

RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – JUILLET 2023

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 14
3- ÉTAT DES LIEUX DU COEFFICIENT Q ET DU VOLUME DÉTENU SUR L'ICPE	P 15
4 - DIVERS	P 15
5 – ACTIVITÉS SUR LES ZONES CONVENTIONNELLES	P 16
6- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC	P 17



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)					Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	S23	S24	S25	S26	
Alpha total	≤ 1,9.10 ⁻⁵	≤ 1,9.10 ⁻⁵	≤ 2,1.10 ⁻⁵	≤ 2,2.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	2,0.10 ⁻⁴	2,5.10 ⁻⁴	2,1.10 ⁻⁴	1,8.10 ⁻⁴	
Activité H3	2,00	0,66	0,80	83,20	
Activité C14	≤ 0,60	≤ 1,07	≤ 1,09	≤ 0,64	0,85
Activité I129	≤ 0,000092	≤ 0,00014	≤ 0,00016	≤ 0,00016	0,00013

PARAMETRES (en Bq/m ³)					Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	S27	S28	S29	S30	
Alpha total	≤ 2,1.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 1,5.10 ⁻⁵	≤ 1,7.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	1,1.10 ⁻³	7,3.10 ⁻⁴	4,5.10 ⁻⁴	3,3.10 ⁻⁴	
Activité H3	151,10	101,82	38,56	14,34	
Activité C14	1,91	≤ 0,76	≤ 0,50	0,82	1,00
Activité I129	0,00015	0,00016	0,00012	0,00013	0,00014

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 ^{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 :

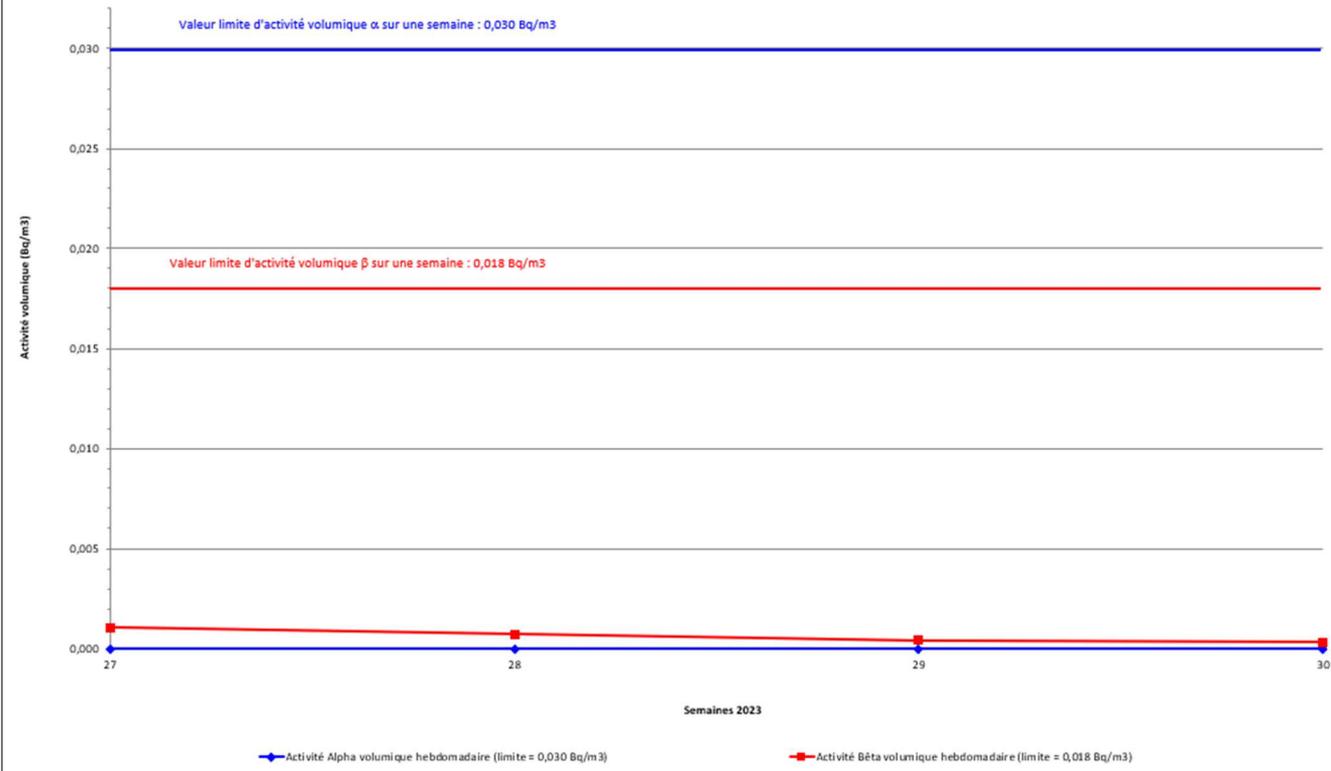
L'activité en tritium des semaines 27 à 30 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisés. Cette activité est due à des travaux sur des déchets légèrement tritiés et n'est pas détectée dans l'environnement proche.

Les activités en bêta global des semaines 27 à 30 sont plus significatives et sont dues à la radioactivité naturelle. Pas de trace de radioactivité artificielle en spectrométrie gamma.

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

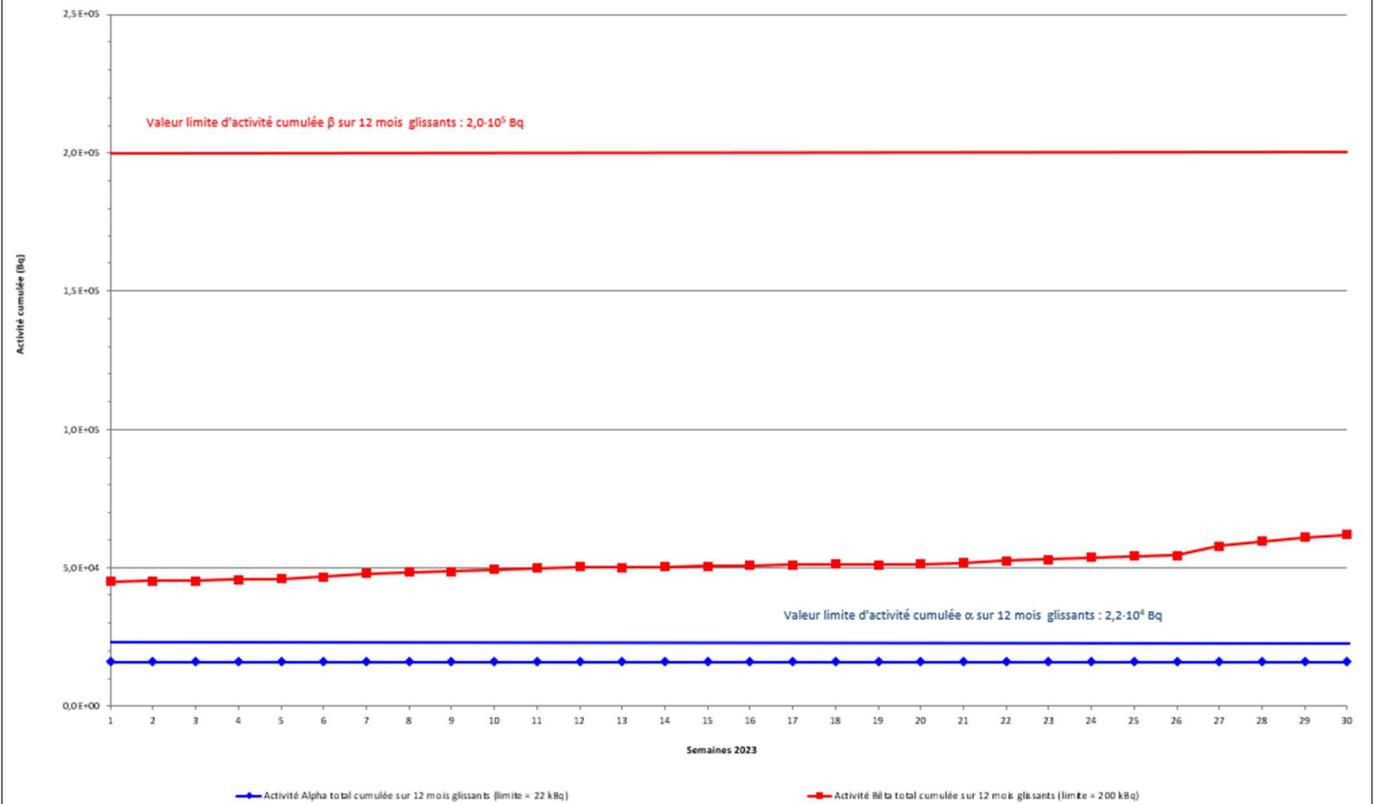
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2023

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



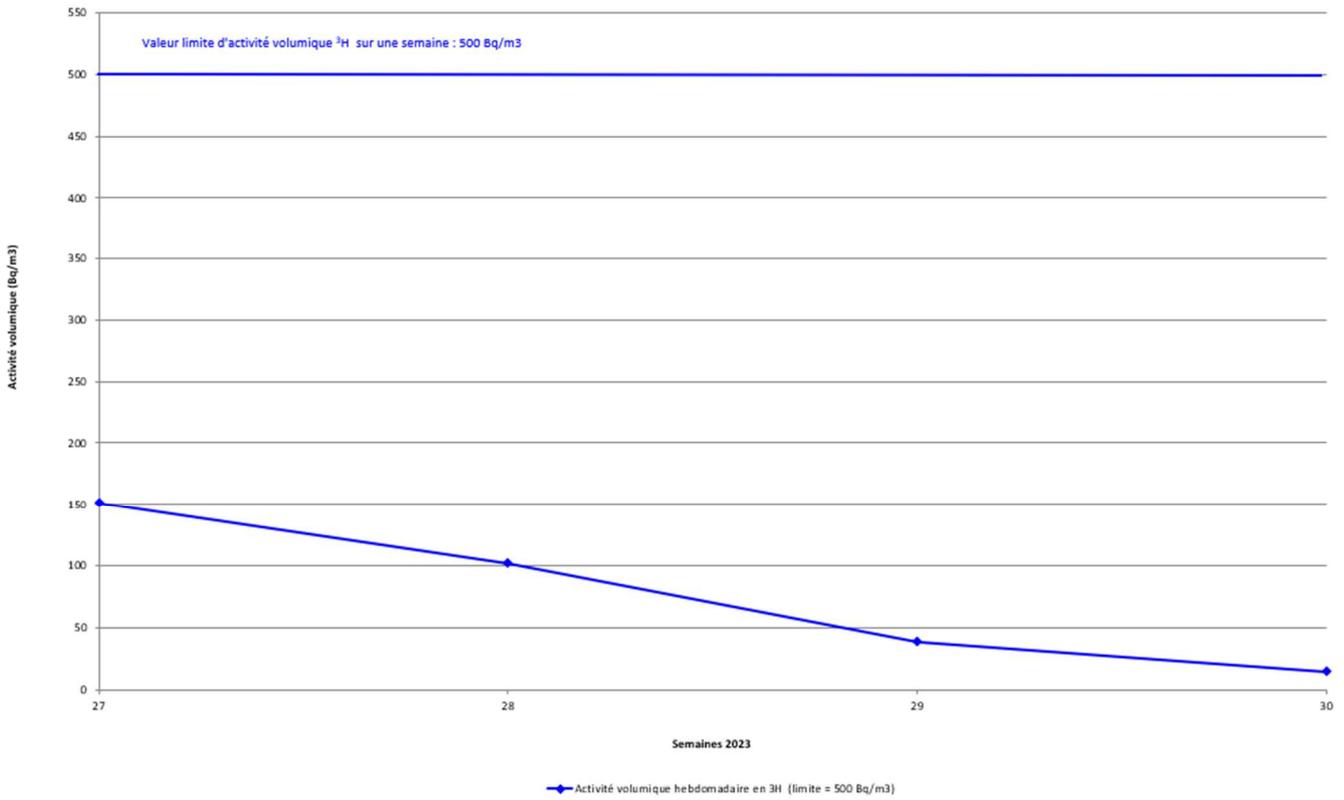
Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2023

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

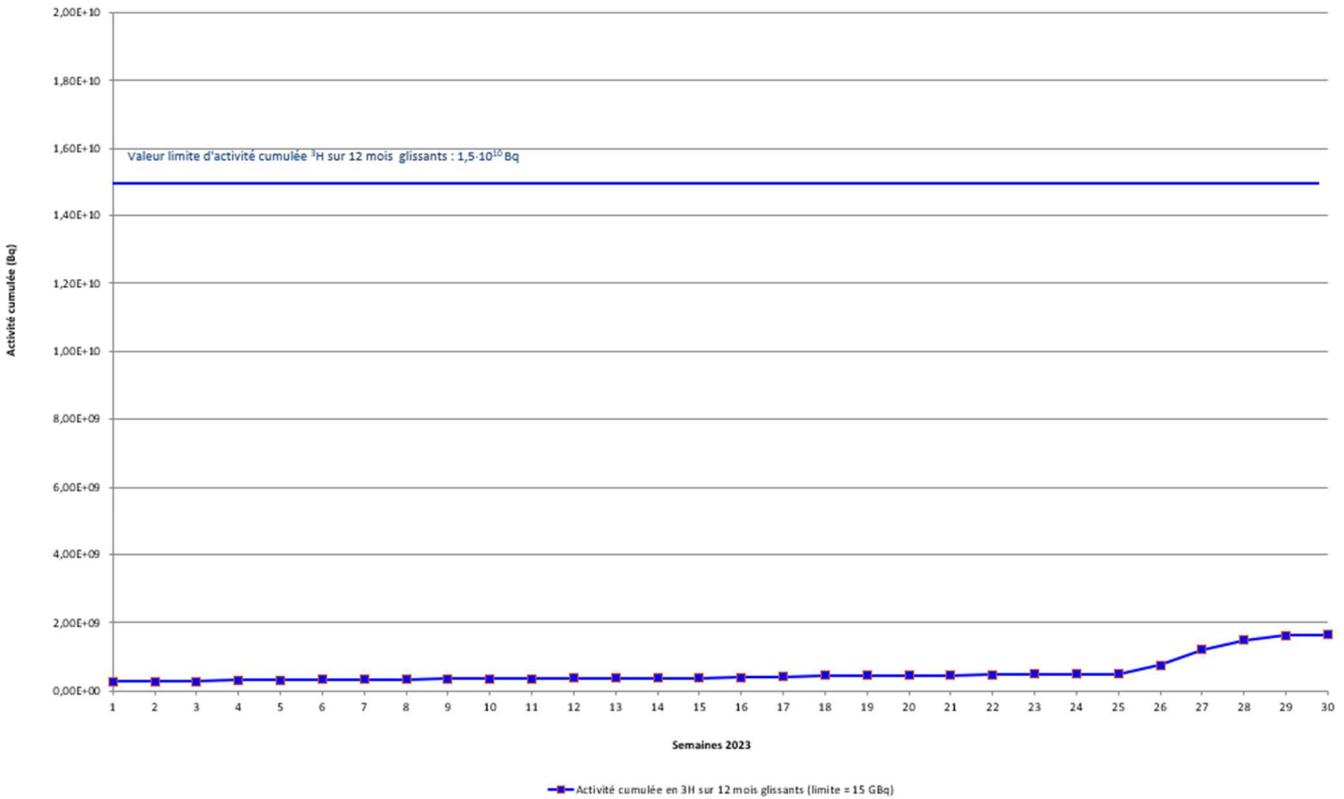


L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.
 Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

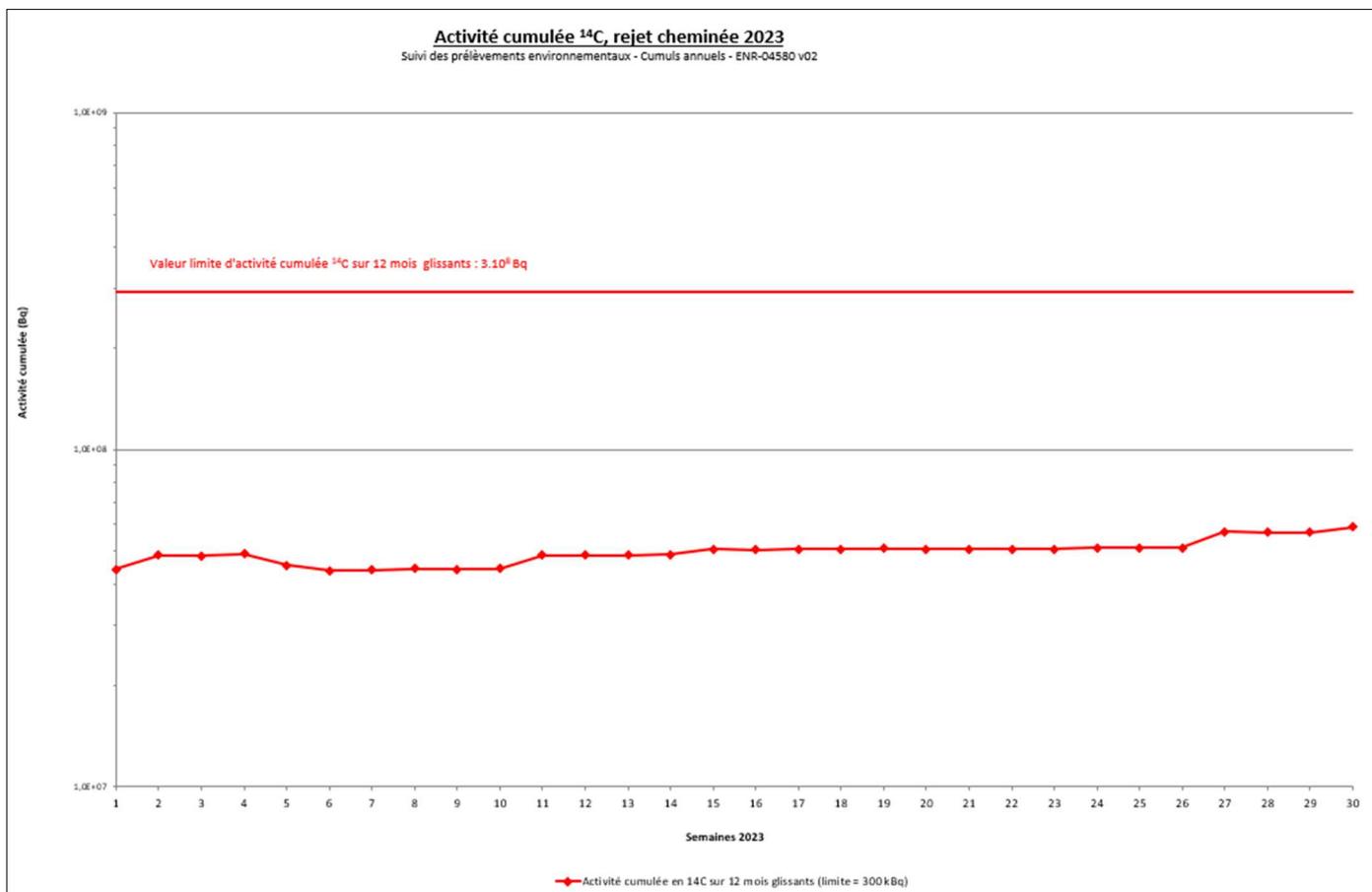
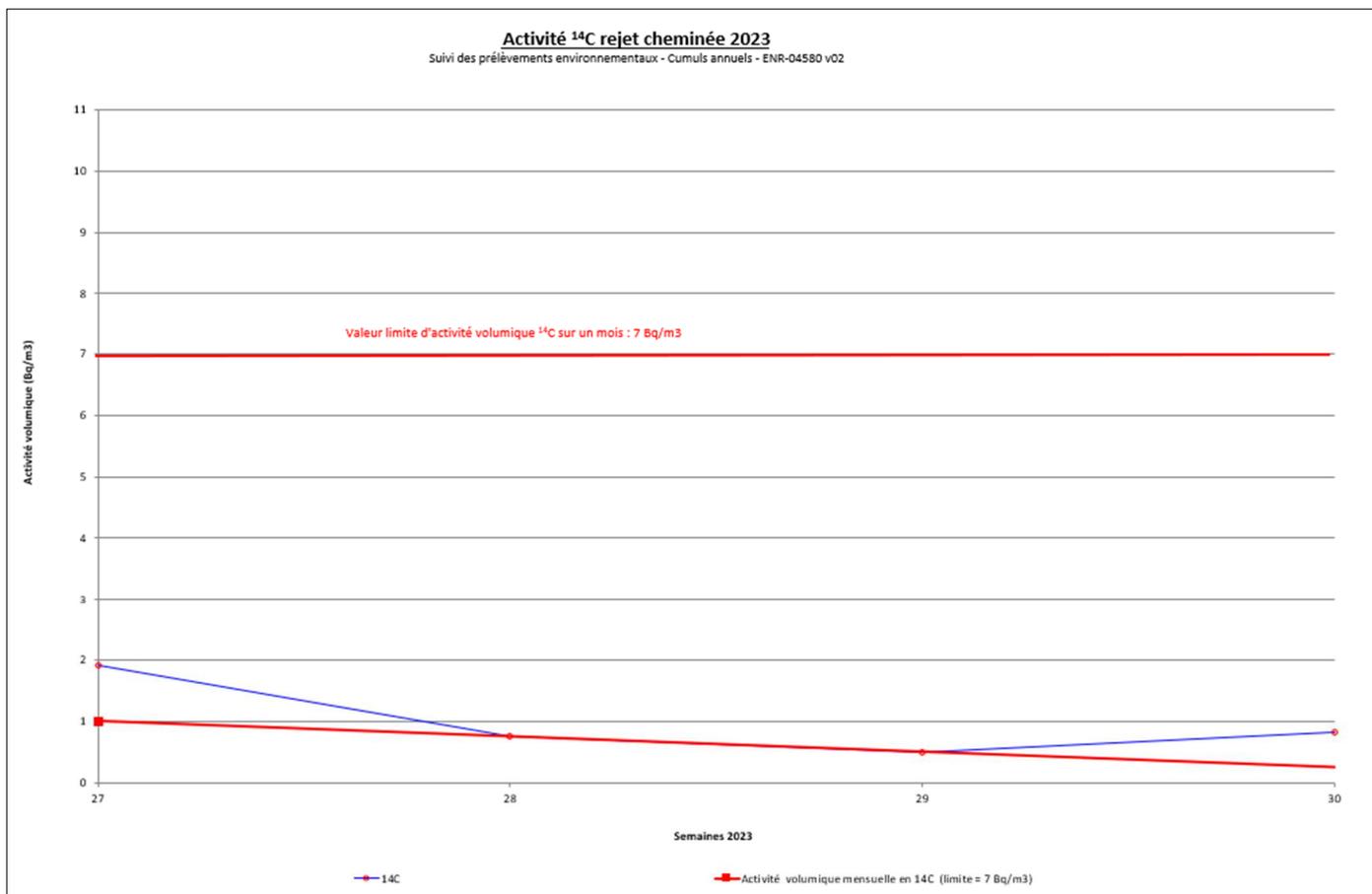
Activité ³H rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ³H rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Travaux sur des déchets légèrement tritiés, les semaines 27 à 30, 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.

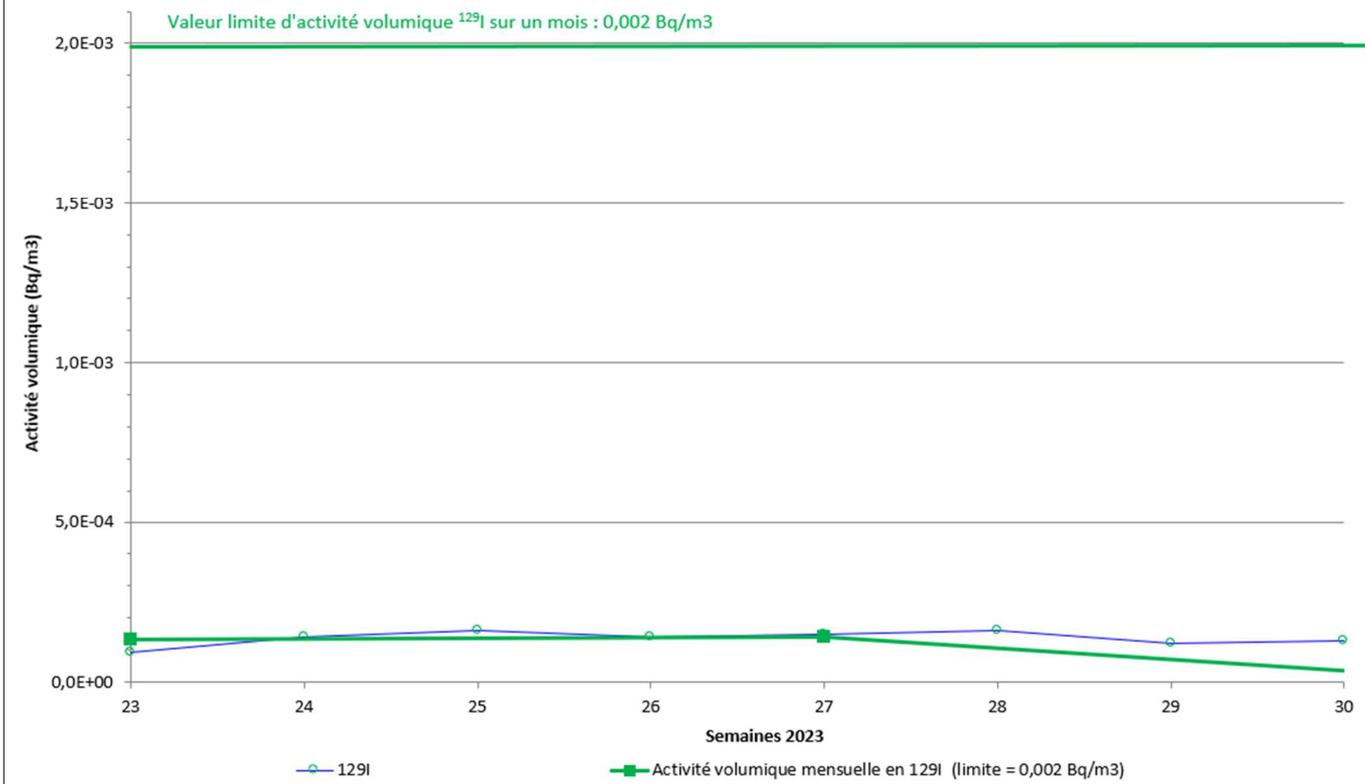


Pas d'observation particulière.

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

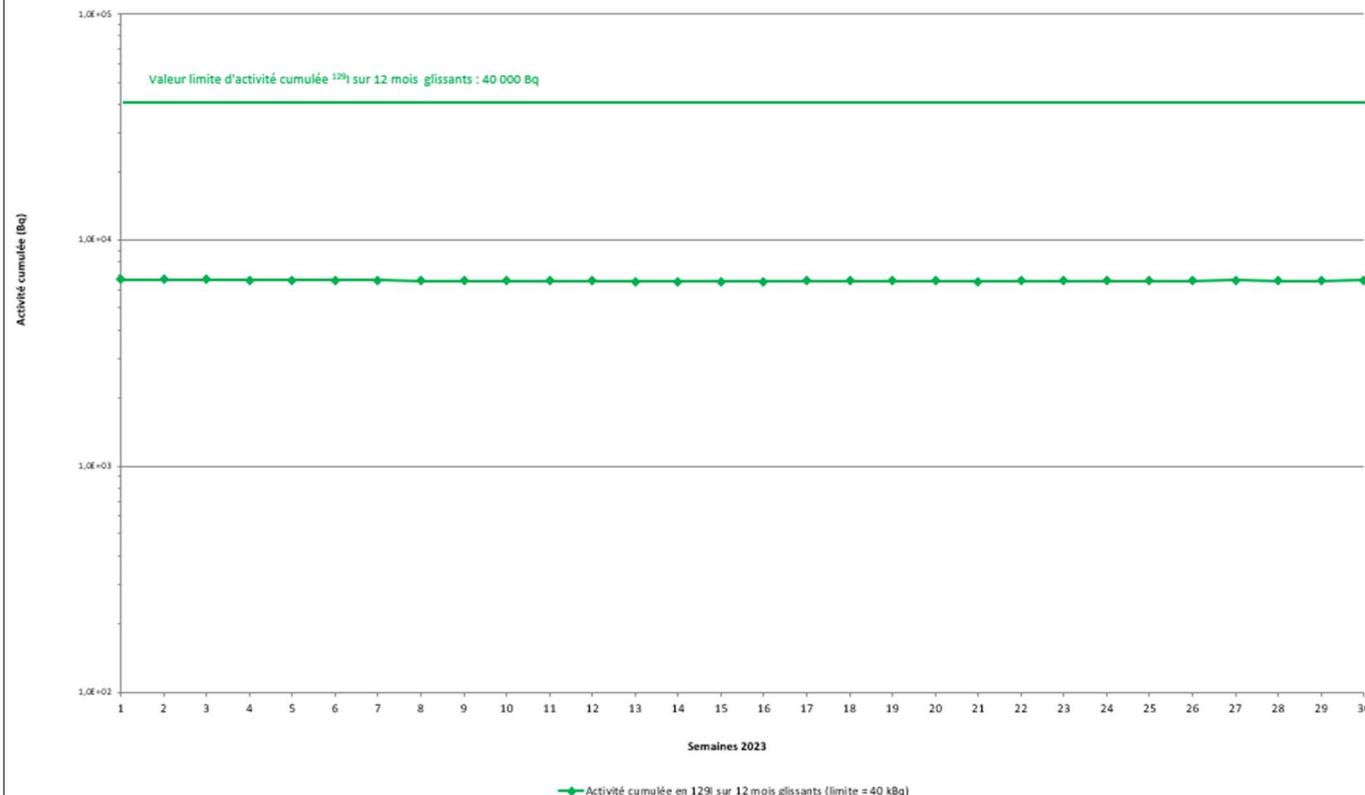
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2023

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



Activité cumulée ¹²⁹I, 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)	S23	S24	S25	S26	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 2,4 \cdot 10^{-4}$	$\leq 2,3 \cdot 10^{-4}$	$\leq 2,7 \cdot 10^{-4}$	$\leq 2,6 \cdot 10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 8,7 \cdot 10^{-4}$	$\leq 8,6 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,8 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,6 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	1,13	$\leq 0,46$	$\leq 0,42$	$\leq 0,43$	
Activité C14	$\leq 0,59$	$\leq 1,06$	$\leq 0,63$	$\leq 0,63$	0,72
Activité I129	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00025$	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00024$

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S27	S28	S29	S30	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 2,6 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,0 \cdot 10^{-4}$	$\leq 1,8 \cdot 10^{-4}$	$\leq 2,1 \cdot 10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 7,5 \cdot 10^{-4}$	$\leq 8,8 \cdot 10^{-4}$	$\leq 6,6 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,5 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,79$	$\leq 0,53$	$\leq 0,34$	$\leq 0,95$	
Activité C14	1,31	$\leq 0,74$	$\leq 0,53$	1,91	1,12
Activité I129	$\leq 0,00022$	$\leq 0,00025$	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00023$	$\leq 0,00024$

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 :

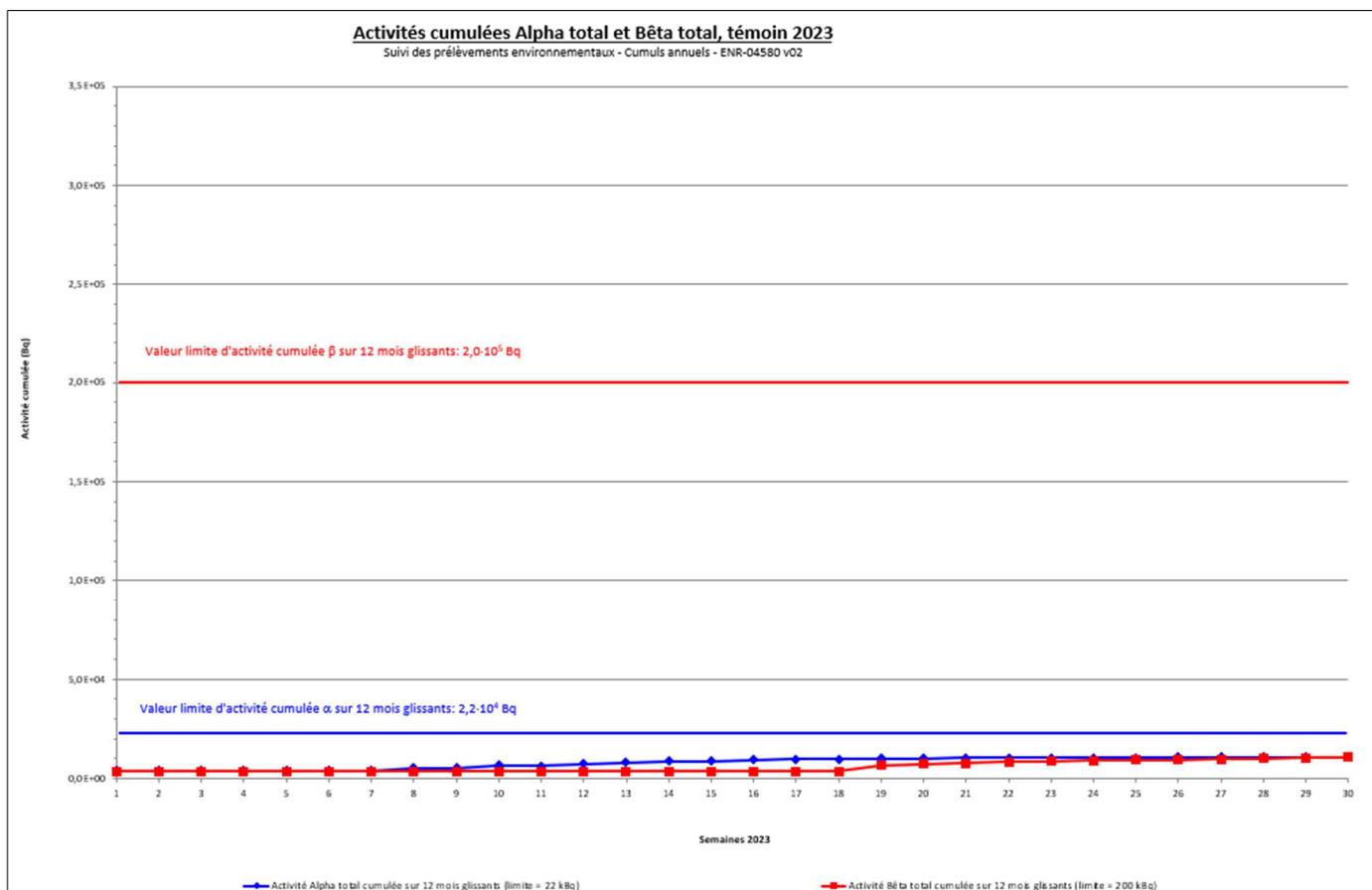
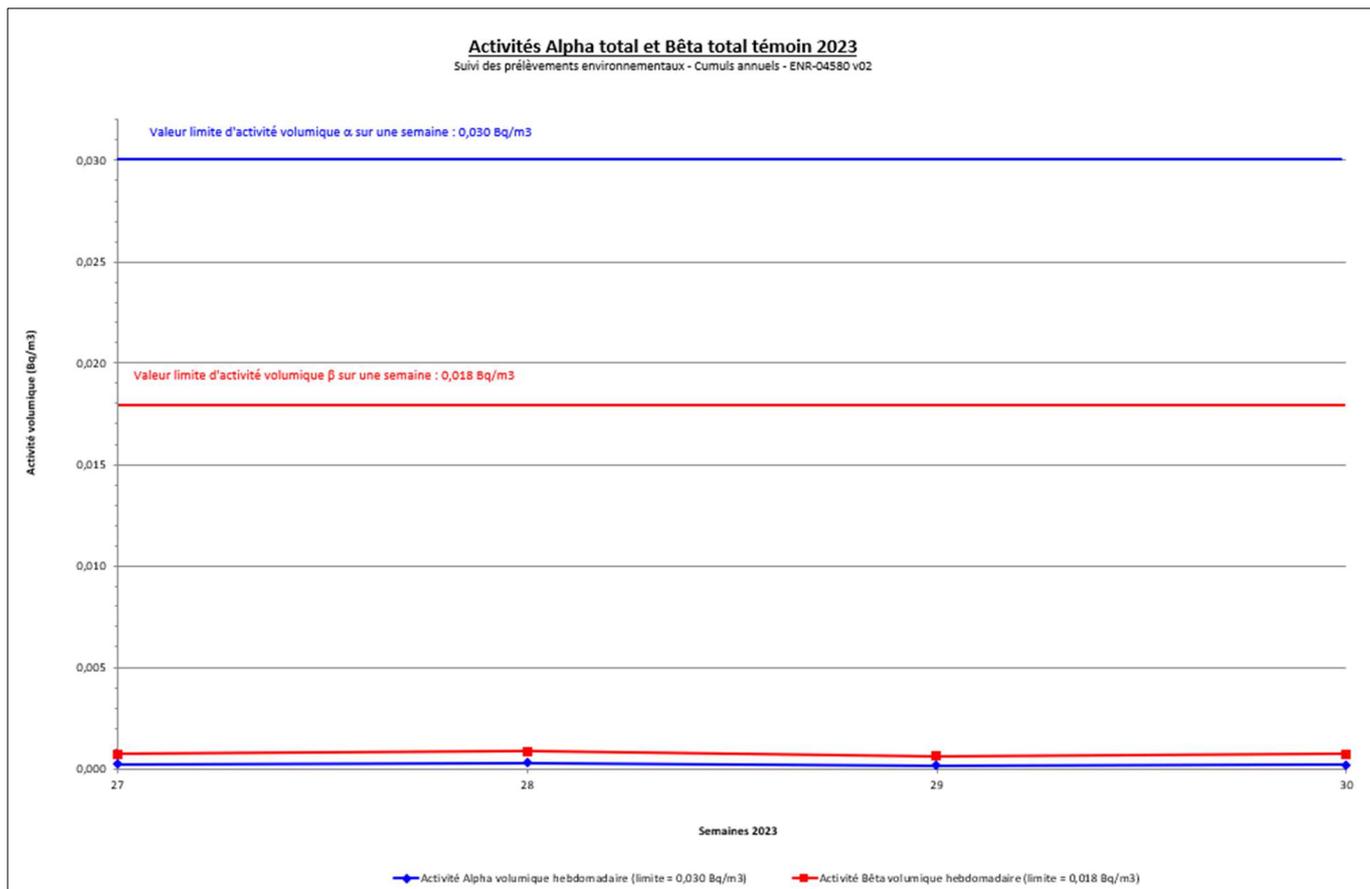
- Chaque vendredi pour les barboteurs ³H & ¹⁴C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ¹²⁹I (le jeudi si jour férié).

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

Conclusion :

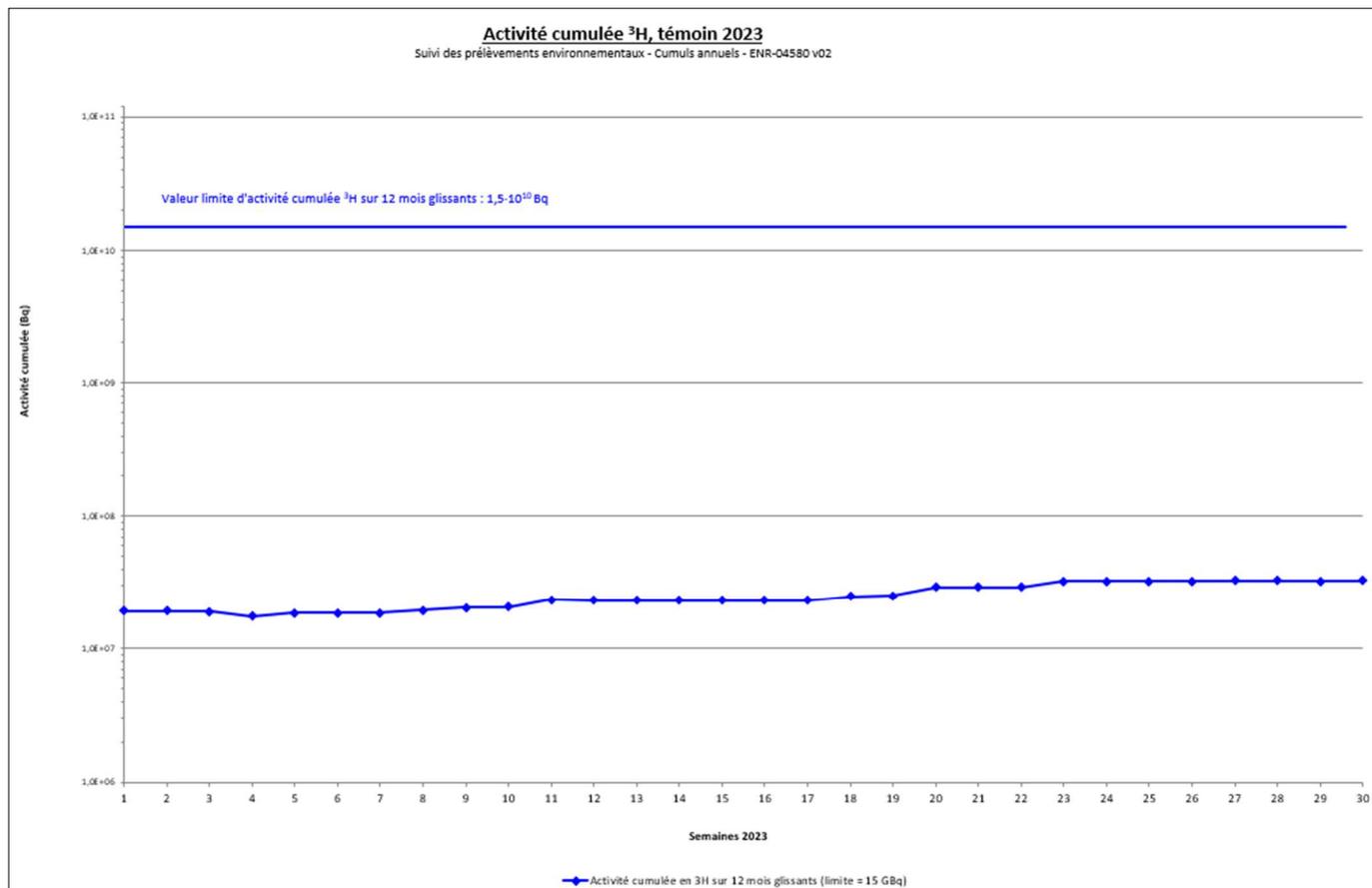
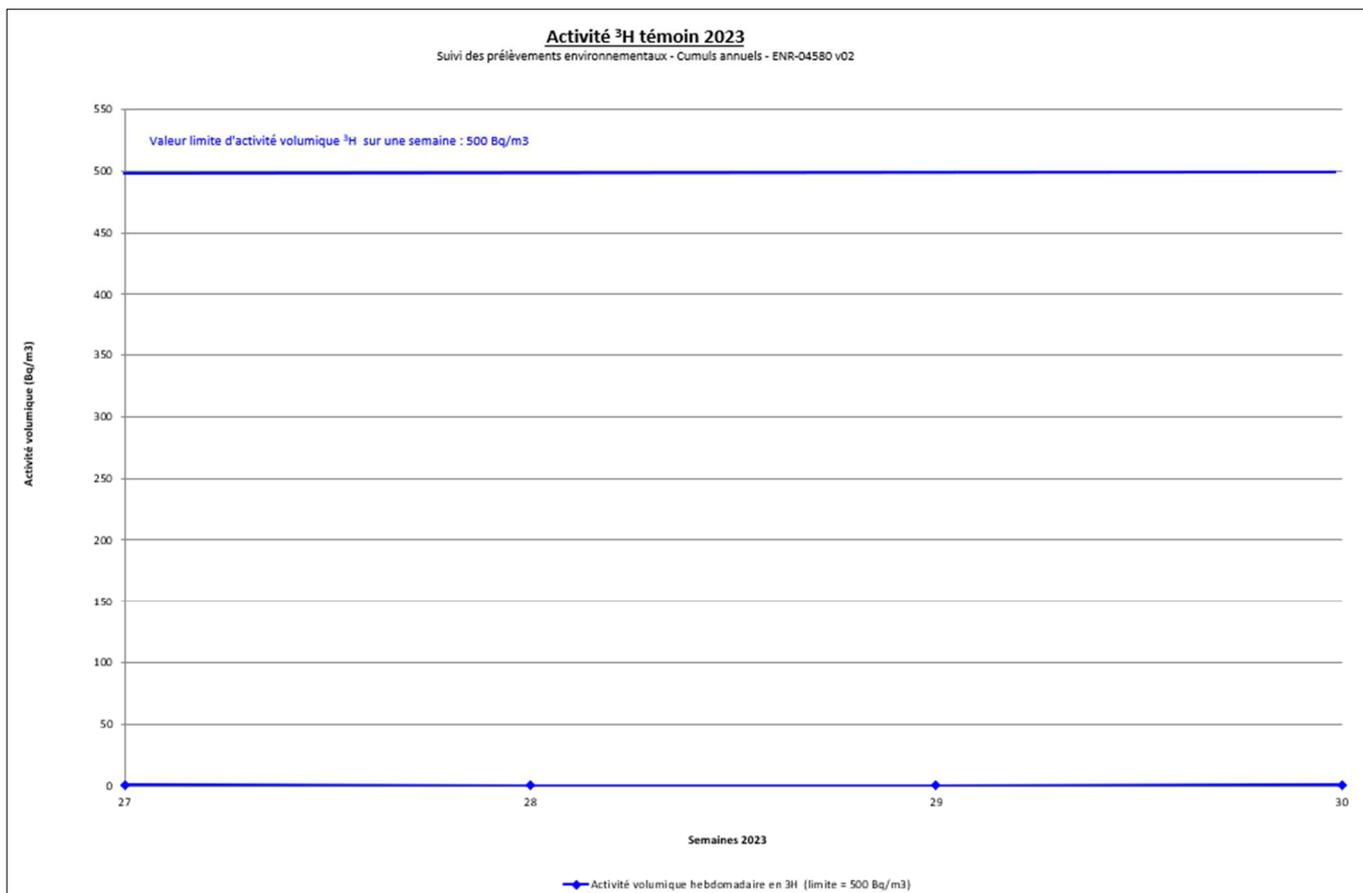
Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

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

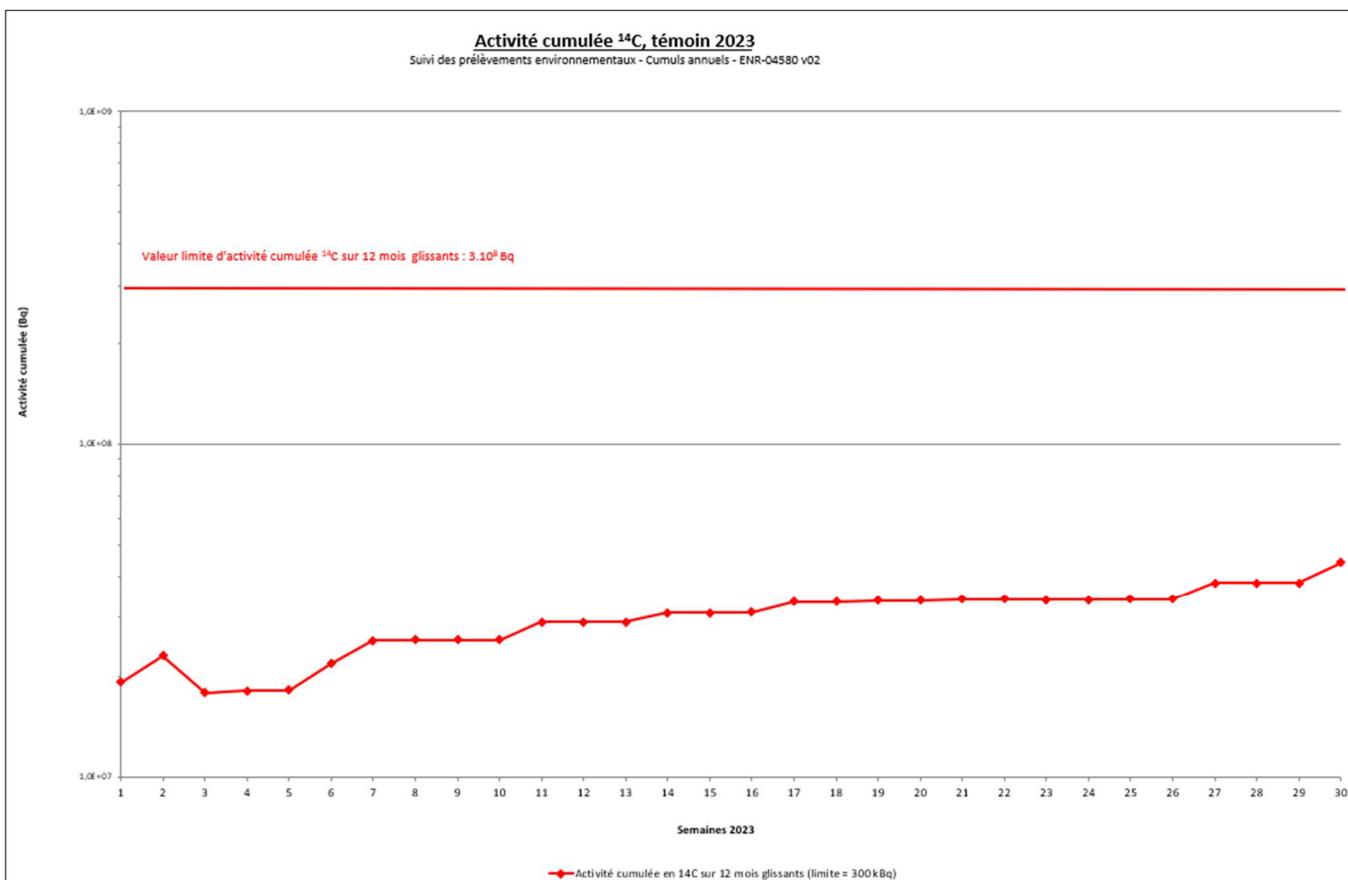
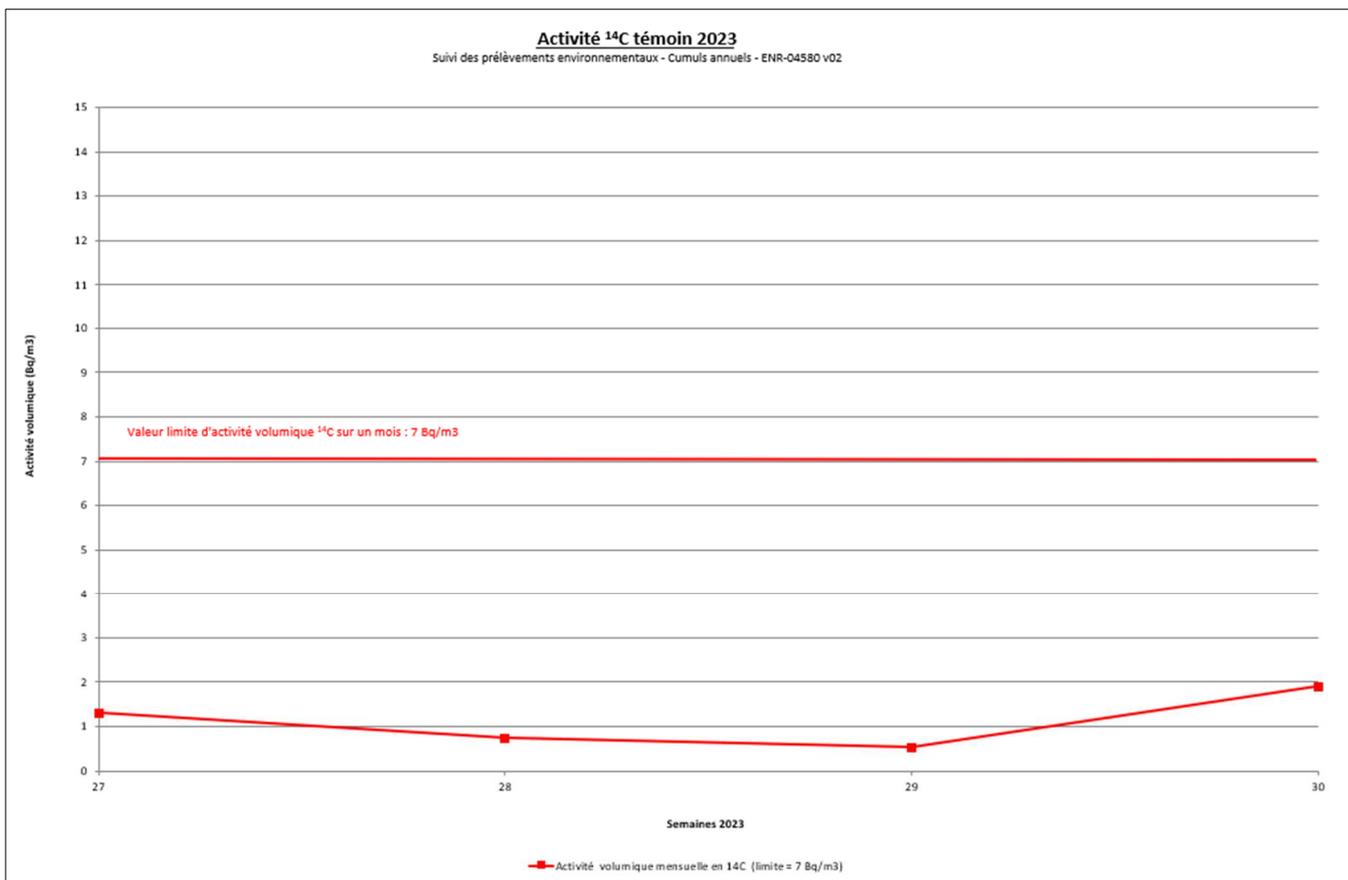


Pas de remarques.

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

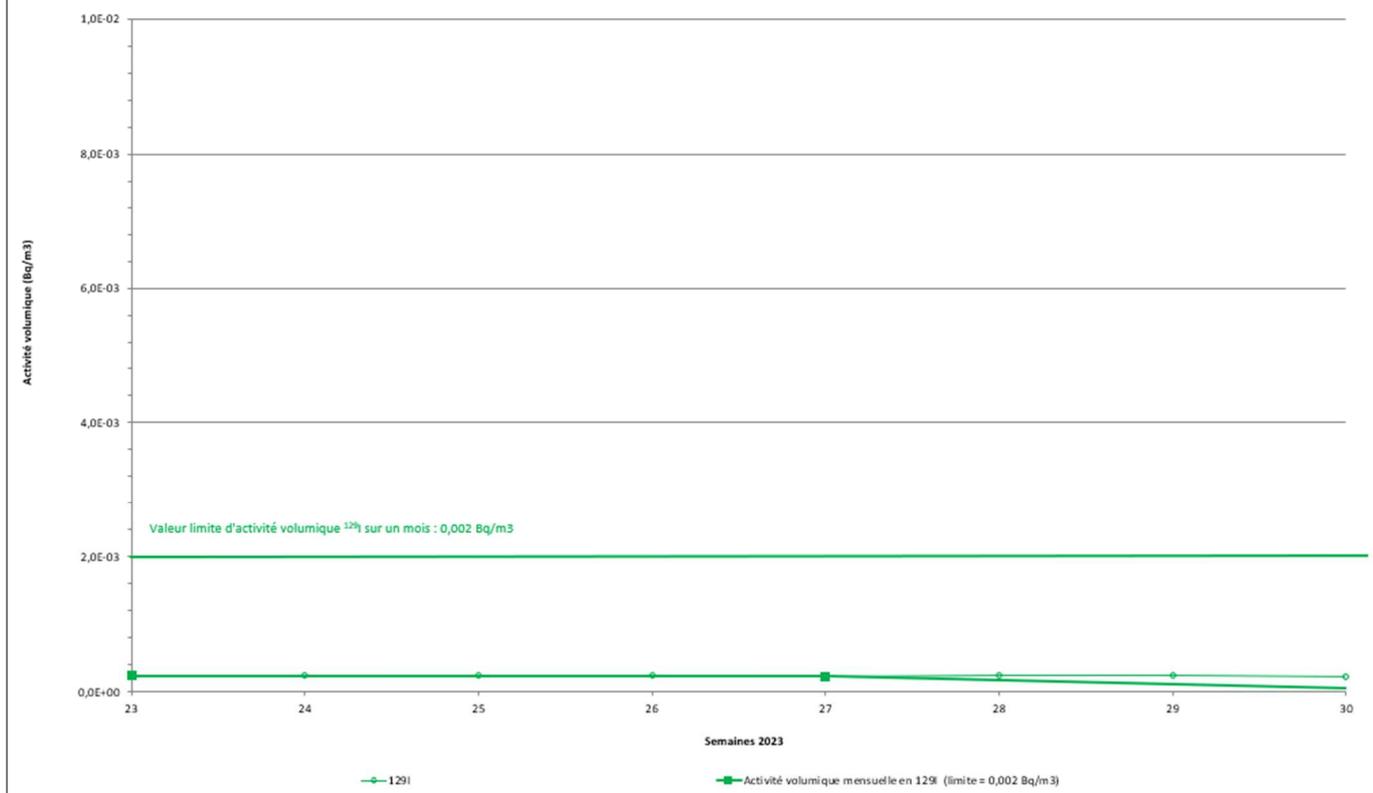


L'activité ³H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

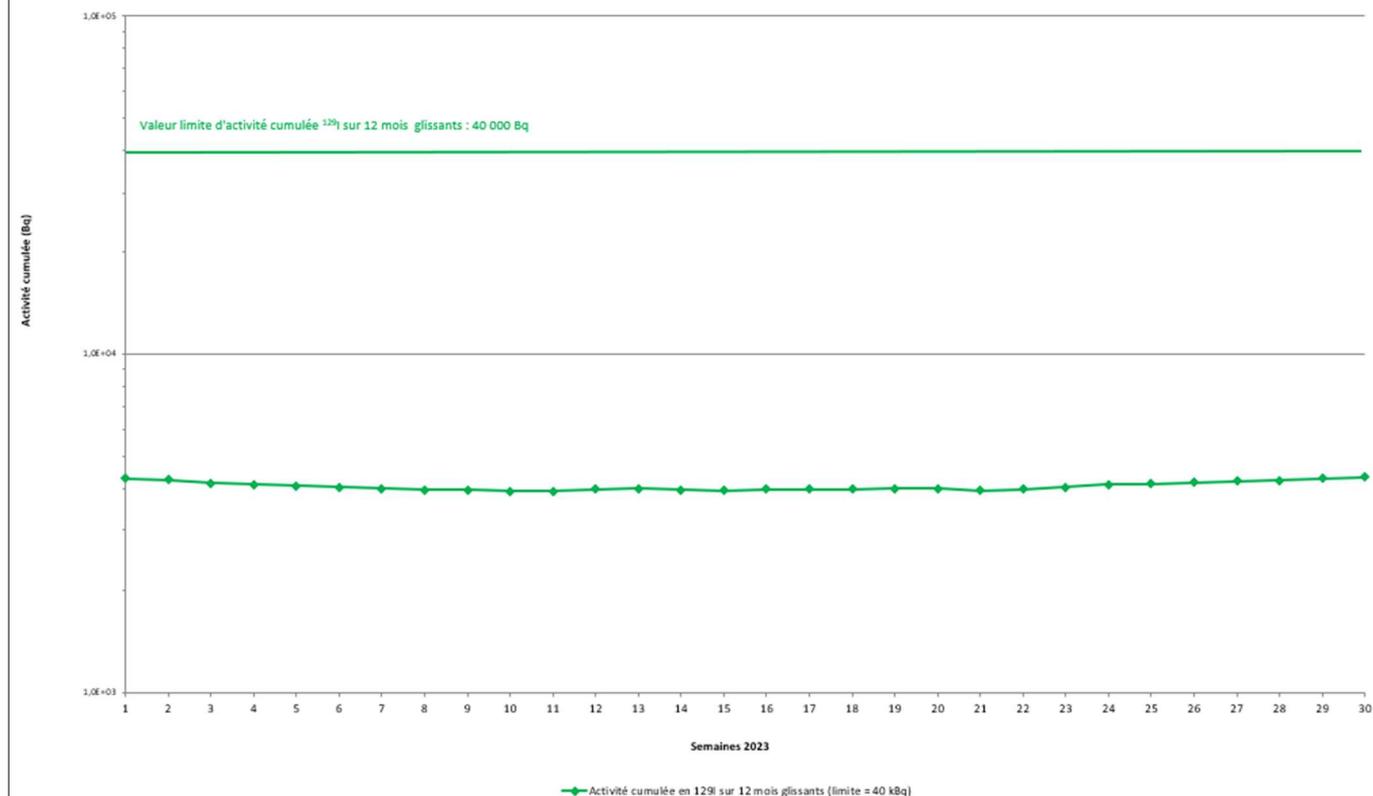


L'activité en ¹⁴C est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Activité volumique ¹²⁹I témoin 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹²⁹I, témoin 2023
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 de 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 31/07/2023 allaient de 60 à 670 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).

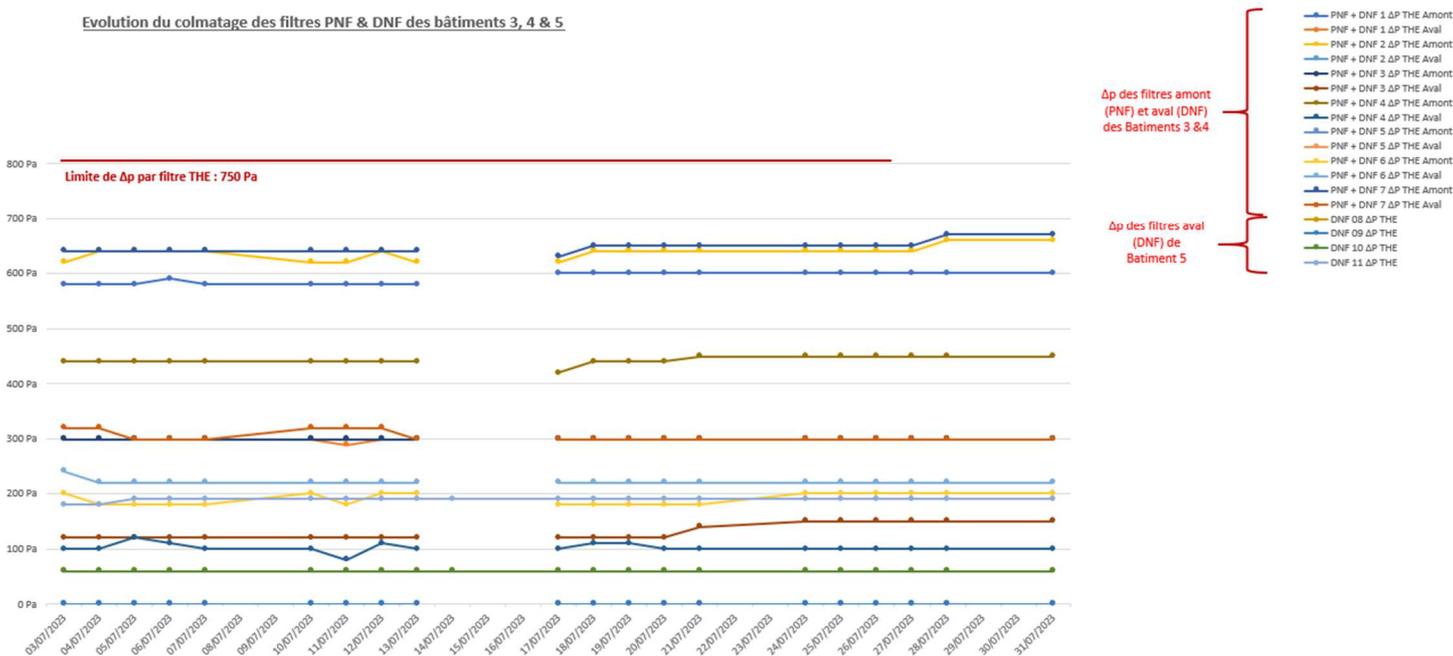
Le dernier changement des 7 filtres THE de première barrière, a été réalisé le 15 février 2023.

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 14 au 16/02/2023 pour les bâtiments 3, 4 & 5, conforme.

Evolution du colmatage des filtres PNF & DNF des bâtiments 3, 4 & 5



L'augmentation des valeurs relevées est dû au colmatage des filtres suite à des coupes à la lance thermique sur du plomb. Malgré le dépassement des seuils d'alarme et d'alerte, la limite de colmatage fixée à 750 Pa n'est pas dépassée.

Un changement des filtres THE est prévu en août 2023 avec réalisation d'un test d'étanchéité par une société spécialisée (ORANO).

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

A date du 02/08/2023 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient QNS : **31,8 %**
- En volume : **40,6 %**

Nombre de conteneurs irradiants (DeD > 50µSv/h au contact)	39/165	VOLUME TOTAL (En cours + Transit + Colis)	2 499,46 m ³						
Date du jour	02/08/2023	% Volume déchets sur STARC >>>	40,64%	BENNES PREVUES SUR l'ICPE	EN TRANSIT			Q installation prévisionnel	Q installation (Benness + colis)
Colis en cours d'arrivée sur STARC	7	Volume Déchets sur ICPE (En cours + Transit)	2 033,09 m ³	96,70 m ³	1 545,15 m ³			1,59E+07	1,59E+07
Colis en Transit	116	Volume de Déchets Traités / Expédiés	18 784,14 m ³						
Colis présents sur STARC	49	Volume colis / affaires	466,38 m ³			Activité expédiée [GBq]	2,10E+04	31,75%	31,75%
Colis Traités / Expédiés	2157	Limite STARC	6 150 m ³			Activité sur ICPE [GBq]	2,50E+07		5,00E+07

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois de juillet 2023.

4. Divers

Fermetures du site :

Les dates de fermeture du site en 2023 sont :

- Mardi 26 au vendredi 29 décembre 2023 soit 4 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 :

- « **Dossier environnemental** » (DAE) en lien aux projets de modification de l'ICPE, reprise rédaction pour une prévision de dépôt sur portail GUN courant Septembre 2023. Assistance d'un cabinet spécialisé externe.
- **Inspection**, le 15/11/2022, concernant les actions en lien avec la mise en demeure du 4 mai 2022. Réception de la lettre de suite de la préfecture, le 10/02/2023. Une réponse a été envoyée, le 28/02/2023.
- 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.
- **Présentation au SDIS de Troyes du projet de DDAE**. Recueil des remarques et avis pour intégration au dossier, le 22 mai 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.

Finalisation des parties rédactionnelles du DDAE (Présentation du projet, analyse d'impact et impact sanitaire, étude de dangers, et résumés non-techniques) et relectures en cours.

Accord du maire d'Epothémont sur la proposition de remise en état du site en cas de cessation d'activité.

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, 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 2023	PERIODE DE SUIVI Février 2023	PERIODE DE SUIVI Mars 2023	PERIODE DE SUIVI Avril 2023	PERIODE DE SUIVI Mai 2023	PERIODE DE SUIVI Juin 2023	PERIODE DE SUIVI Juillet 2023
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,089	0,081	0,108	0,077	0,085	0,074	0,068
Angle clôture sud-ouest	0,108	0,081	0,113	0,112	0,104	0,081	0,087
Clôture est portail ZC51	0,127	0,072	0,096	0,096	0,085	0,072	0,076
Clôture est ZC51	0,155	0,118	0,121	0,129	0,136	0,089	0,095
Clôture nord ZC51	0,111	0,081	0,102	0,095	0,09	0,081	0,084
Clôture ouest ZC17	0,110	0,083	0,099	0,100	0,098	0,100	0,097
Clôture sud-est ZC51	0,115	0,33	0,091	0,117	0,088	0,087	0,071

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 juillet 2023
Angle clôture sud-ouest	0,264
Clôture est portail ZC51	0,224
Clôture est ZC51	0,573
Clôture nord ZC51	0,301
Clôture ouest ZC17	0,227
Clôture sud-est ZC51	0,343
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).

RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – AOÛT 2023

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)					Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	S27	S28	S29	S30	
Alpha total	≤ 2,1.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 1,5.10 ⁻⁵	≤ 1,7.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	1,1.10 ⁻³	7,3.10 ⁻⁴	4,5.10 ⁻⁴	3,3.10 ⁻⁴	
Activité H3	151,10	101,82	38,56	14,34	
Activité C14	1,91	≤ 0,76	≤ 0,50	0,82	1,00
Activité I129	0,00015	0,00016	0,00012	0,00013	0,00014

PARAMETRES (en Bq/m ³)					Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	S31	S32	S33	S34	
Alpha total	≤ 5,1.10 ⁻⁶	≤ 7,3.10 ⁻⁶	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	1,3.10 ⁻⁴	2,3.10 ⁻⁴	2,3.10 ⁻⁴	3,4.10 ⁻⁴	
Activité H3	1,87	3,35	2,75	4,25	
Activité C14	≤ 0,83	≤ 0,72	≤ 0,72	≤ 0,70	0,74
Activité I129	En 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 ^{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).

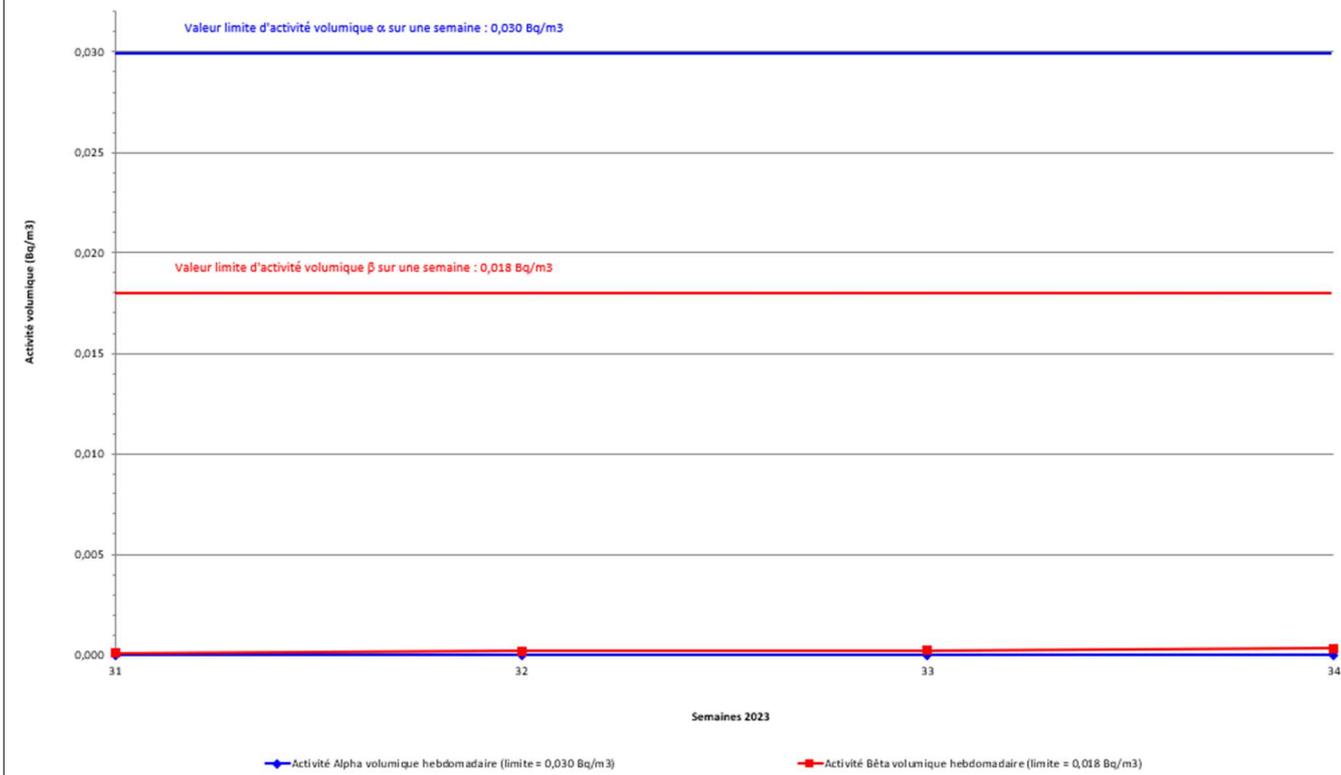
Conclusion :

L'activité en tritium des semaines 31 à 34 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisés. Cette activité est due à des travaux sur des déchets légèrement tritiés et n'est pas détectée dans l'environnement proche.

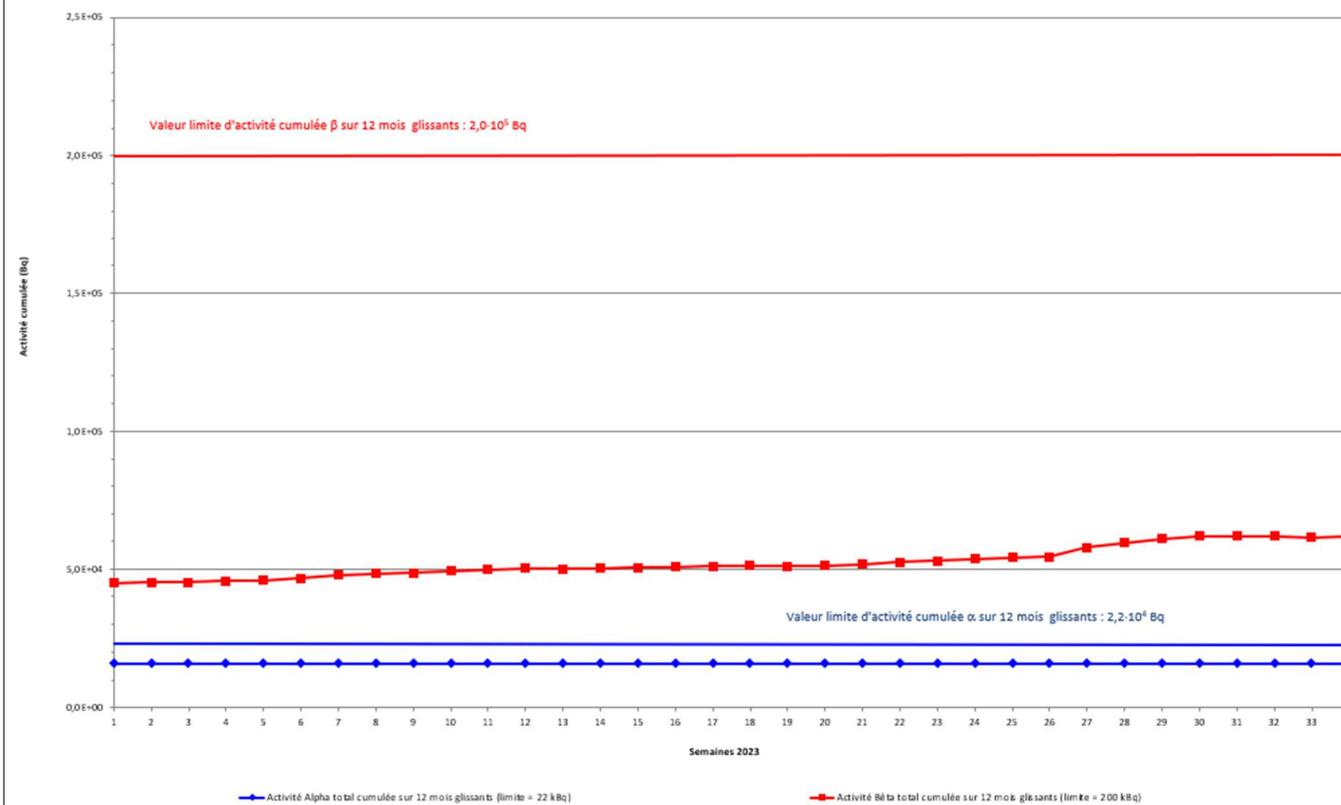
Les activités en bêta global des semaines 31 à 34 sont plus significatives et sont dues à la radioactivité naturelle. Pas de trace de radioactivité artificielle en spectrométrie gamma.

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

Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2023
 Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



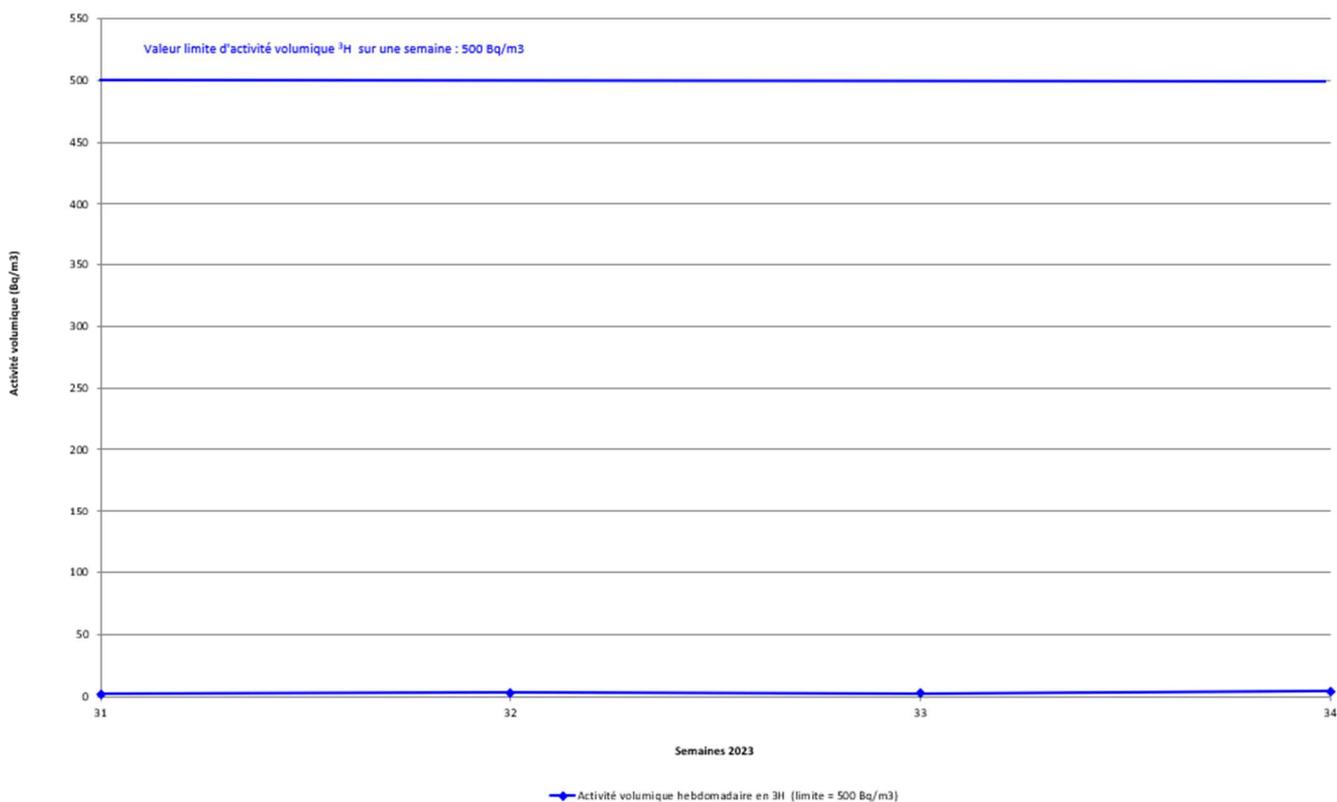
Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2023
 Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



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.

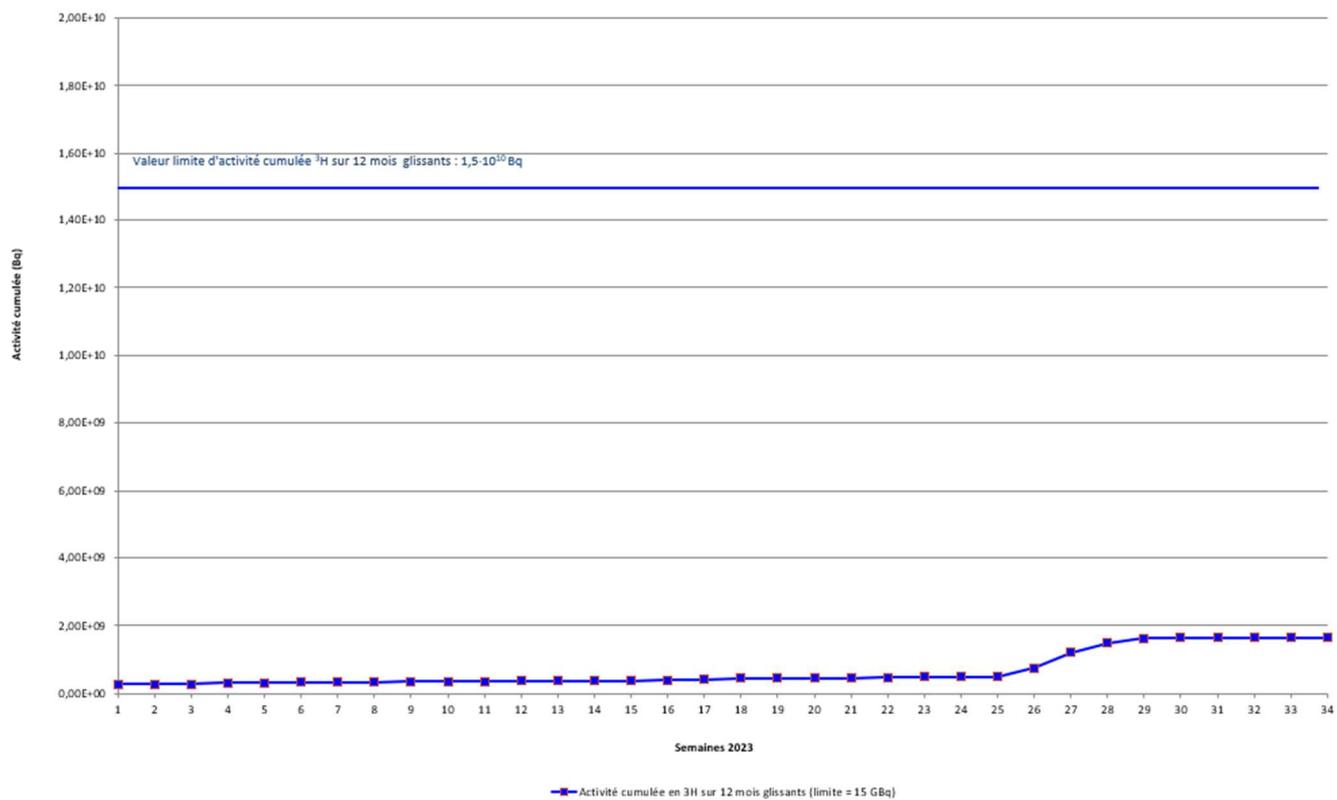
Activité ³H rejet cheminée 2023

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



Activité cumulée ³H rejet cheminée 2023

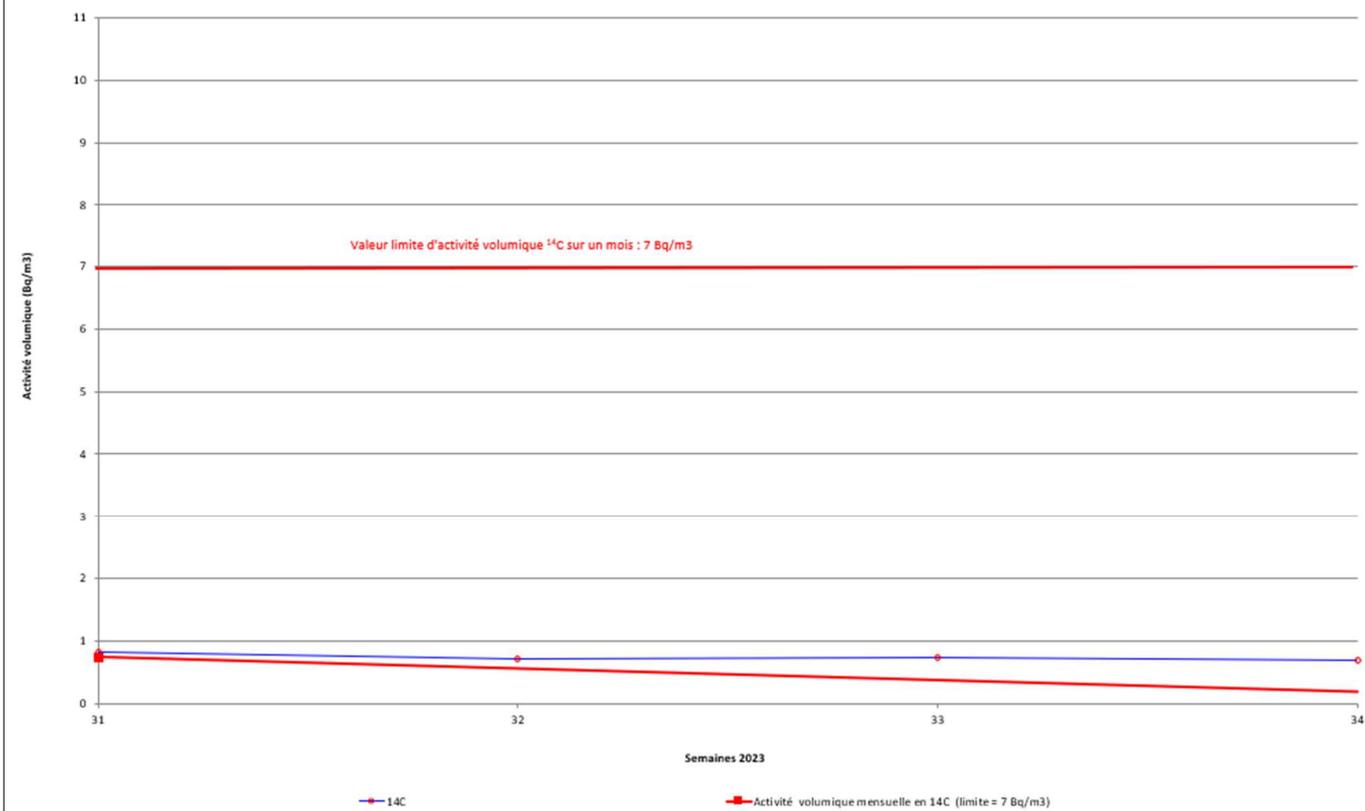
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Travaux sur des déchets légèrement tritiés, les semaines 31 à 34, 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.

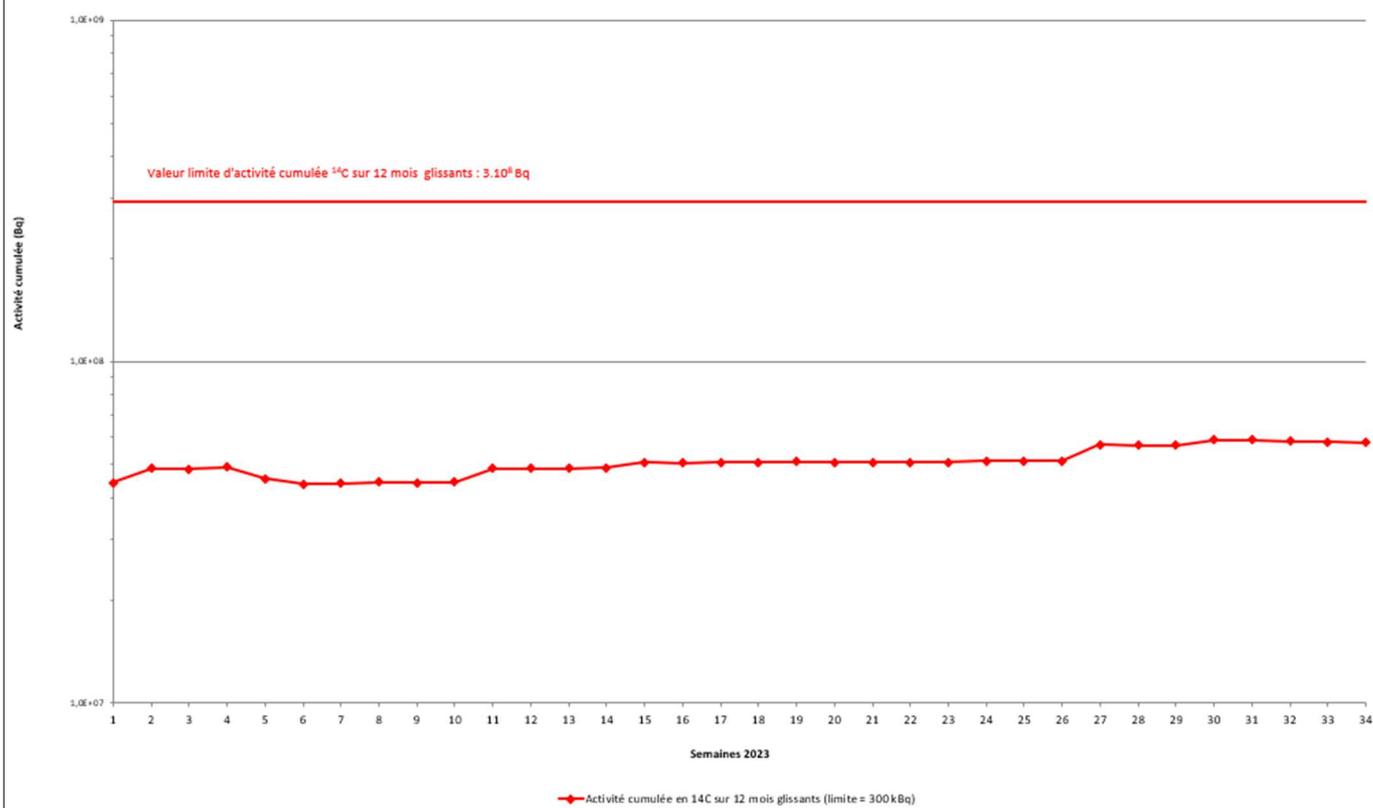
Activité ¹⁴C rejet cheminée 2023

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



Activité cumulée ¹⁴C, rejet cheminée 2023

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

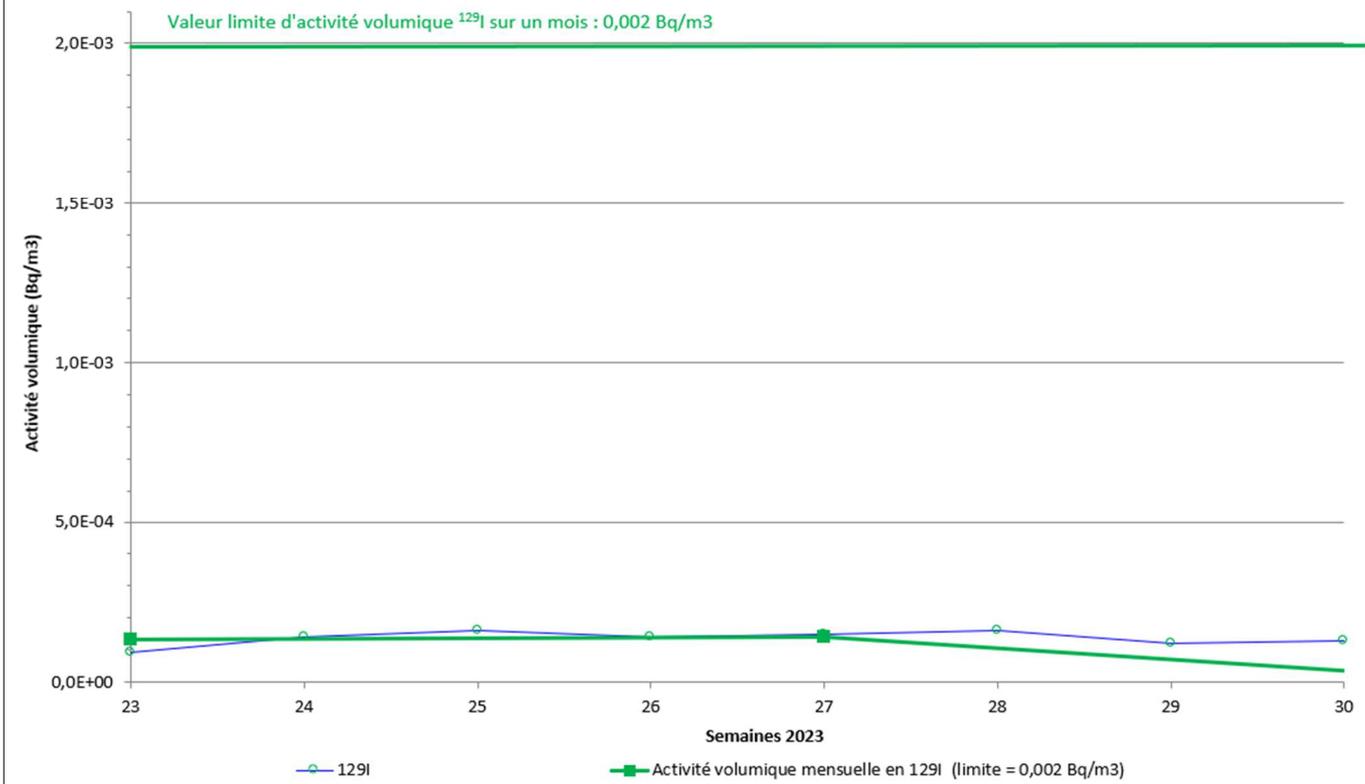


Pas d'observation particulière.

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

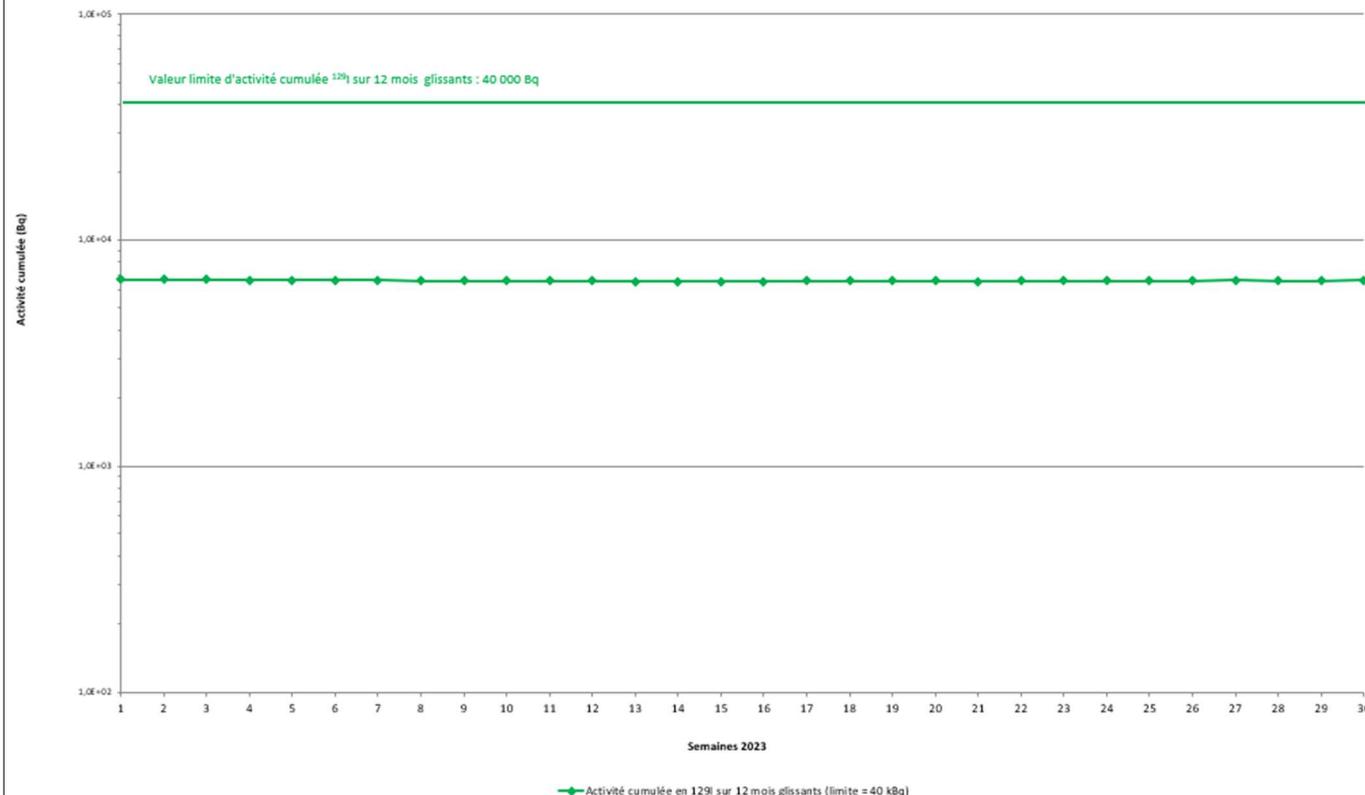
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2023

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



Activité cumulée ¹²⁹I, 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)	S27	S28	S29	S30	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 2,6 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,0 \cdot 10^{-4}$	$\leq 1,8 \cdot 10^{-4}$	$\leq 2,1 \cdot 10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 7,5 \cdot 10^{-4}$	$\leq 8,8 \cdot 10^{-4}$	$\leq 6,6 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,5 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,79$	$\leq 0,53$	$\leq 0,34$	$\leq 0,95$	
Activité C14	1,31	$\leq 0,74$	$\leq 0,53$	1,91	1,12
Activité I129	$\leq 0,00022$	$\leq 0,00025$	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00023$	$\leq 0,00024$

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S31	S32	S33	S34	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 7,5 \cdot 10^{-5}$	$\leq 2,1 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,2 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,2 \cdot 10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 2,0 \cdot 10^{-4}$	$\leq 1,7 \cdot 10^{-4}$	$\leq 8,0 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,9 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,50$	$\leq 0,41$	$\leq 0,56$	$\leq 0,46$	
Activité C14	$\leq 1,08$	$\leq 0,72$	$\leq 0,73$	$\leq 0,79$	0,83
Activité I129	En 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 :

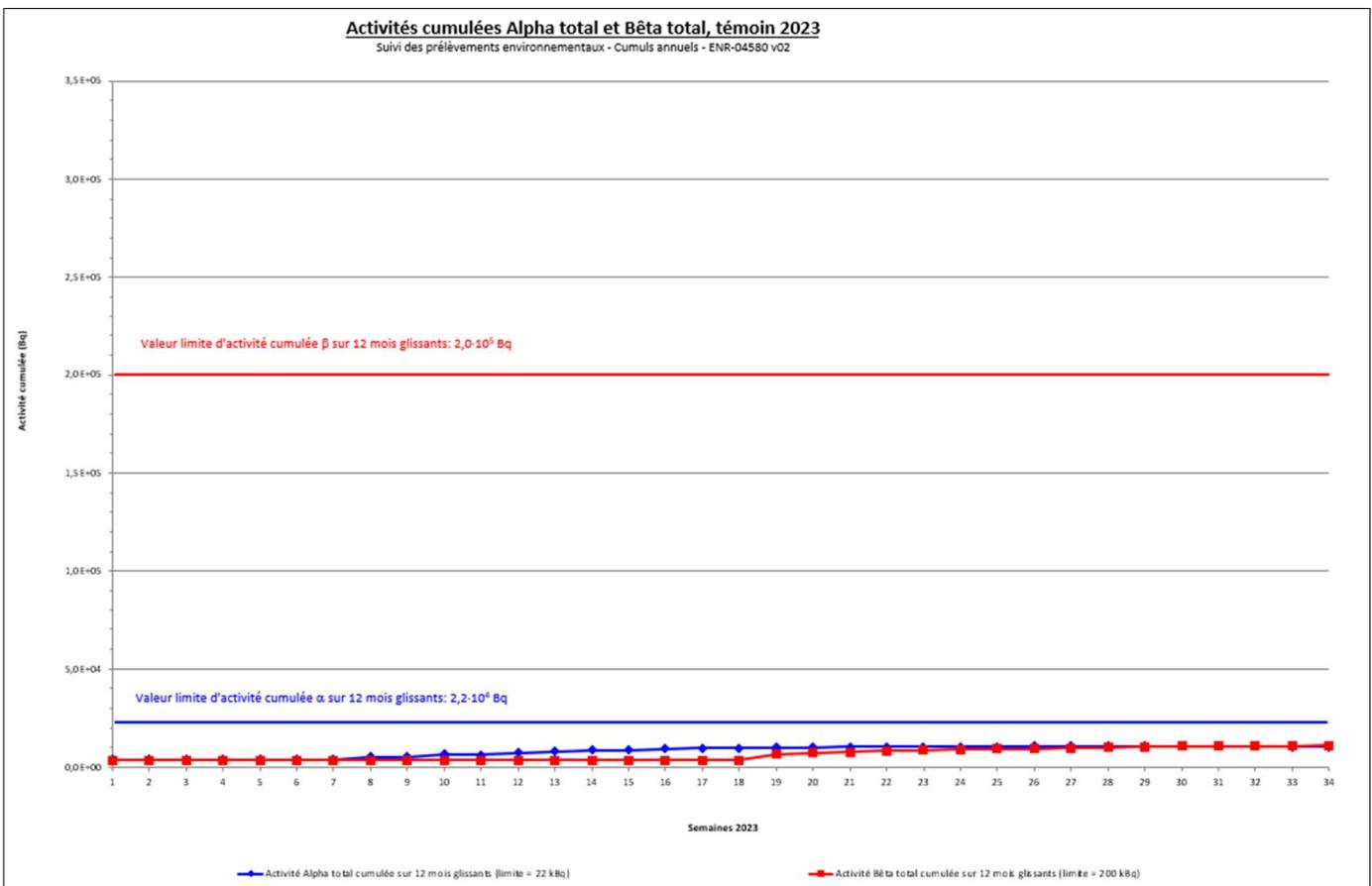
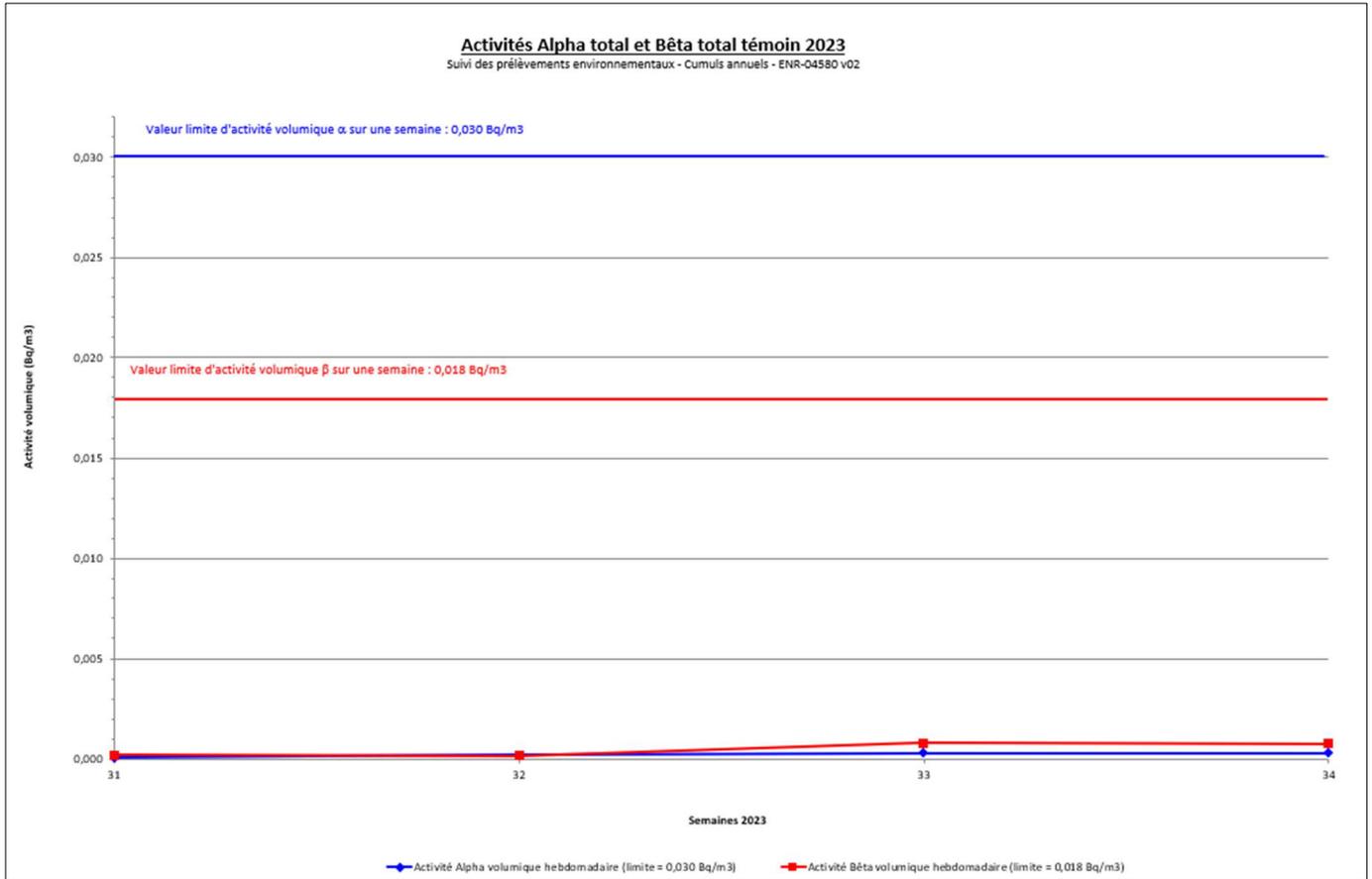
- Chaque vendredi pour les barboteurs ³H & ¹⁴C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ¹²⁹I (le jeudi si jour férié).

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

Conclusion :

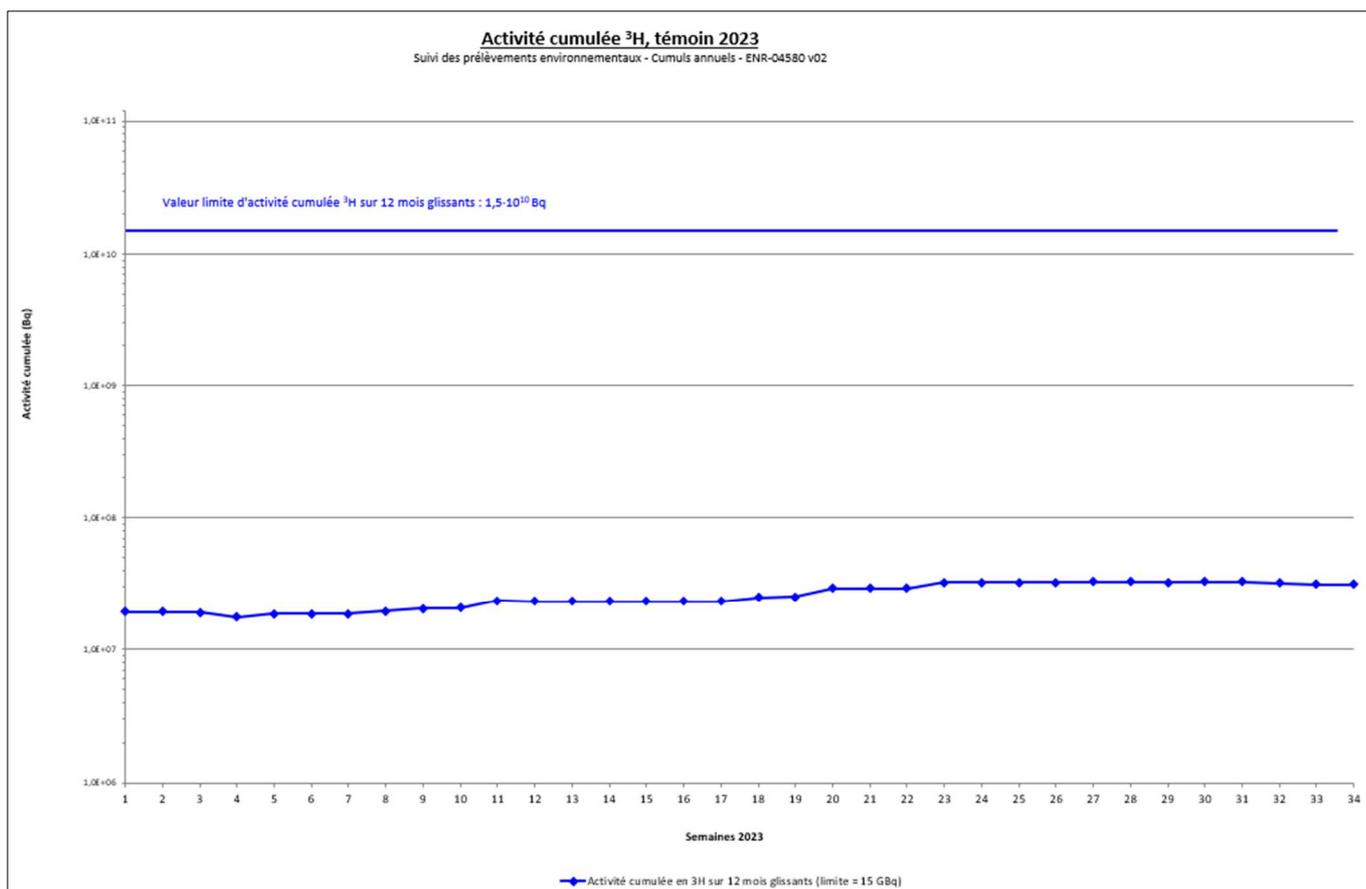
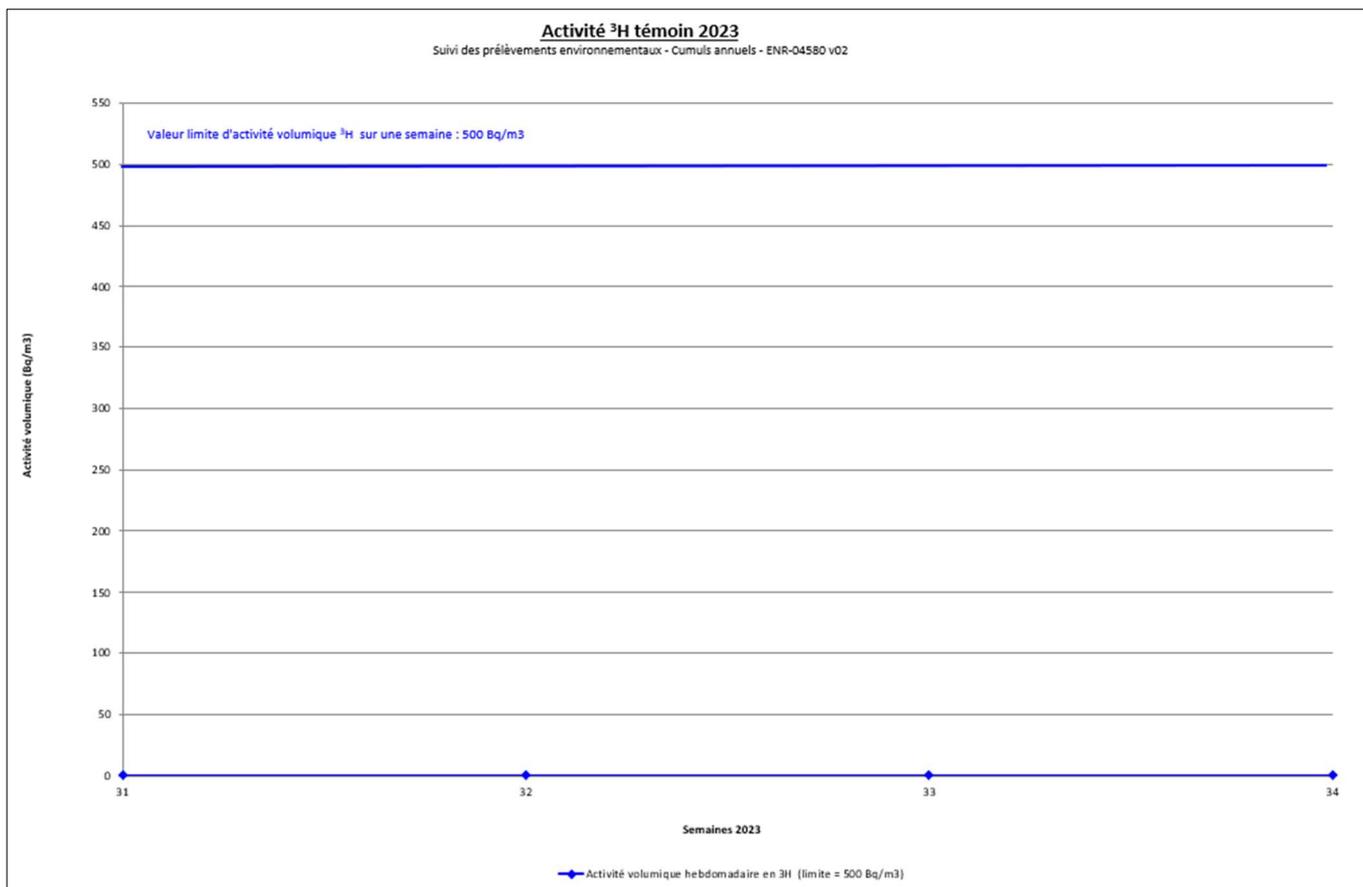
Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

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

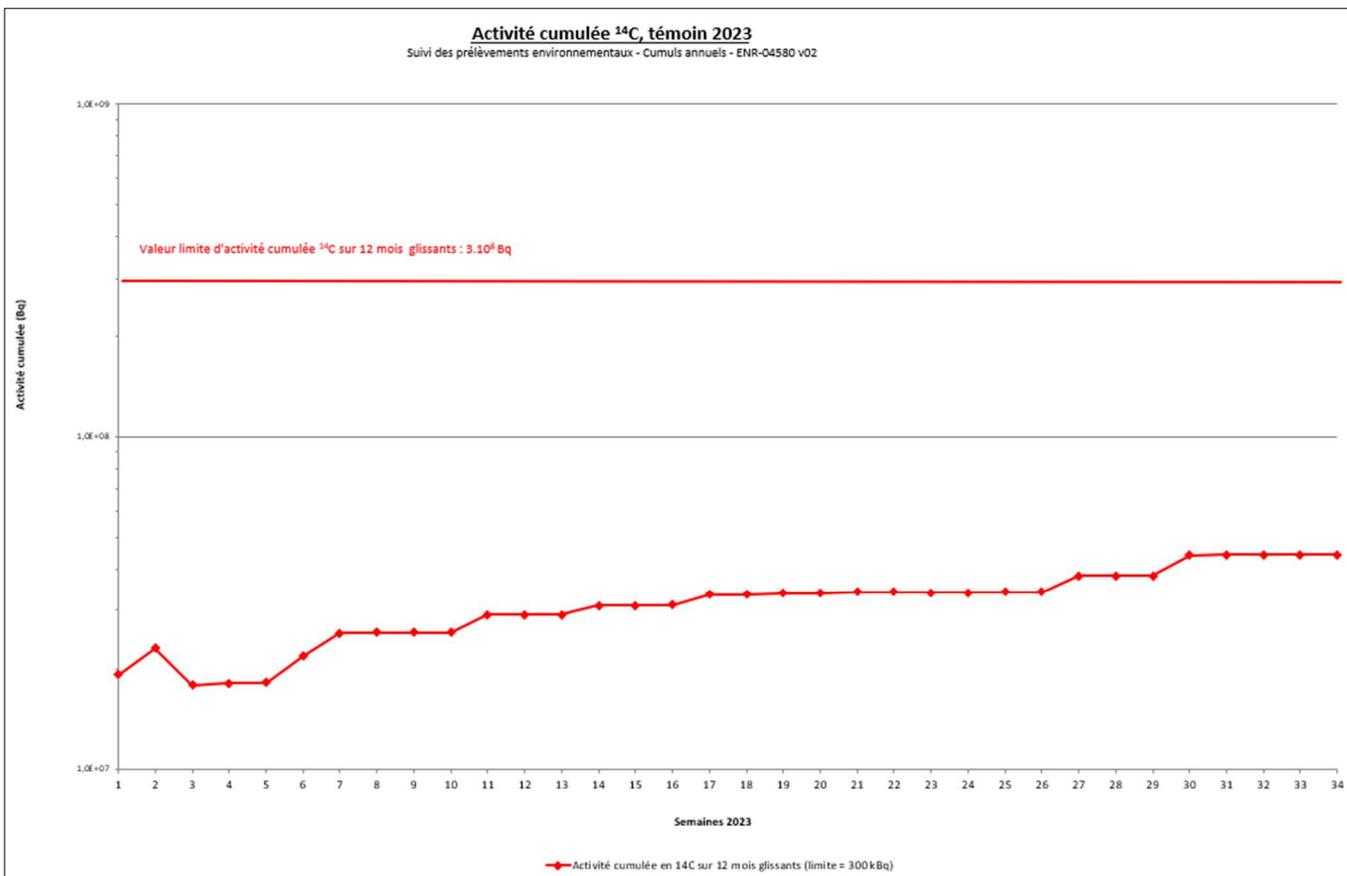
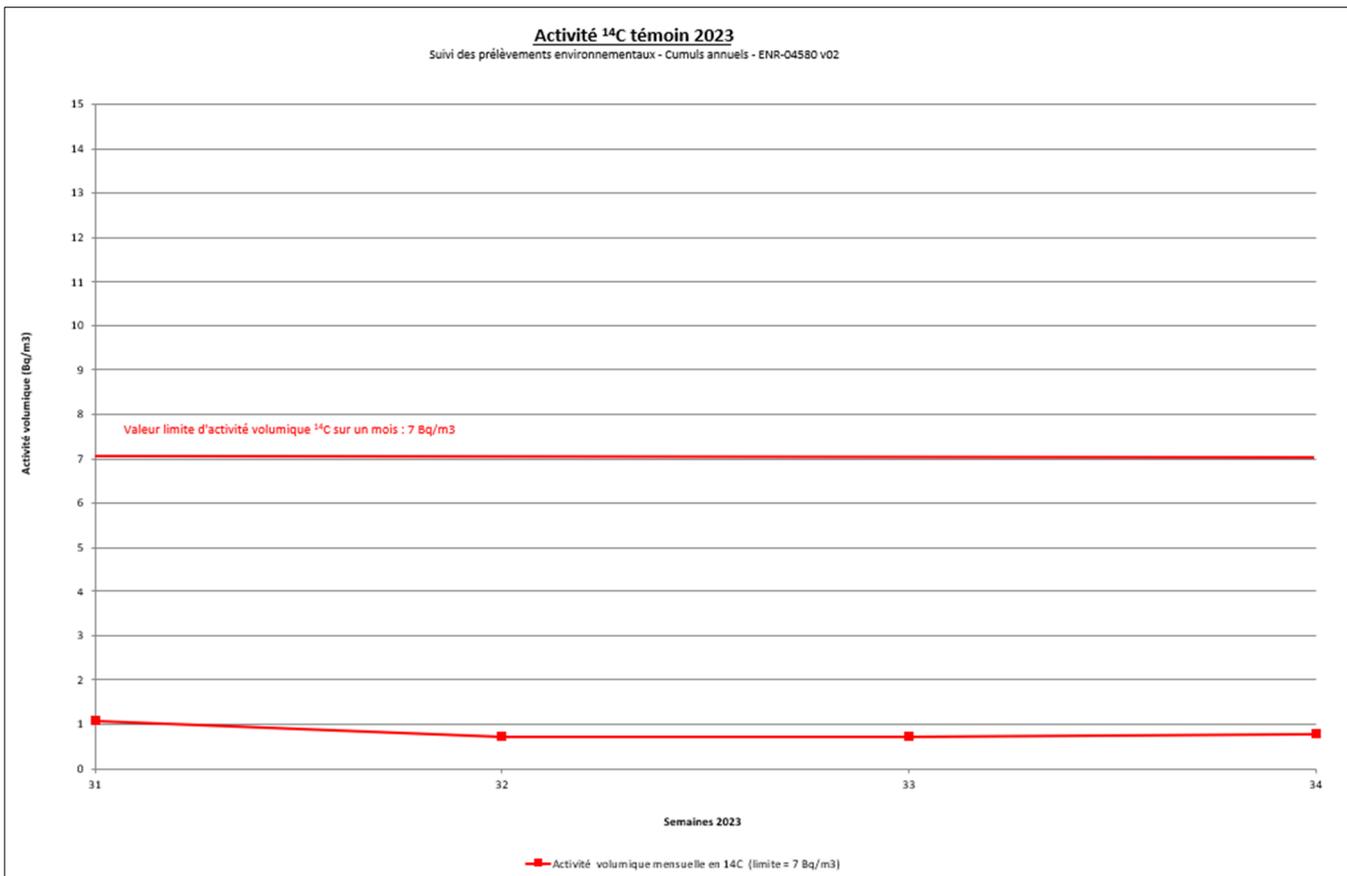


Pas de remarques.

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

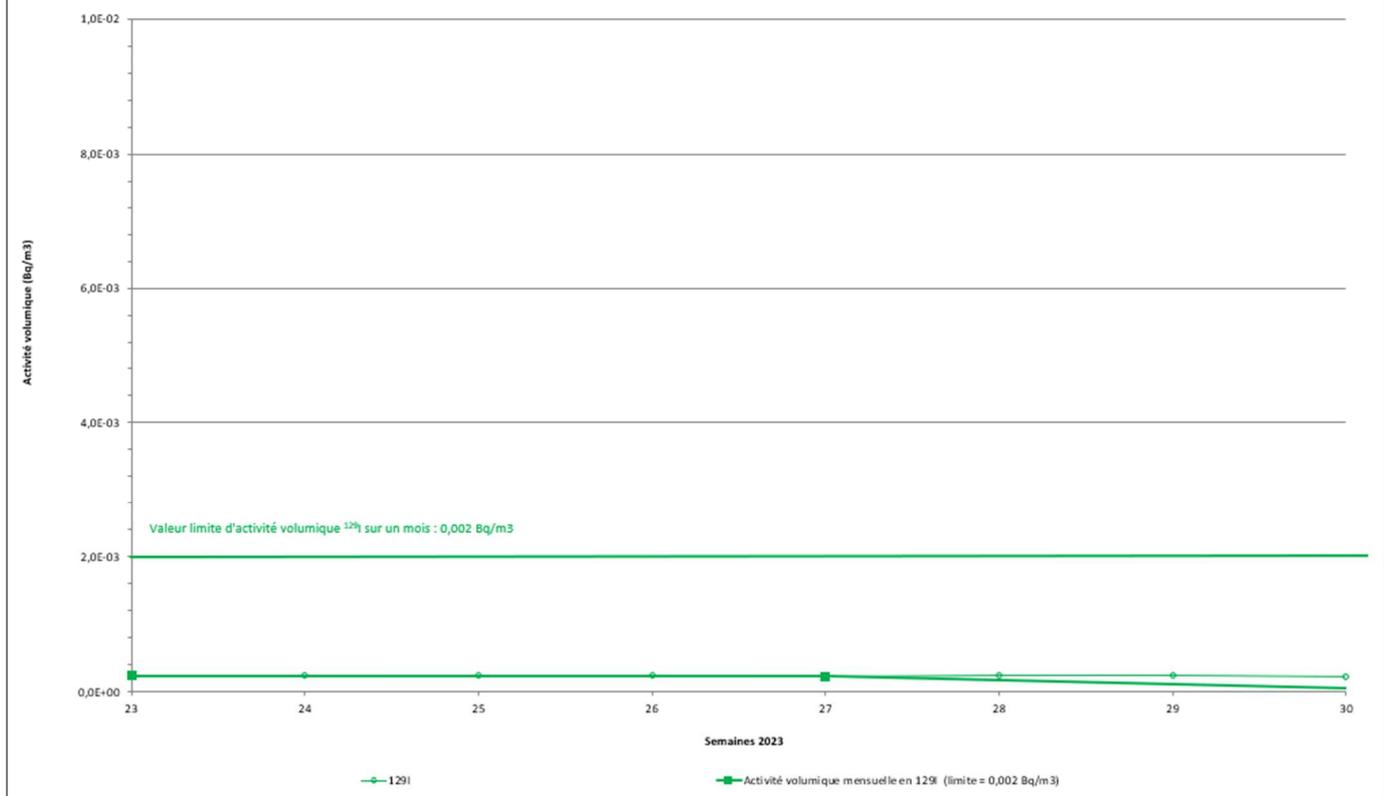


L'activité ³H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

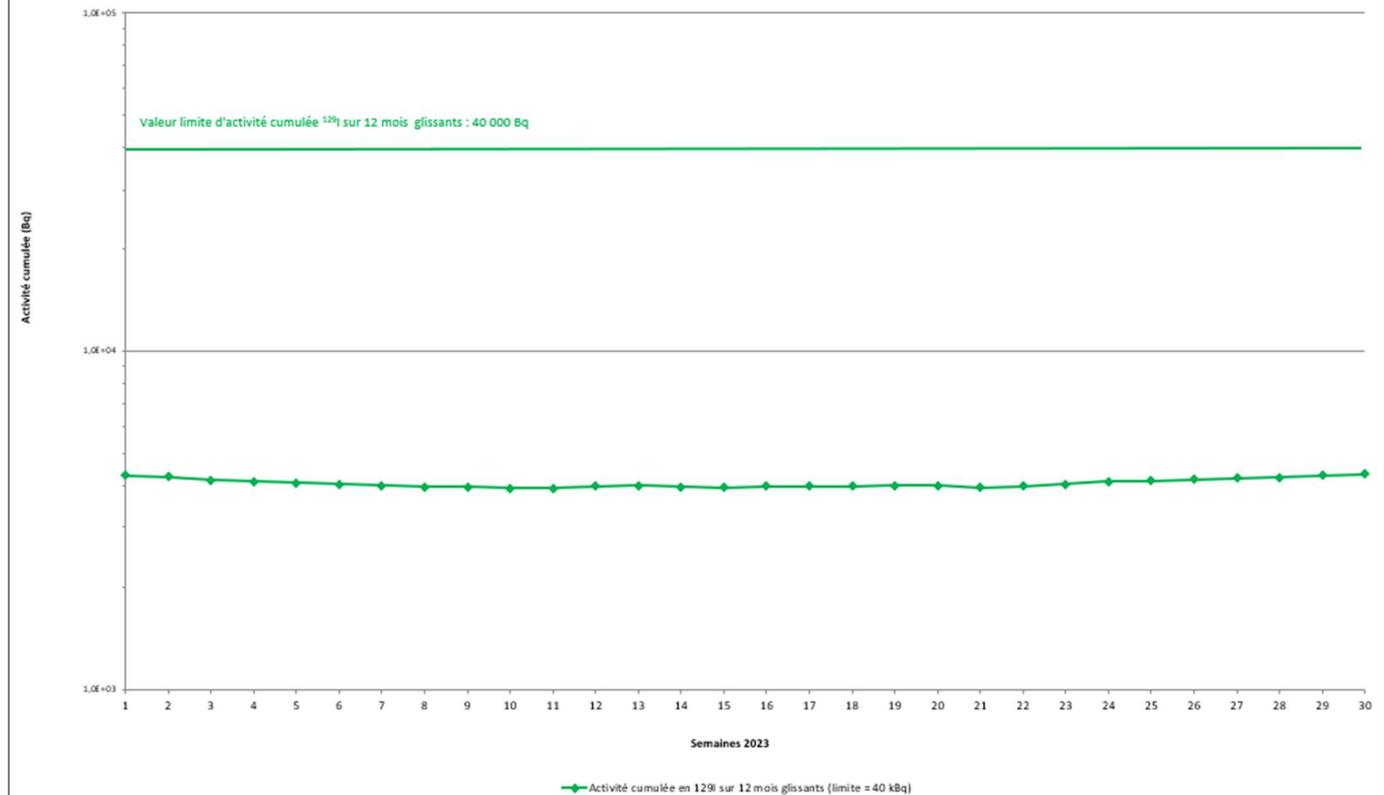


L'activité en ¹⁴C est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Activité volumique ¹²⁹I témoin 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹²⁹I, témoin 2023
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 de 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).

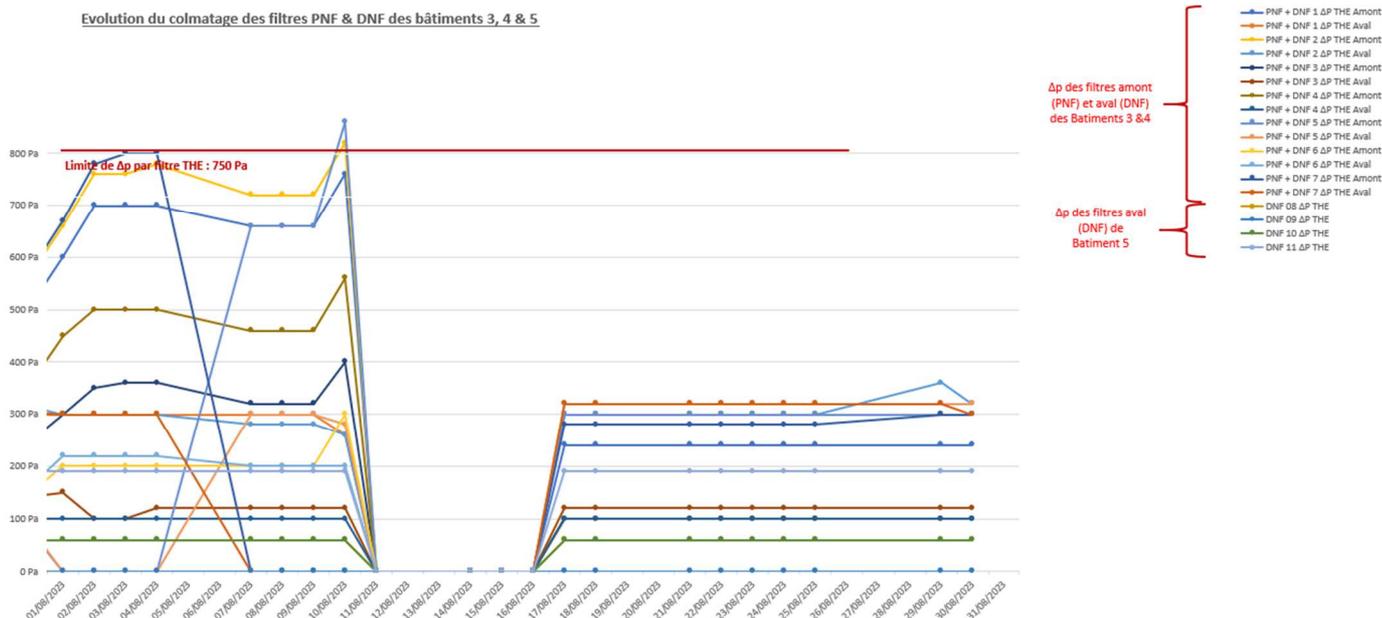
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 31/08/2023 allaient de 0 à 860 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5 (laboratoire). Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

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.



L'augmentation des valeurs relevées est dû au colmatage des filtres suite à des découpes à la lance thermique sur du plomb. Les activités initialement prévues dans les bâtiments 3, 4 & 5 ont été suspendues jusqu'au changement et au test d'étanchéité des nouveaux filtres THE.

Le changement des filtres THE a été réalisé le 17/08/2023 et le test d'étanchéité a été réalisé par la société ORANO du 16 au 18/08/2023.

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

A date du 31/08/2023 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient QNS : **31,7%**
- En volume : **38,8%**

Nombre de conteneurs irradiants (DeD > 50µSv/h au contact)	39/158	VOLUME TOTAL (En cours + Transit + Colis)	2 385,73 m ³						
Date du jour	31/08/2023	% Volume déchets sur STARC >>>	38,79%	BENNES PREVUES SUR l'ICPE	EN TRANSIT			Q installation prévisionnel	Q installation (Benness + colis)
Colis en cours d'arrivée sur STARC	11	Volume Déchets sur ICPE (En cours + Transit)	1 933,19 m ³	229,81 m ³	1 535,55 m ³			1,59E+07	1,59E+07
Colis en Transit	115	Volume de Déchets Traités / Expédiés	18 906,74 m ³					31,74%	31,74%
Colis présents sur STARC	43	Volume colis / affaires	452,55 m ³			Activité expédiée (GBq)	2,10E+04		
Colis Traités / Expédiés	2167	Limite STARC	6 150 m ³			Activité sur ICPE (GBq)	1,31E+04	5,00E+07	Q maximal autorisé sur l'ICPE

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois d'août 2023.

4. Divers

Fermetures du site :

Les dates de fermeture du site en 2023 sont :

- Mardi 26 au vendredi 29 décembre 2023 soit 4 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 :

- « **Dossier environnemental** » (DAE) en lien aux projets de modification de l'ICPE, reprise rédaction pour une prévision de dépôt sur portail GUN courant **Septembre 2023**. Assistance d'un cabinet spécialisé externe.
- **Inspection**, le 15/11/2022, concernant les actions en lien avec la mise en demeure du 4 mai 2022. Réception de la lettre de suite de la préfecture, le 10/02/2023. Une réponse a été envoyée, le 28/02/2023.
- 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.
- **Présentation au SDIS de Troyes du projet de DDAE**. Recueil des remarques et avis pour intégration au dossier, le 22 mai 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.

Finalisation des parties rédactionnelles du DDAE (Présentation du projet, analyse d'impact et impact sanitaire, étude de dangers, et résumés non-techniques) et relectures en cours.

Accord du maire d'Epothémont sur la proposition de remise en état du site en cas de cessation d'activité.

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, 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 Conventiionnelle (ZAC). Cette zone abrite :
 - o Un bâtiment identifié comme n°6,
 - o Une aire d'entrepasage 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'entrepasage 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 2023	PERIODE DE SUIVI Février 2023	PERIODE DE SUIVI Mars 2023	PERIODE DE SUIVI Avril 2023	PERIODE DE SUIVI Mai 2023	PERIODE DE SUIVI Juin 2023	PERIODE DE SUIVI Juillet 2023	PERIODE DE SUIVI Août 2023
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,089	0,081	0,108	0,077	0,085	0,074	0,068	0,076
Angle clôture sud-ouest	0,108	0,081	0,113	0,112	0,104	0,081	0,087	0,110
Clôture est portail ZC51	0,127	0,072	0,096	0,096	0,085	0,072	0,076	0,111
Clôture est ZC51	0,155	0,118	0,121	0,129	0,136	0,089	0,095	0,130
Clôture nord ZC51	0,111	0,081	0,102	0,095	0,09	0,081	0,084	0,101
Clôture ouest ZC17	0,110	0,083	0,099	0,100	0,098	0,100	0,097	0,119
Clôture sud-est ZC51	0,115	0,33	0,091	0,117	0,088	0,087	0,071	0,091

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 août 2023
Angle clôture sud-ouest	0,274
Clôture est portail ZC51	0,239
Clôture est ZC51	0,590
Clôture nord ZC51	0,299
Clôture ouest ZC17	0,260
Clôture sud-est ZC51	0,303
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).

RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – SEPTEMBRE 2023

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)					Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	S31	S32	S33	S34	
Alpha total	≤ 5,1.10 ⁻⁶	≤ 7,3.10 ⁻⁶	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	1,3.10 ⁻⁴	2,3.10 ⁻⁴	2,3.10 ⁻⁴	3,4.10 ⁻⁴	
Activité H3	1,87	3,35	2,75	4,25	
Activité C14	≤ 0,83	≤ 0,72	≤ 0,72	≤ 0,70	0,74
Activité I129	≤ 0,00013	≤ 0,00013	≤ 0,00013	≤ 0,00013	≤ 0,00013

PARAMETRES (en Bq/m ³)						Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	S35	S36	S37	S38	S39	
Alpha total	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,4.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	2,1.10 ⁻⁴	2,8.10 ⁻⁴	3,9.10 ⁻⁴	1,9.10 ⁻⁴	1,7.10 ⁻⁴	
Activité H3	1,71	0,97	0,67	0,99	4,09	
Activité C14	1,10	≤ 0,70	≤ 0,71	≤ 1,49	≤ 0,63	0,92
Activité I129	≤ 0,00013	≤ 0,00014	≤ 0,00014	≤ 0,00014	≤ 0,00013	≤ 0,00014

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 ^{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 :

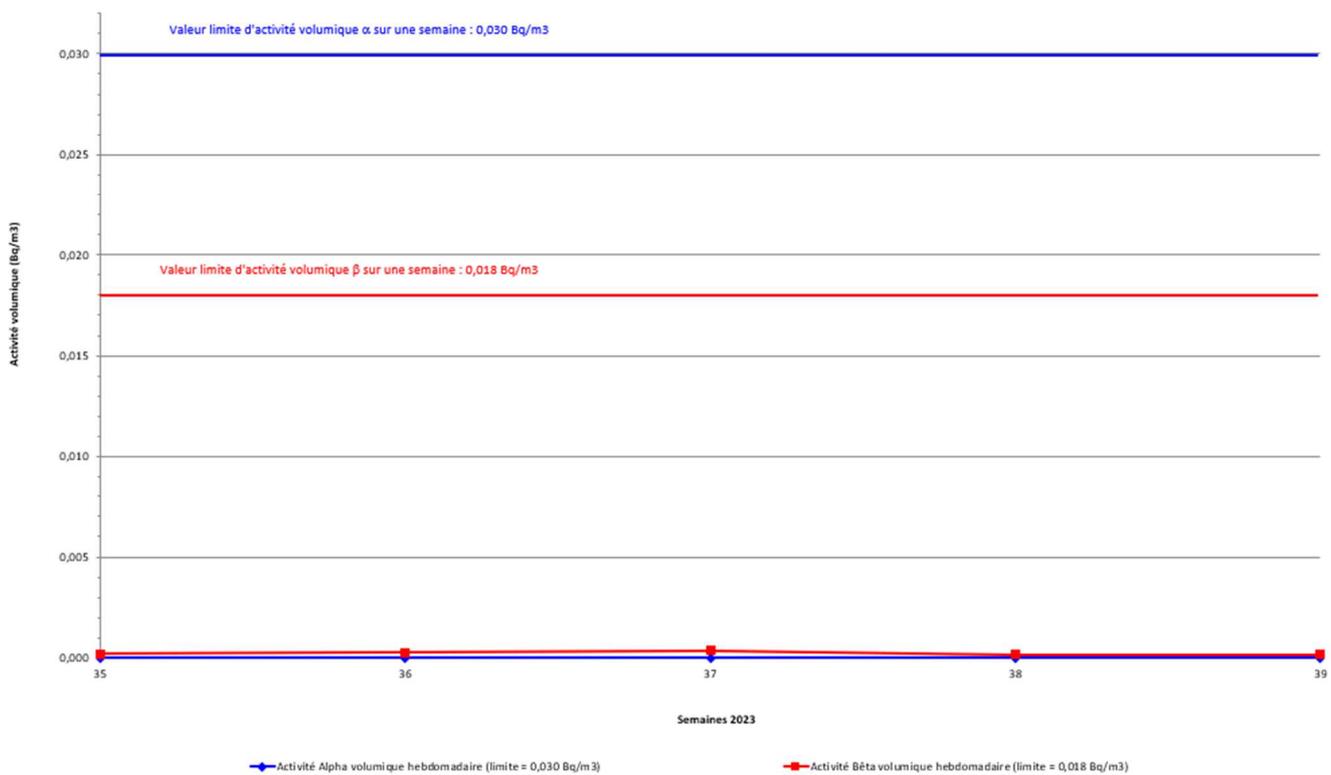
L'activité en tritium des semaines 35 à 39 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisées. Cette activité est due à des travaux sur des déchets légèrement tritiés et n'est pas détectée dans l'environnement proche.

Les activités en bêta global des semaines 35 à 39 sont plus significatives et sont dues à la radioactivité naturelle. Pas de trace de radioactivité artificielle en spectrométrie gamma.

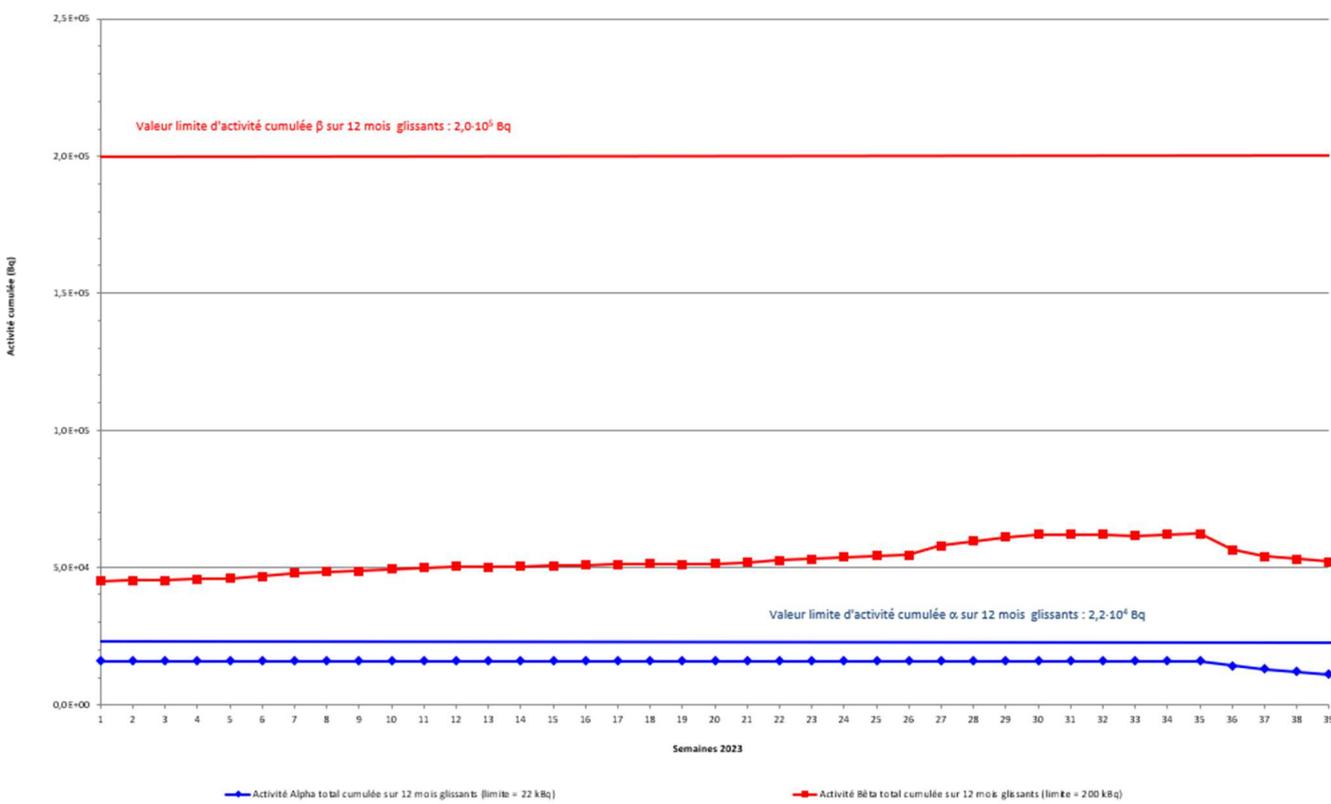
L'activité en carbone 14 de la semaine 35 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisées.

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

Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

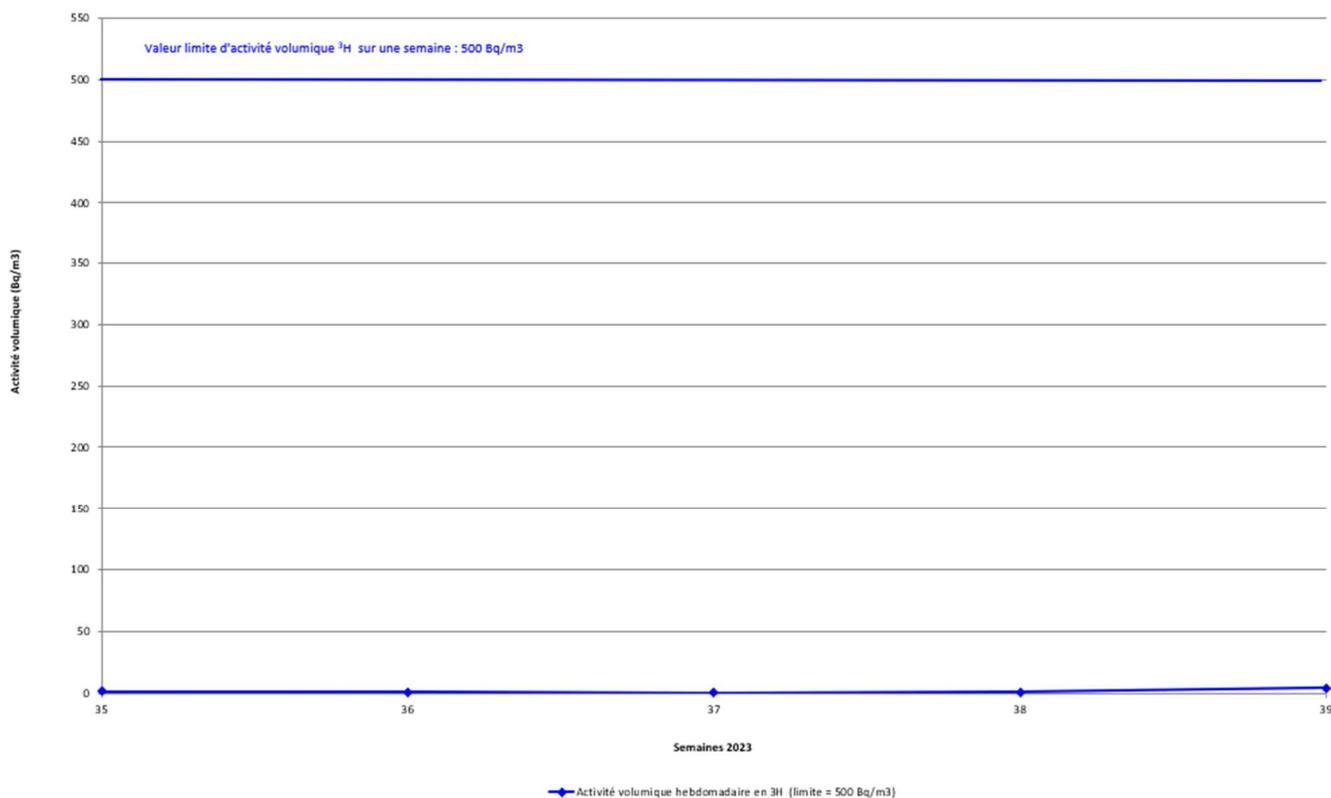


Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

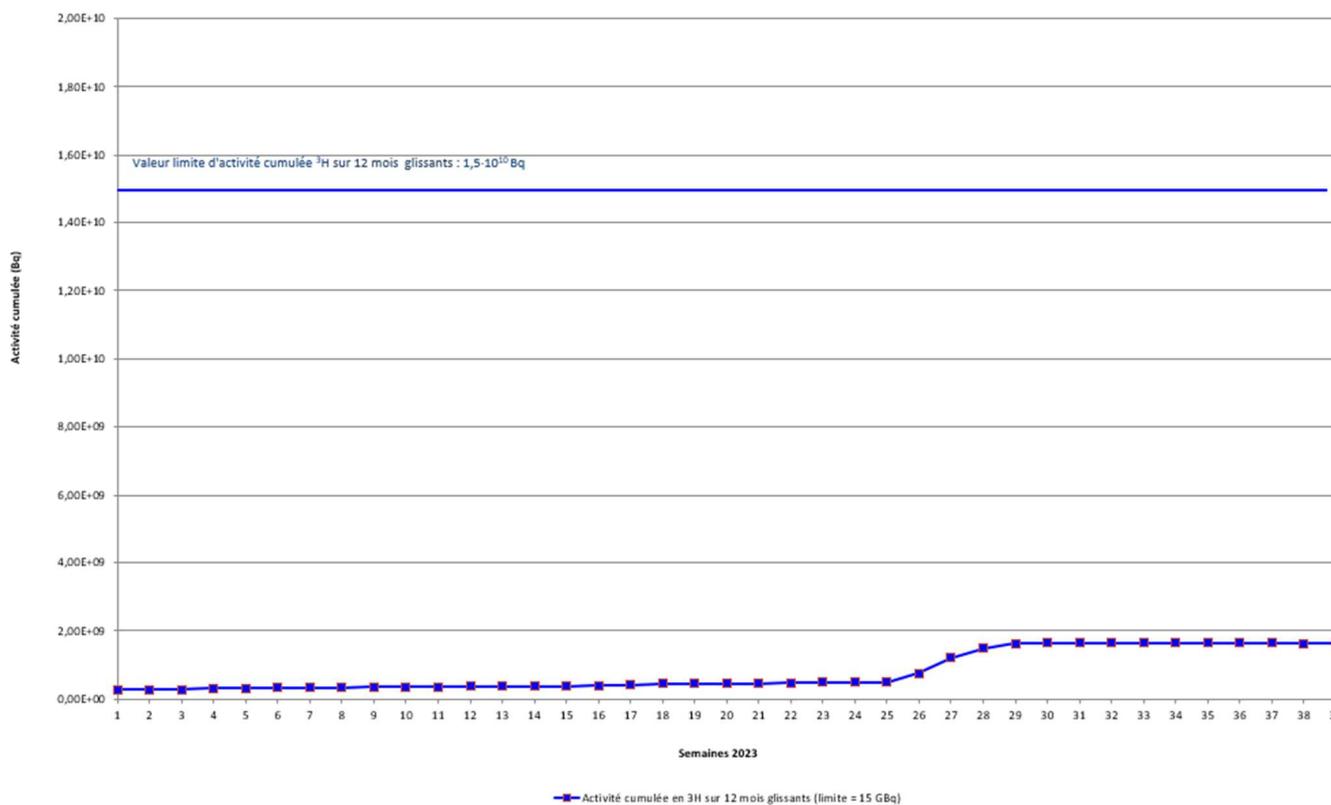


L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.
Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Activité ³H rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

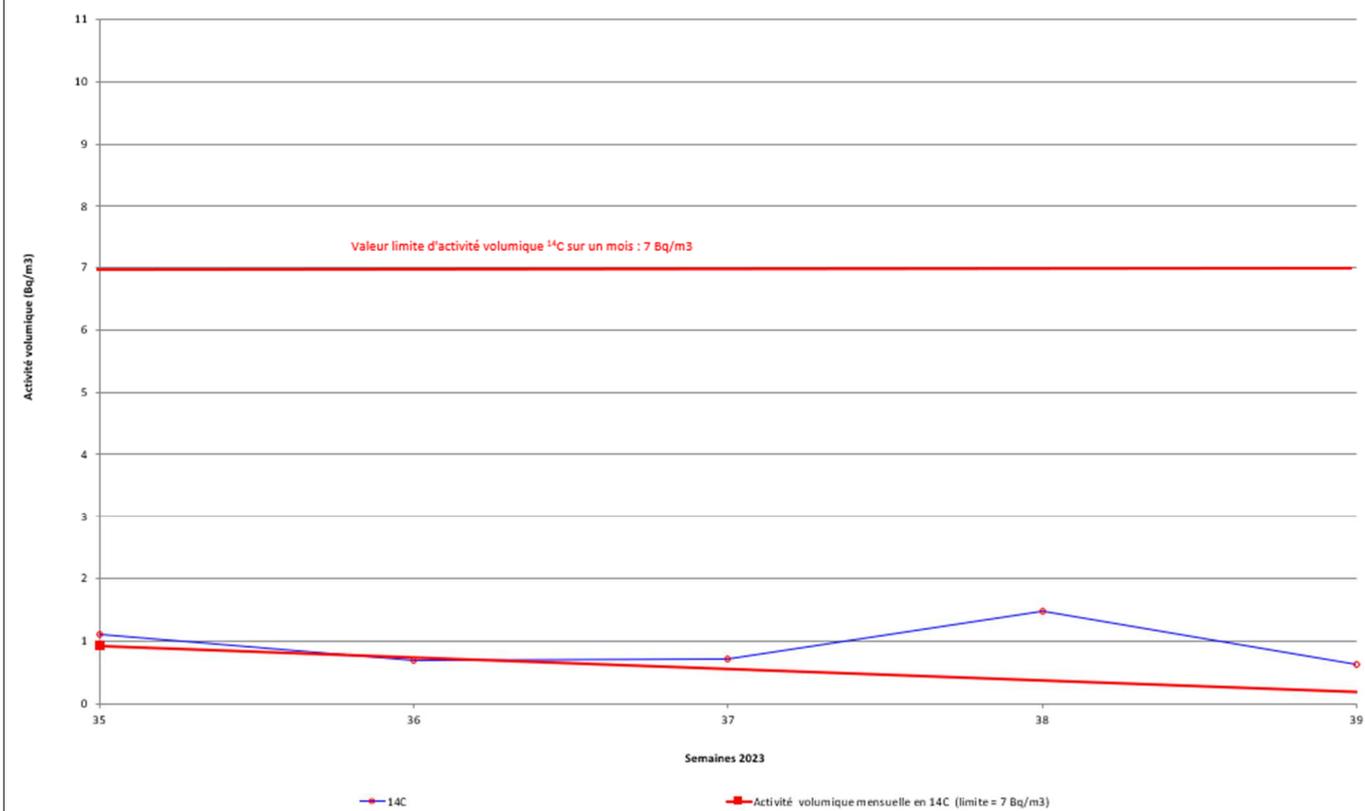


Activité cumulée ³H rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

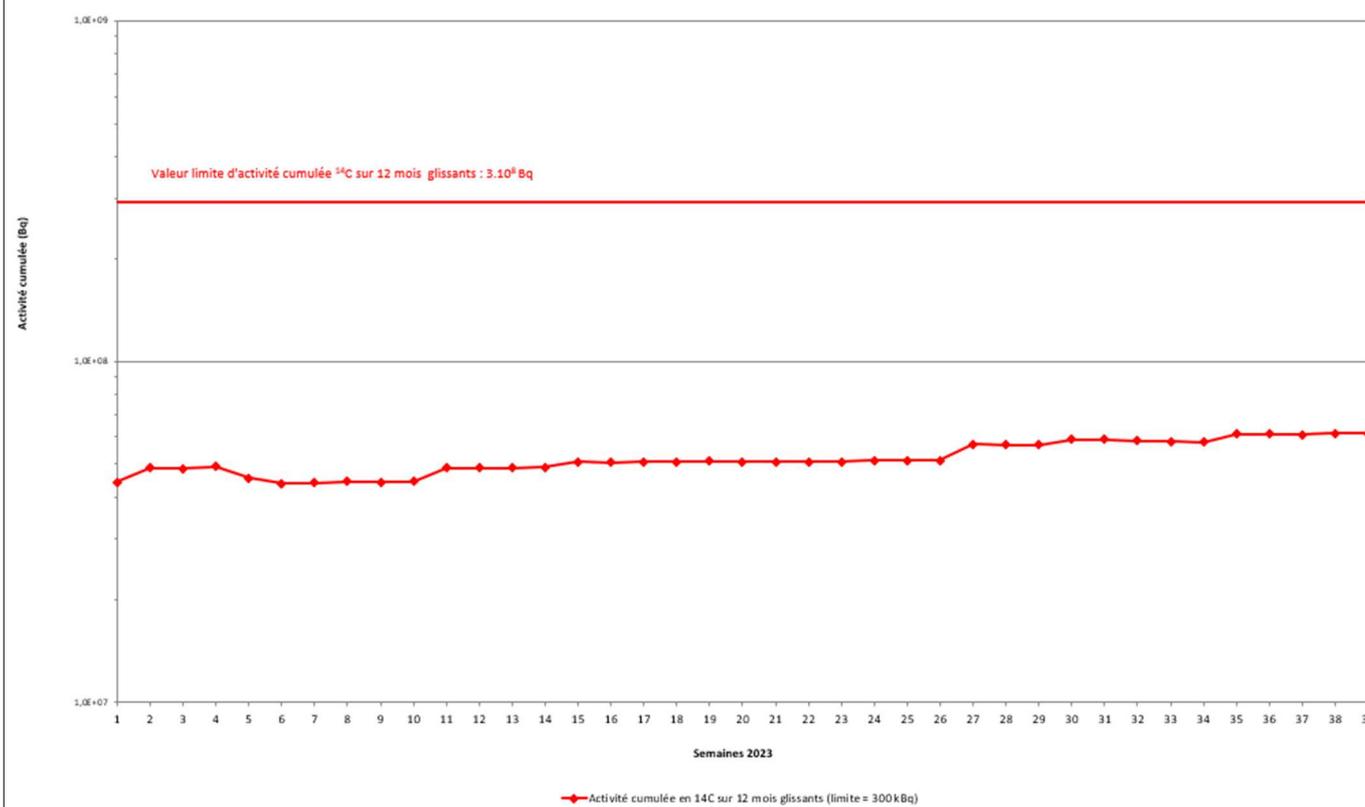


Travaux sur des déchets légèrement tritiés, les semaines 35 à 39, dont l'activité induite dans l'environnement n'est pas visible. Les rejets en ³H sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Activité ¹⁴C rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



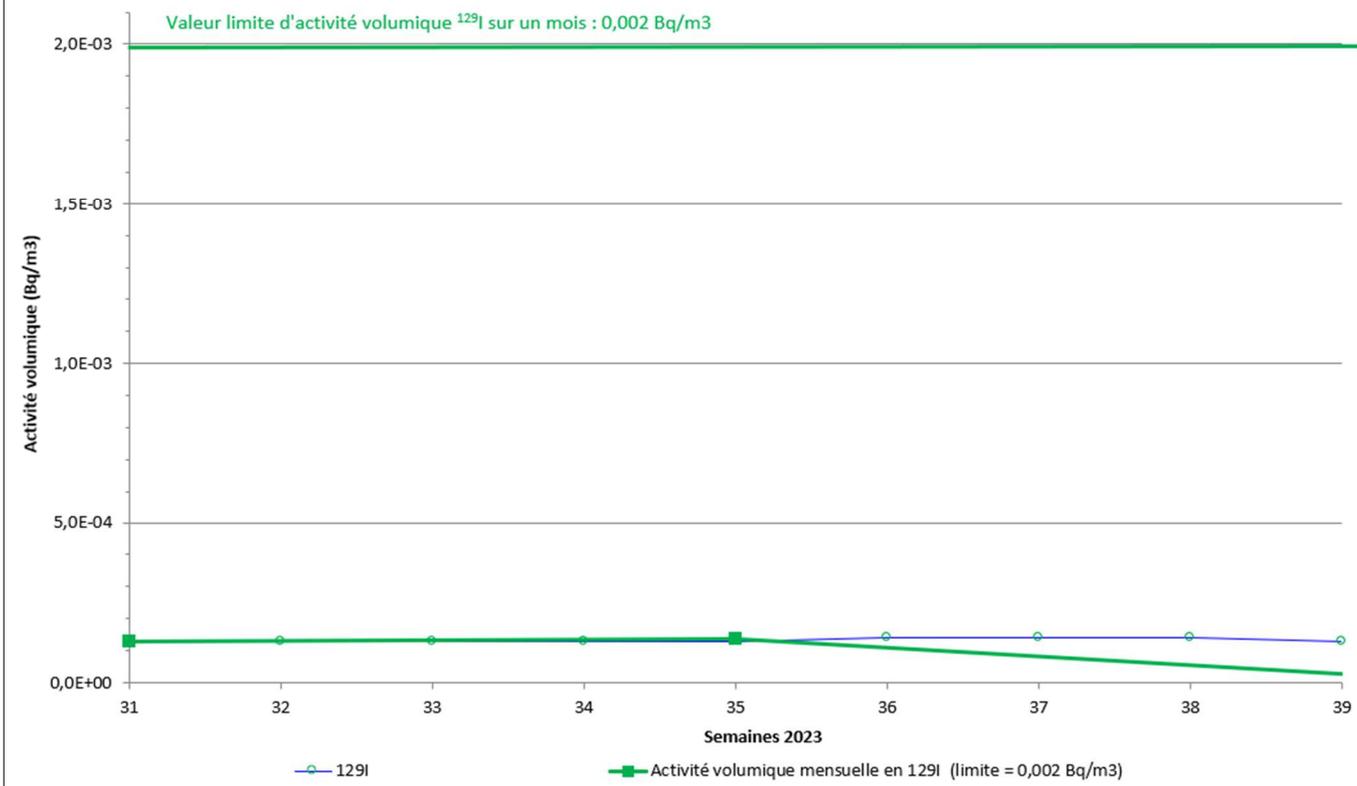
Activité cumulée ¹⁴C, rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



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

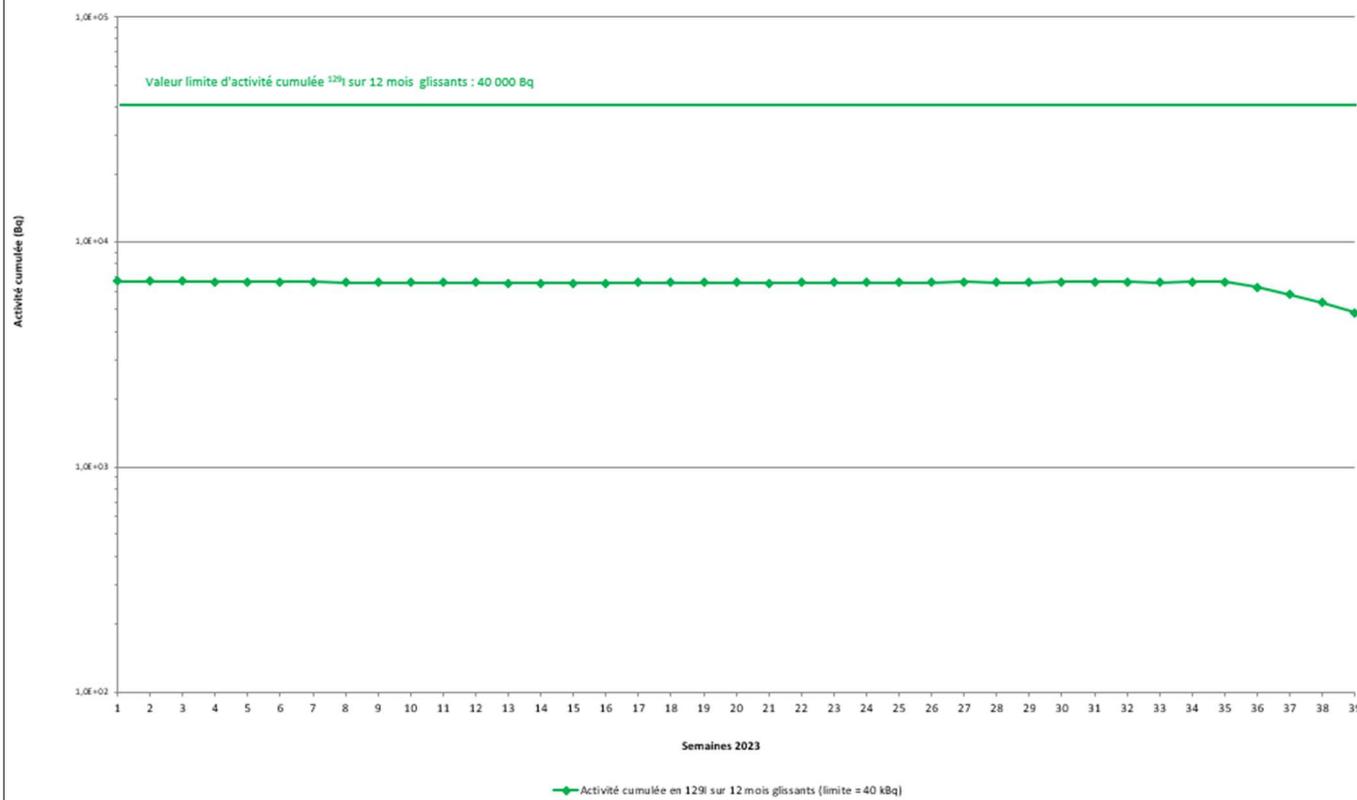
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2023

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



Activité cumulée ¹²⁹I, 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)	S31	S32	S33	S34	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 7,5 \cdot 10^{-5}$	$\leq 2,1 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,2 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,2 \cdot 10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 2,0 \cdot 10^{-4}$	$\leq 1,7 \cdot 10^{-4}$	$\leq 8,0 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,9 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,50$	$\leq 0,41$	$\leq 0,56$	$\leq 0,46$	
Activité C14	$\leq 1,08$	$\leq 0,72$	$\leq 0,73$	$\leq 0,79$	0,83
Activité I129	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00025$	$\leq 0,00025$	$\leq 0,00025$

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S35	S36	S37	S38	S39	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,2 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,2 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,1 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,1 \cdot 10^{-4}$	$\leq 3,0 \cdot 10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 7,9 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,8 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,5 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,6 \cdot 10^{-4}$	$\leq 7,4 \cdot 10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,49$	$\leq 0,49$	$\leq 0,53$	0,66	$\leq 0,94$	
Activité C14	1,24	$\leq 0,69$	$\leq 0,69$	$\leq 1,48$	$\leq 0,64$	0,95
Activité I129	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00025$	$\leq 0,00026$

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.

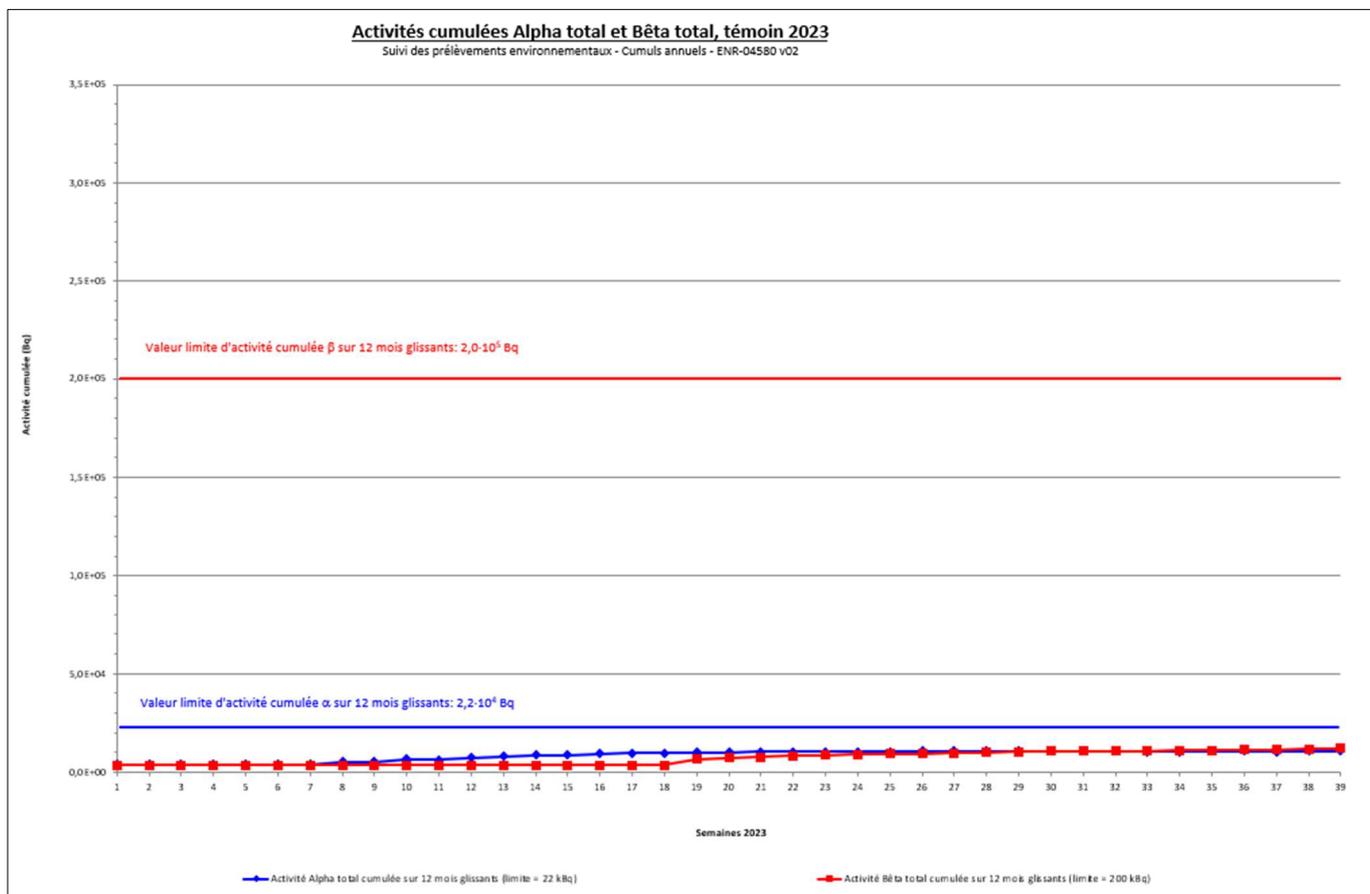
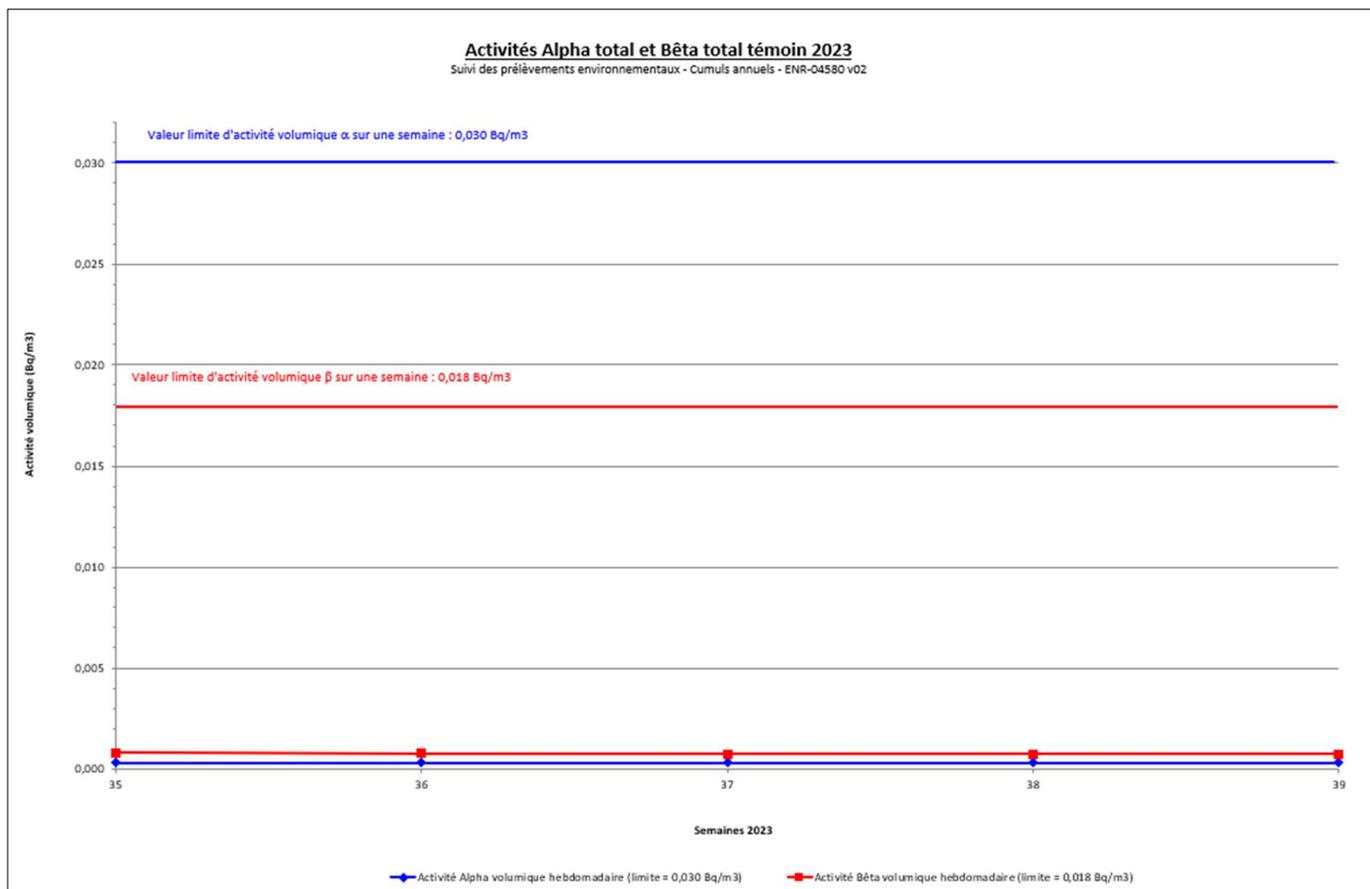
Conclusion :

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.

L'activité en tritium de la **semaine 38** est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisés.

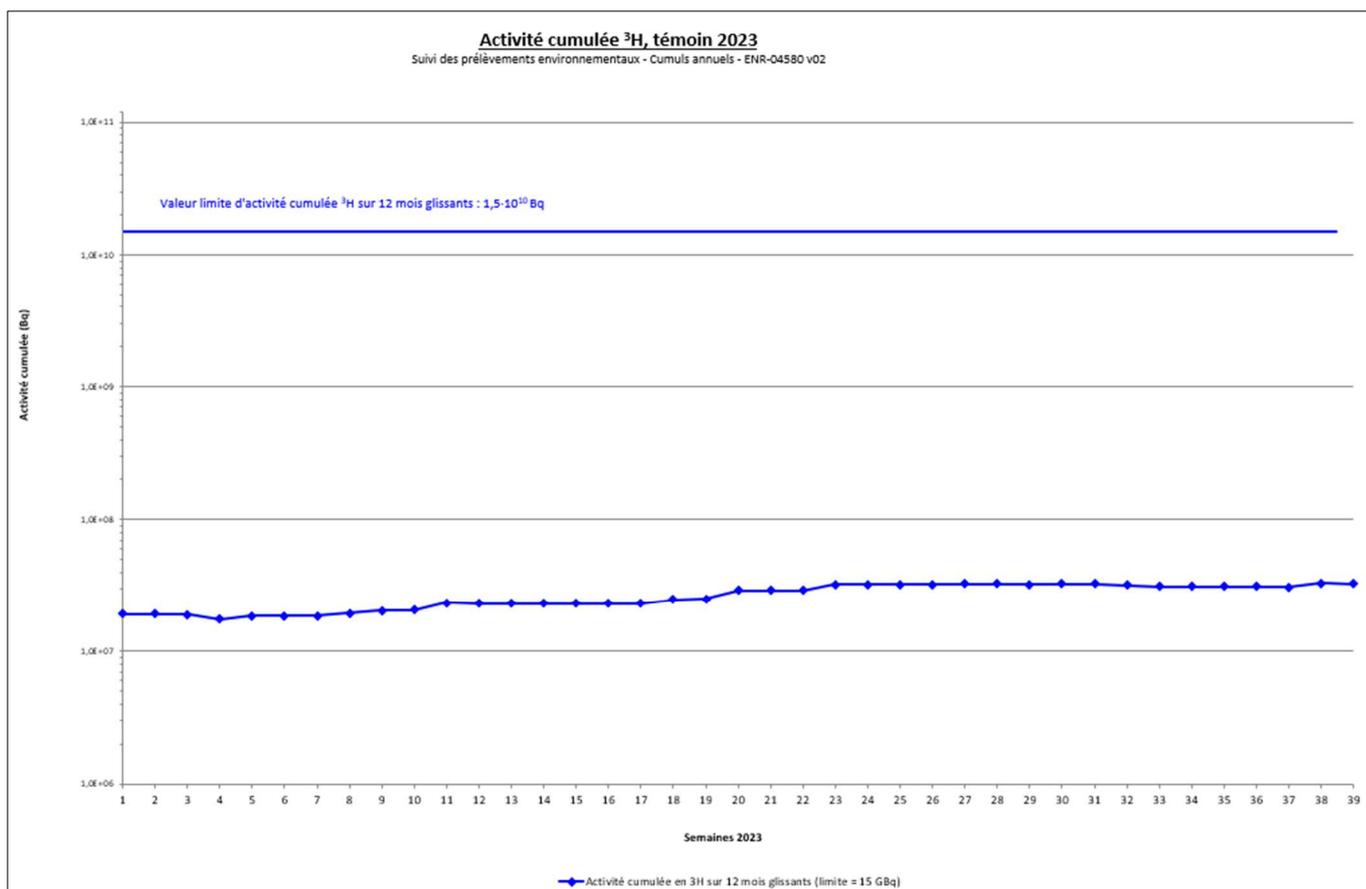
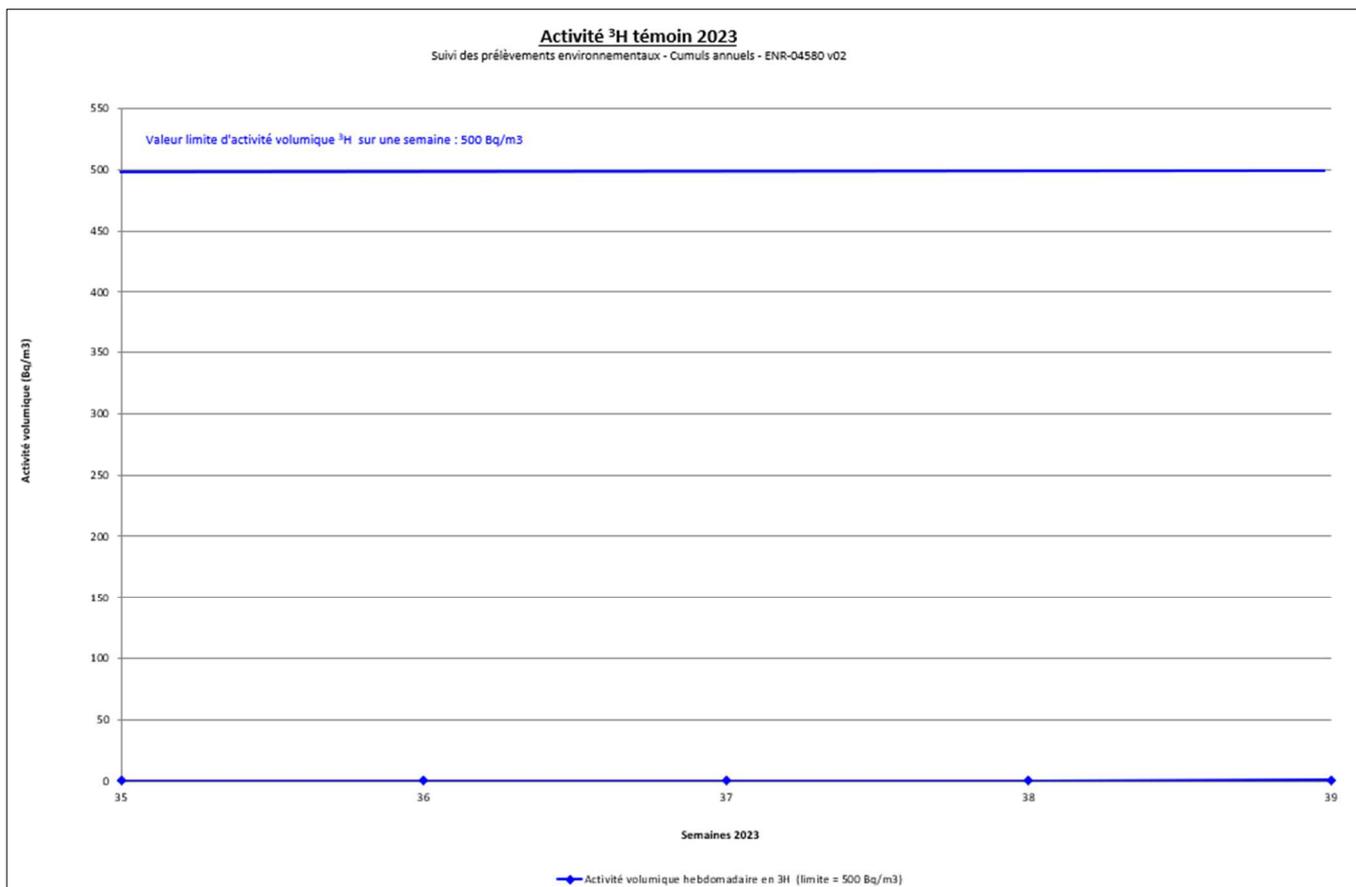
L'activité en carbone 14 de la **semaine 35** est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisés.

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

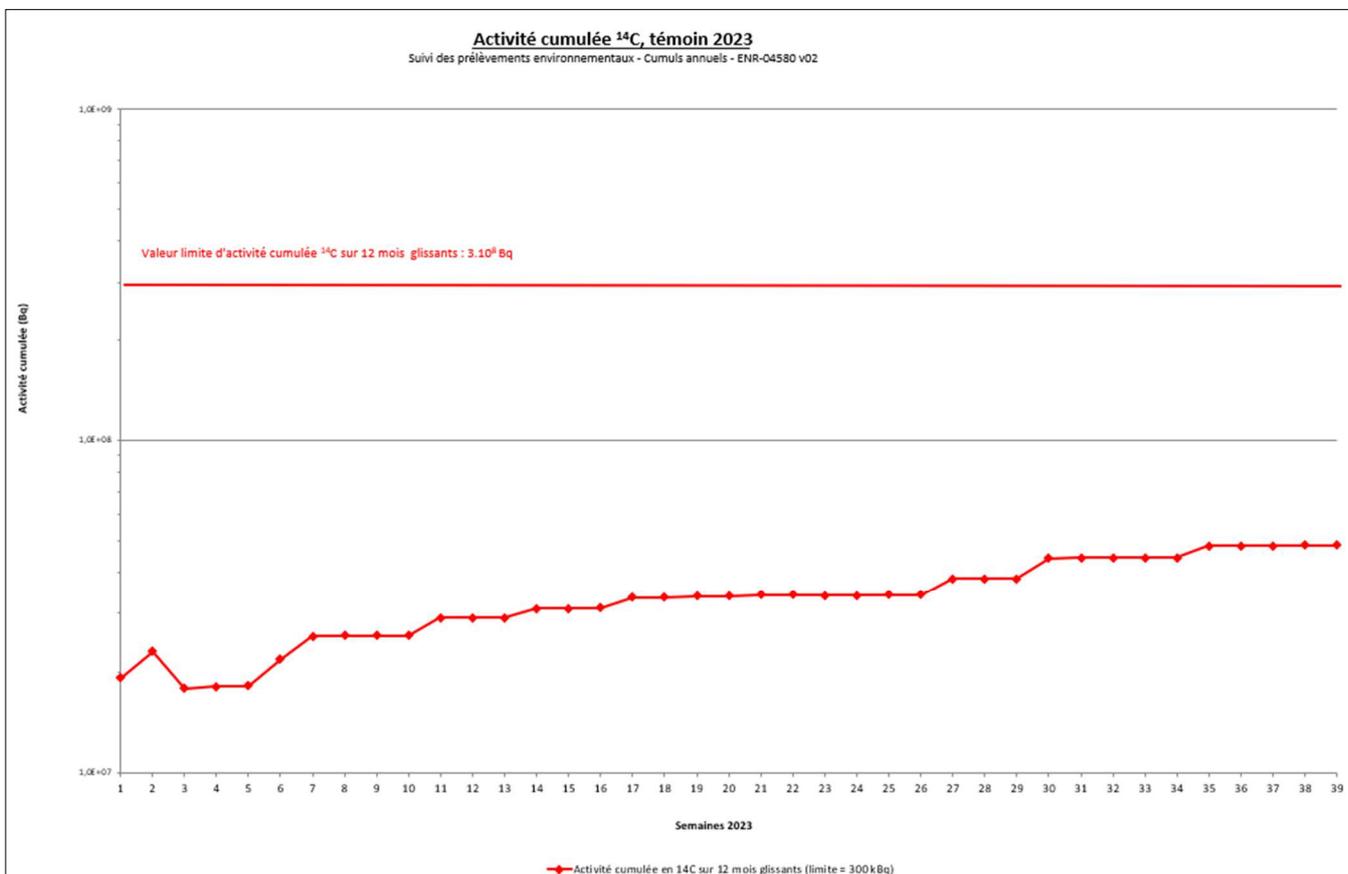
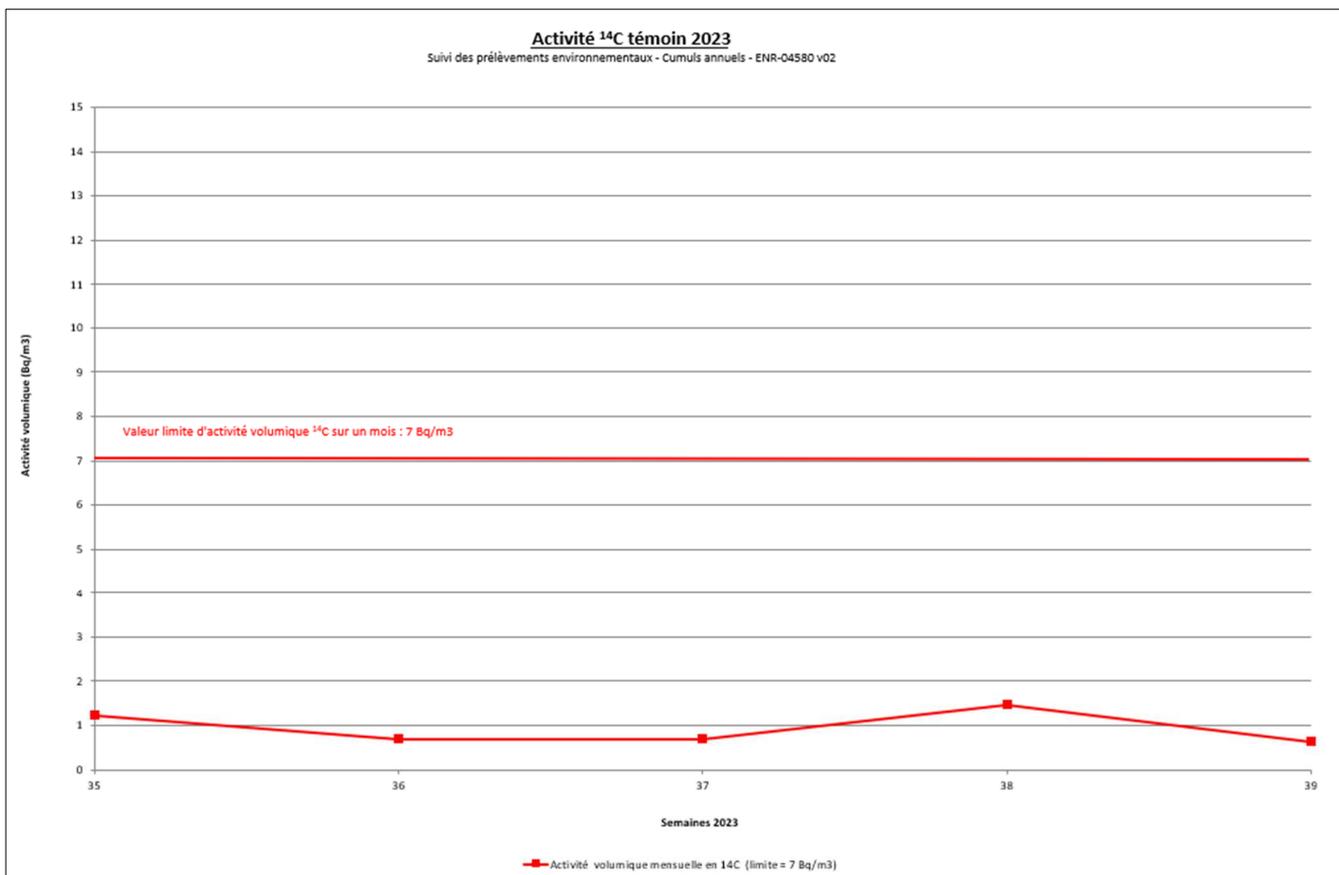


Pas de remarques.

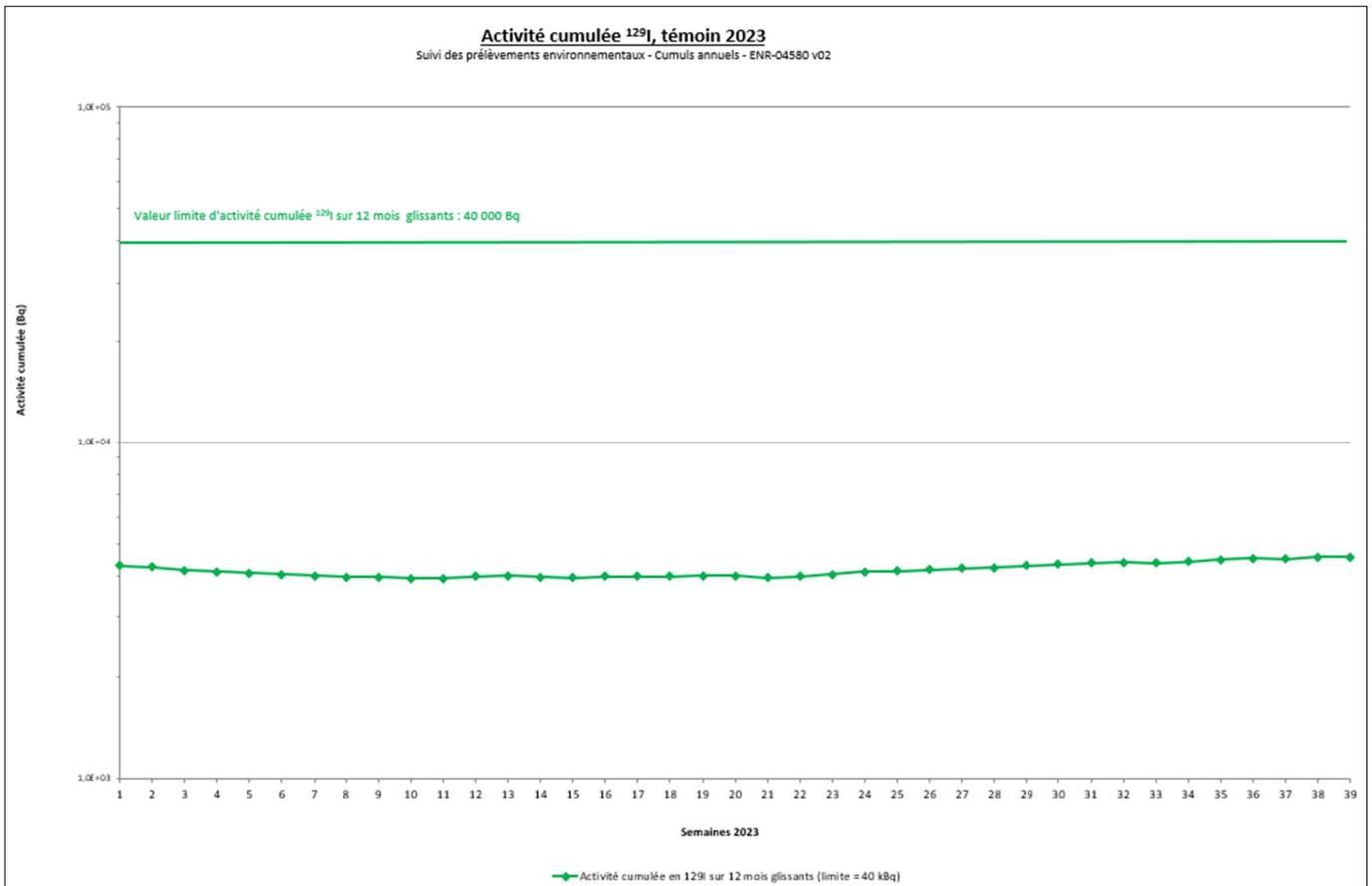
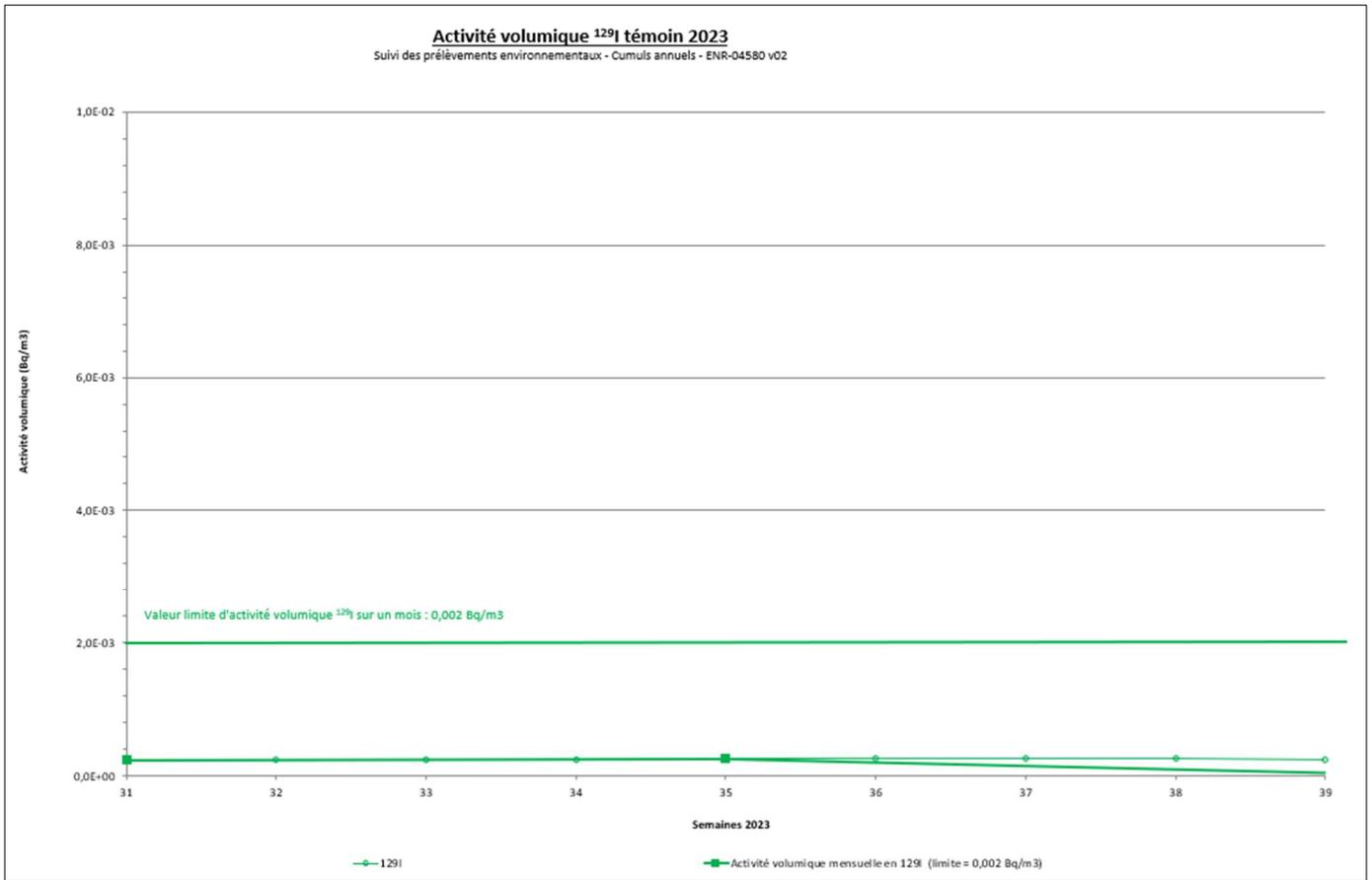
Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.



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



L'activité en ¹⁴C 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 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 de 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).

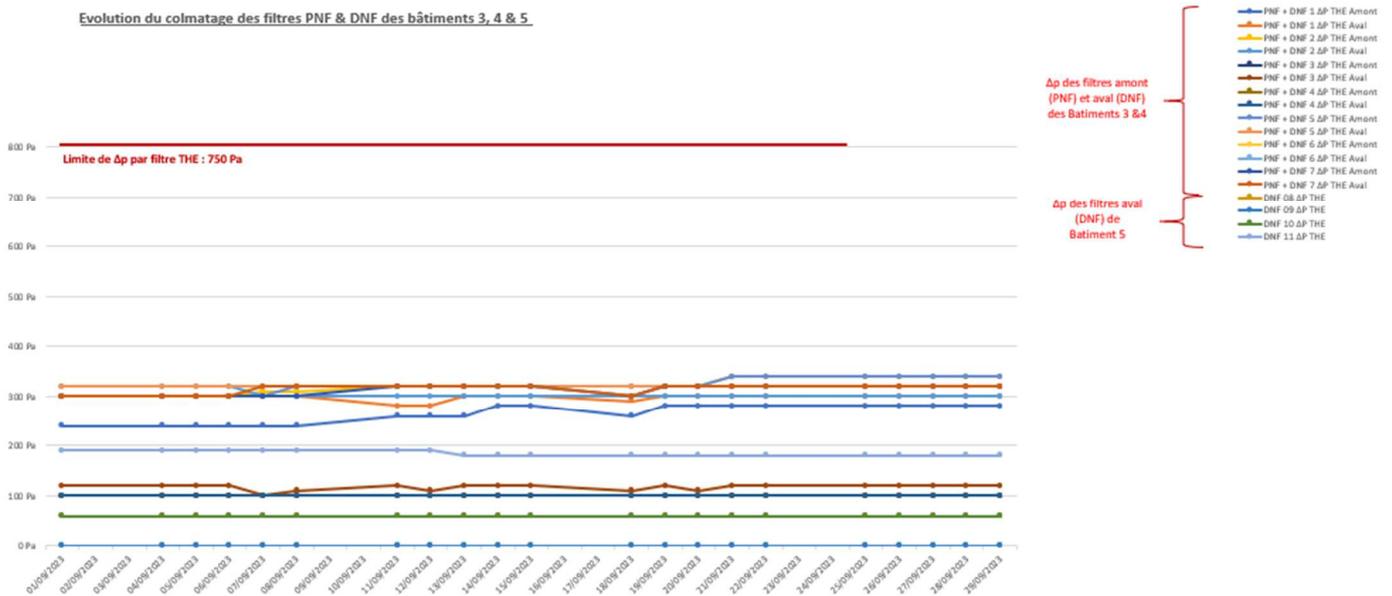
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 29/09/2023 allaient de 0 à 340 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5 (laboratoire). Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

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 29/09/2023 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient QNS : **31,7%**
- En volume : **40,4%**

Nombre de conteneurs irradiants (DeD > 50µSv/h au contact)	39/154	VOLUME TOTAL (En cours + Transit + Colis)	2 483,96 m ³					
Date du jour	29/09/2023	% Volume déchets sur STARC >>>	40,39%	BENNES PREVUES SUR l'ICPE	EN TRANSIT			
Colis en cours d'arrivée sur STARC	9	Volume Déchets sur ICPE (En cours + Transit)	1 974,79 m ³	146,30 m ³	1 546,55 m ³		Q installation prévisionnel	Q installation (Benness + colis)
Colis en Transit	118	Volume de Déchets Traités / Expédiés	19 023,14 m ³				1,59E+07	1,58E+07
Colis présents sur STARC	36	Volume colis / affaires	509,17 m ³			Activité expédiée (QNS)	31,73%	31,68%
Colis Traités / Expédiés	2179	Limite STARC	6 150 m ³			Activité sur ICPE (QNS)		5,00E+07

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois de Septembre 2023.

4. Divers

Fermetures du site :

Les dates de fermeture du site en 2023 sont :

- Mardi 26 au vendredi 29 décembre 2023 soit 4 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 :

- « **Dossier environnemental** » (DAE) en lien aux projets de modification de l'ICPE, reprise rédaction pour une prévision de dépôt sur portail GUN courant **Septembre 2023**. Assistance d'un cabinet spécialisé externe.
- **Inspection**, le 15/11/2022, concernant les actions en lien avec la mise en demeure du 4 mai 2022. Réception de la lettre de suite de la préfecture, le 10/02/2023. Une réponse a été envoyée, le 28/02/2023.
- 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.
- **Présentation au SDIS de Troyes du projet de DDAE**. Recueil des remarques et avis pour intégration au dossier, le 22 mai 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.

Finalisation des parties rédactionnelles du DDAE (Présentation du projet, analyse d'impact et impact sanitaire, étude de dangers, et résumés non-techniques) et relectures en cours.

Accord du maire d'Epothémont sur la proposition de remise en état du site en cas de cessation d'activité.

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, 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 Conventiionnelle (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 SUJVI Janvier 2023	PERIODE DE SUJVI Février 2023	PERIODE DE SUJVI Mars 2023	PERIODE DE SUJVI Avril 2023	PERIODE DE SUJVI Mai 2023	PERIODE DE SUJVI Juin 2023	PERIODE DE SUJVI Juillet 2023	PERIODE DE SUJVI Août 2023	PERIODE DE SUJVI septembre 2023
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,089	0,081	0,108	0,077	0,085	0,074	0,068	0,076	0,087
Angle clôture sud-ouest	0,108	0,081	0,113	0,112	0,104	0,081	0,087	0,110	0,086
Clôture est portail ZC51	0,127	0,072	0,096	0,096	0,085	0,072	0,076	0,111	0,075
Clôture est ZC51	0,155	0,118	0,121	0,129	0,136	0,089	0,095	0,130	0,085
Clôture nord ZC51	0,111	0,098	0,096	0,095	0,090	0,081	0,084	0,101	0,098
Clôture ouest ZC17	0,110	0,081	0,102	0,100	0,098	0,100	0,097	0,119	0,096
Clôture sud-est ZC51	0,115	0,083	0,099	0,117	0,088	0,087	0,071	0,091	0,079

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 μ Sv.

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 août 2023
Angle clôture sud-ouest	0,371
Clôture est portail ZC51	0,284
Clôture est ZC51	0,84
Clôture nord ZC51	0,392
Clôture ouest ZC17	0,363
Clôture sud-est ZC51	0,436
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 – OCTOBRE 2023

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 DÉTENUS 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)	S35	S36	S37	S38	S39	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,5.10 ⁻⁵	≤ 2,4.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	2,1.10 ⁻⁴	2,8.10 ⁻⁴	3,9.10 ⁻⁴	1,9.10 ⁻⁴	1,7.10 ⁻⁴	
Activité H3	1,71	0,97	0,67	0,99	4,09	
Activité C14	1,10	≤ 0,70	≤ 0,71	≤ 1,49	≤ 0,63	0,92
Activité I129	≤ 0,00013	≤ 0,00014	≤ 0,00014	≤ 0,00014	≤ 0,00013	≤ 0,00014

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S40	S41	S42	S43	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	≤ 2,6.10 ⁻⁵	≤ 2,6.10 ⁻⁵	≤ 2,6.10 ⁻⁵	≤ 2,2.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	2,1.10 ⁻⁴	5,8.10 ⁻⁴	1,6.10 ⁻⁴	2,9.10 ⁻⁴	
Activité H3	2,39	8,06	2,80	5,50	
Activité C14	≤ 0,71	≤ 1,24	≤ 0,70	1,41	1,01
Activité I129	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 ^{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 40 à 43 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.

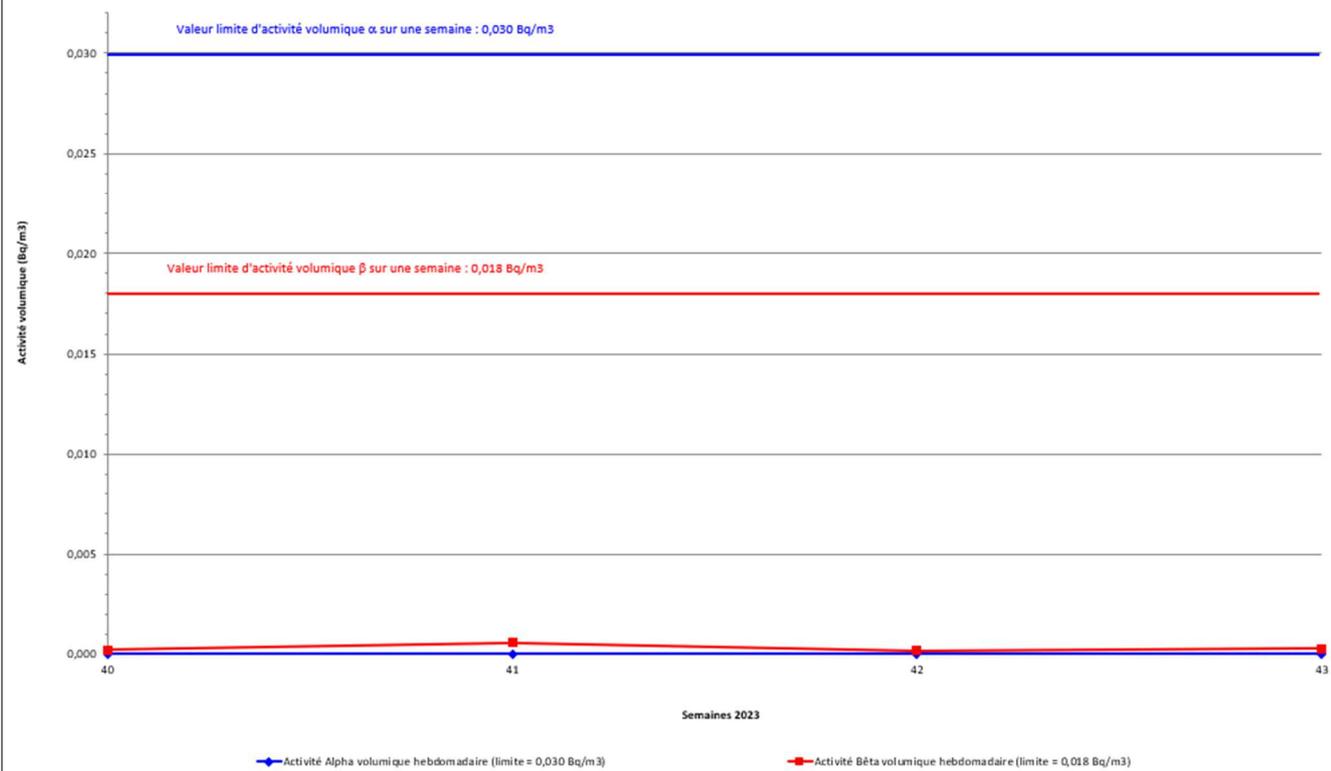
Les activités en bêta global des semaines 40 à 43 sont plus significatives et sont dues à la radioactivité naturelle. Pas de trace de radioactivité artificielle en spectrométrie gamma.

L'activité en carbone 14 de la semaine 43 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.

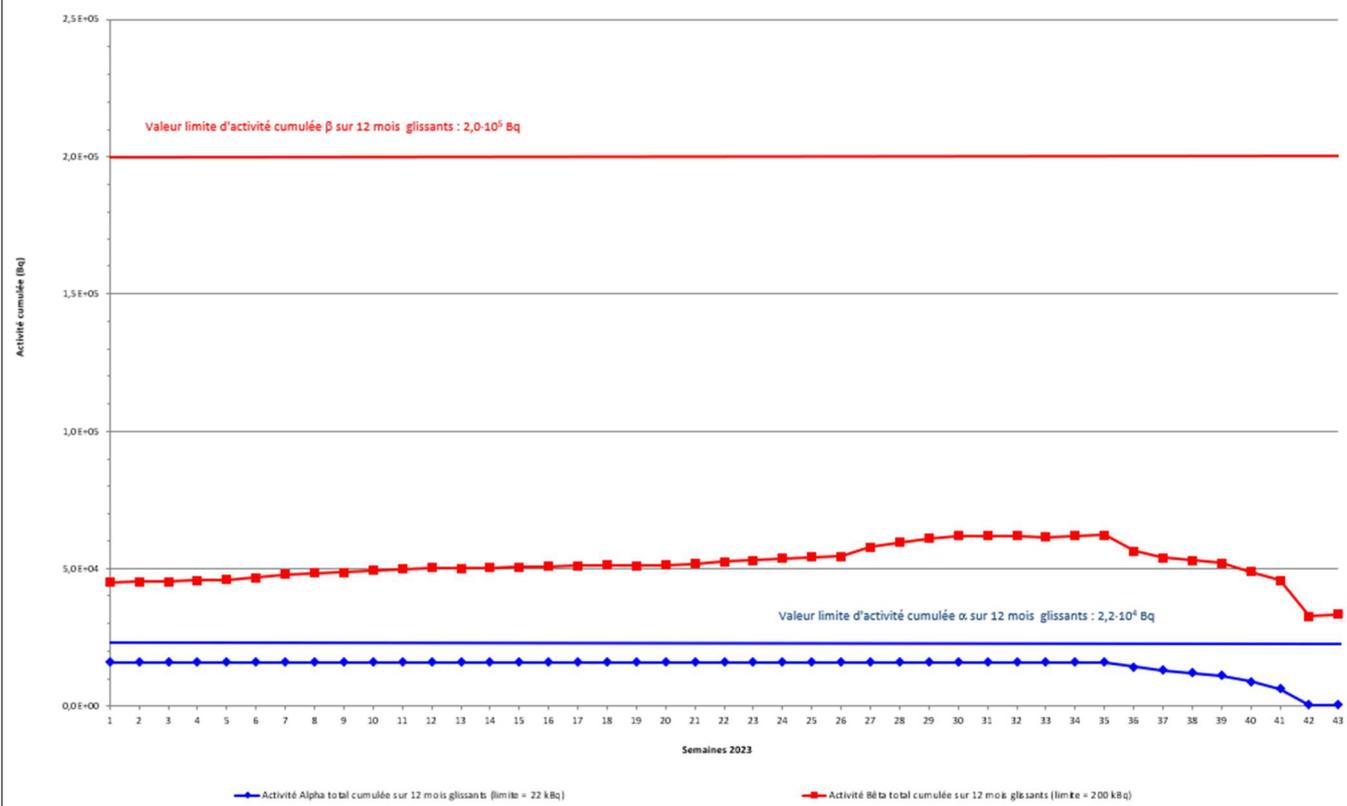
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2023

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



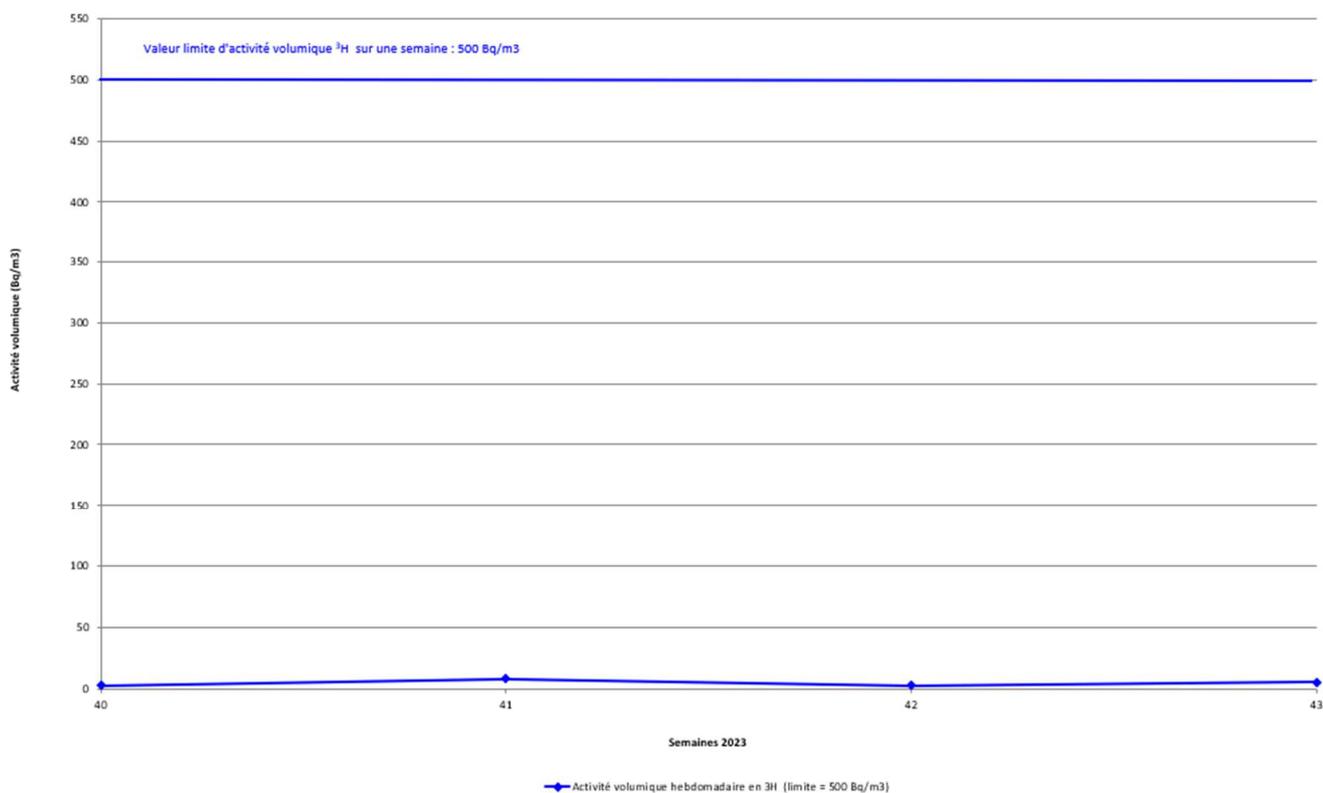
Activités cumulées Alpha total et Bêta total, reiet cheminée 2023

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

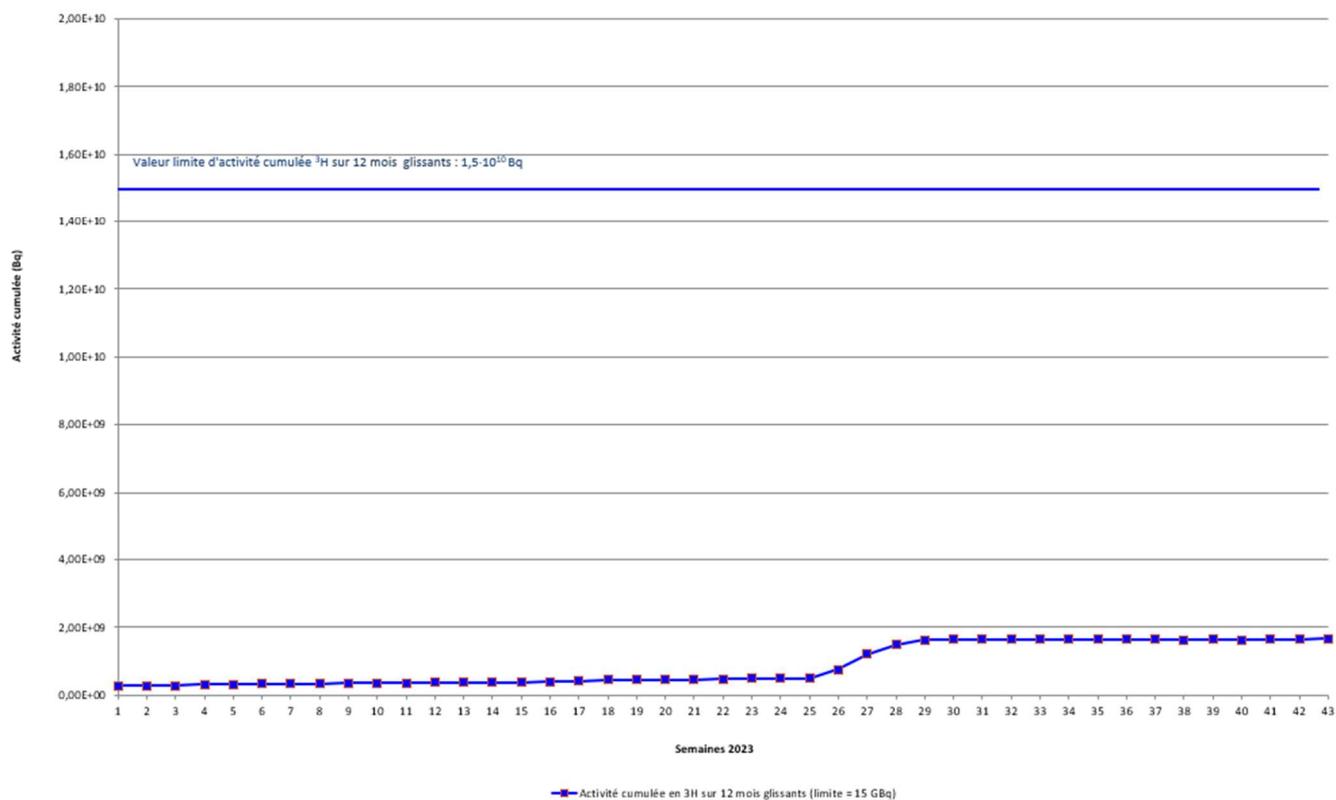


L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.
 Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Activité ³H rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



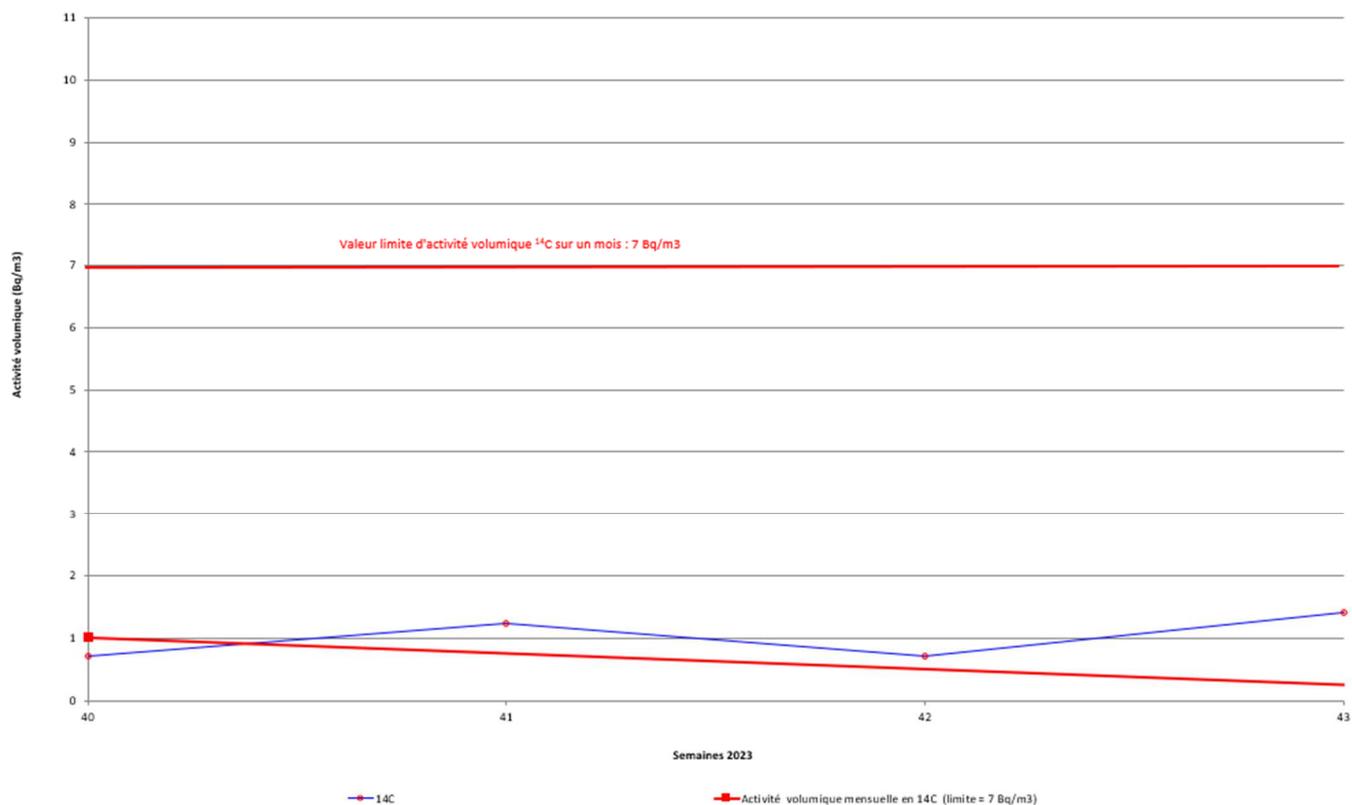
Activité cumulée ³H rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Travaux sur des déchets légèrement tritiés, les semaines 40 à 43, 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.

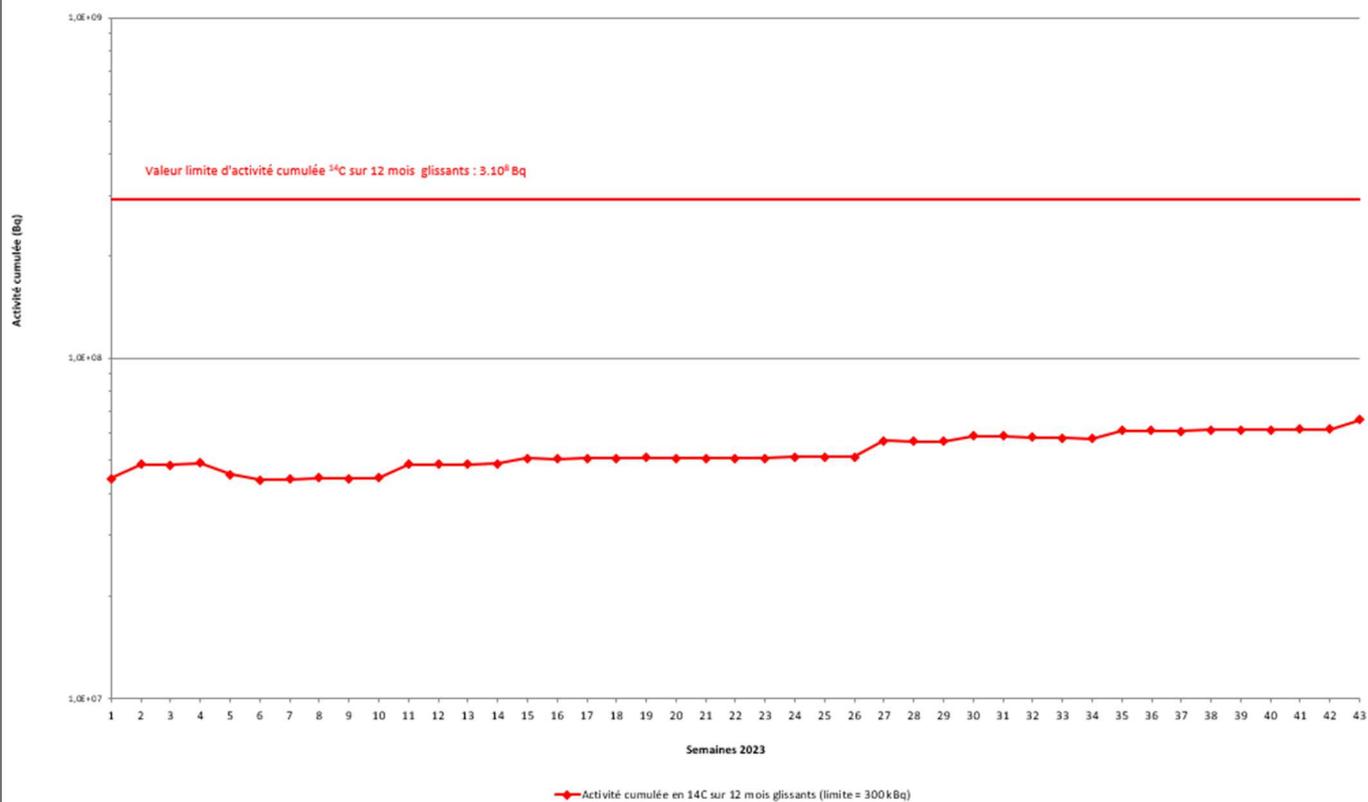
Activité ¹⁴C rejet cheminée 2023

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



Activité cumulée ¹⁴C, rejet cheminée 2023

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

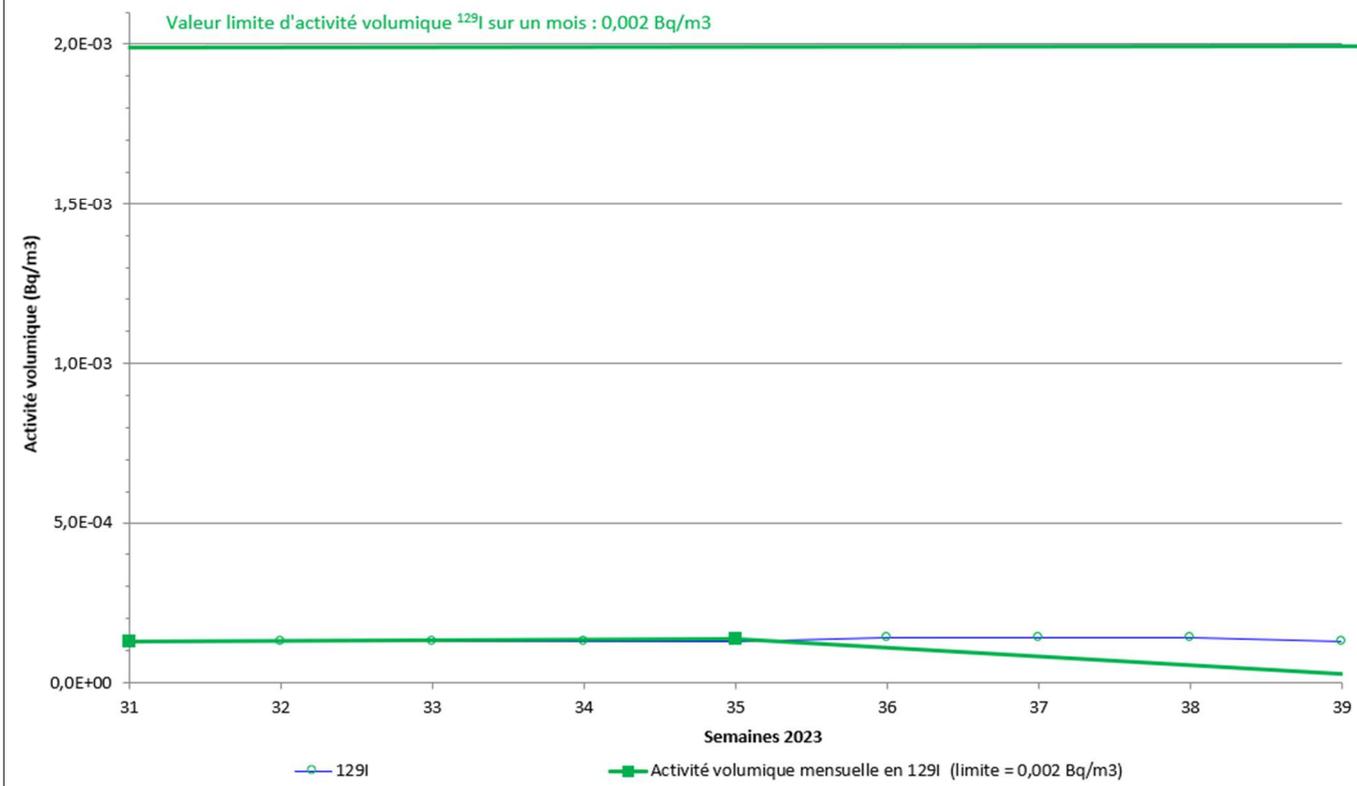


Pas d'observation particulière.

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

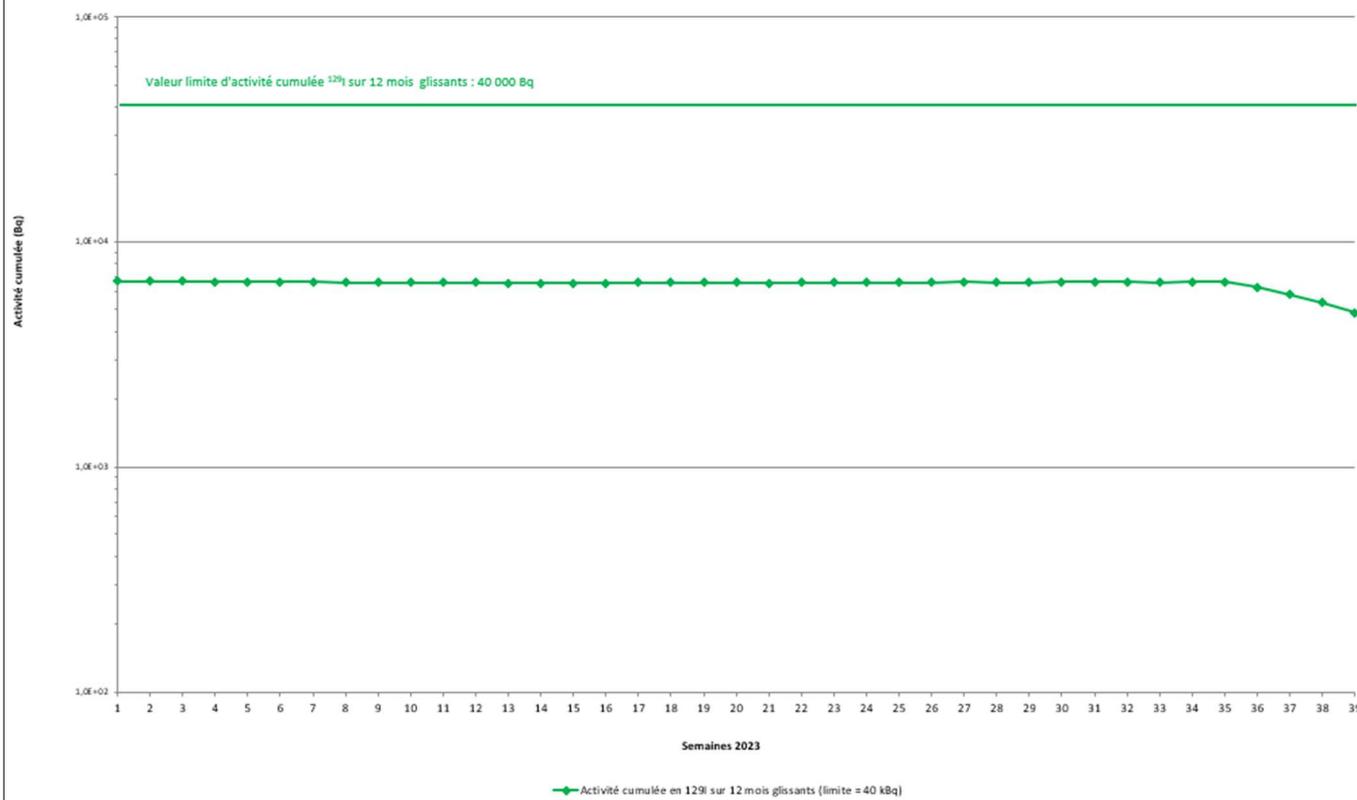
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2023

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



Activité cumulée ¹²⁹I, 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)	S35	S36	S37	S38	S39	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,2.10^{-4}$	$\leq 3,2.10^{-4}$	$\leq 3,1.10^{-4}$	$\leq 3,1.10^{-4}$	$\leq 3,0.10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 7,9.10^{-4}$	$\leq 7,8.10^{-4}$	$\leq 7,5.10^{-4}$	$\leq 7,6.10^{-4}$	$\leq 7,4.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,49$	$\leq 0,49$	$\leq 0,53$	0,66	$\leq 0,94$	
Activité C14	1,24	$\leq 0,69$	$\leq 0,69$	$\leq 1,48$	$\leq 0,64$	0,95
Activité I129	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00025$	$\leq 0,00026$

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S40	S41	S42	S43	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,3.10^{-4}$	$\leq 3,3.10^{-4}$	$\leq 3,2.10^{-4}$	$\leq 2,6.10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,1.10^{-3}$	$\leq 1,1.10^{-3}$	$\leq 1,1.10^{-3}$	$\leq 1,1.10^{-3}$	
Activité H3	$\leq 0,56$	$\leq 0,49$	$\leq 0,49$	$\leq 0,49$	
Activité C14	$\leq 0,67$	$\leq 0,73$	$\leq 0,71$	$\leq 0,76$	0,72
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 ¹²⁹I sont réalisées de façon hebdomadaire (voir commentaires paragraphe 2.1).

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

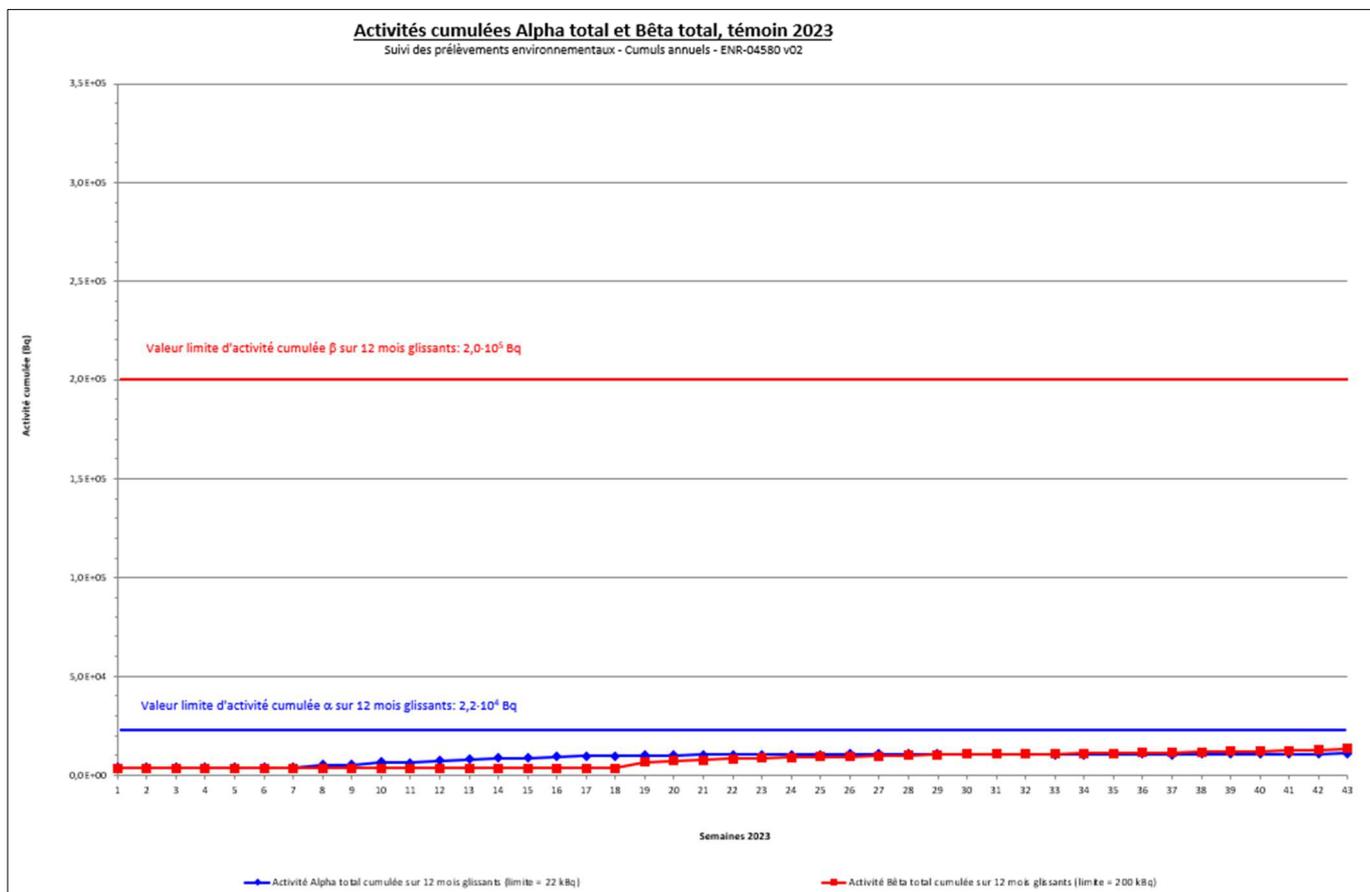
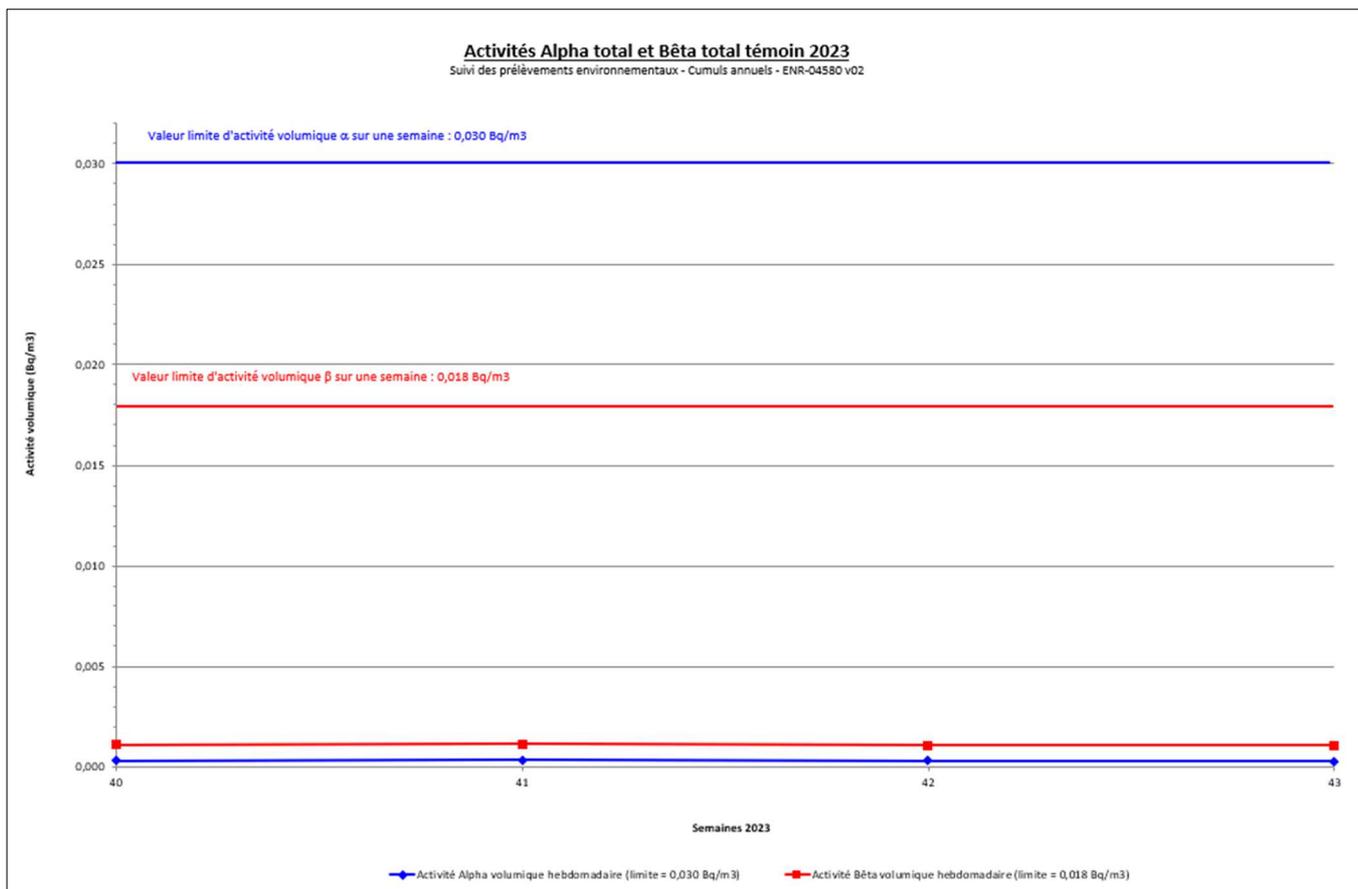
- Chaque vendredi pour les barboteurs ³H & ¹⁴C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ¹²⁹I (le jeudi si jour férié).

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

Conclusion :

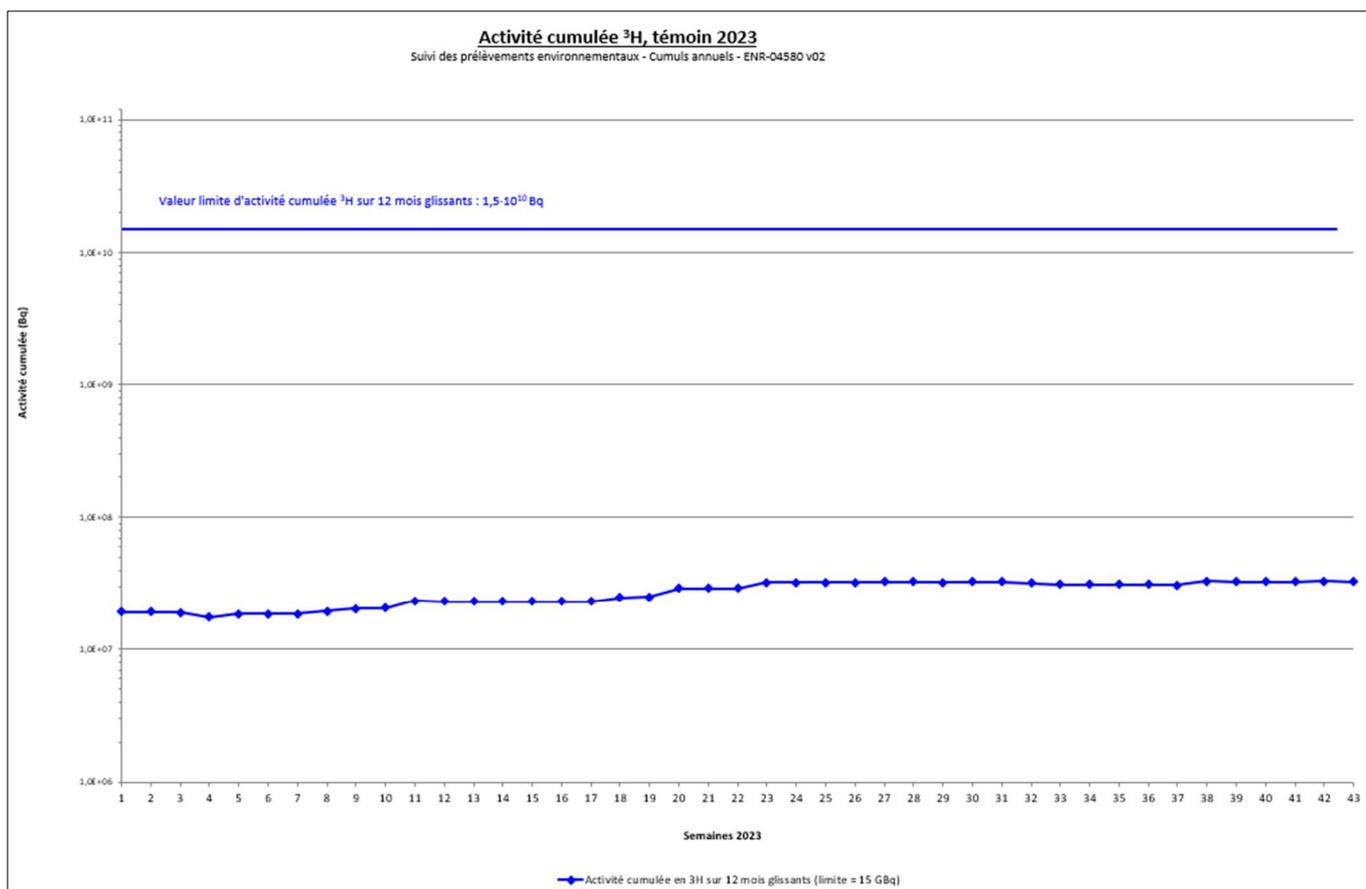
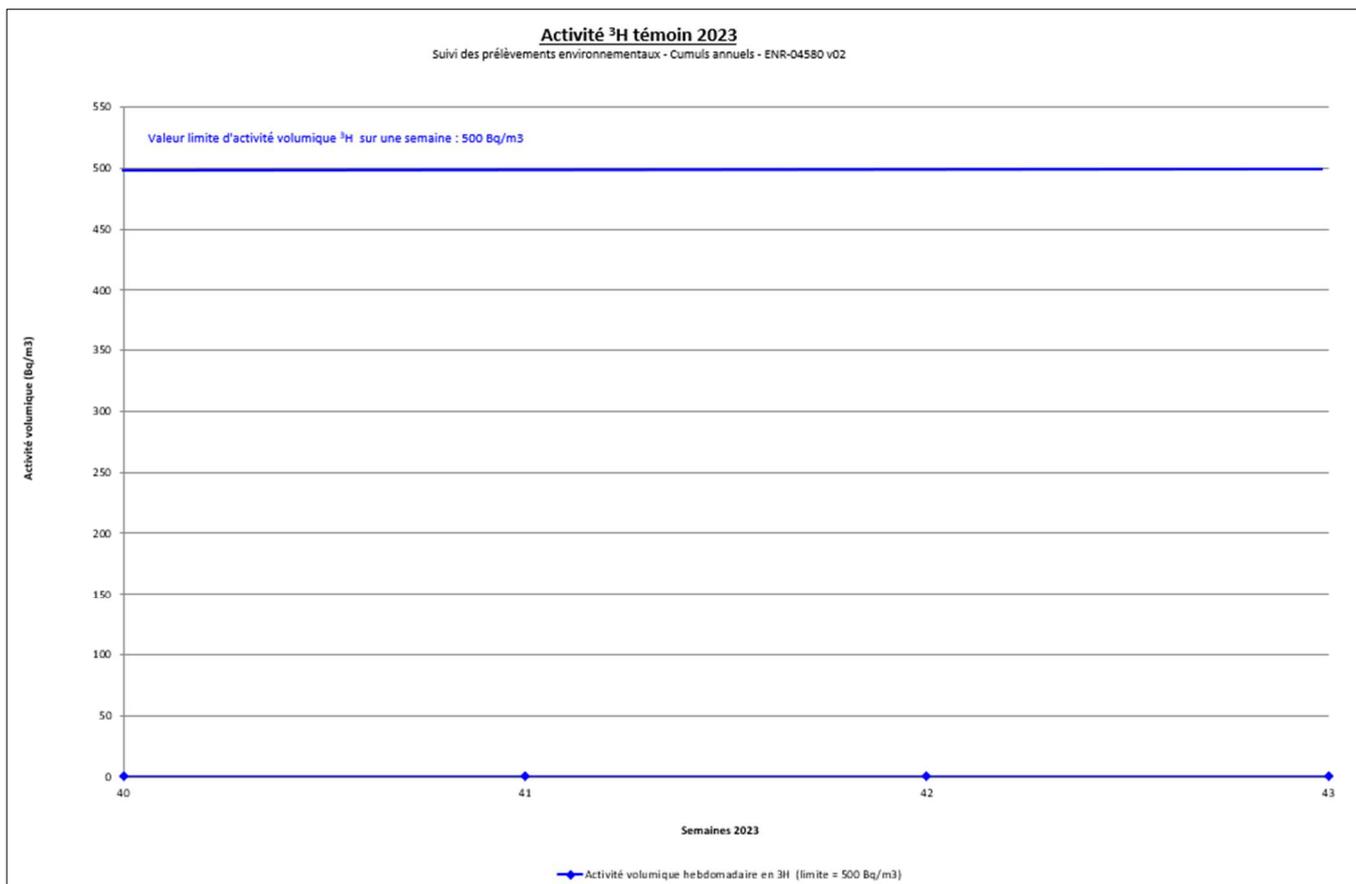
Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

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

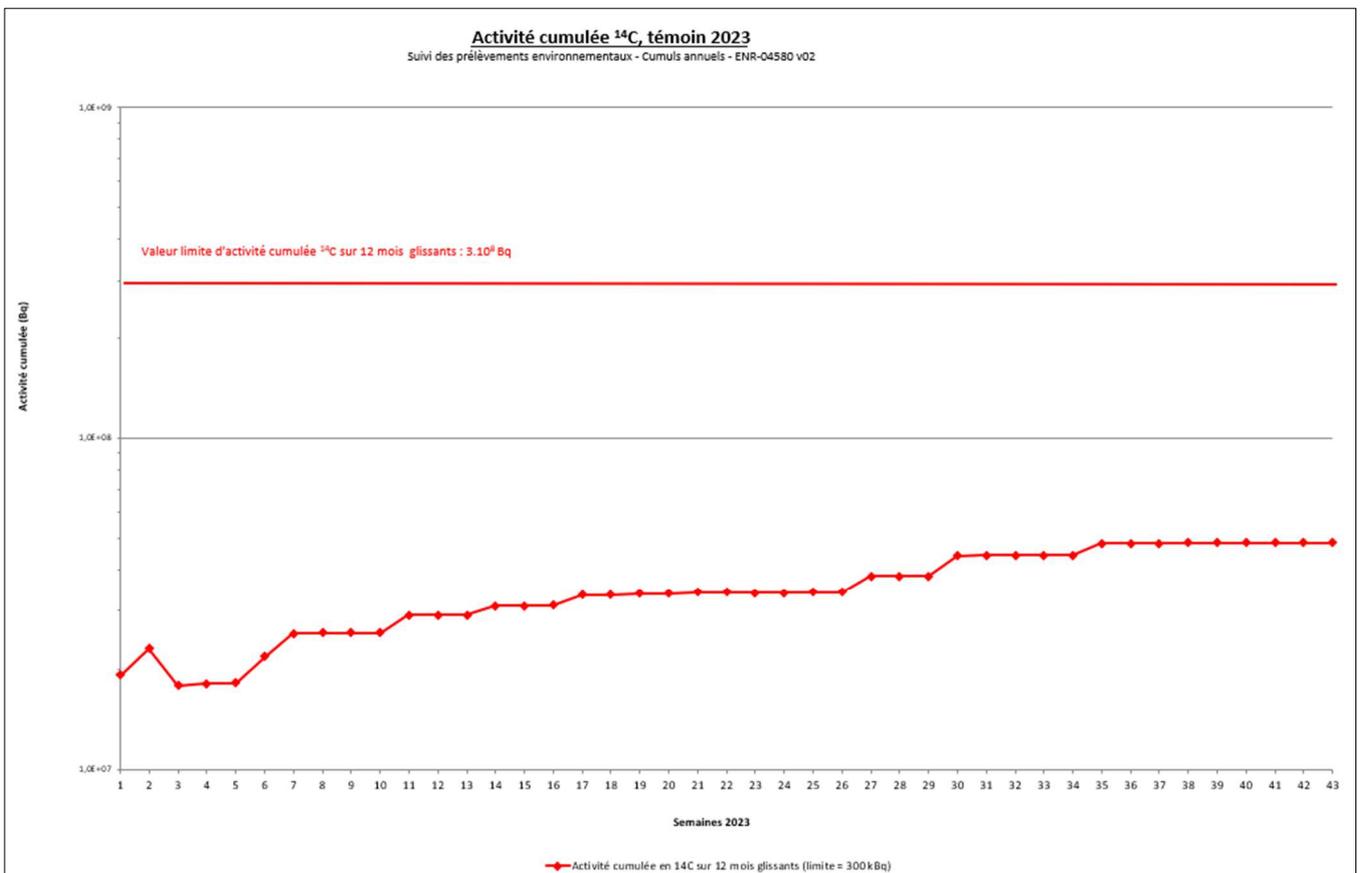
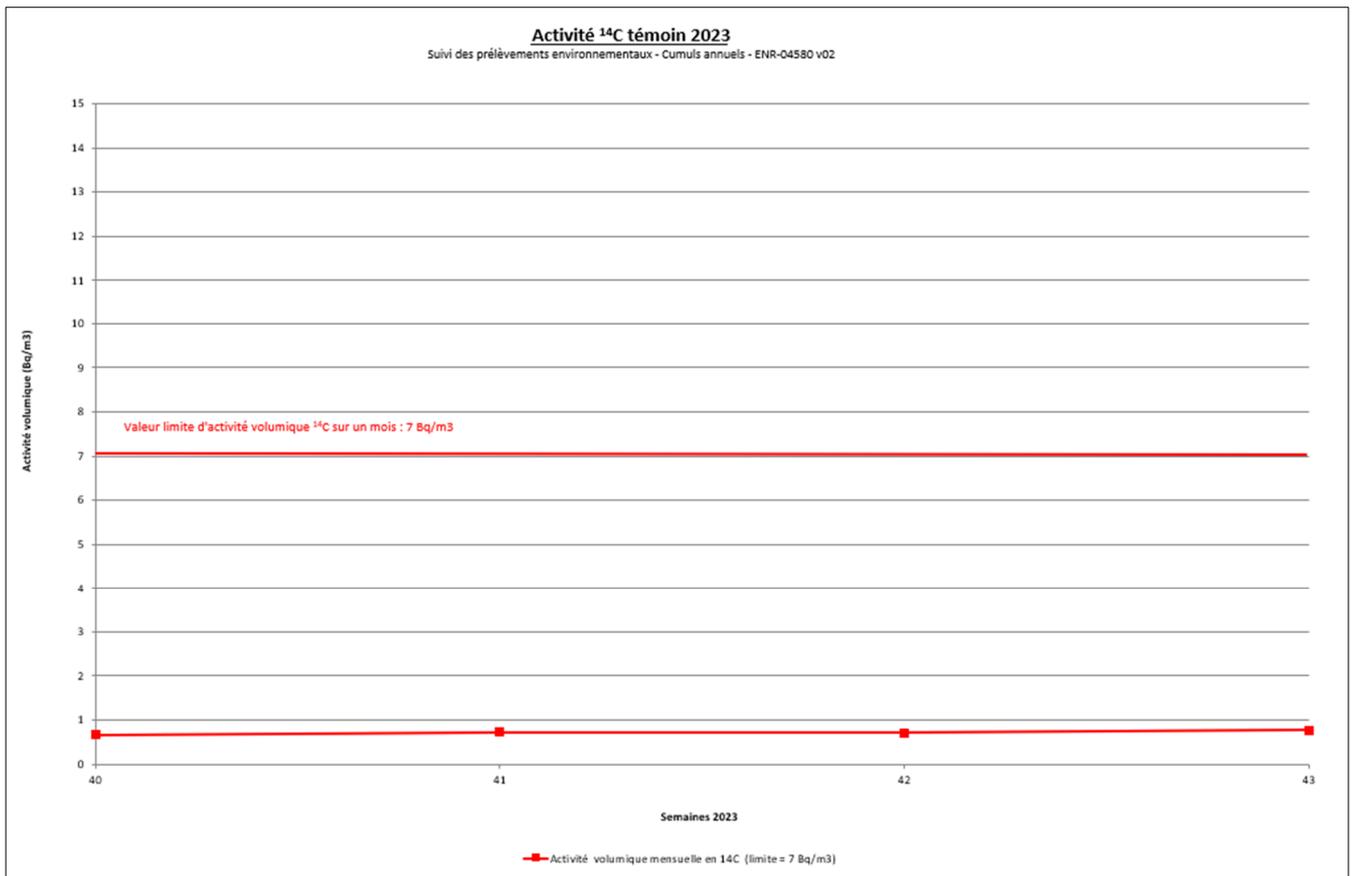


Pas de remarques.

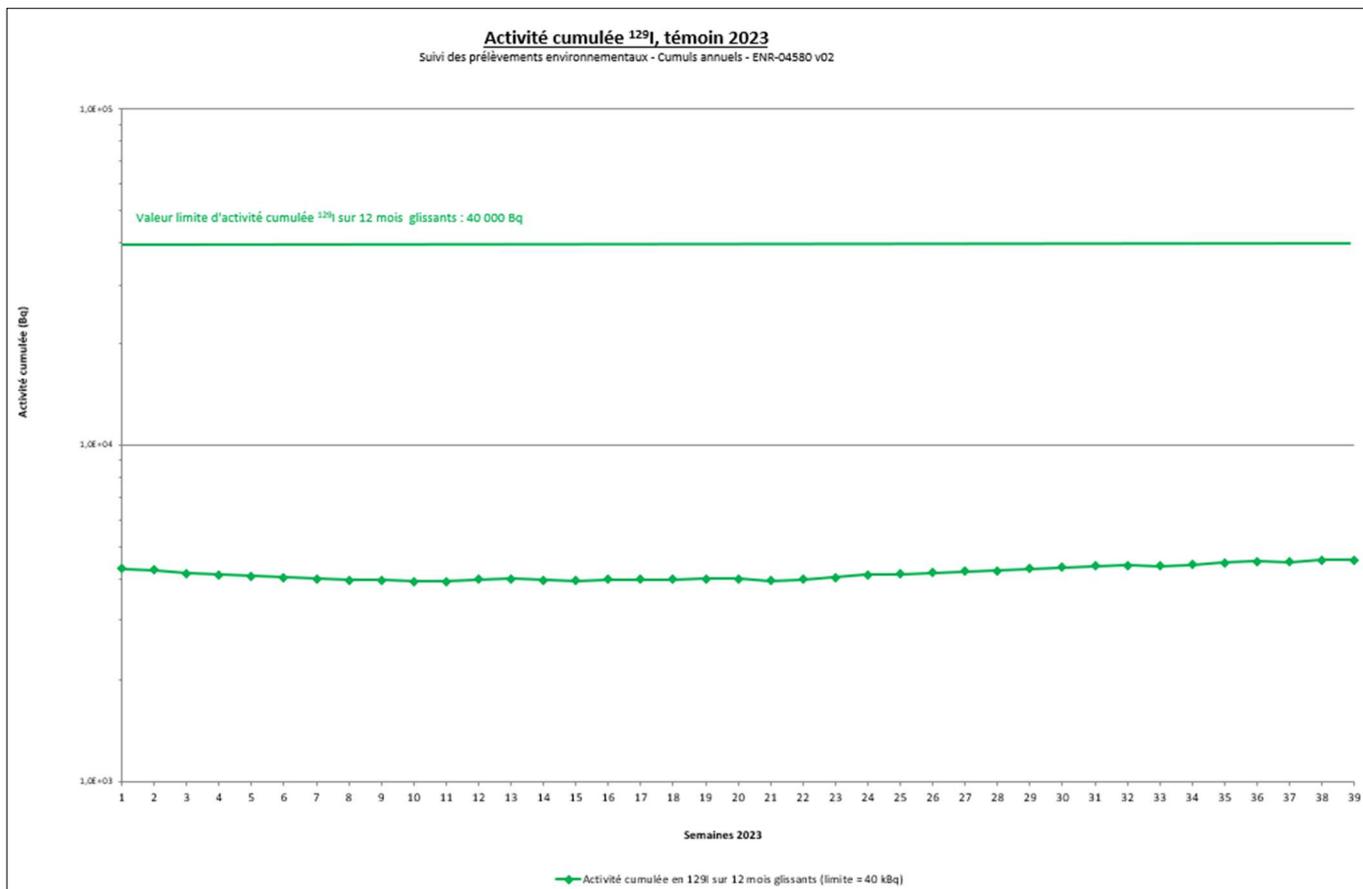
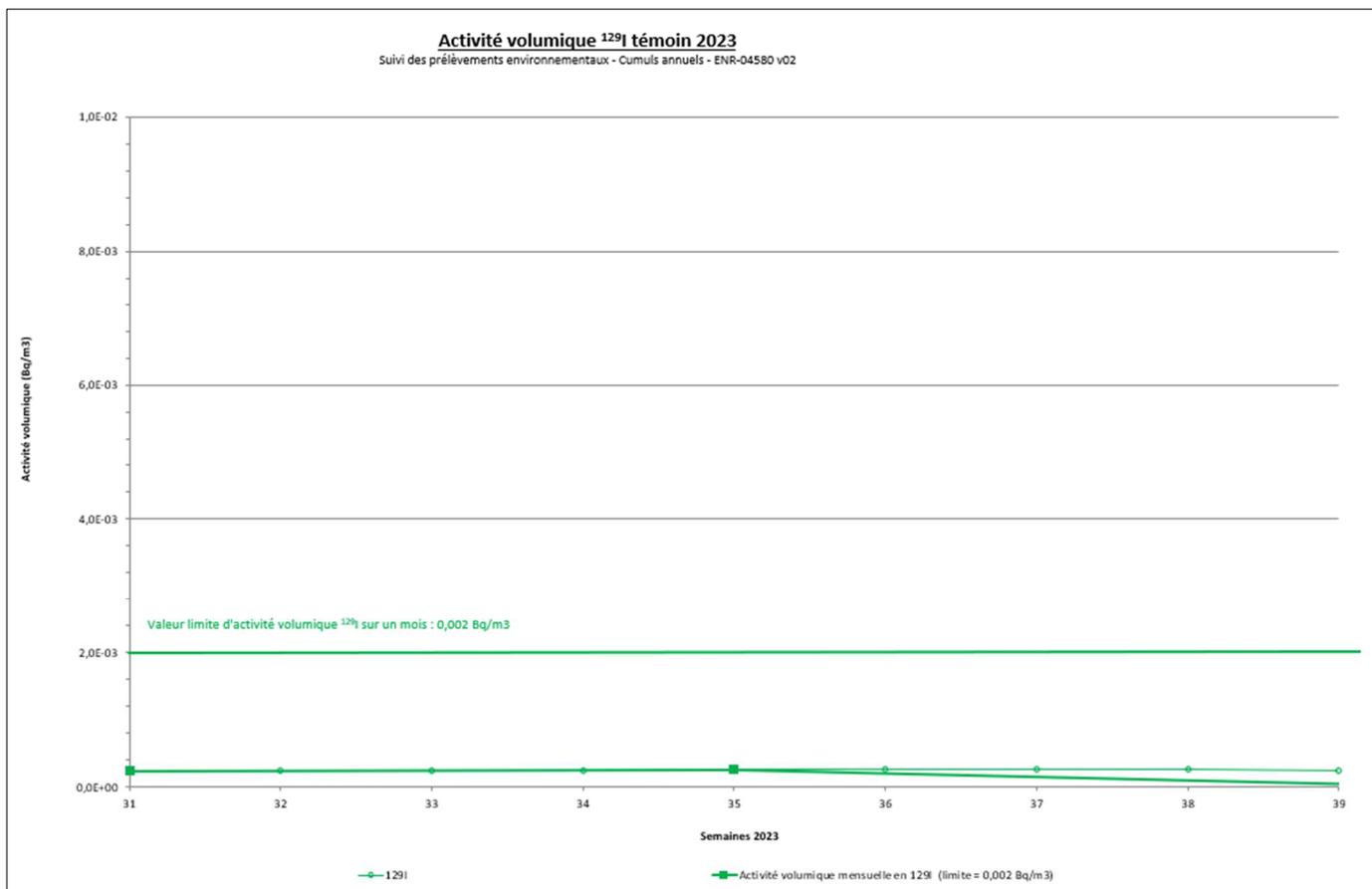
Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.



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



L'activité en ¹⁴C 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 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 de 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).

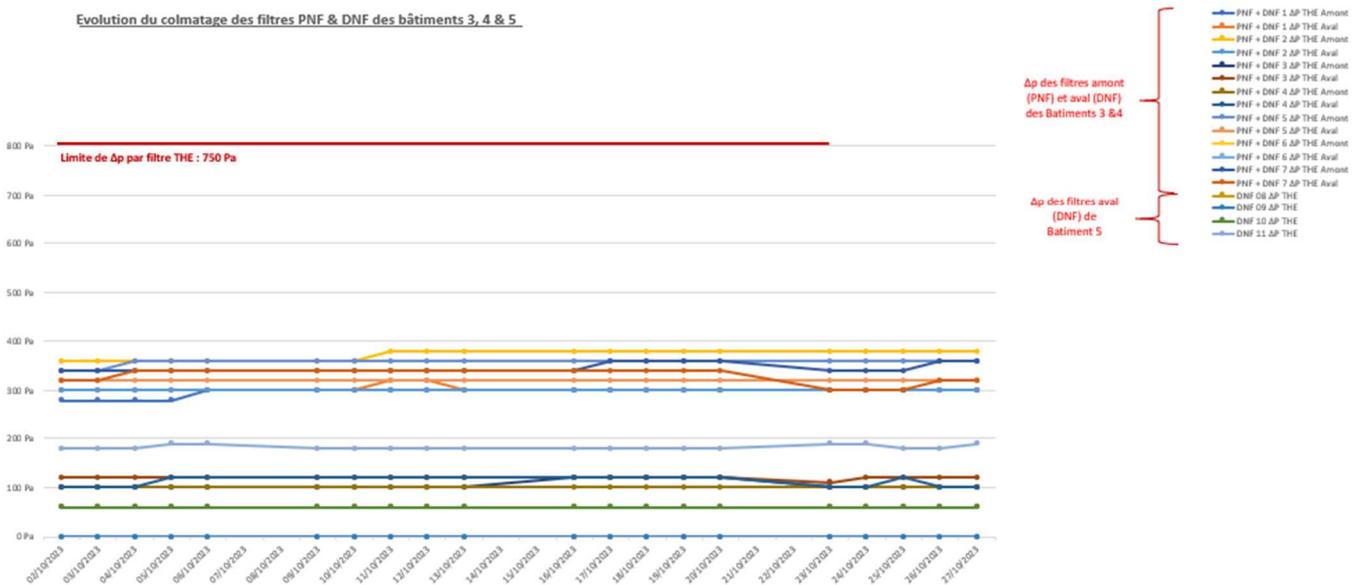
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 27/10/2023 allaient de 0 à 380 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5 (laboratoire). Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

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 31/10/2023 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient QNS : **33,1 %**
- En volume : **44,1 %**

Nombre de conteneurs irradiants (DeD > 50µSv/h au contact)	39/150		VOLUME TOTAL (En cours + Transit + Colis)	2 709,61 m ³						
Date du jour	31/10/2023		% Volume déchets sur STARC >>>	44,06%	BENNES PREVUES SUR l'ICPE	EN TRANSIT			Q installation prévisionnel	Q installation (Benness + colis)
Colis en cours d'arrivée sur STARC	6		Volume Déchets sur ICPE (En cours + Transit)	1 880,85 m ³	85,00 m ³	1 527,24 m ³			1,66E+07	1,68E+07
Colis en Transit	115		Volume de Déchets Traités / Expédiés	19 198,92 m ³					33,13%	33,12%
Colis présents sur STARC	35		Volume colis / affaires	828,75 m ³				Activité autorisée (ICPE)		
Colis Traités / Expédiés	2190		Limite STARC	6 150 m ³				Activité sur ICPE (ICBa)	2,10E+04	1,31E+04
									5,00E+07	

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois de Octobre 2023.

4. Divers

Fermetures du site :

Les dates de fermeture du site en 2023 sont :

- Mardi 26 au vendredi 29 décembre 2023 soit 4 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.

Volume cheminée bâtiments 3&4 : Un volume incohérent a été relevé au niveau de la cheminée des bâtiments 3&4 le 06/10/2023. En effet, lors d'une coupure de courant et/ou de ventilation, le report du volume d'air brassé à la cheminée enregistré sur le logiciel moduweb se réinitialise.

Une fiche de constat (23FC225) a été ouverte en interne pour tracer, traiter et suivre cet écart dans notre système de management de la qualité.

DREAL / ASN / SND :

- « **Dossier environnemental** » (DAE) en lien aux projets de modification de l'ICPE, reprise rédaction pour une prévision de dépôt sur portail GUN courant Septembre 2023. Assistance d'un cabinet spécialisé externe.
- **Inspection**, le 15/11/2022, concernant les actions en lien avec la mise en demeure du 4 mai 2022. Réception de la lettre de suite de la préfecture, le 10/02/2023. Une réponse a été envoyée, le 28/02/2023.
- 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.
- **Présentation au SDIS de Troyes du projet de DDAE**. Recueil des remarques et avis pour intégration au dossier, le 22 mai 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.

Finalisation des parties rédactionnelles du DDAE (Présentation du projet, analyse d'impact et impact sanitaire, étude de dangers, et résumés non-techniques) et relectures en cours.

Accord du maire d'Epothémont sur la proposition de remise en état du site en cas de cessation d'activité.

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, 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 Conventiennelle (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 2023	PERIODE DE SUIVI Février 2023	PERIODE DE SUIVI Mars 2023	PERIODE DE SUIVI Avril 2023	PERIODE DE SUIVI Mai 2023	PERIODE DE SUIVI Juin 2023	PERIODE DE SUIVI Juillet 2023	PERIODE DE SUIVI Août 2023	PERIODE DE SUIVI Septembre 2023	PERIODE DE SUIVI Octobre 2023
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,089	0,081	0,108	0,077	0,085	0,074	0,068	0,076	0,087	0,101
Angle clôture sud-ouest	0,108	0,081	0,113	0,112	0,104	0,081	0,087	0,110	0,086	0,106
Clôture est portail ZC51	0,127	0,072	0,096	0,096	0,085	0,072	0,076	0,111	0,075	0,112
Clôture est ZC51	0,155	0,118	0,121	0,129	0,136	0,089	0,095	0,130	0,085	0,107
Clôture nord ZC51	0,111	0,098	0,096	0,095	0,090	0,081	0,084	0,101	0,098	0,101
Clôture ouest ZC17	0,110	0,081	0,102	0,100	0,098	0,100	0,097	0,119	0,096	0,101
Clôture sud-est ZC51	0,115	0,083	0,099	0,117	0,088	0,087	0,071	0,091	0,079	0,105

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 octobre 2023
Angle clôture sud-ouest	0,289
Clôture est portail ZC51	0,233
Clôture est ZC51	0,681
Clôture nord ZC51	0,256
Clôture ouest ZC17	0,303
Clôture sud-est ZC51	0,35
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 – NOVEMBRE 2023

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 DÉTENUS 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)	S40	S41	S42	S43	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	Alpha total	≤ 2,6.10 ⁻⁵	≤ 2,6.10 ⁻⁵	≤ 2,6.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	2,1.10 ⁻⁴	5,8.10 ⁻⁴	1,6.10 ⁻⁴	2,9.10 ⁻⁴	
Activité H3	2,39	8,06	2,80	5,50	
Activité C14	≤ 0,71	≤ 1,24	≤ 0,70	1,41	1,01
Activité I129	≤ 0,00016	≤ 0,00015	≤ 0,00017	≤ 0,00016	0,00016

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S44	S45	S46	S47	S48	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	Alpha total	6,5.10 ⁻⁵	≤ 2,1.10 ⁻⁵	≤ 3,5.10 ⁻⁵	≤ 3,5.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	2,6.10 ⁻⁴	2,5.10 ⁻⁴	2,1.10 ⁻⁴	3,6.10 ⁻⁴	3,1.10 ⁻⁴	
Activité H3	3,00	3,11	6,41	5,54	3,12	
Activité C14	0,72	≤ 0,67	≤ 0,79	≤ 1,37	Attente résultats	Attente résultats
Activité I129	≤ 0,00016	≤ 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, 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 ^{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 44 à 48 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.

L'activité en alpha global de la semaine 44 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisées.

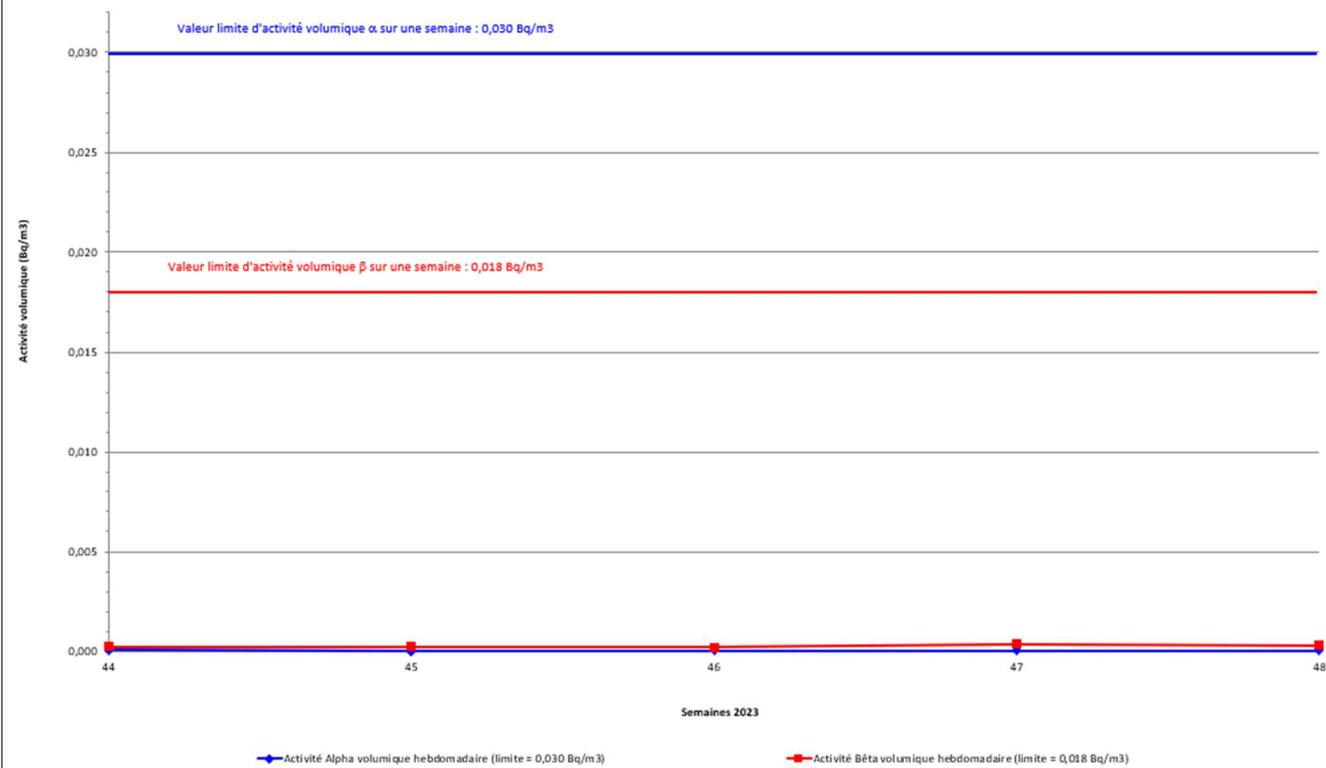
Les activités en bêta global des semaines 44 à 48 sont plus significatives et sont dues à la radioactivité naturelle. Pas de trace de radioactivité artificielle en spectrométrie gamma.

L'activité en carbone 14 de la semaine 44 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.

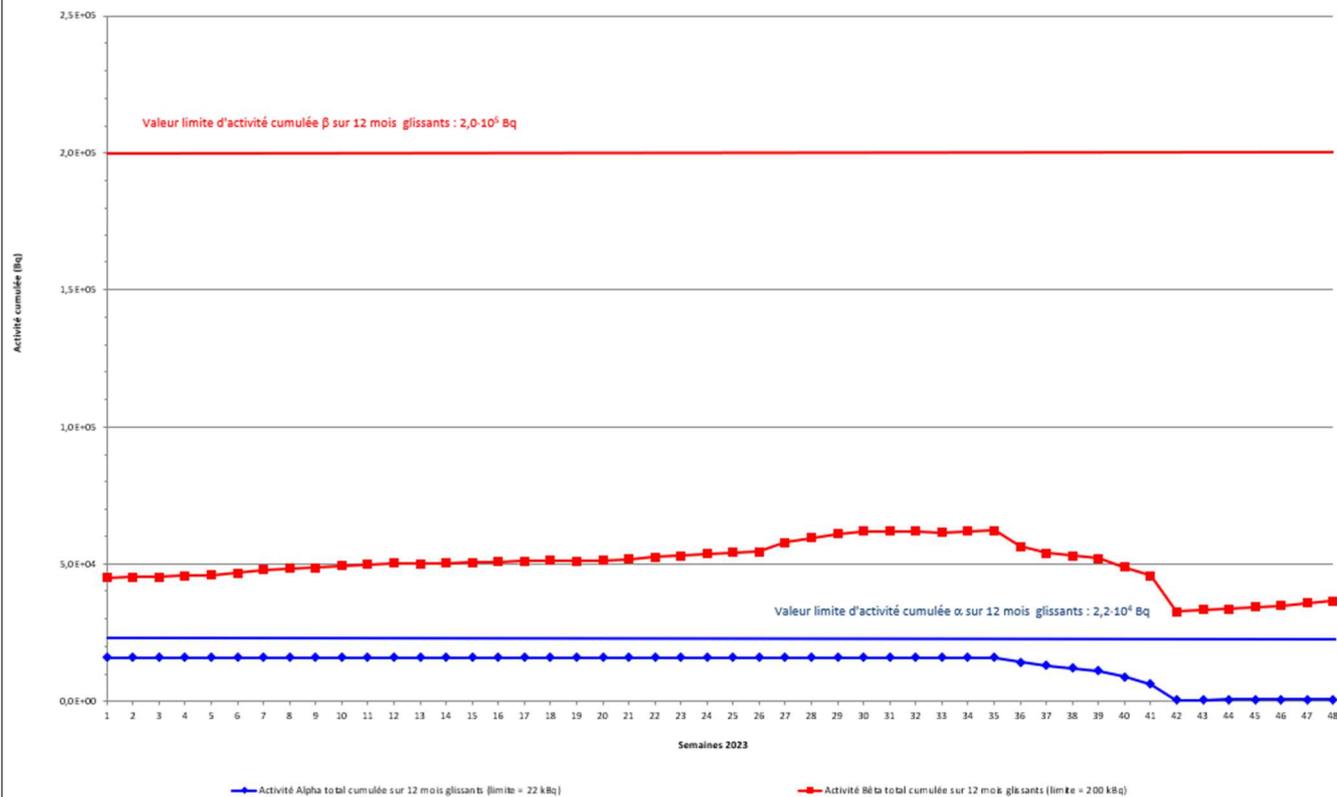
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2023

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



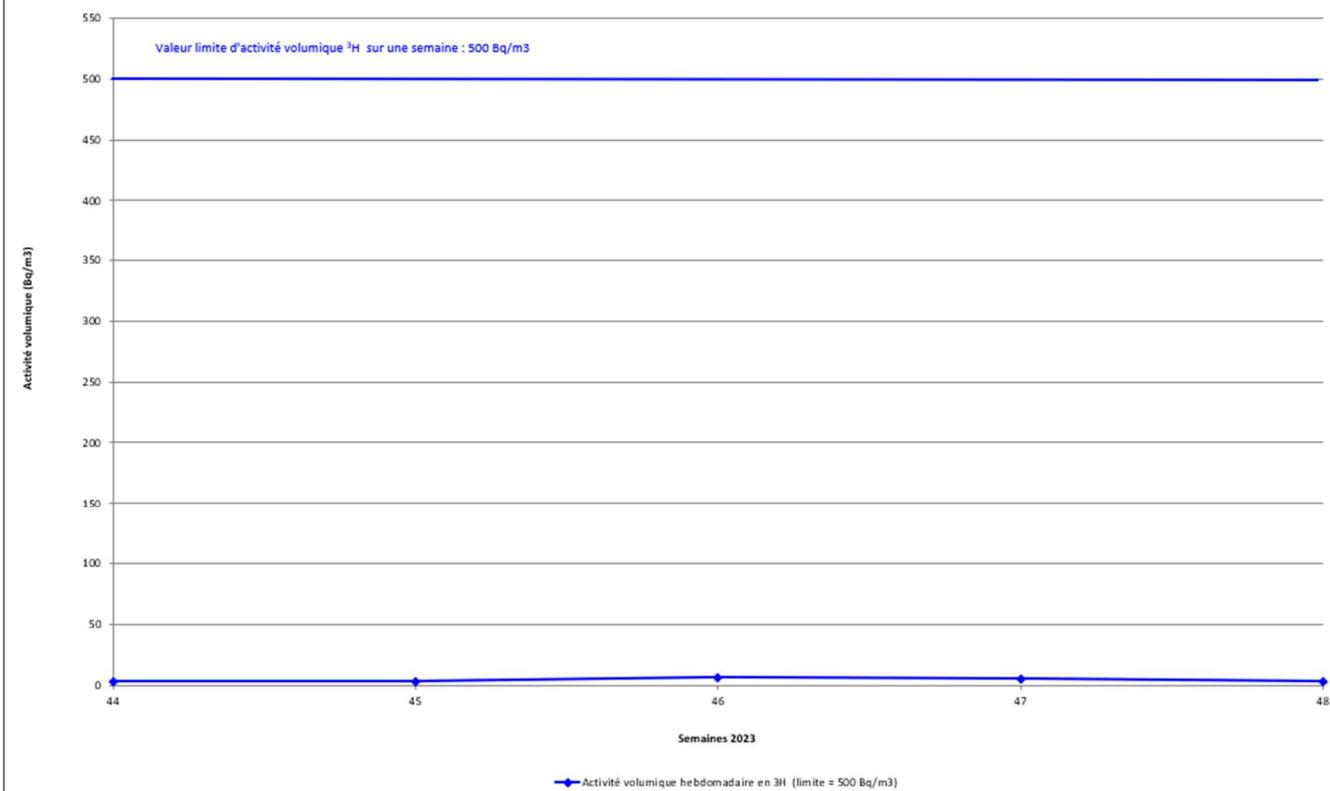
Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2023

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

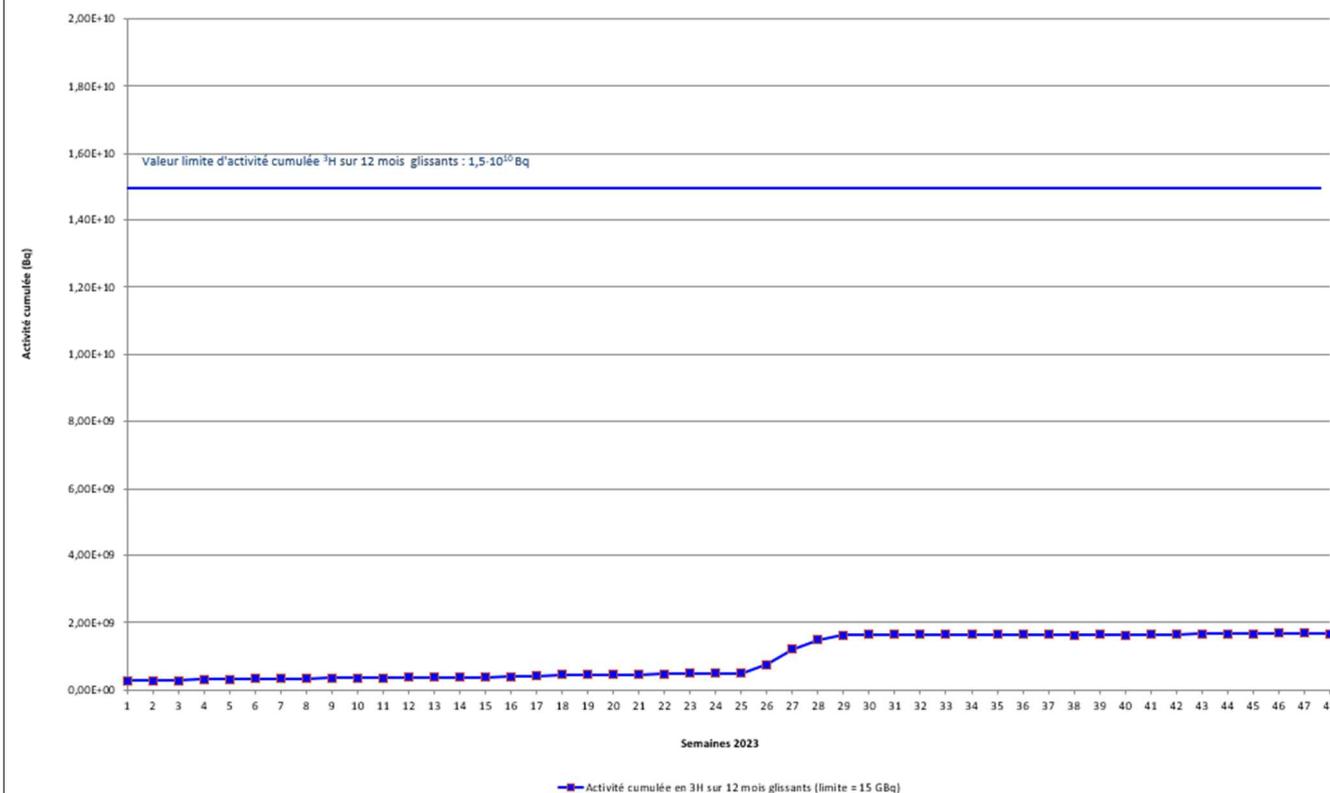


L'activité α & β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.
 Les rejets en activités α global & β global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Activité ³H rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

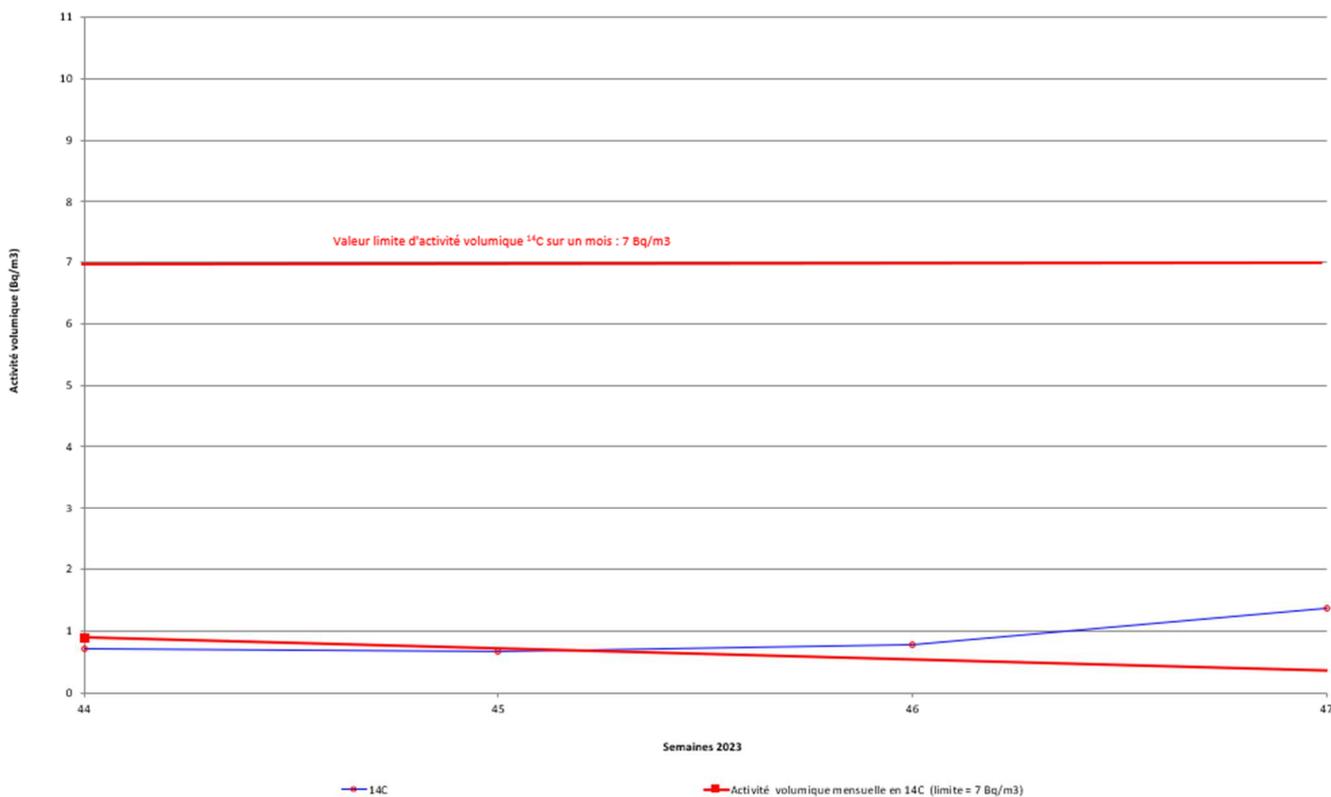


Activité cumulée ³H rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Travaux sur des déchets légèrement tritiés, les semaines 44 à 48, 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 2023
 Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹⁴C, rejet cheminée 2023

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

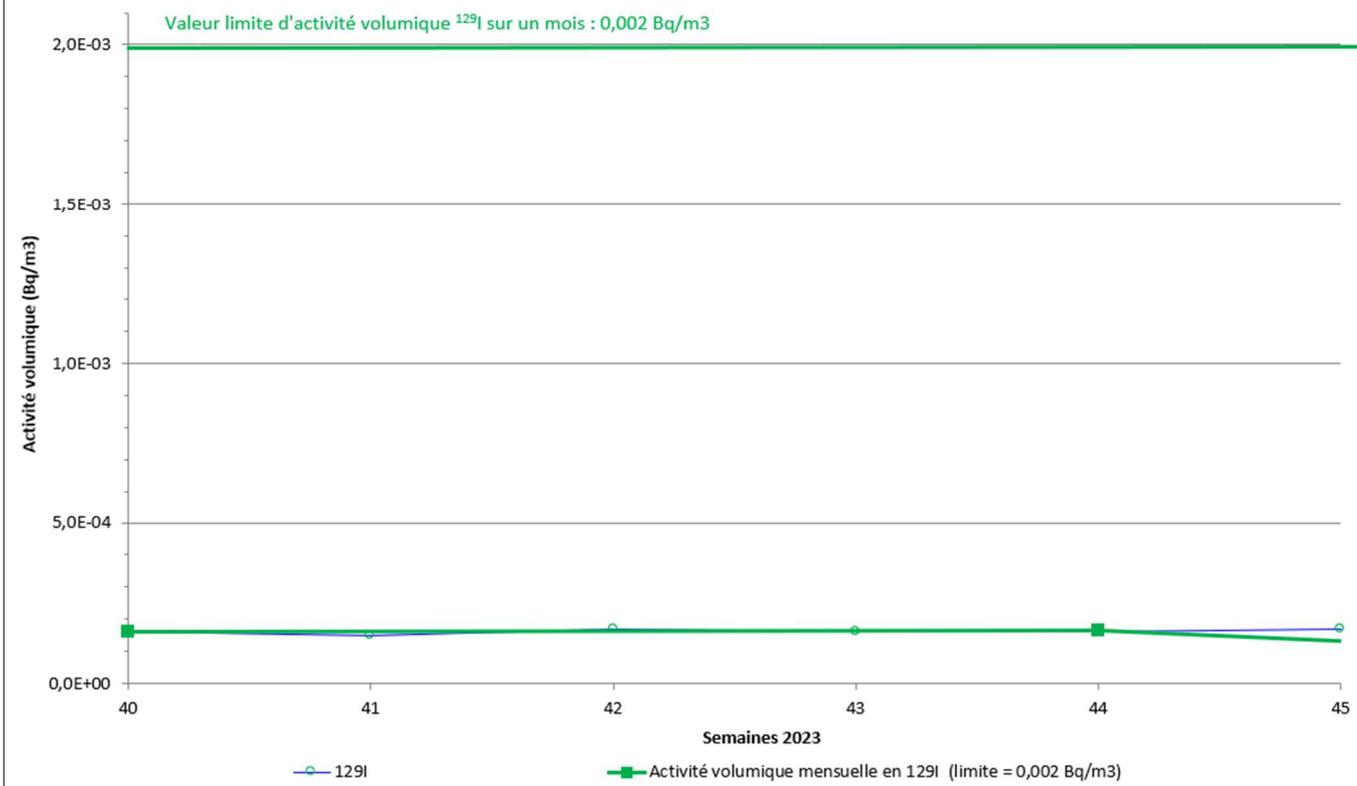


Pas d'observation particulière.

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

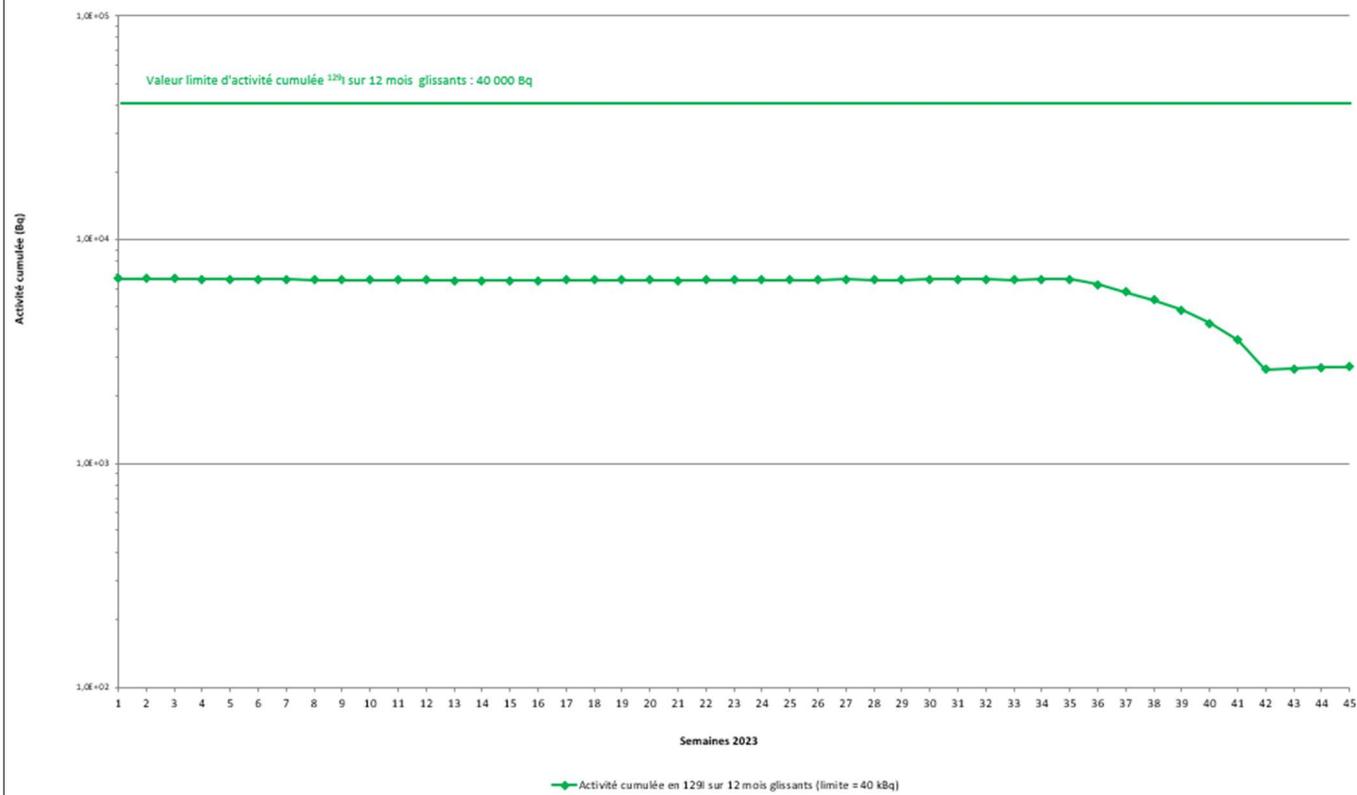
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2023

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



Activité cumulée ¹²⁹I, 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)	S40	S41	S42	S43	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 3,3.10^{-4}$	$\leq 3,3.10^{-4}$	$\leq 3,2.10^{-4}$	$\leq 2,6.10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,1.10^{-3}$	$\leq 1,1.10^{-3}$	$\leq 1,1.10^{-3}$	$\leq 1,1.10^{-3}$	
Activité H3	$\leq 0,56$	$\leq 0,49$	$\leq 0,49$	$\leq 0,49$	
Activité C14	$\leq 0,67$	$\leq 0,73$	$\leq 0,71$	$\leq 0,76$	0,72
Activité I129	$\leq 0,00027$	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00027$	$\leq 0,00027$	0,00027

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S44	S45	S46	S47	S48	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 2,6.10^{-4}$	$\leq 2,6.10^{-4}$	$\leq 4,4.10^{-4}$	$\leq 4,5.10^{-4}$	$\leq 4,4.10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,1.10^{-3}$					
Activité H3	$\leq 0,47$	$\leq 0,46$	$\leq 0,49$	$\leq 0,49$	$\leq 0,40$	
Activité C14	0,84	$\leq 0,67$	$\leq 0,70$	$\leq 1,37$	Attente résultats	Attente résultats
Activité I129	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00026$	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 :

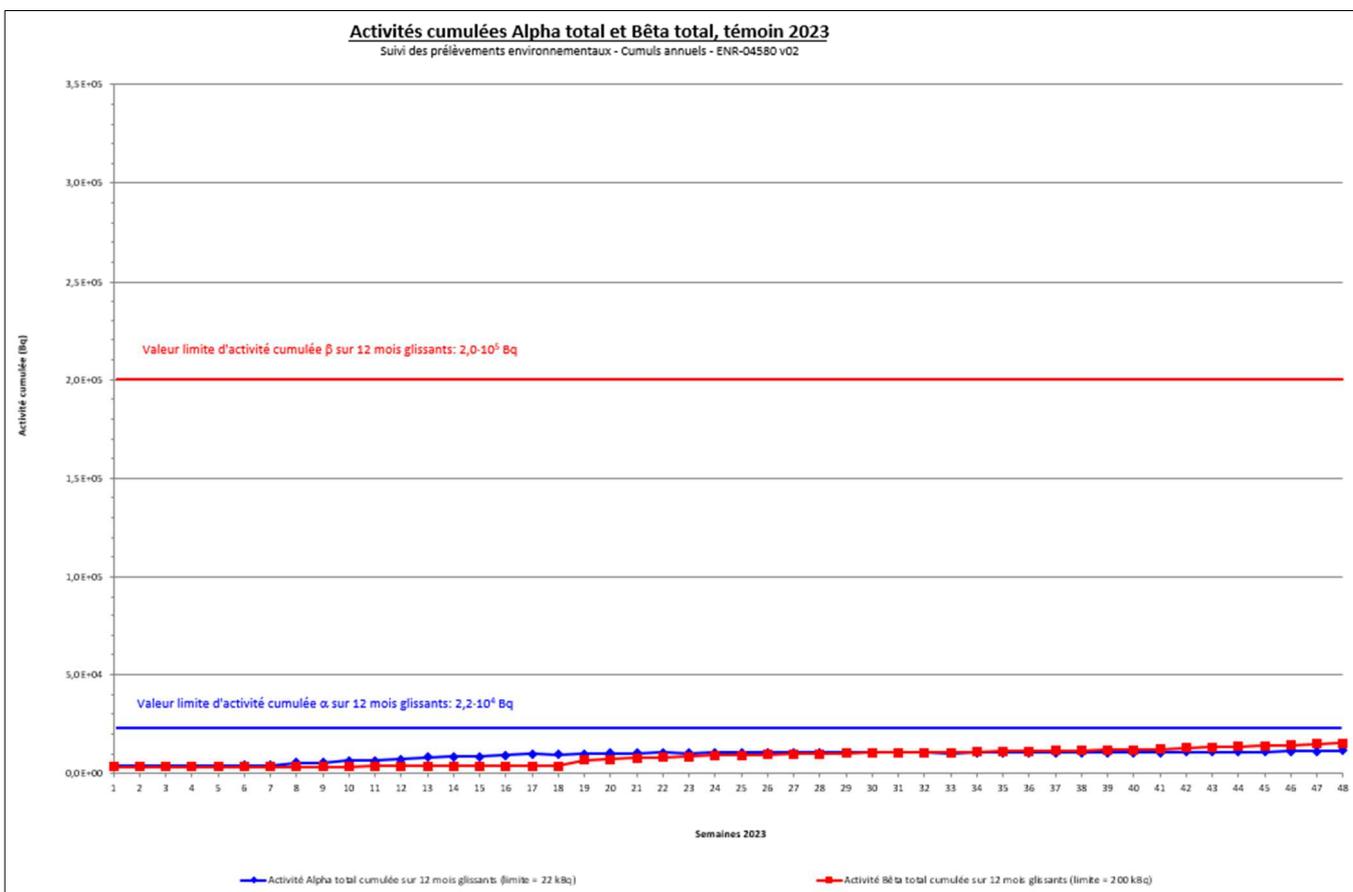
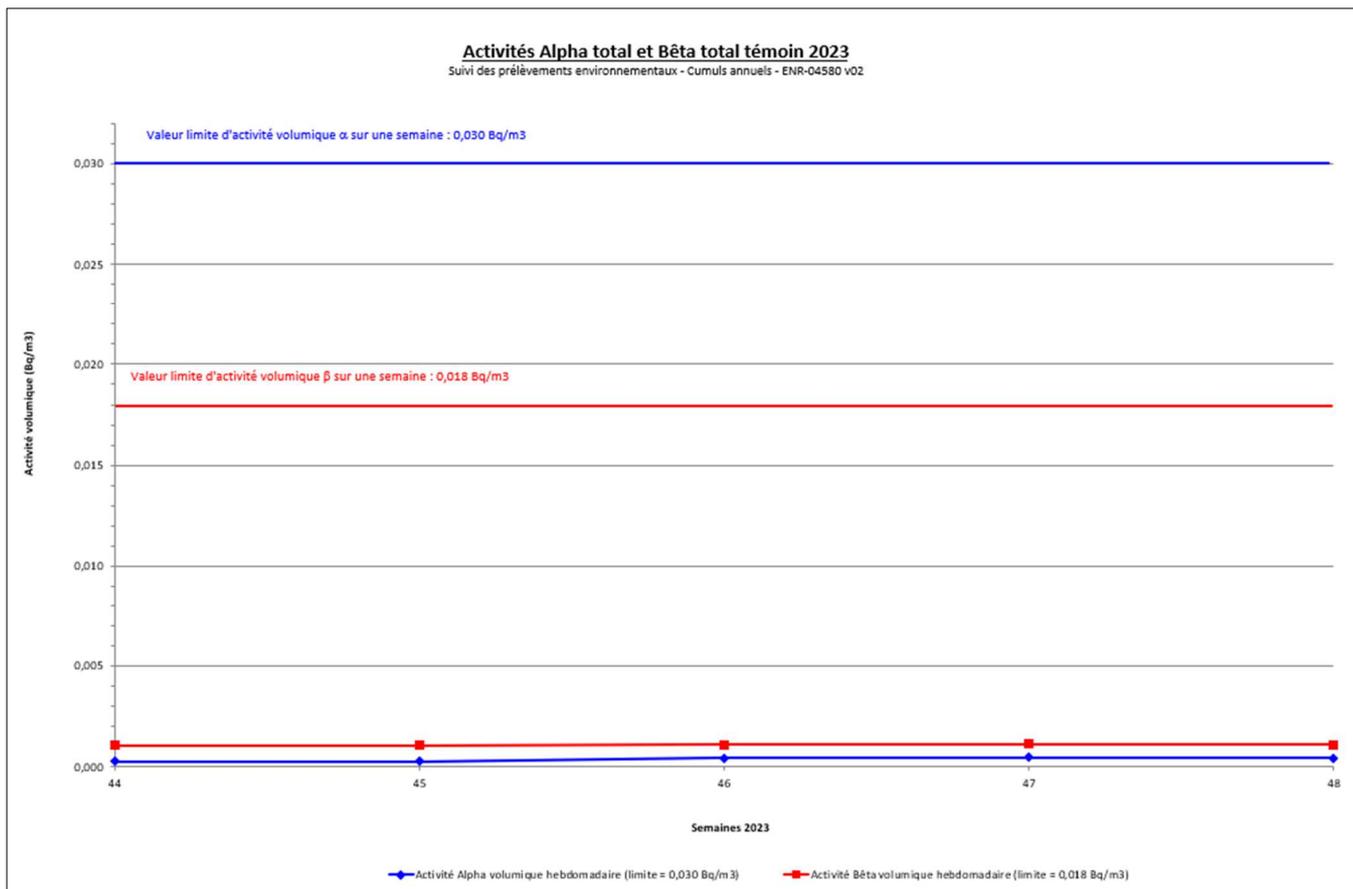
- Chaque vendredi pour les barboteurs ³H & ¹⁴C (le jeudi si jour férié) ;
- Chaque vendredi pour les filtres aérosols (α total & β total) et ¹²⁹I (le jeudi si jour férié).

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

Conclusion :

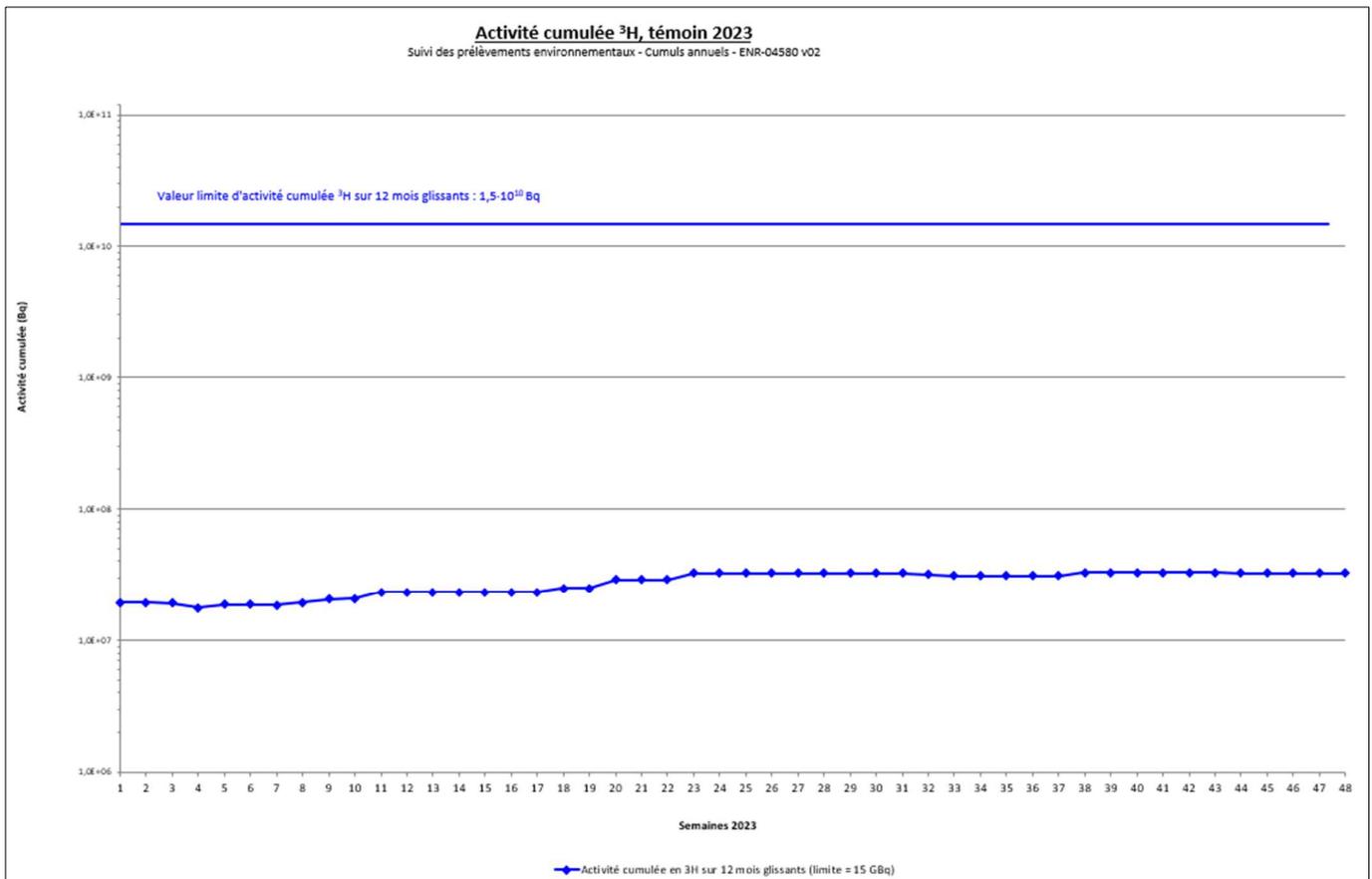
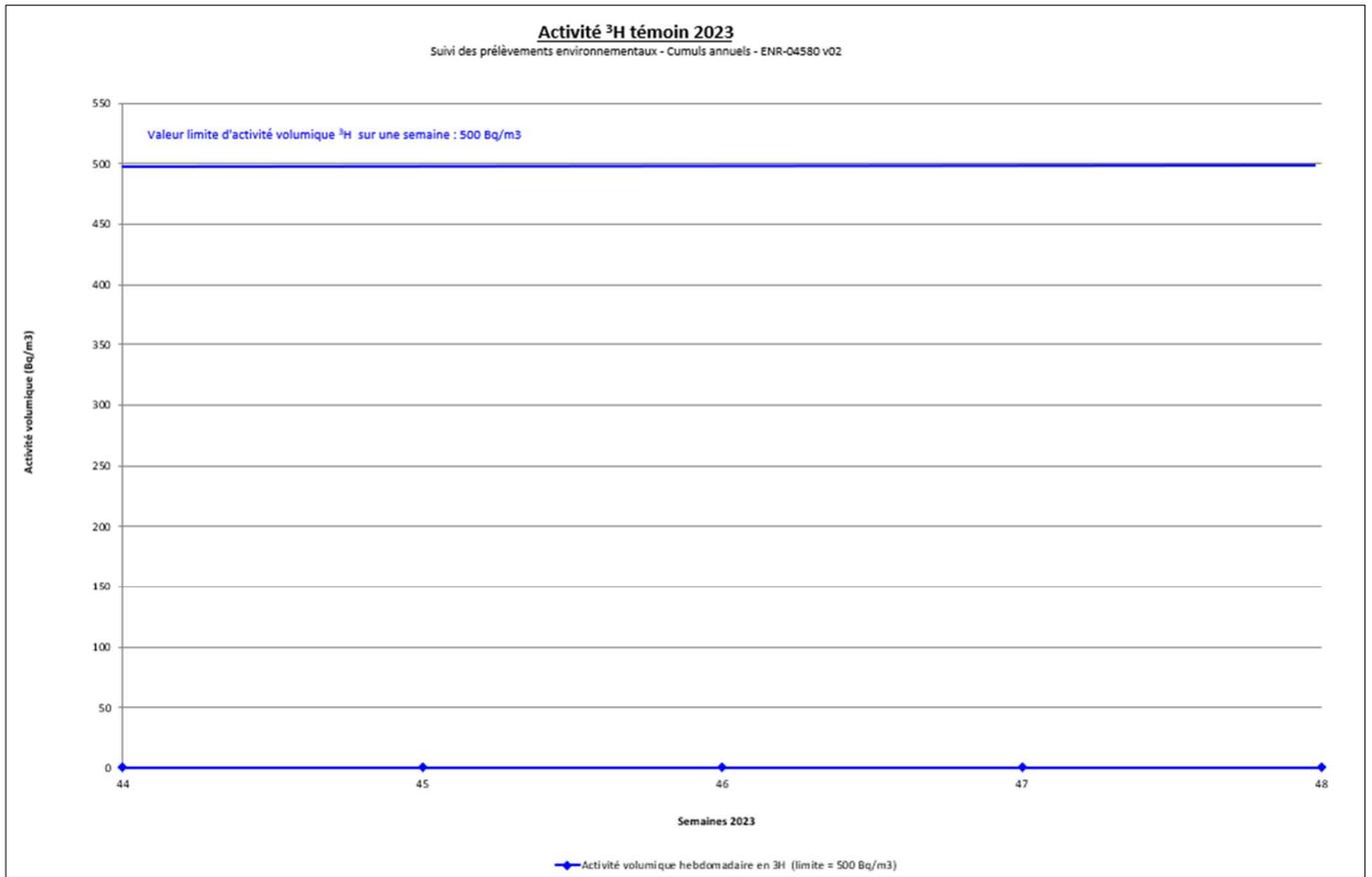
Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797 et ses compléments.

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

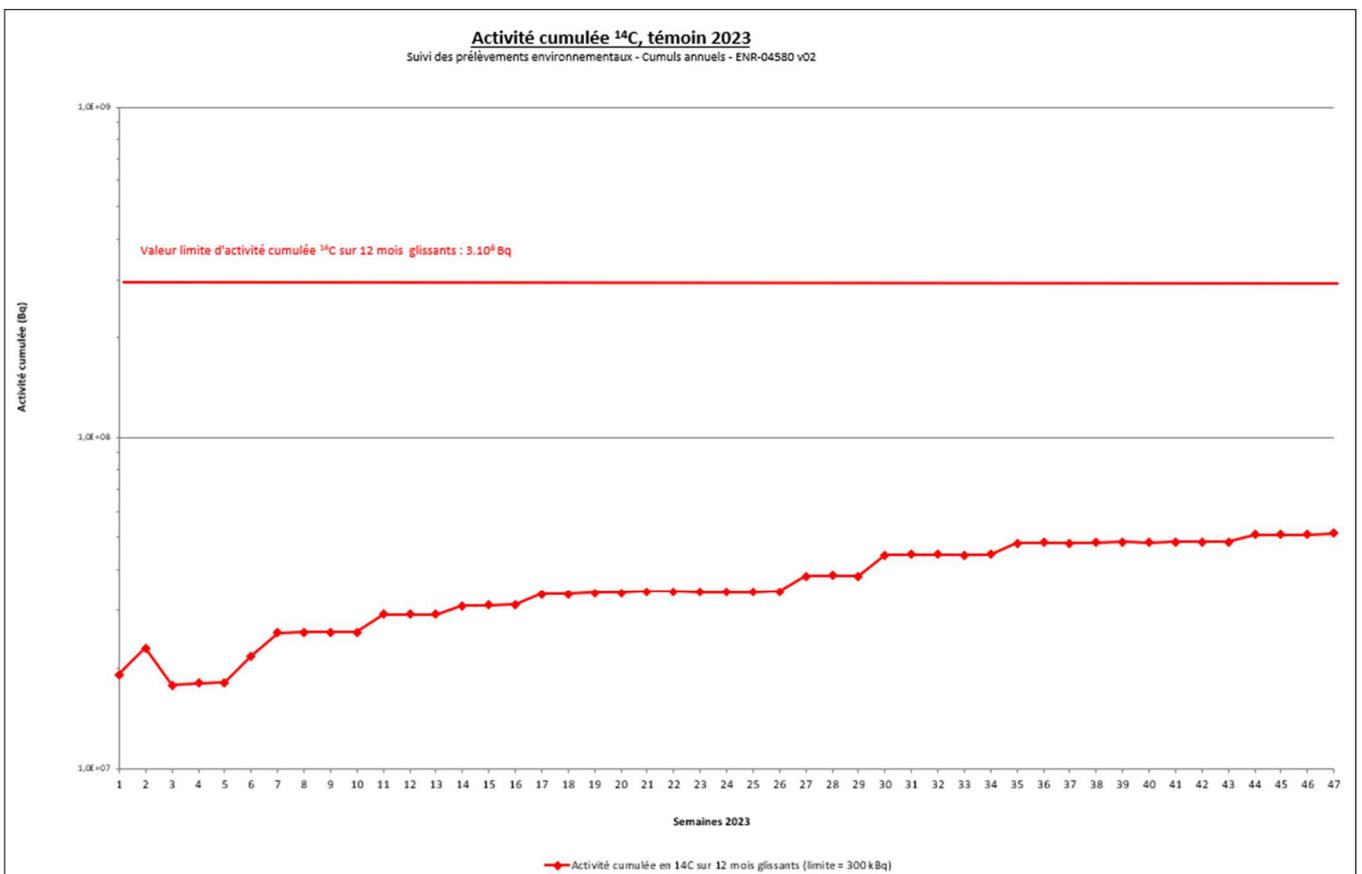
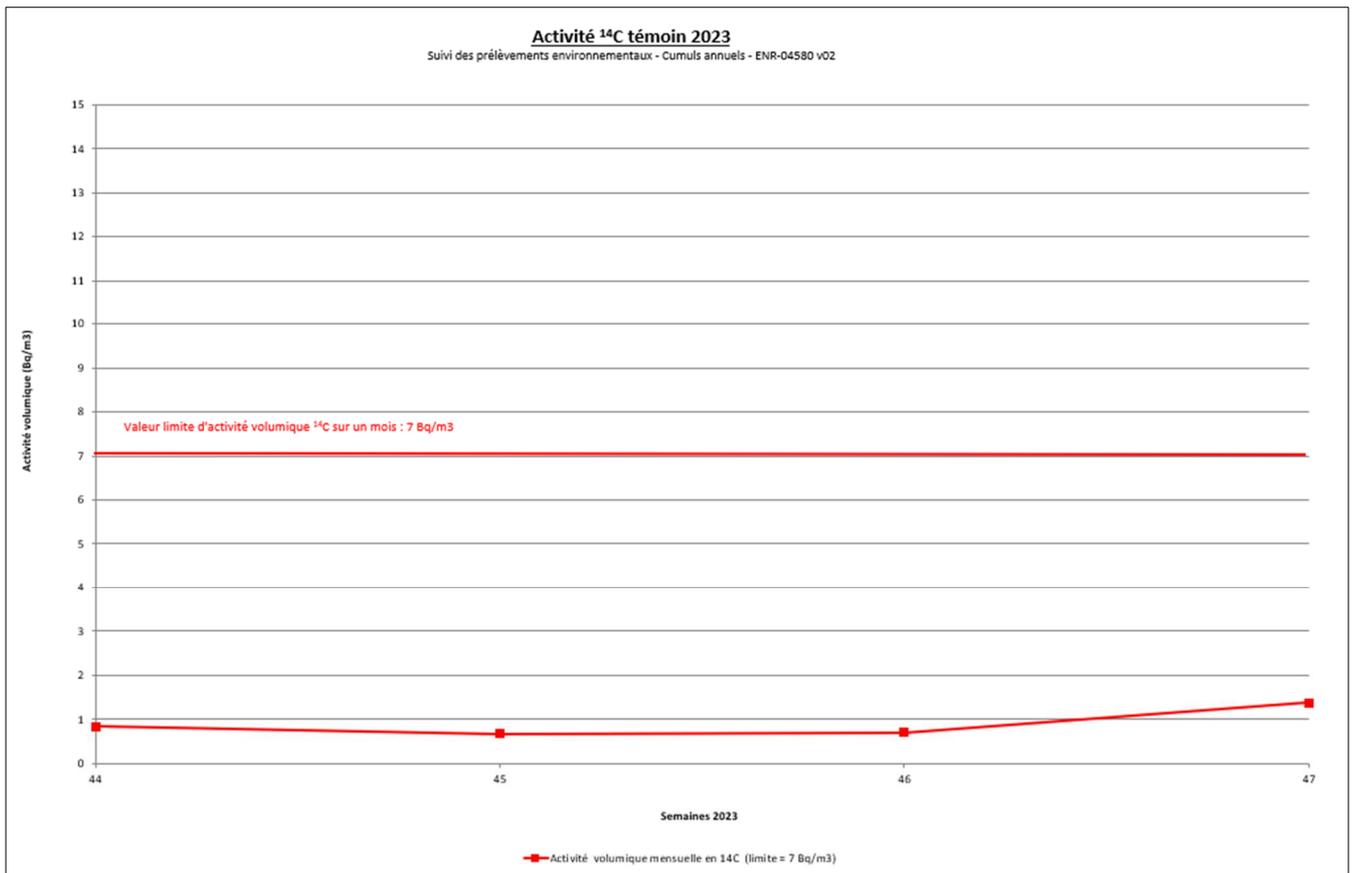


Pas de remarques.

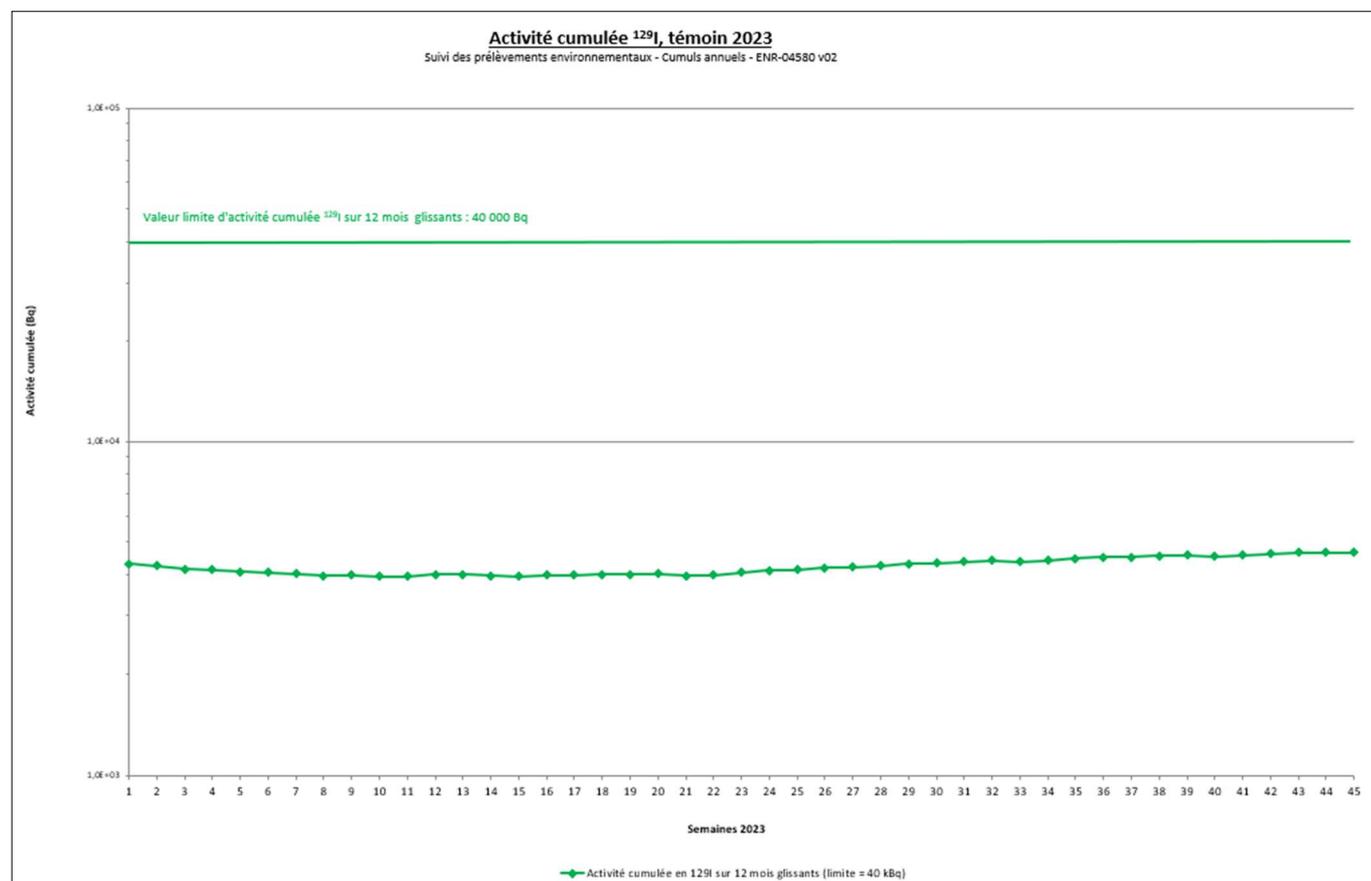
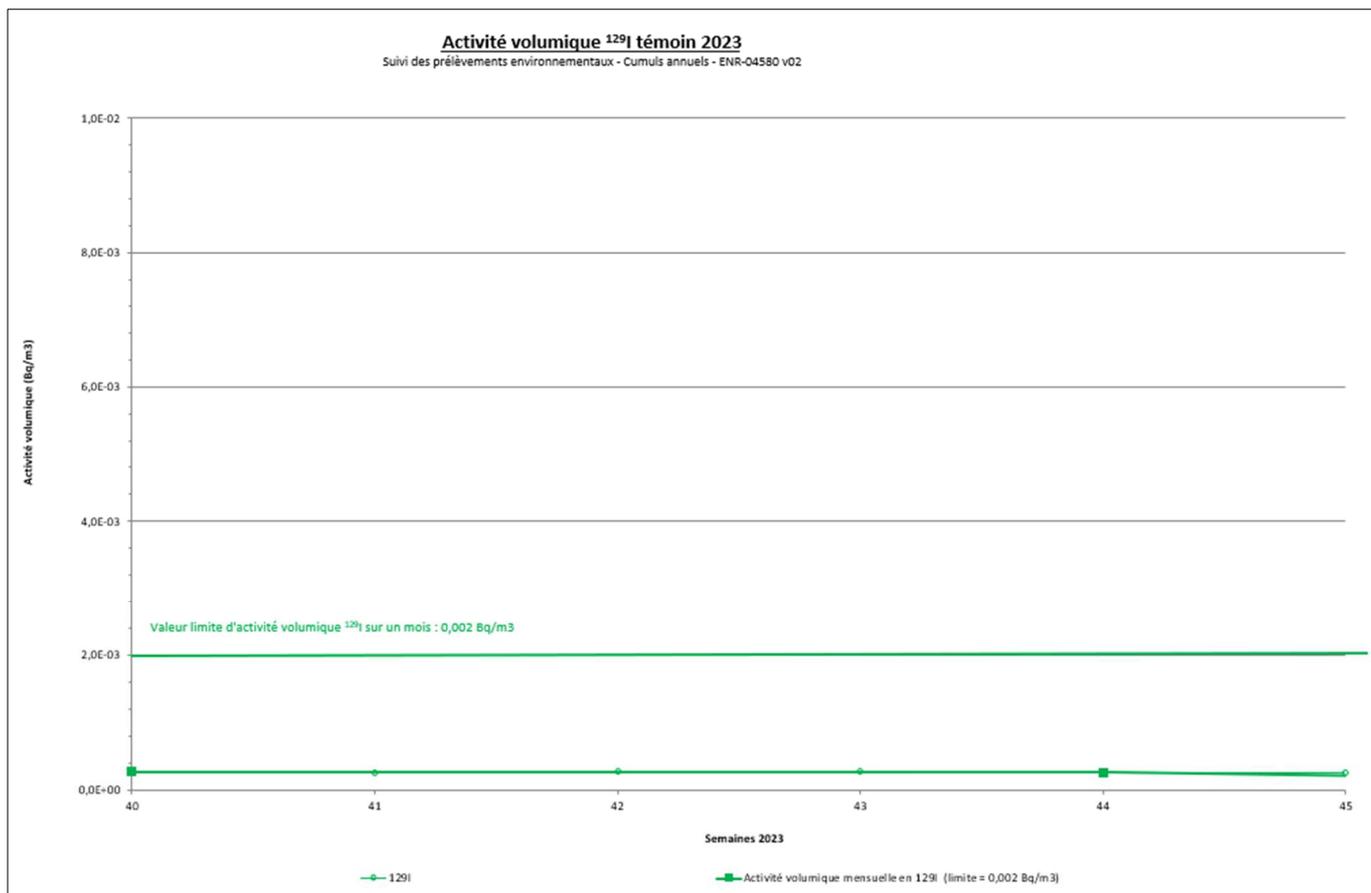
Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.



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



L'activité en ¹⁴C 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 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 de 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).

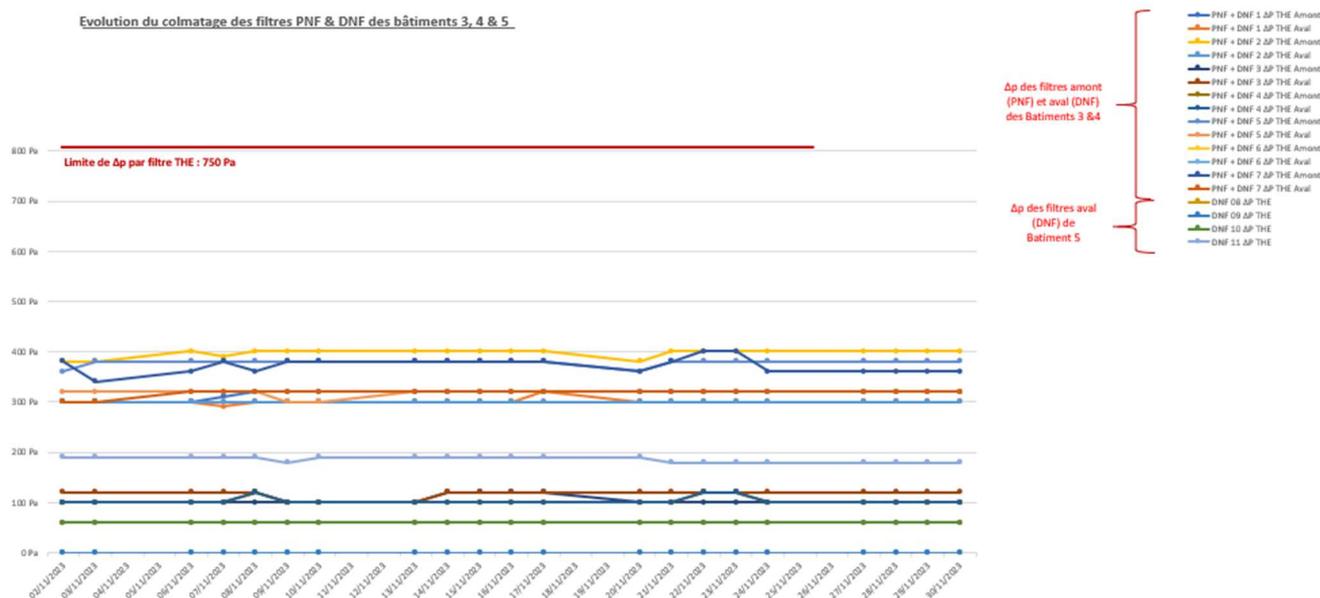
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 30/11/2023 allaient de 0 à 400 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5 (laboratoire). Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

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 30/11/2023 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient QNS : **34,8 %**
- En volume : **43,4 %**

Nombre de conteneurs irradiants (DeD > 50 Sv/h au contact)	39/151	VOLUME TOTAL (En cours + Transit + Collis)	2 666,69 m ³					
Date du jour	30/11/2023	% Volume déchets sur STARC >>>	43,36%	BENNES PREVUES SUR l'ICPE	EN TRANSIT		Q installation prévisionnel	Q installation (Benmes + colis)
Collis en cours d'arrivée sur STARC	7	Volume Déchets sur ICPE (En cours + Transit)	1 864,05 m ³	94,00 m ³	1 517,44 m ³		1,74E+07	1,74E+07
Collis en Transit	115	Volume de Déchets Traités / Expédiés	19 272,92 m ³				34,81%	34,79%
Collis présents sur STARC	36	Volume colis / affaires	802,64 m ³			Activité expédiée (GBa)		2,10E+04
Collis Traités / Expédiés	2189	Limite STARC	6 150 m ³			Activité sur ICPE (GBa)		1,31E+04
								5,00E+07

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois de Décembre 2023.

4. Divers

Fermetures du site :

Les dates de fermeture du site en 2023 sont :

- Mardi 26 au vendredi 29 décembre 2023 soit 4 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.

Surveillance environnementale : Lors du prélèvement hebdomadaire des barboteurs du bâtiment 1, le 24/11/2023, le technicien préleveur a constaté que le barboteur carbone 14 n'était pas relié à la canne de prélèvement. En effet, celui-ci prélevait directement dans le magasin général de l'ICPE.

De plus, les activités mesurées montrent une activité en carbone 14 dans le bâtiment 1. On suppose que l'activité mesurée en carbone 14 au bâtiment 1 est dû à une contamination des biberons utilisés et non aux rejets de l'installation car il y a absence d'activités pour les rejets des bâtiments 3&4.

Après étude d'impact, les valeurs d'activités retenues pour la semaine 47 sont celles des bâtiments 3&4. Des fiches de constats (LMN-23FC016 et LMN-23FC025) ont été ouvertes en interne pour tracer, suivre et traiter cet écart dans le système de management de la qualité de l'ICPE DAHER d'Epothemont.

DREAL / ASN / SND :

- « **Dossier environnemental** » (DAE) en lien aux projets de modification de l'ICPE, reprise rédaction pour une prévision de dépôt sur portail GUN courant **Septembre 2023**. Assistance d'un cabinet spécialisé externe.
- **Inspection**, le 15/11/2022, concernant les actions en lien avec la mise en demeure du 4 mai 2022. Réception de la lettre de suite de la préfecture, le 10/02/2023. Une réponse a été envoyée, le 28/02/2023.
- 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.

- **Présentation au SDIS de Troyes du projet de DDAE.** Recueil des remarques et avis pour intégration au dossier, le 22 mai 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.

Finalisation des parties rédactionnelles du DDAE (Présentation du projet, analyse d'impact et impact sanitaire, étude de dangers, et résumés non-techniques) et relectures en cours.

Accord du maire d'Epothemont sur la proposition de remise en état du site en cas de cessation d'activité.

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 Venduvre/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 2023	PERIODE DE SUIVI Février 2023	PERIODE DE SUIVI Mars 2023	PERIODE DE SUIVI Avril 2023	PERIODE DE SUIVI Mai 2023	PERIODE DE SUIVI Juin 2023	PERIODE DE SUIVI Juillet 2023	PERIODE DE SUIVI Août 2023	PERIODE DE SUIVI Septembre 2023	PERIODE DE SUIVI Octobre 2023	PERIODE DE SUIVI Novembre 2023
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,089	0,081	0,108	0,077	0,085	0,074	0,068	0,076	0,087	0,101	0,118
Angle clôture sud-ouest	0,108	0,081	0,113	0,112	0,104	0,081	0,087	0,110	0,086	0,106	0,115
Clôture est portail ZC51	0,127	0,072	0,096	0,096	0,085	0,072	0,076	0,111	0,075	0,112	0,102
Clôture est ZC51	0,155	0,118	0,121	0,129	0,136	0,089	0,095	0,130	0,085	0,107	0,147
Clôture nord ZC51	0,111	0,098	0,096	0,095	0,090	0,081	0,084	0,101	0,098	0,101	0,110
Clôture ouest ZC17	0,110	0,081	0,102	0,100	0,098	0,100	0,097	0,119	0,096	0,101	0,110
Clôture sud-est ZC51	0,115	0,083	0,099	0,117	0,088	0,087	0,071	0,091	0,079	0,105	0,101

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 novembre 2023
Angle clôture sud-ouest	0,27
Clôture est portail ZC51	0,208
Clôture est ZC51	0,640
Clôture nord ZC51	0,186
Clôture ouest ZC17	0,264
Clôture sud-est ZC51	0,302
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 – DÉCEMBRE 2023

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 DÉTENUS 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)	S44	S45	S46	S47	S48	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	Alpha total	6,5.10 ⁻⁵	≤ 2,1.10 ⁻⁵	≤ 3,5.10 ⁻⁵	≤ 3,5.10 ⁻⁵	
Bêta total (hors K40)	2,6.10 ⁻⁴	2,5.10 ⁻⁴	2,1.10 ⁻⁴	3,6.10 ⁻⁴	3,1.10 ⁻⁴	
Activité H3	3,00	3,11	6,41	5,54	3,12	
Activité C14	0,72	≤ 0,67	≤ 0,79	≤ 1,37	≤ 0,70	0,85
Activité I129	≤ 0,00016	≤ 0,00017	≤ 0,00014	≤ 0,00014	≤ 0,00013	0,00015

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S49	S50	S51	S52	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
	Alpha total	≤ 3,4.10 ⁻⁵	≤ 1,1.10 ⁻⁵	≤ 1,1.10 ⁻⁵	
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	≤ 0,66	1,26	≤ 0,84	1,13	0,97
Activité I129	≤ 0,00015	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 ^{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 :

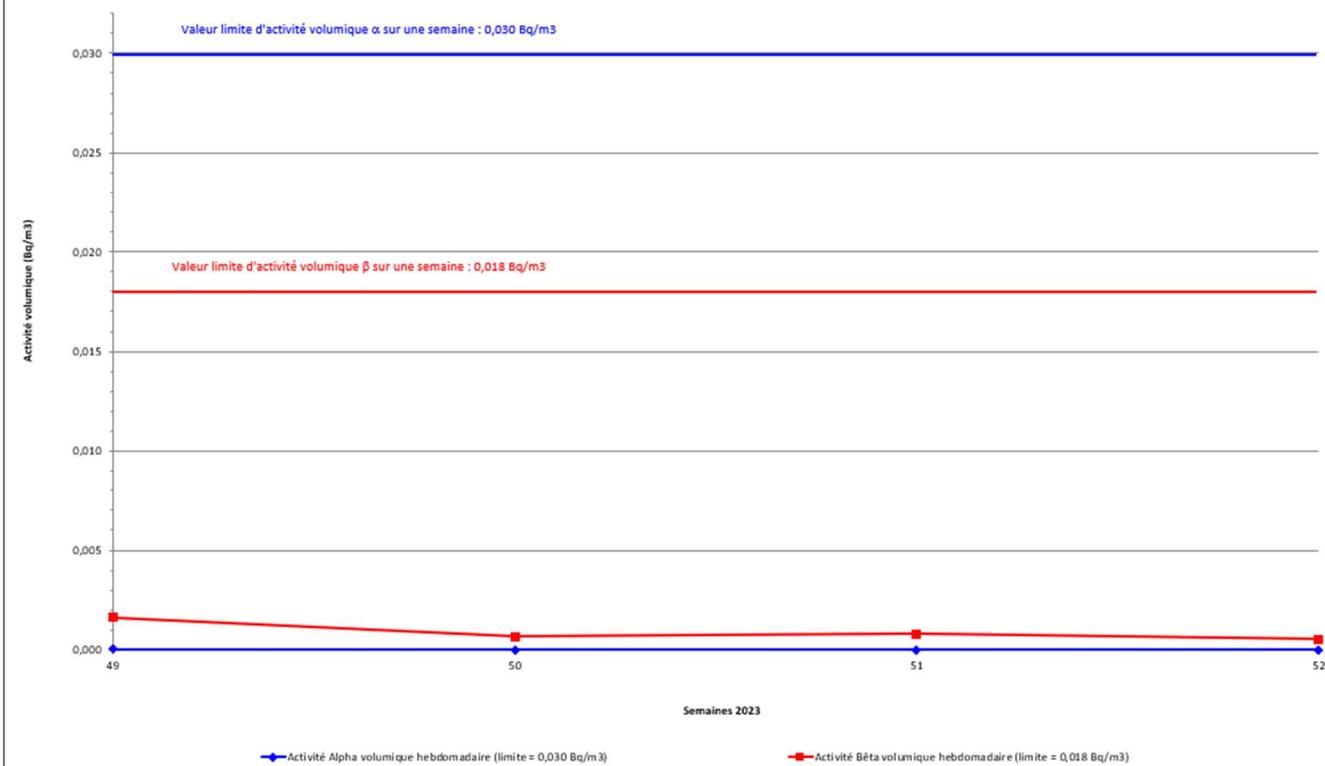
L'activité en tritium des semaines 49 à 52 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisées. Cette activité est due à des travaux sur des déchets légèrement tritiés et n'est pas détectée dans l'environnement proche.

Les activités en bêta global des semaines 49 à 52 sont plus significatives et sont dues à la radioactivité naturelle. Pas de trace de radioactivité artificielle en spectrométrie gamma.

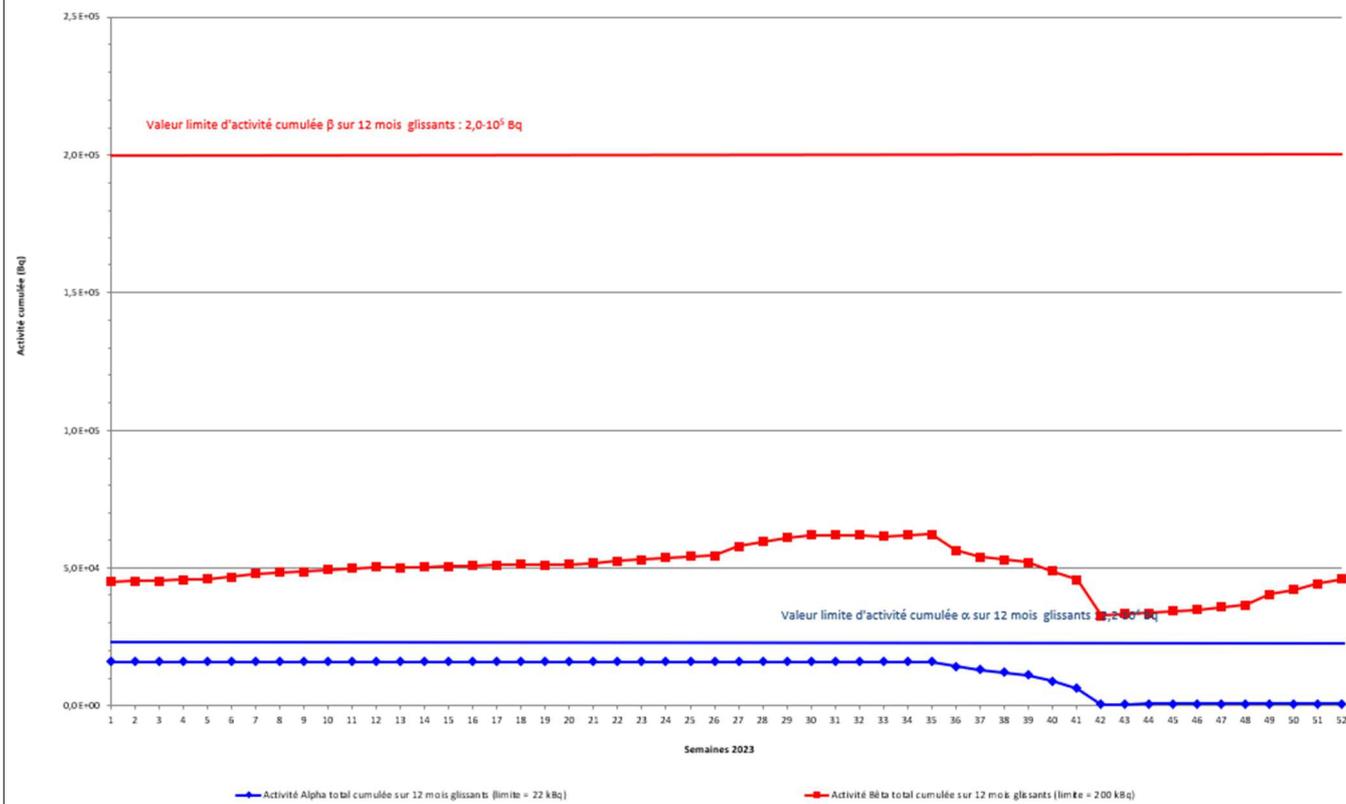
L'activité en carbone 14 des semaines 50 et 52 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisées.

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

Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



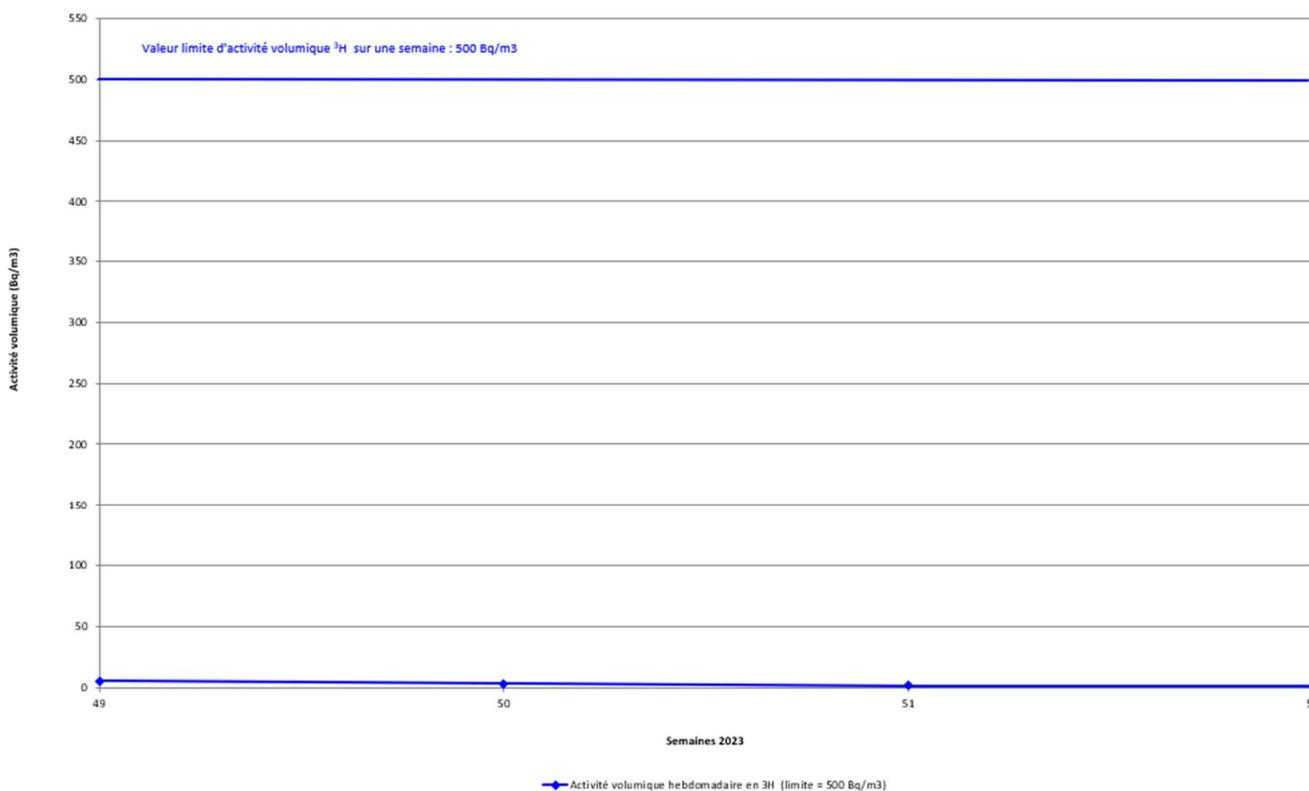
Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2023
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



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.

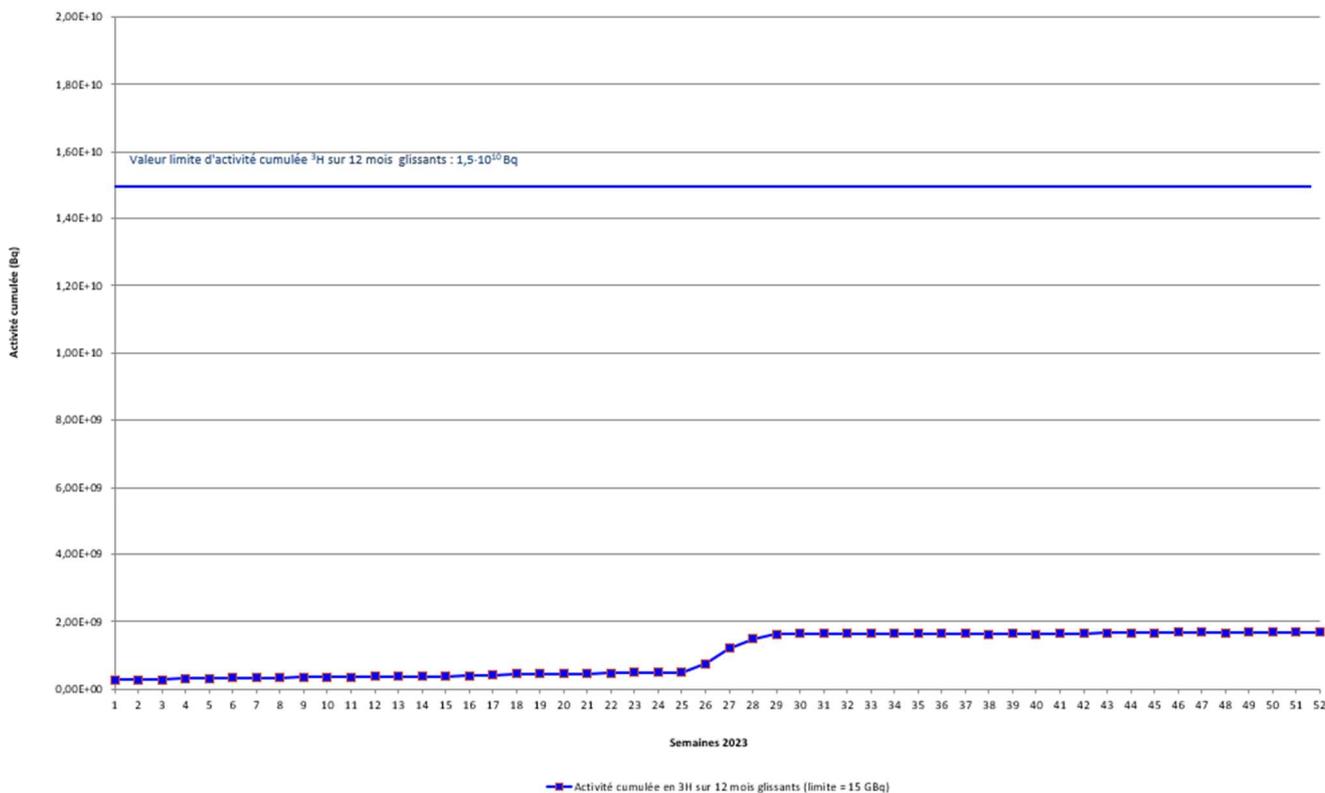
Activité ³H rejet cheminée 2023

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



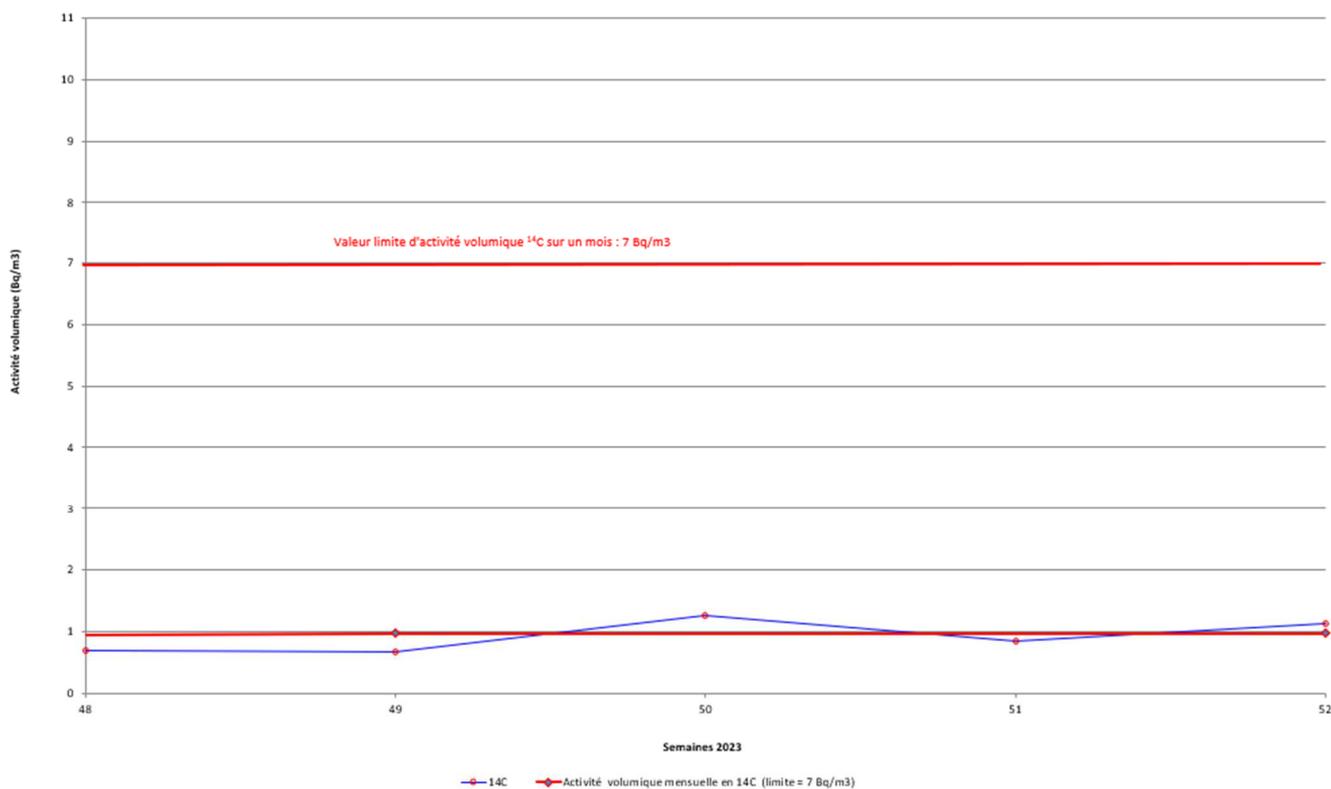
Activité cumulée ³H rejet cheminée 2023

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



Travaux sur des déchets légèrement tritiés, les semaines 49 à 52, 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 2023
 Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



Activité cumulée ¹⁴C, rejet cheminée 2023
 Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02

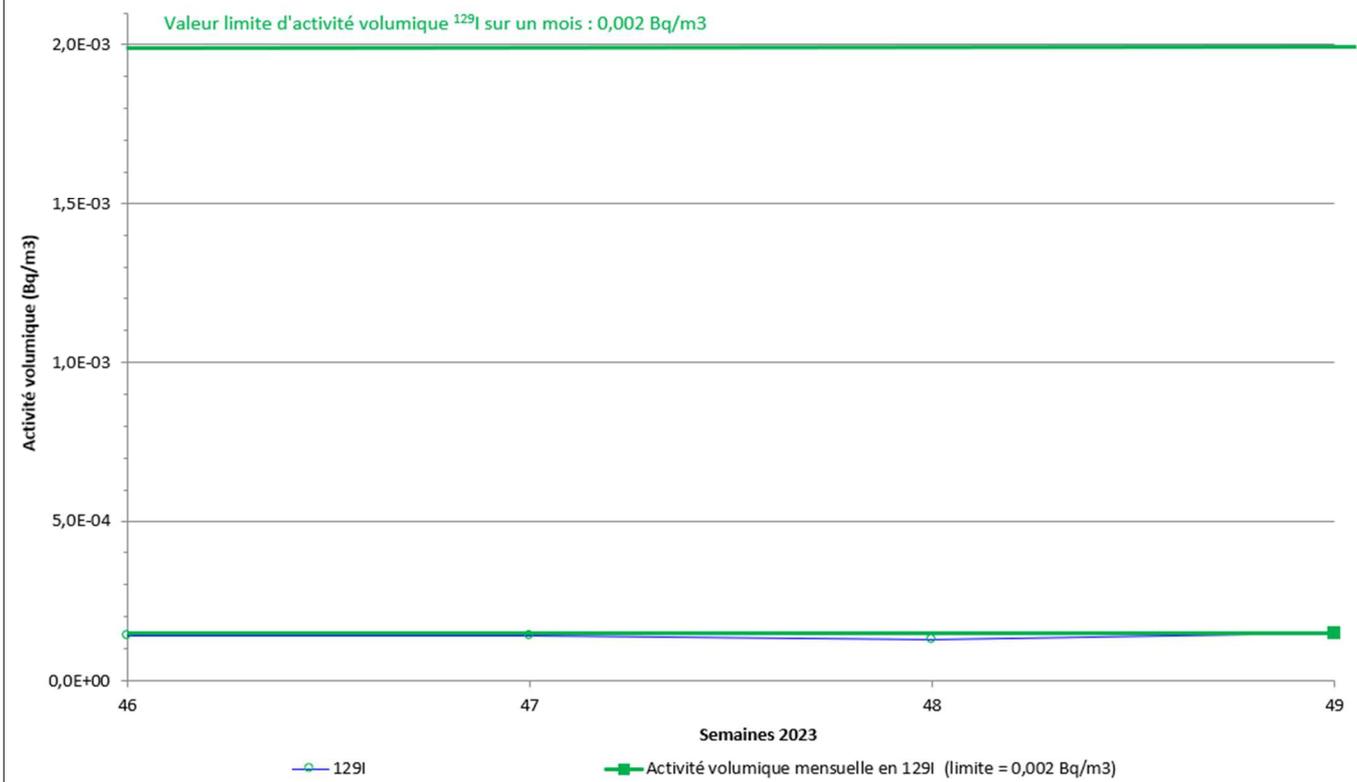


Pas d'observation particulière.

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

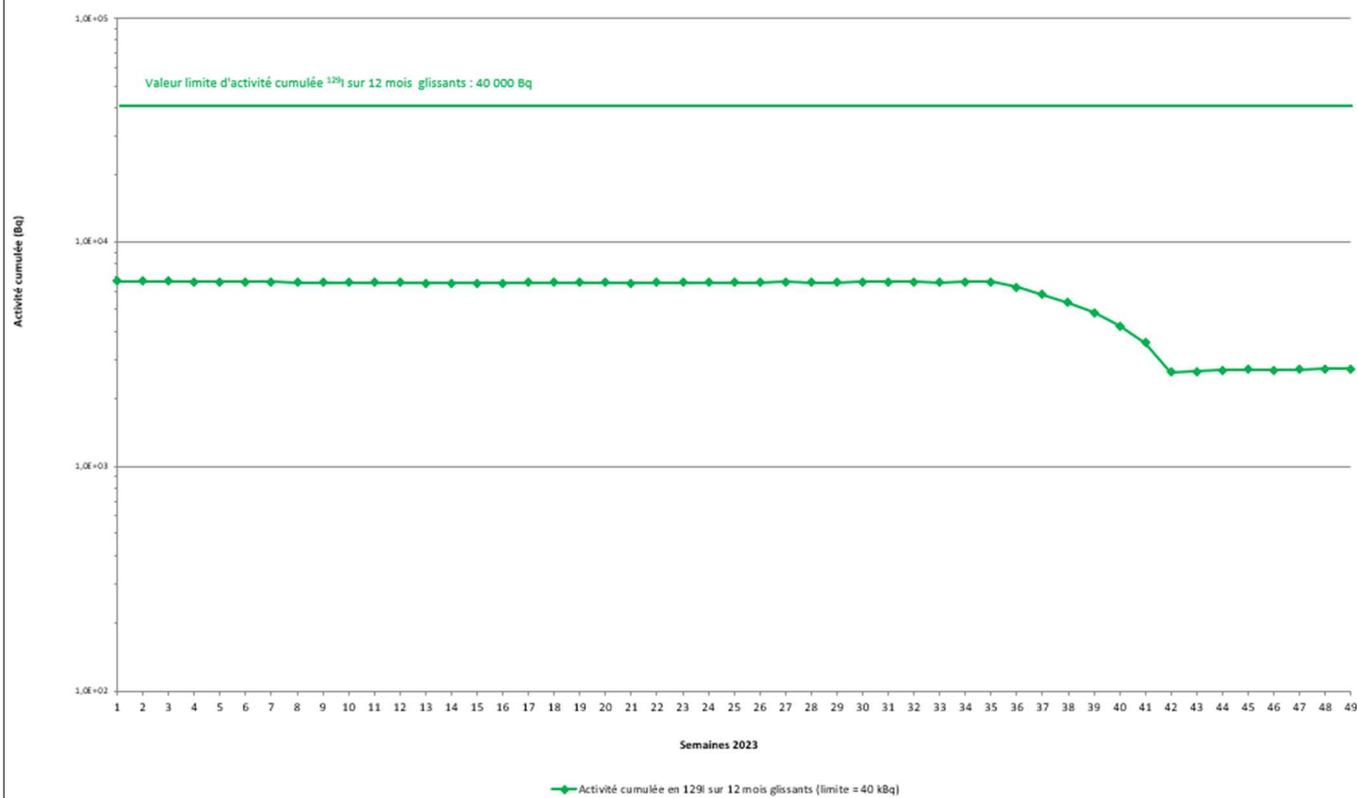
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2023

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



Activité cumulée ¹²⁹I, 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)	S44	S45	S46	S47	S48	Moyenne Mensuelle (Bq/m ³)
Alpha total	$\leq 2,6.10^{-4}$	$\leq 2,6.10^{-4}$	$\leq 4,4.10^{-4}$	$\leq 4,5.10^{-4}$	$\leq 4,4.10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,1.10^{-3}$					
Activité H3	$\leq 0,47$	$\leq 0,46$	$\leq 0,49$	$\leq 0,49$	$\leq 0,40$	
Activité C14	0,84	$\leq 0,67$	$\leq 0,70$	$\leq 1,37$	$\leq 0,67$	0,85
Activité I129	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00026$	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00024$	$\leq 0,00023$	0,00025

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

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).

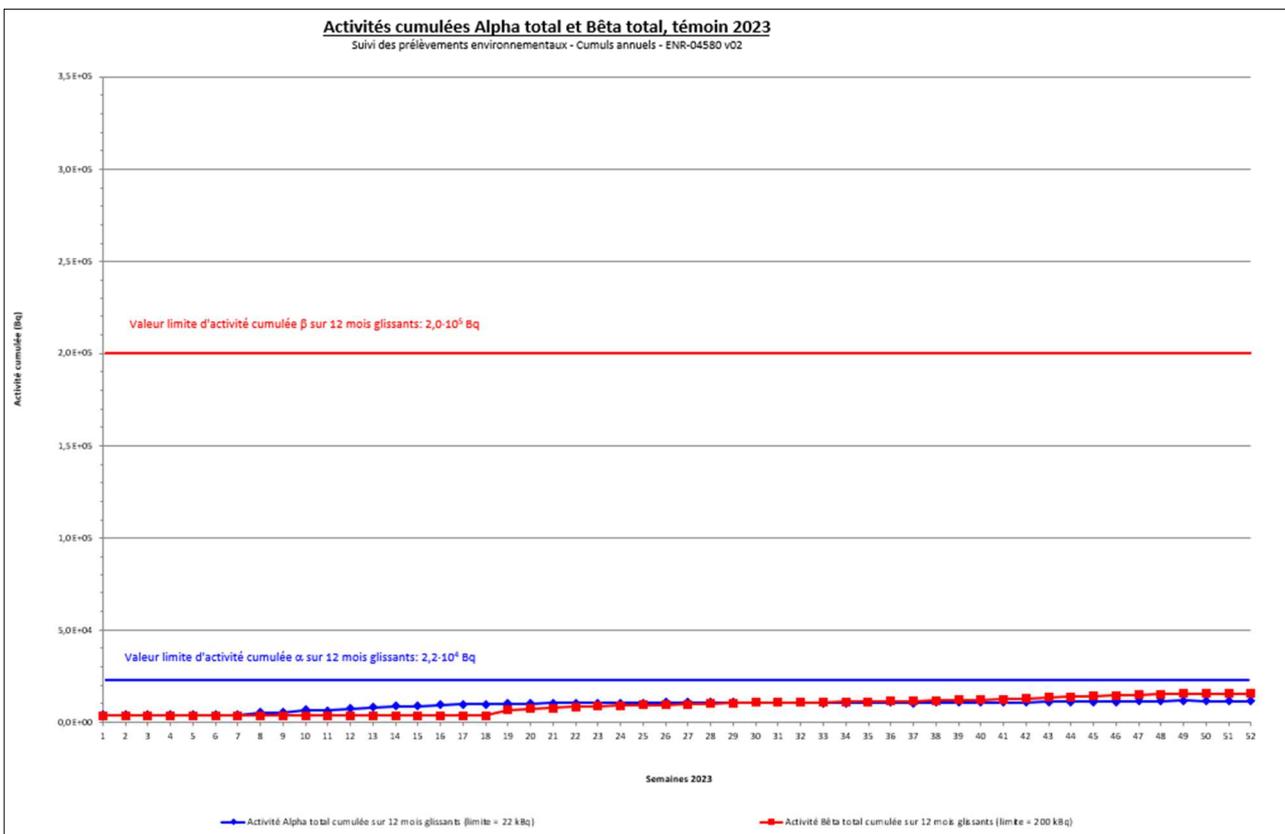
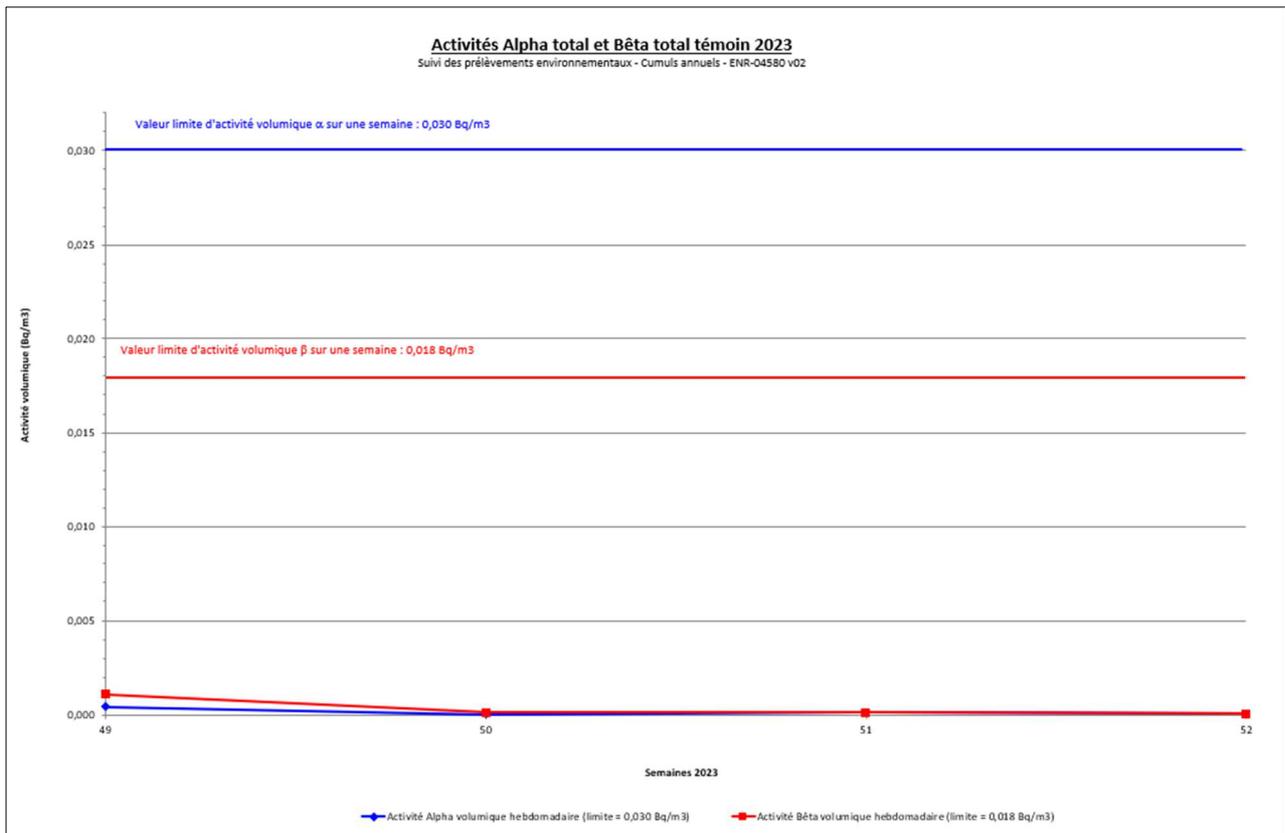
Les méthodes de prélèvement et les règles de calculs sont les mêmes que celle édictées pour les mesures des rejets en cheminée.

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.

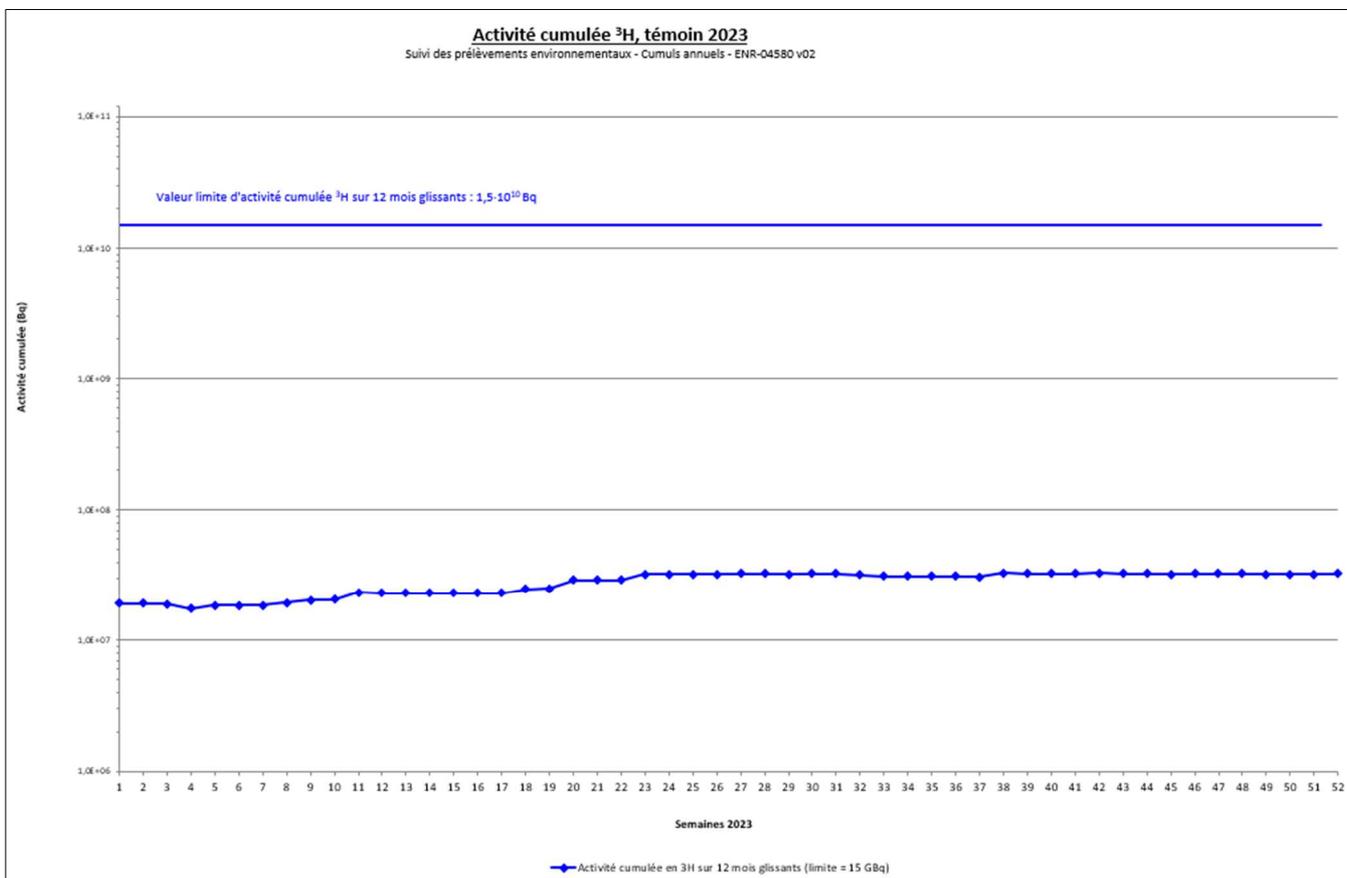
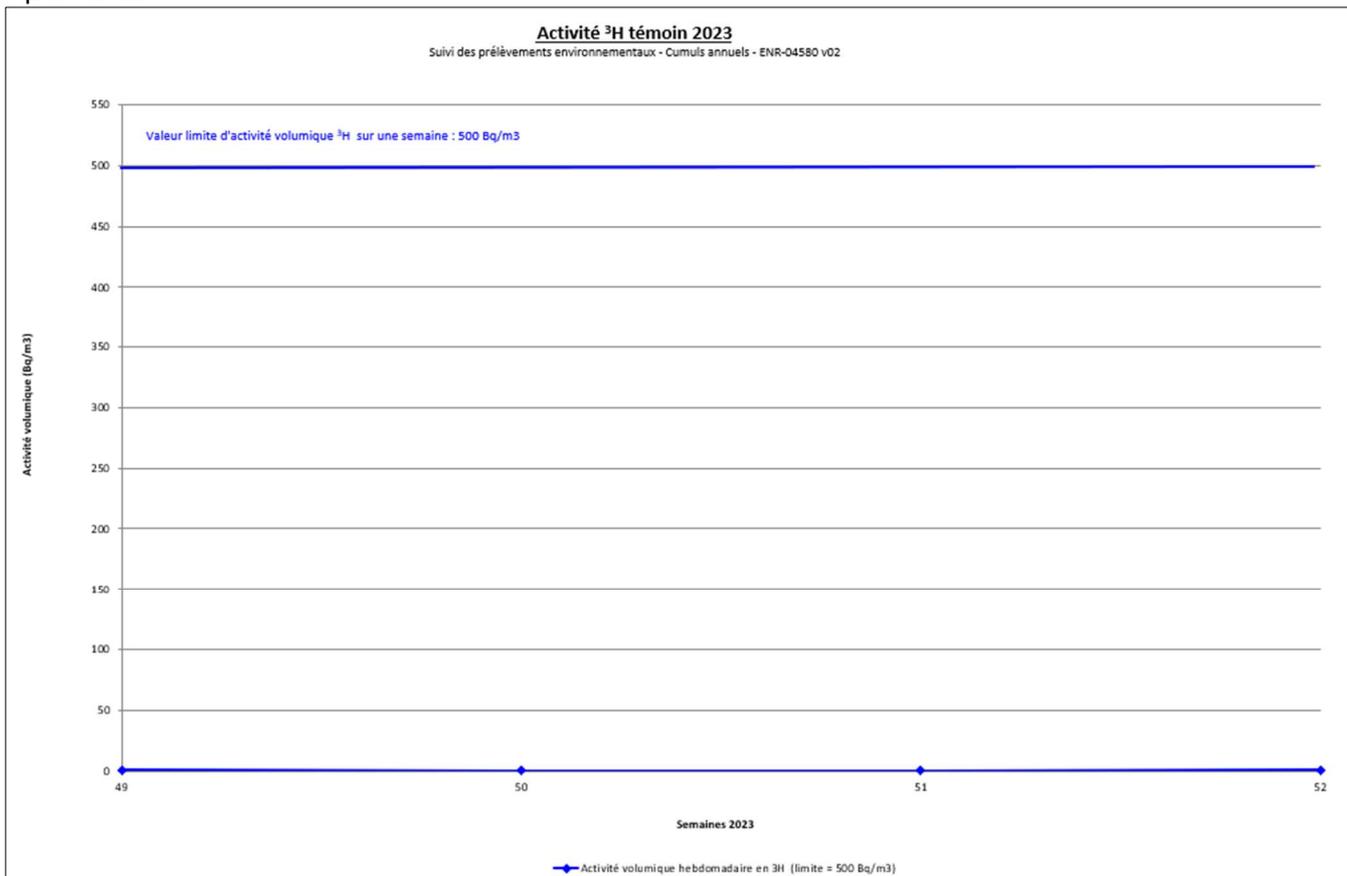
L'activité en carbone 14 de la semaine 50 est significative, mais en dessous des limites maximales d'activités autorisées.

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

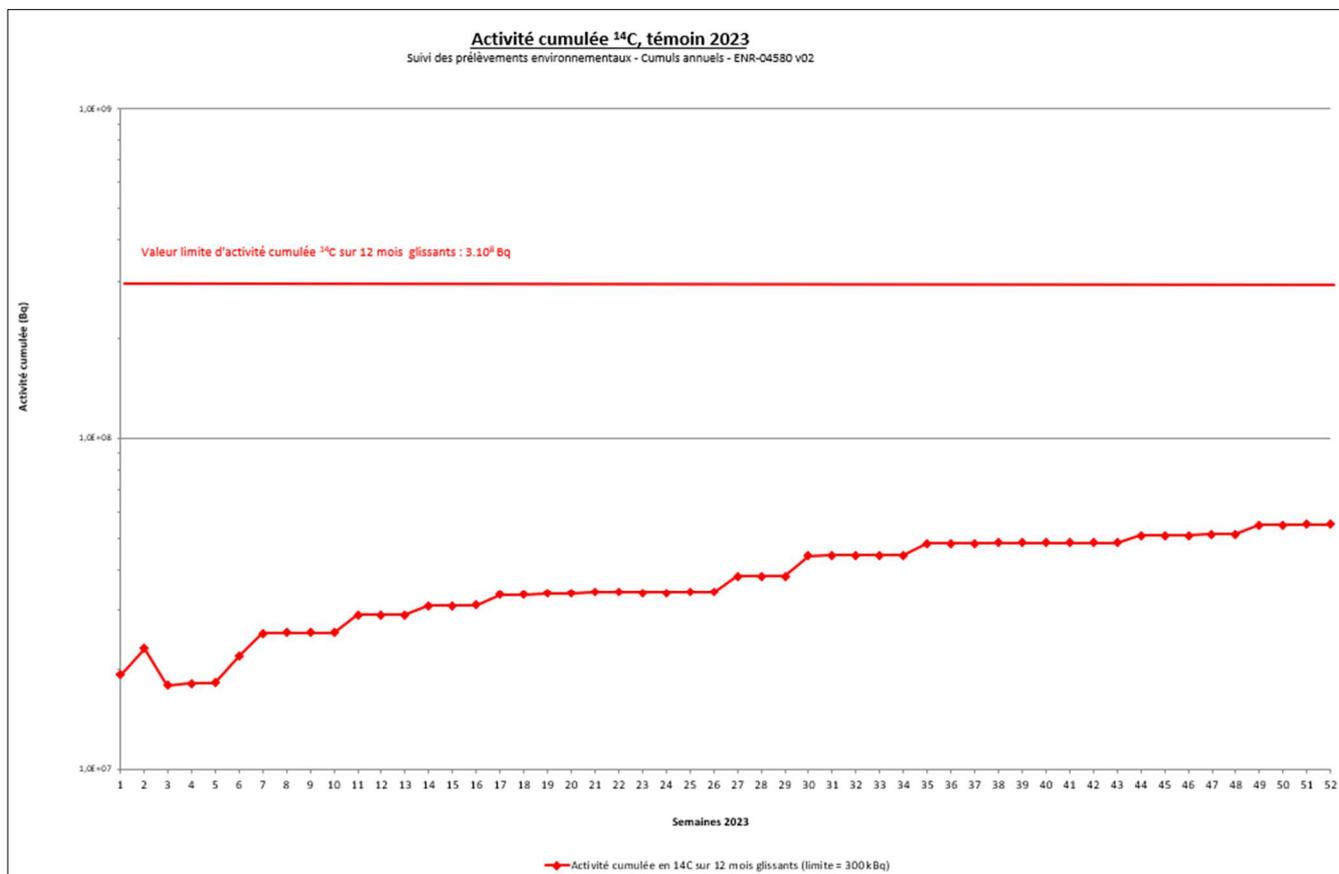
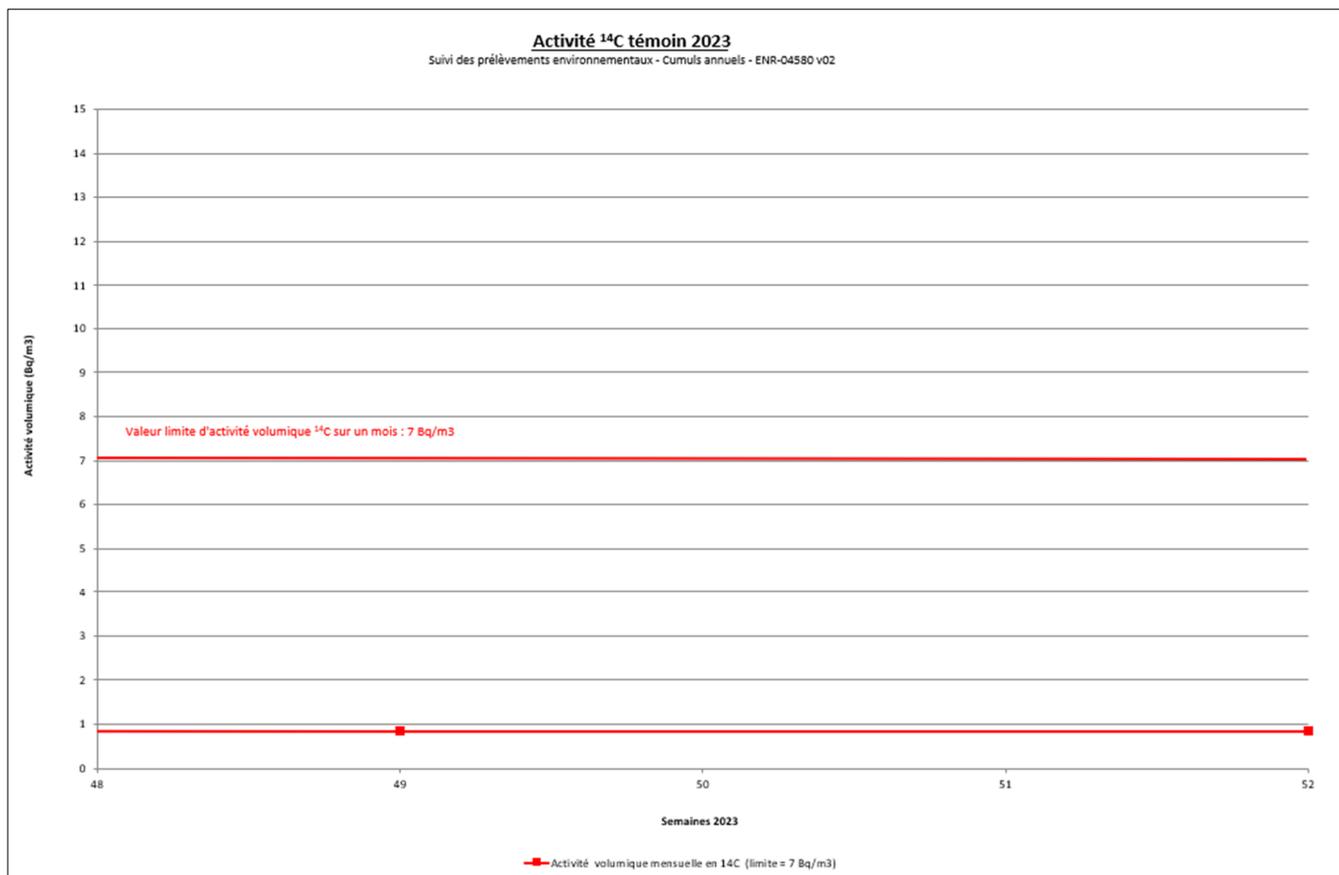


Pas de remarques.

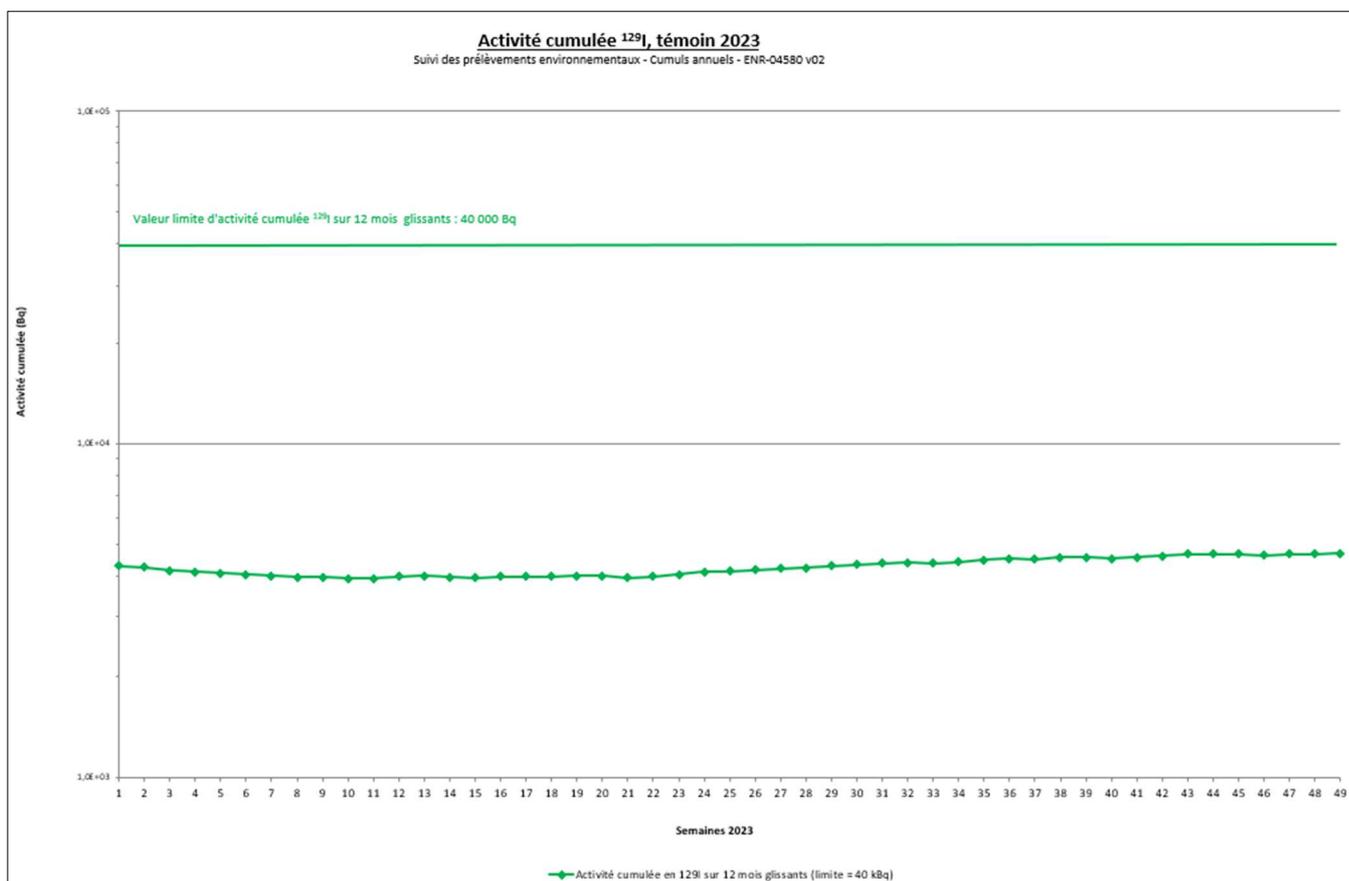
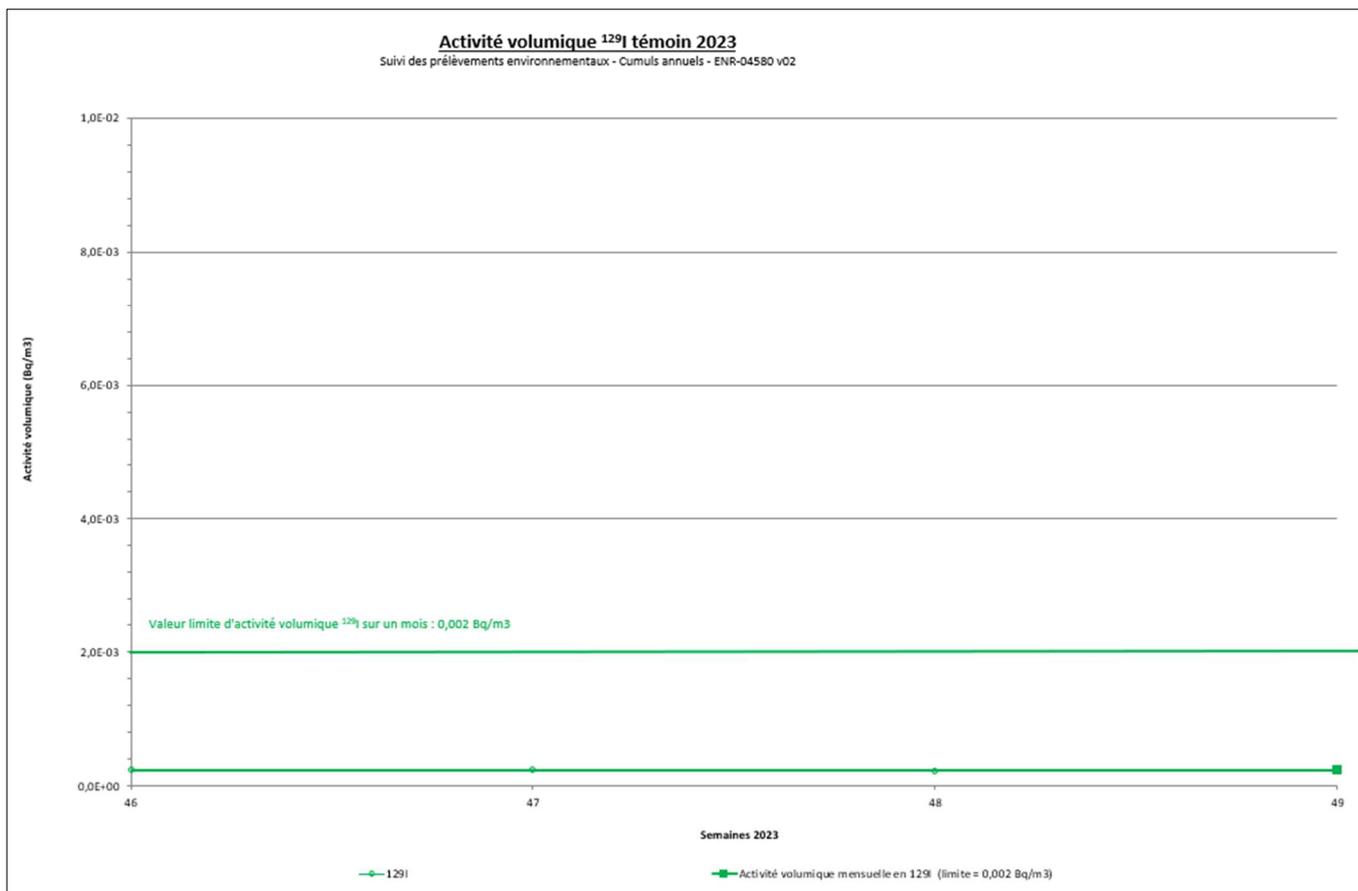
Les activités α global & β global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797 et ses compléments.



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.



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 de 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).

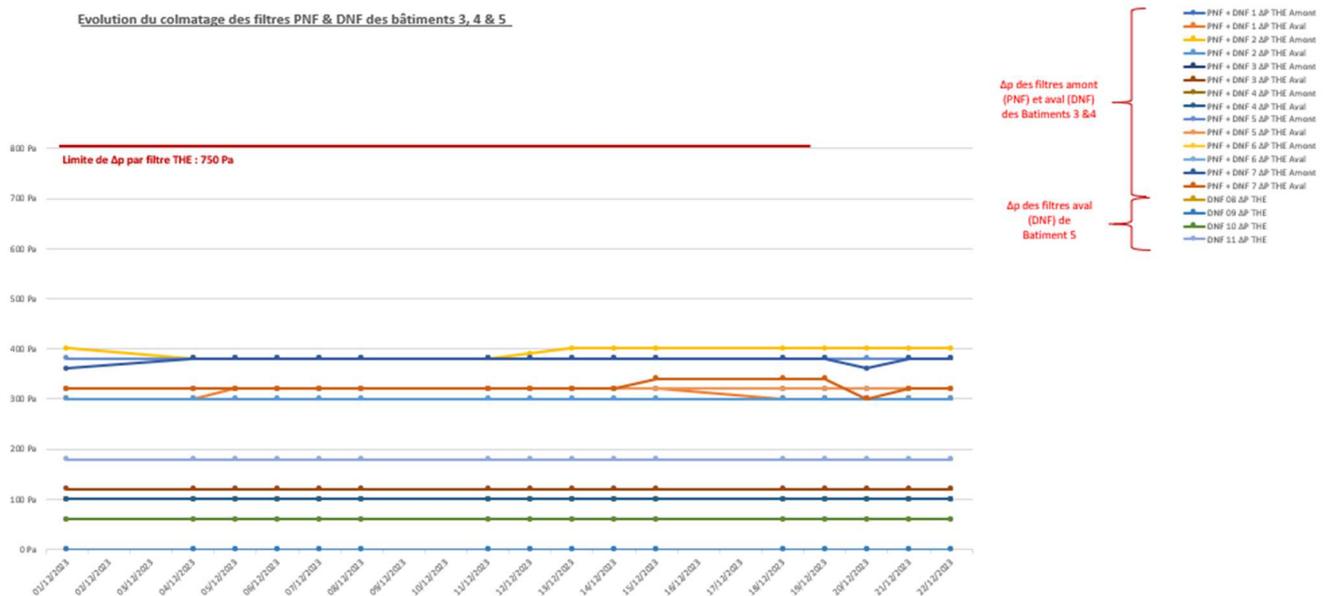
Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 22/12/2023 allaient de 0 à 400 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5 (laboratoire). Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (1 ou 2 par ligne de ventilation).

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 22/12/2023 ; la quantité des substances détenues, sur l'ICPE d'Epothemont, est :

- En coefficient QNS : **30,4 %**
- En volume : **41,5 %**

Nombre de conteneurs irradiants (DeD > 50µSv/h au contact)	39/157		VOLUME TOTAL (En cours + Transit + Colis)	2 552,97 m ³					
Date du jour	22/12/2023		% Volume déchets sur STARC >>>	41,51%	BENNES PREVUES SUR ICPE	EN TRANSIT			
Colis en cours d'arrivée sur STARC	7		Volume Déchets sur ICPE (En cours + Transit)	1 876,10 m ³	105,00 m ³	1 481,04 m ³		Q installation prévisionnelle	Q installation (Benness + colis)
Colis en Transit	115		Volume de Déchets Traités / Expédiés	19 347,92 m ³				1,52E+07	1,52E+07
Colis présents sur STARC	42		Volume colis / affaires	676,88 m ³				30,40%	30,40%
Colis Traités / Expédiés	2207		Limite STARC	6 150 m ³					5,00E+07
							Activité expédiée (Bq)	2,10E+04	
							Activité sur ICPE (Bq)	1,31E+04	

Il n'y a aucune anomalie enregistrée durant le mois de Décembre 2023.

4. Divers

Fermetures du site :

Les dates de fermeture du site en 2023 sont :

- Mardi 26 au vendredi 29 décembre 2023 soit 4 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 :

- « **Dossier environnemental** » (DAE) en lien aux projets de modification de l'ICPE, reprise rédaction pour une prévision de dépôt sur portail GUN courant Septembre 2023. Assistance d'un cabinet spécialisé externe.
- **Inspection**, le 15/11/2022, concernant les actions en lien avec la mise en demeure du 4 mai 2022. Réception de la lettre de suite de la préfecture, le 10/02/2023. Une réponse a été envoyée, le 28/02/2023.
- 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.
- **Présentation au SDIS de Troyes du projet de DDAE**. Recueil des remarques et avis pour intégration au dossier, le 22 mai 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.

Finalisation des parties rédactionnelles du DDAE (Présentation du projet, analyse d'impact et impact sanitaire, étude de dangers, et résumés non-techniques) et relectures en cours.

Accord du maire d'Epothemont sur la proposition de remise en état du site en cas de cessation d'activité.

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, 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 2023	PERIODE DE SUIVI Février 2023	PERIODE DE SUIVI Mars 2023	PERIODE DE SUIVI Avril 2023	PERIODE DE SUIVI Mai 2023	PERIODE DE SUIVI Juin 2023	PERIODE DE SUIVI Juillet 2023	PERIODE DE SUIVI Août 2023	PERIODE DE SUIVI Septembre 2023	PERIODE DE SUIVI Octobre 2023	PERIODE DE SUIVI Novembre 2023	PERIODE DE SUIVI Décembre 2023
Village Épothémont (Bruit de Fond)	0,089	0,081	0,108	0,077	0,085	0,074	0,068	0,076	0,087	0,101	0,118	0,099
Angle clôture sud-ouest	0,108	0,081	0,113	0,112	0,104	0,081	0,087	0,110	0,086	0,106	0,115	0,115
Clôture est portail ZC51	0,127	0,072	0,096	0,096	0,085	0,072	0,076	0,111	0,075	0,112	0,102	0,133
Clôture est ZC51	0,155	0,118	0,121	0,129	0,136	0,089	0,095	0,130	0,085	0,107	0,147	0,141
Clôture nord ZC51	0,111	0,098	0,096	0,095	0,090	0,081	0,084	0,101	0,098	0,101	0,110	0,120
Clôture ouest ZC17	0,110	0,081	0,102	0,100	0,098	0,100	0,097	0,119	0,096	0,101	0,110	0,150
Clôture sud-est ZC51	0,115	0,083	0,099	0,117	0,088	0,087	0,071	0,091	0,079	0,105	0,101	0,120

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 décembre 2023
Angle clôture sud-ouest	0,237
Clôture est portail ZC51	0,202
Clôture est ZC51	0,611
Clôture nord ZC51	0,204
Clôture ouest ZC17	0,272
Clôture sud-est ZC51	0,198
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).