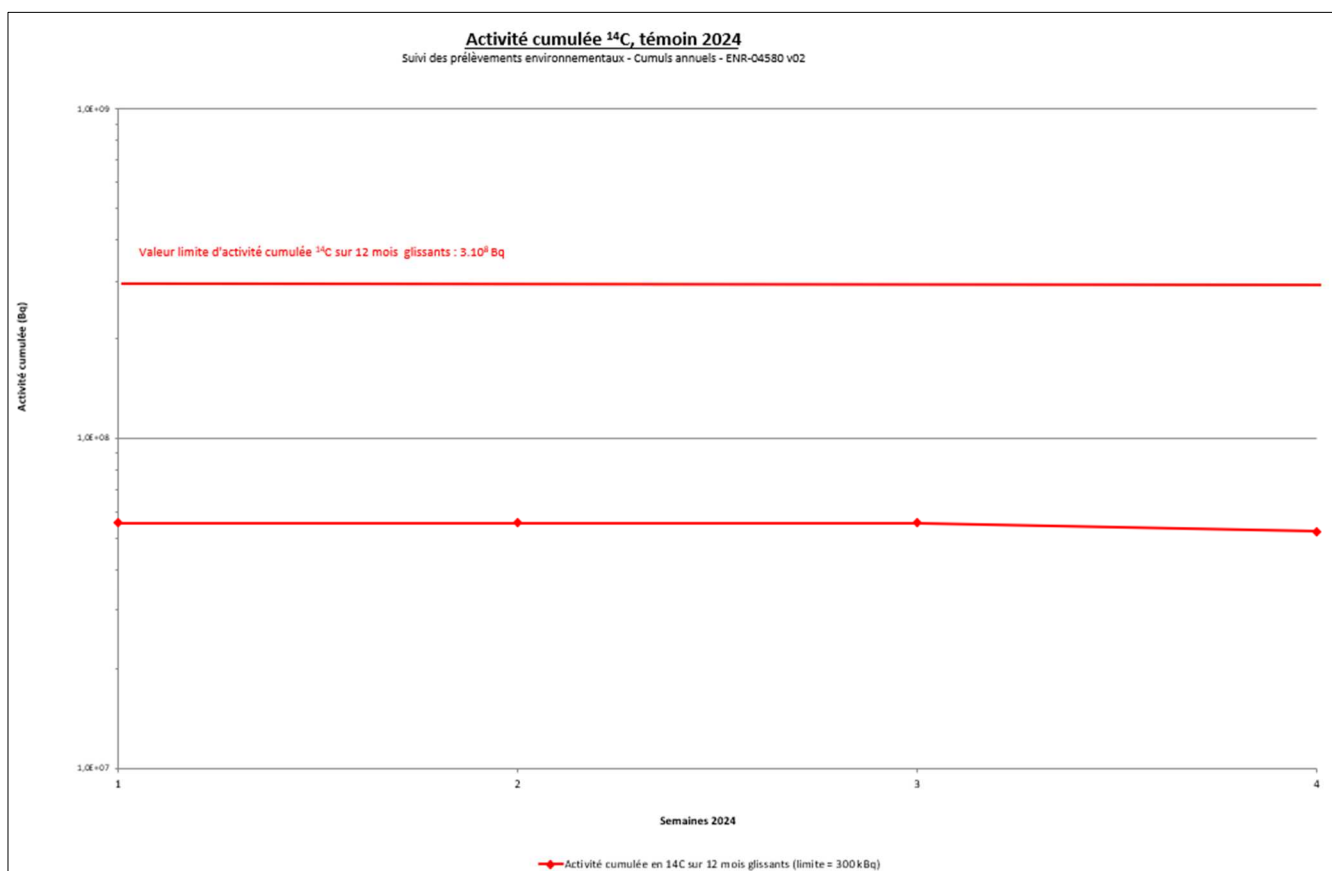
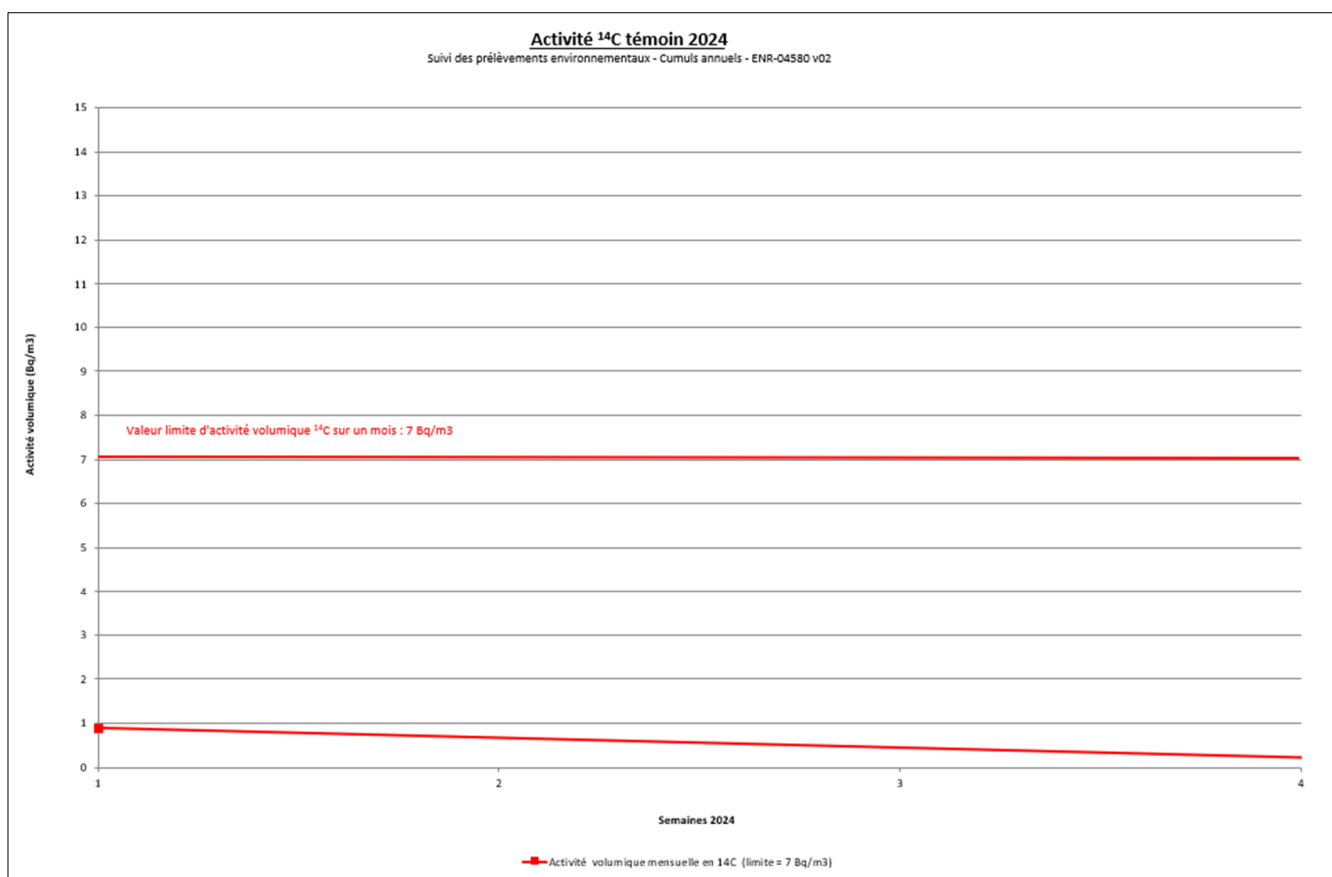


Pas de remarques.

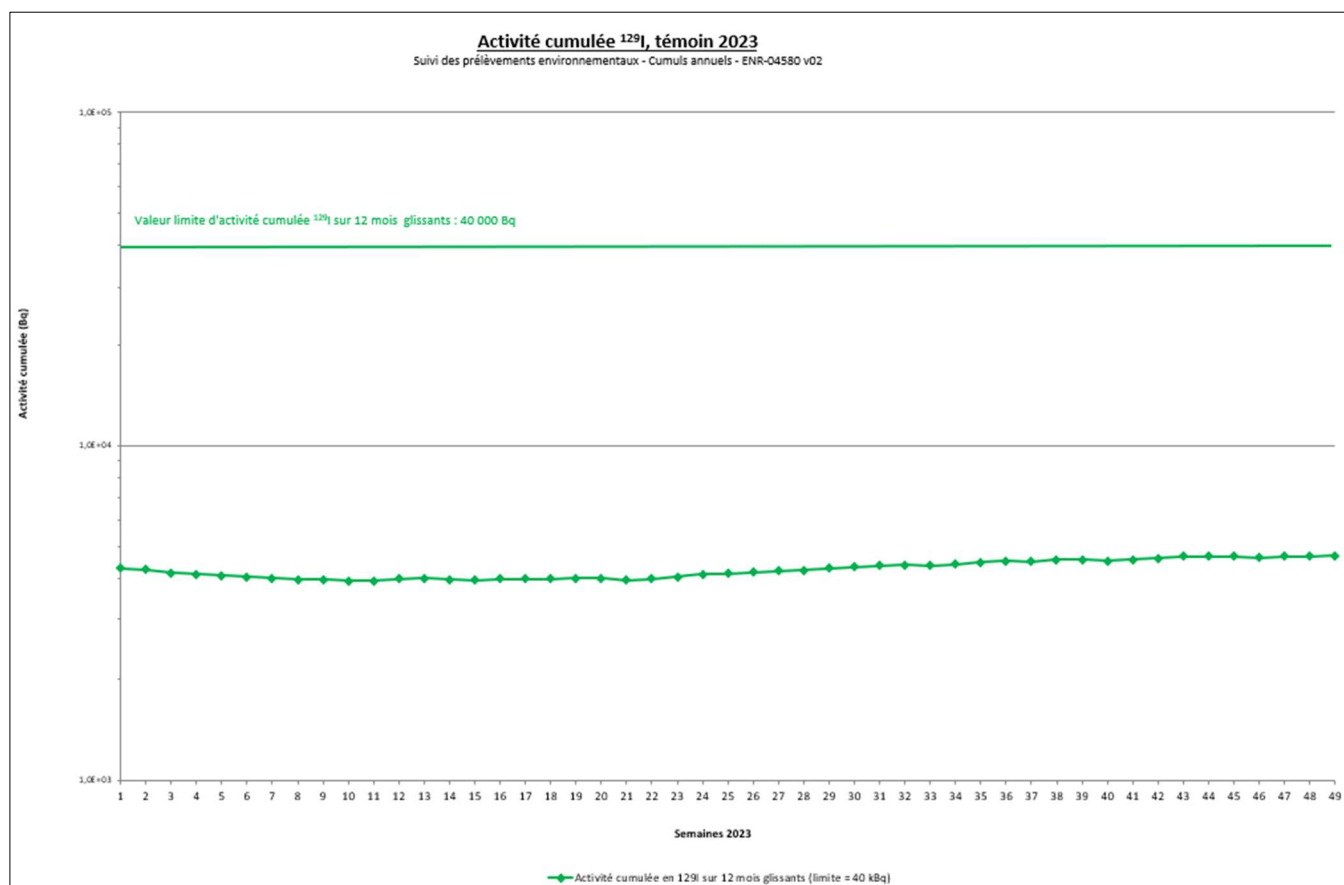
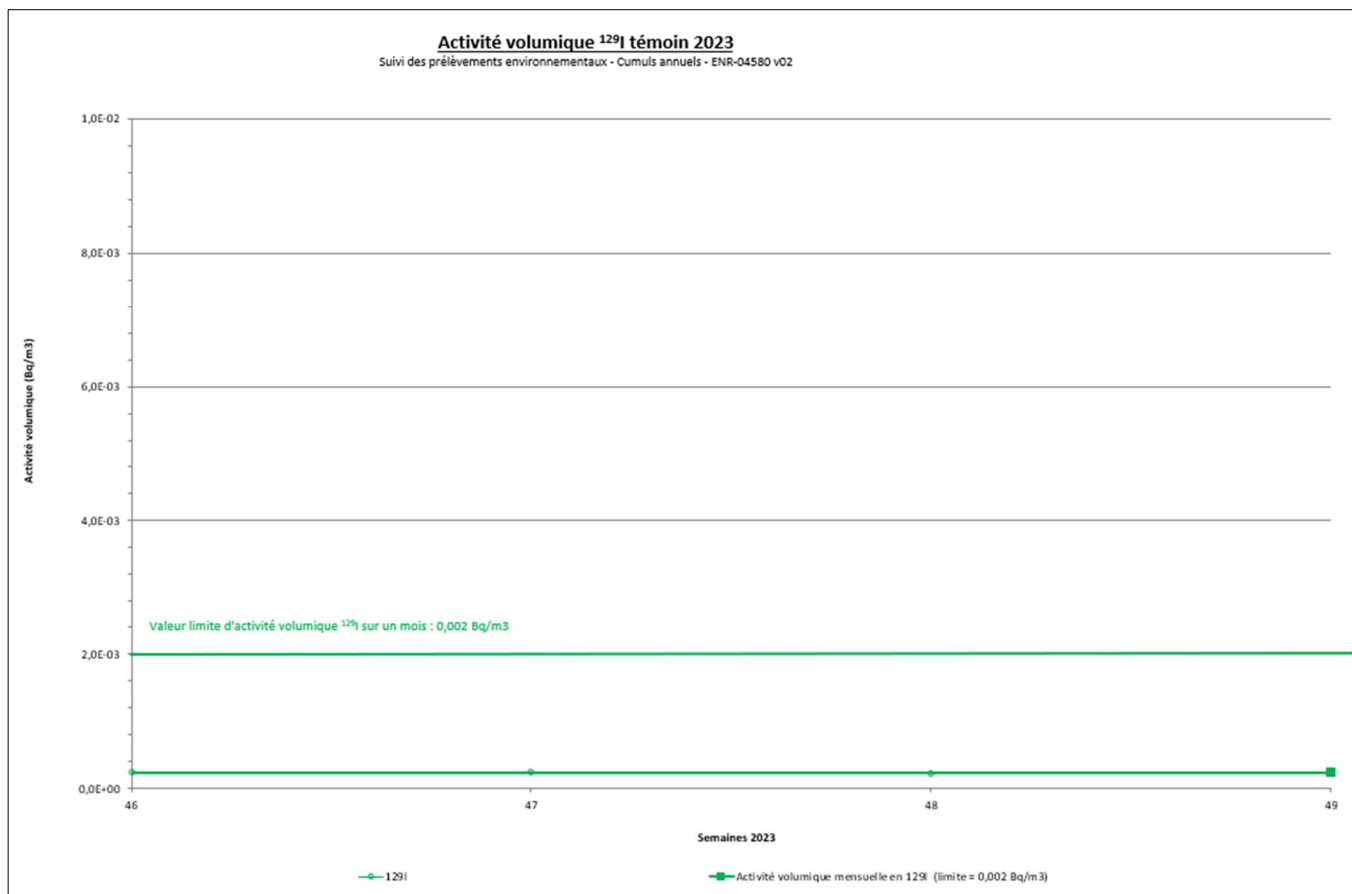
Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.



L'activité ^3H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.



L'activité en ^{14}C est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.



Pas d'observation particulière, l'iode 129 n'a jamais été détecté dans l'environnement depuis le démarrage des installations en 2011.

L'activité en ^{129}I est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

2.3 Mesure de colmatage des filtres THE

Les relevés de colmatage des filtres THE sont faits quotidiennement, et les résultats sont archivés. Un filtre est colmaté si la dépression totale au niveau d'un bloc du Premier Niveau de Filtration (PNF, amont) ou Dernier Niveau de Filtration (DNF, aval) dépasse les 750 Pa. Le seuil d'alarme est défini à 650 Pa (changement des filtres).

Le seuil d'alerte est établi à 600 Pa (achat de filtres de rechange et planification du changement des filtres).

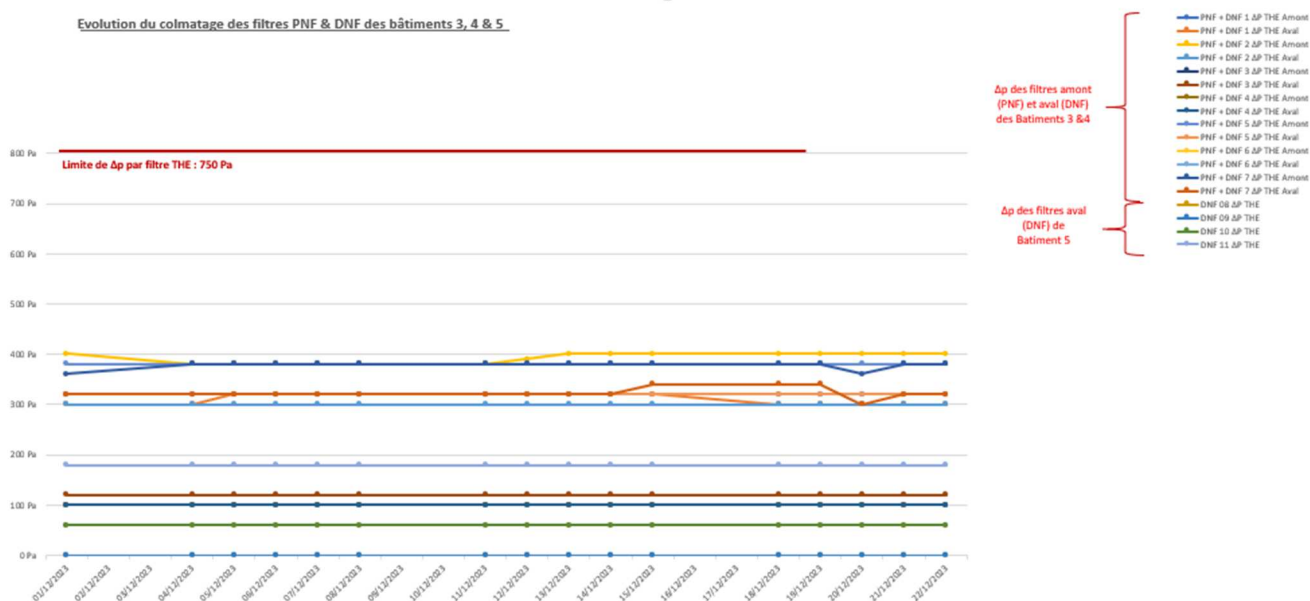
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 26/01/2024 allaient de 0 à 420 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5 (laboratoire). Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

Le dernier changement des 7 filtres THE de première barrière, a été réalisé le 17 août 2023.

Le suivi de colmatage des filtres THE se fait par filtre pour chaque ligne (7 lignes de double filtration pour les bâtiments 3 & 4, et 4 lignes de simple filtration pour le bâtiment 5, laboratoire).

Le suivi des dépressions des filtres des sas intermédiaires ne sont pas indiquées ici car, ces extractions d'appoint, sont raccordées au système de ventilation générale des installations.

Le dernier test d'étanchéité annuel a été réalisé du 16 au 18/08/2023 pour les bâtiments 3, 4 & 5, il s'est avéré conforme.



3. Etat des lieux du coefficient Q et du Volume détenus sur l'ICPE

A date du 31/01/2024 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient QNS : 30,5 %
- En volume : 42.9 %

Nombre de conteneurs insalubres (DeD > 50gSwH au contact)		39/170		VOLUME TOTAL (En cours + Transit + Colis)		2 640,92 m³													
Date du jour		31/01/2024		% Volume déchets sur STARC >>>		42,94%		BENNES PREVUES SUR ICPE		EN TRANSIT									
Colis en cours d'arrivée sur STARC		8		Volume Déchets sur ICPE (En cours + Transit)		2 021,65 m³		89,31 m³		1 539,52 m³						Q installation prévisionnelle		Q installation (Bennes + colis)	
Colis en Transit		124		Volume de Déchets Traités / Expédiés		19 421,92 m³										1,53E+07		1,52E+07	
Colis présents sur STARC		46		Volume colis / affaires		619,27 m³										30,63%		30,47%	
Colis Traités / Expédiés		2215		Limite STARC		6 150 m³										2,10E+04		5,00E+07	
										Annexe technique ICPE		2,12E+04							
										Activité sur ICPE		1,28E+04							

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois de Janvier 2024.

4. Divers

Fermetures du site :

Les dates de fermeture du site en 2024 sont :

- Vendredi 10 mai 2024
- Vendredi 16 août 2024
- Lundi 23 au vendredi 27 décembre 2024, soit 4 jours
- Lundi 30 au mardi 31 décembre 2024, soit 2 jours

Prélèvements environnementaux, autosurveillance :

Mesures de comparaison des métaux gaz et particulaires en rejet cheminée : Les doubles analyses seront maintenues chaque année, dans l'attente d'une adaptation de la future cheminée pour prélèvements simultanés.

DREAL / ASN / SND :

- **Inspection ASN**, le 30 janvier sur le thème de la radioprotection : lettre de suite reçue et en cours de traitement par DAHER.
- Concernant **le projet de destruction de lots de sources scellées** (parasurtenseurs) en vue de proposer une solution de traitement vers une filière ANDRA existante. **Un porter à connaissance a été transmis** à la préfecture, la DREAL avec l'ASN en copie, le 19 mai 2023. En cours d'instruction.
- **Confirmation de l'ASN du renouvellement de l'autorisation de détention de sources scellées** (5 ans), demande d'informations complémentaires et report de l'autorisation au 30/06/2023.
- Instruction et envoi du dossier « **Etat annuel des stocks et des mouvements de matières nucléaires au titre de 2022** » à l'IRSN, le 10/02/2023. En cours d'instruction.
- Le 18/01/2023 : Réception d'un courrier de **la Commission Européenne** (Comité Technique Euratom) ayant pour objet la mention du code de notre **Zone à Bilan Matières**, référenciée **ZBM FDAH** au titre du **Règlement Euratom n°302/2005**. La première déclaration « état des lieux » et premier mois, est reportée à juillet 2023.
- **L'ICPE DAHER est déclarée Zone à Bilan Matières (ZBM) auprès d'EURATOM** en lien avec les quantités de « Matières Nucléaires (MN) » détenues.
- Transmission à la DREAL, et la préfecture du « **rapport annuel d'exploitation et environnemental de 2022** », le 31 mars 2023.

Evènements divers :

Démarche d'acquisition d'un terrain de compensation, en prévision de l'évolution du site, DDAE. Signature de l'acte notarié.
Contact avec le Maire d'Epothémont pour établir une convention sur servitudes liées à la ZC n° 19 (bras des noues d'Amance, qui traverse le périmètre de l'ICPE), reste l'acte notarié à signer.
Contacts fournisseur d'électricité ENERIS et électricien EIFFAGE pour besoins d'un transformateur HTVA/BT et raccordements ligne HTVA. En cours de chiffrage.
Réception de l'arrêté n°SRA2024-C036 du 31 janvier 2024 portant prescription d'un diagnostic archéologique à Epothémont.

5. Activités sur les zones conventionnelles

Outre le périmètre de l'ICPE, intégrant les parcelles n° ZC 17, et 31, DAHER Nuclear Technologies exploite des parcelles acquises auprès de la communauté de Commune de Vendeuvre/Soulaines :

- Parcelle ZC n° 51 (5 000 m²) non exploitée, non clôturée, entretenue (tonte et taille). Prévision de clôture de la parcelle ZC n° 51.
- Parcelle ZC n° 54 (1 511 m²) portion de route d'accès à l'ICPE, fermée de deux portails à chaque extrémité, sert à gérer l'entrée des transports à réception (sas), et abrite le parking VL du site.
- Parcelle ZC n° 34 (7 109 m²), exploitée comme une Zone dite d'Activité Conventionnelle (ZAC). Cette zone abrite :
 - o Un bâtiment identifié comme n°6,
 - o Une aire d'entreposage de matières premières, casiers, conteneurs en « froid » (non radioactifs), les bennes de déchets conventionnels, du matériel conventionnel,
 - o Une zone de déchargement des conteneurs et matériels conventionnel,
 - o Un bâtiment modulable (structure métallique, toit et parois en toile enduite) identifié comme n° 8, pour l'entreposage des matières premières devant être à l'abri des intempéries. Cette installation est provisoire, appelée à être déplacée ou modifiée (en surface au sol par exemple).

Activités Notables sur ces parcelles :

- Travaux de réception de matériels conventionnels.
- Travaux de mise en condition opérationnelle des conteneurs « froids » (conventionnels).
- Prévision d'aménagement de bungalows pour bureaux administratifs.
- Prévision de déplacement du rack de stockage externe des bouteilles de gaz (Acétylène, Oxygène et Argon/CO₂), vers la zone des activités conventionnelles (suite à remarque du SDIS).

Nota : l'ensemble des parcelles ZC n° 51, 54 & 34 seront intégrées dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) en cours de relecture.

6. Surveillance de l'exposition du public

Le positionnement des 6 dosimètres à lecture différée en limite de propriété de l'ICPE d'Epothémont est le suivant :

- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture nord (clôture nord ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture ouest (clôture ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, angle de la clôture sud & ouest (clôture sud-ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers est de la clôture sud (clôture sud-est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers sud de la clôture est (clôture est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture est, coté portail (clôture est portail ZC n° 51)
- 1 dosimètre au niveau du centre du village d'Epothémont (Témoin).

La fréquence de mesurage de ces dosimètres est mensuelle.

L'organisme en charge de leur mesure est l'IRSN, laboratoire agréé ASN.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv) Bruit de fond compris											
	PERIODE DE SUIVI Janvier 2024	PERIODE DE SUIVI Février 2024	PERIODE DE SUIVI Mars 2024	PERIODE DE SUIVI Avril 2024	PERIODE DE SUIVI Mai 2024	PERIODE DE SUIVI Juin 2024	PERIODE DE SUIVI Juillet 2024	PERIODE DE SUIVI Août 2024	PERIODE DE SUIVI Septembre 2024	PERIODE DE SUIVI Octobre 2024	PERIODE DE SUIVI Novembre 2024	PERIODE DE SUIVI Décembre 2024
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,130	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Angle clôture sud-ouest	0,150	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est portail ZC51	0,126	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est ZC51	0,137	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture nord ZC51	0,135	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture ouest ZC17	0,138	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture sud- est ZC51	0,128	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota : les valeurs ci-dessus sont des résultats de mesures de la dose brute incluant le bruit de fond naturel. Ces doses sont mesurées avec un seuil à 10 µSv.

Le dosimètre témoin est conservé au village d'Epothémont (depuis décembre 2022), il permet de déduire la dose induite par le transport jusqu'au laboratoire de mesures, et celle du Bruit de fond local du mois considéré.

Nous présentons ces résultats, en déduisant la dose moyenne mensuelle (même période) des mesures ambiantes les plus proches, à savoir Village d'Epothémont. Ces valeurs sont mesurées avec le même type de dosimètre, au centre du village.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)
	ICPE Epothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS, au 31 janvier 2024
Angle clôture sud-ouest	0,160
Clôture est portail ZC51	0,107
Clôture est ZC51	0,333
Clôture nord ZC51	0,125
Clôture ouest ZC17	0,202
Clôture sud-est ZC51	0,101
Limite publique	1,00

(*) Le calcul de la dose apportée par l'ICPE d'Epothémont, est la différence entre la dose brute des dosimètres de l'ICPE, mesurée par l'IRSN, et la doses ambiante, dite « bruit de fond » mesurées à Épothémont. Dans le cas où la mesure du « bruit de fond » est supérieure à la mesure « clôture », la valeur ajoutée sera considérée comme nulle (et non pas négative).



Romain
DARSONVAL
2024.02.29
14:40:29
+01'00'

RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – Février 2024

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION	P 1
2- SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES	P 2
2.1 - REJETS CHEMINÉE	P 2
2.2 – SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	P 8
2.3 - MESURE DE COLMATAGE DES FILTRES THE	P 13
3- ÉTAT DES LIEUX DU COEFFICIENT Q ET DU VOLUME DÉTENU SUR L'ICPE	P 14
4 - DIVERS	P 14
5 – ACTIVITÉS SUR LES ZONES CONVENTIONNELLES	P 15
6- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC	P 16



1. Introduction

Ce mois-ci DAHER vous présente :

- Les résultats de surveillance des émissions atmosphériques de l'installation,
- Les résultats de surveillance de l'impact des rejets dans l'environnement,
- Le suivi de surveillance des filtres Très Haute Efficacité (THE) de ventilation,
- Les événements et informations notables.
- Les résultats de surveillance de la dosimétrie en clôture.

2. Surveillance des émissions atmosphériques

2.1 Rejets cheminée

PARAMETRES	PRELEVEMENT	FREQUENCE ANALYSE	LIMITE ARRÊTÉ PRÉFECTORAL (Bq/m ³)	LIMITE ANNUELLE (Bq/an)
Alpha total	En continu proportionnellement au débit	Hebdomadaire	$3,0.10^{-2}$	$2,2.10^4$
Bêta total (hors K40)			$1,8.10^{-2}$	$2,0.10^5$
Activité H3			500	$1,5.10^{10}$
Activité C14			7 *	$3,0.10^8$
Activité I129			$2,0.10^{-3} *$	$4,0.10^4$

* Activité volumique mensuelle

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S49	S50	S51	S52	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,4.10^{-5}$	$\leq 1,1.10^{-5}$	$\leq 1,1.10^{-5}$	$\leq 6,7.10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$1,6.10^{-3}$	$6,7.10^{-4}$	$8,2.10^{-4}$	$5,4.10^{-4}$	
Activité H3	5,07	3,27	1,45	0,88	
Activité C14	$\leq 0,66$	1,26	$\leq 0,84$	1,13	0,97
Activité I129	$\leq 0,00015$	$\leq 0,00010$	$\leq 0,000093$	$\leq 0,000091$	0,0001085

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S01	S02	S03	S04	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 2,5.10^{-5}$	$\leq 1,1.10^{-5}$	$\leq 1,0.10^{-5}$	$\leq 1,1.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$1,1.10^{-3}$	$9,2.10^{-4}$	$6,0.10^{-4}$	$2,6.10^{-4}$	
Activité H3	1,12	2,25	2,35	2,24	
Activité C14	$\leq 3,53$	2,33	$\leq 0,62$	$\leq 0,65$	1,78
Activité I129	$\leq 0,000096$	$\leq 0,00010$	$\leq 0,000093$	$\leq 0,000091$	0,000095

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S05	S06	S07	S08	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 1,1.10^{-5}$	$\leq 1,1.10^{-5}$	$\leq 3,5.10^{-6}$	$\leq 3,8.10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$4,5.10^{-4}$	$6,4.10^{-4}$	$7,6.10^{-4}$	$4,2.10^{-4}$	
Activité H3	2,37	2,94	2,98	1,44	
Activité C14	$\leq 0,61$	1,41	2,75	$\leq 0,56$	1,33
Activité I129	$\leq 0,000096$	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, bêta total (**méthode interne suivant NF EN ISO 10704**), ³H et ¹⁴C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ¹²⁹I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-0910, portée sur www.cofrac.fr). la méthode appliquée est une « **méthode interne** » Subatech.

Une problématique de renouvellement de commande a engendré un retard dans la transmission des résultats pour l'activité en I129 pour les mois de décembre 2023 et janvier 2024 ce qui explique leur présence dans le présent rapport

Commentaires :

Le barboteur HAG 7000 utilisé pour le prélèvement du ^{14}C en sortie de cheminée ne permet pas de réaliser un prélèvement de plus de 10 jours (risque de saturation en carbone, donc en ^{14}C), c'est pourquoi DAHER réalise les analyses ^{14}C de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Méthode du prélèvement du tritium (NF EN ISO 9698) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le tritium sous forme eau (HTO), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le tritium sous forme gaz (HT & CH_3T). L'activité totale en tritium est calculée selon la règle suivante :

- Si pots 1 à 4 < SD, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 3 & 4 < SD et pot 2 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 2 & 3 < SD et pot 4 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$
- Si pot 1 significatif et pots 2 à 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 3 significatif et pots 1, 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1 & 3 significatifs et pots 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pots 1 à 4 significatif, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$

Méthode du prélèvement du carbone 14 (NF EN ISO 13162) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le ^{14}C sous forme dioxyde de carbone (CO_2), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le ^{14}C sous forme monoxyde de carbone (CO). L'activité totale en ^{14}C est calculée selon la même règle que pour le tritium.

L'analyse de l' ^{129}I se fait à partir d'un filtre à charbon actif, ce même filtre permet de mesurer également l'activité alpha et bêta, de ce fait les analyses ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Les périodicités de prélèvement d'air en rejet cheminée sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

Conclusion :

L'activité en tritium des semaines 05 à 08 est mesurable, mais reste inférieures aux limites maximales d'activités autorisées. Cette activité est due à des travaux sur des déchets légèrement tritiés et n'est pas détectée dans l'environnement proche.

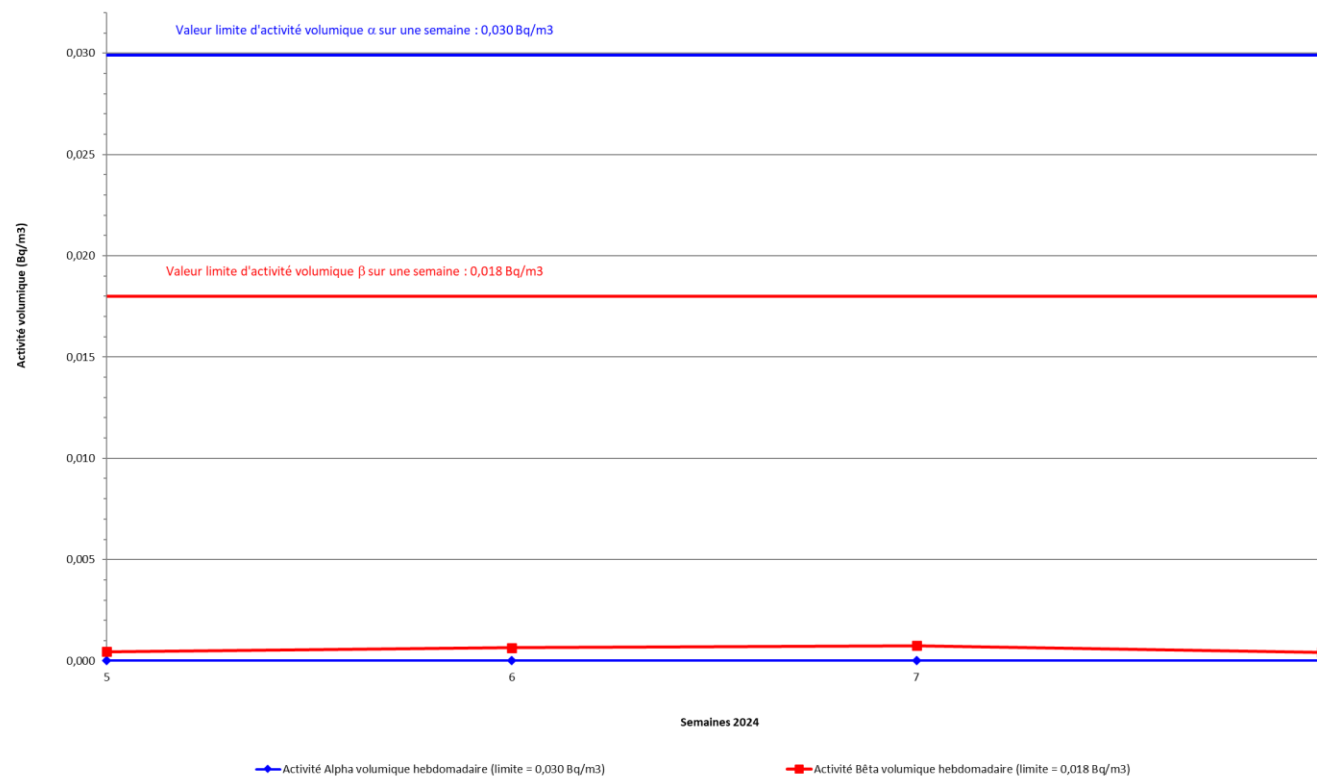
Les activités en bêta global des semaines 05 à 08 sont mesurables, cependant, elles sont dues à la radioactivité naturelle. En effet, nous ne retrouvons pas de trace de radioactivité artificielle (bêta global) en spectrométrie gamma.

L'activité en carbone 14 des semaines 06 et 07 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisées.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

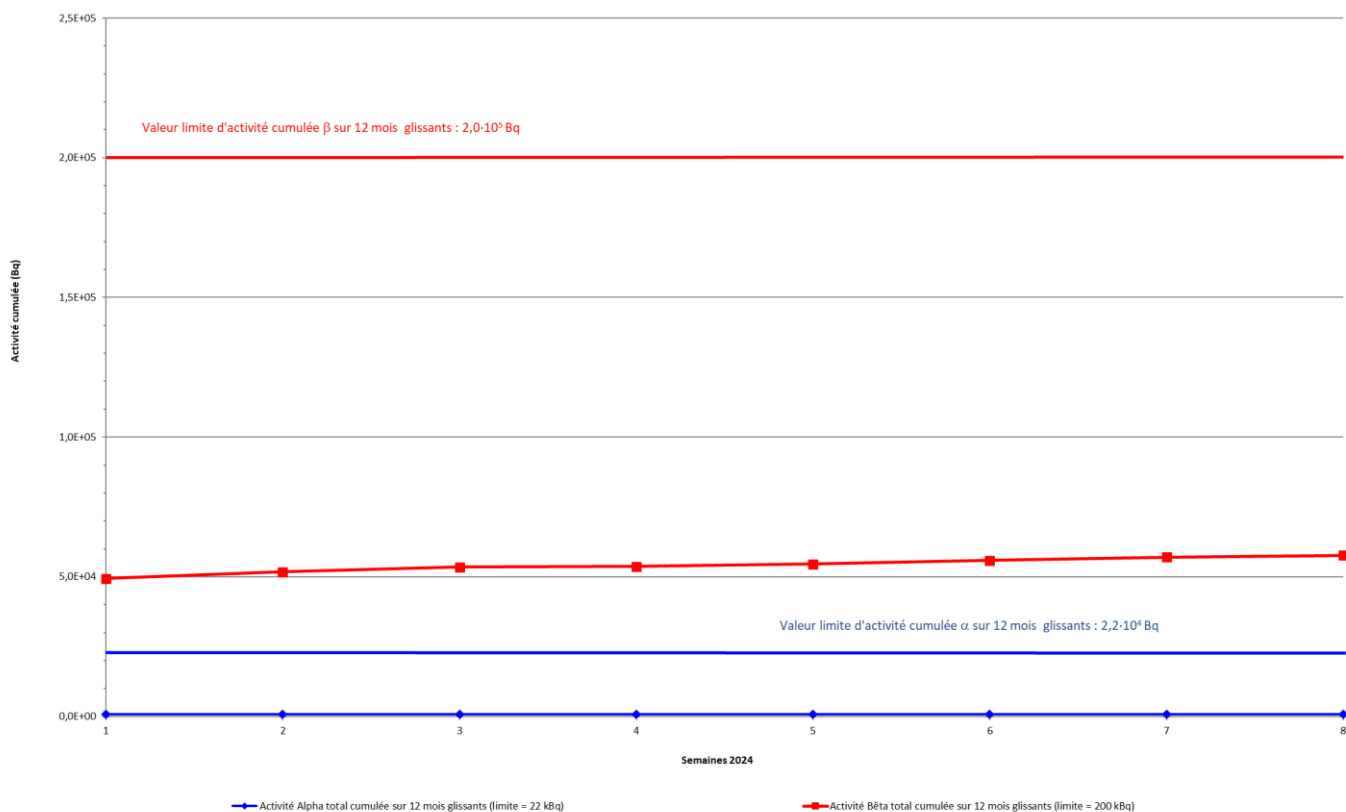
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

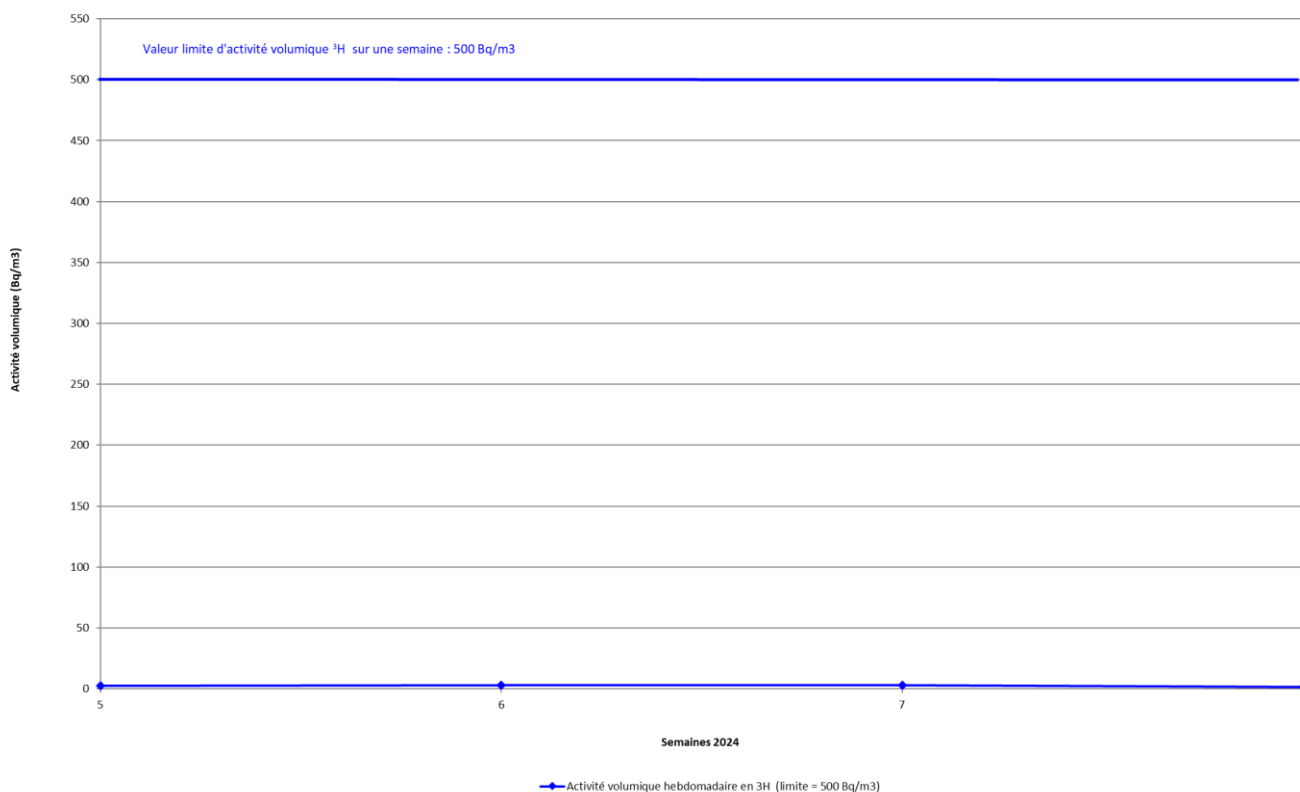


L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.

Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

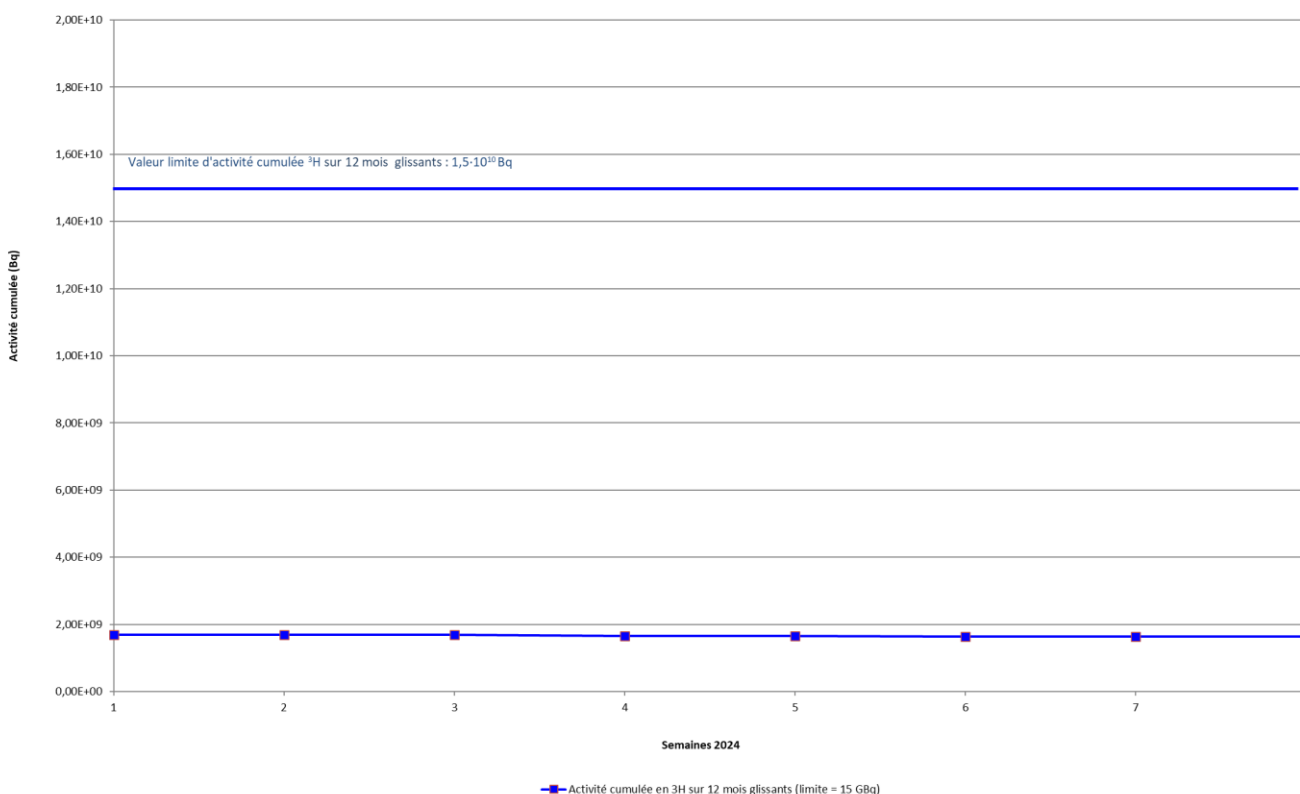
Activité ³H rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ³H rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

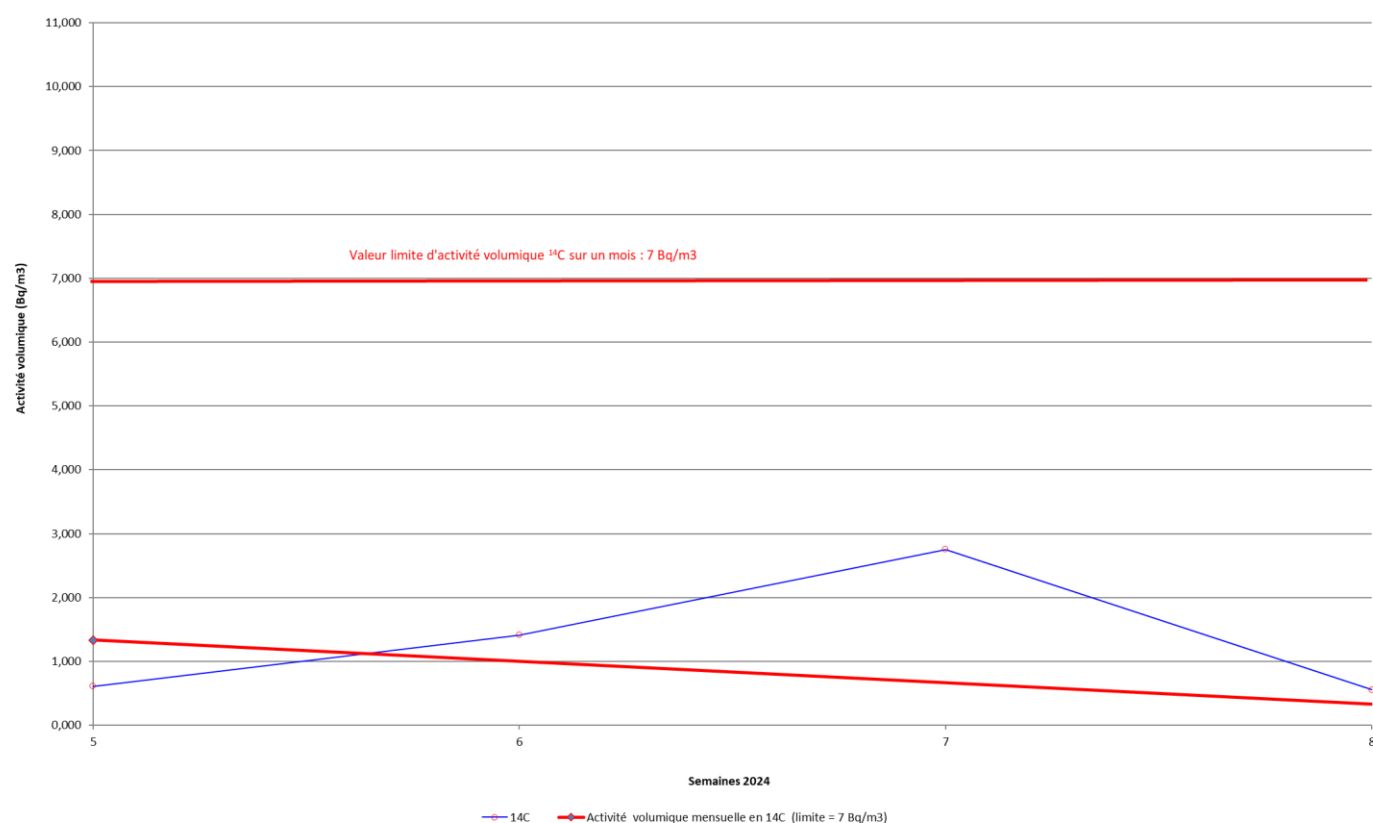


Travaux sur des déchets légèrement tritiés, les semaines 01 à 08, dont l'activité induite dans l'environnement n'est pas visible.

Les rejets en ³H sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

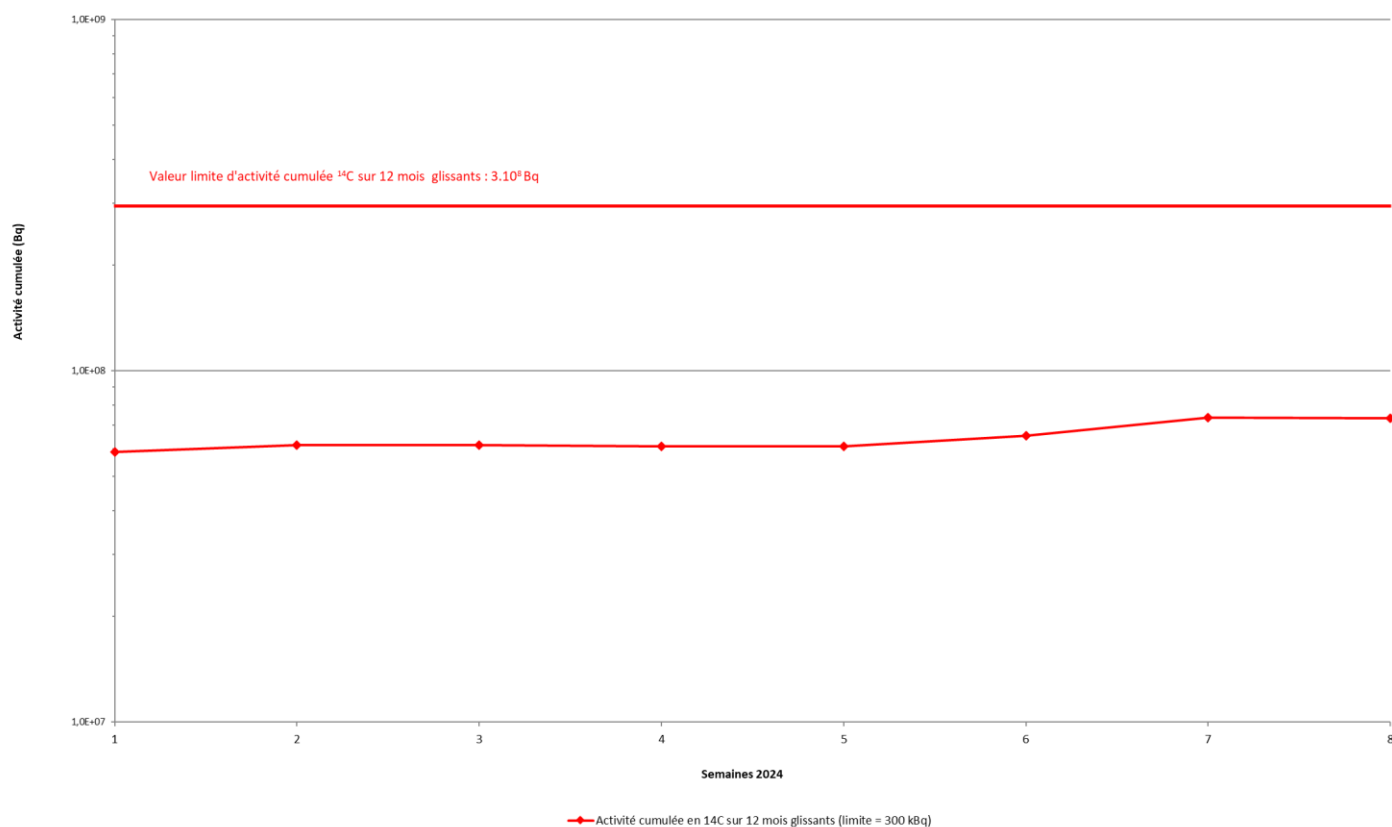
Activité ¹⁴C rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹⁴C, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

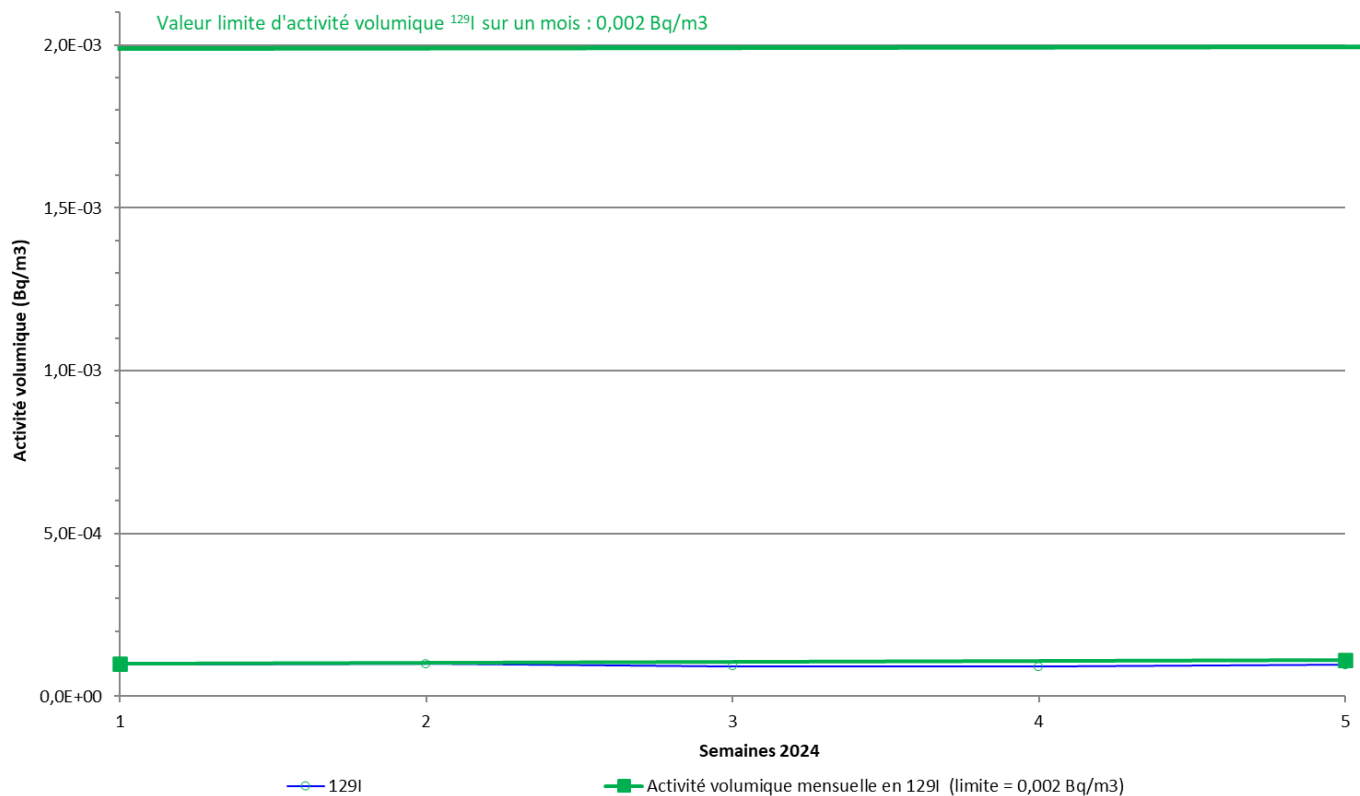


Pas d'observation particulière.

Les rejets en ¹⁴C sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

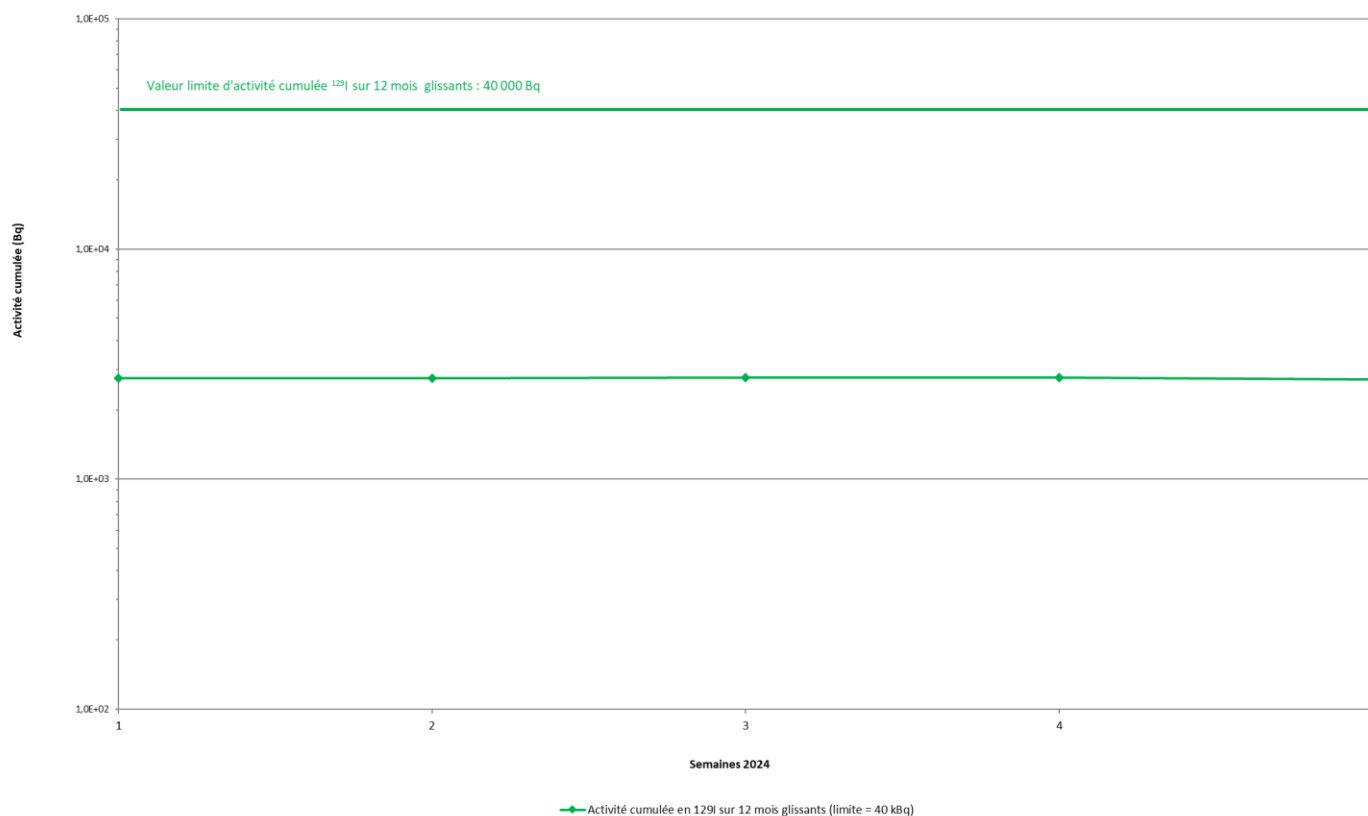
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹²⁹I, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière.

L'iode 129 n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage de l'installation en 2011.

2.2- Surveillance environnementale

Les mesures réalisées portent sur les mêmes paramètres que ceux cités au paragraphe 2.1.

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S49	S50	S51	S52	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 4,4.10^{-4}$	$\leq 5,1.10^{-4}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 9,0.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,1.10^{-3}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 9,2.10^{-5}$	
Activité H3	$\leq 0,82$	$\leq 0,49$	$\leq 0,46$	$\leq 0,76$	
Activité C14	1,39	$\leq 0,66$	$\leq 0,89$	$\leq 0,43$	0,84
Activité I129	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00018$	$\leq 0,00016$	$\leq 0,00018$	0,00019

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S01	S02	S03	S04	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 1,2.10^{-4}$	$\leq 5,3.10^{-5}$	$\leq 5,2.10^{-5}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 3,0.10^{-4}$	$\leq 1,3.10^{-4}$	$\leq 1,3.10^{-4}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 1,40$	$\leq 0,41$	$\leq 0,41$	$\leq 0,43$	
Activité C14	$\leq 1,55$	$\leq 0,72$	$\leq 0,61$	$\leq 0,67$	0,89
Activité I129	$\leq 0,00017$	$\leq 0,00018$	$\leq 0,00016$	$\leq 0,00018$	0,0001725

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S05	S06	S07	S08	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 5,4.10^{-5}$	$\leq 4,4.10^{-5}$	$\leq 4,4.10^{-5}$	$\leq 4,9.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 1,4.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,46$	$\leq 0,44$	0,73	$\leq 0,90$	
Activité C14	$\leq 0,57$	$\leq 0,58$	1,56	$\leq 0,57$	0,82
Activité I129	$\leq 0,00017$	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, beta total, ^3H et ^{14}C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ^{129}I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-0910, portée sur www.cofrac.fr).

Les résultats, pour l'I129, de décembre 2023 figurent dans ce rapport pour la même problématique de commande qu'au §2.1.

Commentaires :

Les mesures du ^{14}C et de l' ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (voir commentaires paragraphe 2.1).

Les périodicités de prélèvement d'air dans l'environnement sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

Les méthodes de prélèvement et les règles de calculs sont les mêmes que celle édictées pour les mesures des rejets en cheminée.

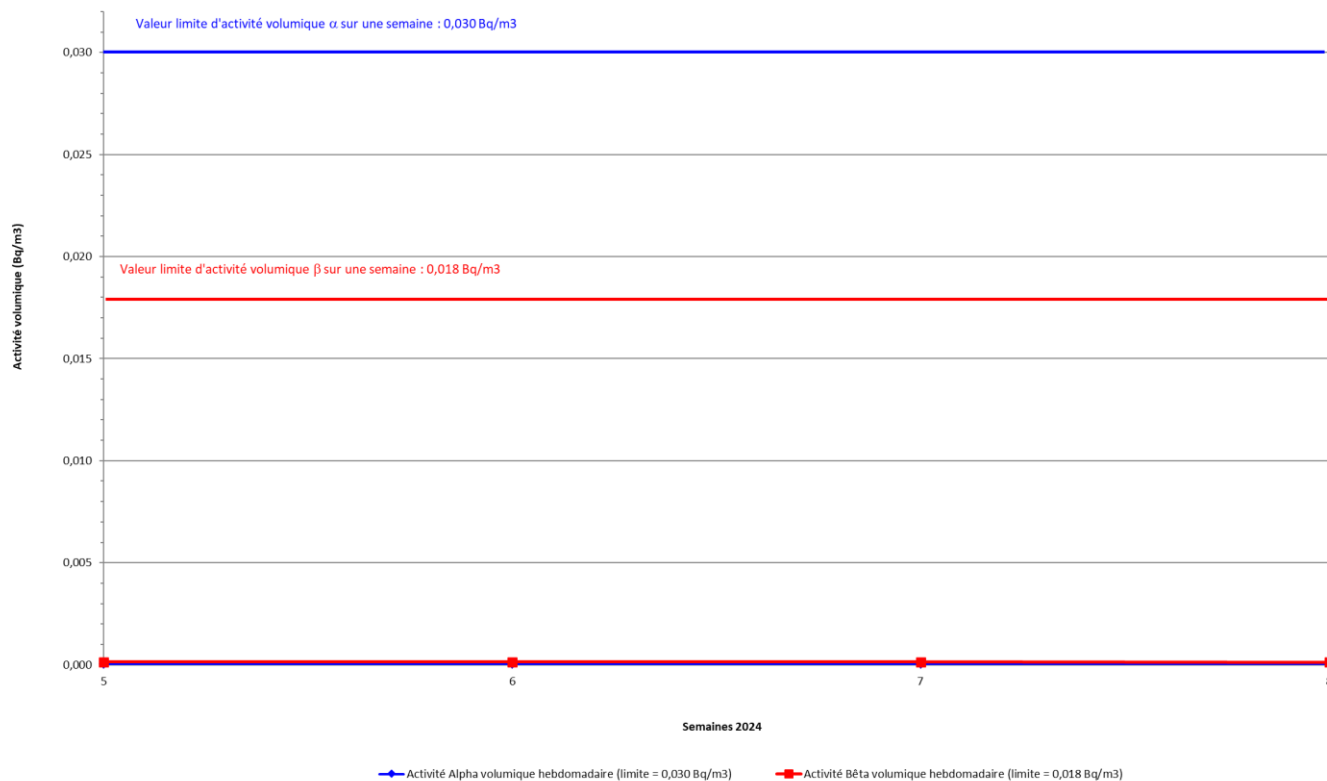
Conclusion :

Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

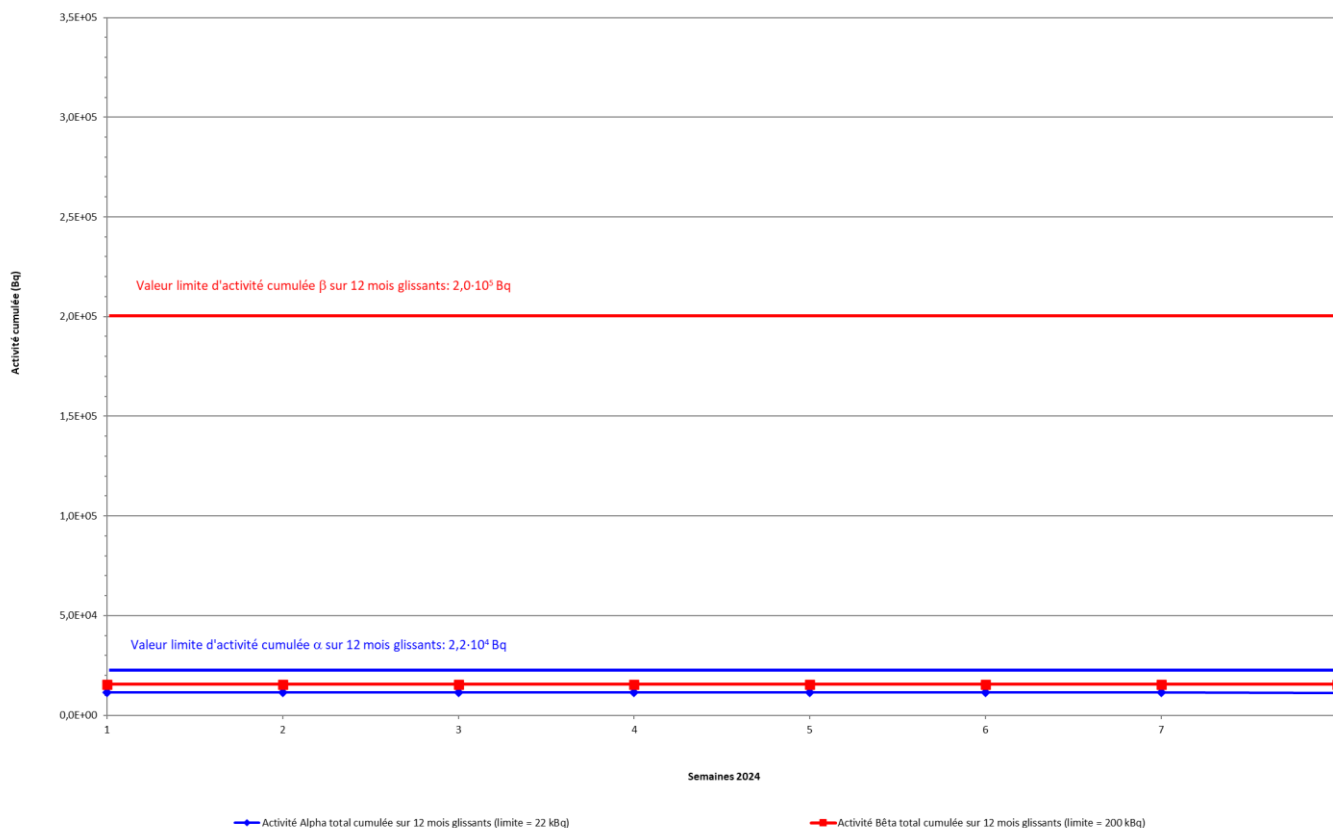
Activités Alpha total et Bêta total témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



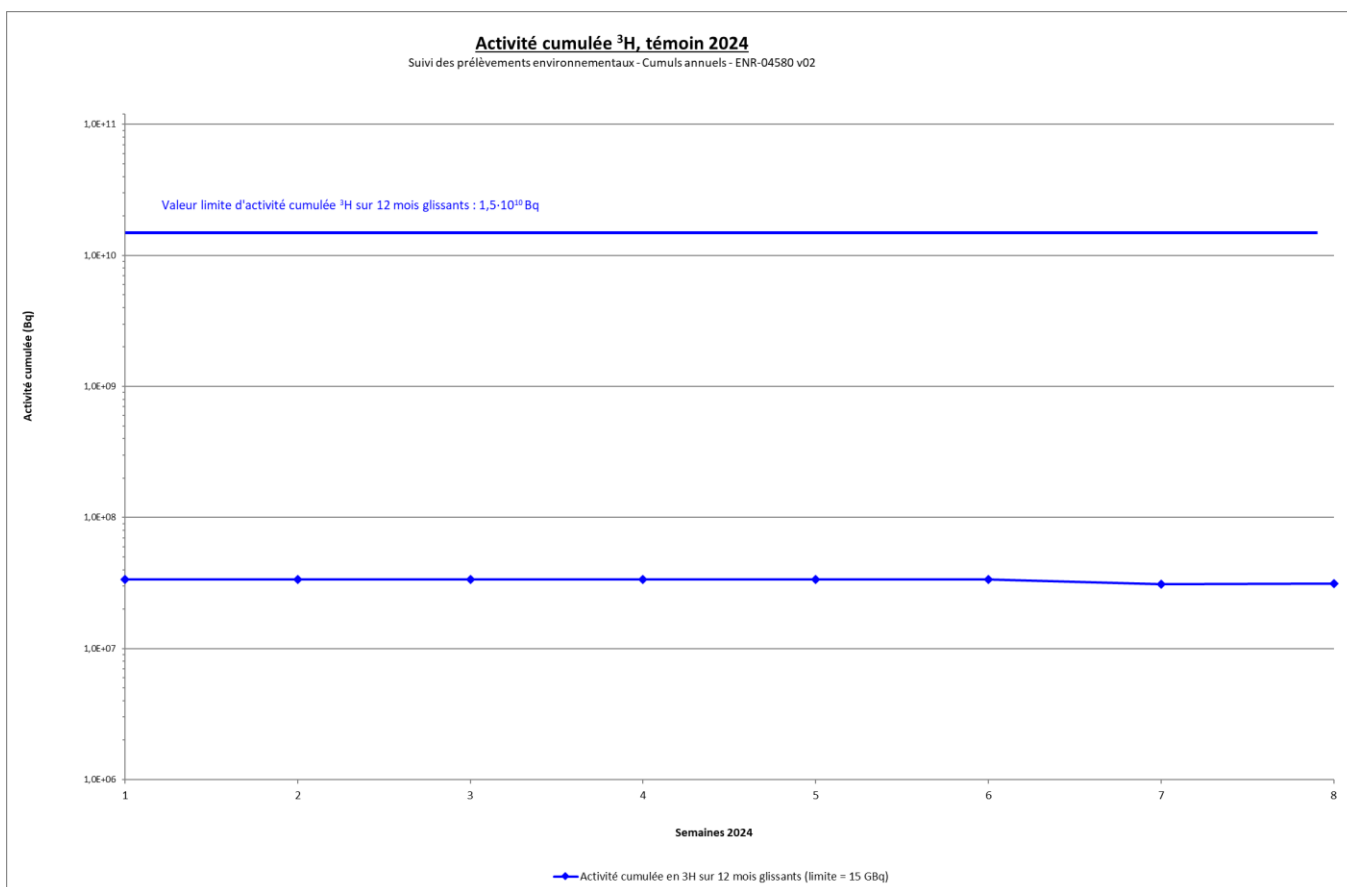
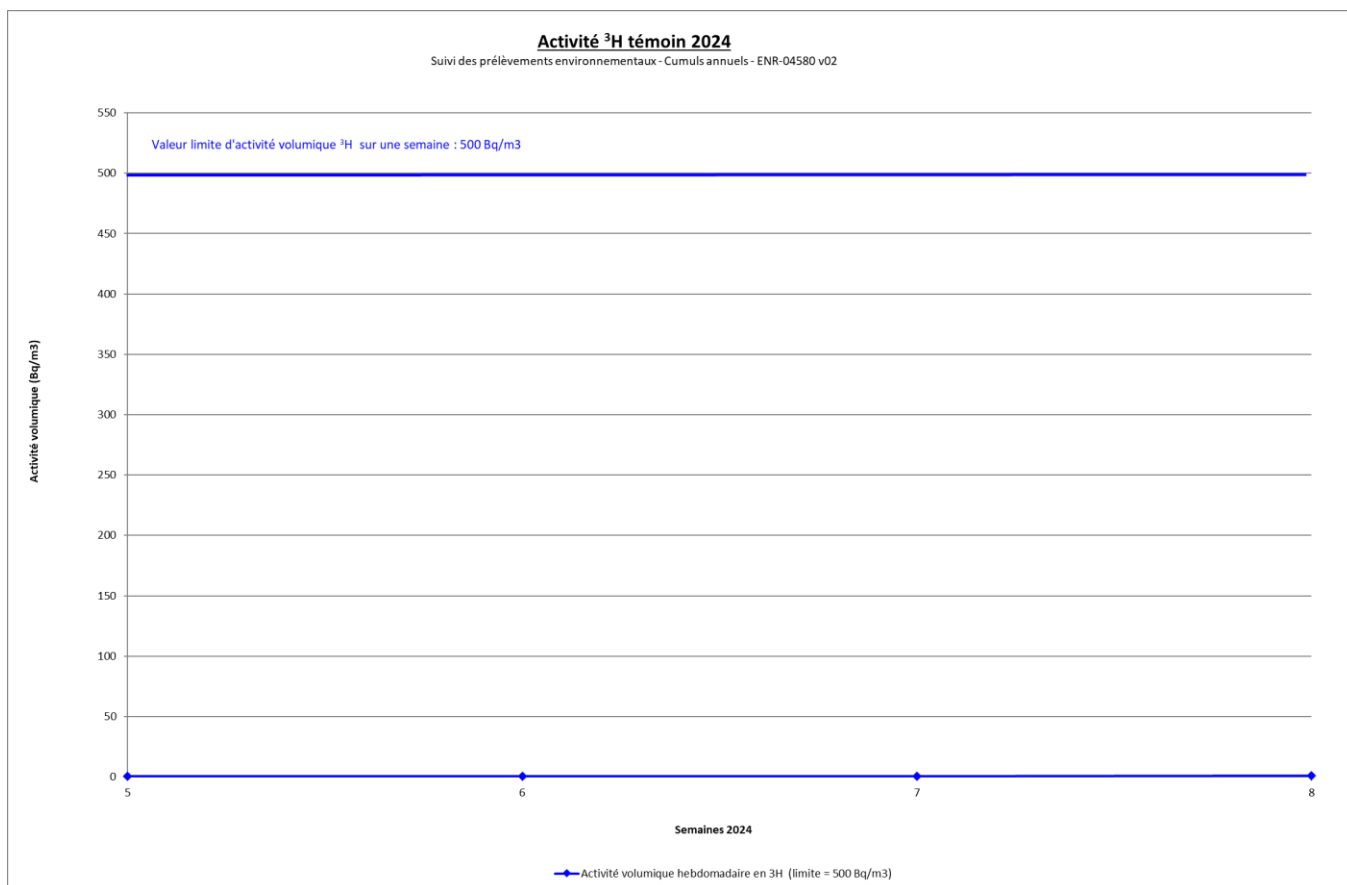
Activités cumulées Alpha total et Bêta total, témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

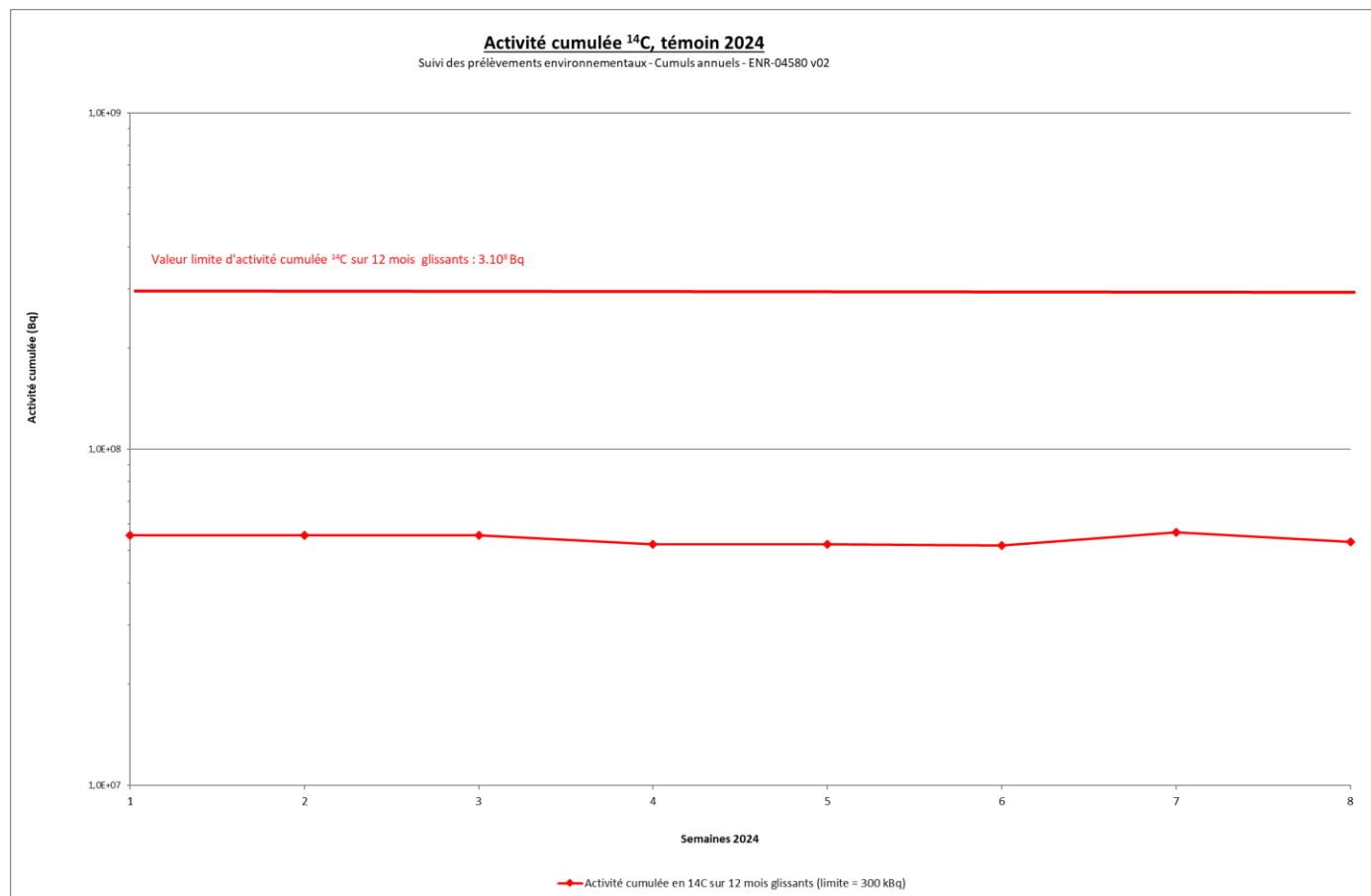
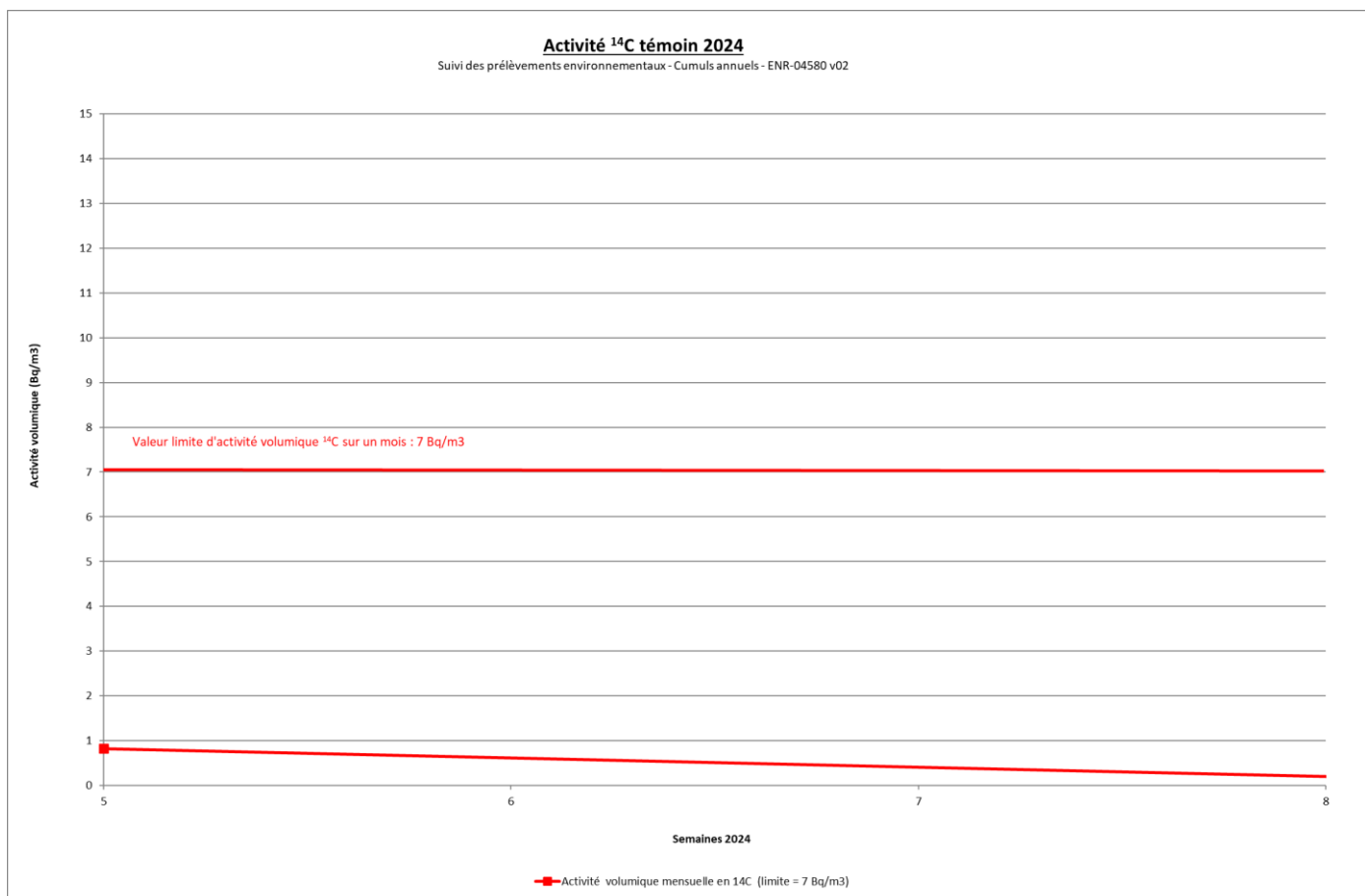


Pas de remarques.

Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.



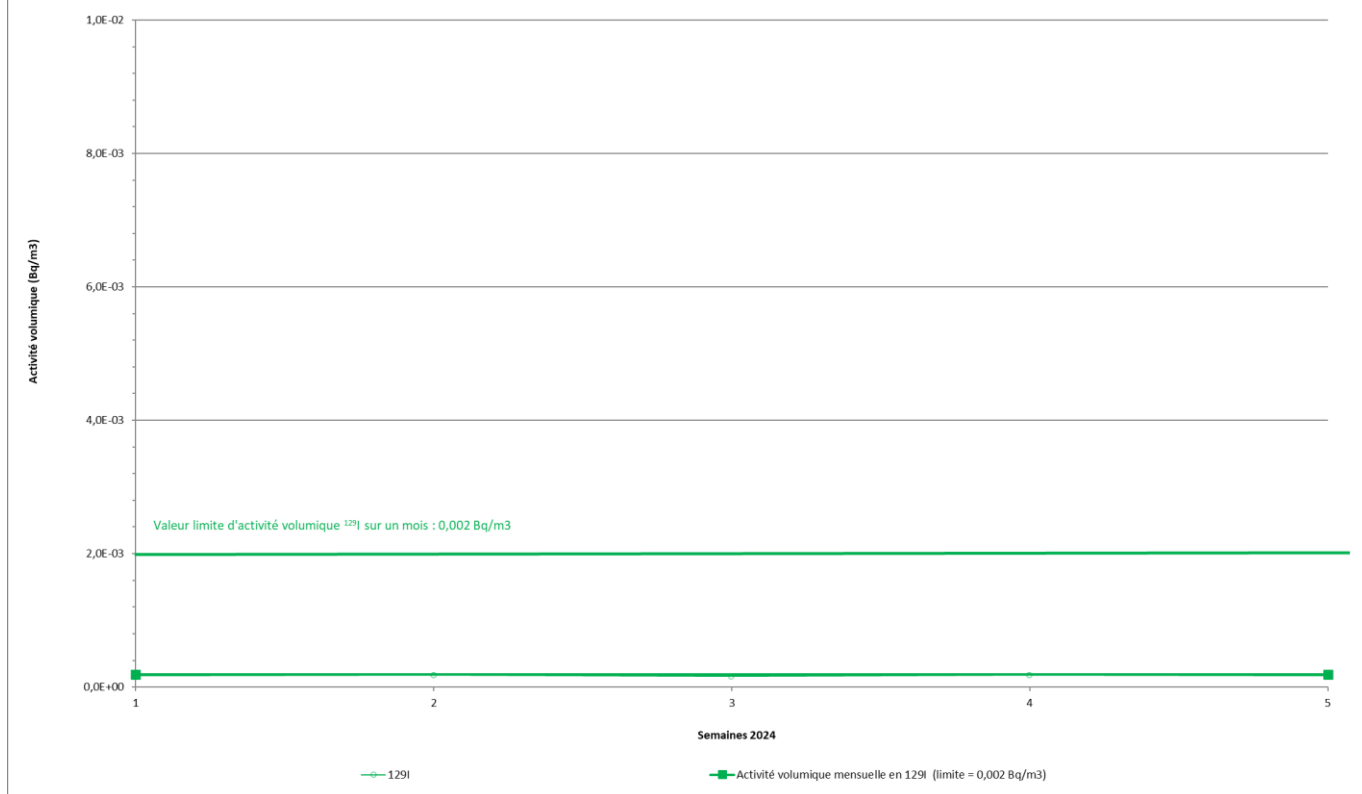
L'activité ^3H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.



L'activité en ¹⁴C est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

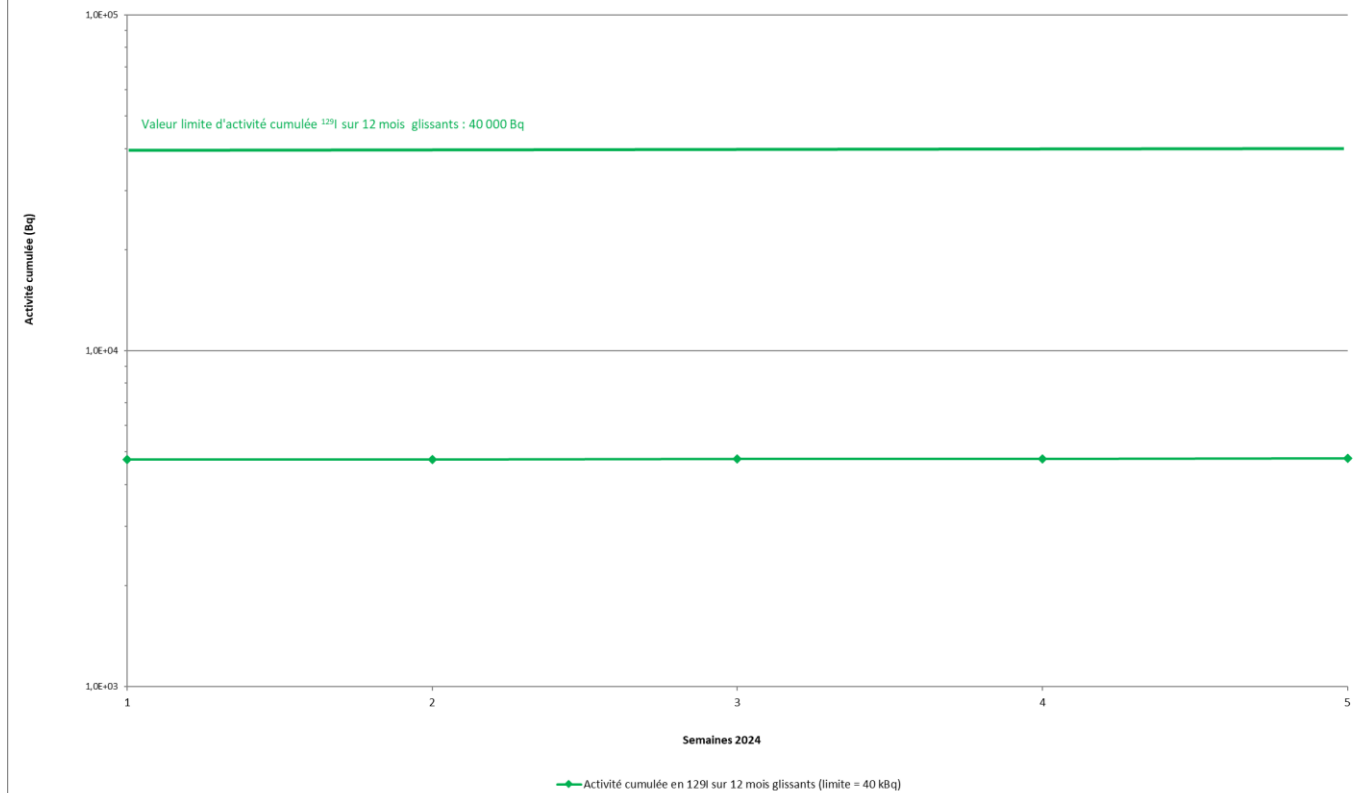
Activité volumique ^{129}I témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^{129}I , témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière, l'iode 129 n'a jamais été détecté dans l'environnement depuis le démarrage des installations en 2011. L'activité en ^{129}I est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Nota : Les graphiques pour les semaines 5 à 8 seront présentées dans le rapport suivant

2.3 Mesure de colmatage des filtres THE

Les relevés de colmatage des filtres THE sont faits quotidiennement, et les résultats sont archivés. Un filtre est colmaté si la dépression totale au niveau d'un bloc du Premier Niveau de Filtration (PNF, amont) ou Dernier Niveau de Filtration (DNF, aval) dépasse les 750 Pa. Le seuil d'alarme est défini à 650 Pa (changement des filtres).

Le seuil d'alerte est établi à 600 Pa (achat de filtres de rechange et planification du changement des filtres).

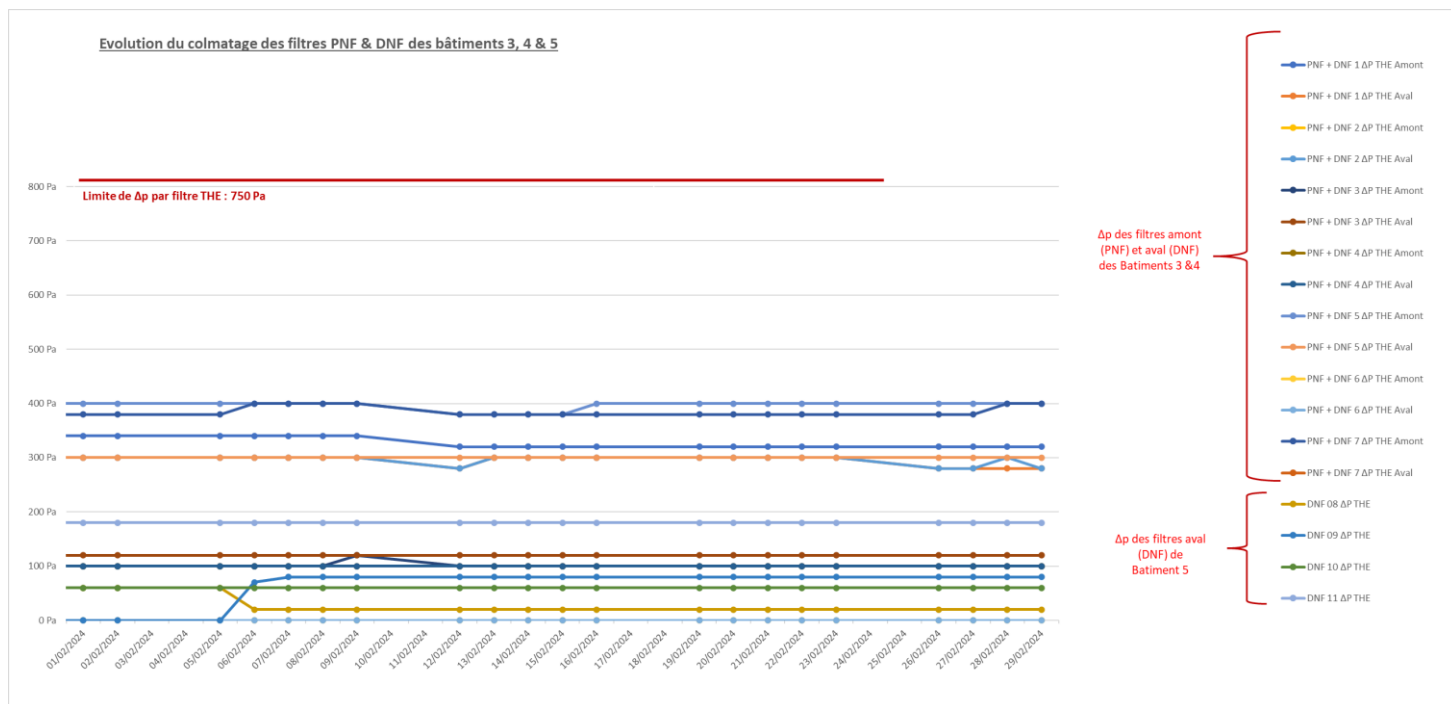
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 29/02/2024 allaient de 0 à 400 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5. Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

Le dernier changement des 7 filtres THE de première barrière, a été réalisé le 17 août 2023.

Le suivi de colmatage des filtres THE se fait par filtre pour chaque ligne (7 lignes de double filtration pour les bâtiments 3 & 4, et 4 lignes de simple filtration pour le bâtiment 5, laboratoire).

Le suivi des dépressions des filtres des sas intermédiaires ne sont pas indiquées ici car, ces extractions d'appoint, sont raccordées au système de ventilation générale des installations.

Le dernier test d'étanchéité annuel a été réalisé du 16 au 18/08/2023 pour les bâtiments 3, 4 & 5, il s'est avéré conforme.



3. Etat des lieux du coefficient Q et du Volume détenus sur l'ICPE

A date du 28/02/2024 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient Q_{NS} : **30,63 %**
- En volume : **43,68%**

Nombre de conteneurs irradiants (Dét + 5kg/500 au contact)	39/174			VOLUME TOTAL (En cours + Transit + Colis)	2 686,51 m ³								
Date du jour	28/02/2024			% Volume déchets sur STARC >>>	43,68%	BENNES PREVUES SUR l'ICPE	EN TRANSIT			Q installation prévisionnel	Q installation (Benches + colis)		
Colis en cours d'arrivée sur STARC	9			Volume Déchets sur ICPE (En cours + Transit)	2 053,71 m ³	138,25 m ³	1 582,68 m ³			1,53E+07	1,53E+07		
Colis en Transit	128			Volume de Déchets Traités / Expédiés	19 501,34 m ³								
Colis présents sur STARC	46			Volume colis / affaires	632,80 m ³					Activité expédiée (GBq)	2,10E+04		
Colis Traités / Expédiés	2225			Limite STARC	6 150 m ³					Activité sur ICPE (GBq)	1,28E+04		
										30,63%	30,61%		
											5,00E+07		

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois de février 2024.

4. Divers

Fermetures du site :

Les dates de fermeture du site en 2024 sont :

- Vendredi 10 mai 2024
- Vendredi 16 août 2024
- Lundi 23 au vendredi 27 décembre 2024, soit 4 jours
- Lundi 30 au mardi 31 décembre 2024, soit 2 jours

Prélèvements environnementaux, autosurveillance :

Mesures de comparaison des métaux gaz et particulaires en rejet cheminée : Les doubles analyses seront maintenues chaque année, dans l'attente d'une adaptation de la future cheminée pour prélèvements simultanés.

DREAL / ASN / SND :

- **Inspection ASN**, le 30 janvier sur le thème de la radioprotection : lettre de suite reçue le 21 février et en cours de traitement par DAHER.
- Concernant **le projet de destruction de lots de sources scellées** (parasurtenseurs) en vue de proposer une solution de traitement vers une filière ANDRA existante. **Un porter à connaissance a été transmis** à la préfecture, la DREAL avec l'ASN en copie, le 19 mai 2023. En cours d'instruction.
- **Confirmation de l'ASN du renouvellement de l'autorisation de détention de sources scellées** (5 ans), demande d'informations complémentaires et report de l'autorisation au 30/06/2023.
- **L'ICPE DAHER est déclarée Zone à Bilan Matières (ZBM) auprès d'EURATOM** en lien avec les quantités de « Matières Nucléaires (MN) » détenues.
- **Envoi d'une modification de l'autorisation de détention de sources scellées le 06/02/2023** modifiant les termes « tubes radars » par « éléments d'aéronefs ». En attente de retour
- **Transmission au HFDS de la mise à jour du dossier de demande d'autorisation catégorie IV**, en lien avec la détention des matières nucléaires le 22/02/2024

Evènements divers :

Démarche d'acquisition d'un terrain de compensation, en prévision de l'évolution du site, DDAE. Signature de l'acte notarié.

Contact avec le Maire d'Epothémont pour établir une convention sur servitudes liées à la ZC n° 19 (bras des noues d'Amance, qui traverse le périmètre de l'ICPE), reste l'acte notarié à signer.

Contacts fournisseur d'électricité ENERIS et électricien EIFFAGE pour besoins d'un transformateur HTVA/BT et raccordements ligne HTVA. En cours de chiffrage.

5. Activités sur les zones conventionnelles

Outre le périmètre de l'ICPE, intégrant les parcelles n° ZC 17, et 31, DAHER Nuclear Technologies exploite des parcelles acquises auprès de la communauté de Commune de Vendevre/Soulaines :

- Parcelle ZC n° 51 (5 000 m²) non exploitée, clôturée, entretenue (tonte et taille).
- Parcelle ZC n° 54 (1 511 m²) portion de route d'accès à l'ICPE, fermée de deux portails à chaque extrémité, sert à gérer l'entrée des transports à réception (sas), et abrite le parking VL du site.
- Parcelle ZC n° 34 (7 109 m²), exploitée comme une Zone dite d'Activité Conventionnelle (ZAC). Cette zone abrite :
 - o Un bâtiment identifié comme n°6,
 - o Une aire d'entreposage de matières premières, casiers, conteneurs en « froid » (non radioactifs), les bennes de déchets conventionnels, du matériel conventionnel,
 - o Une zone de déchargement des conteneurs et matériels conventionnel,
 - o Un bâtiment modulable (structure métallique, toit et parois en toile enduite) identifié comme n° 8, pour l'entreposage des matières premières devant être à l'abri des intempéries. Cette installation est provisoire, appelée à être déplacée ou modifiée (en surface au sol par exemple).
 - o Un bâtiment en préfabriqué modulable pouvant héberger 6 bureaux.

Activités Notables sur ces parcelles :

- Travaux de réception de matériels conventionnels.
- Travaux de mise en condition opérationnelle des conteneurs « froids » (conventionnels).
- Prévision d'aménagement de bungalows pour bureaux administratifs.
- Prévision de déplacement du rack de stockage externe des bouteilles de gaz (Acétylène, Oxygène et Argon/CO₂), vers la zone des activités conventionnelles (suite à remarque du SDIS).

Nota : l'ensemble des parcelles ZC n° 51, 54 & 34 sont intégrées dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) transmis en décembre 2023.

6. Surveillance de l'exposition du public

Le positionnement des 6 dosimètres à lecture différée en limite de propriété de l'ICPE d'Epothémont est le suivant :

- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture nord (clôture nord ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture ouest (clôture ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, angle de la clôture sud & ouest (clôture sud-ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers est de la clôture sud (clôture sud-est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers sud de la clôture est (clôture est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture est, coté portail (clôture est portail ZC n° 51)
- 1 dosimètre au niveau du centre du village d'Epothémont (Témoin).

La fréquence de mesurage de ces dosimètres est mensuelle.

L'organisme en charge de leur mesure est l'IRSN, laboratoire agréé ASN.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv) Bruit de fond compris											
	PERIODE DE SUIVI Janvier 2024	PERIODE DE SUIVI Février 2024	PERIODE DE SUIVI Mars 2024	PERIODE DE SUIVI Avril 2024	PERIODE DE SUIVI Mai 2024	PERIODE DE SUIVI Juin 2024	PERIODE DE SUIVI Juillet 2024	PERIODE DE SUIVI Août 2024	PERIODE DE SUIVI Septembre 2024	PERIODE DE SUIVI Octobre 2024	PERIODE DE SUIVI Novembre 2024	PERIODE DE SUIVI Décembre 2024
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,130	0,100	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Angle clôture sud-ouest	0,150	0,113	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est portail ZC51	0,126	0,085	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est ZC51	0,137	0,101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture nord ZC51	0,135	0,081	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture ouest ZC17	0,138	0,104	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture sud-est ZC51	0,128	0,083	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota : les valeurs ci-dessus sont des résultats de mesures de la dose brute incluant le bruit de fond naturel. Ces doses sont mesurées avec un seuil à 10 µSv.

Le dosimètre témoin est conservé au village d'Épothémont (depuis décembre 2022), il permet de déduire la dose induite par le transport jusqu'au laboratoire de mesures, et celle du Bruit de fond local du mois considéré.

Nous présentons ces résultats, en déduisant la dose moyenne mensuelle (même période) des mesures ambiantes les plus proches, à savoir Village d'Épothémont. Ces valeurs sont mesurées avec le même type de dosimètre, au centre du village.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)
	ICPE Épothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS, au 29 février 2024
Angle clôture sud-ouest	0,173
Clôture est portail ZC51	0,107
Clôture est ZC51	0,297
Clôture nord ZC51	0,108
Clôture ouest ZC17	0,206
Clôture sud-est ZC51	0,099
Limite publique	1,00

(*) Le calcul de la dose apportée par l'ICPE d'Épothémont, est la différence entre la dose brute des dosimètres de l'ICPE, mesurée par l'IRSN, et la doses ambiante, dite « bruit de fond » mesurées à Épothémont. Dans le cas où la mesure du « bruit de fond » est supérieure à la mesure « clôture », la valeur ajoutée sera considérée comme nulle (et non pas négative).

Giraud
Valentin

Signature
numérique de
Giraud Valentin
Date : 2024.03.28
08:42:50 +01'00'

RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – Mars 2024

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION	P 1
2- SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES	P 2
2.1 - REJETS CHEMINÉE	P 2
2.2 – SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	P 8
2.3 - MESURE DE COLMATAGE DES FILTRES THE	P 13
3- ÉTAT DES LIEUX DU COEFFICIENT Q ET DU VOLUME DÉTENU SUR L'ICPE	P 14
4 - DIVERS	P 14
5 – ACTIVITÉS SUR LES ZONES CONVENTIONNELLES	P 15
6- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC	P 16



1. Introduction

Ce mois-ci DAHER vous présente :

- Les résultats de surveillance des émissions atmosphériques de l'installation,
- Les résultats de surveillance de l'impact des rejets dans l'environnement,
- Le suivi de surveillance des filtres Très Haute Efficacité (THE) de ventilation,
- Les événements et informations notables.
- Les résultats de surveillance de la dosimétrie en clôture.

2. Surveillance des émissions atmosphériques

2.1 Rejets cheminée

PARAMETRES	PRELEVEMENT	FREQUENCE ANALYSE	LIMITE ARRÊTÉ PRÉFECTORAL (Bq/m ³)	LIMITE ANNUELLE (Bq/an)
Alpha total	En continu proportionnellement au débit	Hebdomadaire	$3,0.10^{-2}$	$2,2.10^4$
Bêta total (hors K40)			$1,8.10^{-2}$	$2,0.10^5$
Activité H3			500	$1,5.10^{10}$
Activité C14			7 *	$3,0.10^8$
Activité I129			$2,0.10^{-3}*$	$4,0.10^4$

* Activité volumique mensuelle

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S05	S06	S07	S08	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 1,1.10^{-5}$	$\leq 1,1.10^{-5}$	$\leq 3,5.10^{-6}$	$\leq 3,8.10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$4,5.10^{-4}$	$6,4.10^{-4}$	$7,6.10^{-4}$	$4,2.10^{-4}$	
Activité H3	2,37	2,94	2,98	1,44	
Activité C14	$\leq 0,61$	1,41	2,75	$\leq 0,56$	1,33
Activité I129	$\leq 0,000096$	$\leq 0,000090$	$\leq 0,000089$	$\leq 0,00010$	0,000093

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S09	S10	S11	S12	S13	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,9.10^{-6}$	$1,0.10^{-6}$	$\leq 9,9.10^{-6}$	$\leq 3,7.10^{-6}$	$\leq 3,8.10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$1,66.10^{-4}$	En attente de contre mesure	$1,85.10^{-3}$	$3,82.10^{-4}$	$1,95.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,479$	1,122	0,919	0,641	1,480	
Activité C14	$\leq 0,599$	$\leq 0,576$	$\leq 0,593$	$\leq 0,599$	$\leq 0,525$	0,578
Activité I129	$\leq 0,000095$	En attente de contre mesure	En attente de résultats	En attente de résultats	En attente de résultats	En attente de résultats

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, bêta total (**méthode interne suivant NF EN ISO 10704**), ^3H et ^{14}C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ^{129}I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-0910, portée sur www.cofrac.fr). la méthode appliquée est une « **méthode interne** » Subatech.

Commentaires :

Le barboteur HAG 7000 utilisé pour le prélèvement du ^{14}C en sortie de cheminée ne permet pas de réaliser un prélèvement de plus de 10 jours (risque de saturation en carbone, donc en ^{14}C), c'est pourquoi DAHER réalise les analyses ^{14}C de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Méthode du prélèvement du tritium (NF EN ISO 9698) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le tritium sous forme eau (HTO), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le tritium sous forme gaz (HT & CH_3T). L'activité totale en tritium est calculée selon la règle suivante :

- Si pots 1 à 4 < SD, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 3 & 4 < SD et pot 2 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 2 & 3 < SD et pot 4 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$
- Si pot 1 significatif et pots 2 à 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 3 significatif et pots 1, 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1 & 3 significatifs et pots 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pots 1 à 4 significatif, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$

Méthode du prélèvement du carbone 14 (NF EN ISO 13162) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le ^{14}C sous forme dioxyde de carbone (CO_2), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le ^{14}C sous forme monoxyde de carbone (CO). L'activité totale en ^{14}C est calculée selon la même règle que pour le tritium.

L'analyse de ^{129}I se fait à partir d'un filtre à charbon actif, ce même filtre permet de mesurer également l'activité alpha et bêta, de ce fait les analyses ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Les périodicités de prélèvement d'air en rejet cheminée sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

Conclusion :

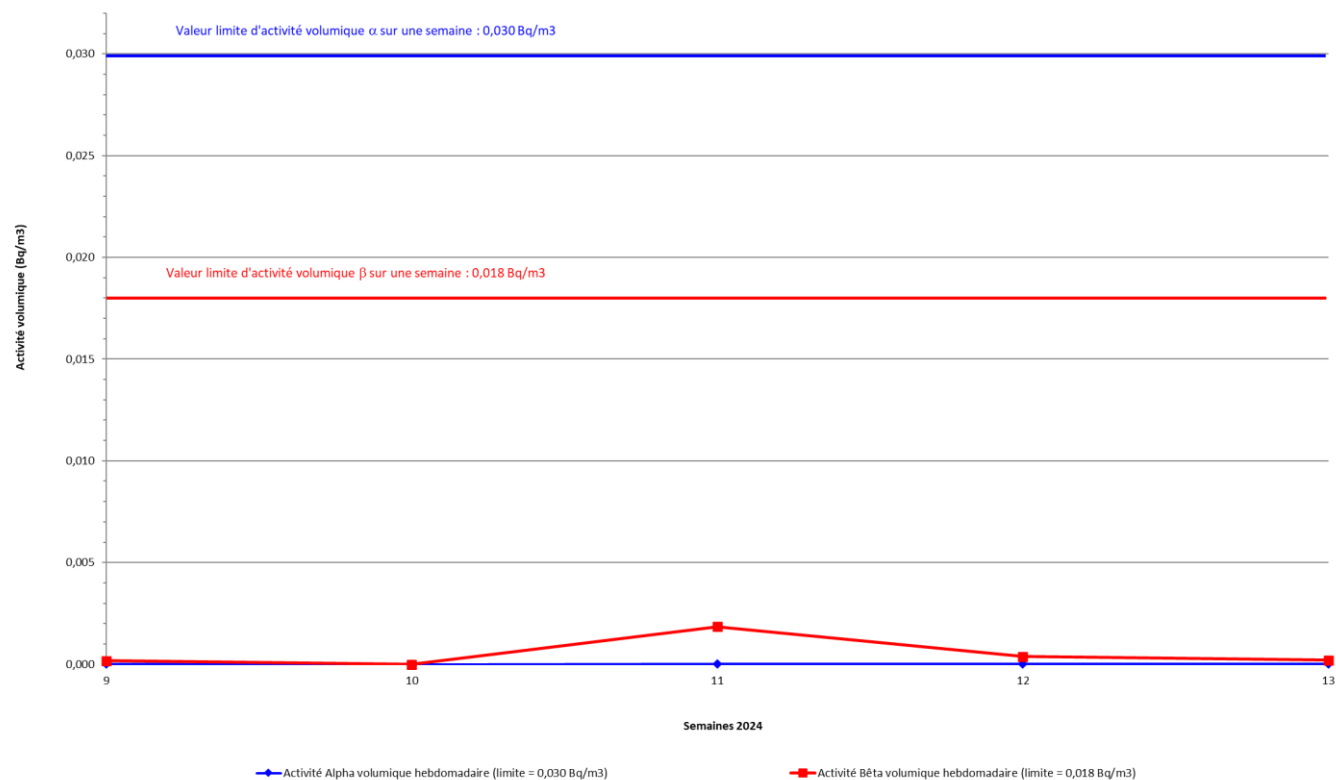
Le filtre charbon de la semaine 10 est actuellement en contre mesure chez IMT Transfert afin d'affirmer ou d'infirmer un résultat nous paraissant incohérent pour la mesure bêta globale, cette action a été répertorié dans la fiche de constat : LMN-24FC025.

Les activités ^3H des semaines 10 à 13 sont mesurables mais reste inférieures aux limites de notre arrêté. De même que pour la valeur d'activité « alpha global » de la semaine 10 ou des mesures bêta global des semaines 10 à 13 (hors filtre actuellement en contre mesure).

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

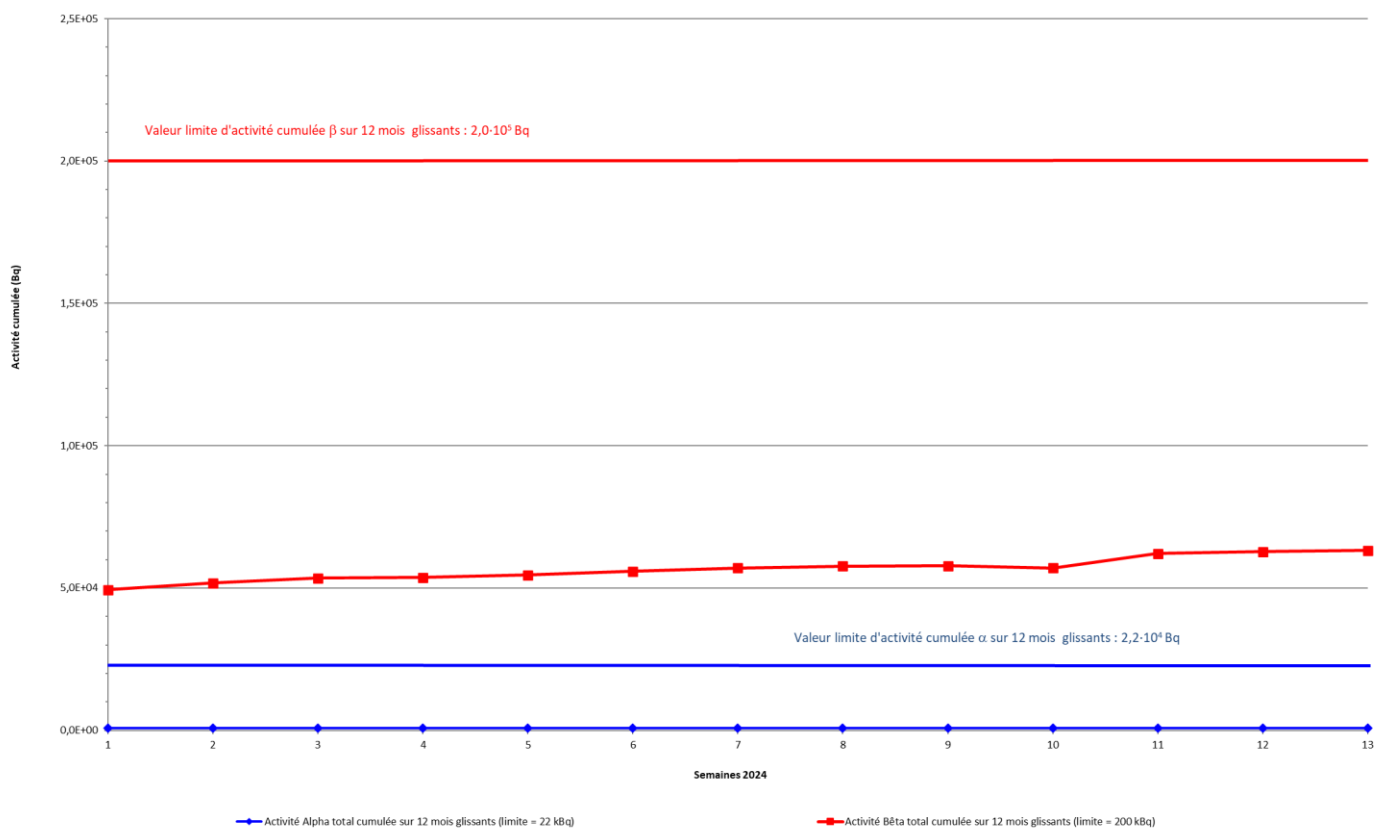
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

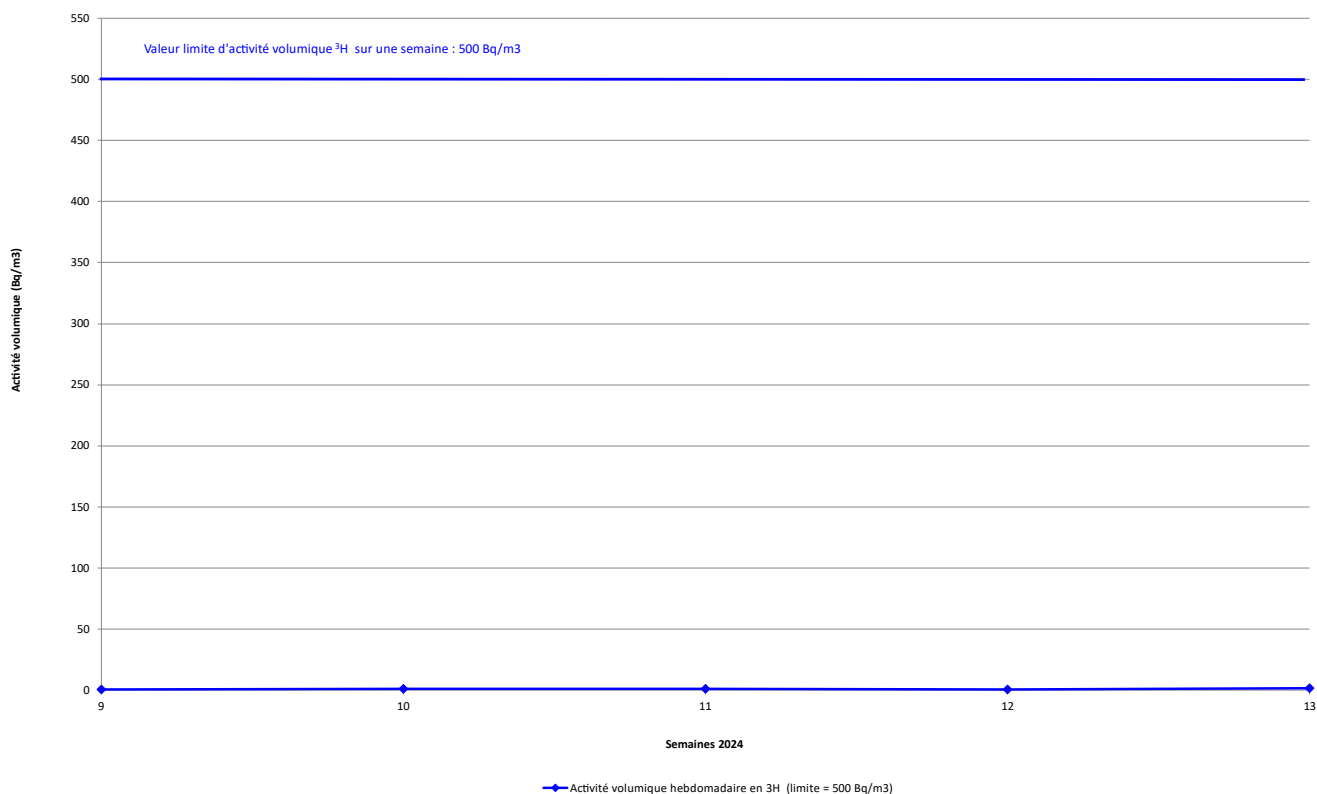


L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.

Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

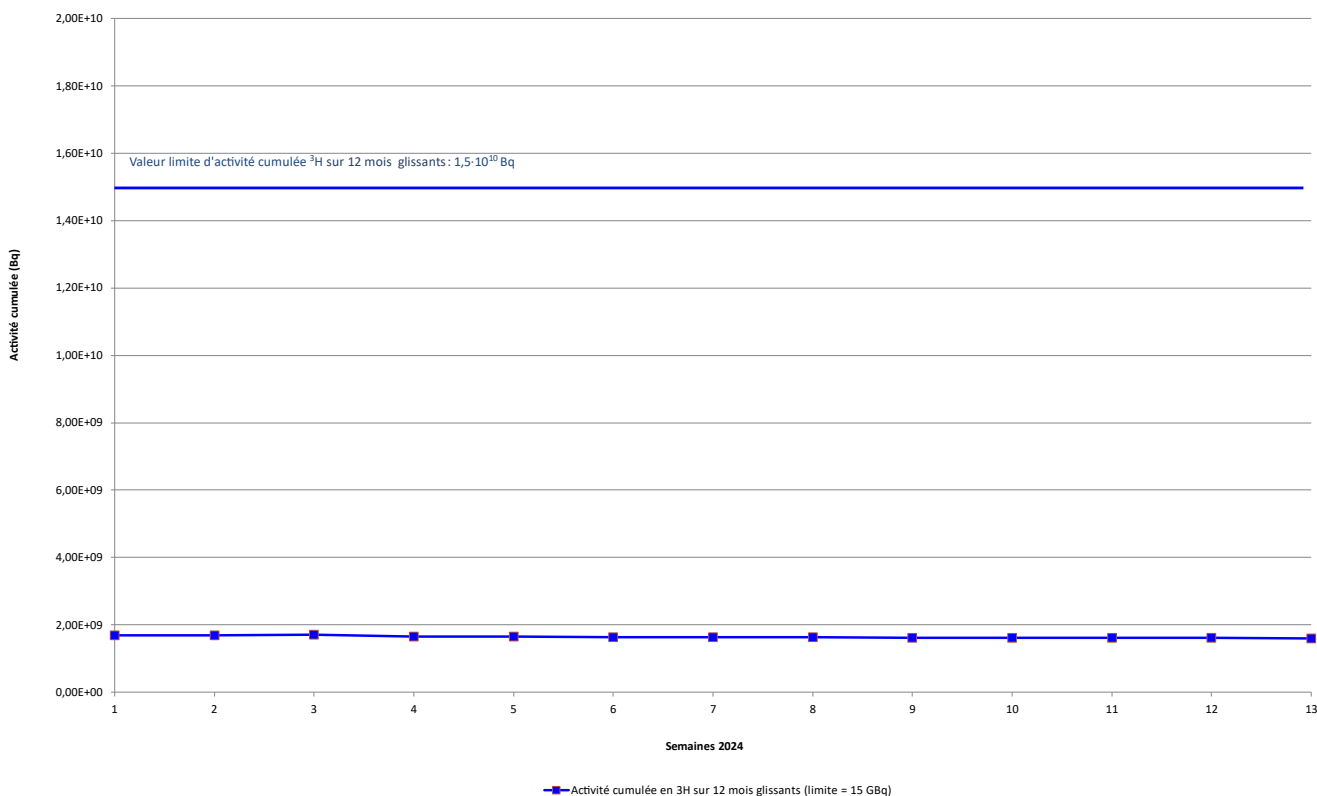
Activité ^3H rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^3H rejet cheminée 2024

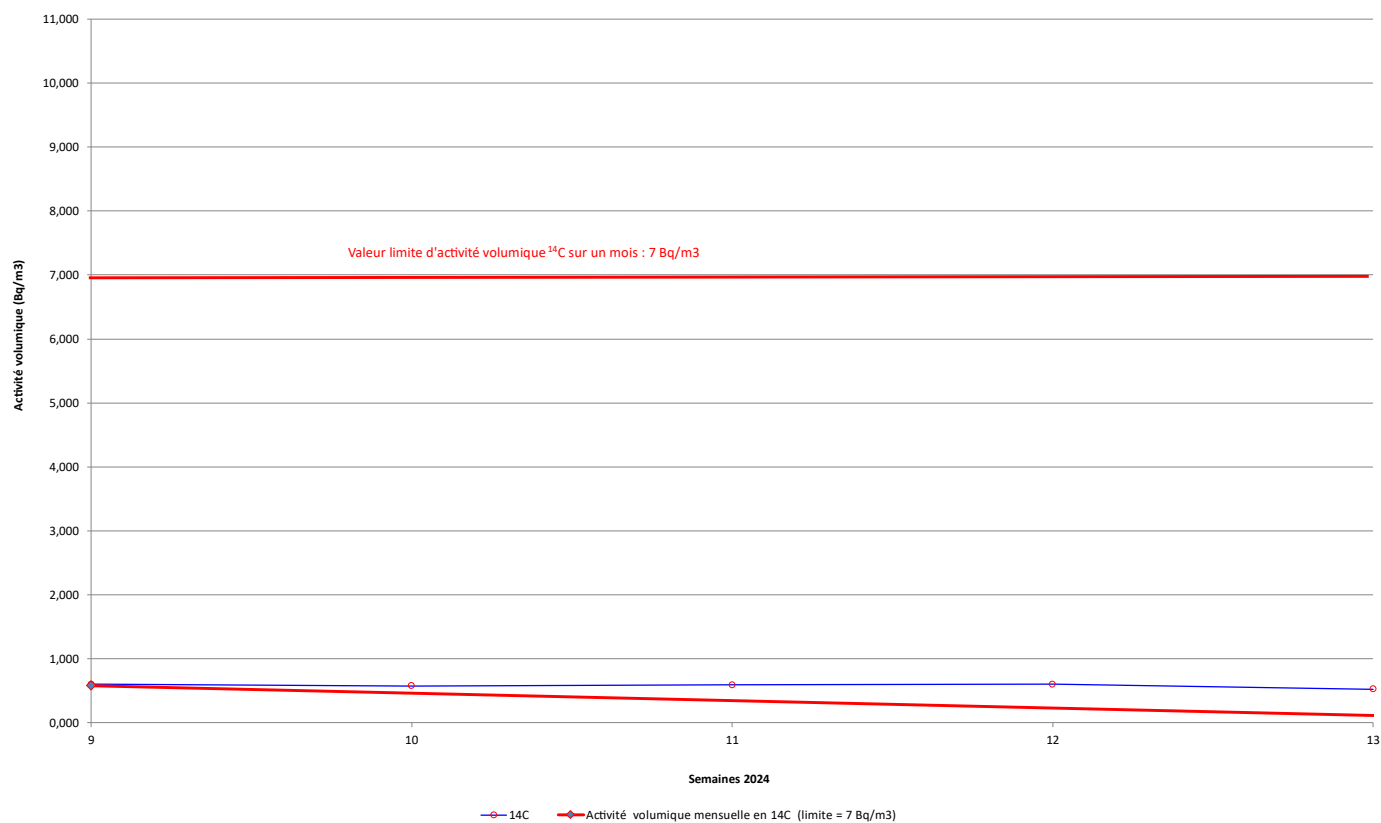
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Les rejets en ^3H sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

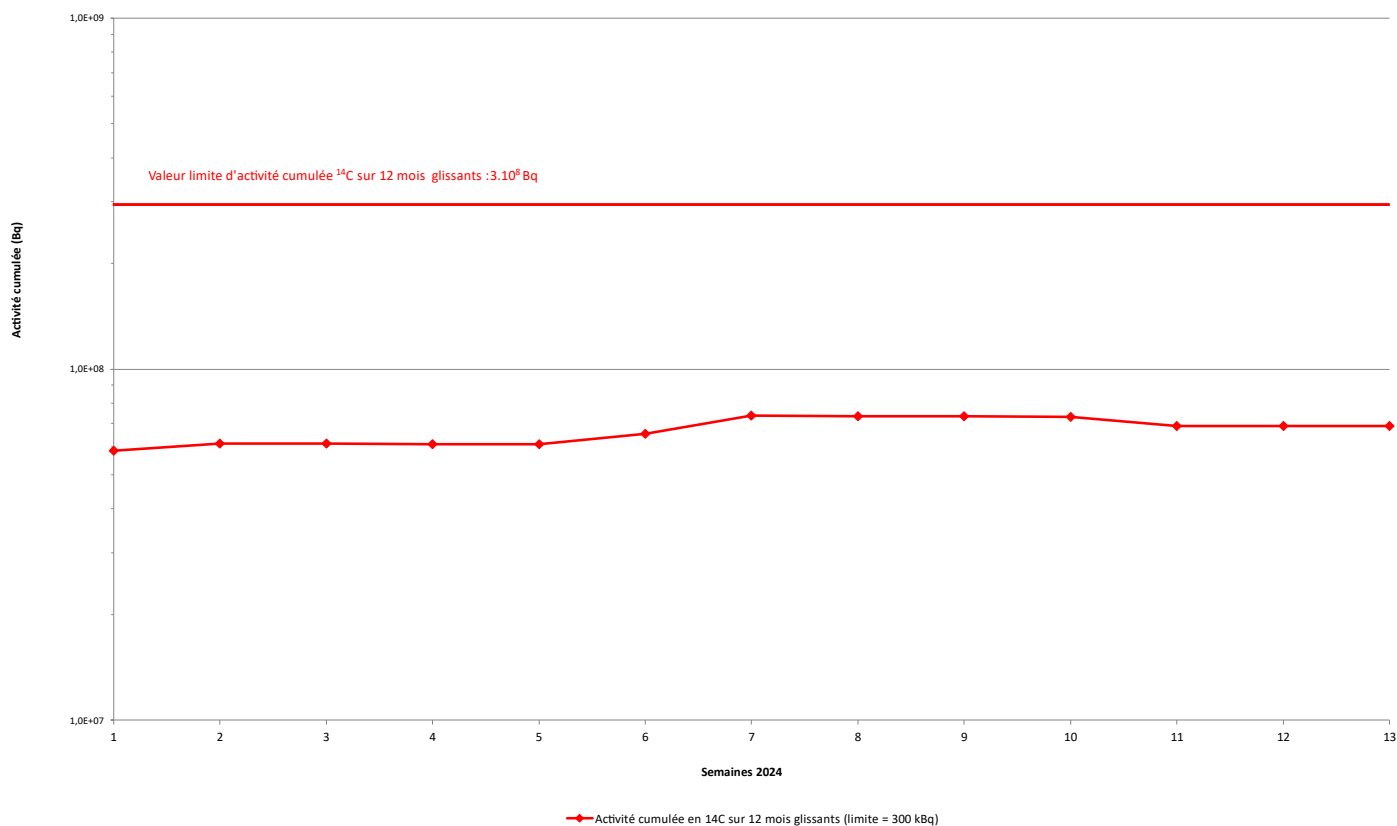
Activité ¹⁴C rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹⁴C, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

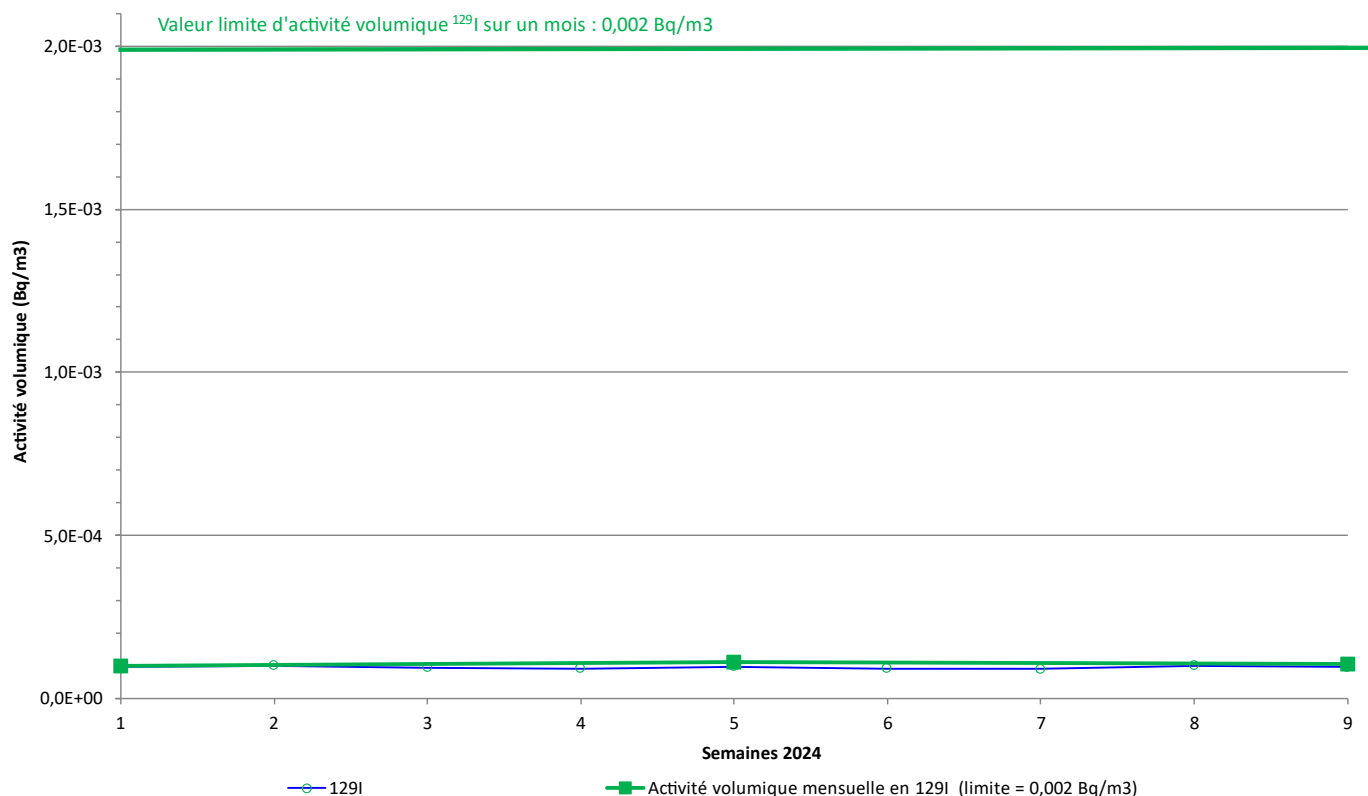


Pas d'observation particulière.

Les rejets en ¹⁴C sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

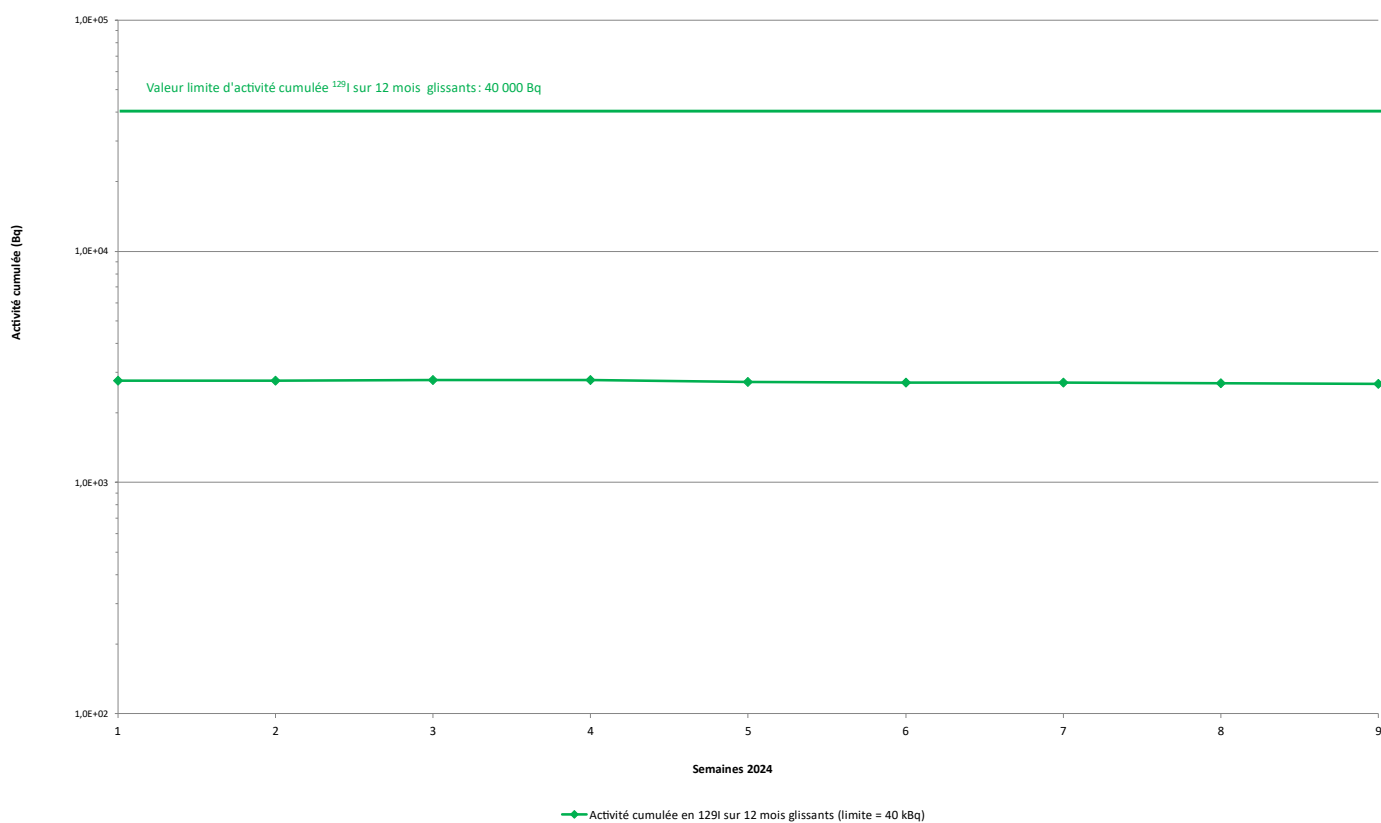
Activité volumique ^{129}I rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^{129}I , rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière.

L'iode 129 n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage de l'installation en 2011.

2.2- Surveillance environnementale

Les mesures réalisées portent sur les mêmes paramètres que ceux cités au paragraphe 2.1.

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S05	S06	S07	S08	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 5,43.10^{-5}$	$\leq 4,40.10^{-5}$	$\leq 4,41.10^{-5}$	$\leq 4,88.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,42.10^{-4}$	$\leq 1,36.10^{-4}$	$\leq 1,37.10^{-4}$	$\leq 1,35.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,457$	$\leq 0,435$	0,726	$\leq 0,898$	
Activité C14	$\leq 0,574$	$\leq 0,584$	1,564	$\leq 0,569$	0,82275
Activité I129	$\leq 0,00017$	$\leq 0,00017$	$\leq 0,00017$	$\leq 0,00017$	0,00017

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S09	S10	S11	S12	S13	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 4,85.10^{-5}$	$\leq 1,27.10^{-4}$	$\leq 4,62.10^{-5}$	$\leq 4,71.10^{-5}$	$\leq 4,72.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,34.10^{-4}$	$\leq 1,34.10^{-4}$	$\leq 1,32.10^{-4}$	$\leq 1,35.10^{-4}$	$\leq 1,35.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,457$	$\leq 0,469$	0,514	0,532	$\leq 0,490$	
Activité C14	$\leq 0,599$	$\leq 0,551$	$\leq 1,154$	$\leq 0,667$	$\leq 0,537$	0,7016
Activité I129	$\leq 0,00018$	$\leq 0,00016$	En attente de mesure	En attente de mesure	En attente de mesure	En attente de mesure

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, beta total, ³H et ¹⁴C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ¹²⁹I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-0910, portée sur www.cofrac.fr).

Commentaires :

Les mesures du ^{14}C et de l' ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (voir commentaires paragraphe 2.1).

Les périodicités de prélèvement d'air dans l'environnement sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

Les méthodes de prélèvement et les règles de calculs sont les mêmes que celle édictées pour les mesures des rejets en cheminée.

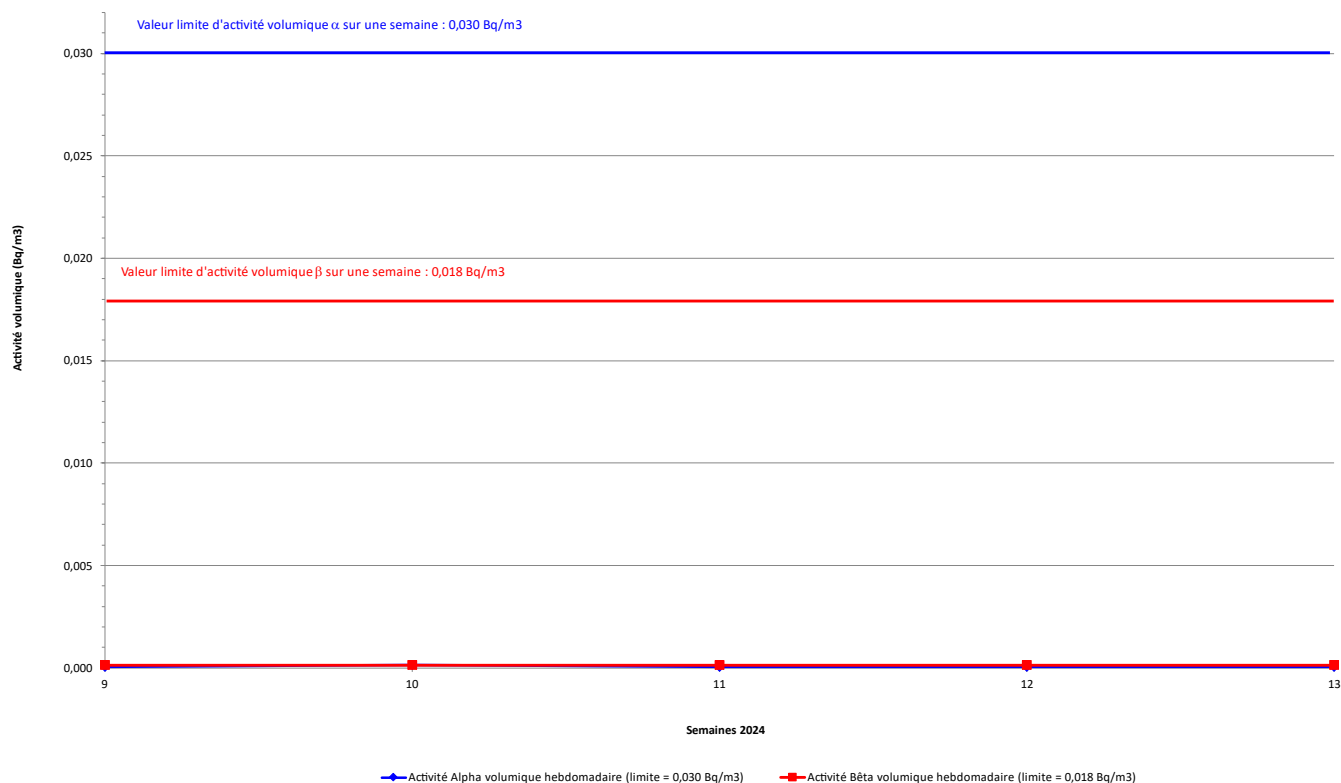
Conclusion :

Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

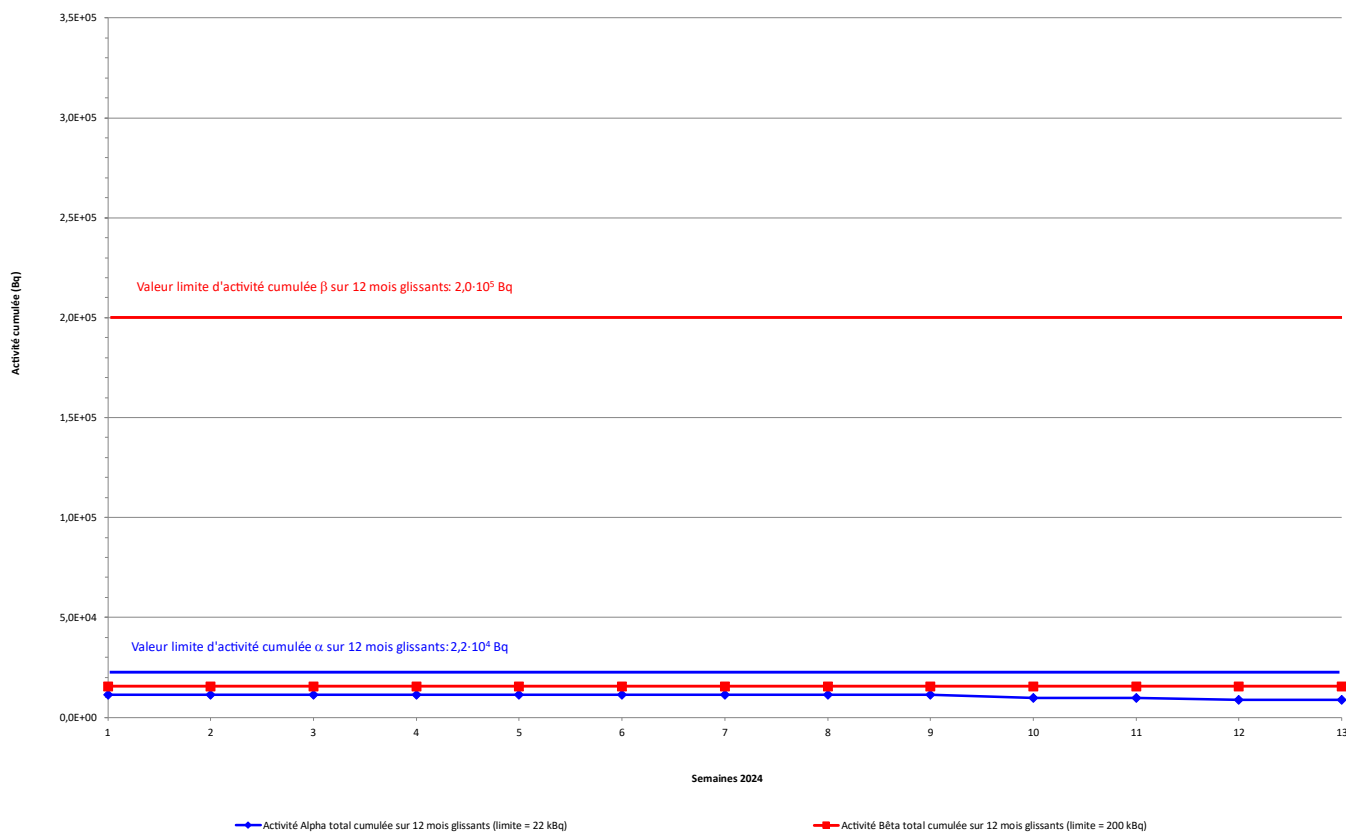
Activités Alpha total et Bêta total témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activités cumulées Alpha total et Bêta total, témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas de remarques.

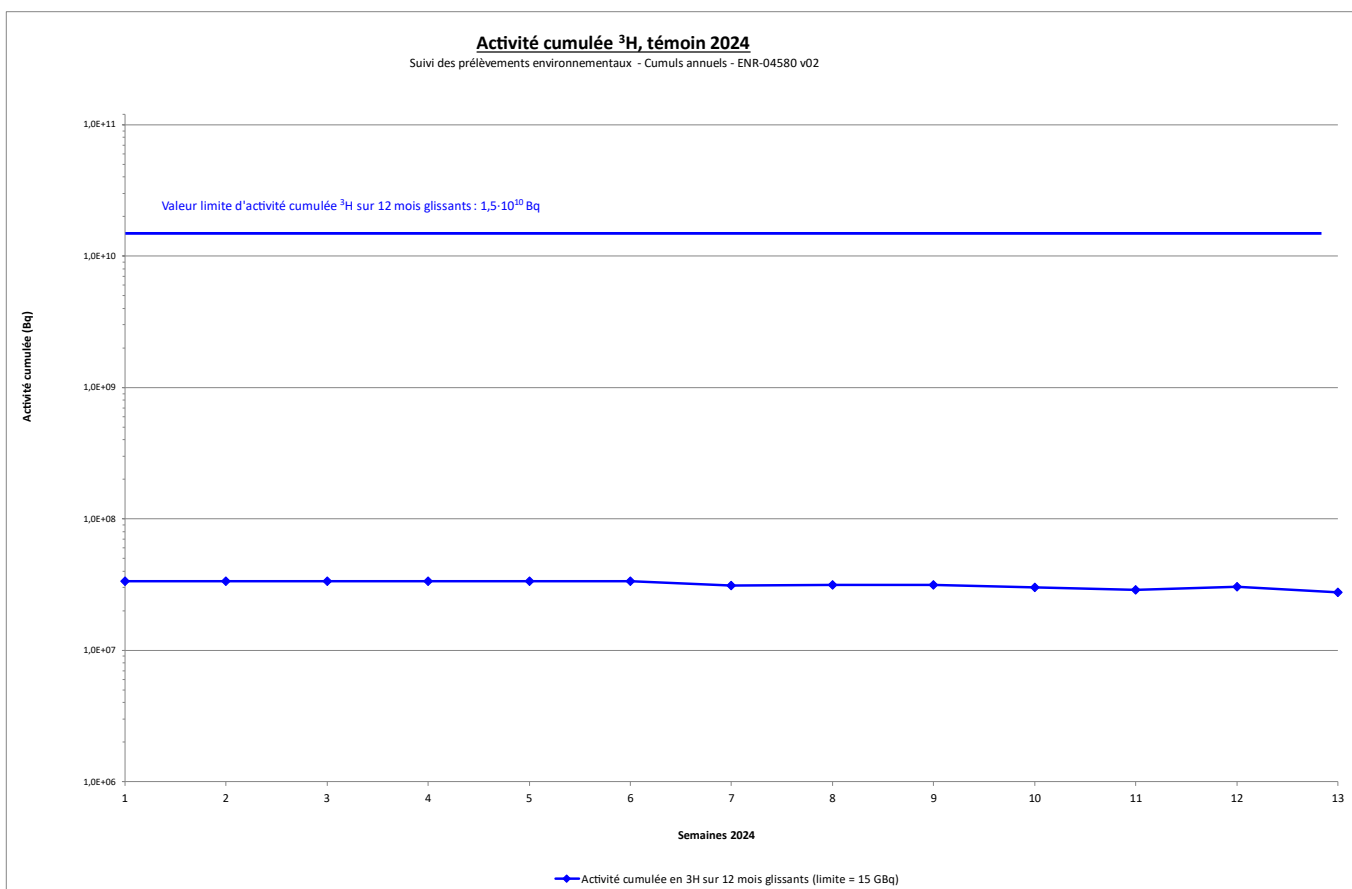
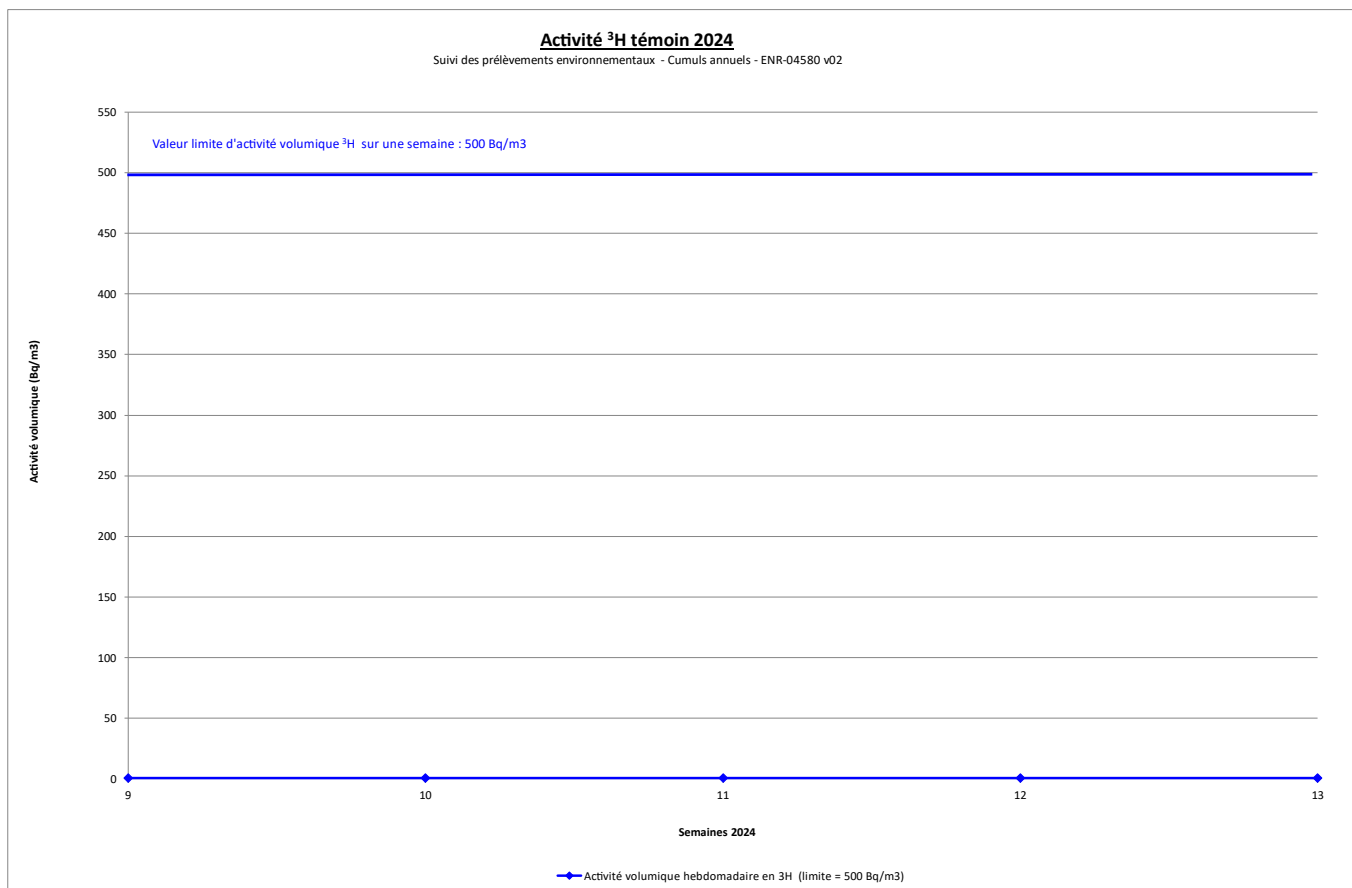
Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.

Propriété de DAHER. Reproduction interdite sans autorisation

Edition N° 157 – Mars 2024

TRA-0190 - V02

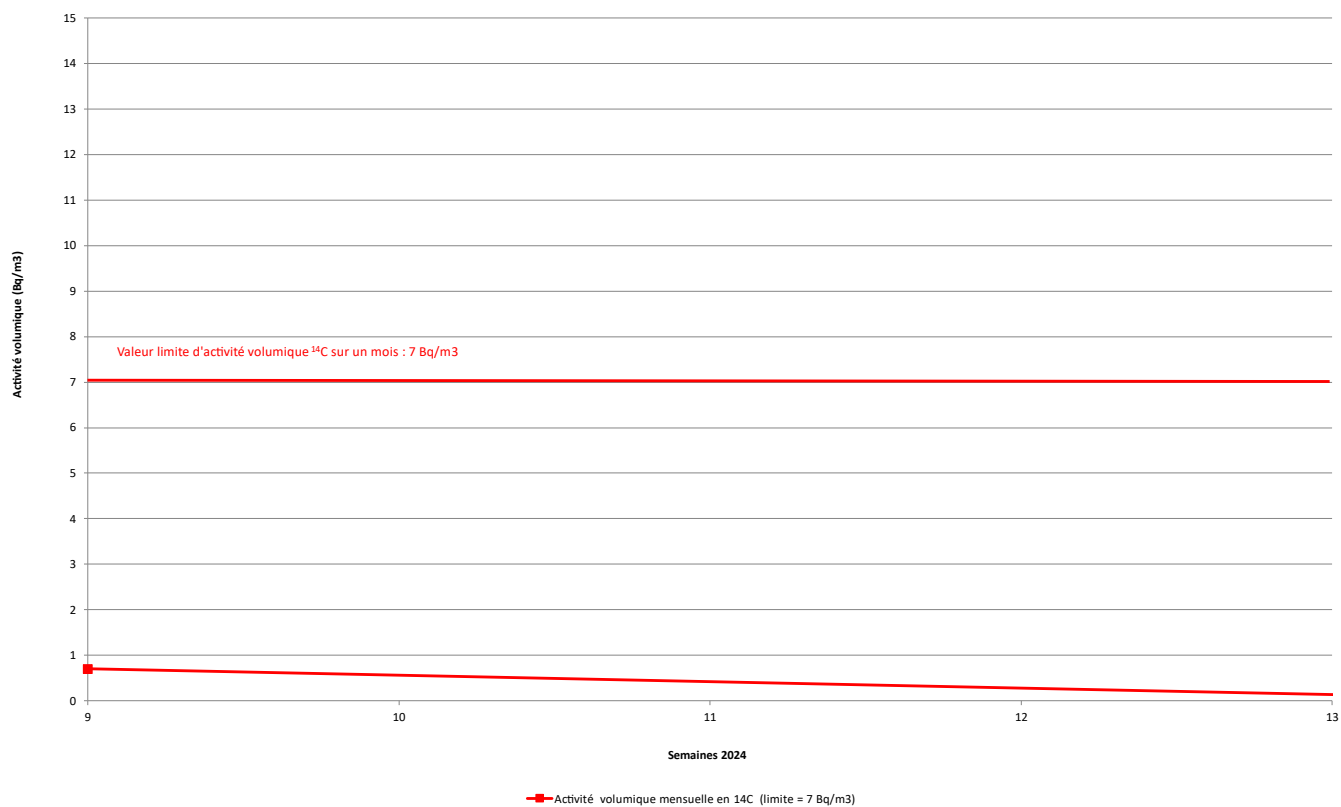
10/17



L'activité ^3H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

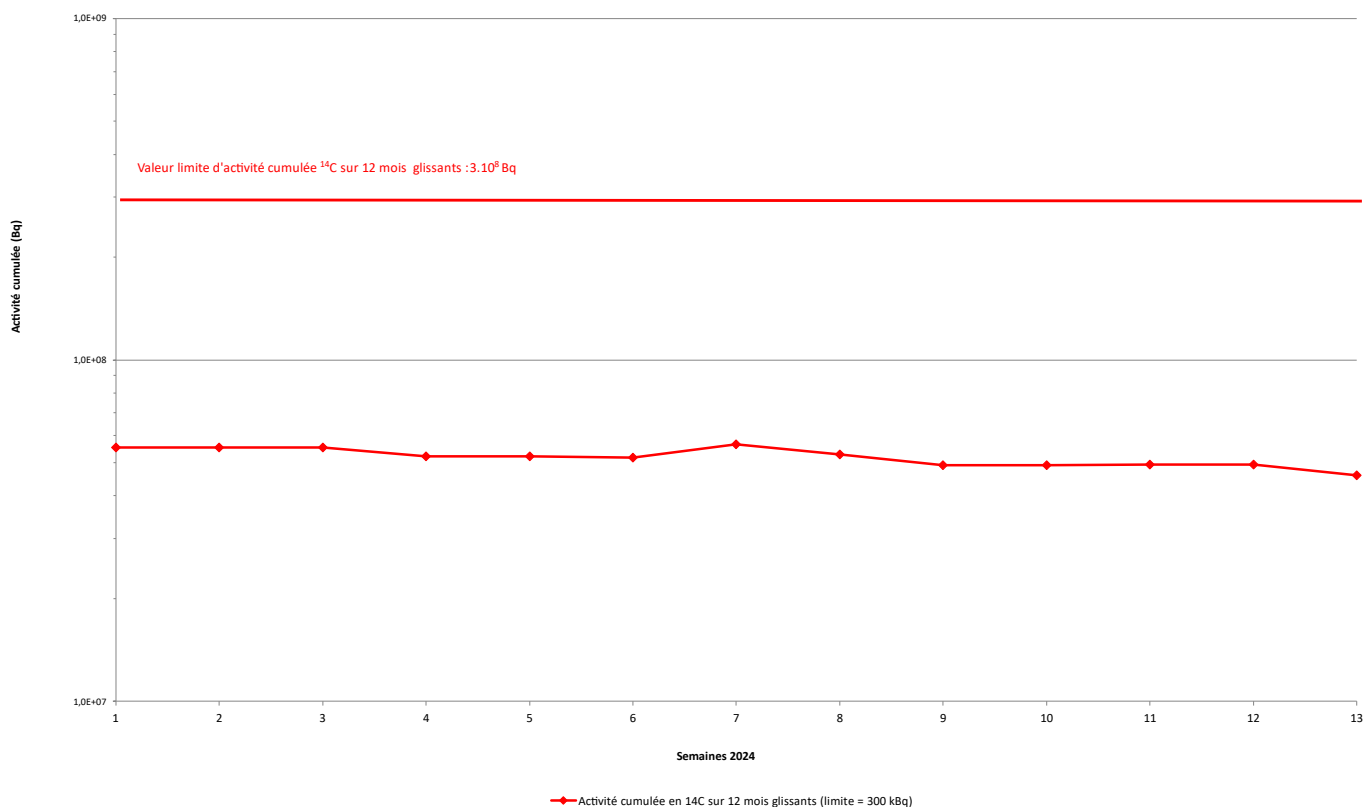
Activité ¹⁴C témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹⁴C, témoin 2024

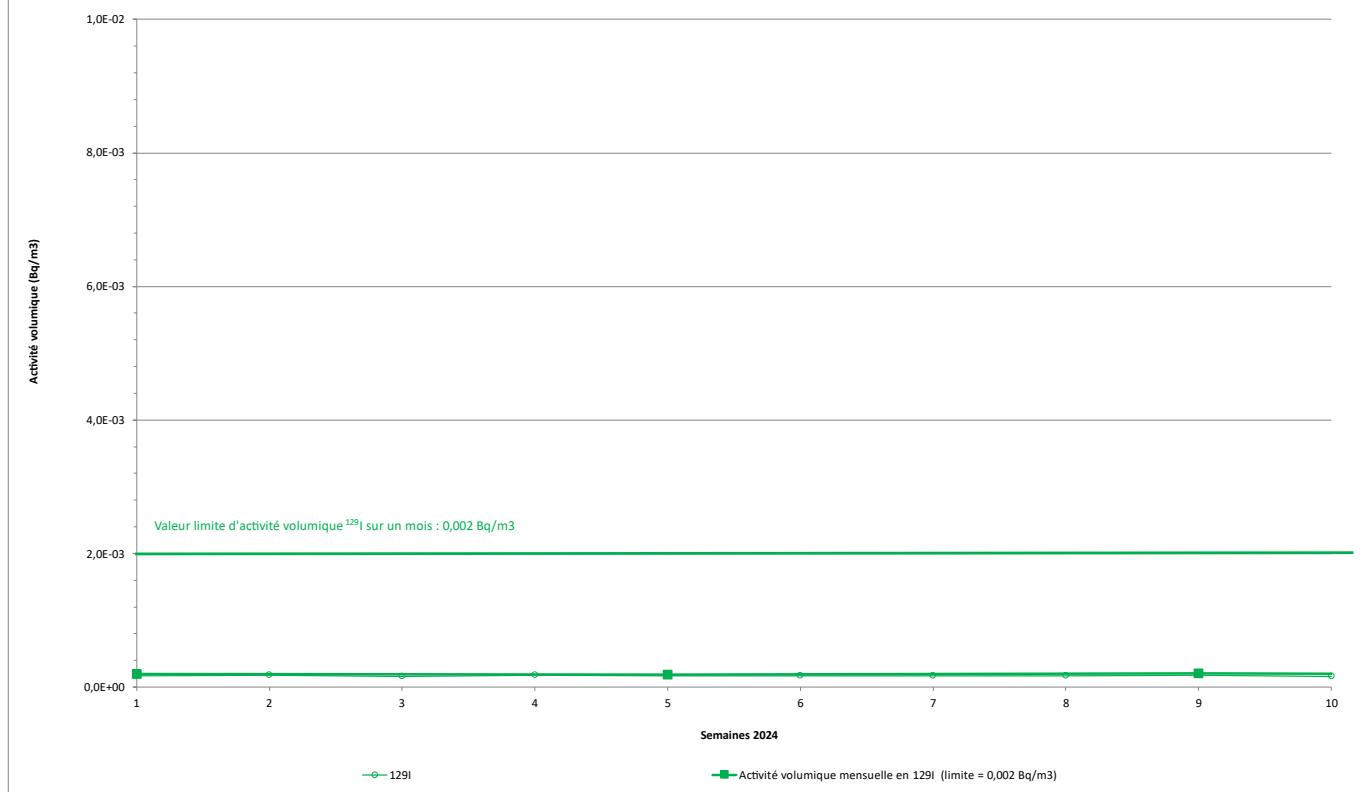
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



L'activité en ¹⁴C est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

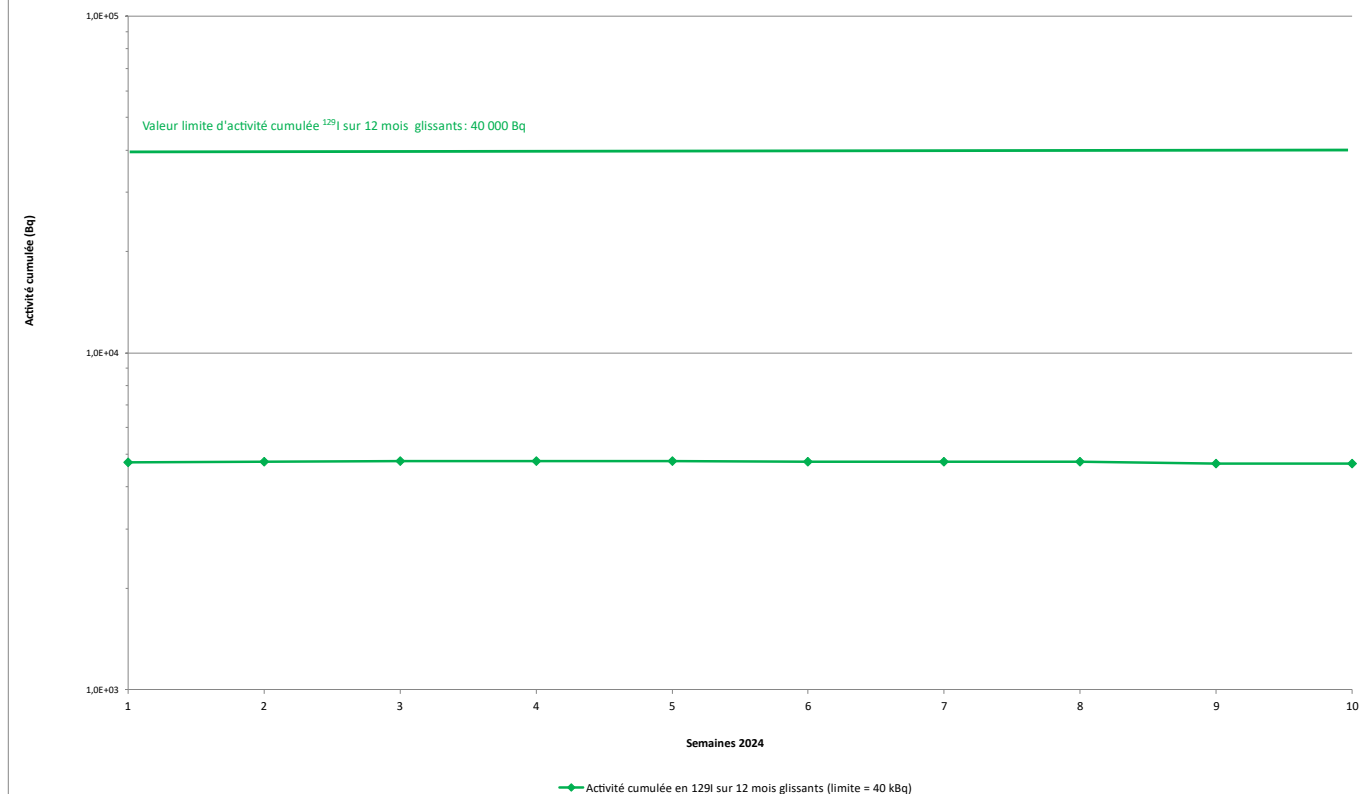
Activité volumique ^{129}I témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^{129}I , témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière, l'iode 129 n'a jamais été détecté dans l'environnement depuis le démarrage des installations en 2011. L'activité en ^{129}I est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Nota : Les graphiques pour les semaines 11 à 13

Propriété de DAHER. Reproduction interdite sans autorisation

Edition N° 157 – Mars 2024

TRA-0190 - V02

13/17

2.3 Mesure de colmatage des filtres THE

Les relevés de colmatage des filtres THE sont faits quotidiennement, et les résultats sont archivés. Un filtre est colmaté si la dépression totale au niveau d'un bloc du Premier Niveau de Filtration (PNF, amont) ou Dernier Niveau de Filtration (DNF, aval) dépasse les 750 Pa. Le seuil d'alarme est défini à 650 Pa (changement des filtres).

Le seuil d'alerte est établi à 600 Pa (achat de filtres de rechange et planification du changement des filtres).

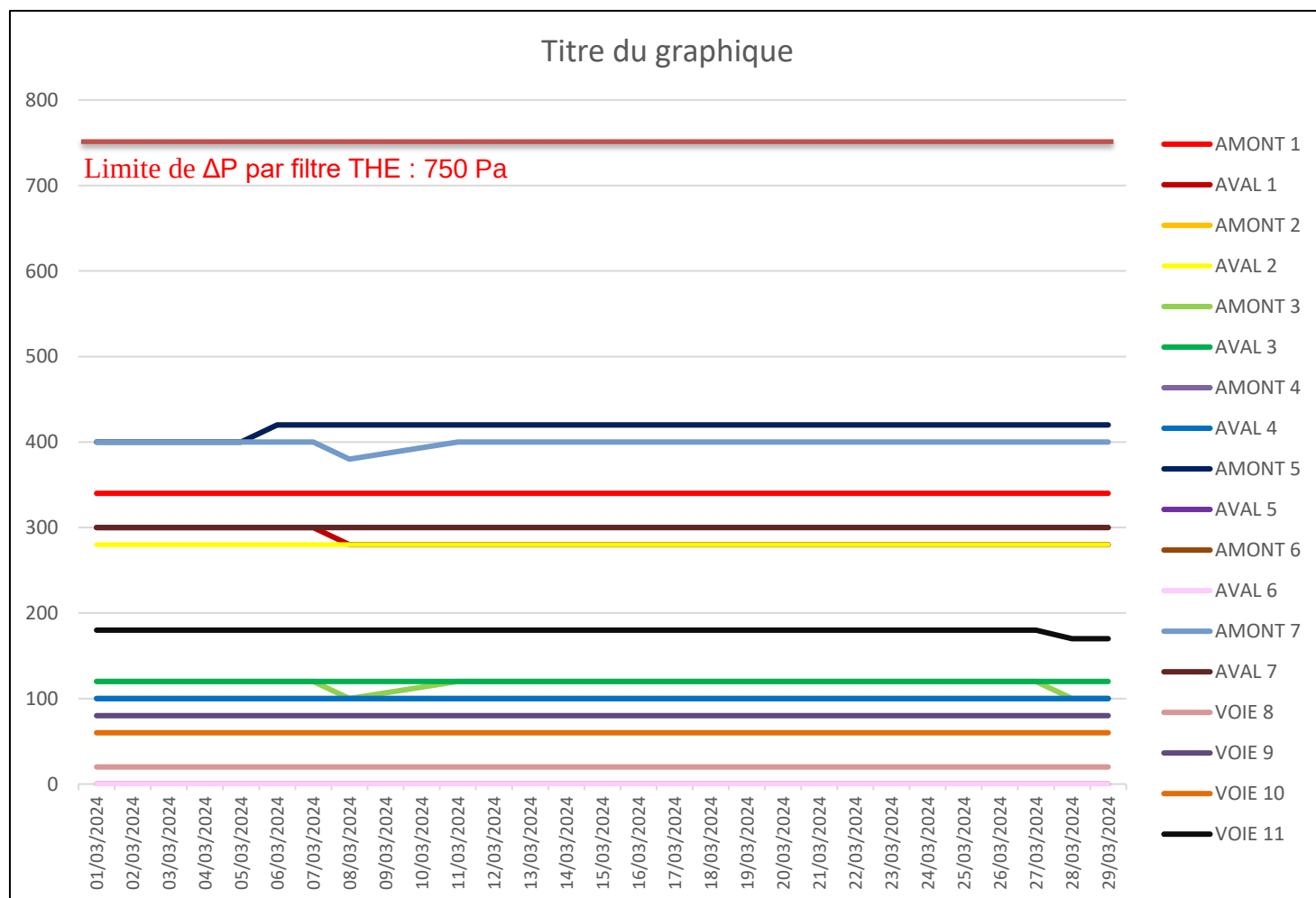
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 29/03/2024 allaient de 0 à 420 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5. Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

Le dernier changement des 7 filtres THE de première barrière, a été réalisé le 17 août 2023.

Le suivi de colmatage des filtres THE se fait par filtre pour chaque ligne (7 lignes de double filtration pour les bâtiments 3 & 4, et 4 lignes de simple filtration pour le bâtiment 5, laboratoire).

Le suivi des dépressions des filtres des sas intermédiaires ne sont pas indiquées ici car, ces extractions d'appoint, sont raccordées au système de ventilation générale des installations.

Le dernier test d'étanchéité annuel a été réalisé du 16 au 18/08/2023 pour les bâtiments 3, 4 & 5, il s'est avéré conforme.



Amont : correspond à la valeur ΔP des filtres amont (PNF) pour les bâtiments 3 & 4

Aval : correspond à la valeur ΔP des filtres aval (DNF) pour les bâtiments 3 & 4

Voie : correspond à la valeur ΔP des filtres aval (DNF) du bâtiment 5

3. Etat des lieux du coefficient Q et du Volume détenus sur l'ICPE

A date du 29/03/2024 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient Q_{NS} : 30,56%
- En volume : 44,22%

[illegible]

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois de mars 2024.

4. Divers

Fermetures du site à venir :

Les prochaines dates de fermeture du site en 2024 sont :

- Vendredi 10 mai 2024
- Vendredi 16 août 2024
- Lundi 23 au vendredi 27 décembre 2024, soit 4 jours
- Lundi 30 au mardi 31 décembre 2024, soit 2 jours

Prélèvements environnementaux, autosurveillance :

Mesures de comparaison des métaux gaz et particulaires en rejet cheminée : Les doubles analyses seront maintenues chaque année, dans l'attente d'une adaptation de la future cheminée pour prélèvements simultanés.

DREAL / ASN / SND :

- **Inspection ASN**, le 30 janvier sur le thème de la radioprotection : lettre de suite reçue le 21 février.
 - o *A la date d'écriture de ce bilan la réponse a été transmise*
- Concernant **le projet de destruction de lots de sources scellées** (parasurtenseurs) en vue de proposer une solution de traitement vers une filière ANDRA existante. **Un porter à connaissance a été transmis** à la préfecture, la DREAL avec l'ASN en copie, le 19 mai 2023. En cours d'instruction.
- **Confirmation de l'ASN du renouvellement de l'autorisation de détention de sources scellées** (5 ans), demande d'informations complémentaires et report de l'autorisation au 30/06/2023.
- **L'ICPE DAHER est déclarée Zone à Bilan Matières (ZBM) auprès d'EURATOM** en lien avec les quantités de « Matières Nucléaires (MN) » détenues.
- **Envoi d'une modification de l'autorisation de détention de sources scellées le 06/02/2023** modifiant les termes « tubes radars » par « éléments d'aéronefs ». En attente de retour
- **Transmission au HFDS de la mise à jour du dossier de demande d'autorisation catégorie IV**, en lien avec la détention des matières nucléaires le 22/02/2024. En attente de retour.

Evènements divers :

Contact avec le Maire d'Epothémont pour établir une convention sur servitudes liées à la ZC n° 19 (bras des noues d'Amance, qui traverse le périmètre de l'ICPE), reste l'acte notarié à signer.

Contacts fournisseur d'électricité ENERIS et électricien EIFFAGE pour besoins d'un transformateur HTVA/BT et raccordements ligne HTVA. En cours de chiffrage.

5. Activités sur les zones conventionnelles

Outre le périmètre de l'ICPE, intégrant les parcelles n° ZC 17, et 31, DAHER Nuclear Technologies exploite des parcelles acquises auprès de la communauté de Commune de Vendevre/Soulaines :

- Parcelle ZC n° 51 (5 000 m²) non exploitée, clôturée, entretenue (tonte et taille).
- Parcelle ZC n° 54 (1 511 m²) portion de route d'accès à l'ICPE, fermée de deux portails à chaque extrémité, sert à gérer l'entrée des transports à réception (sas), et abrite le parking VL du site.
- Parcelle ZC n° 34 (7 109 m²), exploitée comme une Zone dite d'Activité Conventionnelle (ZAC). Cette zone abrite :
 - o Un bâtiment identifié comme n°6,
 - o Une aire d'entreposage de matières premières, casiers, conteneurs en « froid » (non radioactifs), les bennes de déchets conventionnels, du matériel conventionnel,
 - o Une zone de déchargement des conteneurs et matériels conventionnel,
 - o Un bâtiment modulable (structure métallique, toit et parois en toile enduite) identifié comme n° 8, pour l'entreposage des matières premières devant être à l'abri des intempéries. Cette installation est provisoire, appelée à être déplacée ou modifiée (en surface au sol par exemple).
 - o Un bâtiment en préfabriqué modulable pouvant héberger 6 bureaux.

Activités Notables sur ces parcelles :

- Travaux de réception de matériels conventionnels.
- Travaux de mise en condition opérationnelle des conteneurs « froids » (conventionnels).
- Prévision d'aménagement de bungalows pour bureaux administratifs.
- Prévision de déplacement du rack de stockage externe des bouteilles de gaz (Acétylène, Oxygène et Argon/CO₂), vers la zone des activités conventionnelles (suite à remarque du SDIS).

Nota : l'ensemble des parcelles ZC n° 51, 54 & 34 sont intégrées dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) transmis en décembre 2023.

6. Surveillance de l'exposition du public

Le positionnement des 6 dosimètres à lecture différée en limite de propriété de l'ICPE d'Epothémont est le suivant :

- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture nord (clôture nord ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture ouest (clôture ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, angle de la clôture sud & ouest (clôture sud-ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers est de la clôture sud (clôture sud-est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers sud de la clôture est (clôture est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture est, coté portail (clôture est portail ZC n° 51)
- 1 dosimètre au niveau du centre du village d'Epothémont (Témoin).

La fréquence de mesurage de ces dosimètres est mensuelle.

L'organisme en charge de leur mesure est l'IRSN, laboratoire agréé ASN.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv) Bruit de fond compris											
	PERIODE DE SUIVI Janvier 2024	PERIODE DE SUIVI Février 2024	PERIODE DE SUIVI Mars 2024	PERIODE DE SUIVI Avril 2024	PERIODE DE SUIVI Mai 2024	PERIODE DE SUIVI Juin 2024	PERIODE DE SUIVI Juillet 2024	PERIODE DE SUIVI Août 2024	PERIODE DE SUIVI Septembre 2024	PERIODE DE SUIVI Octobre 2024	PERIODE DE SUIVI Novembre 2024	PERIODE DE SUIVI Décembre 2024
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,130	0,100	0,077	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Angle clôture sud-ouest	0,150	0,113	0,093	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est portail ZC51	0,126	0,085	0,085	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est ZC51	0,137	0,101	0,092	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture nord ZC51	0,135	0,081	0,094	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture ouest ZC17	0,138	0,104	0,097	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture sud-est ZC51	0,128	0,083	0,072	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota : les valeurs ci-dessus sont des résultats de mesures de la dose brute incluant le bruit de fond naturel. Ces doses sont mesurées avec un seuil à 10 µSv.

Le dosimètre témoin est conservé au village d'Épothémont (depuis décembre 2022), il permet de déduire la dose induite par le transport jusqu'au laboratoire de mesures, et celle du Bruit de fond local du mois considéré.

Nous présentons ces résultats, en déduisant la dose moyenne mensuelle (même période) des mesures ambiantes les plus proches, à savoir Village d'Épothémont. Ces valeurs sont mesurées avec le même type de dosimètre, au centre du village.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)
	ICPE Épothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS, au 29 mars 2024
Angle clôture sud-ouest	0,184
Clôture est portail ZC51	0,115
Clôture est ZC51	0,299
Clôture nord ZC51	0,125
Clôture ouest ZC17	0,226
Clôture sud-est ZC51	0,099
Limite publique	1,00

(*) Le calcul de la dose apportée par l'ICPE d'Épothémont, est la différence entre la dose brute des dosimètres de l'ICPE, mesurée par l'IRSN, et la doses ambiante, dite « bruit de fond » mesurées à Épothémont. Dans le cas où la mesure du « bruit de fond » est supérieure à la mesure « clôture », la valeur ajoutée sera considérée comme nulle (et non pas négative).

Giraud
Valentin

Signature
numérique de
Giraud Valentin
Date : 2024.04.26
13:58:40 +02'00'

RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – Avril 2024

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION	P 1
2- SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES	P 2
2.1 - REJETS CHEMINÉE	P 2
2.2 – SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	P 8
2.3 - MESURE DE COLMATAGE DES FILTRES THE	P 13
3- ÉTAT DES LIEUX DU COEFFICIENT Q ET DU VOLUME DÉTENU SUR L'ICPE	P 14
4 - DIVERS	P 14
5 – ACTIVITÉS SUR LES ZONES CONVENTIONNELLES	P 15
6- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC	P 16



1. Introduction

Ce mois-ci DAHER vous présente :

- Les résultats de surveillance des émissions atmosphériques de l'installation,
- Les résultats de surveillance de l'impact des rejets dans l'environnement,
- Le suivi de surveillance des filtres Très Haute Efficacité (THE) de ventilation,
- Les événements et informations notables.
- Les résultats de surveillance de la dosimétrie en clôture.

2. Surveillance des émissions atmosphériques

2.1 Rejets cheminée

PARAMETRES	PRELEVEMENT	FREQUENCE ANALYSE	LIMITE ARRETE PREFECTORAL (Bq/m ³)	LIMITE ANNUELLE (Bq/an)
Alpha total	En continu proportionnellement au débit	Hebdomadaire	$3,0 \cdot 10^{-2}$	$2,2 \cdot 10^4$
Bêta total (hors K40)			$1,8 \cdot 10^{-2}$	$2,0 \cdot 10^5$
Activité H3			500	$1,5 \cdot 10^{10}$
Activité C14			7 *	$3,0 \cdot 10^8$
Activité I129			$2,0 \cdot 10^{-3} *$	$4,0 \cdot 10^4$

* Activité volumique mensuelle

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S09	S10	S11	S12	S13	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,9 \cdot 10^{-6}$	$1,0 \cdot 10^{-6}$	$\leq 9,9 \cdot 10^{-6}$	$\leq 3,7 \cdot 10^{-6}$	$\leq 3,8 \cdot 10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$1,66 \cdot 10^{-4}$	$6,75 \cdot 10^{-3}$	$1,85 \cdot 10^{-3}$	$3,82 \cdot 10^{-4}$	$1,95 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,479$	1,122	0,919	0,641	1,480	
Activité C14	$\leq 0,599$	$\leq 0,576$	$\leq 0,593$	$\leq 0,599$	$\leq 0,525$	0,578
Activité I129	$\leq 0,000095$	$\leq 0,00010$	$\leq 0,000098$	$\leq 0,000096$	$\leq 0,00012$	0,0001018

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S14	S15	S16	S17	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 8,8 \cdot 10^{-6}$	$6,27 \cdot 10^{-6}$	$\leq 8,2 \cdot 10^{-6}$	$\leq 8,1 \cdot 10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$1,72 \cdot 10^{-4}$	$2,18 \cdot 10^{-4}$	$1,54 \cdot 10^{-4}$	$1,43 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,494$	0,838	0,587	0,659	
Activité C14	$\leq 0,596$	$\leq 0,590$	$\leq 0,550$	$\leq 1,099$	0,70875
Activité I129	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats

Nota : Les valeurs en italiques sont les valeurs non rendues lors du rapport précédent

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, bêta total (**méthode interne suivant NF EN ISO 10704**), ^3H et ^{14}C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ^{129}I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-7229, portée sur www.cofrac.fr). La méthode appliquée est une « **méthode interne** » Subatech.

Commentaires :

Le barboteur HAG 7000 utilisé pour le prélèvement du ^{14}C en sortie de cheminée ne permet pas de réaliser un prélèvement de plus de 10 jours (risque de saturation en carbone, donc en ^{14}C), c'est pourquoi DAHER réalise les analyses ^{14}C de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Méthode du prélèvement du tritium (NF EN ISO 9698) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le tritium sous forme eau (HTO), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le tritium sous forme gaz (HT & CH_3T). L'activité totale en tritium est calculée selon la règle suivante :

- Si pots 1 à 4 < SD, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 3 & 4 < SD et pot 2 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 2 & 3 < SD et pot 4 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$
- Si pot 1 significatif et pots 2 à 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 3 significatif et pots 1, 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1 & 3 significatifs et pots 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pots 1 à 4 significatif, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$

Méthode du prélèvement du carbone 14 (NF EN ISO 13162) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le ^{14}C sous forme dioxyde de carbone (CO_2), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le ^{14}C sous forme monoxyde de carbone (CO). L'activité totale en ^{14}C est calculée selon la même règle que pour le tritium.

L'analyse de ^{129}I se fait à partir d'un filtre à charbon actif, ce même filtre permet de mesurer également l'activité alpha et bêta, de ce fait les analyses ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Les périodicités de prélèvement d'air en rejet cheminée sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

Conclusion :

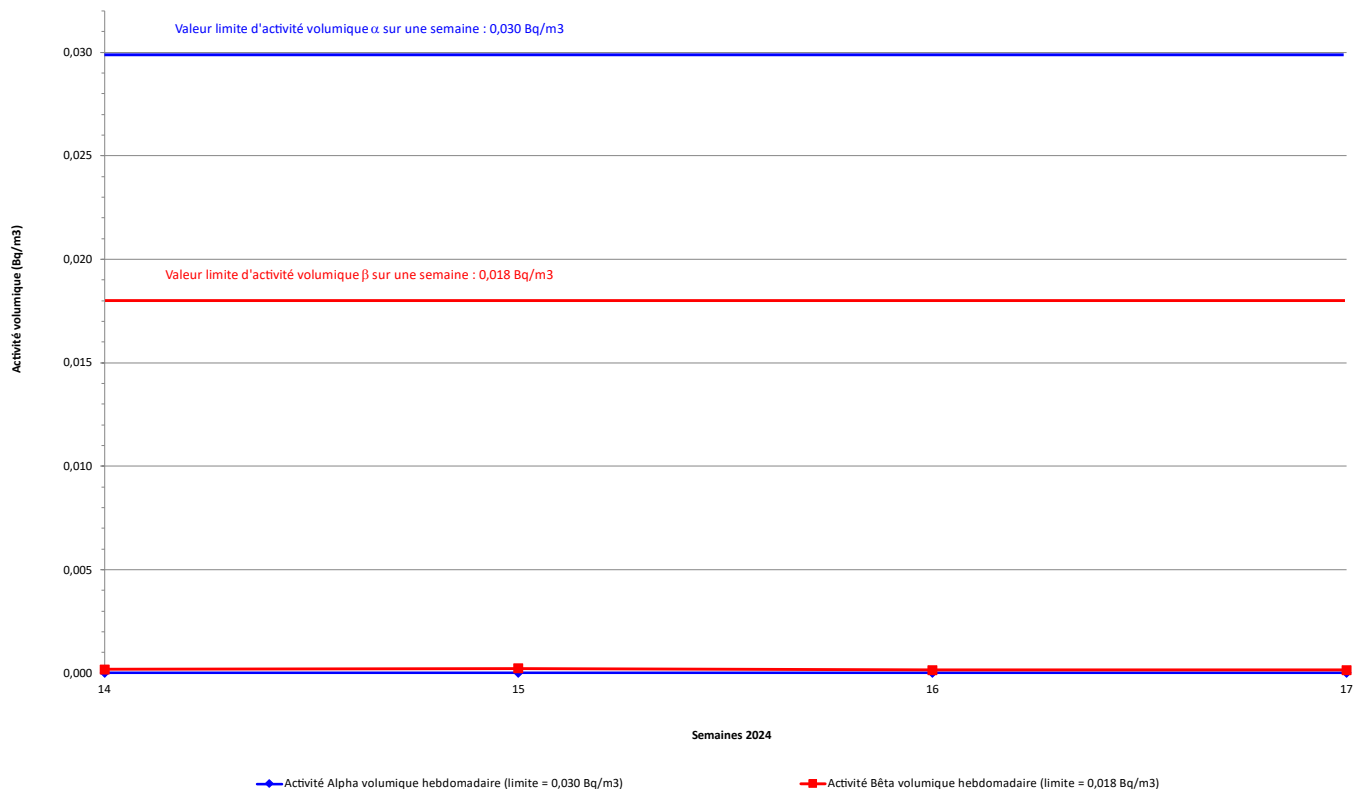
Après recherche et contremesure par un autre laboratoire, il s'avère que le filtre charbon de la semaine 10 ne démontre pas d'anomalie de mesure malgré sa valeur supérieure à celles habituelles. Toutefois, l'activité reste inférieure aux limites de notre arrêté et aucune trace de contamination n'a été décelée pendant les investigations.

Les activités ^3H des semaines 14 à 17 sont mesurables mais reste inférieures aux limites de notre arrêté. De même que pour la valeur d'activité « alpha global » de la semaine 10 ou des mesures bêta global des semaines 14 à 17.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

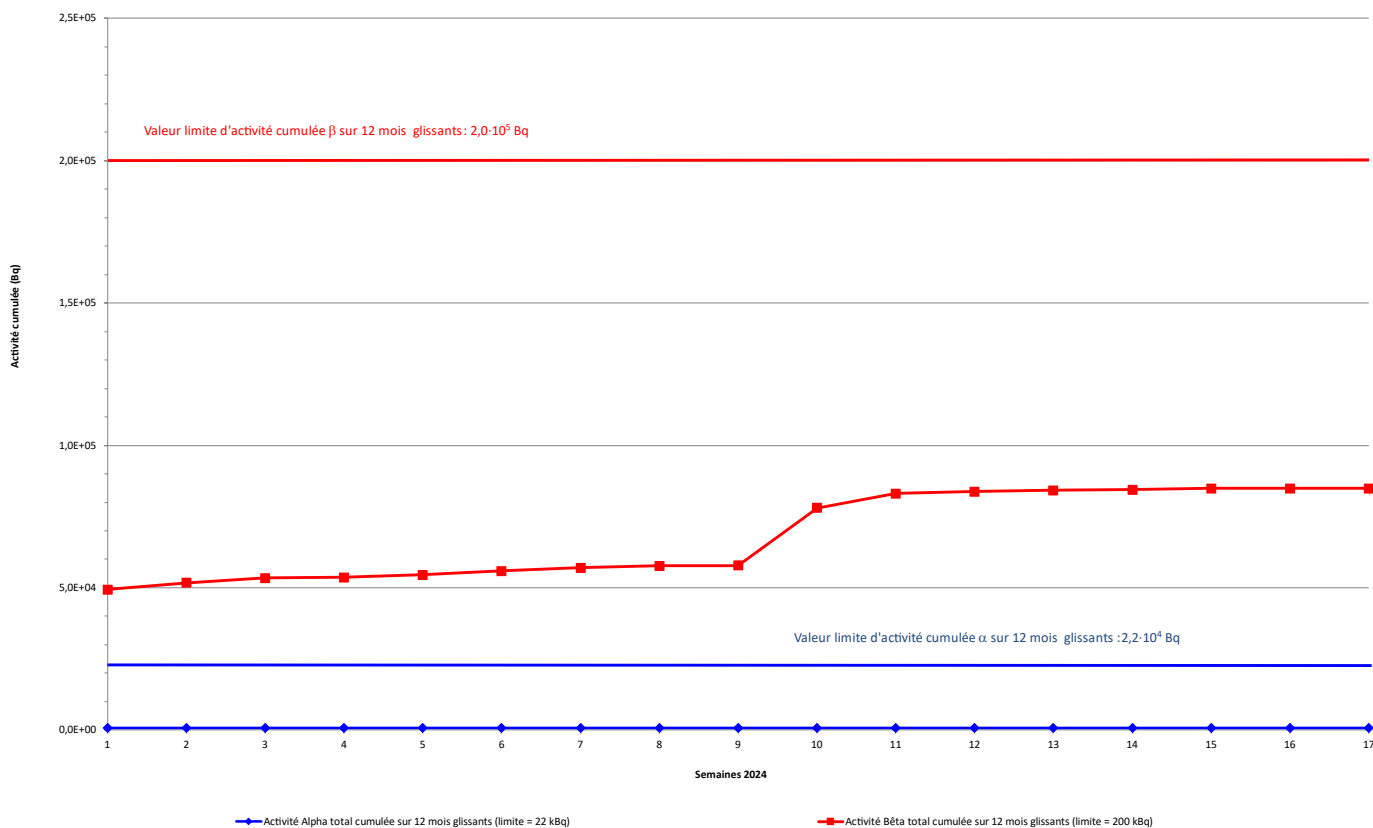
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux- Cumuls annuels- ENR-04580 v02



Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

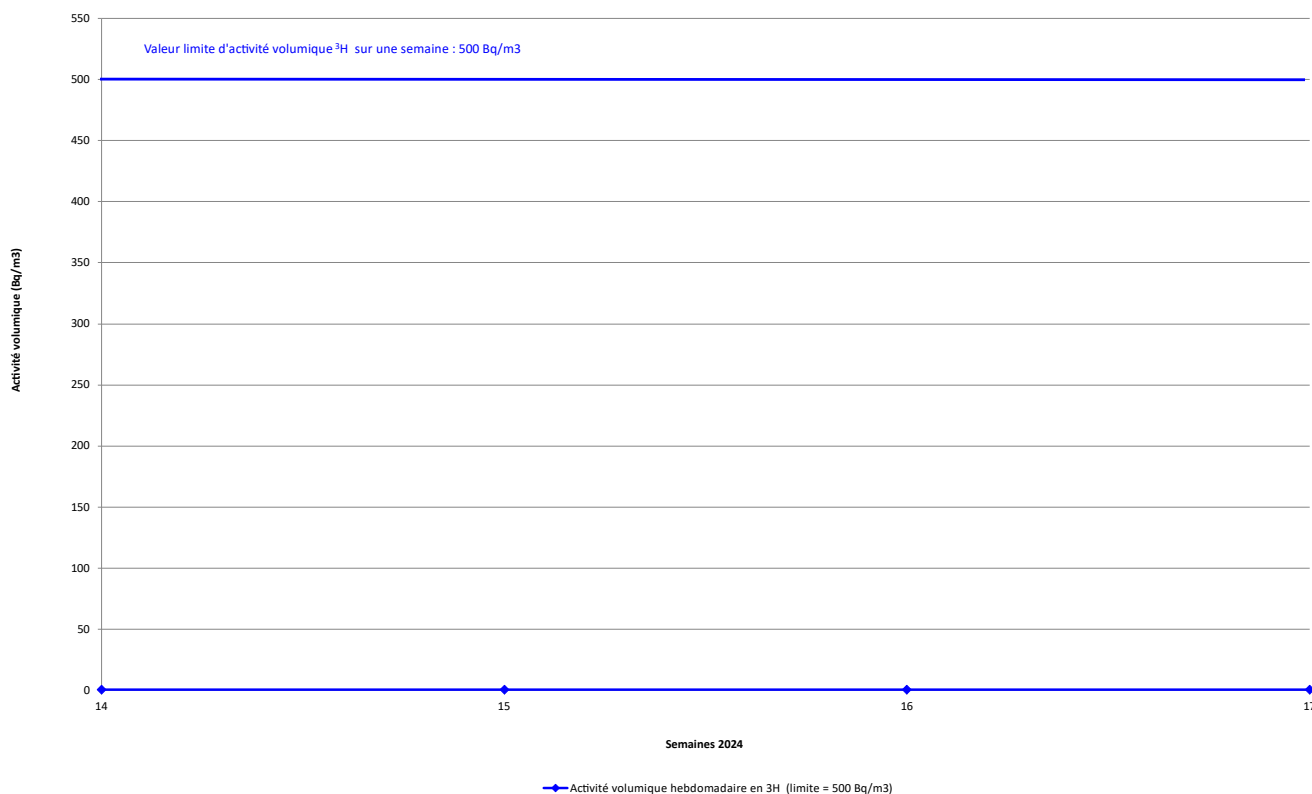


L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.

Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

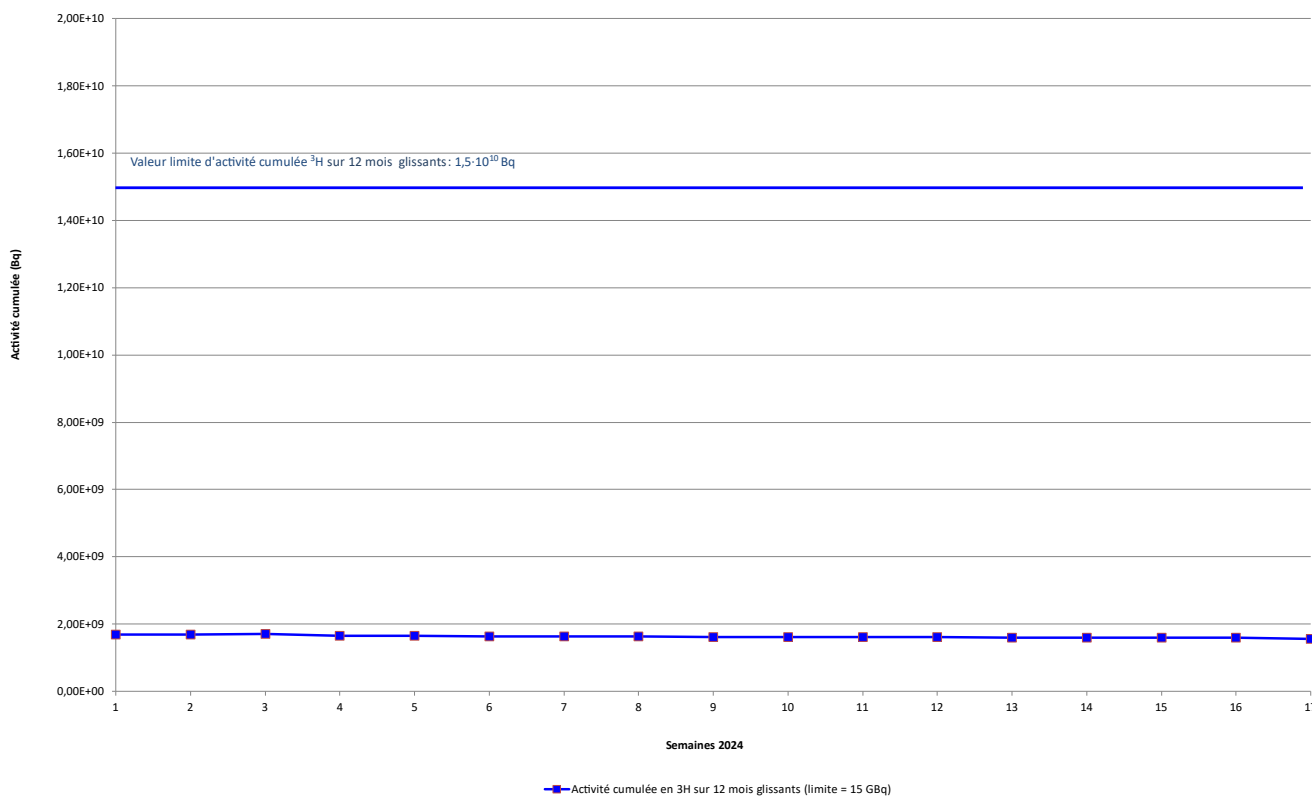
Activité ^3H rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^3H rejet cheminée 2024

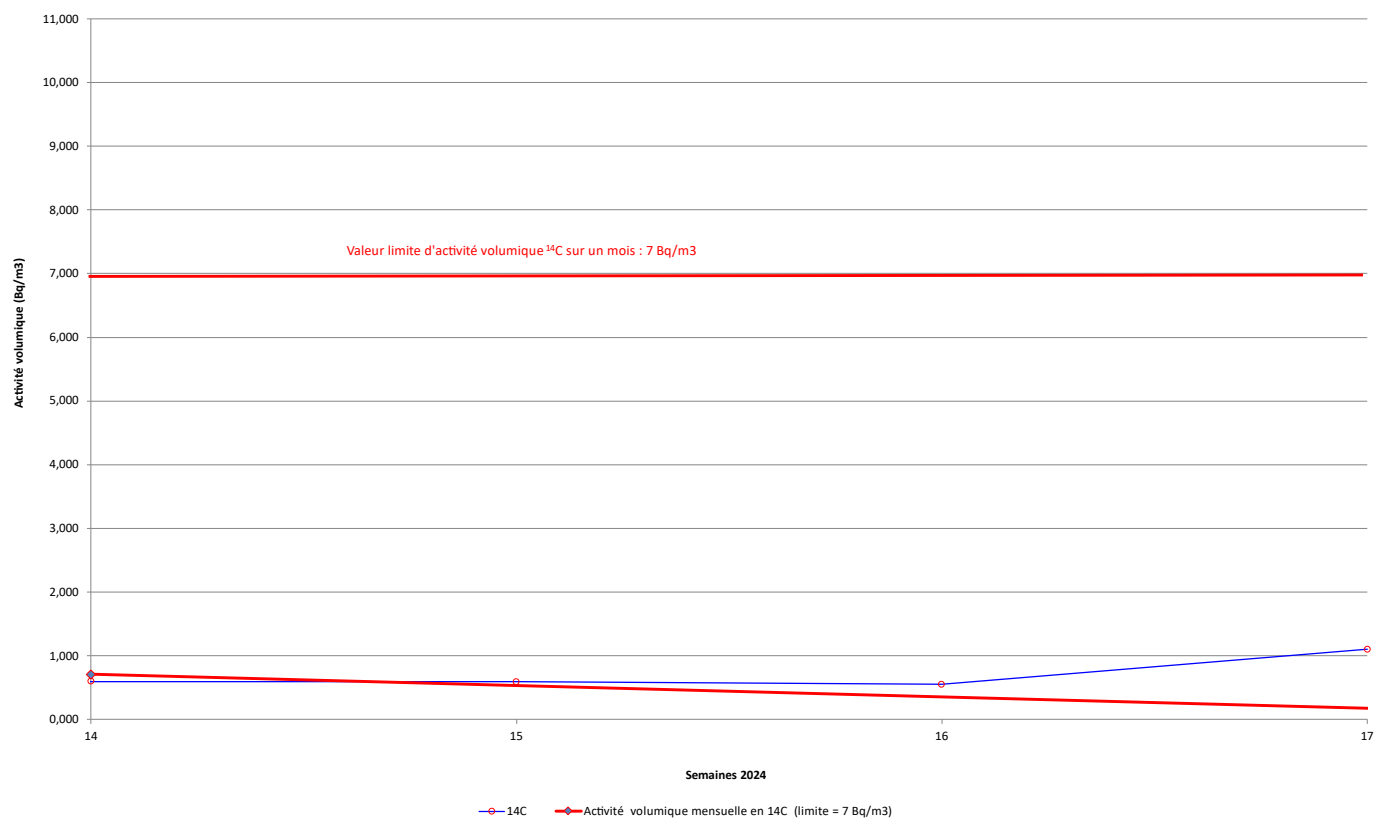
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Les rejets en ^3H sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

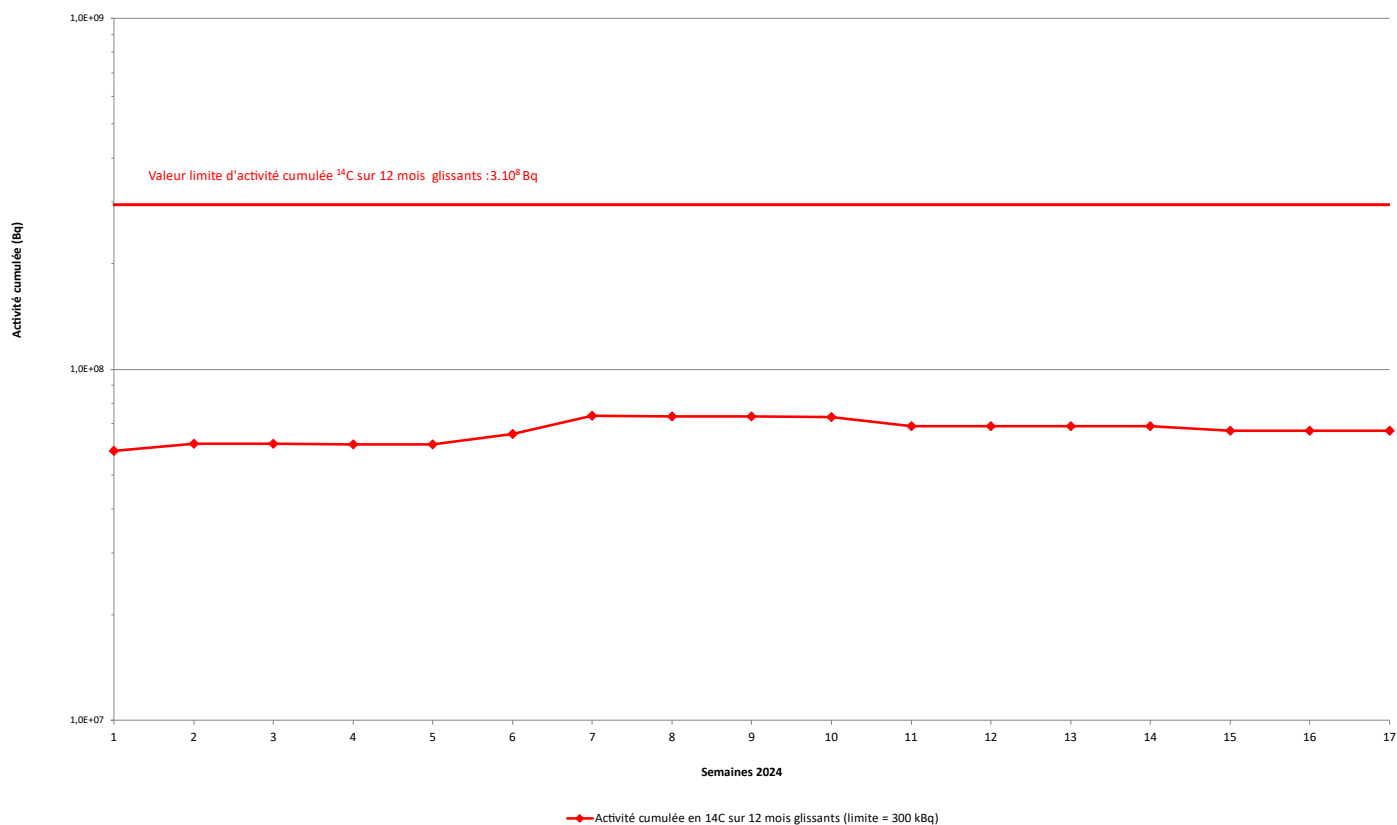
Activité ^{14}C rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^{14}C , rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

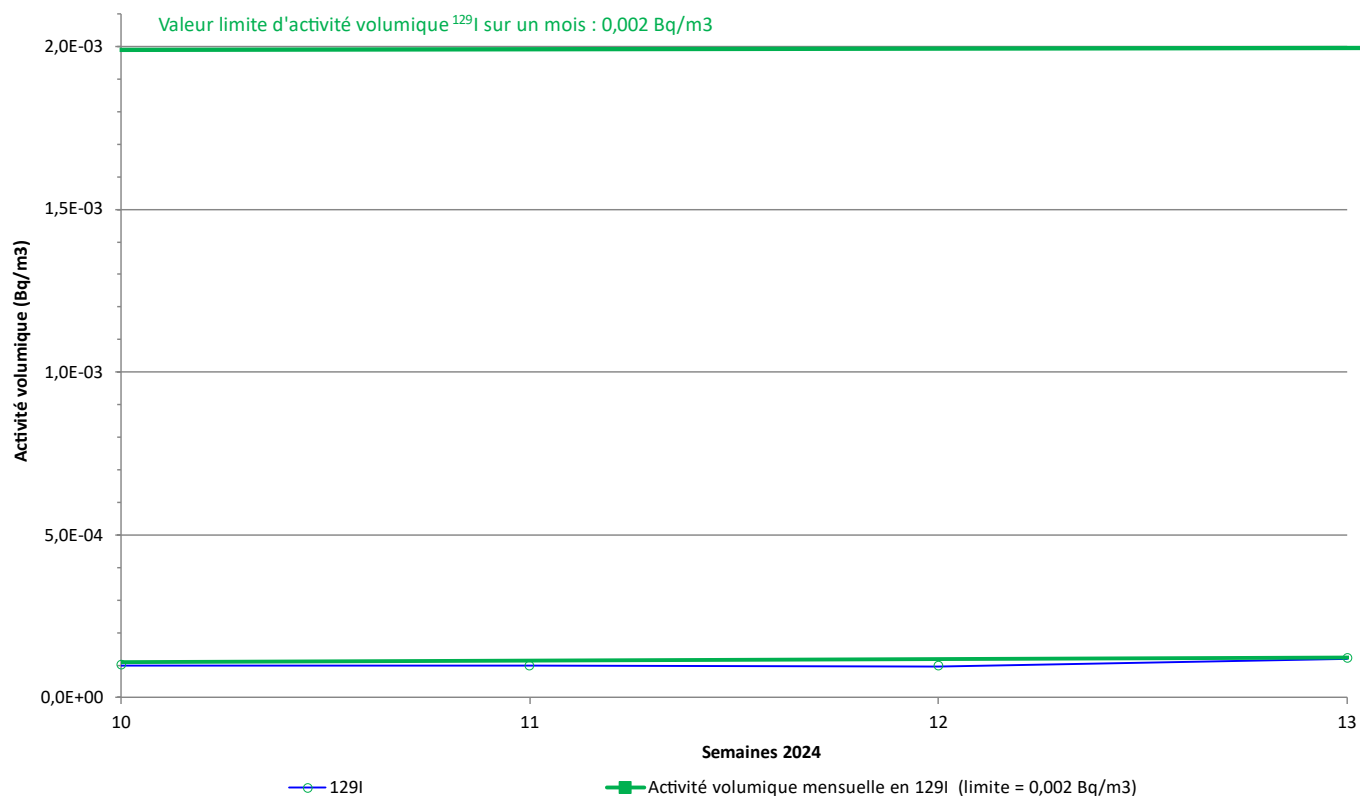


Pas d'observation particulière.

Les rejets en ^{14}C sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

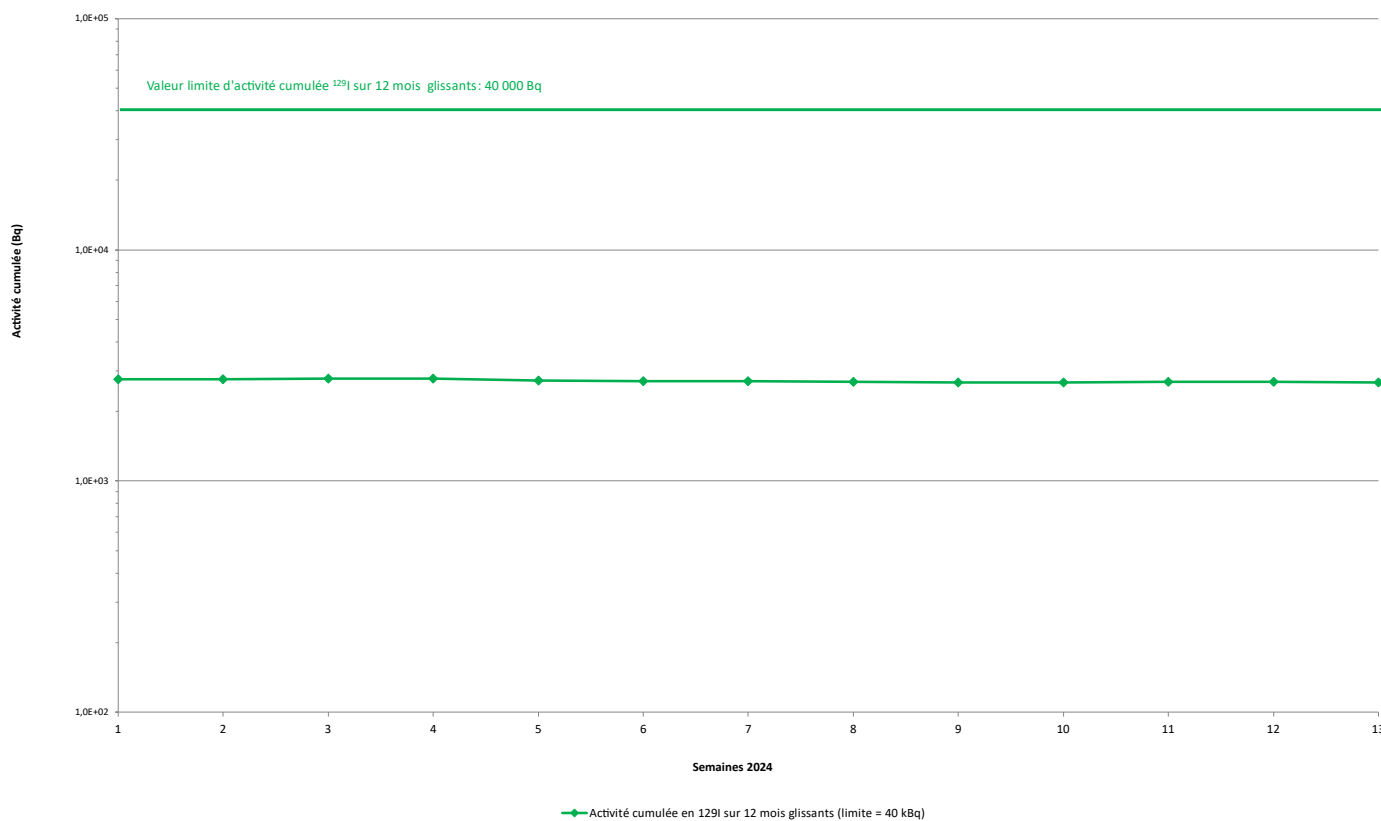
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹²⁹I, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière.

L'iode 129 n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage de l'installation en 2011.

2.2- Surveillance environnementale

Les mesures réalisées portent sur les mêmes paramètres que ceux cités au paragraphe 2.1.

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S09	S10	S11	S12	S13	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 4,85.10^{-5}$	$\leq 1,27.10^{-4}$	$\leq 4,62.10^{-5}$	$\leq 4,71.10^{-5}$	$\leq 4,72.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,34.10^{-4}$	$\leq 1,34.10^{-4}$	$\leq 1,32.10^{-4}$	$\leq 1,35.10^{-4}$	$\leq 1,35.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,457$	$\leq 0,469$	0,514	0,532	$\leq 0,490$	
Activité C14	$\leq 0,599$	$\leq 0,551$	$\leq 1,154$	$\leq 0,667$	$\leq 0,537$	0,7016
Activité I129	$\leq 0,00018$	$\leq 0,00016$	$\leq 0,00017$	$\leq 0,00017$	$\leq 0,00018$	0,000172

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S14	S15	S16	S17	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,98.10^{-5}$	$\leq 1,08.10^{-4}$	$\leq 3,70.10^{-5}$	$\leq 3,69.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,29.10^{-4}$	$\leq 1,28.10^{-4}$	$\leq 1,33.10^{-4}$	$\leq 1,32.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,510$	0,660	$\leq 0,483$	$\leq 0,504$	
Activité C14	$\leq 0,581$	$\leq 0,556$	$\leq 1,020$	$\leq 1,131$	0,822
Activité I129	En attente de résultats	En attente de résultats	En attente de résultats	En attente de résultats	En attente de résultats

Nota : Les valeurs en italiques sont les valeurs non rendues lors du rapport précédent

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, beta total, ³H et ¹⁴C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ¹²⁹I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-7229, portée sur www.cofrac.fr).

Commentaires :

Les mesures du ^{14}C et de l' ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (voir commentaires paragraphe 2.1).

Les périodicités de prélèvement d'air dans l'environnement sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

Les méthodes de prélèvement et les règles de calculs sont les mêmes que celle édictées pour les mesures des rejets en cheminée.

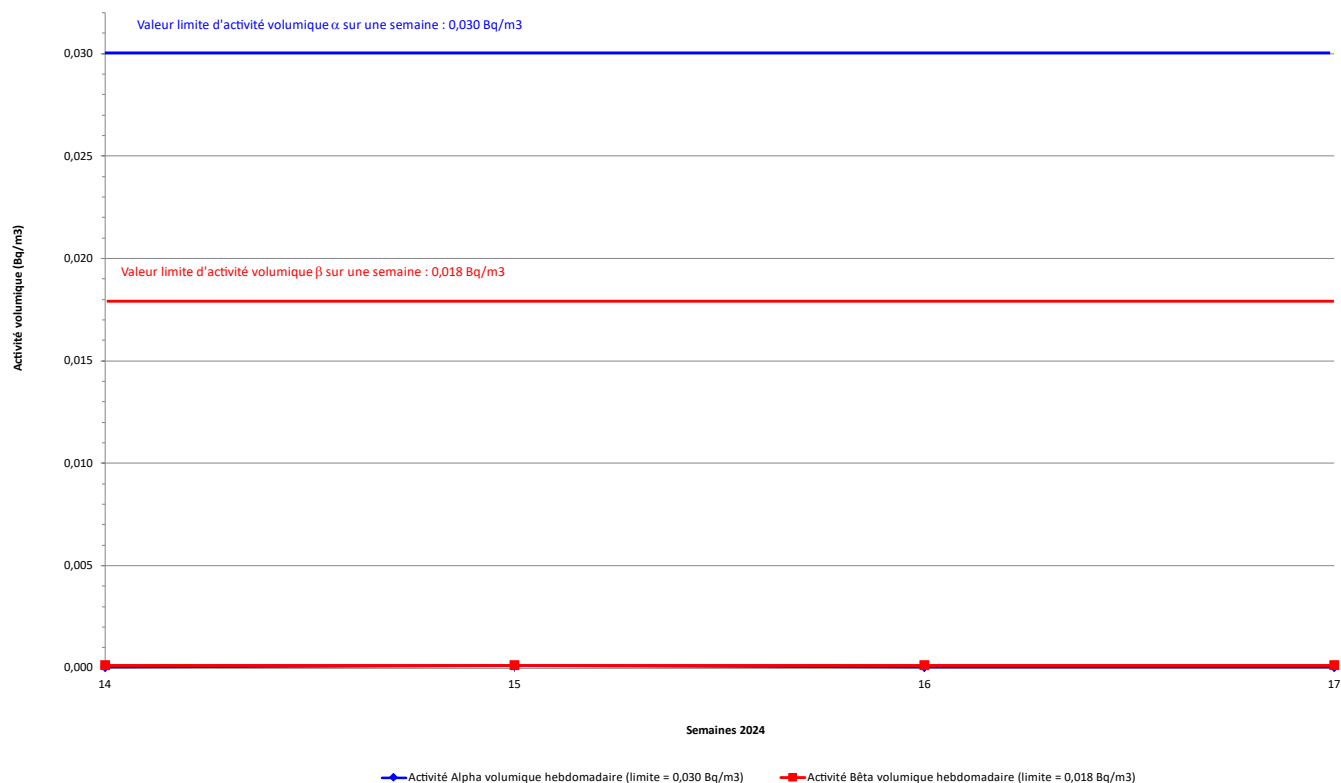
Conclusion :

Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

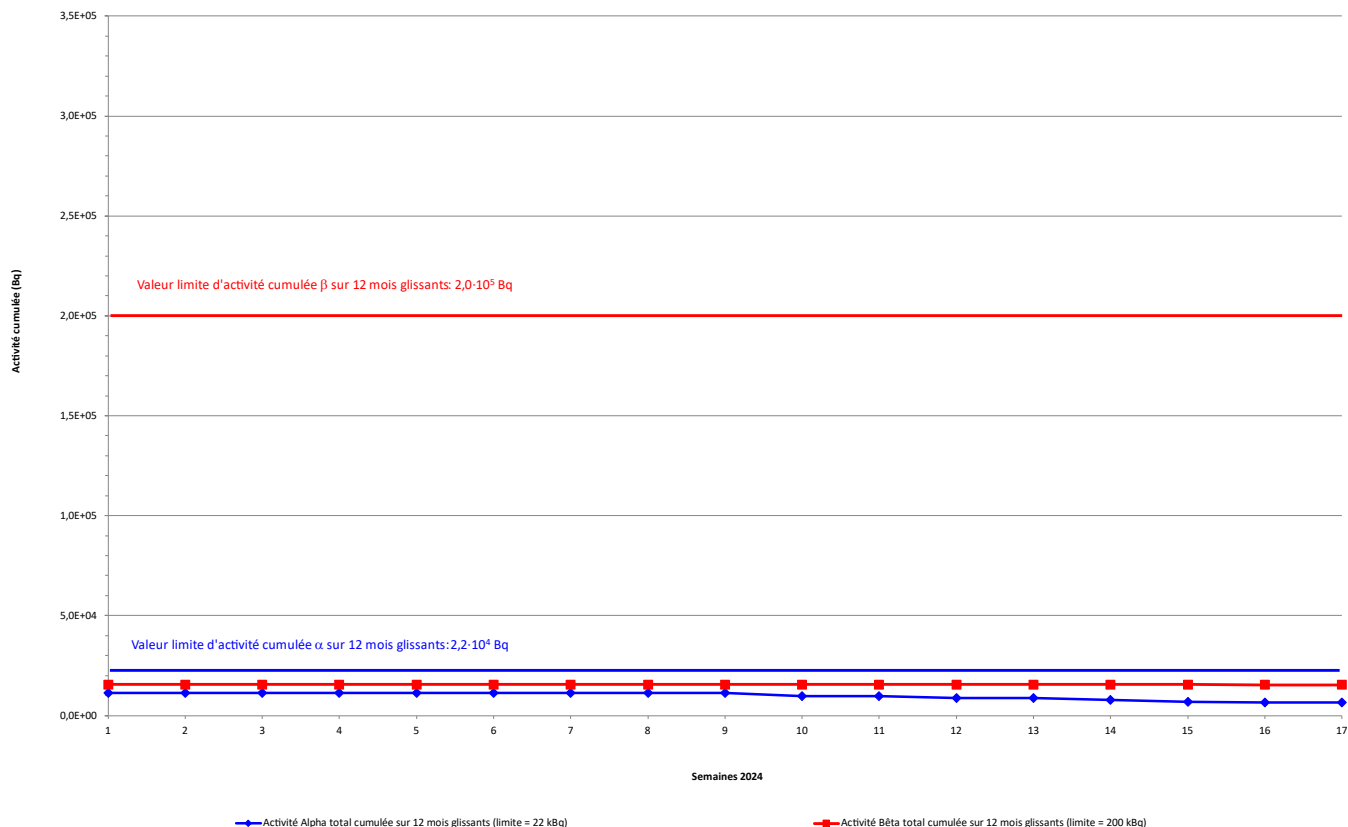
Activités Alpha total et Bêta total témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activités cumulées Alpha total et Bêta total, témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas de remarques.

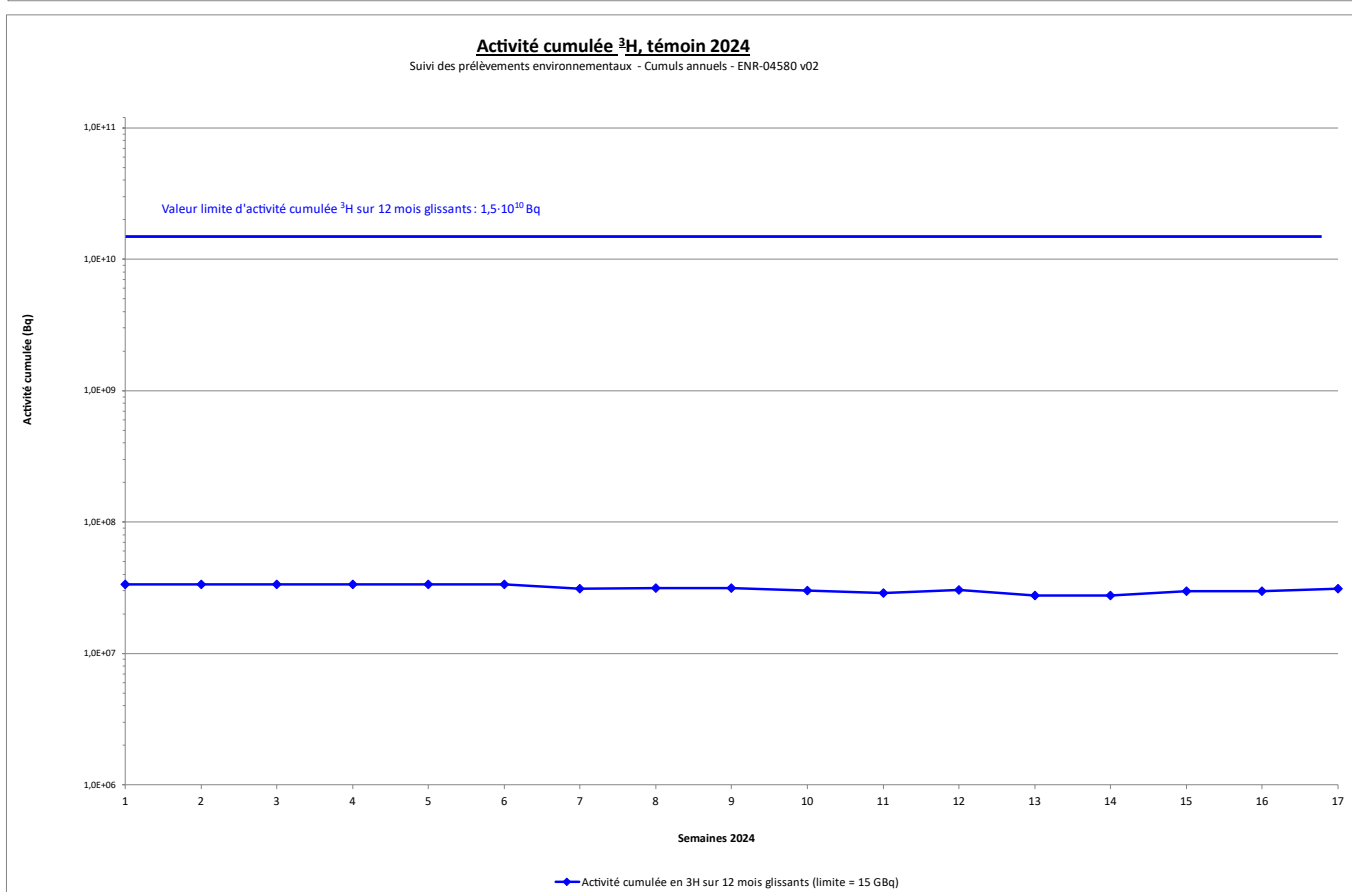
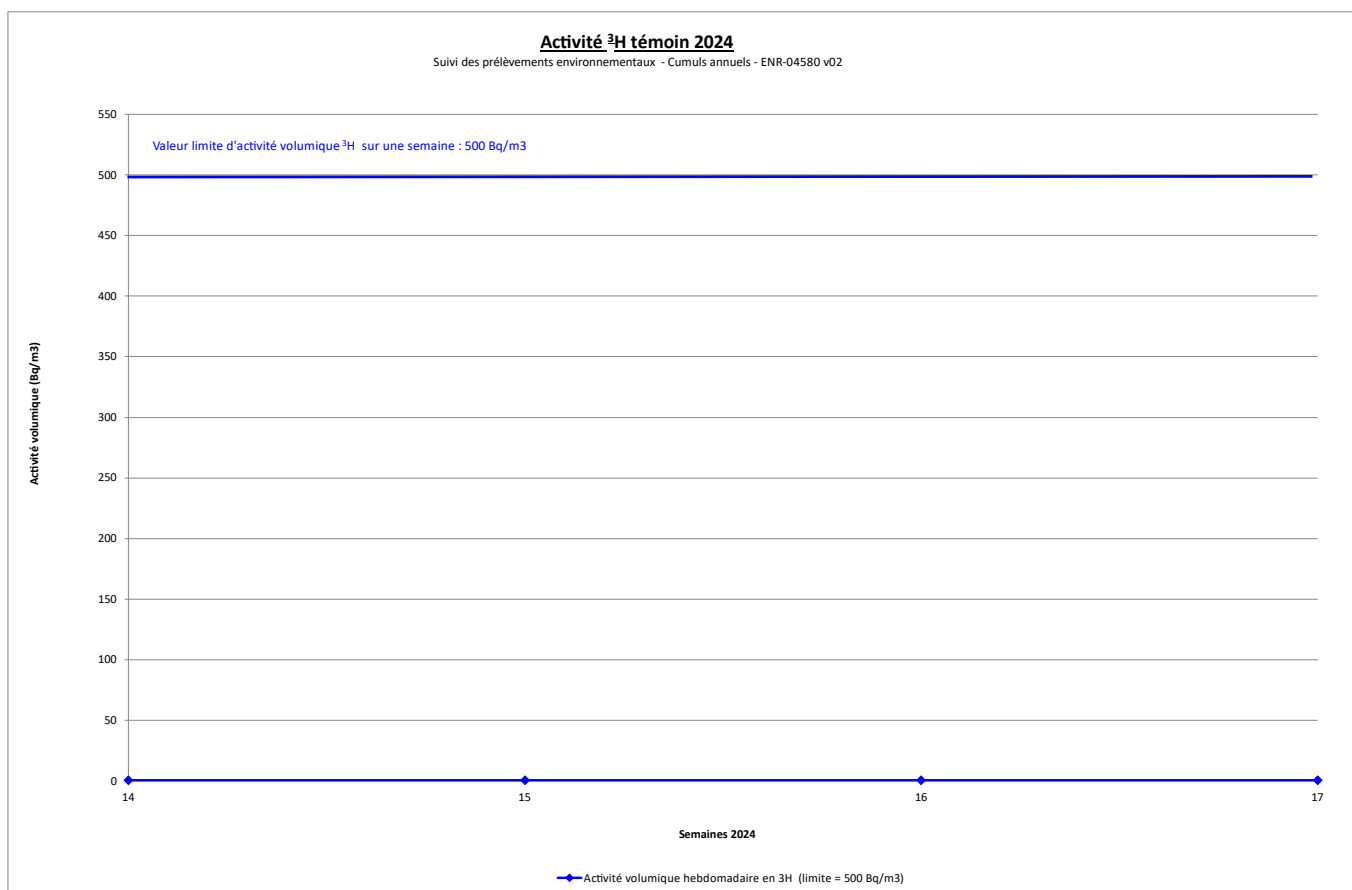
Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.

Propriété de DAHER. Reproduction interdite sans autorisation

Edition N° 158 – Avril 2024

TRA-0190 - V02

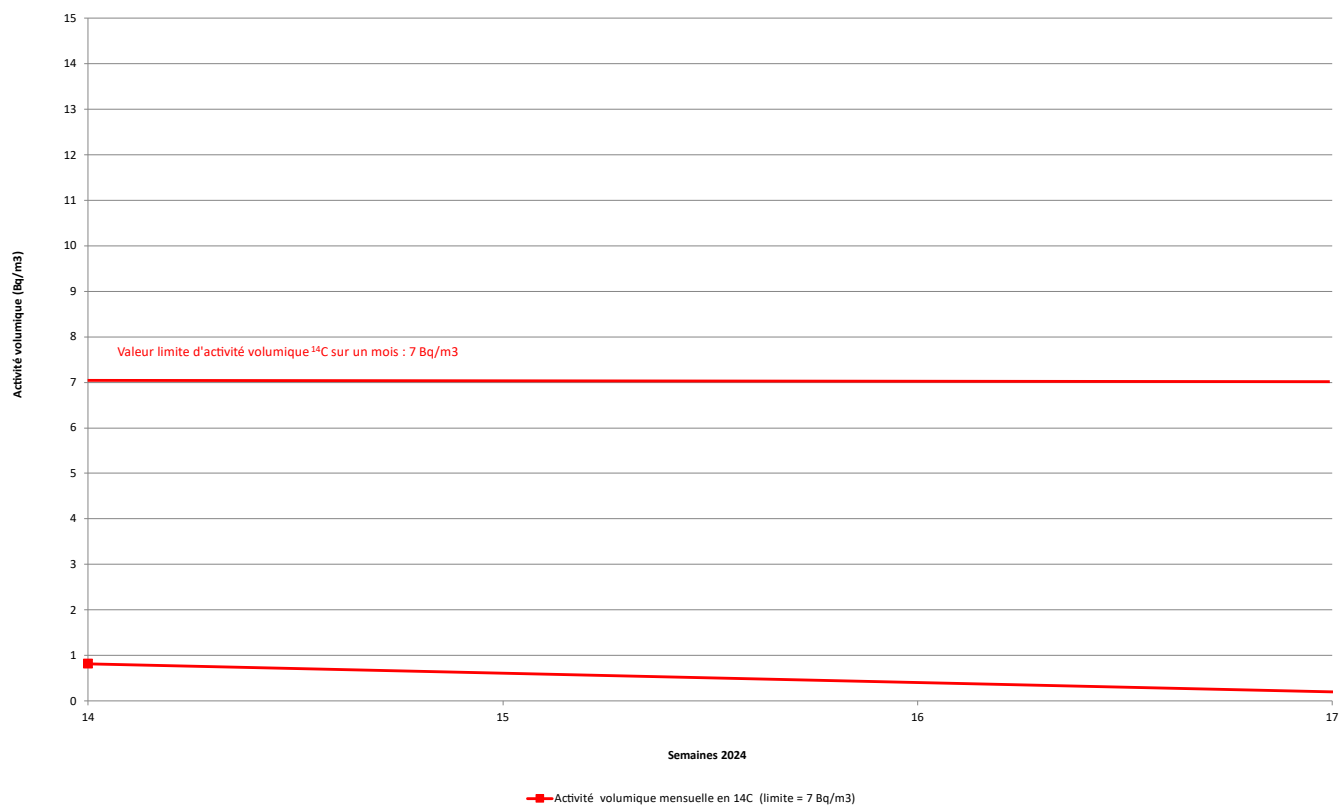
10/17



L'activité ^3H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

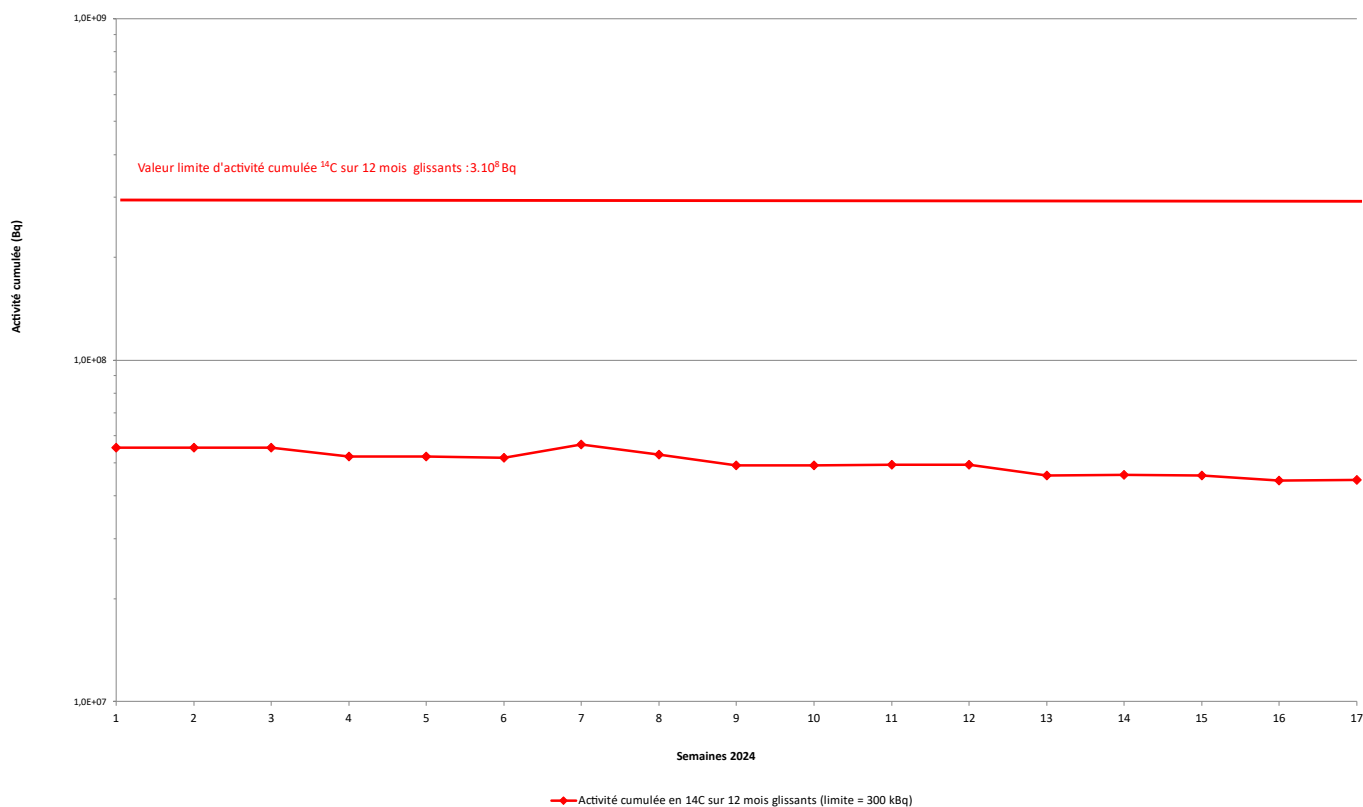
Activité ¹⁴C témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹⁴C témoin 2024

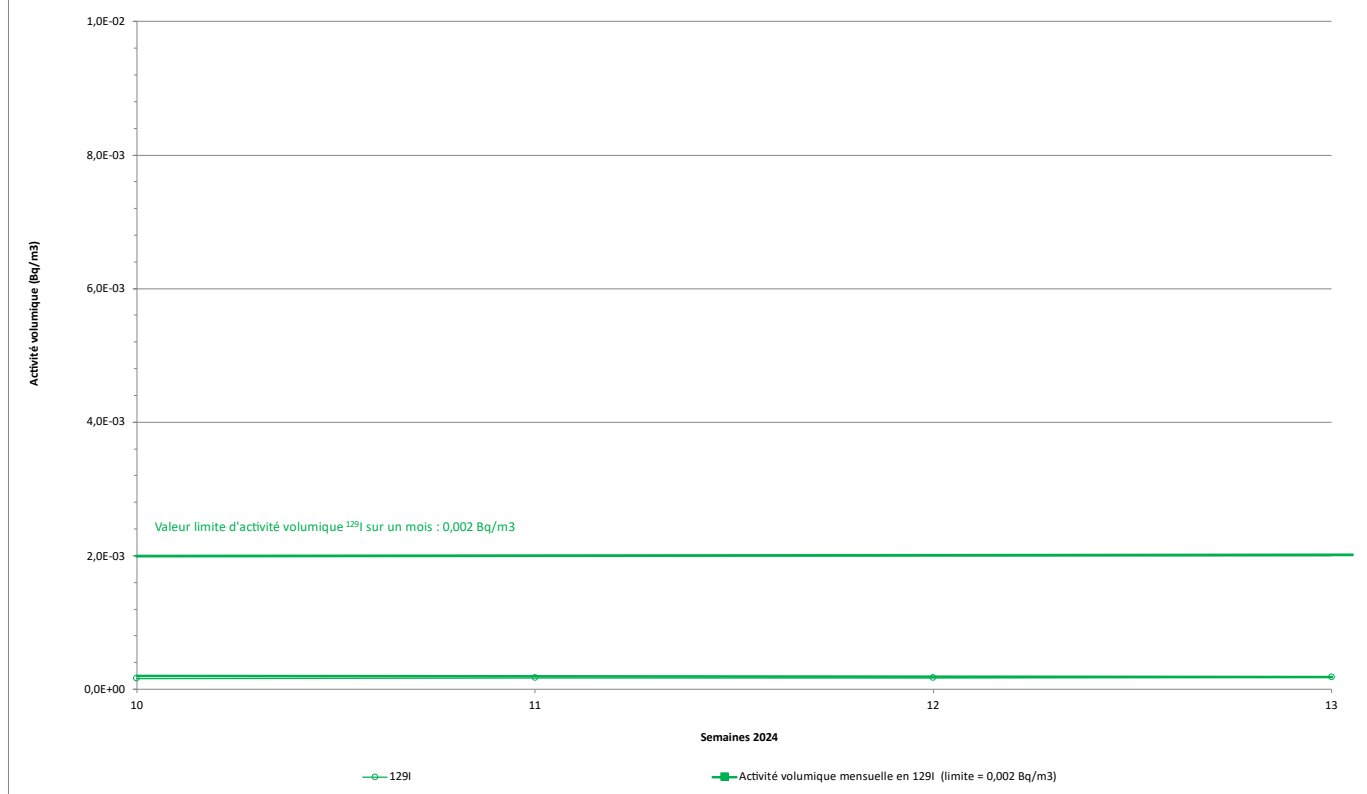
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



L'activité en ¹⁴C est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

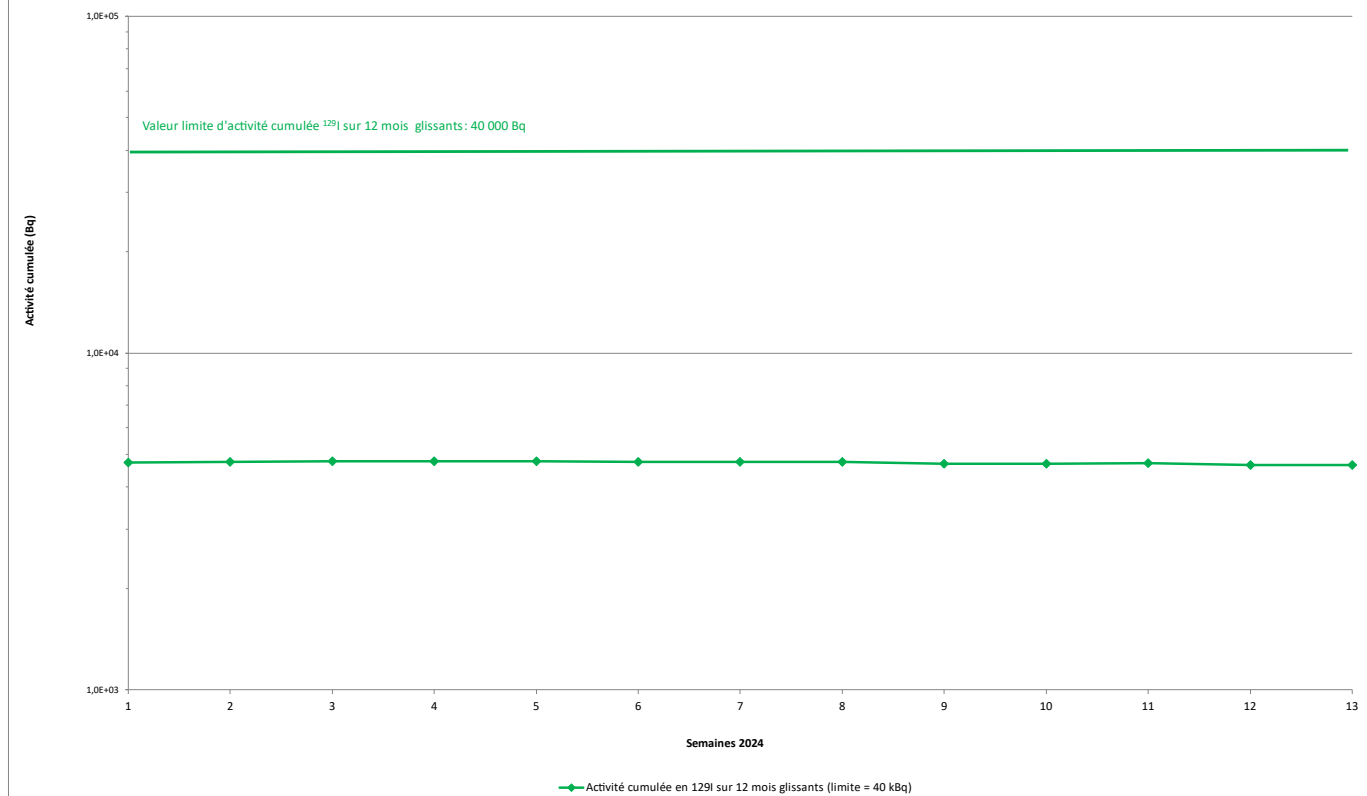
Activité volumique ¹²⁹I témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹²⁹I, témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière, l'iode ¹²⁹I n'a jamais été détecté dans l'environnement depuis le démarrage des installations en 2011. L'activité en ¹²⁹I est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Nota : Les graphiques pour les semaines 11 à 13

Propriété de DAHER. Reproduction interdite sans autorisation

Edition N° 158 – Avril 2024

TRA-0190 - V02

13/17

2.3 Mesure de colmatage des filtres THE

Les relevés de colmatage des filtres THE sont faits quotidiennement, et les résultats sont archivés. Un filtre est colmaté si la dépression totale au niveau d'un bloc du Premier Niveau de Filtration (PNF, amont) ou Dernier Niveau de Filtration (DNF, aval) dépasse les 750 Pa. Le seuil d'alarme est défini à 650 Pa (changement des filtres).

Le seuil d'alerte est établi à 600 Pa (achat de filtres de rechange et planification du changement des filtres).

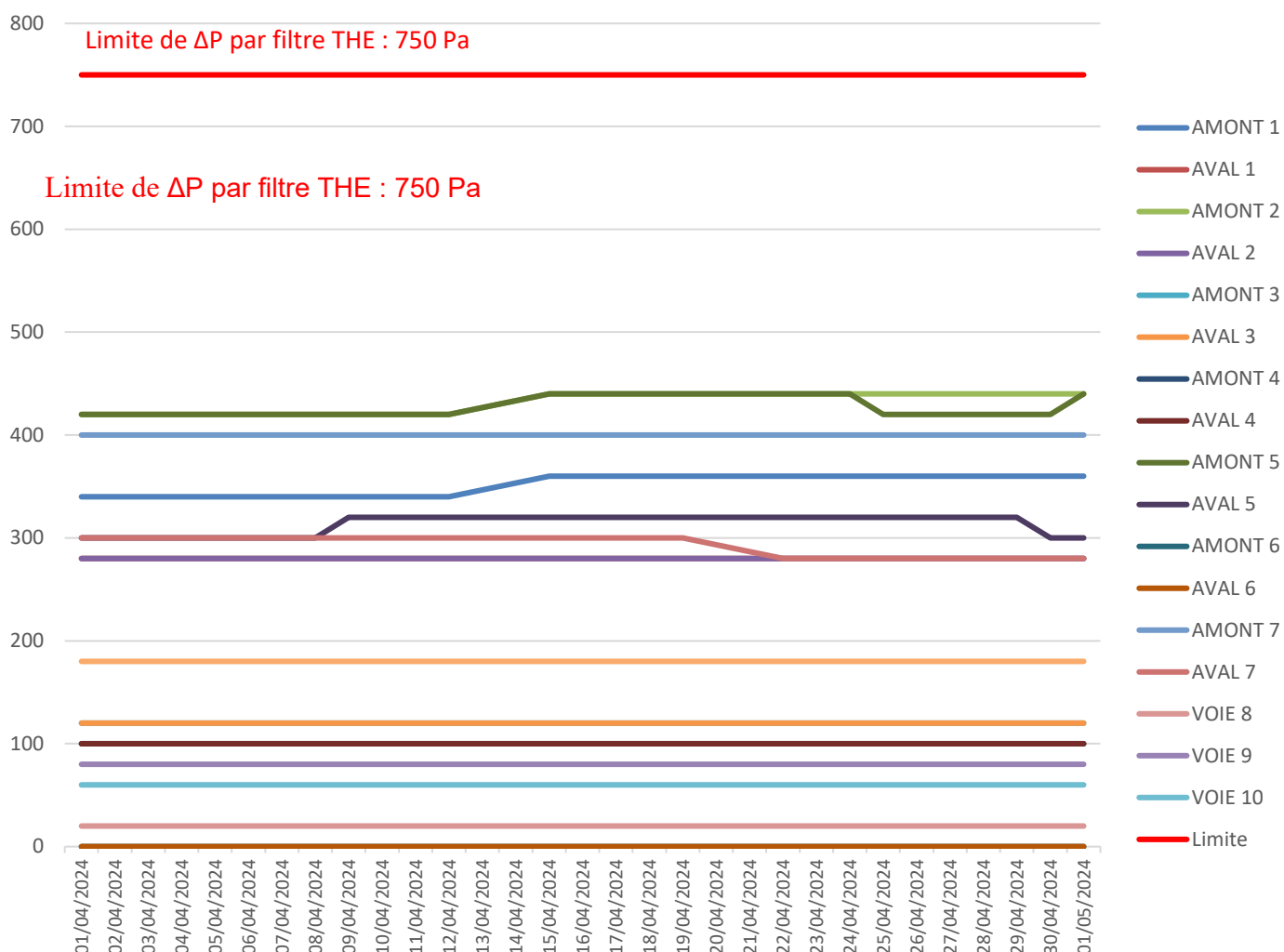
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 29/03/2024 allaient de 0 à 420 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5. Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

Le dernier changement des 7 filtres THE de première barrière, a été réalisé le 17 août 2023.

Le suivi de colmatage des filtres THE se fait par filtre pour chaque ligne (7 lignes de double filtration pour les bâtiments 3 & 4, et 4 lignes de simple filtration pour le bâtiment 5, laboratoire).

Le suivi des dépressions des filtres des sas intermédiaires ne sont pas indiquées ici car, ces extractions d'appoint, sont raccordées au système de ventilation générale des installations.

Le dernier test d'étanchéité annuel a été réalisé du 16 au 18/08/2023 pour les bâtiments 3, 4 & 5, il s'est avéré conforme.



Amont : correspond à la valeur ΔP des filtres amont (PNF) pour les bâtiments 3 & 4

Aval : correspond à la valeur ΔP des filtres aval (DNF) pour les bâtiments 3 & 4

Voie : correspond à la valeur ΔP des filtres aval (DNF) du bâtiment 5

3. Etat des lieux du coefficient Q et du Volume détenus sur l'ICPE

A date du 29/03/2024 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient Q_{NS} : 30,62%
- En volume : 44,26%

[illegible]

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois d'avril 2024.

4. Divers

Fermetures du site à venir :

Les prochaines dates de fermeture du site en 2024 sont :

- Vendredi 10 mai 2024
- Vendredi 16 août 2024
- Lundi 23 au vendredi 27 décembre 2024, soit 4 jours
- Lundi 30 au mardi 31 décembre 2024, soit 2 jours

Prélèvements environnementaux, autosurveillance :

Mesures de comparaison des métaux gaz et particulaires en rejet cheminée : Les doubles analyses seront maintenues chaque année, dans l'attente d'une adaptation de la future cheminée pour prélèvements simultanés.

DREAL / ASN / SND :

- **Inspection ASN**, le 30 janvier sur le thème de la radioprotection : lettre de suite reçue le 21 février et une réponse a été transmise le 16 avril.
- Concernant **le projet de destruction de lots de sources scellées** (parasurtenseurs) en vue de proposer une solution de traitement vers une filière ANDRA existante. **Un porter à connaissance a été transmis** à la préfecture, la DREAL avec l'ASN en copie, le 19 mai 2023. En cours d'instruction.
- **Confirmation de l'ASN du renouvellement de l'autorisation de détention de sources scellées** (5 ans), demande d'informations complémentaires et report de l'autorisation au 30/06/2023.
- **L'ICPE DAHER est déclarée Zone à Bilan Matières (ZBM) auprès d'EURATOM** en lien avec les quantités de « Matières Nucléaires (MN) » détenues.
- **Envoi d'une modification de l'autorisation de détention de sources scellées le 06/02/2023** modifiant les termes « tubes radars » par « éléments d'aéronefs ». En attente de retour
- **Transmission au HFDS de la mise à jour du dossier de demande d'autorisation catégorie IV**, en lien avec la détention des matières nucléaires le 22/02/2024. En attente de retour.

Evènements divers :

- Contacts fournisseur d'électricité ENERIS et électricien EIFFAGE pour besoins d'un transformateur HTVA/BT et raccordements ligne HTVA. En cours de chiffrage.
- Le 04 avril, les maires et/ou adjoints des communes d'Amance, Vauchonvilliers, Magny-Fouchard et Vendeuvre ont effectué une visite du site

5. Activités sur les zones conventionnelles

Outre le périmètre de l'ICPE, intégrant les parcelles n° ZC 17, et 31, DAHER Nuclear Technologies exploite des parcelles acquises auprès de la communauté de Commune de Vendevre/Soulaines :

- Parcelle ZC n° 51 (5 000 m²) non exploitée, clôturée, entretenue (tonte et taille).
- Parcelle ZC n° 54 (1 511 m²) portion de route d'accès à l'ICPE, fermée de deux portails à chaque extrémité, sert à gérer l'entrée des transports à réception (sas), et abrite le parking VL du site.
- Parcelle ZC n° 34 (7 109 m²), exploitée comme une Zone dite d'Activité Conventionnelle (ZAC). Cette zone abrite :
 - o Un bâtiment identifié comme n°6,
 - o Une aire d'entreposage de matières premières, casiers, conteneurs en « froid » (non radioactifs), les bennes de déchets conventionnels, du matériel conventionnel,
 - o Une zone de déchargement des conteneurs et matériels conventionnel,
 - o Un bâtiment modulable (structure métallique, toit et parois en toile enduite) identifié comme n° 8, pour l'entreposage des matières premières devant être à l'abri des intempéries. Cette installation est provisoire, appelée à être déplacée ou modifiée (en surface au sol par exemple).
 - o Un bâtiment en préfabriqué modulable pouvant héberger 6 bureaux.

Activités Notables sur ces parcelles :

- Travaux de réception de matériels conventionnels.
- Travaux de mise en condition opérationnelle des conteneurs « froids » (conventionnels).
- Prévision d'aménagement de bungalows pour bureaux administratifs.
- Prévision de déplacement du rack de stockage externe des bouteilles de gaz (Acétylène, Oxygène et Argon/CO₂), vers la zone des activités conventionnelles (suite à remarque du SDIS).

Nota : l'ensemble des parcelles ZC n° 51, 54 & 34 sont intégrées dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) transmis en décembre 2023.

6. Surveillance de l'exposition du public

Le positionnement des 6 dosimètres à lecture différée en limite de propriété de l'ICPE d'Epothémont est le suivant :

- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture nord (clôture nord ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture ouest (clôture ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, angle de la clôture sud & ouest (clôture sud-ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers est de la clôture sud (clôture sud-est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers sud de la clôture est (clôture est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture est, coté portail (clôture est portail ZC n° 51)
- 1 dosimètre au niveau du centre du village d'Epothémont (Témoin).

La fréquence de mesurage de ces dosimètres est mensuelle.

L'organisme en charge de leur mesure est l'IRSN, laboratoire agréé ASN.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv) Bruit de fond compris											
	PERIODE DE SUIVI Janvier 2024	PERIODE DE SUIVI Février 2024	PERIODE DE SUIVI Mars 2024	PERIODE DE SUIVI Avril 2024	PERIODE DE SUIVI Mai 2024	PERIODE DE SUIVI Juin 2024	PERIODE DE SUIVI Juillet 2024	PERIODE DE SUIVI Août 2024	PERIODE DE SUIVI Septembre 2024	PERIODE DE SUIVI Octobre 2024	PERIODE DE SUIVI Novembre 2024	PERIODE DE SUIVI Décembre 2024
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,130	0,100	0,077	0,103	-	-	-	-	-	-	-	-
Angle clôture sud-ouest	0,150	0,113	0,093	0,099	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est portail ZC51	0,126	0,085	0,085	0,105	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est ZC51	0,137	0,101	0,092	0,111	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture nord ZC51	0,135	0,081	0,094	0,096	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture ouest ZC17	0,138	0,104	0,097	0,108	-	-	-	-	-	-	-	-
Clôture sud-est ZC51	0,128	0,083	0,072	0,1	-	-	-	-	-	-	-	-

Nota : les valeurs ci-dessus sont des résultats de mesures de la dose brute incluant le bruit de fond naturel. Ces doses sont mesurées avec un seuil à 10 µSv.

Le dosimètre témoin est conservé au village d'Épothémont (depuis décembre 2022), il permet de déduire la dose induite par le transport jusqu'au laboratoire de mesures, et celle du Bruit de fond local du mois considéré.

Nous présentons ces résultats, en déduisant la dose moyenne mensuelle (même période) des mesures ambiantes les plus proches, à savoir Village d'Épothémont. Ces valeurs sont mesurées avec le même type de dosimètre, au centre du village.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)
	ICPE Épothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS, au 30 avril 2024
Angle clôture sud-ouest	0,149
Clôture est portail ZC51	0,098
Clôture est ZC51	0,255
Clôture nord ZC51	0,107
Clôture ouest ZC17	0,208
Clôture sud-est ZC51	0,059
Limite publique	1,00

(*) Le calcul de la dose apportée par l'ICPE d'Épothémont, est la différence entre la dose brute des dosimètres de l'ICPE, mesurée par l'IRSN, et la doses ambiante, dite « bruit de fond » mesurées à Épothémont. Dans le cas où la mesure du « bruit de fond » est supérieure à la mesure « clôture », la valeur ajoutée sera considérée comme nulle (et non pas négative).

RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – Mai 2024

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION	P 1
2- SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES	P 2
2.1 - REJETS CHEMINÉE	P 2
2.2 – SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	P 8
2.3 - MESURE DE COLMATAGE DES FILTRES THE	P 13
3- ÉTAT DES LIEUX DU COEFFICIENT Q ET DU VOLUME DÉTENU SUR L'ICPE	P 14
4 - DIVERS	P 14
5 – ACTIVITÉS SUR LES ZONES CONVENTIONNELLES	P 15
6- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC	P 16



1. Introduction

Ce mois-ci DAHER vous présente :

- Les résultats de surveillance des émissions atmosphériques de l'installation,
- Les résultats de surveillance de l'impact des rejets dans l'environnement,
- Le suivi de surveillance des filtres Très Haute Efficacité (THE) de ventilation,
- Les événements et informations notables.
- Les résultats de surveillance de la dosimétrie en clôture.

2. Surveillance des émissions atmosphériques

2.1 Rejets cheminée

PARAMETRES	PRELEVEMENT	FREQUENCE ANALYSE	LIMITE ARRETE PREFECTORAL (Bq/m ³)	LIMITE ANNUELLE (Bq/an)
Alpha total	En continu proportionnellement au débit	Hebdomadaire	$3,0.10^{-2}$	$2,2.10^4$
Bêta total (hors K40)			$1,8.10^{-2}$	$2,0.10^5$
Activité H3			500	$1,5.10^{10}$
Activité C14			7 *	$3,0.10^8$
Activité I129			$2,0.10^{-3} *$	$4,0.10^4$

* Activité volumique mensuelle

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S14	S15	S16	S17	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 8,8.10^{-6}$	$6,27.10^{-6}$	$\leq 8,2.10^{-6}$	$\leq 8,1.10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$1,72.10^{-4}$	$2,18.10^{-4}$	$1,54.10^{-4}$	$1,43.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,494$	0,838	0,587	0,659	
Activité C14	$\leq 0,596$	$\leq 0,590$	$\leq 0,550$	$\leq 1,099$	0,70875
Activité I129	$\leq 0,000098$	$\leq 0,000094$	$\leq 0,00010$	$\leq 0,00010$	0,000098

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S18	S19	S20	S21	S22	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,9.10^{-6}$	$\leq 7,1.10^{-6}$	$\leq 6,9.10^{-6}$	$\leq 4,4.10^{-6}$	$\leq 4,3.10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$1,24.10^{-4}$	$7,36.10^{-5}$	$7,98.10^{-5}$	$1,03.10^{-4}$	$3,81.10^{-5}$	
Activité H3	0,941	$\leq 0,598$	$\leq 0,903$	0,957	1,694	
Activité C14	$\leq 0,588$	$\leq 0,422$	$\leq 1,015$	$\leq 0,645$	$\leq 0,581$	0,6502
Activité I129	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats

Nota : Les valeurs en italiques sont les valeurs non rendues lors du rapport précédent

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, bêta total (**méthode interne suivant NF EN ISO 10704**), ^3H et ^{14}C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ^{129}I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-7229, portée sur www.cofrac.fr). La méthode appliquée est une « **méthode interne** » Subatech.

Commentaires :

Le barboteur HAG 7000 utilisé pour le prélèvement du ^{14}C en sortie de cheminée ne permet pas de réaliser un prélèvement de plus de 10 jours (risque de saturation en carbone, donc en ^{14}C), c'est pourquoi DAHER réalise les analyses ^{14}C de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Méthode du prélèvement du tritium (NF EN ISO 9698) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le tritium sous forme eau (HTO), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le tritium sous forme gaz (HT & CH_3T). L'activité totale en tritium est calculée selon la règle suivante :

- Si pots 1 à 4 < SD, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 3 & 4 < SD et pot 2 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 2 & 3 < SD et pot 4 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$
- Si pot 1 significatif et pots 2 à 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 3 significatif et pots 1, 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1 & 3 significatifs et pots 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pots 1 à 4 significatif, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$

Méthode du prélèvement du carbone 14 (NF EN ISO 13162) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le ^{14}C sous forme dioxyde de carbone (CO_2), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le ^{14}C sous forme monoxyde de carbone (CO). L'activité totale en ^{14}C est calculée selon la même règle que pour le tritium.

L'analyse de ^{129}I se fait à partir d'un filtre à charbon actif, ce même filtre permet de mesurer également l'activité alpha et bêta, de ce fait les analyses ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Les périodicités de prélèvement d'air en rejet cheminée sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

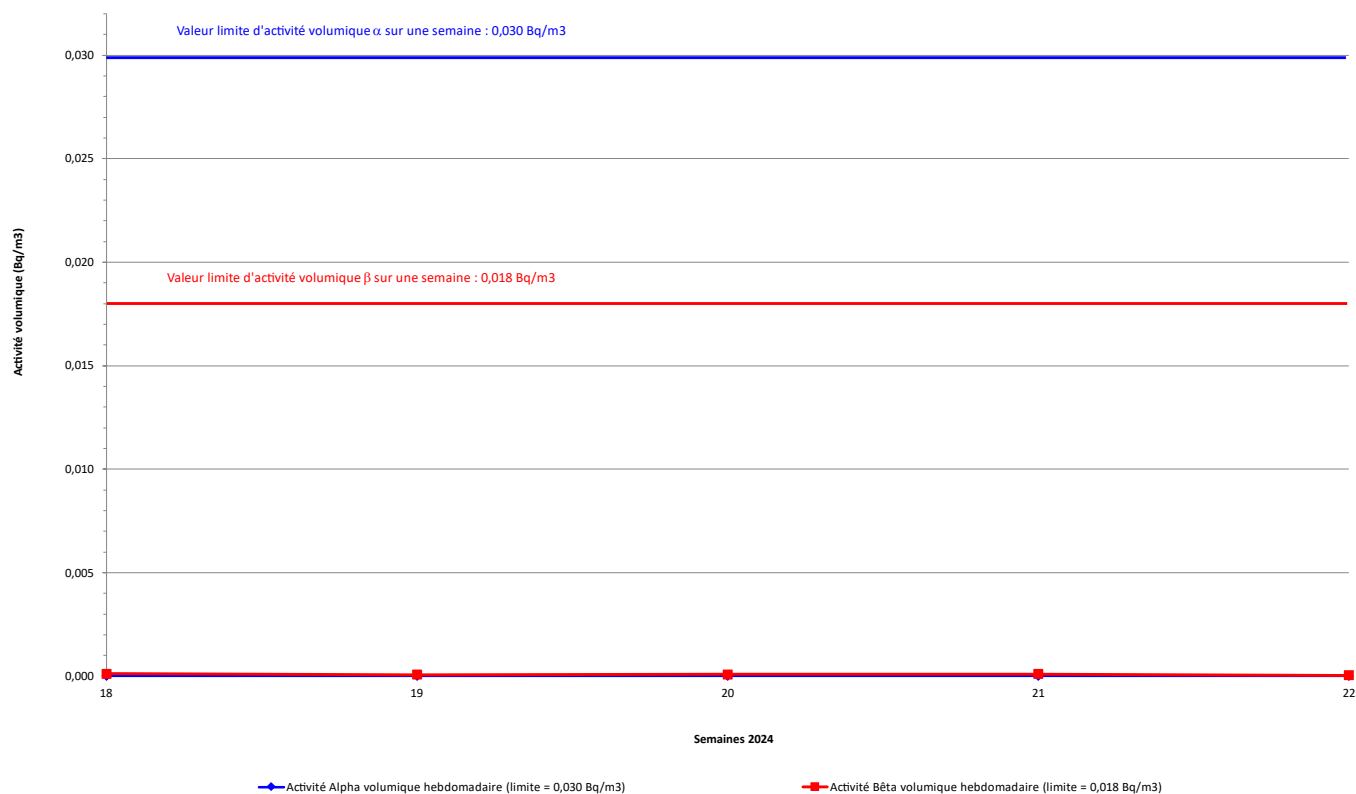
Conclusion :

Les activités 3H des semaines 18, 21 & 22 sont mesurables mais reste inférieures aux limites de notre arrêté. De même que pour la valeur d'activité « beta global » de mois-ci.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

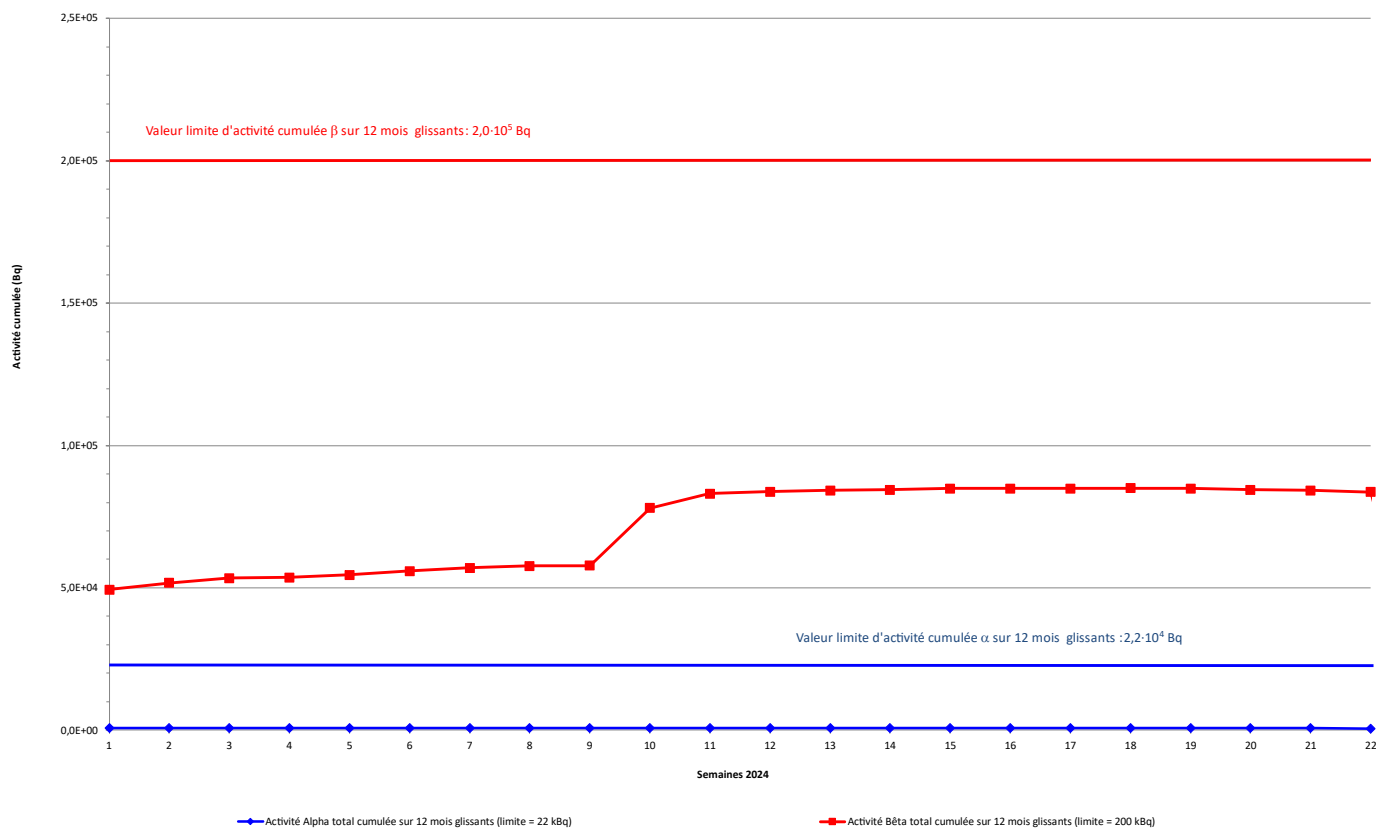
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux- Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

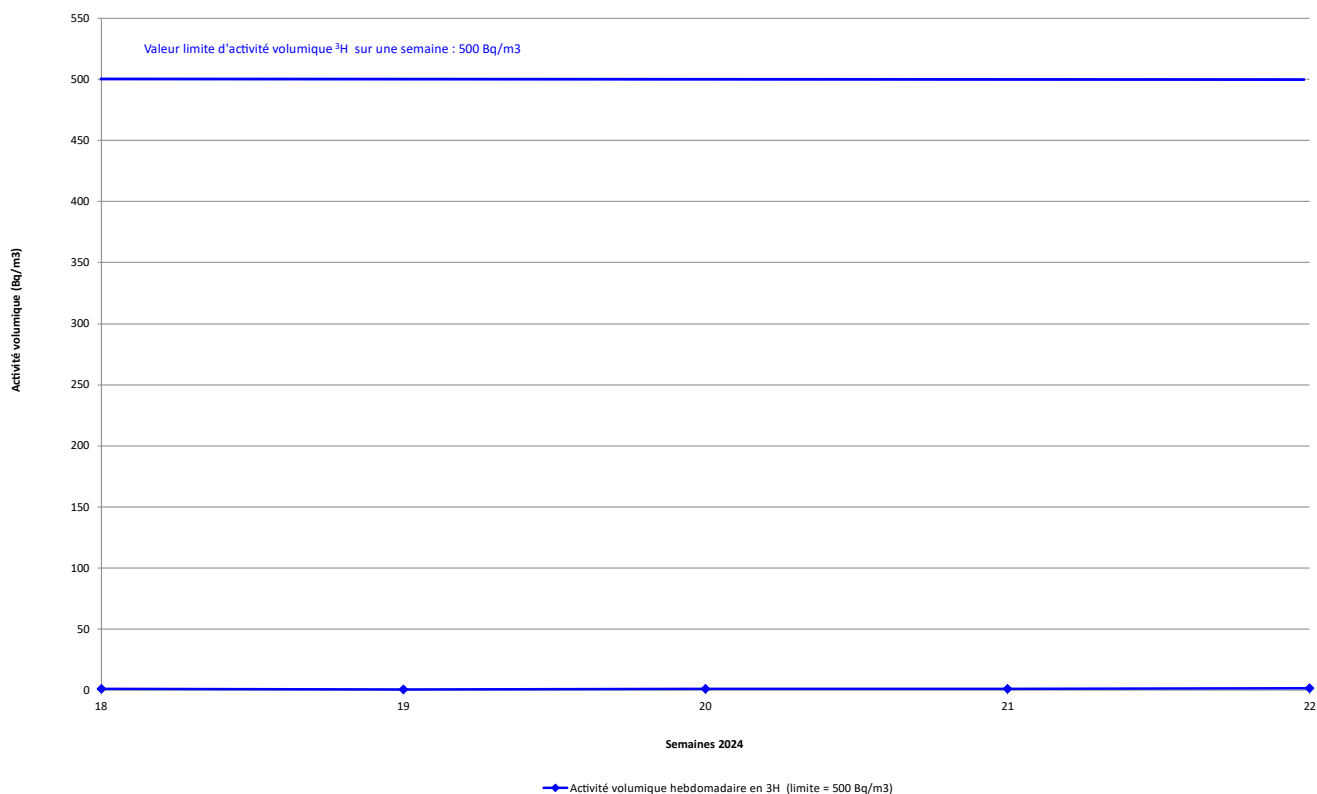


L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.

Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

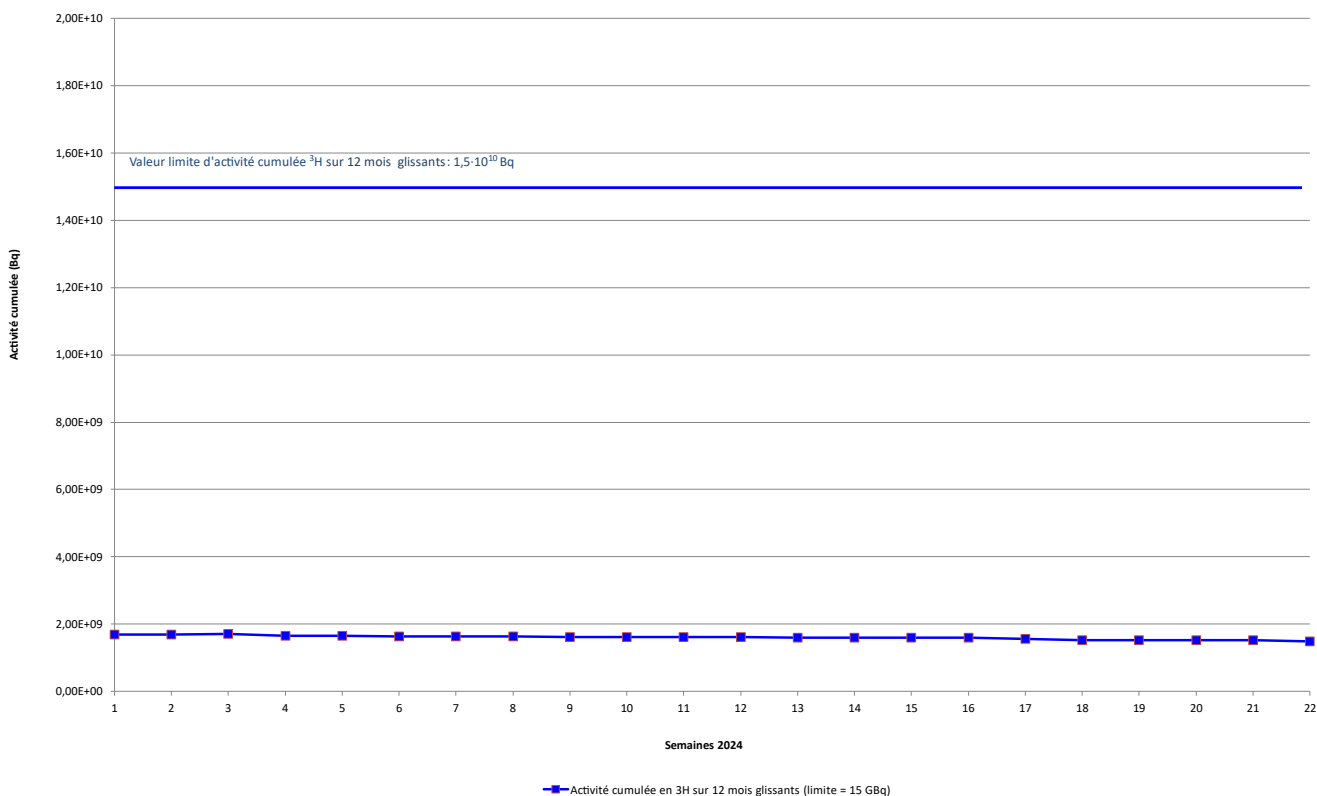
Activité ^3H rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^3H rejet cheminée 2024

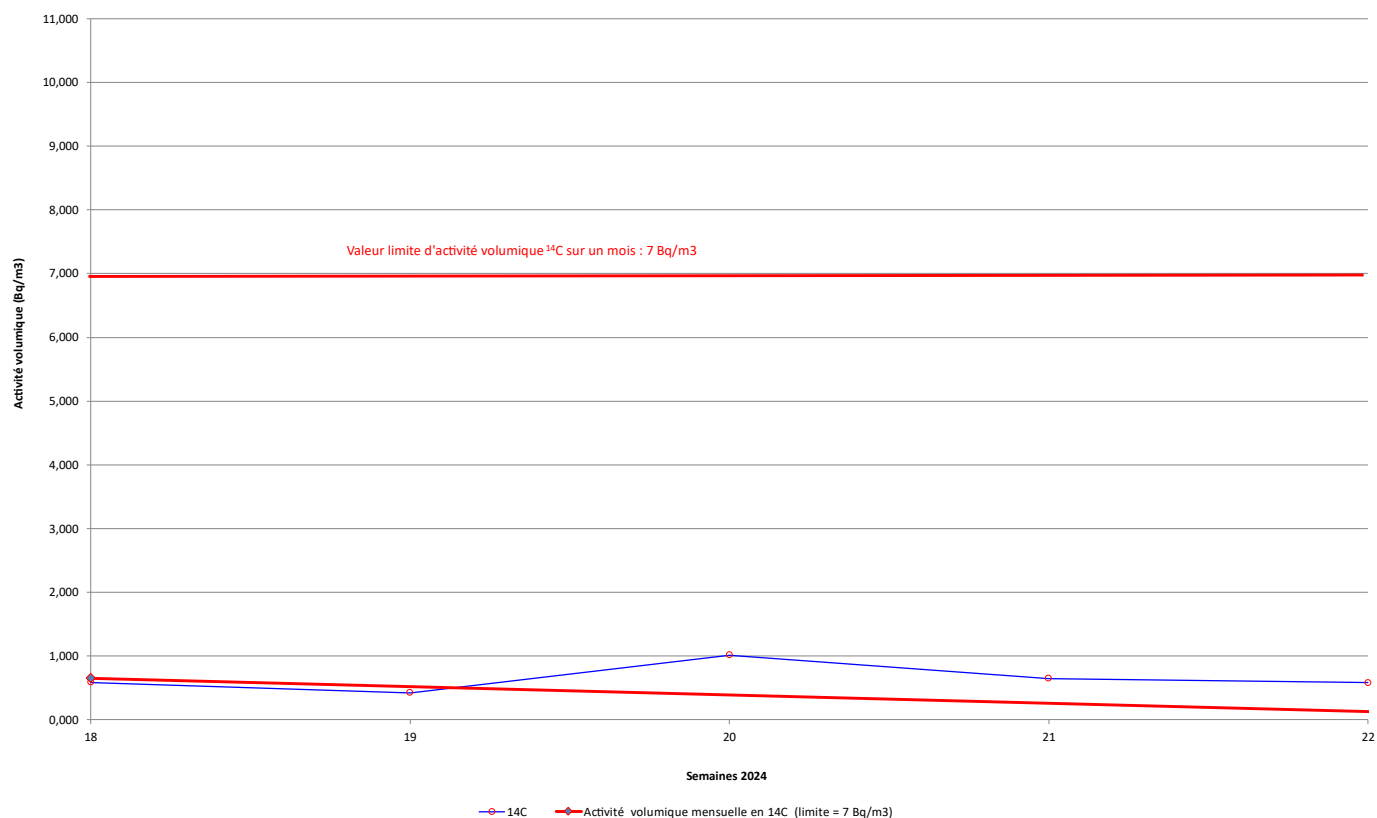
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Les rejets en ^3H sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

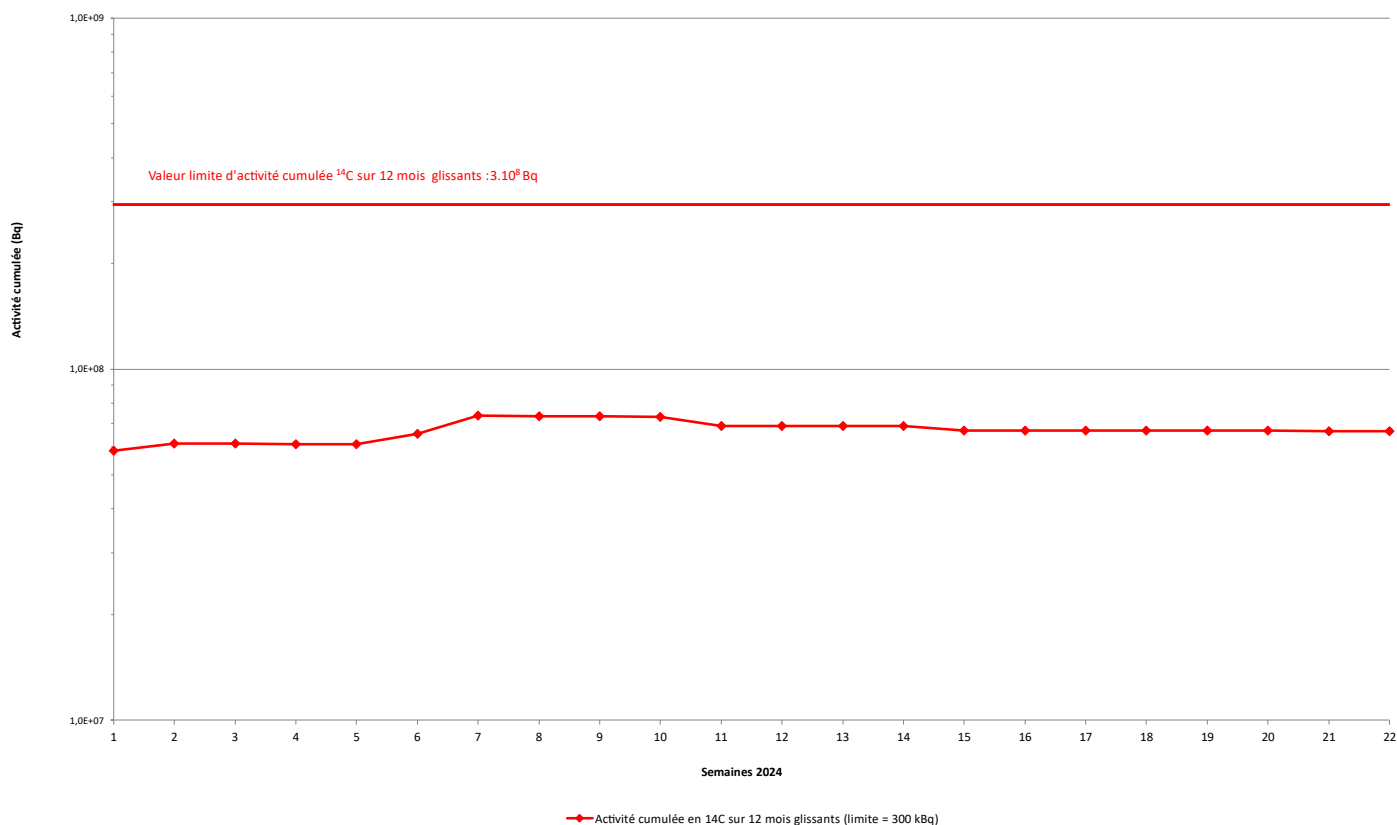
Activité ^{14}C rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^{14}C , rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

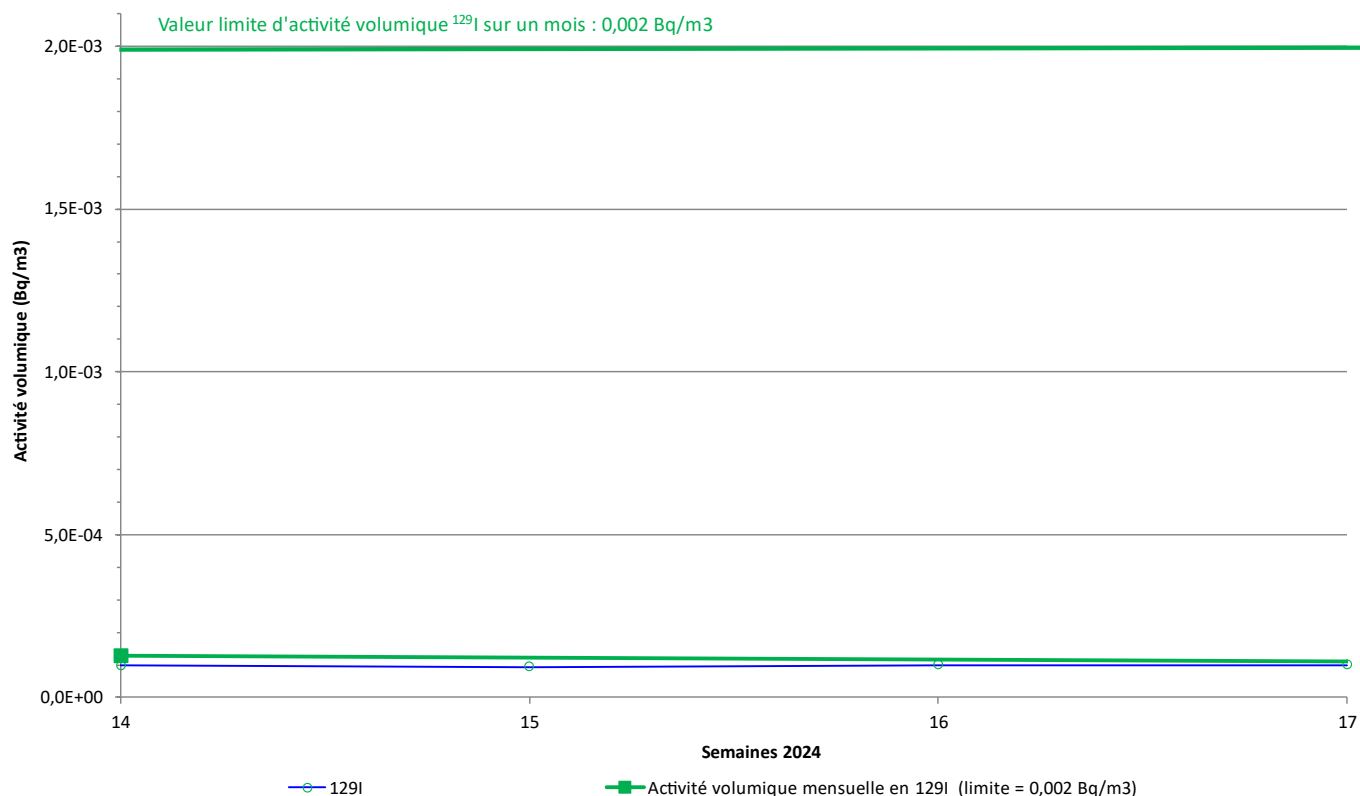


Pas d'observation particulière.

Les rejets en ^{14}C sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

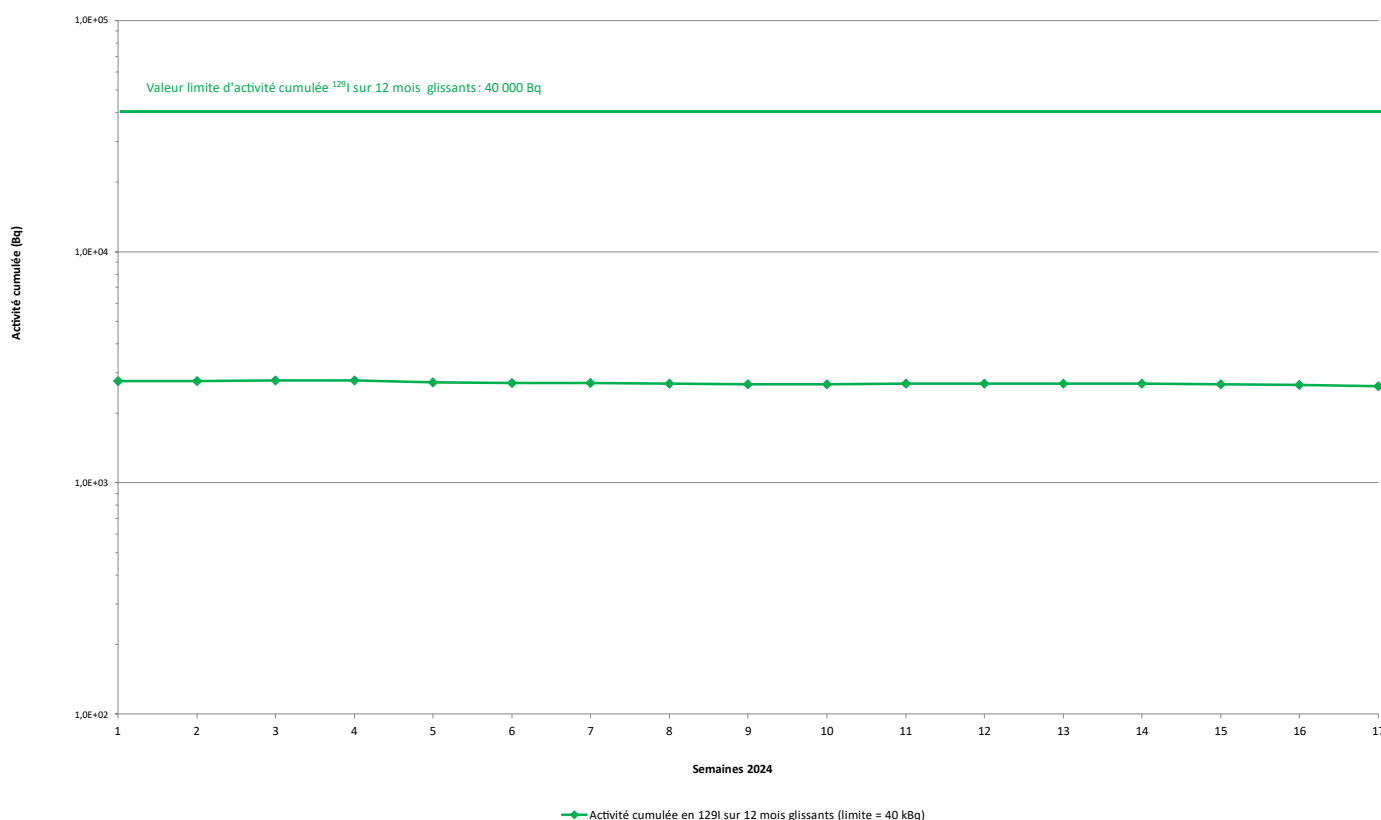
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹²⁹I, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière.

L'iode 129 n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage de l'installation en 2011.

2.2- Surveillance environnementale

Les mesures réalisées portent sur les mêmes paramètres que ceux cités au paragraphe 2.1.

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S14	S15	S16	S17	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,98.10^{-5}$	$\leq 1,08.10^{-4}$	$\leq 3,70.10^{-5}$	$\leq 3,69.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,29.10^{-4}$	$\leq 1,28.10^{-4}$	$\leq 1,33.10^{-4}$	$\leq 1,32.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,510$	0,660	$\leq 0,483$	$\leq 0,504$	
Activité C14	$\leq 0,581$	$\leq 0,556$	$\leq 1,020$	$\leq 1,131$	0,822
Activité I129	$\leq 0,00017$	$\leq 0,00018$	$\leq 0,00017$	$\leq 0,00016$	0,00017

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S18	S19	S20	S21	S22	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 4,85.10^{-5}$	$\leq 3,39.10^{-5}$	$\leq 2,18.10^{-4}$	$\leq 5,37.10^{-5}$	$\leq 5,38.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 2,77.10^{-4}$	$\leq 1,94.10^{-4}$	$\leq 4,78.10^{-4}$	$\leq 2,62.10^{-4}$	$\leq 2,63.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,921$	0,774	1,266	1,179	$\leq 0,474$	
Activité C14	$\leq 0,565$	$\leq 0,402$	$\leq 1,038$	$\leq 0,632$	$\leq 0,607$	0,6488
Activité I129	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats

Nota : Les valeurs en italiques sont les valeurs non rendues lors du rapport précédent

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, beta total, ³H et ¹⁴C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ¹²⁹I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-7229, portée sur www.cofrac.fr).

Commentaires :

Les mesures du ^{14}C et de l' ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (voir commentaires paragraphe 2.1).

Les périodicités de prélèvement d'air dans l'environnement sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

Les méthodes de prélèvement et les règles de calculs sont les mêmes que celle édictées pour les mesures des rejets en cheminée.

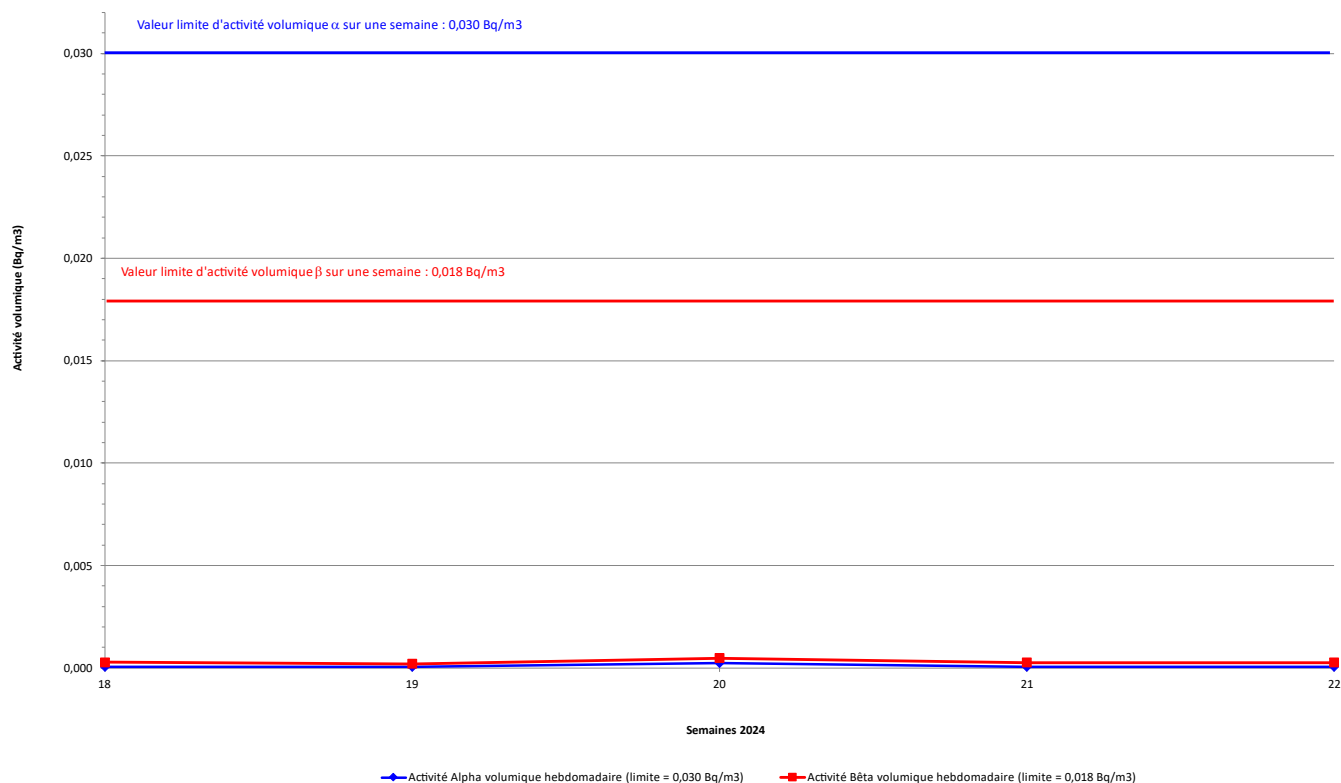
Conclusion :

Les activités 3H des semaines 19, 20 & 21 sont mesurables mais reste inférieures aux limites de notre arrêté. Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

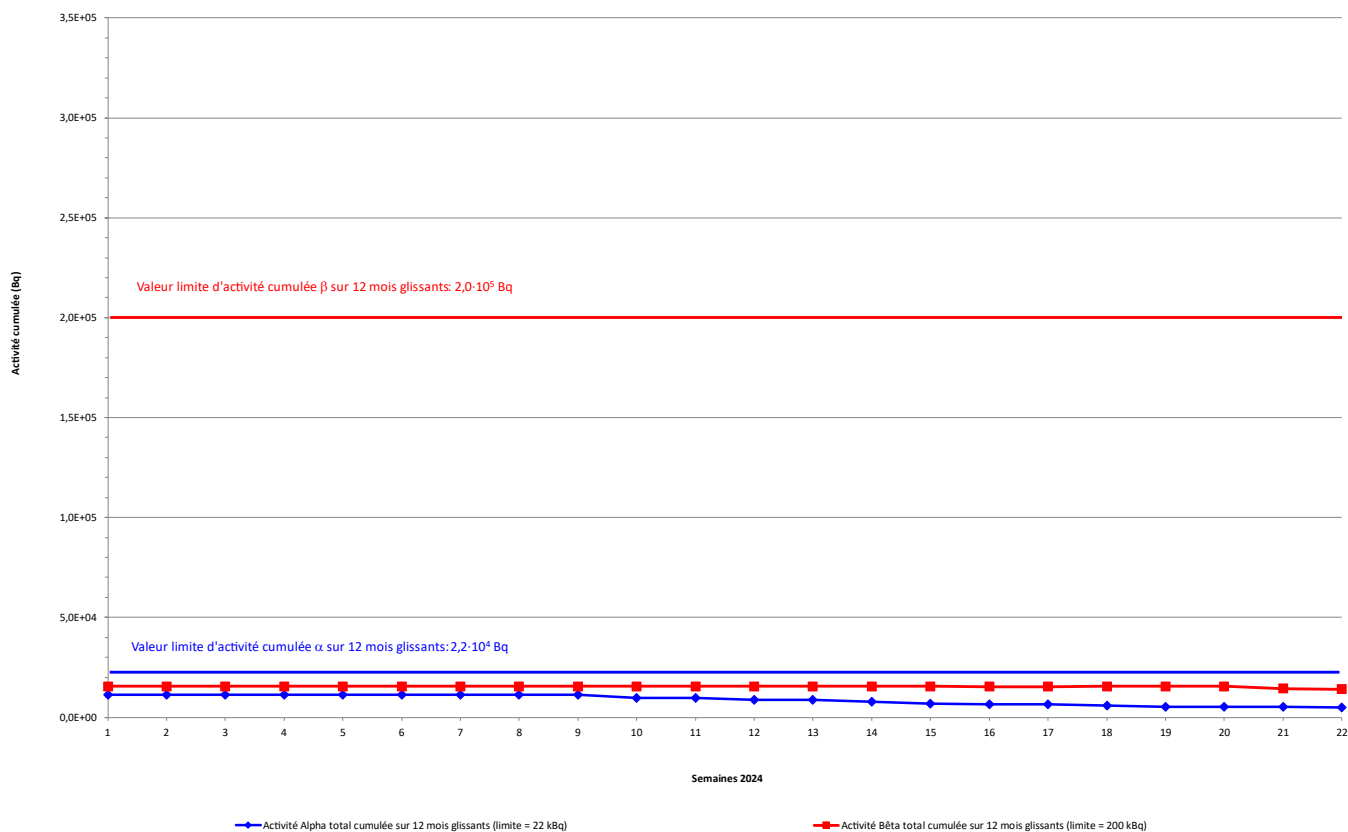
Activités Alpha total et Bêta total témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activités cumulées Alpha total et Bêta total, témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas de remarques.

Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.

Propriété de DAHER. Reproduction interdite sans autorisation

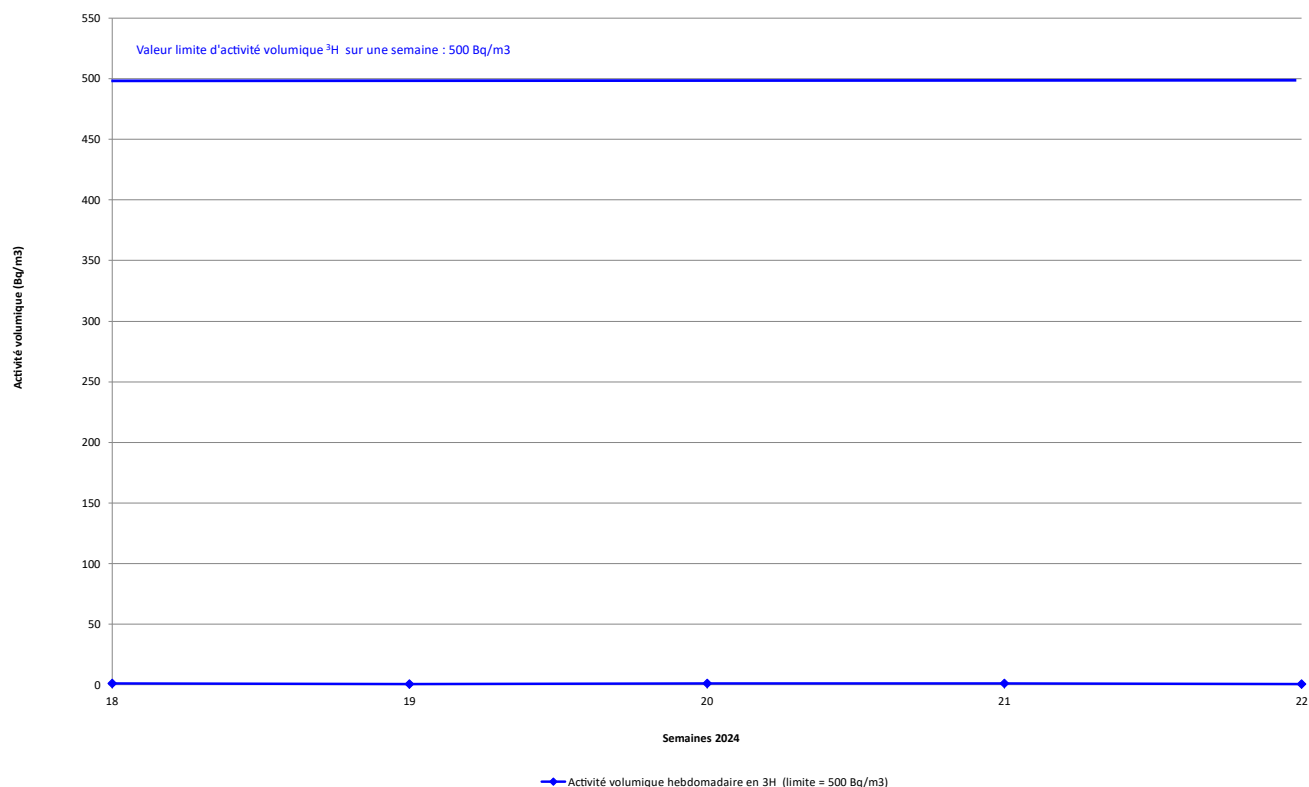
Edition N° 159 – Mai 2024

TRA-0190 - V02

10/18

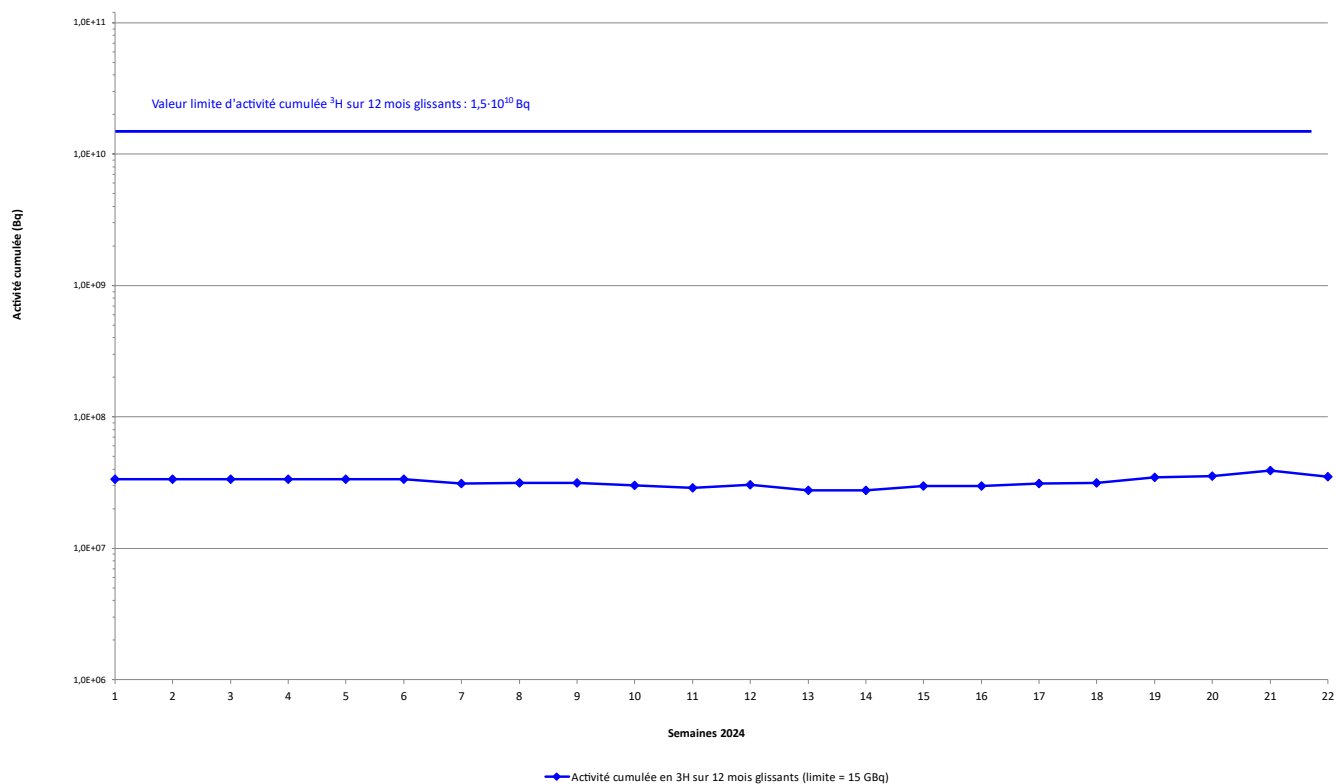
Activité ^3H témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ^3H , témoin 2024

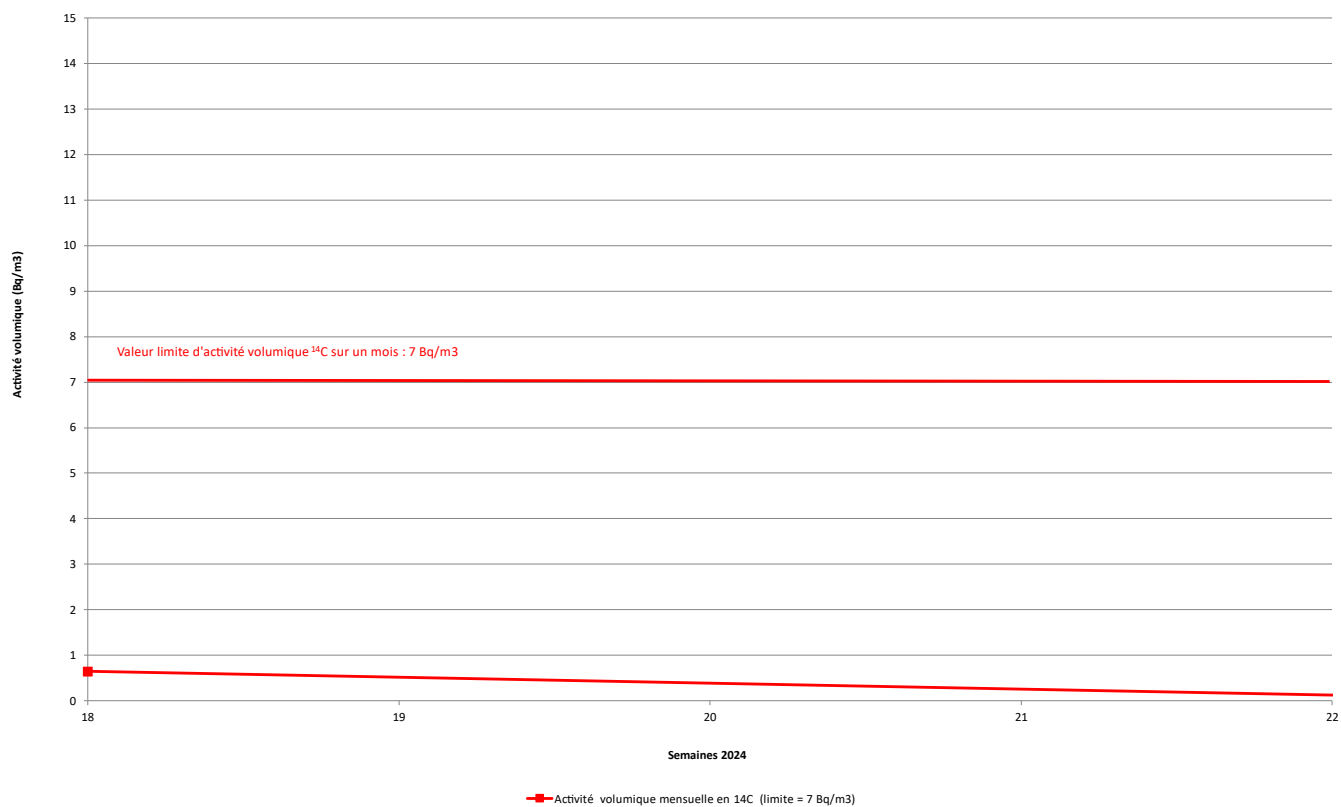
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



L'activité ^3H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

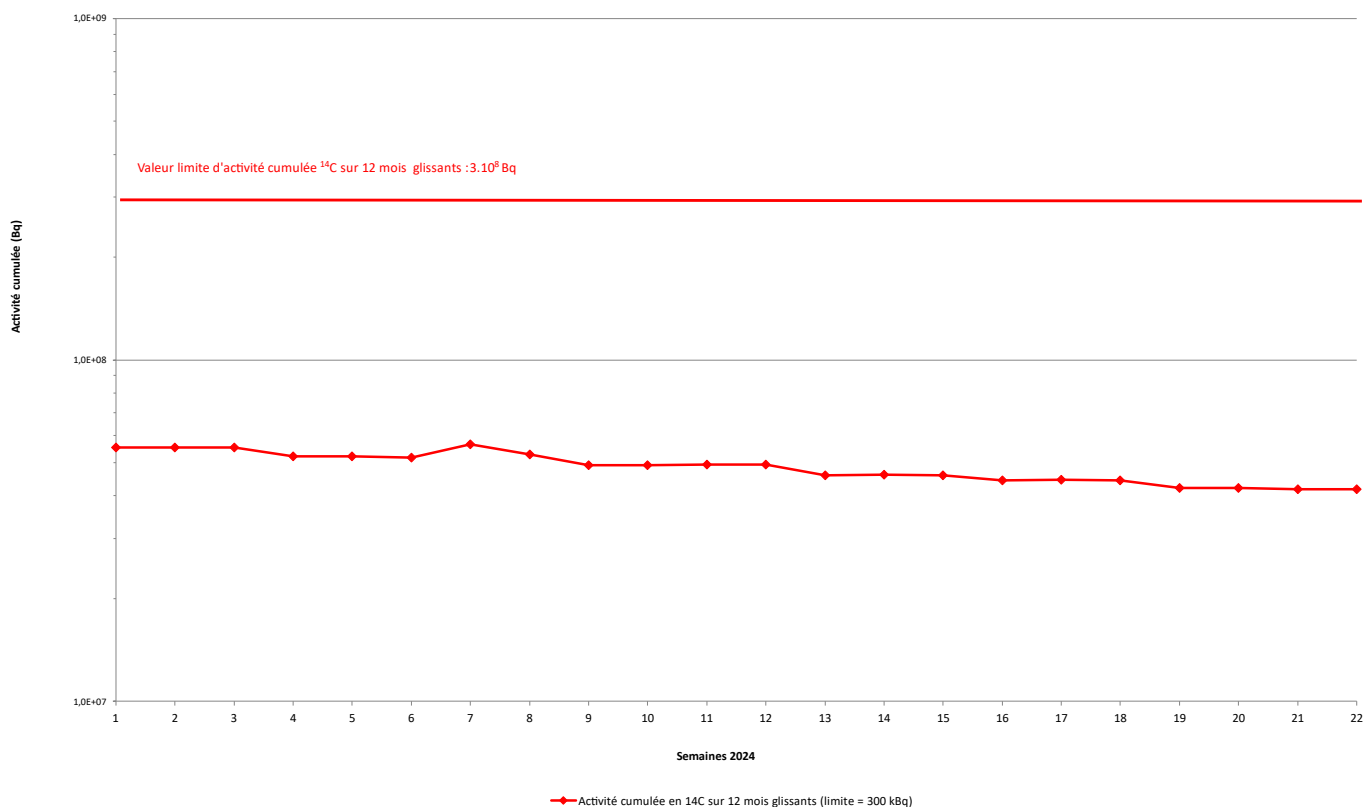
Activité ¹⁴C témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹⁴C, témoin 2024

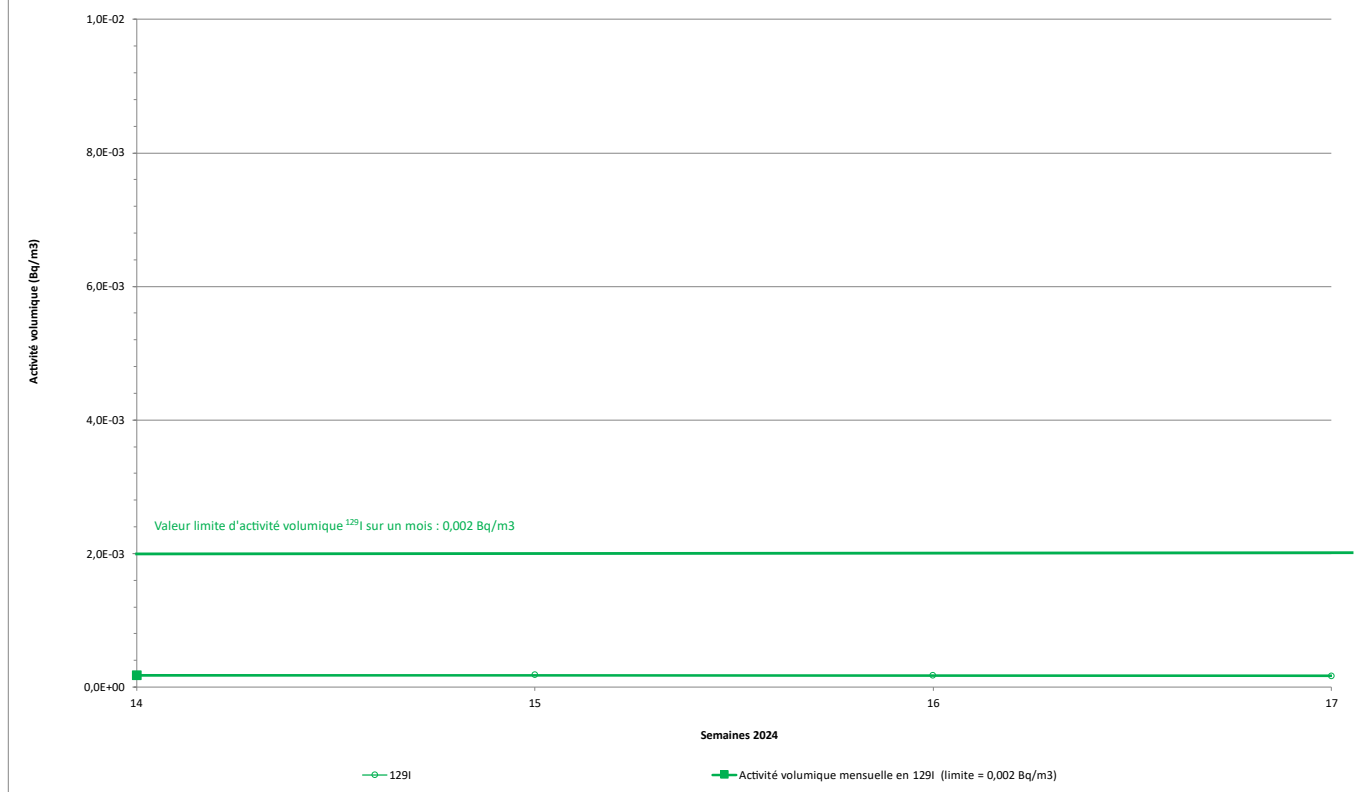
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



L'activité en ¹⁴C est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

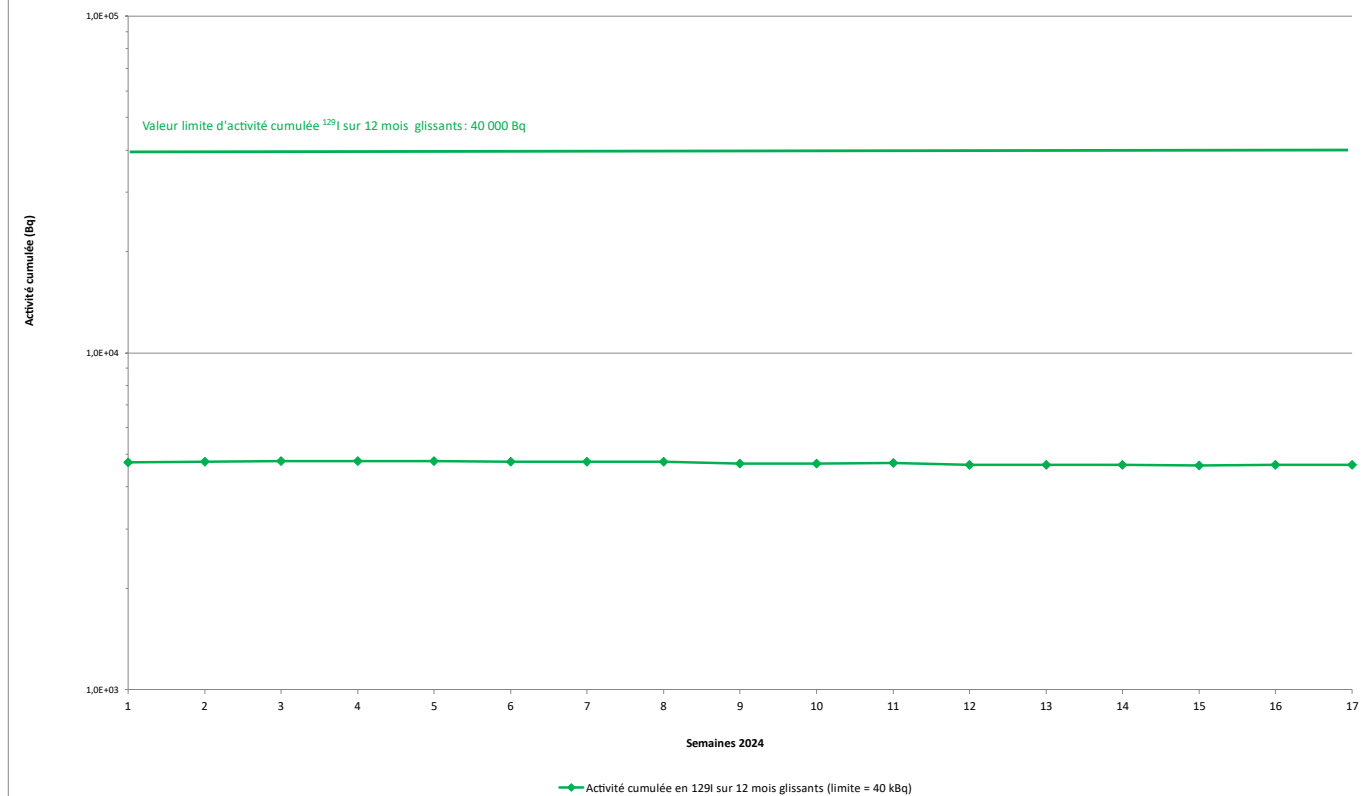
Activité volumique ¹²⁹I témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹²⁹I, témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière, l'iode 129 n'a jamais été détecté dans l'environnement depuis le démarrage des installations en 2011. L'activité en ¹²⁹I est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

2.3 Mesure de colmatage des filtres THE

Les relevés de colmatage des filtres THE sont faits quotidiennement, et les résultats sont archivés. Un filtre est colmaté si la dépression totale au niveau d'un bloc du Premier Niveau de Filtration (PNF, amont) ou Dernier Niveau de Filtration (DNF, aval) dépasse les 750 Pa. Le seuil d'alarme est défini à 650 Pa (changement des filtres).

Le seuil d'alerte est établi à 600 Pa (achat de filtres de rechange et planification du changement des filtres).

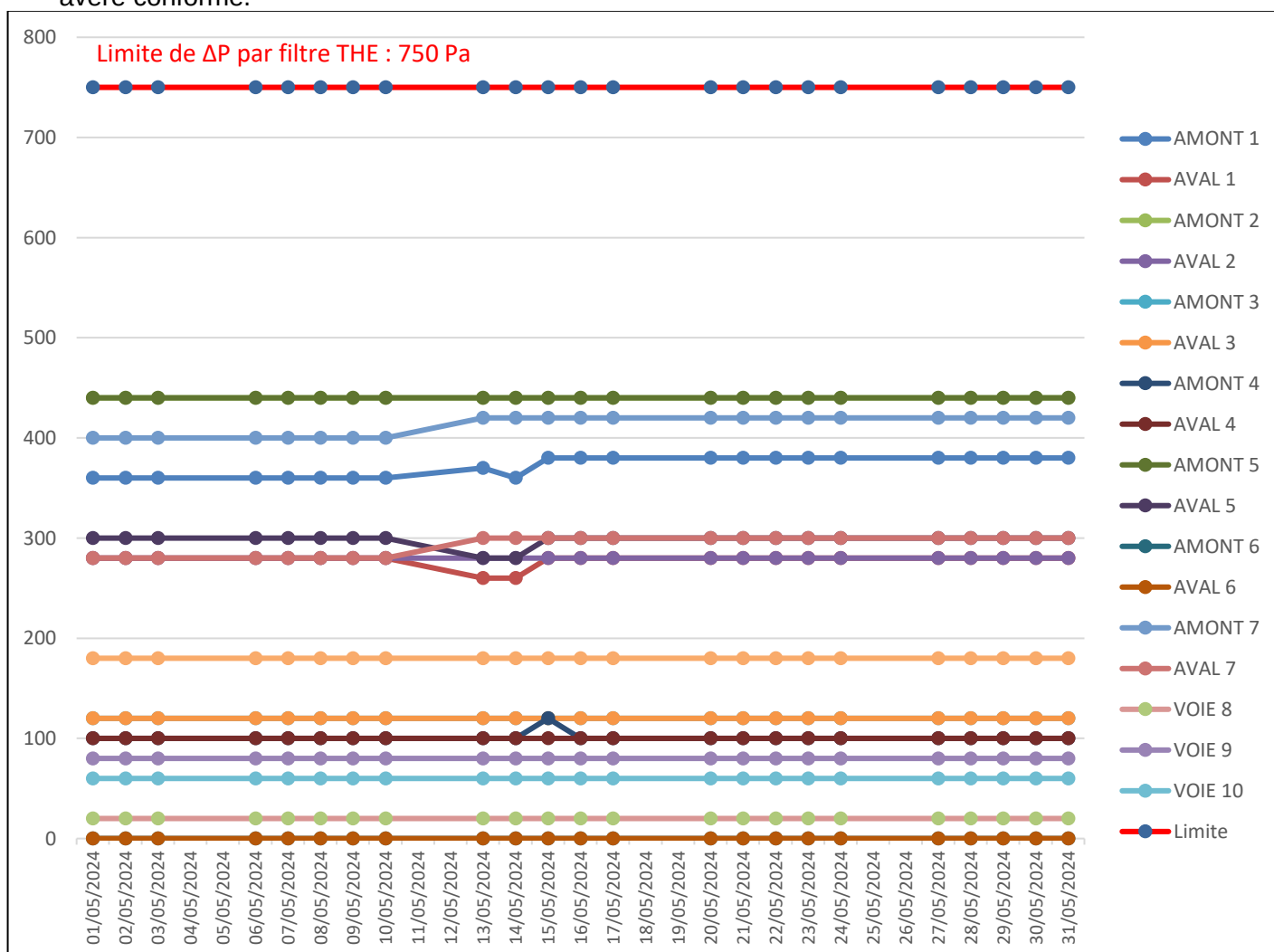
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 31/05/2024 allaient de 0 à 440 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5. Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

Le dernier changement des 7 filtres THE de première barrière, a été réalisé le 17 août 2023.

Le suivi de colmatage des filtres THE se fait par filtre pour chaque ligne (7 lignes de double filtration pour les bâtiments 3 & 4, et 4 lignes de simple filtration pour le bâtiment 5, laboratoire).

Le suivi des dépressions des filtres des sas intermédiaires ne sont pas indiquées ici car, ces extractions d'appoint, sont raccordées au système de ventilation générale des installations.

Le dernier test d'étanchéité annuel a été réalisé du 16 au 18/08/2023 pour les bâtiments 3, 4 & 5, il s'est avéré conforme.



Amont : correspond à la valeur ΔP des filtres amont (PNF) pour les bâtiments 3 & 4

Aval : correspond à la valeur ΔP des filtres aval (DNF) pour les bâtiments 3 & 4

Voie : correspond à la valeur ΔP des filtres aval (DNF) du bâtiment 5

3. Etat des lieux du coefficient Q et du Volume détenus sur l'ICPE

A date du 31/05/2024 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient Q_{NS} : 30,62%
- En volume : 45.50%

[illegible]

Il n'y a eu aucune anomalie enregistrée durant le mois de mai 2024.

4. Divers

Fermetures du site à venir :

Les prochaines dates de fermeture du site en 2024 sont :

- Vendredi 16 août 2024
- Lundi 23 au vendredi 27 décembre 2024, soit 4 jours
- Lundi 30 au mardi 31 décembre 2024, soit 2 jours

Prélèvements environnementaux, autosurveillance :

Mesures de comparaison des métaux gaz et particulaires en rejet cheminée : Les doubles analyses seront maintenues chaque année, dans l'attente d'une adaptation de la future cheminée pour prélèvements simultanés.

DREAL / ASN / SND :

- **Inspection ASN**, le 30 janvier sur le thème de la radioprotection : lettre de suite reçue le 21 février et une réponse a été transmise le 16 avril.
- Concernant **le projet de destruction de lots de sources scellées** (parasurtenseurs) en vue de proposer une solution de traitement vers une filière ANDRA existante. **Un porter à connaissance a été transmis** à la préfecture, la DREAL avec l'ASN en copie, le 19 mai 2023. En cours d'instruction.
- **Confirmation de l'ASN du renouvellement de l'autorisation de détention de sources scellées** (5 ans), demande d'informations complémentaires et report de l'autorisation au 30/06/2023.
- **L'ICPE DAHER est déclarée Zone à Bilan Matières (ZBM) auprès d'EURATOM** en lien avec les quantités de « Matières Nucléaires (MN) » détenues.
- **Envoi d'une modification de l'autorisation de détention de sources scellées le 06/02/2023** modifiant les termes « tubes radars » par « éléments d'aéronefs ». En attente de retour
- **Dépôt d'une déclaration de détention et utilisation d'un analyseur métaux** : DNPRX-CHA-2024-3829
- **Transmission au HFDS de la mise à jour du dossier de demande d'autorisation catégorie IV**, en lien avec la détention des matières nucléaires le 22/02/2024. En attente de retour.

Evènements divers :

- Contacts fournisseur d'électricité ENERIS et électricien EIFFAGE pour besoins d'un transformateur HTVA/BT et raccordements ligne HTVA. En cours de chiffrage.
- Le 22 mai : visite de la préfète et du sous-préfet sur l'installation
- Obtention d'une nouvelle certification : **ISO 19443 Qualité et Sûreté nucléaire**

5. Activités sur les zones conventionnelles

Outre le périmètre de l'ICPE, intégrant les parcelles n° ZC 17, et 31, DAHER Nuclear Technologies exploite des parcelles acquises auprès de la communauté de Commune de Vendevre/Soulaines :

- Parcelle ZC n° 51 (5 000 m²) non exploitée, clôturée, entretenue (tonte et taille).
- Parcelle ZC n° 54 (1 511 m²) portion de route d'accès à l'ICPE, fermée de deux portails à chaque extrémité, sert à gérer l'entrée des transports à réception (sas), et abrite le parking VL du site.
- Parcelle ZC n° 34 (7 109 m²), exploitée comme une Zone dite d'Activité Conventionnelle (ZAC). Cette zone abrite :
 - o Un bâtiment identifié comme n°6,
 - o Une aire d'entreposage de matières premières, casiers, conteneurs en « froid » (non radioactifs), les bennes de déchets conventionnels, du matériel conventionnel,
 - o Une zone de déchargement des conteneurs et matériels conventionnel,
 - o Un bâtiment modulable (structure métallique, toit et parois en toile enduite) identifié comme n° 8, pour l'entreposage des matières premières devant être à l'abri des intempéries. Cette installation est provisoire, appelée à être déplacée ou modifiée (en surface au sol par exemple).
 - o Un bâtiment en préfabriqué modulable pouvant héberger 6 bureaux.

Activités Notables sur ces parcelles :

- Travaux de réception de matériels conventionnels.
- Travaux de mise en condition opérationnelle des conteneurs « froids » (conventionnels).
- Prévision d'aménagement de bungalows pour bureaux administratifs.
- Prévision de déplacement du rack de stockage externe des bouteilles de gaz (Acétylène, Oxygène et Argon/CO₂), vers la zone des activités conventionnelles (suite à remarque du SDIS).

Nota : l'ensemble des parcelles ZC n° 51, 54 & 34 sont intégrées dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) transmis en décembre 2023.

6. Surveillance de l'exposition du public

Le positionnement des 6 dosimètres à lecture différée en limite de propriété de l'ICPE d'Epothémont est le suivant :

- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture nord (clôture nord ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture ouest (clôture ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, angle de la clôture sud & ouest (clôture sud-ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers est de la clôture sud (clôture sud-est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers sud de la clôture est (clôture est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture est, coté portail (clôture est portail ZC n° 51)
- 1 dosimètre au niveau du centre du village d'Epothémont (Témoin).

La fréquence de mesurage de ces dosimètres est mensuelle.

L'organisme en charge de leur mesure est l'IRSN, laboratoire agréé ASN.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv) Bruit de fond compris											
	PERIODE DE SUIVI Janvier 2024	PERIODE DE SUIVI Février 2024	PERIODE DE SUIVI Mars 2024	PERIODE DE SUIVI Avril 2024	PERIODE DE SUIVI Mai 2024	PERIODE DE SUIVI Juin 2024	PERIODE DE SUIVI Juillet 2024	PERIODE DE SUIVI Août 2024	PERIODE DE SUIVI Septembre 2024	PERIODE DE SUIVI Octobre 2024	PERIODE DE SUIVI Novembre 2024	PERIODE DE SUIVI Décembre 2024
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,130	0,100	0,077	0,103	En attente des résultats	-	-	-	-	-	-	-
Angle clôture sud-ouest	0,150	0,113	0,093	0,099	En attente des résultats	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est portail ZC51	0,126	0,085	0,085	0,105	En attente des résultats	-	-	-	-	-	-	-
Clôture est ZC51	0,137	0,101	0,092	0,111	En attente des résultats	-	-	-	-	-	-	-
Clôture nord ZC51	0,135	0,081	0,094	0,096	En attente des résultats	-	-	-	-	-	-	-
Clôture ouest ZC17	0,138	0,104	0,097	0,108	En attente des résultats	-	-	-	-	-	-	-
Clôture sud-est ZC51	0,128	0,083	0,072	0,1	En attente des résultats	-	-	-	-	-	-	-

Nota : les valeurs ci-dessus sont des résultats de mesures de la dose brute incluant le bruit de fond naturel. Ces doses sont mesurées avec un seuil à 10 µSv.

Le dosimètre témoin est conservé au village d'Épothémont (depuis décembre 2022), il permet de déduire la dose induite par le transport jusqu'au laboratoire de mesures, et celle du Bruit de fond local du mois considéré.

Nous présentons ces résultats, en déduisant la dose moyenne mensuelle (même période) des mesures ambiantes les plus proches, à savoir Village d'Épothémont. Ces valeurs sont mesurées avec le même type de dosimètre, au centre du village.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)
	ICPE Épothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS, au 31 mai 2024
Angle clôture sud-ouest	En attente des résultats
Clôture est portail ZC51	En attente des résultats
Clôture est ZC51	En attente des résultats
Clôture nord ZC51	En attente des résultats
Clôture ouest ZC17	En attente des résultats
Clôture sud-est ZC51	En attente des résultats
Limite publique	1,00

(*) Le calcul de la dose apportée par l'ICPE d'Épothémont, est la différence entre la dose brute des dosimètres de l'ICPE, mesurée par l'IRSN, et la doses ambiante, dite « bruit de fond » mesurées à Épothémont. Dans le cas où la mesure du « bruit de fond » est supérieure à la mesure « clôture », la valeur ajoutée sera considérée comme nulle (et non pas négative).

Nota : à la date d'envoi du présent rapport, nous sommes toujours en attente du rapport de résultats des dosimètres à lecture différées environnementaux de la part de l'IRSN. Les résultats seront donc transmis à minima lors du prochain rapport.

RAPPORT DE SYNTHESE MENSUEL – Juin 2024

SOMMAIRE

1- INTRODUCTION	P 1
2- SURVEILLANCE DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES	P 2
2.1 - REJETS CHEMINEE	P 2
2.2 – SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	P 8
2.3 - MESURE DE COLMATAGE DES FILTRES THE	P 14
3- ETAT DES LIEU DU COEFFICIENT Q ET DU VOLUME DETENUS SUR L'ICPE	P 15
4 - DIVERS	P 15
5 – ACTIVITES SUR LES ZONES CONVENTIONNELLES	P 16
6- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC	P 16



1. Introduction

Ce mois-ci DAHER vous présente :

- Les résultats de surveillance des émissions atmosphériques de l'installation,
- Les résultats de surveillance de l'impact des rejets dans l'environnement,
- Le suivi de surveillance des filtres Très Haute Efficacité (THE) de ventilation,
- Les événements et informations notables,
- Les résultats de surveillance de la dosimétrie en clôture.

2. Surveillance des émissions atmosphériques

2.1 Rejets cheminée

PARAMETRES	PRELEVEMENT	FREQUENCE ANALYSE	LIMITE ARRÊTÉ PRÉFECTORAL (Bq/m ³)	LIMITE ANNUELLE (Bq/an)
Alpha total	En continu proportionnellement au débit	Hebdomadaire	$3,0.10^{-2}$	$2,2.10^4$
Bêta total (hors K40)			$1,8.10^{-2}$	$2,0.10^5$
Activité H3			500	$1,5.10^{10}$
Activité C14			7 *	$3,0.10^8$
Activité I129			$2,0.10^{-3}*$	$4,0.10^4$

* Activité volumique mensuelle

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S18	S19	S20	S21	S22	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,9.10^{-6}$	$\leq 7,1.10^{-6}$	$\leq 6,9.10^{-6}$	$\leq 4,4.10^{-6}$	$\leq 4,3.10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$1,24.10^{-4}$	$7,36.10^{-5}$	$7,98.10^{-5}$	$1,03.10^{-4}$	$3,81.10^{-5}$	
Activité H3	0,941	$\leq 0,598$	$\leq 0,903$	0,957	1,694	
Activité C14	$\leq 0,588$	$\leq 0,422$	$\leq 1,015$	$\leq 0,645$	$\leq 0,581$	0,6502
Activité I129	$\leq 0,00012$	$\leq 0,000079$	$\leq 0,00015$	$\leq 0,00013$	$\leq 0,00011$	0,0001178

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S23	S24	S25	S26	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$1,4.10^{-5}$	$\leq 9,7.10^{-6}$	$\leq 4,1.10^{-6}$	$\leq 4,1.10^{-6}$	
Bêta total (hors K40)	$1,14.10^{-4}$	$1,20.10^{-4}$	$1,38.10^{-4}$	$1,32.10^{-4}$	
Activité H3	17,957	22,918	17,753	44,417	
Activité C14	$\leq 0,626$	1,057	$\leq 1,051$	$\leq 1,047$	0,945
Activité I129	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats	En attente des résultats

Nota : Les valeurs en italiques sont les valeurs non rendues lors du rapport précédent

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, bêta total (**méthode interne suivant NF EN ISO 10704**), ^3H et ^{14}C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ^{129}I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-7229, portée sur www.cofrac.fr). La méthode appliquée est une « **méthode interne** » Subatech.

Commentaires :

Le barboteur HAG 7000 utilisé pour le prélèvement du ^{14}C en sortie de cheminée ne permet pas de réaliser un prélèvement de plus de 10 jours (risque de saturation en carbone, donc en ^{14}C), c'est pourquoi DAHER réalise les analyses ^{14}C de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Méthode du prélèvement du tritium (NF EN ISO 9698) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le tritium sous forme eau (HTO), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le tritium sous forme gaz (HT & CH_3T). L'activité totale en tritium est calculée selon la règle suivante :

- Si pots 1 à 4 < SD, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 3 & 4 < SD et pot 2 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1, 2 & 3 < SD et pot 4 significatif, l'activité calculée est $< A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$
- Si pot 1 significatif et pots 2 à 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 3 significatif et pots 1, 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pot 1 & 3 significatifs et pots 2 & 4 < SD, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot3}}$
- Si pots 1 à 4 significatif, l'activité calculée est $= A_{\text{pot1}} + A_{\text{pot2}} + A_{\text{pot3}} + A_{\text{pot4}}$

Méthode du prélèvement du carbone 14 (NF EN ISO 13162) :

Les prélèvements des barboteurs se font dans 4 pots de barbotage, le premier recueille le ^{14}C sous forme dioxyde de carbone (CO_2), le second est un pot de garde en cas de saturation du premier, le troisième recueille le ^{14}C sous forme monoxyde de carbone (CO). L'activité totale en ^{14}C est calculée selon la même règle que pour le tritium.

L'analyse de ^{129}I se fait à partir d'un filtre à charbon actif, ce même filtre permet de mesurer également l'activité alpha et bêta, de ce fait les analyses ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Les périodicités de prélèvement d'air en rejet cheminée sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

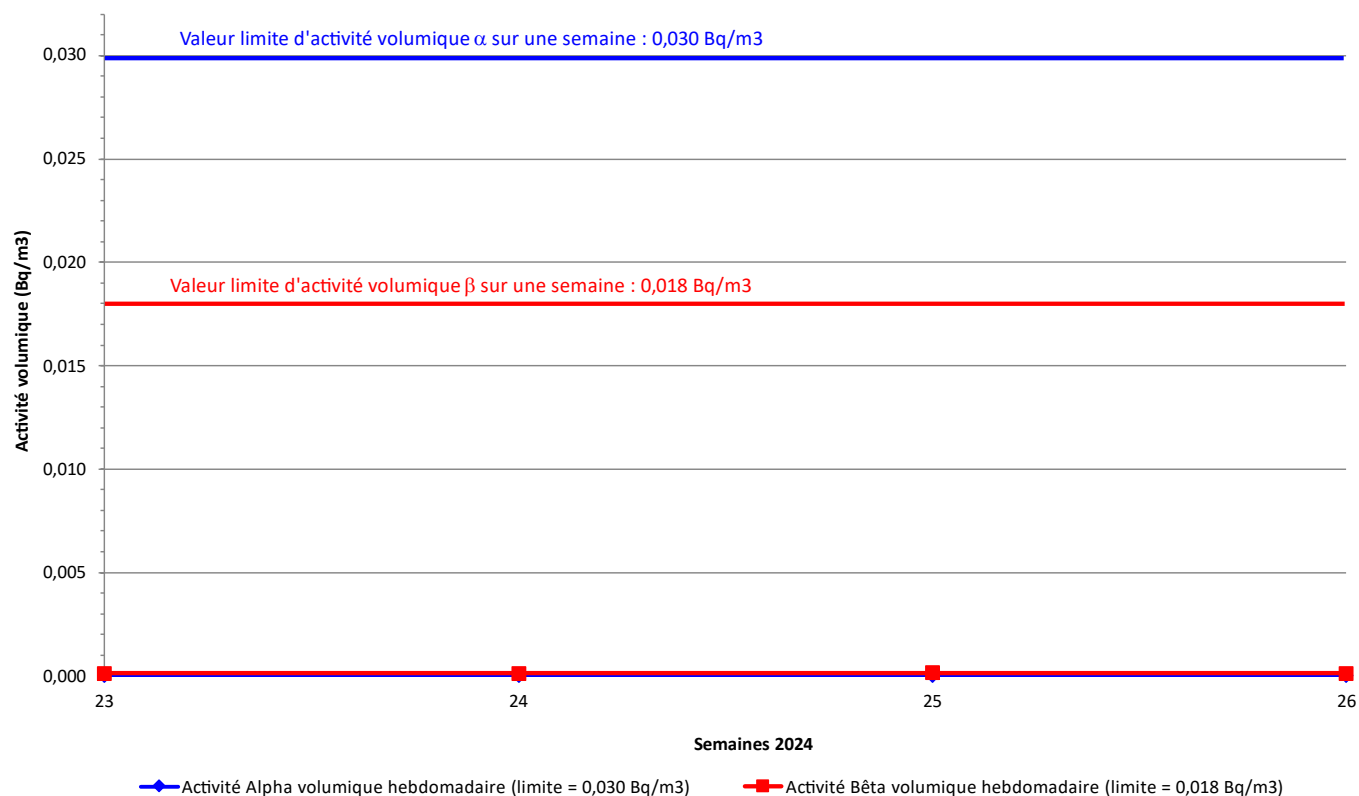
Conclusion :

Les activités ^3H des semaines 23 à 26 sont notables et sont dû à un chantier tritium dans les bâtiments 3 & 4. Elles restent toutefois inférieures aux limites de rejets de l'ICPE.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

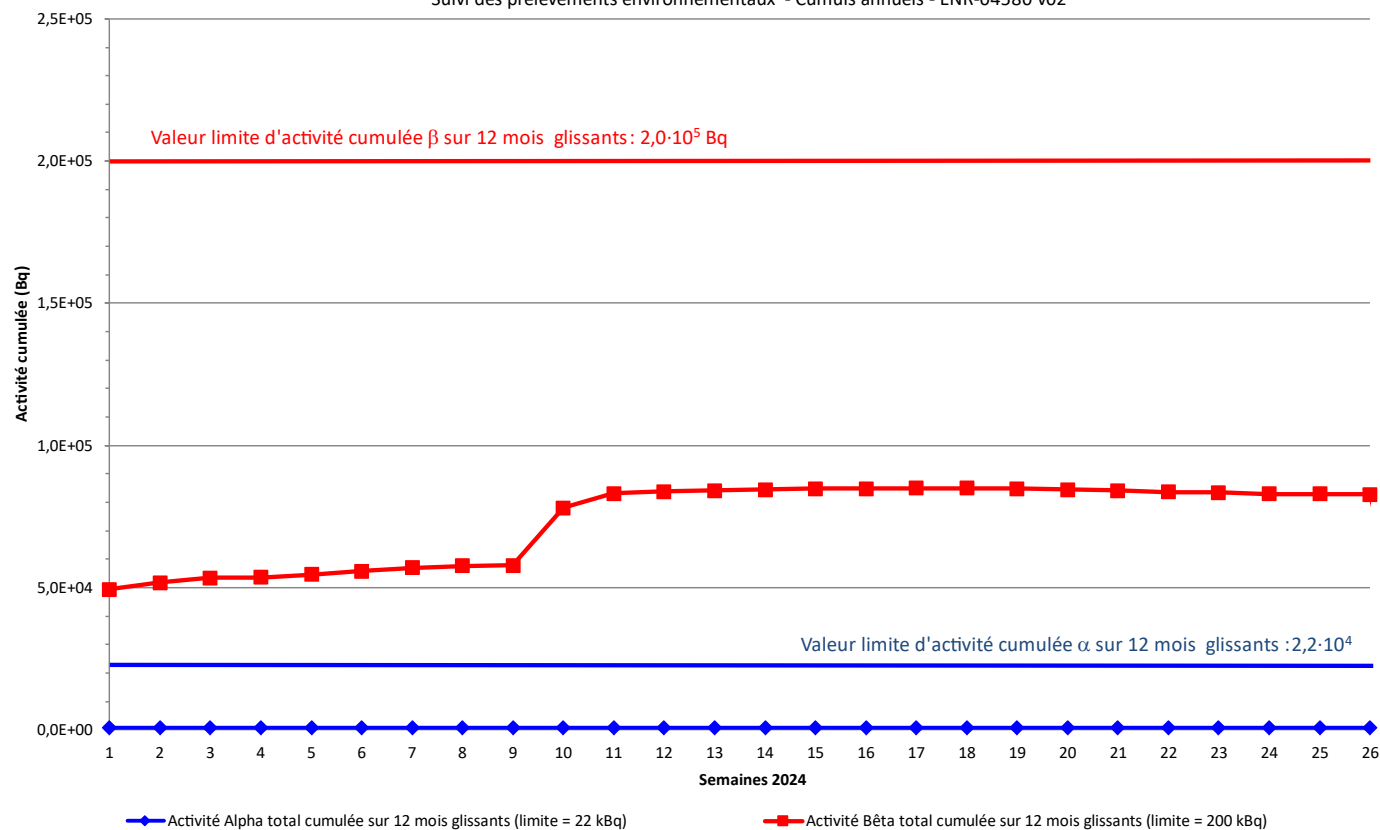
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux- Cumuls annuels- ENR-04580 v02



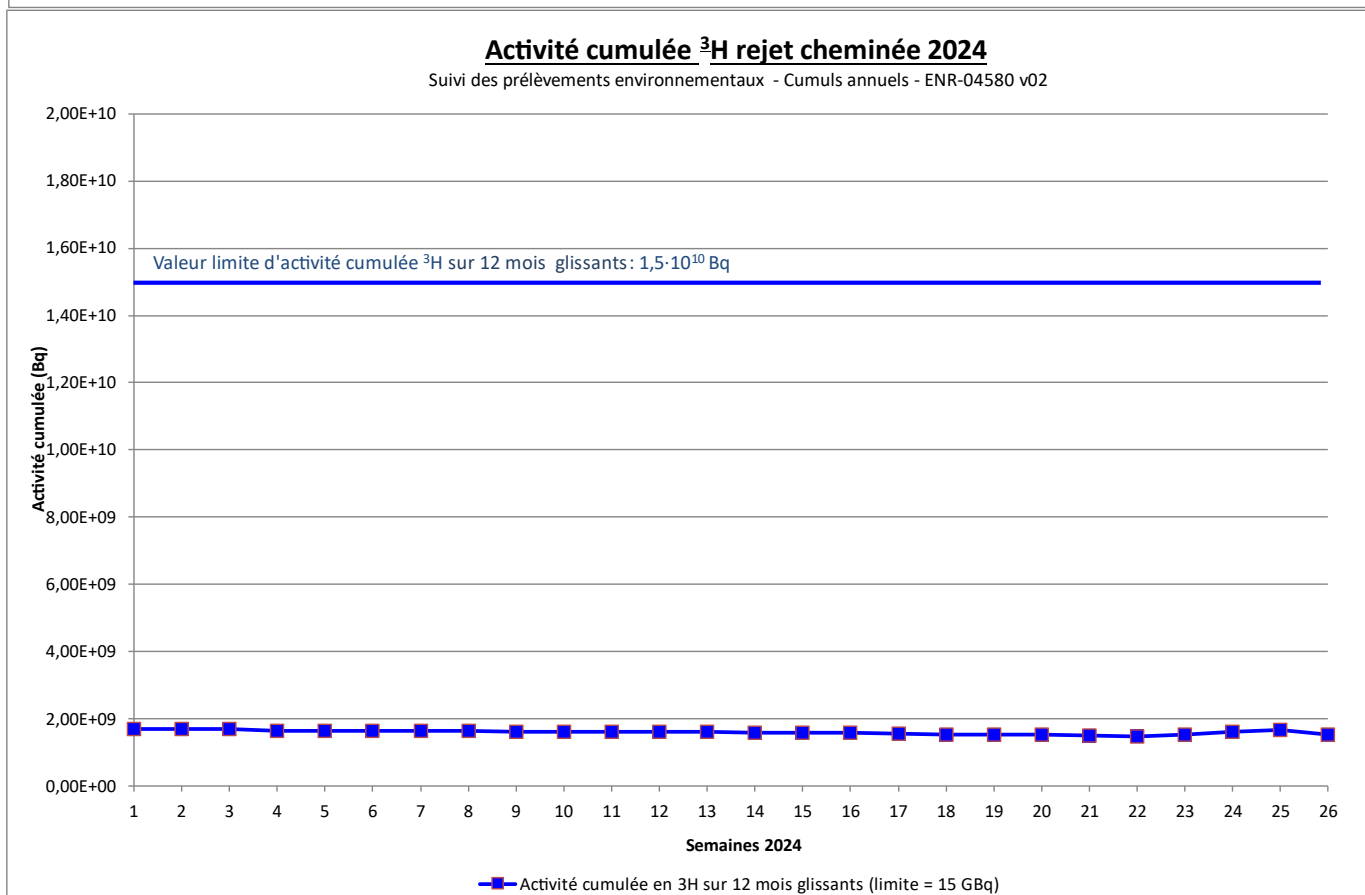
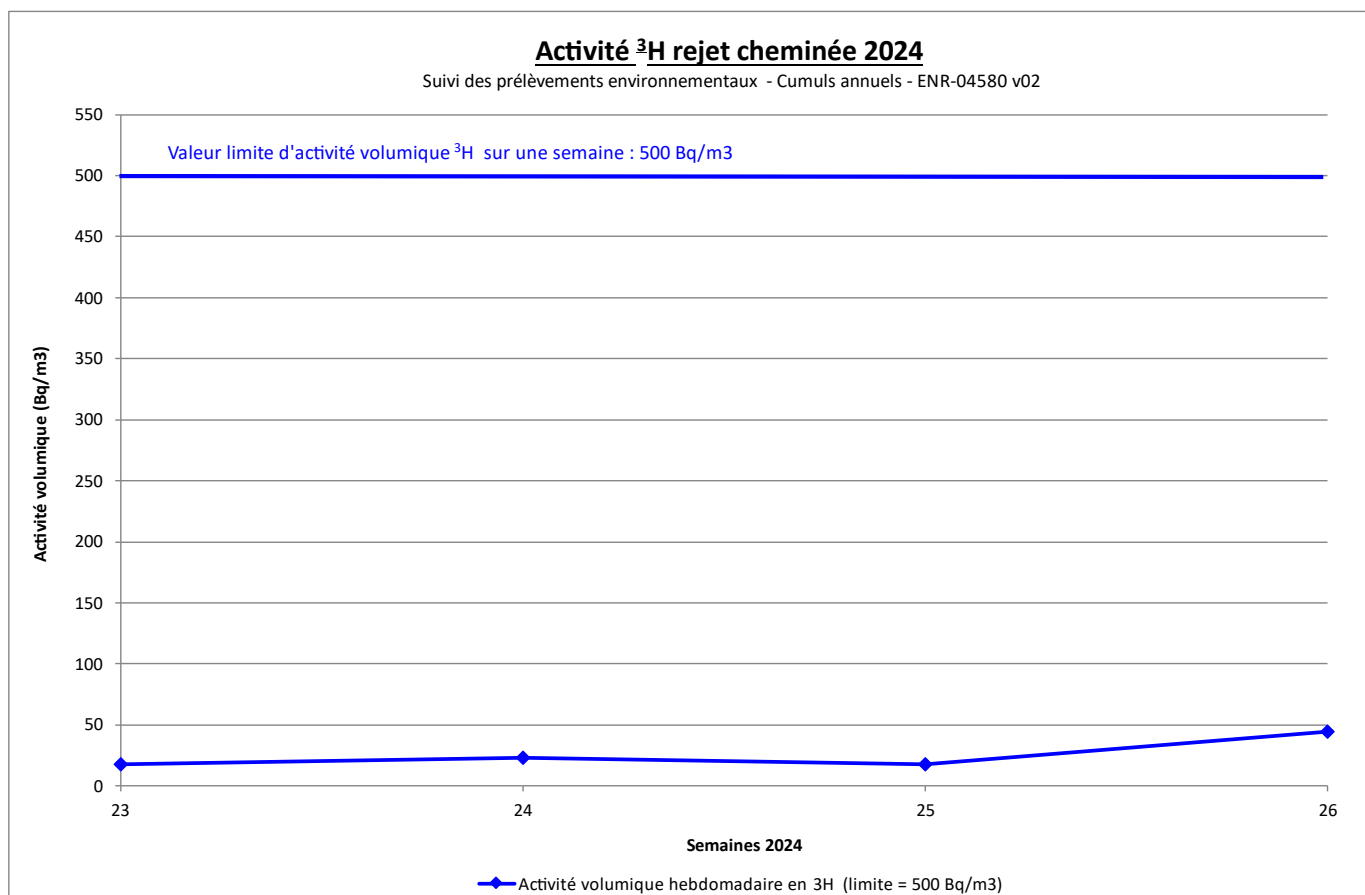
Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.

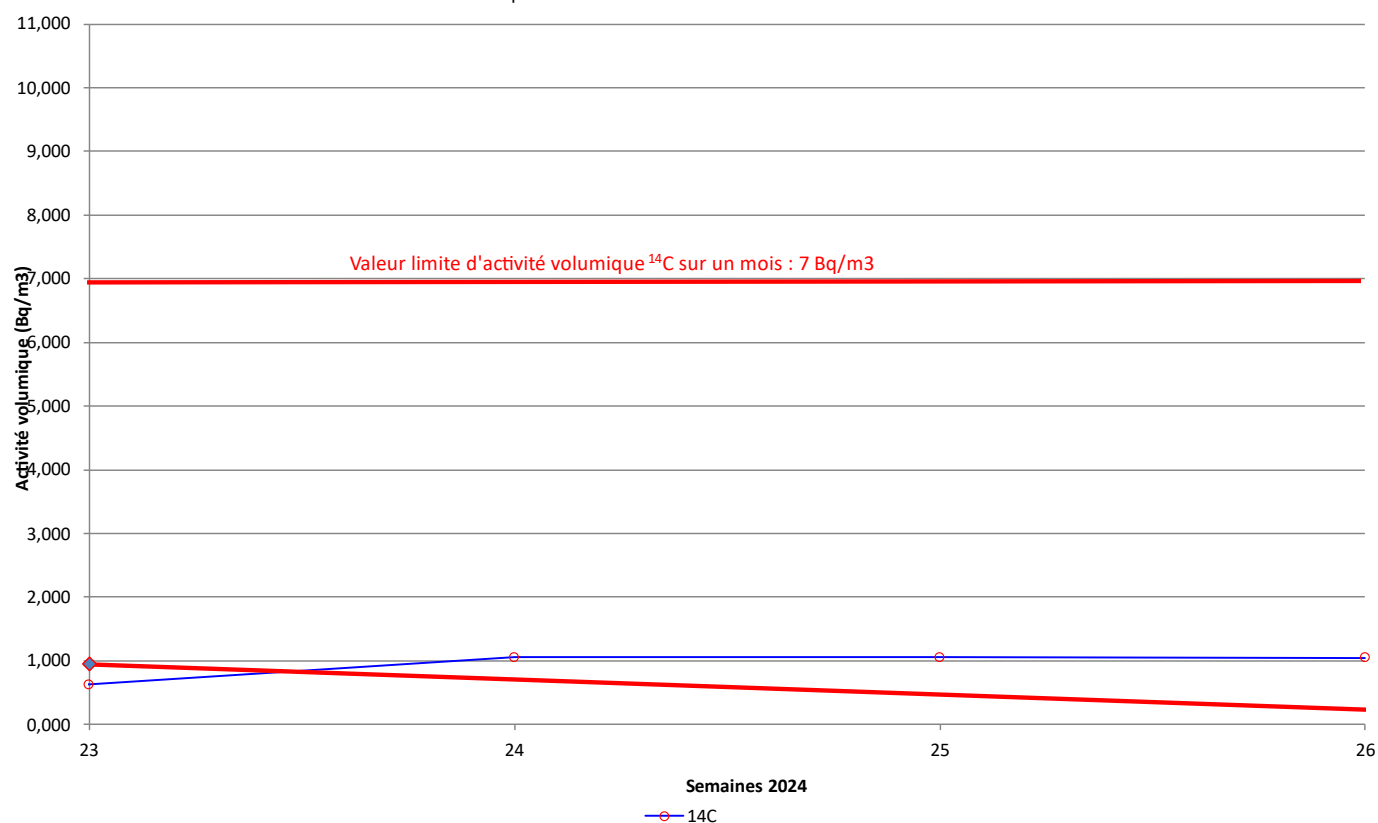
Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.



Les rejets en ^3H sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

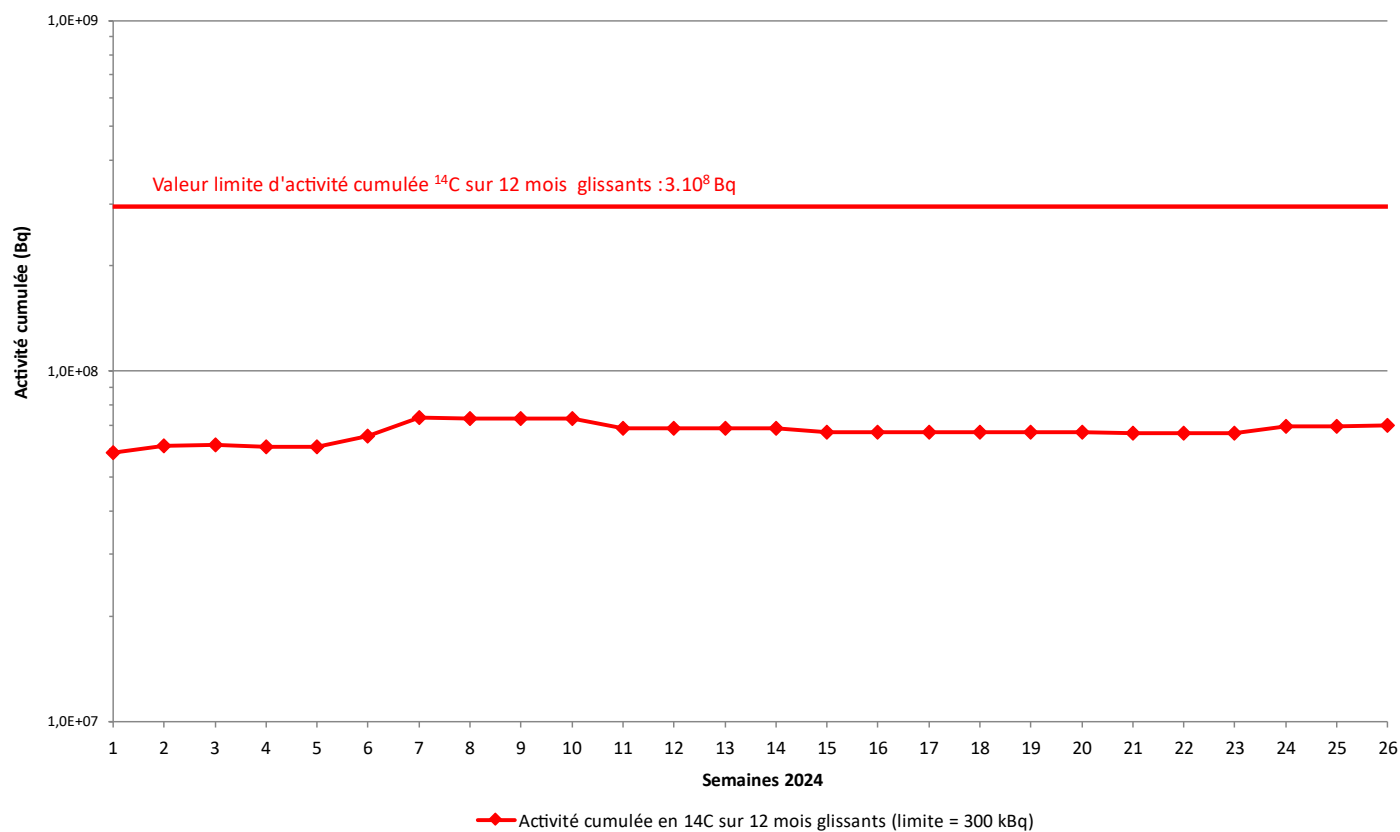
Activité ¹⁴C rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹⁴C, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

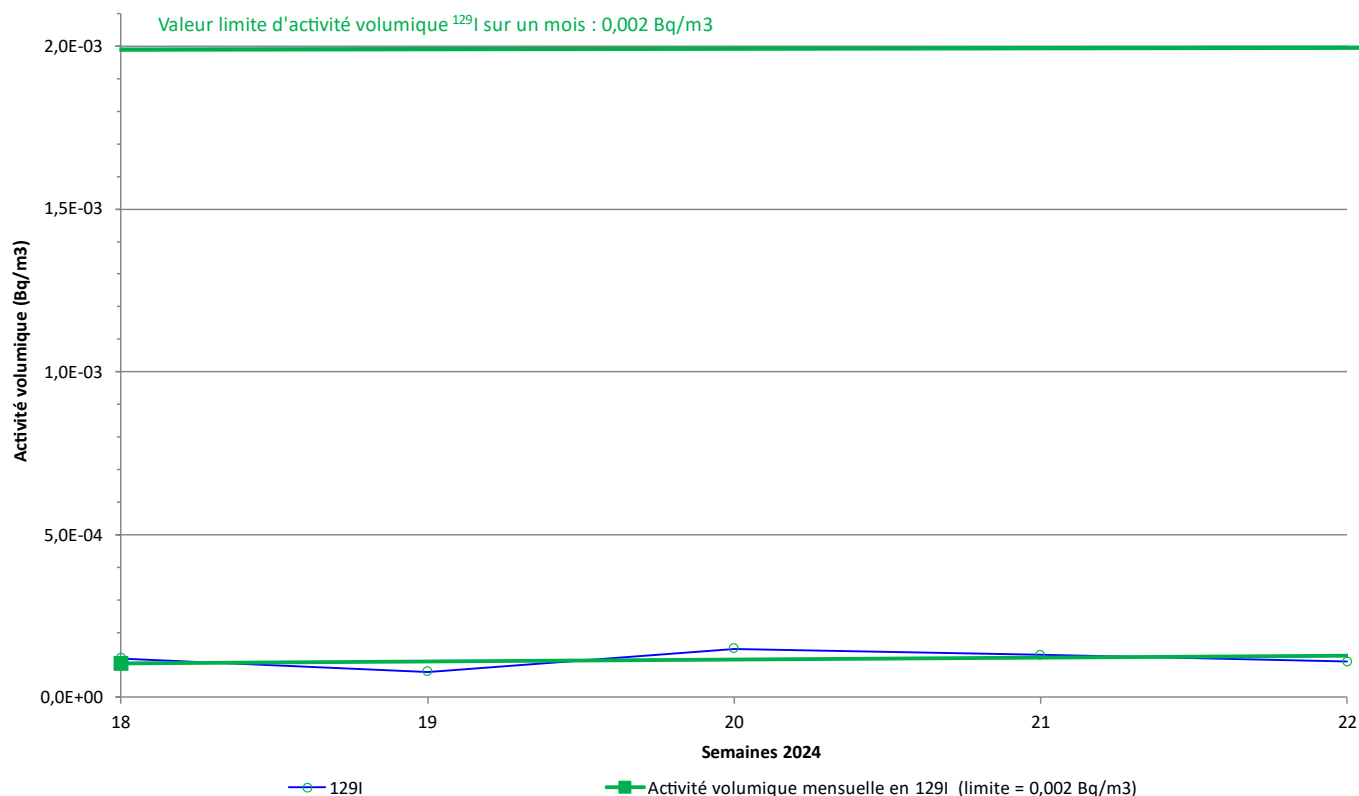


Pas d'observation particulière.

Les rejets en ¹⁴C sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

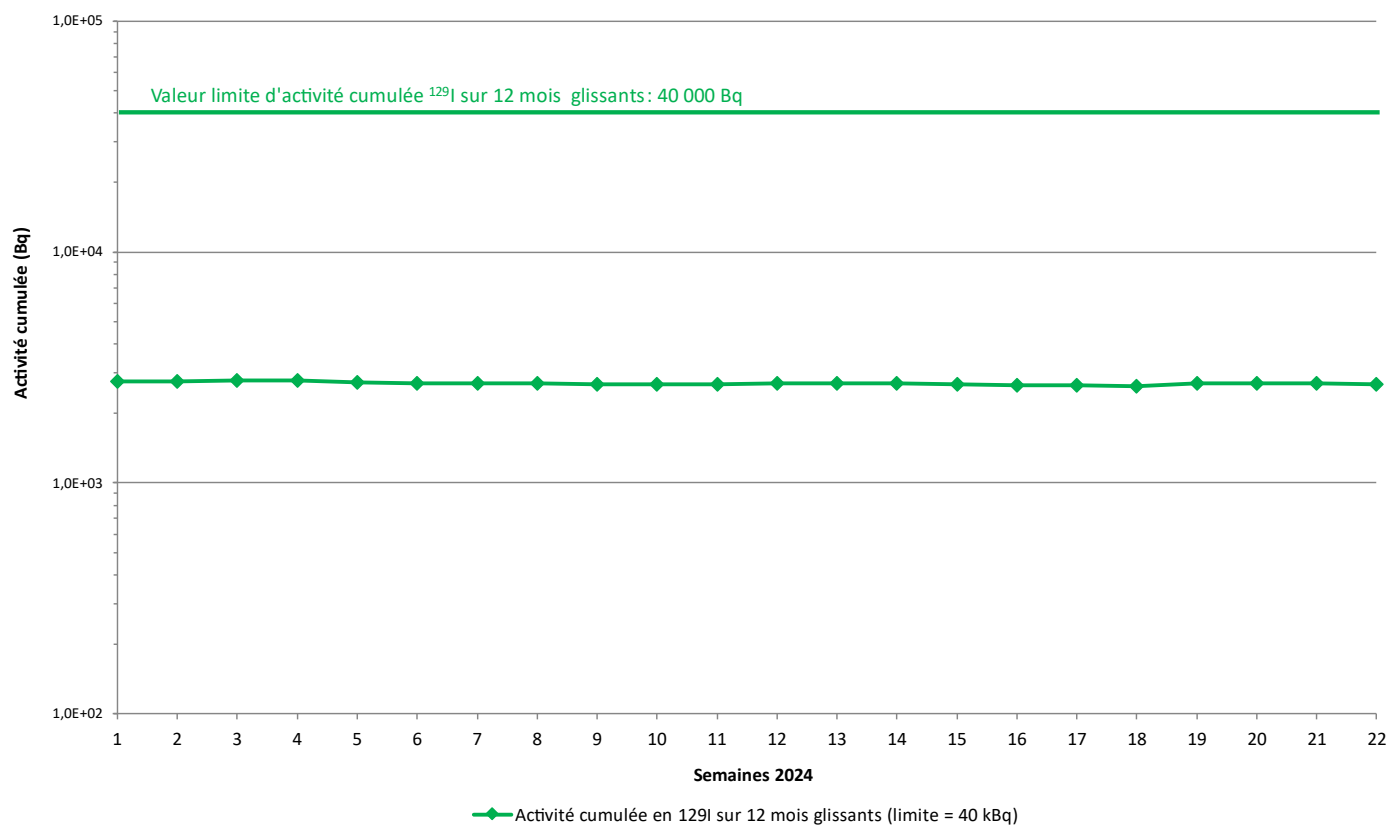
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹²⁹I, rejet cheminée 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière.

L'iode 129 n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage de l'installation en 2011.

2.2- Surveillance environnementale

Les mesures réalisées portent sur les mêmes paramètres que ceux cités au paragraphe 2.1.

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S18	S19	S20	S21	S22	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 4,85.10^{-5}$	$\leq 3,39.10^{-5}$	$\leq 2,18.10^{-4}$	$\leq 5,37.10^{-5}$	$\leq 5,38.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 2,77.10^{-4}$	$\leq 1,94.10^{-4}$	$\leq 4,78.10^{-4}$	$\leq 2,62.10^{-4}$	$\leq 2,63.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,921$	0,774	1,266	1,179	$\leq 0,474$	
Activité C14	$\leq 0,565$	$\leq 0,402$	$\leq 1,038$	$\leq 0,632$	$\leq 0,607$	0,6488
Activité I129	$\leq 0,00020$	$\leq 0,00014$	$\leq 0,00029$	$\leq 0,00020$	$\leq 0,00020$	$\leq 0,000206$

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S23	S24	S25	S26	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 4,67.10^{-5}$	$\leq 1,17.10^{-4}$	$\leq 5,07.10^{-5}$	$\leq 5,13.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 2,28.10^{-4}$	$\leq 2,14.10^{-4}$	$\leq 2,06.10^{-4}$	$\leq 2,09.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,948$	$\leq 0,488$	$\leq 0,562$	$\leq 0,520$	
Activité C14	$\leq 1,076$	$\leq 0,571$	1,175	1,269	1,02275
Activité I129	<i>En attente des résultats</i>	<i>En attente des résultats</i>	<i>En attente des résultats</i>	<i>En attente des résultats</i>	<i>En attente des résultats</i>

Nota : Les valeurs en italiques sont les valeurs non rendues lors du rapport précédent

Résultats en « inférieur ou égal à » : Valeur du seuil de décision des méthodes analytiques appliquées.

Les activités alpha total, beta total, ³H et ¹⁴C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-7073, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ¹²⁹I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-7229, portée sur www.cofrac.fr).

Commentaires :

Les mesures du ^{14}C et de l' ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (voir commentaires paragraphe 2.1).

Les périodicités de prélèvement d'air dans l'environnement sont les suivantes :

- Chaque vendredi pour les barboteurs ^3H & ^{14}C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ^{129}I (le jeudi si jour férié).

Les méthodes de prélèvement et les règles de calculs sont les mêmes que celle édictées pour les mesures des rejets en cheminée.

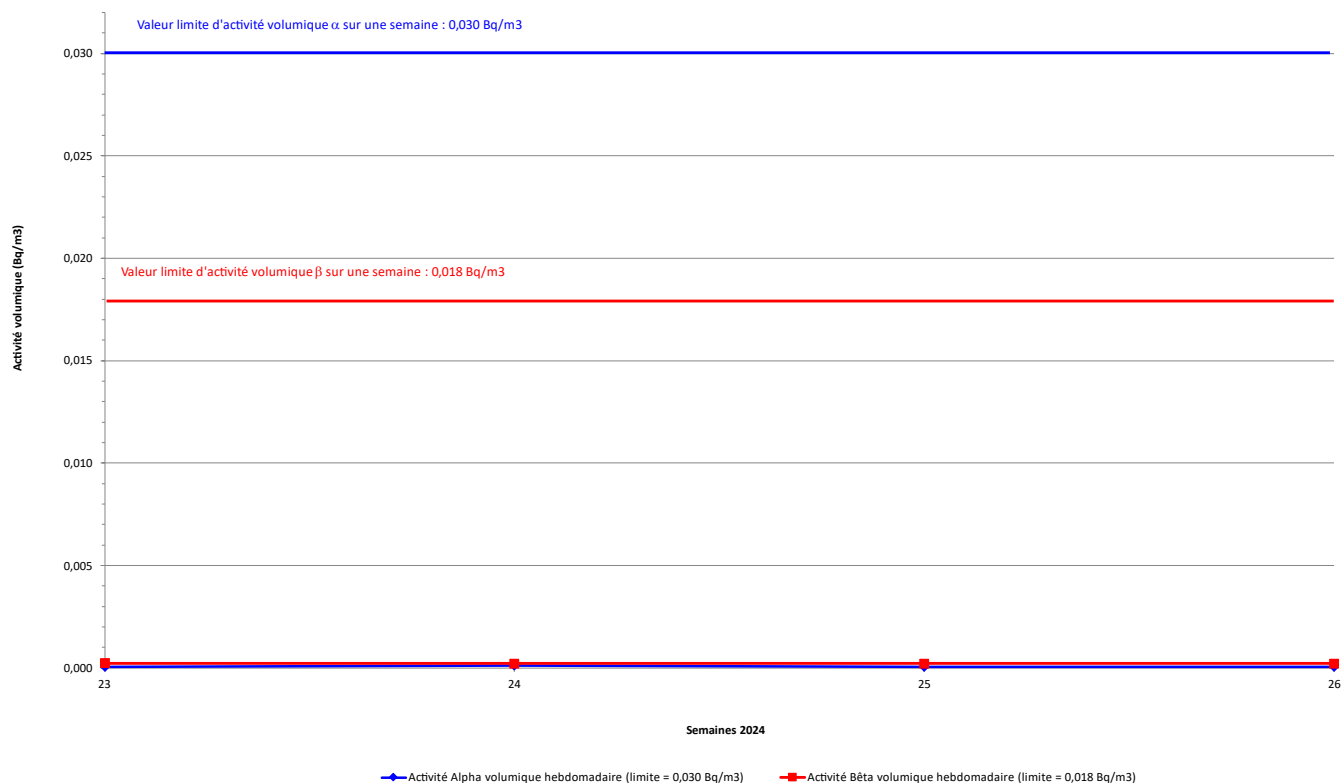
Conclusion :

Les activités C14 des semaines 25 & 26 sont mesurables mais reste inférieures aux limites de notre arrêté. Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

Les autres activités mesurées sont inférieures aux limites de quantification des moyens de mesures utilisés.

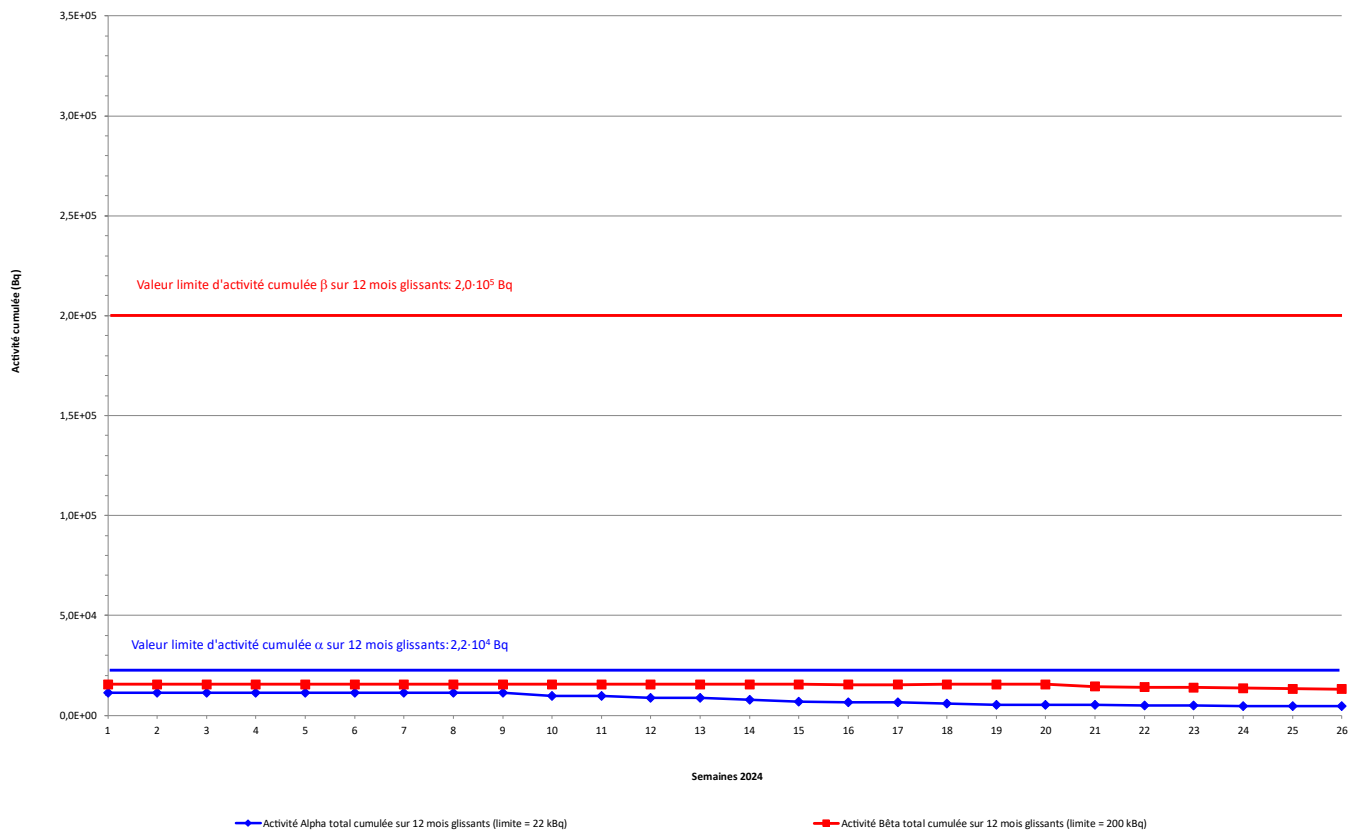
Activités Alpha total et Bêta total témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activités cumulées Alpha total et Bêta total, témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas de remarques.

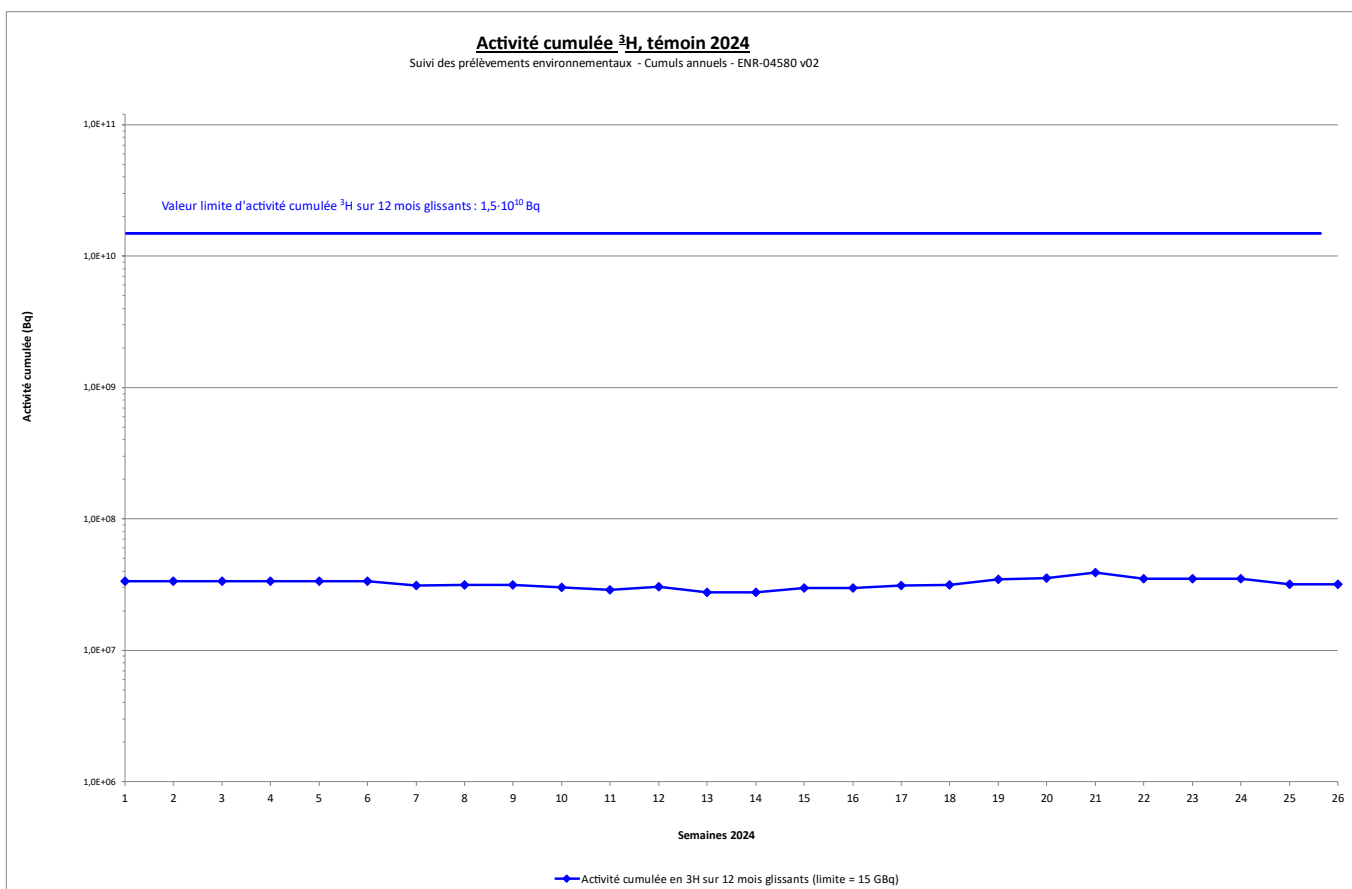
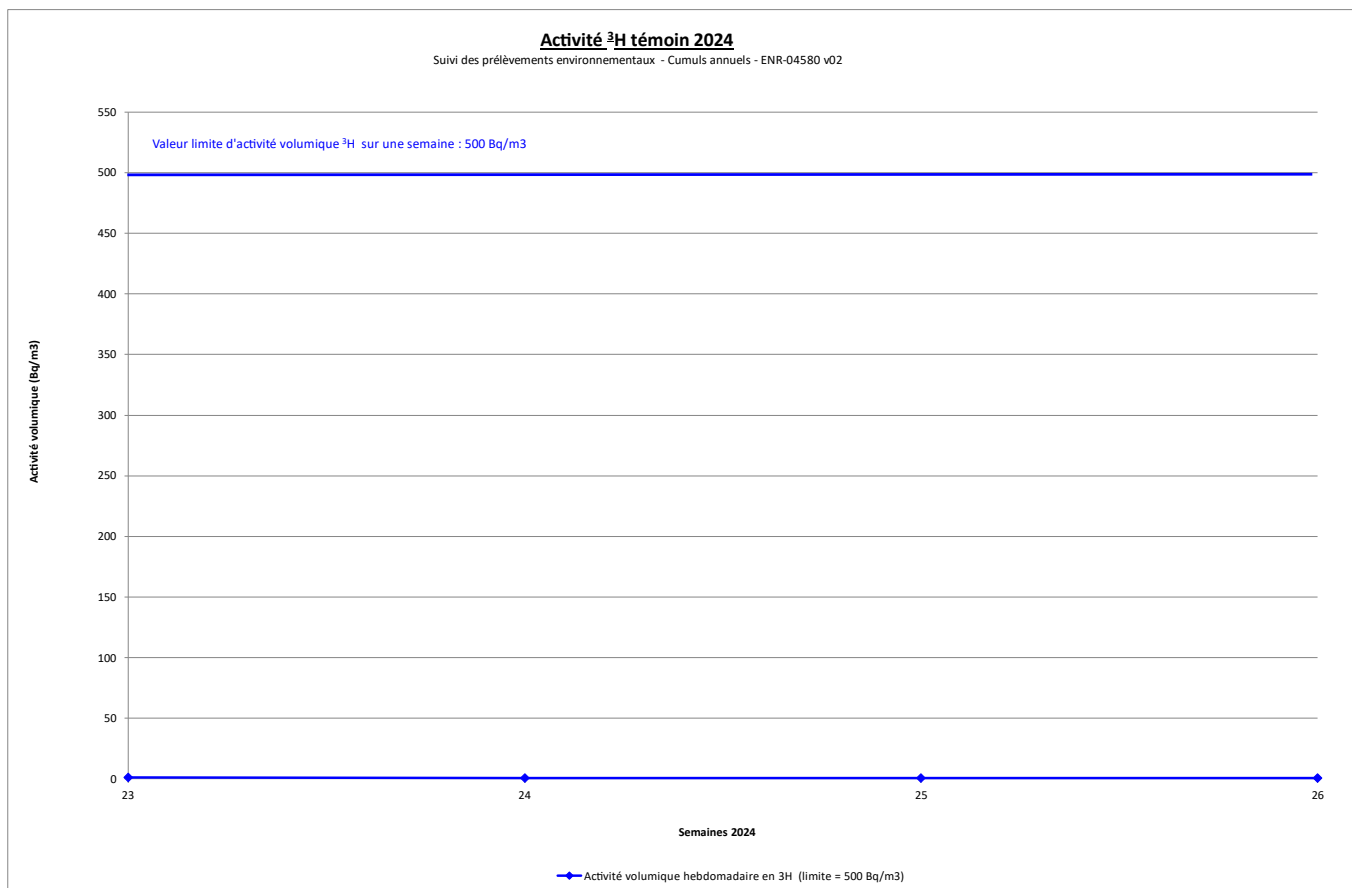
Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.

Propriété de DAHER. Reproduction interdite sans autorisation

Edition N° 160 – Juin 2024

TRA-0190 - V02

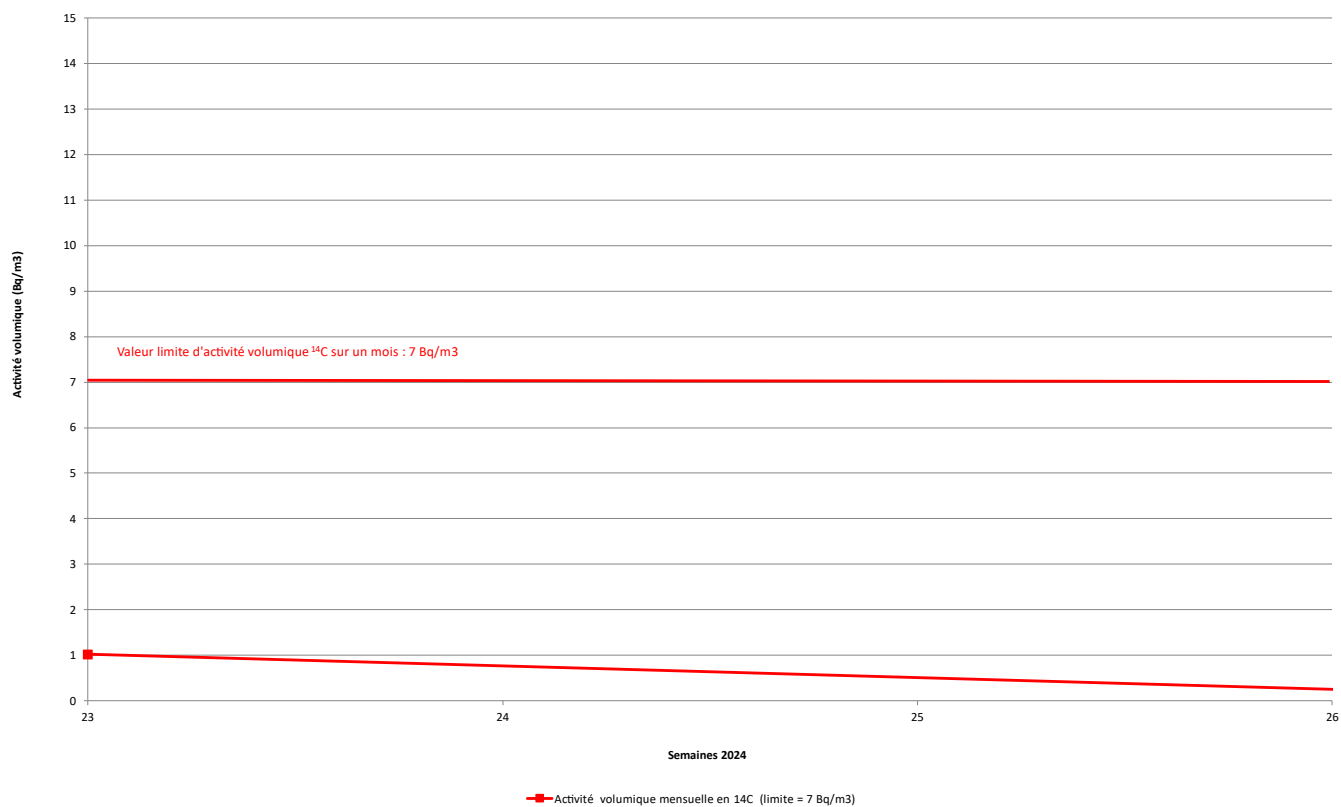
10/17



L'activité ^3H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

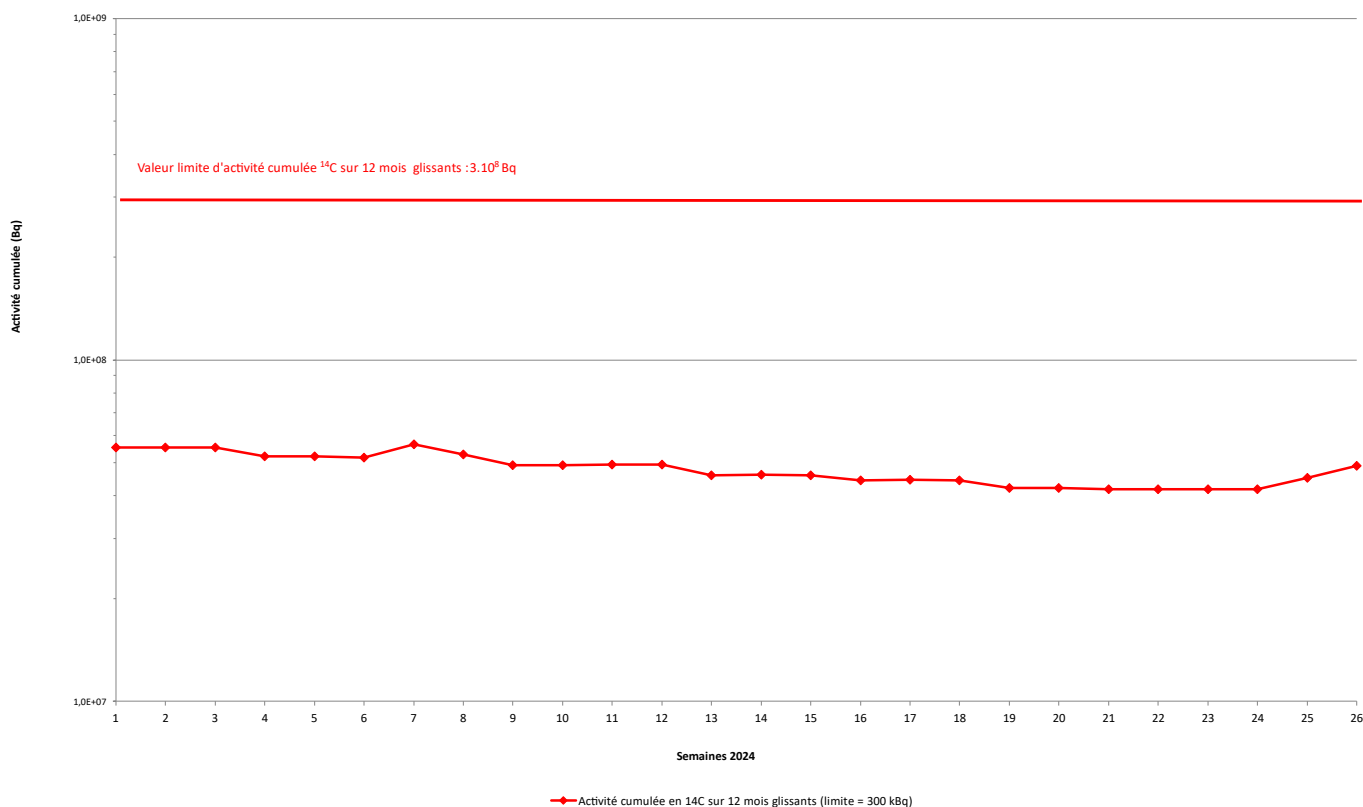
Activité ¹⁴C témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹⁴C, témoin 2024

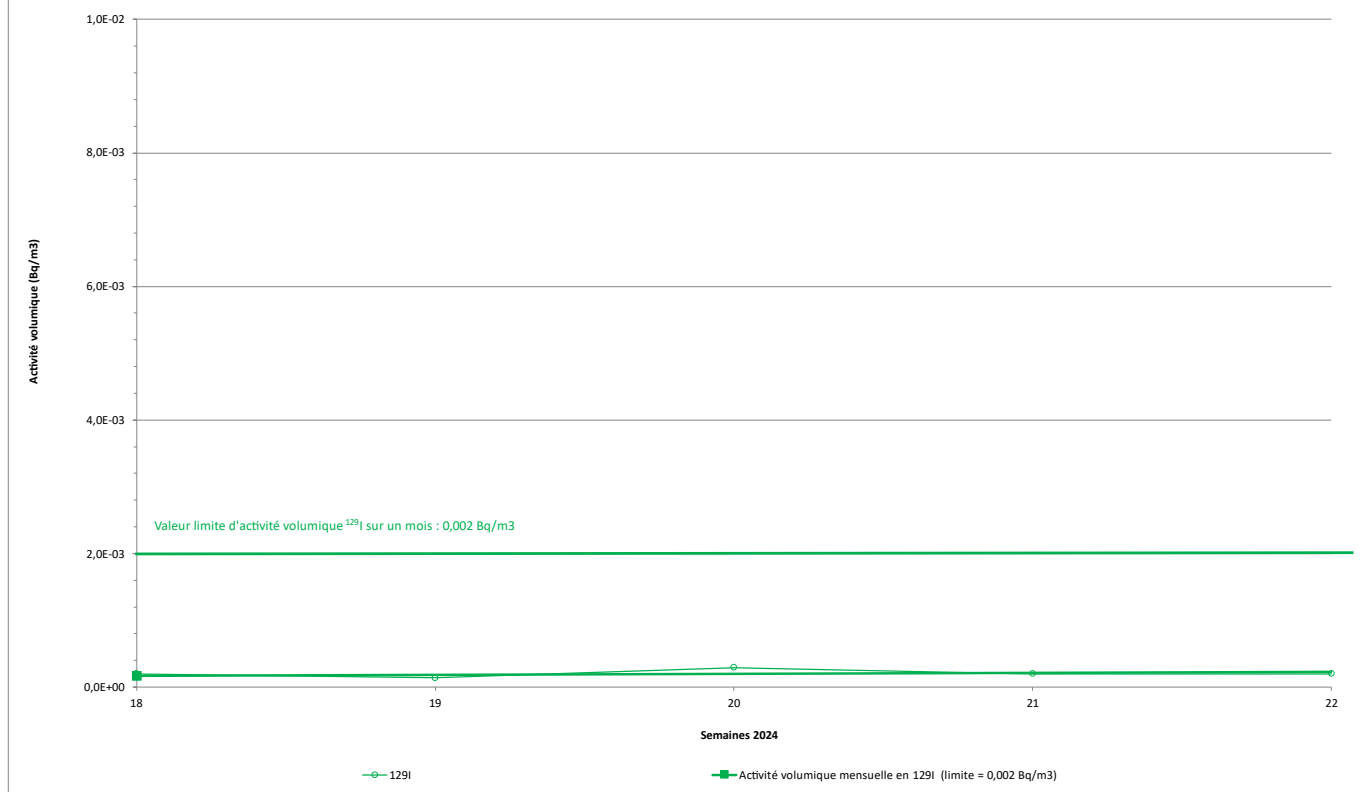
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



L'activité en ¹⁴C est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

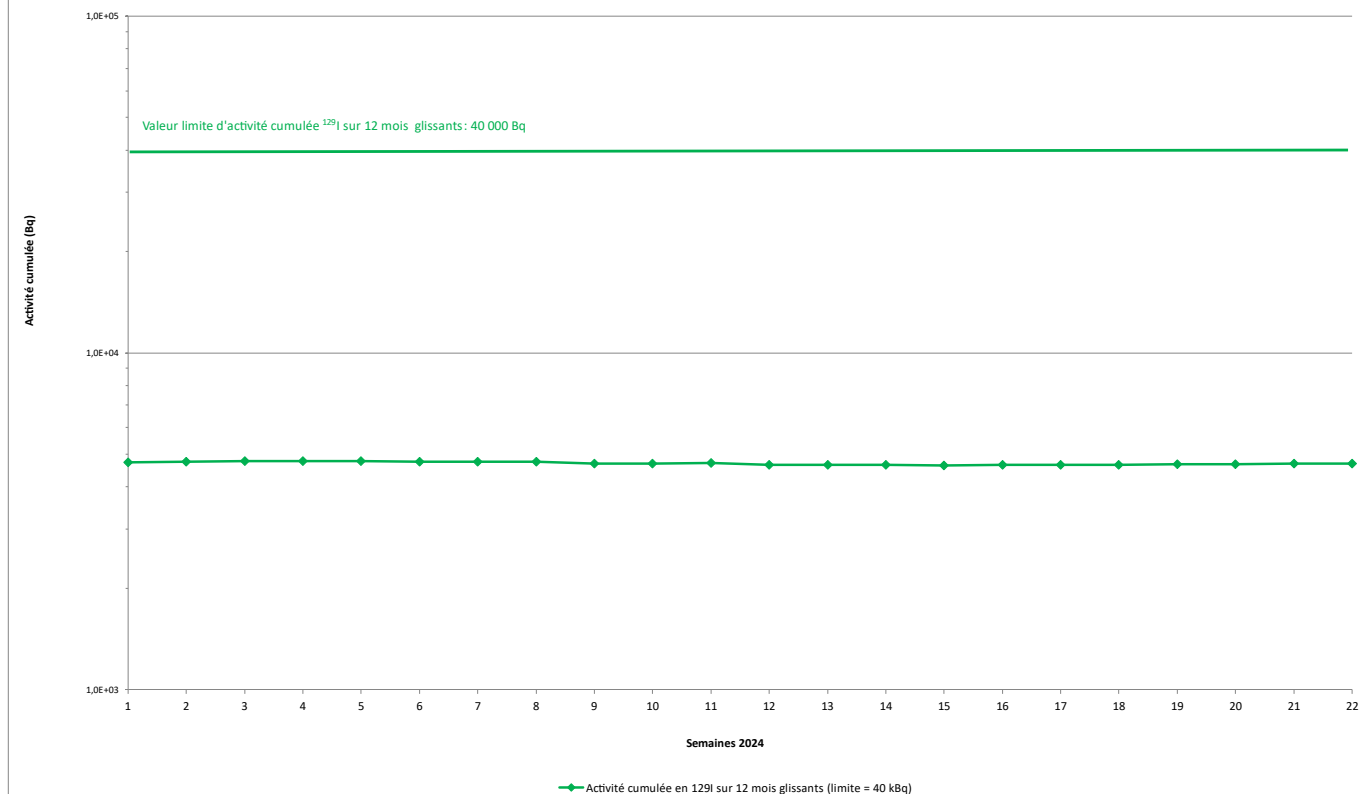
Activité volumique ¹²⁹I témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹²⁹I, témoin 2024

Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Pas d'observation particulière, l'iode ¹²⁹I n'a jamais été détecté dans l'environnement depuis le démarrage des installations en 2011. L'activité en ¹²⁹I est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

2.3 Mesure de colmatage des filtres THE

Les relevés de colmatage des filtres THE sont faits quotidiennement, et les résultats sont archivés. Un filtre est colmaté si la dépression totale au niveau d'un bloc du Premier Niveau de Filtration (PNF, amont) ou Dernier Niveau de Filtration (DNF, aval) dépasse les 750 Pa. Le seuil d'alarme est défini à 650 Pa (changement des filtres).

Le seuil d'alerte est établi à 600 Pa (achat de filtres de rechange et planification du changement des filtres).

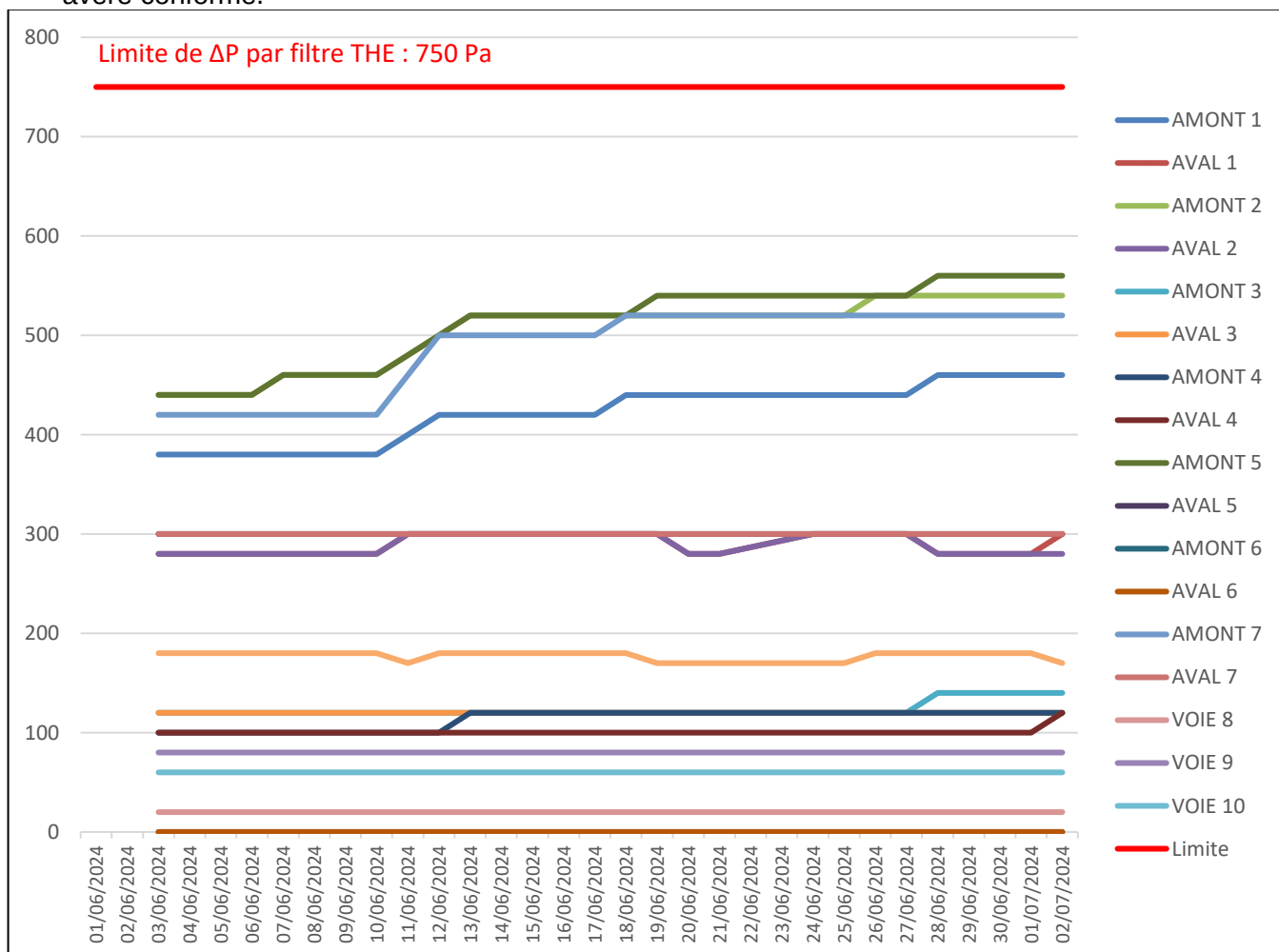
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) au mois de juin allaient de 0 à 560 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5. Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

Le dernier changement des 7 filtres THE de première barrière, a été réalisé le 17 août 2023.

Le suivi de colmatage des filtres THE se fait par filtre pour chaque ligne (7 lignes de double filtration pour les bâtiments 3 & 4, et 4 lignes de simple filtration pour le bâtiment 5, laboratoire).

Le suivi des dépressions des filtres des sas intermédiaires ne sont pas indiquées ici car ces extractions d'appoint sont raccordées au système de ventilation générale des installations.

Le dernier test d'étanchéité annuel a été réalisé du 16 au 18/08/2023 pour les bâtiments 3, 4 & 5, il s'est avéré conforme.



Amont : correspond à la valeur ΔP des filtres amont (PNF) pour les bâtiments 3 & 4

Aval : correspond à la valeur ΔP des filtres aval (DNF) pour les bâtiments 3 & 4

Voie : correspond à la valeur ΔP des filtres aval (DNF) du bâtiment 5

3. Etat des lieux du coefficient Q et du Volume détenus sur l'ICPE

A date du 28/06/2024 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient Q_{NS} : 30,55%
- En volume : 48.62%

[illegible]

Il n'y a eu aucune anomalie enregistrée durant le mois de juin 2024.

4. Divers

Fermetures du site à venir :

Les prochaines dates de fermeture du site en 2024 sont :

- Vendredi 16 août 2024
- Lundi 23 au vendredi 27 décembre 2024, soit 4 jours
- Lundi 30 au mardi 31 décembre 2024, soit 2 jours

Prélèvements environnementaux, autosurveillance :

Mesures de comparaison des métaux gaz et particulaires en rejet cheminée : Les doubles analyses seront maintenues chaque année, dans l'attente d'une adaptation de la future cheminée pour prélèvements simultanés.

DREAL / ASN / SND/HFDS :

- **Inspection ASN**, le 30 janvier sur le thème de la radioprotection : lettre de suite reçue le 21 février et une réponse a été transmise le 16 avril.
- Concernant **le projet de destruction de lots de sources scellées** (parasurtenseurs) en vue de proposer une solution de traitement vers une filière ANDRA existante. **Un porter à connaissance a été transmis** à la préfecture, la DREAL avec l'ASN en copie, le 19 mai 2023. En cours d'instruction.
- **Confirmation de l'ASN du renouvellement de l'autorisation de détention de sources scellées**, valable jusqu'au 31/12/2025.
- **L'ICPE DAHER est déclarée Zone à Bilan Matières (ZBM) auprès d'EURATOM** en lien avec les quantités de « Matières Nucléaires (MN) » détenues.
- **Envoi d'une modification de l'autorisation de détention de sources scellées le 06/02/2023** modifiant les termes « tubes radars » par « éléments d'aéronefs ». En attente de retour
- **Réception d'un récépissé de déclaration de détention et utilisation d'un analyseur métaux : CODEP-CHA-2024-028568**
- **Transmission au HFDS de la mise à jour du dossier de demande d'autorisation catégorie IV**, en lien avec la détention des matières nucléaires le 22/02/2024. **Inspection prévue les 13 et 14 novembre.**

Evènements divers :

- Contacts fournisseur d'électricité ENERIS et électricien EIFFAGE pour besoins d'un transformateur HTVA/BT et raccordements ligne HTVA. En cours de chiffrage.
- Le 19 juin : visite de la CCLC
- Le 20 juin : visite du conseil de Juzanvigny

5. Activités sur les zones conventionnelles

Outre le périmètre de l'ICPE, intégrant les parcelles n° ZC 17, et 31, DAHER Nuclear Technologies exploite des parcelles acquises auprès de la communauté de communes de Vendevre/Soulaines :

- Parcelle ZC n° 51 (5 000 m²) non exploitée, clôturée, entretenue (tonte et taille).
- Parcelle ZC n° 54 (1 511 m²) portion de route d'accès à l'ICPE, fermée de deux portails à chaque extrémité, sert à gérer l'entrée des transports à réception (sas), et abrite le parking VL du site.
- Parcelle ZC n° 34 (7 109 m²), exploitée comme une Zone dite d'Activité Conventionnelle (ZAC). Cette zone abrite :
 - o Un bâtiment identifié comme n°6,
 - o Une aire d'entreposage de matières premières, casiers, conteneurs en « froid » (non radioactifs), les bennes de déchets conventionnels, du matériel conventionnel,
 - o Une zone de déchargement des conteneurs et matériels conventionnels,
 - o Un bâtiment modulable (structure métallique, toit et parois en toile enduite) identifié comme n° 8, pour l'entreposage des matières premières devant être à l'abri des intempéries. Cette installation est provisoire, appelée à être déplacée ou modifiée (en surface au sol par exemple).
 - o Un bâtiment en préfabriqué modulable pouvant héberger 6 bureaux.

Activités Notables sur ces parcelles :

- Travaux de réception de matériels conventionnels.
- Travaux de mise en condition opérationnelle des conteneurs « froids » (conventionnels).
- Prévision d'aménagement de bungalows pour bureaux administratifs.
- Prévision de déplacement du rack de stockage externe des bouteilles de gaz (Acétylène, Oxygène et Argon/CO₂), vers la zone des activités conventionnelles (suite à remarque du SDIS).

Nota : l'ensemble des parcelles ZC n° 51, 54 & 34 sont intégrées dans le Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale (DDAE) transmis en décembre 2023.

6. Surveillance de l'exposition du public

Le positionnement des 6 dosimètres à lecture différée en limite de propriété de l'ICPE d'Epothémont est le suivant :

- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture nord (clôture nord ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture ouest (clôture ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, angle de la clôture sud & ouest (clôture sud-ouest ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers est de la clôture sud (clôture sud-est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, tiers sud de la clôture est (clôture est ZC n° 51)
- 1 dosimètre en limite de site, milieu de la clôture est, coté portail (clôture est portail ZC n° 51)
- 1 dosimètre au niveau du centre du village d'Epothémont (Témoin).

La fréquence de mesurage de ces dosimètres est mensuelle.

L'organisme en charge de leur mesure est l'IRSN, laboratoire agréé ASN.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv) Bruit de fond compris											
	PERIODE DE SUIVI Janvier 2024	PERIODE DE SUIVI Février 2024	PERIODE DE SUIVI Mars 2024	PERIODE DE SUIVI Avril 2024	PERIODE DE SUIVI Mai 2024	PERIODE DE SUIVI Juin 2024	PERIODE DE SUIVI Juillet 2024	PERIODE DE SUIVI Août 2024	PERIODE DE SUIVI Septembre 2024	PERIODE DE SUIVI Octobre 2024	PERIODE DE SUIVI Novembre 2024	PERIODE DE SUIVI Décembre 2024
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,130	0,100	0,077	0,103	0,111	0,062	-	-	-	-	-	-
Angle clôture sud-ouest	0,150	0,113	0,093	0,099	0,112	0,047	-	-	-	-	-	-
Clôture est portail ZC51	0,126	0,085	0,085	0,105	0,099	0,063	-	-	-	-	-	-
Clôture est ZC51	0,137	0,101	0,092	0,111	0,114	0,068	-	-	-	-	-	-
Clôture nord ZC51	0,135	0,081	0,094	0,096	0,092	0,044	-	-	-	-	-	-
Clôture ouest ZC17	0,138	0,104	0,097	0,108	0,133	0,072	-	-	-	-	-	-
Clôture sud-est ZC51	0,128	0,083	0,072	0,1	0,102	0,07	-	-	-	-	-	-

Nota : les valeurs ci-dessus sont des résultats de mesures de la dose brute incluant le bruit de fond naturel. Ces doses sont mesurées avec un seuil à 10 µSv.

Le dosimètre témoin est conservé au village d'Epothémont (depuis décembre 2022), il permet de déduire la dose induite par le transport jusqu'au laboratoire de mesures, et celle du Bruit de fond local du mois considéré.

Nous présentons ces résultats, en déduisant la dose moyenne mensuelle (même période) des mesures ambiantes les plus proches, à savoir Village d'Epothémont. Ces valeurs sont mesurées avec le même type de dosimètre, au centre du village.

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)
	ICPE Epothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS, au 30 juin 2024
Angle clôture sud-ouest	0,124
Clôture est portail ZC51	0,099
Clôture est ZC51	0,198
Clôture nord ZC51	0,095
Clôture ouest ZC17	0,201
Clôture sud-est ZC51	0,051
Limite publique	1,00

(*) Le calcul de la dose apportée par l'ICPE d'Epothémont, est la différence entre la dose brute des dosimètres de l'ICPE, mesurée par l'IRSN, et la dose ambiante, dite « bruit de fond » mesurée à Épothémont. Dans le cas où la mesure du « bruit de fond » est supérieure à la mesure « clôture », la valeur ajoutée sera considérée comme nulle (et non pas négative).