

## RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – Février 2022 (V02)

### SOMMAIRE

<b>1- INTRODUCTION</b>	<b>P 1</b>
<b>2- SURVEILLANCE DES ÉMISSIONS ATMOSPHÉRIQUES</b>	<b>P 2</b>
2.1 - REJETS CHEMINÉE	<b>P 2</b>
2.2 – SURVEILLANCE ENVIRONNEMENTALE	<b>P 8</b>
2.3 - MESURE DE COLMATAGE DES FILTRES THE	<b>P 13</b>
2.4 - DIVERS	<b>P 14</b>
<b>3- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC</b>	<b>P 15</b>



### **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.

## 2- SURVEILLANCE DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

### 2.1- REJETS CHEMINEE

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

\* Activité volumique mensuelle

PARAMETRES (en Bq/m <sup>3</sup> )					Total mensuel
	S01	S02	S03	S04	
Alpha total	≤ 9,6.10 <sup>-6</sup>	≤ 6,0.10 <sup>-6</sup>	≤ 4,9.10 <sup>-6</sup>	≤ 2,6.10 <sup>-6</sup>	
Bêta total (hors K40)	≤ 9,4.10 <sup>-5</sup>	≤ 4,1.10 <sup>-5</sup>	≤ 5,0.10 <sup>-5</sup>	≤ 3,0.10 <sup>-5</sup>	
Activité H3	2,66	0,78	0,64	5,19	
Activité C14	≤ 0,99	≤ 0,55	≤ 0,63	≤ 0,46	≤ 0,65
Activité I129	≤ 1,8.10 <sup>-4</sup>	≤ 1,4.10 <sup>-4</sup>	≤ 1,6.10 <sup>-4</sup>	≤ 1,4.10 <sup>-4</sup>	≤ 1,6.10 <sup>-4</sup>

PARAMETRES (en Bq/m <sup>3</sup> )					Total mensuel
	S05	S06	S07	S08	
Alpha total	≤ 9,8.10 <sup>-6</sup>	≤ 4,0.10 <sup>-6</sup>	≤ 1,2.10 <sup>-5</sup>	≤ 5,4.10 <sup>-6</sup>	
Bêta total (hors K40)	3,3.10 <sup>-5</sup>	4,6.10 <sup>-5</sup>	≤ 7,0.10 <sup>-5</sup>	3,7.10 <sup>-5</sup>	
Activité H3	≤ 0,96	1,41	0,94	0,74	
Activité C14	1,17	0,55	≤ 0,54	≤ 0,53	≤ 0,69
Activité I129	≤ 1,4.10 <sup>-4</sup>	≤ 1,4.10 <sup>-4</sup>	≤ 2,3.10 <sup>-4</sup>	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, <sup>3</sup>H et <sup>14</sup>C sont mesurées par le laboratoire DAHER (nouvelle accréditation COFRAC en cours de demande).

Les activités <sup>129</sup>I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-0910, portée sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

### Commentaires :

Le barboteur HAG 7000 utilisé pour le prélèvement du  $^{14}\text{C}$  en sortie de cheminée ne permet pas de réaliser un prélèvement de plus de 10 jours (risque de saturation), c'est pourquoi DAHER réalise les analyses  $^{14}\text{C}$  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.

L'analyse de  $^{129}\text{I}$  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  $^{129}\text{I}$  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.

### Conclusion :

L'activité en tritium significative des semaines 6 à 8 est due à des travaux sur des déchets légèrement tritiés. Cette activité n'est pas détectée dans l'environnement proche.

L'activité en carbone 14 significative des semaines 5 & 6 est due à des travaux sur des déchets légèrement carbonés. Cette activité n'est pas détectée dans l'environnement proche.

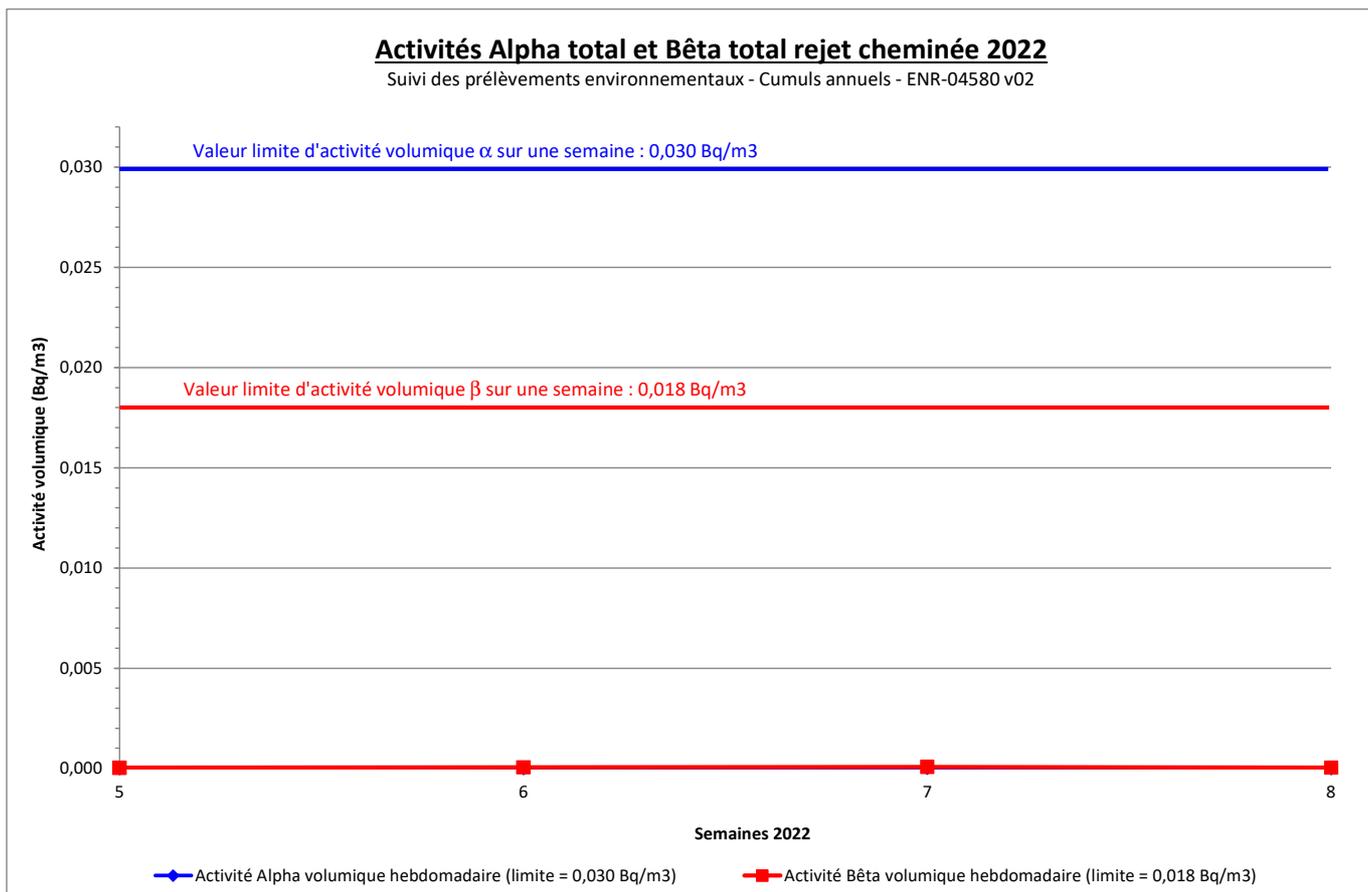
L'activité  $\beta$  globale des semaines 5, 6 & 8 est due aux radioéléments naturels (déterminés par une spectrométrie gamma complémentaire). Ces radioéléments naturels sont injectés dans les installations par les soufflages et mesurés en sortie de cheminée ; de plus, le raccordement de la ventilation du nouveau laboratoire (Bt 5) aux installations des bâtiments 3 & 4, ajoute de la radioactivité naturelle du fait de la proximité de la cimenterie.

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

L'activité de l'iode 129 est en attente de résultats (laboratoire externe).

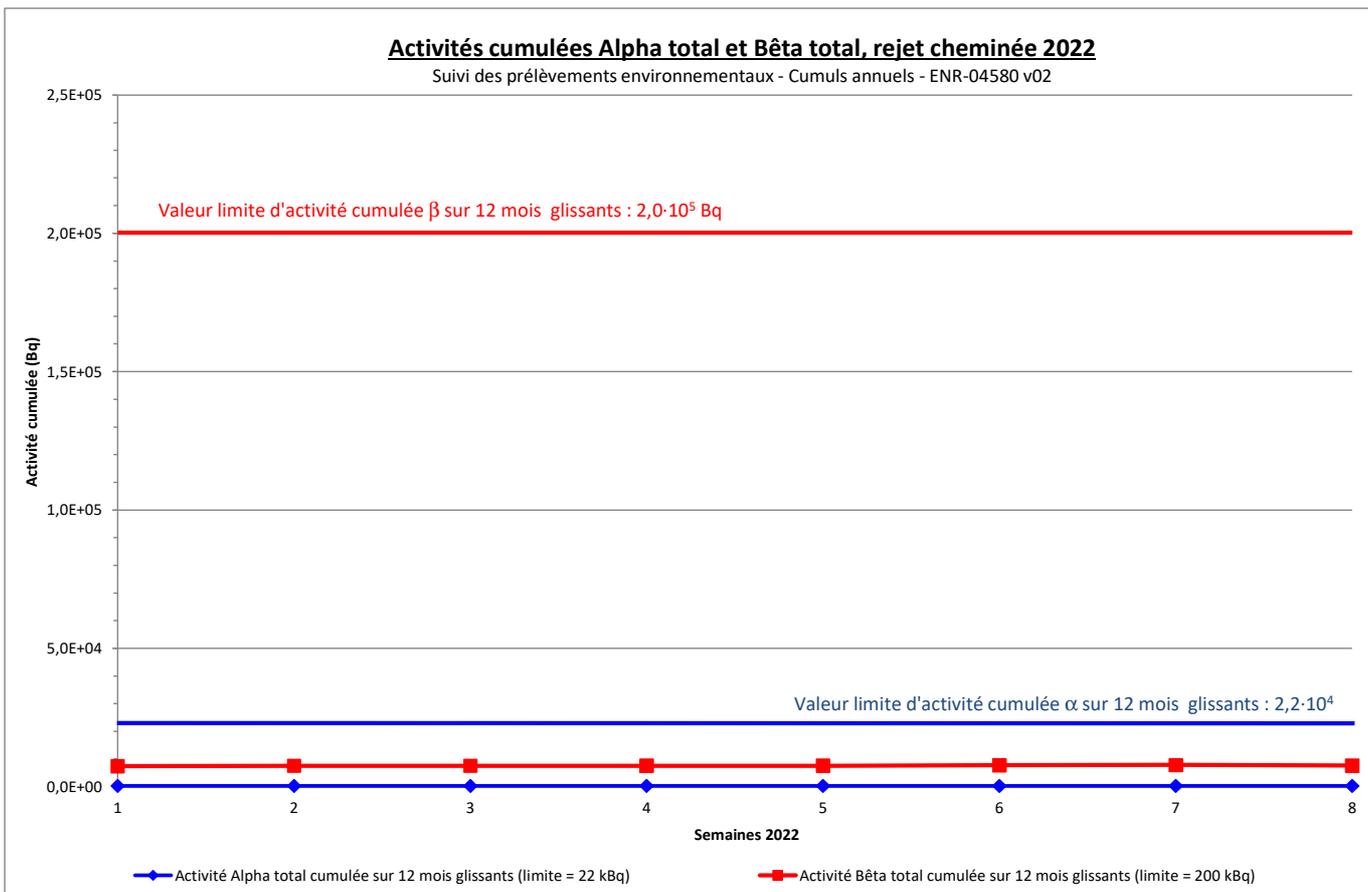
### Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2022

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



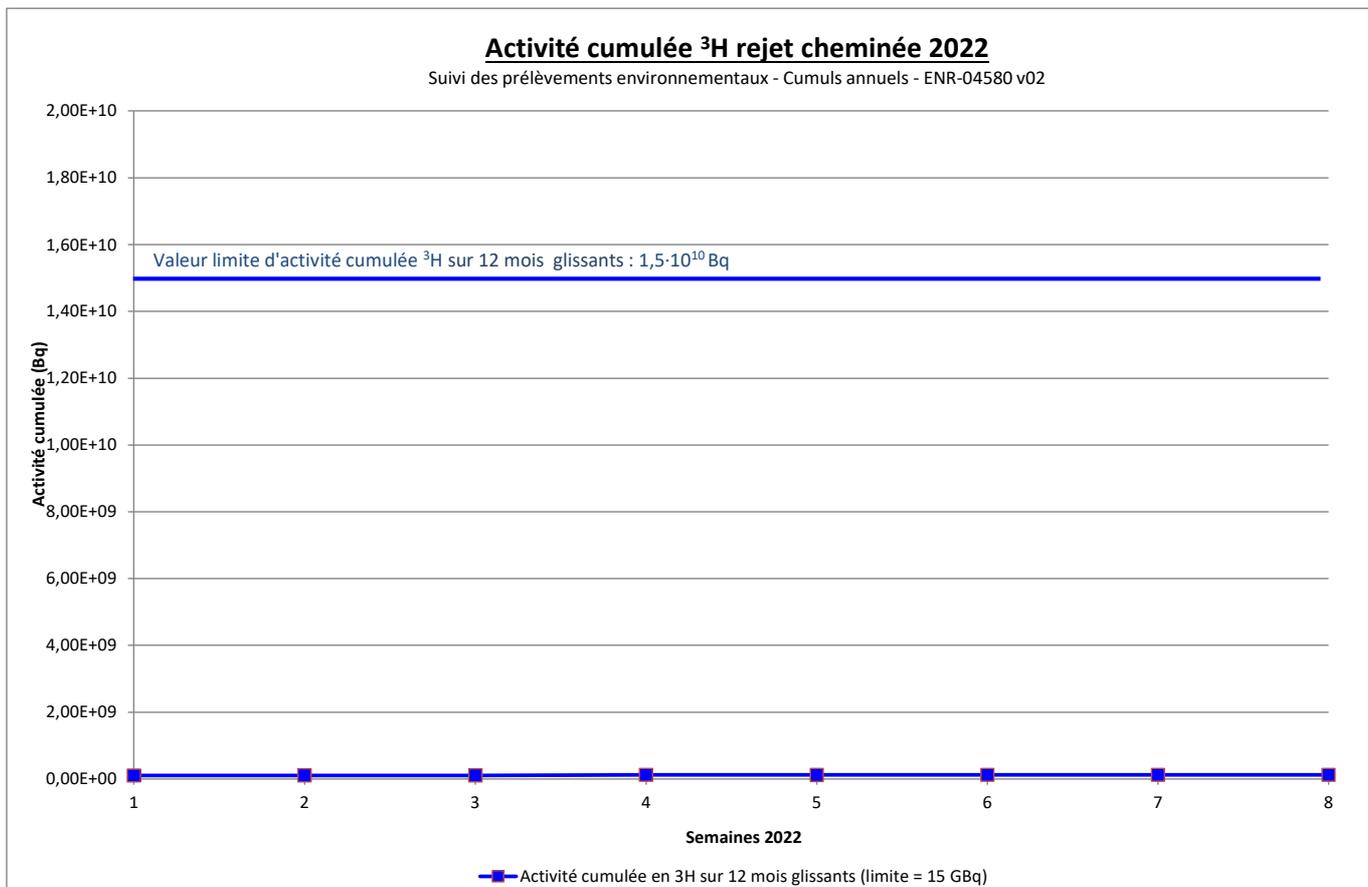
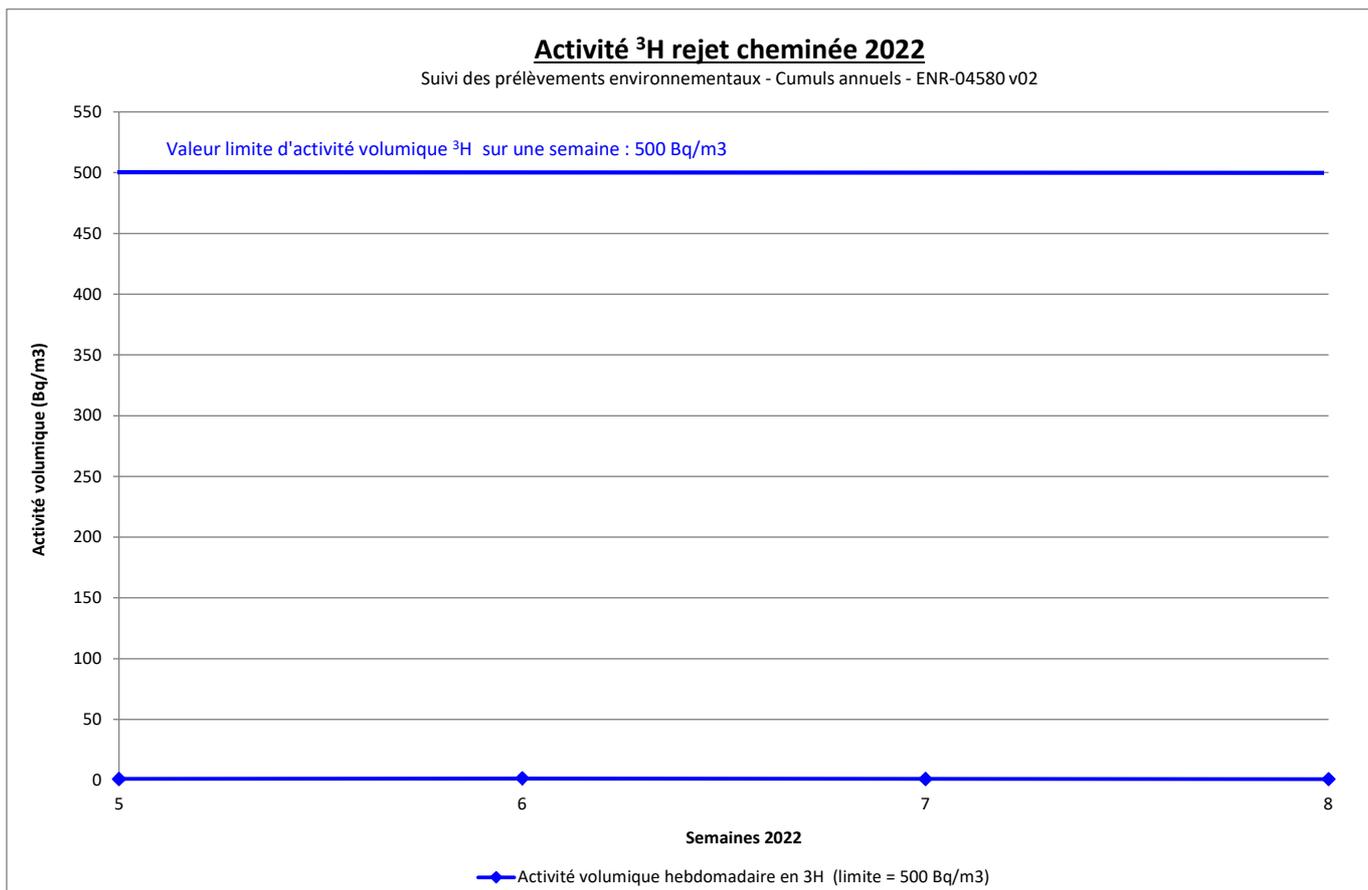
### Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2022

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

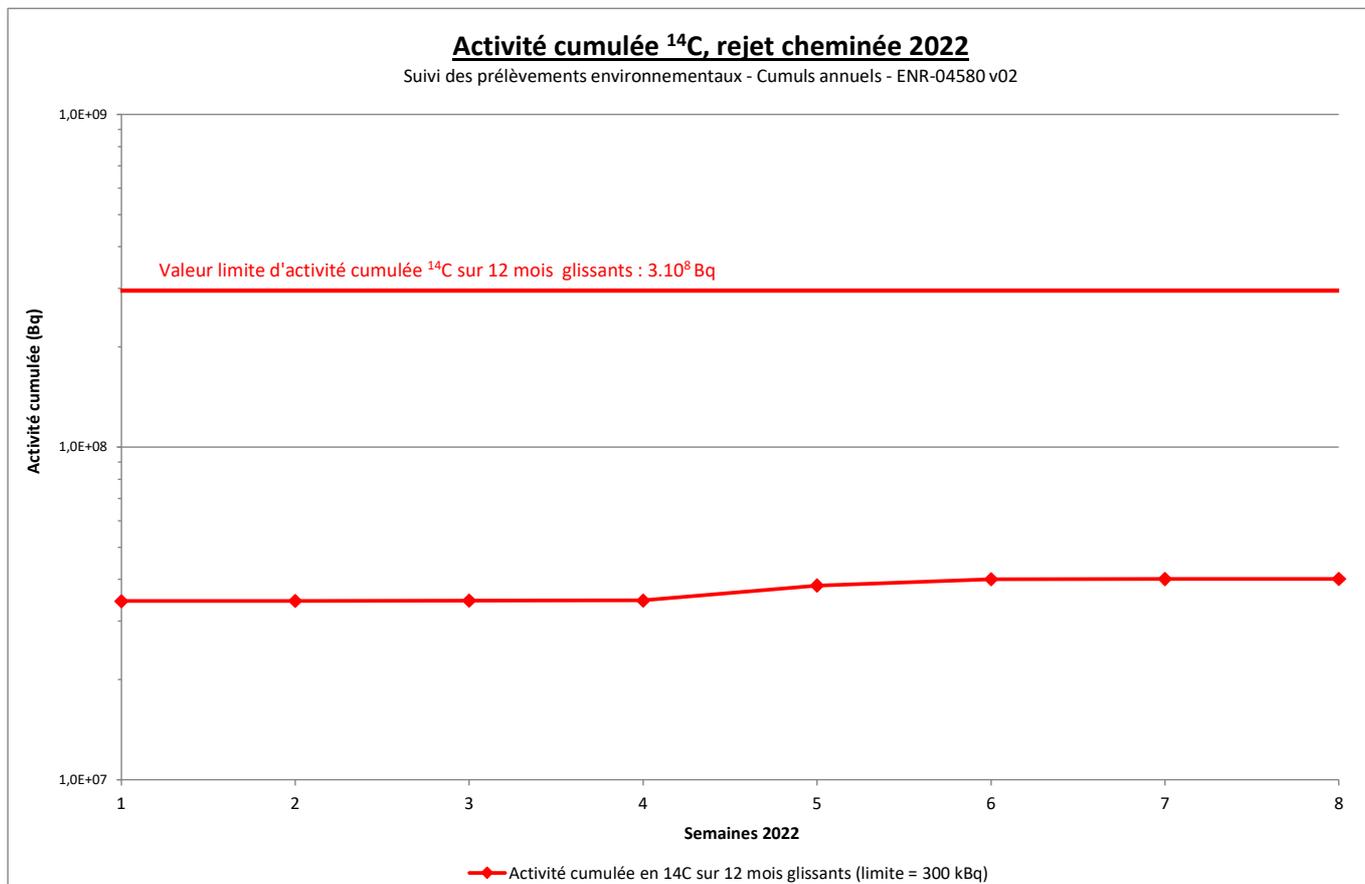
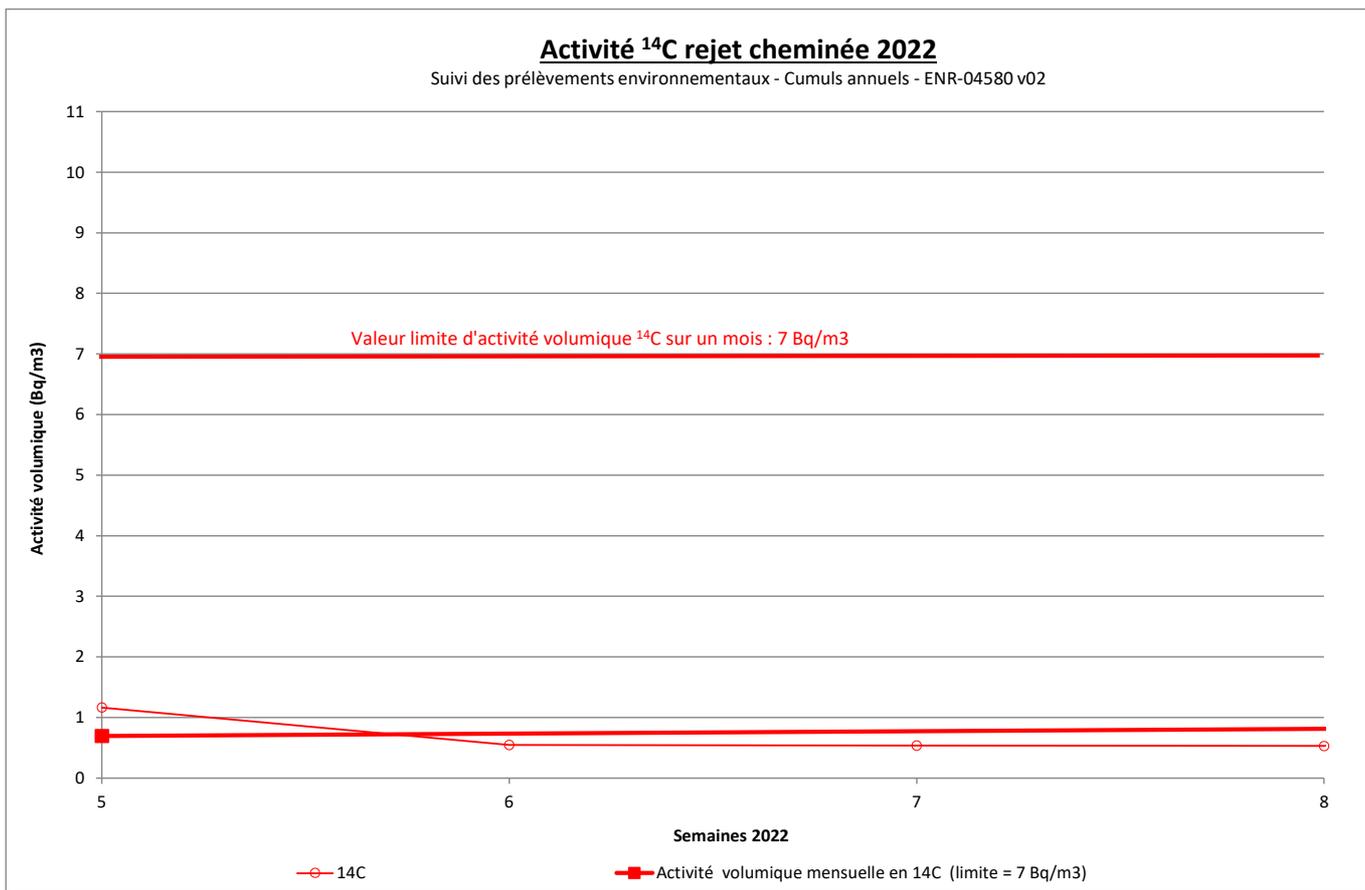


L'activité  $\beta$  globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.

Les rejets en activités  $\alpha$  global &  $\beta$  global, sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.



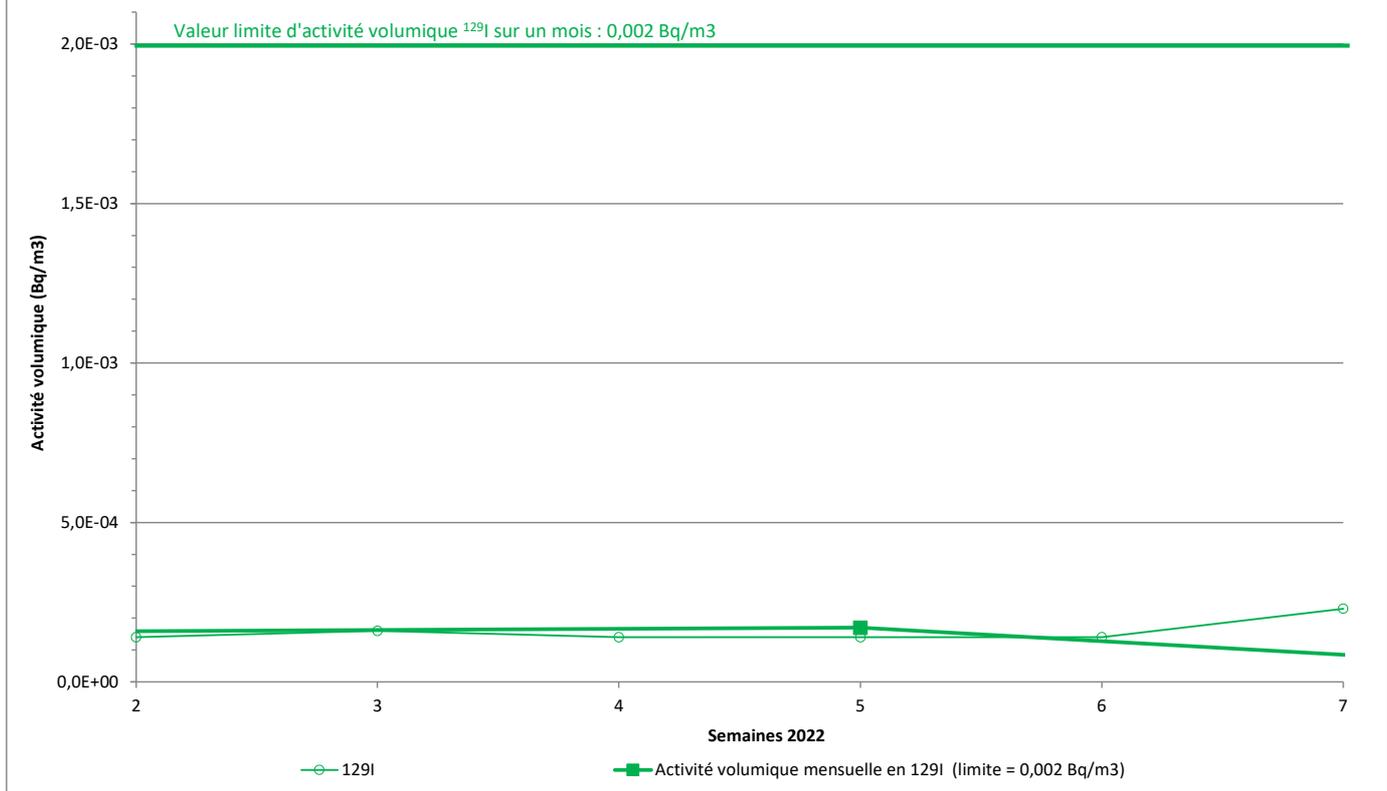
Travaux sur des déchets légèrement tritiés, les semaines 6 à 8, dont l'activité induite dans l'environnement n'est pas visible.  
 Les rejets en <sup>3</sup>H sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.



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

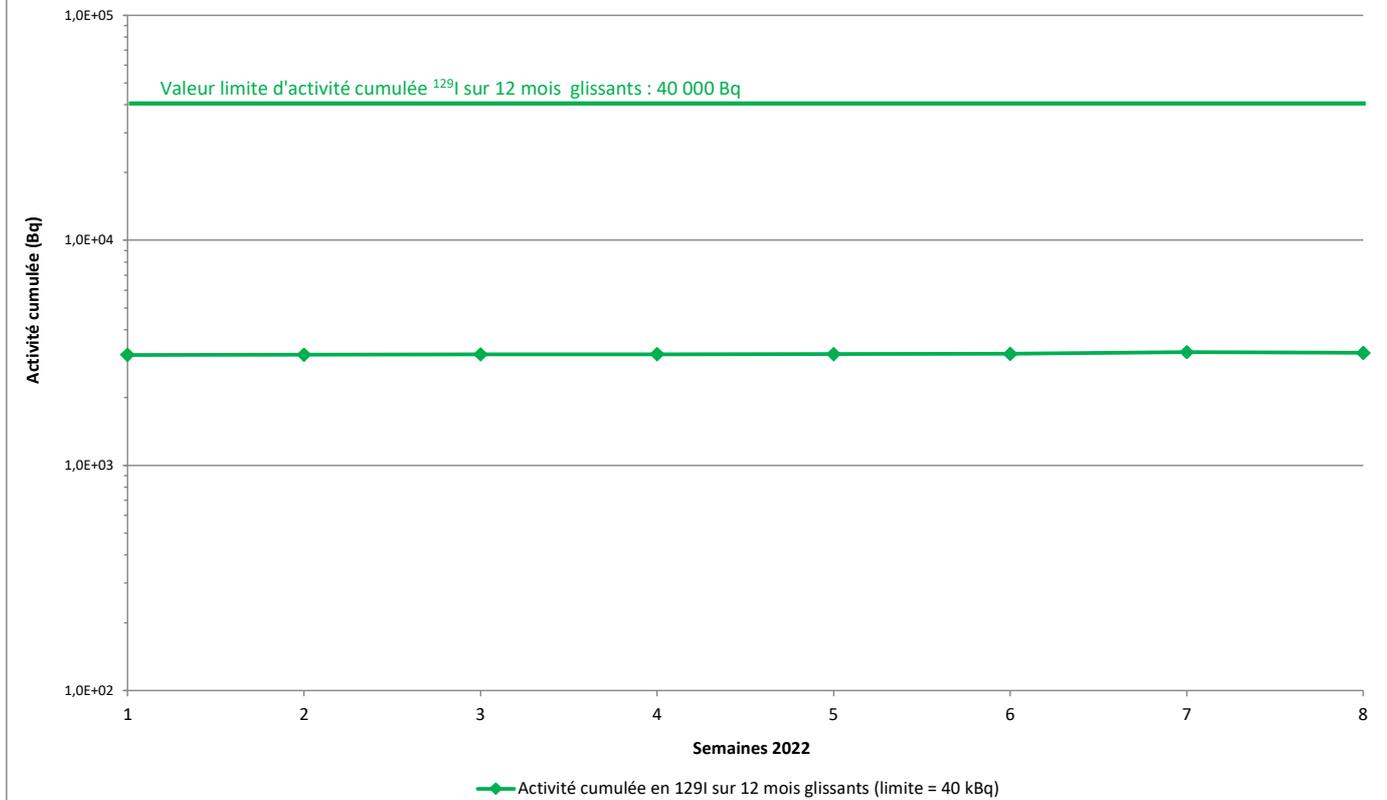
### Activité volumique <sup>129</sup>I rejet cheminée 2022

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



### Activité cumulée <sup>129</sup>I, rejet cheminée 2022

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 <sup>3</sup> )	S01	S02	S03	S04	Total mensuel
Alpha total	$\leq 1,9.10^{-4}$	$\leq 6,2.10^{-5}$	$\leq 1,7.10^{-4}$	$\leq 1,2.10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 2,2.10^{-4}$	$\leq 1,3.10^{-4}$	$\leq 1,6.10^{-4}$	$\leq 1,2.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,72$	0,46	1,19	$\leq 0,30$	
Activité C14	1,61	$\leq 0,52$	$\leq 0,59$	$\leq 0,45$	0,79
Activité I129	$\leq 3,5.10^{-4}$	$\leq 2,4.10^{-4}$	$\leq 2,8.10^{-4}$	$\leq 2,2.10^{-4}$	$\leq 2,8.10^{-4}$

PARAMETRES (en Bq/m <sup>3</sup> )	S05	S06	S07	S08	Total mensuel
Alpha total	$\leq 1,2.10^{-4}$	$\leq 9,0.10^{-5}$	$\leq 5,1.10^{-5}$	$\leq 1,7.10^{-4}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 1,5.10^{-4}$	$\leq 1,6.10^{-4}$	$\leq 1,5.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,72$	$\leq 1,16$	$\leq 0,69$	$\leq 0,35$	
Activité C14	$\leq 0,53$	$\leq 0,51$	$\leq 0,52$	$\leq 0,52$	$\leq 0,52$
Activité I129	$\leq 2,5.10^{-4}$	$\leq 2,6.10^{-4}$	$\leq 2,5.10^{-4}$	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, <sup>3</sup>H et <sup>14</sup>C sont mesurées par le laboratoire DAHER (nouvelle accréditation COFRAC en cours de demande).

Les activités <sup>129</sup>I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-0910, portée sur [www.cofrac.fr](http://www.cofrac.fr)).

### **Commentaires :**

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

### **Conclusion :**

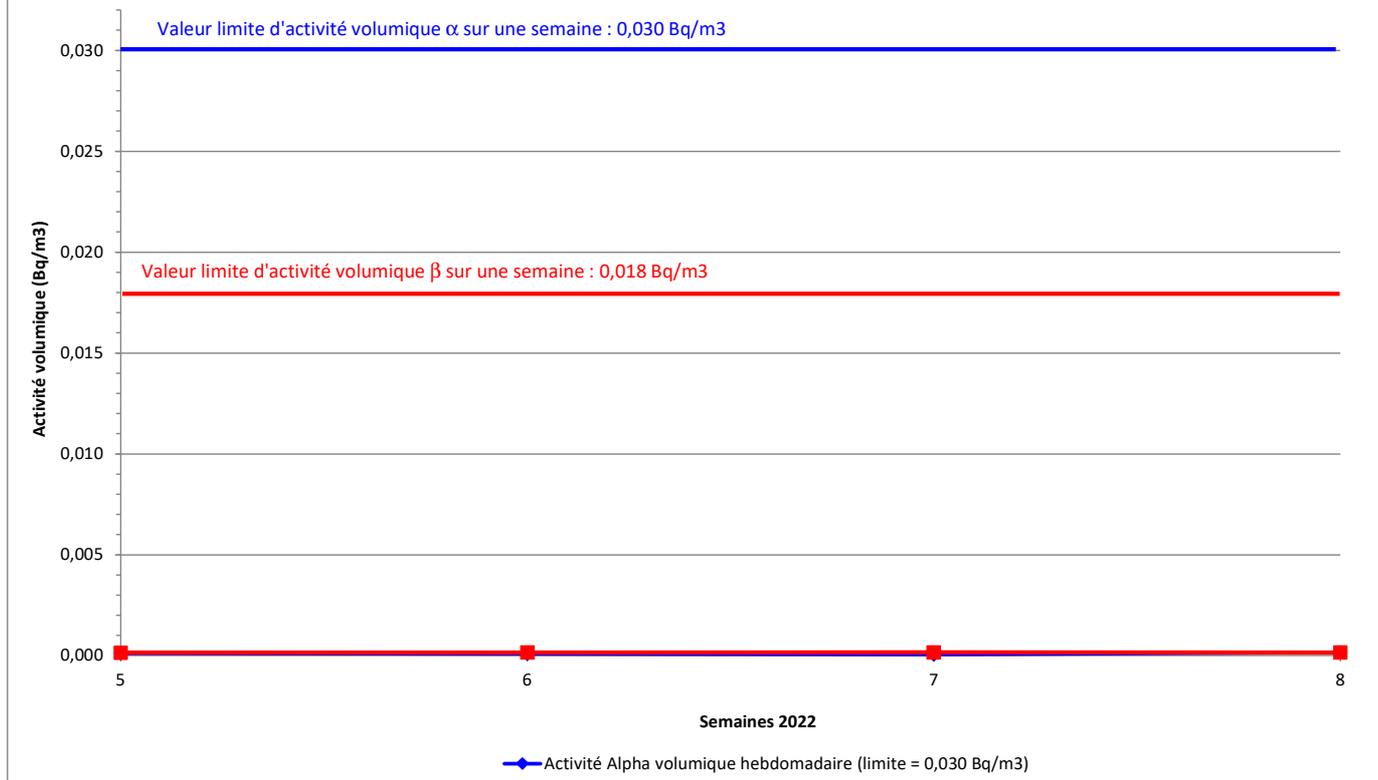
L'activité en tritium significative des semaines 6 à 8 en cheminée, n'est pas détectée dans l'environnement proche.

Les activités en  $\alpha$  total et  $\beta$  total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797.

Les activités en <sup>129</sup>I, <sup>3</sup>H & <sup>14</sup>C sont conformes aux seuils de rejets de l'arrêté 10-797.

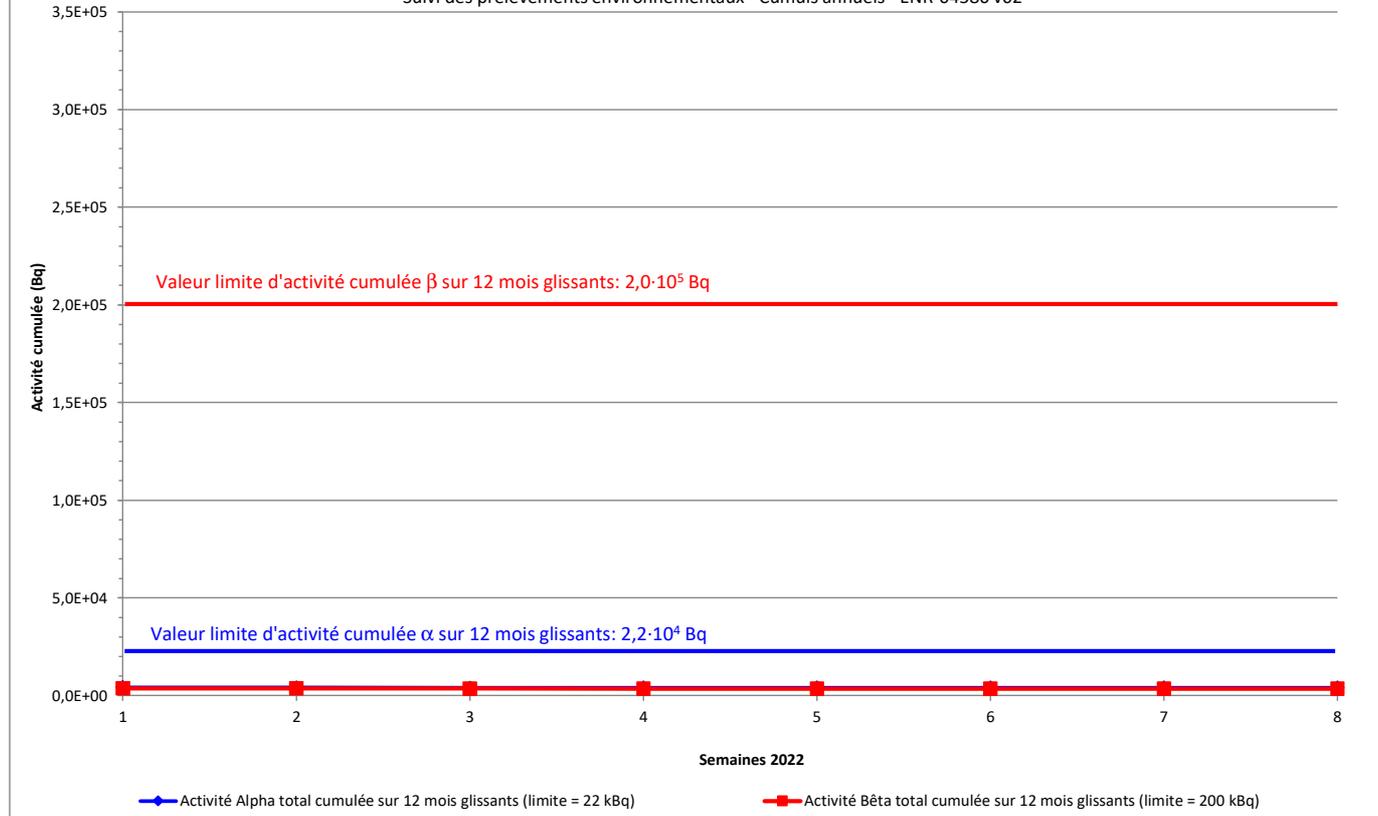
### Activités Alpha total et Bêta total témoin 2022

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



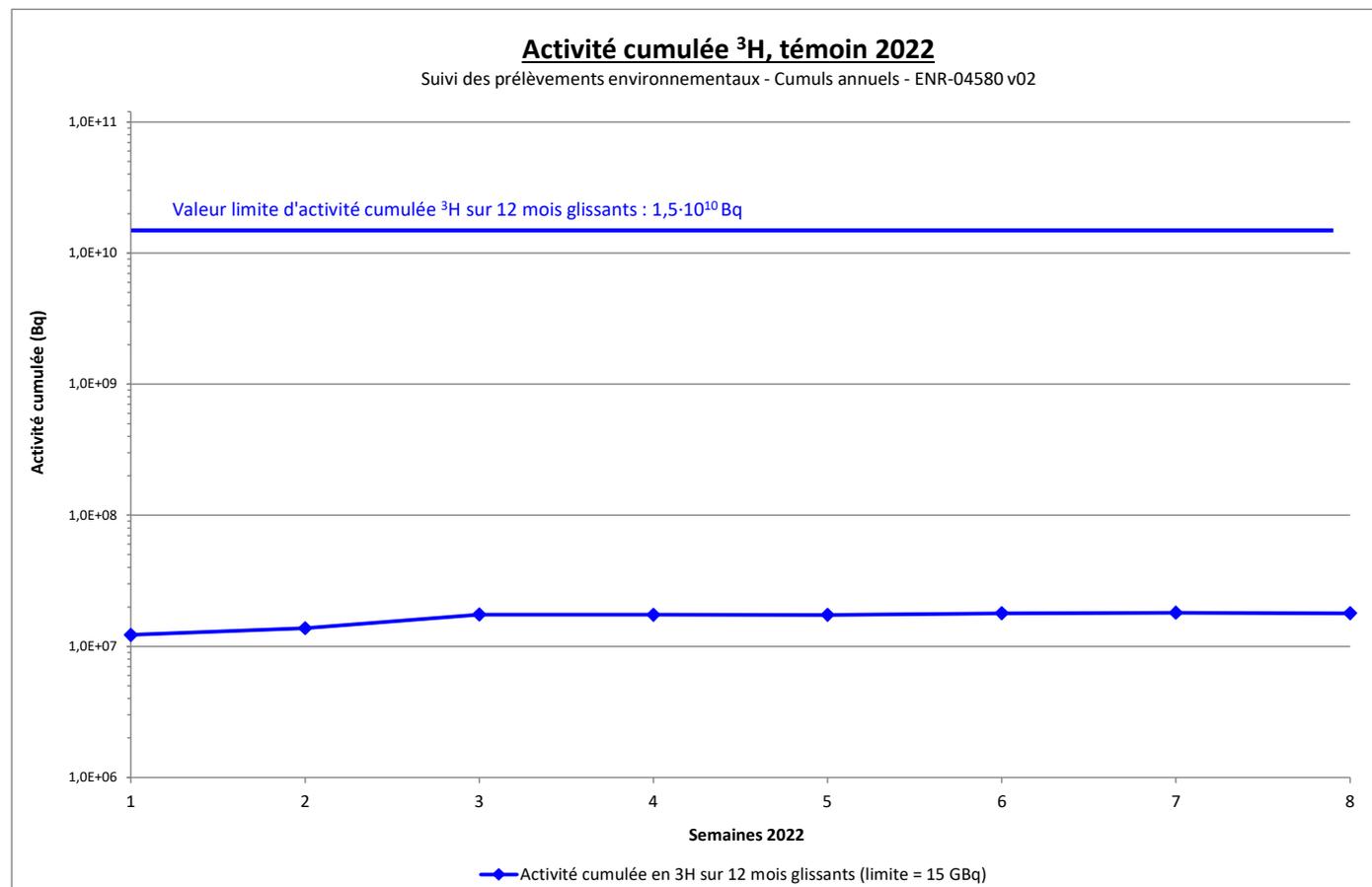
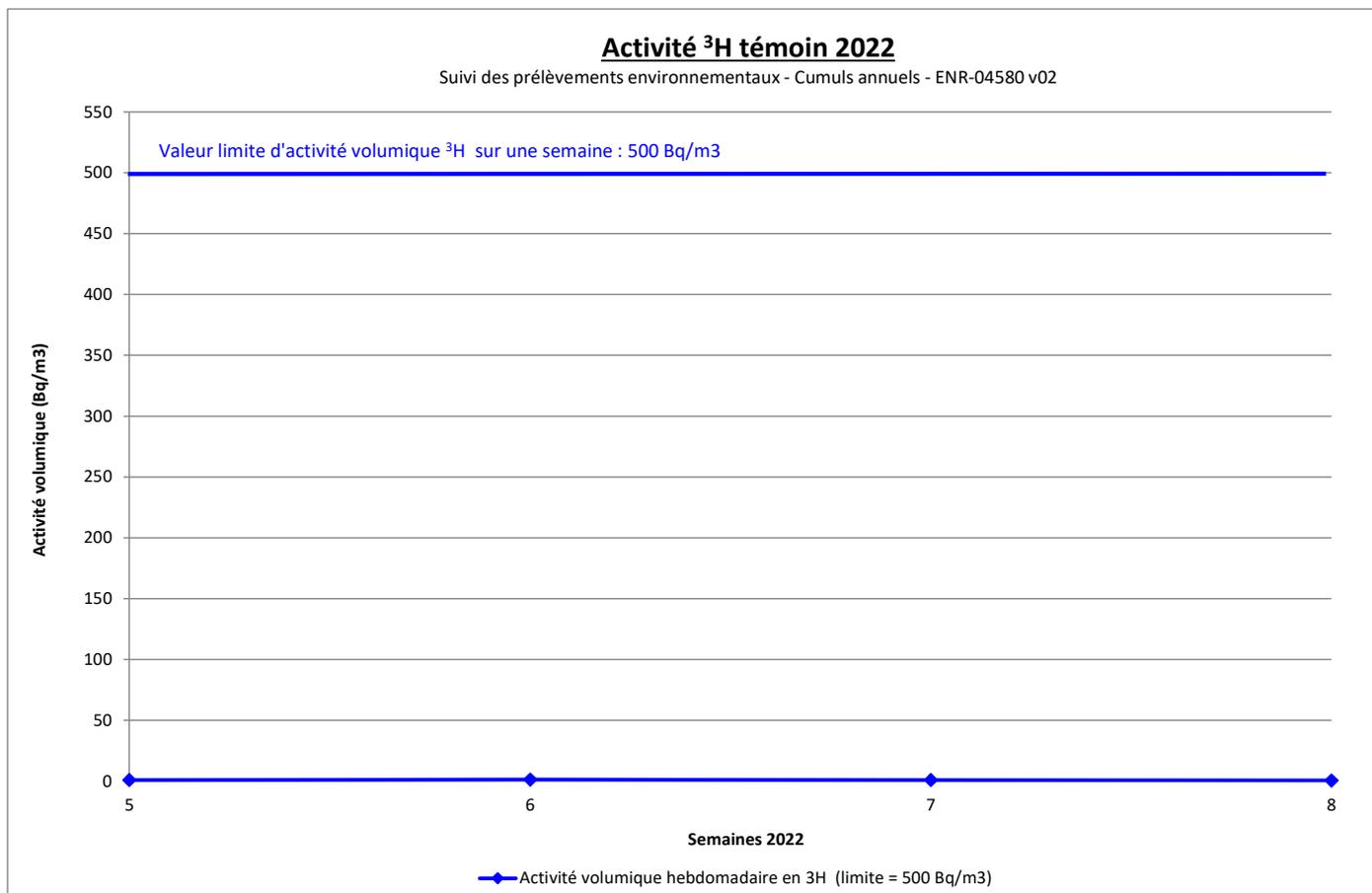
### Activités cumulées Alpha total et Bêta total, témoin 2022

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



Pas de remarques.

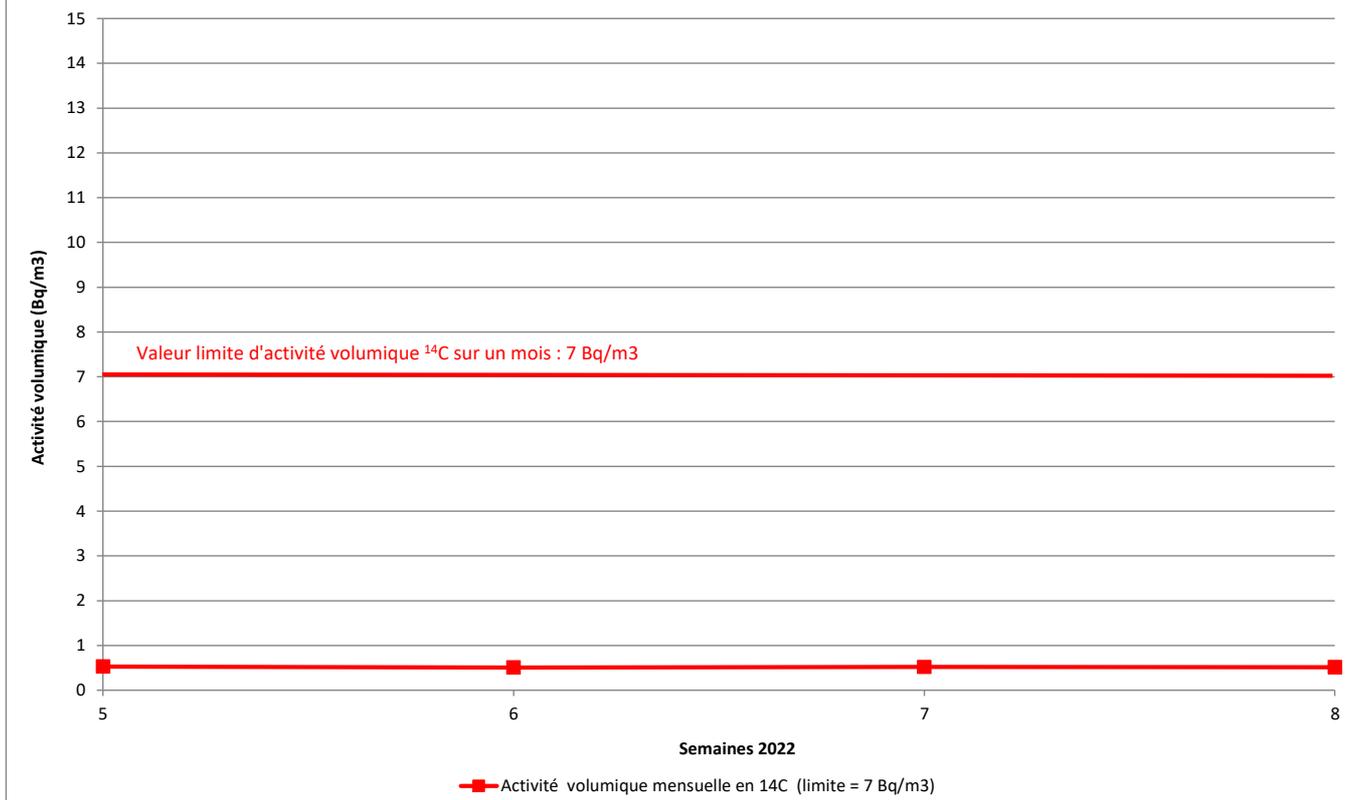
Les activités  $\alpha$  global &  $\beta$  global dans l'environnement sont conformes aux limites de l'arrêté n° 10-797.



L'activité <sup>3</sup>H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797. Les travaux sur des déchets tritiés conduisent à une légère détection d'activité dans l'environnement.

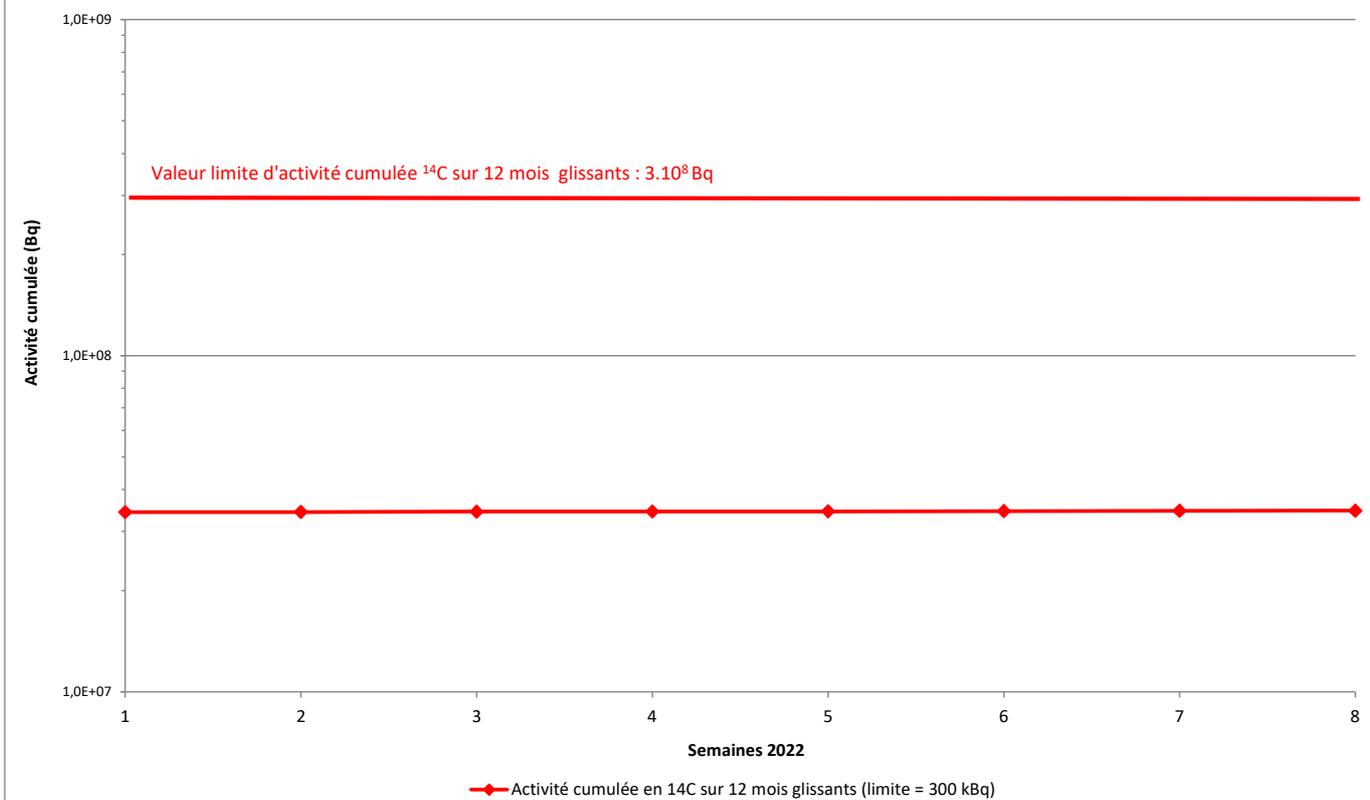
### Activité <sup>14</sup>C témoin 2022

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

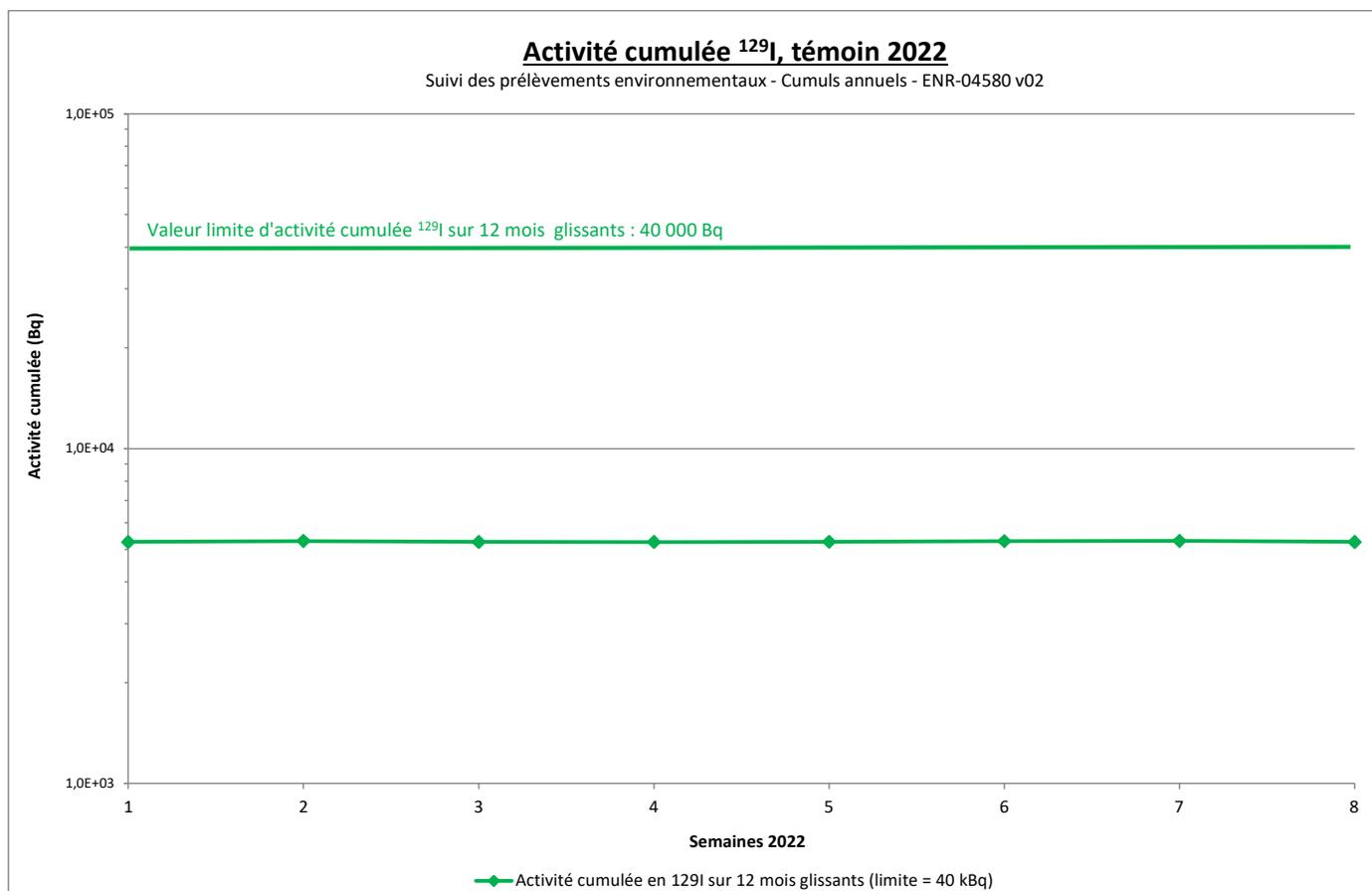
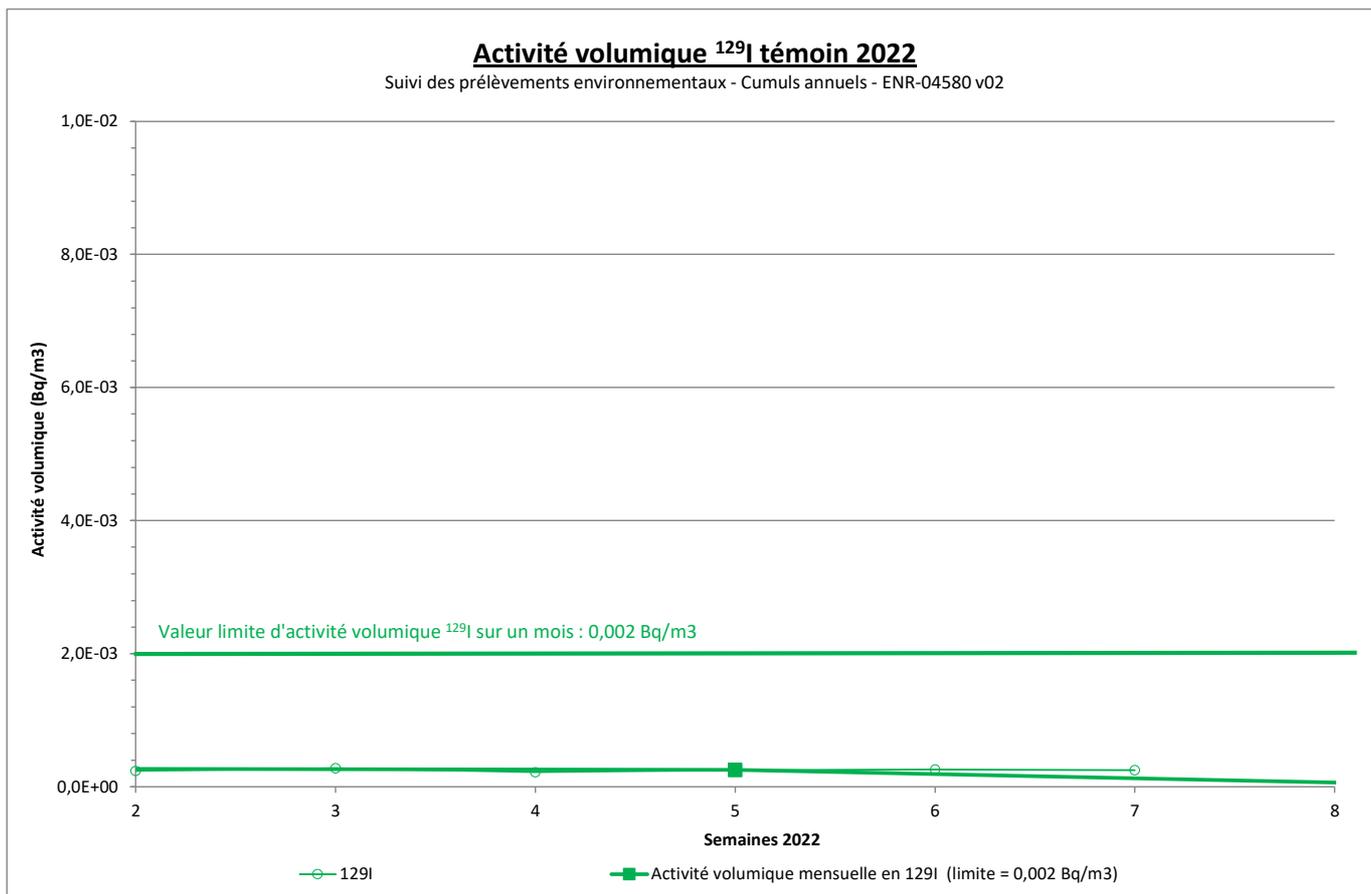


### Activité cumulée <sup>14</sup>C, témoin 2022

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



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



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

L'activité en <sup>129</sup>I est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

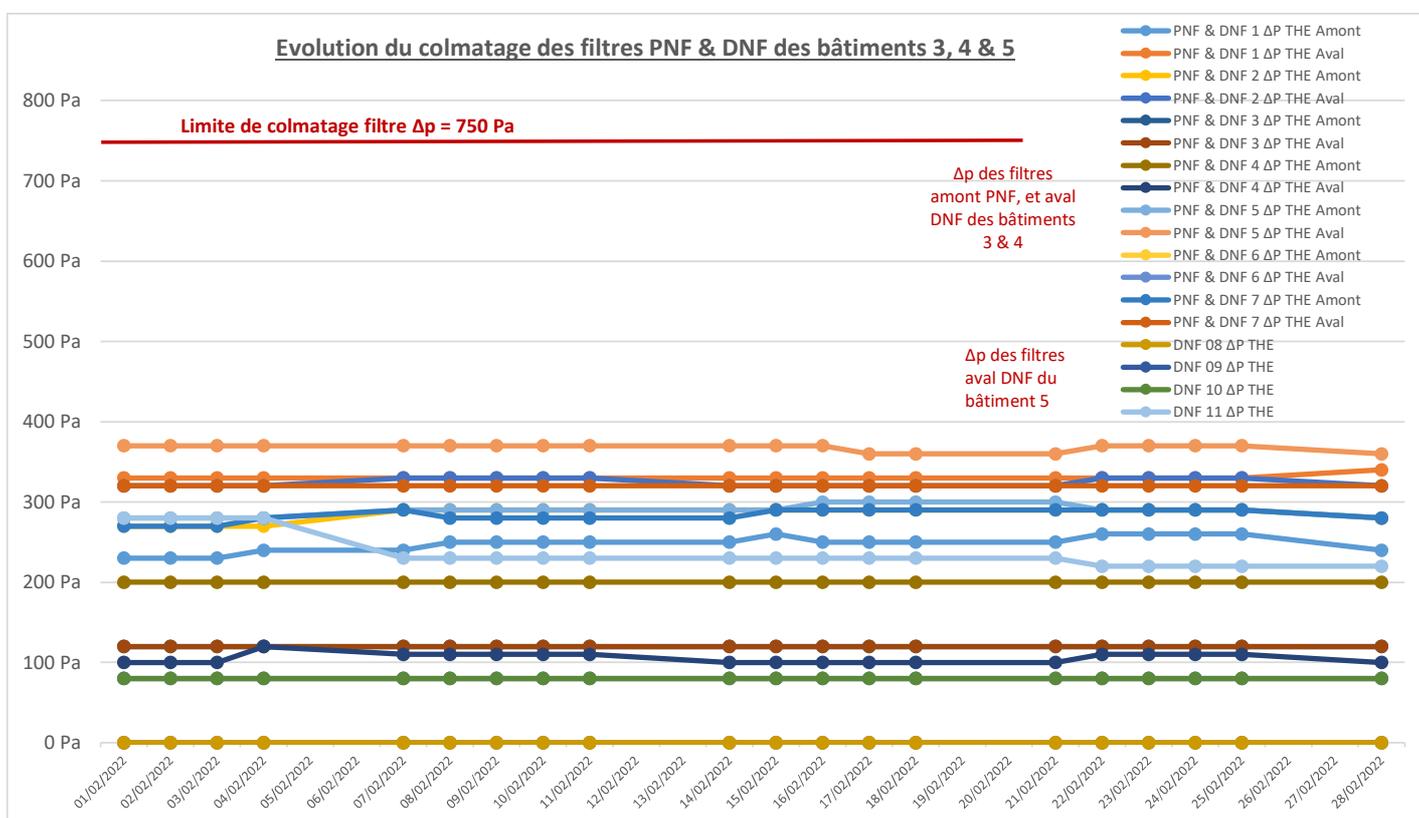
## 2.3- MESURE DE COLMATAGE DES FILTRES THE

Les relevés de colmatage des filtres THE sont faits quotidiennement, et les résultats sont archivés. Un filtre est colmaté si la dépression totale au niveau d'un bloc du Premier Niveau de Filtration (PNF, amont) ou Dernier Niveau de Filtration (DNF, aval) dépasse les 750 Pa (seuil d'alarme). Le seuil d'alerte est établi à 600 Pa.

Les valeurs relevées (pour chaque filtre) le 31/02/2022 allaient de 80 à 370 Pa pour les bâtiments 3, 4 & 5 (laboratoire). Le tableau suivant représente l'évolution du colmatage de chaque filtre (2 par ligne de ventilation).

Le dernier changement des 7 filtres THE de première barrière, a été réalisé le 15 décembre 2021. Le suivi de colmatage des filtres THE se fait par filtre pour chaque ligne (2 filtres THE par ligne, 7 lignes de filtration pour les bâtiments 3 & 4, et 4 lignes de 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 les 27/08/2021 pour les bâtiments 3, 4 & 5, conforme.



## 2.4- DIVERS

### Fermetures du site :

Les dates de fermeture du site en 2022 sont :

- Lundi 26 au vendredi 30 décembre 2022 soit 5 jours.

### Prélèvements environnementaux, auto-surveillance :

**Réception et mise en place d'un système intégré de relevé et de calculs de volume prélevé à la cheminée sur la base de la mesure de débit raccordée à l'étalon national** (suite à remarque DREAL lors de l'inspection du 4 décembre 2022).

**Réception d'un deuxième compteur du volume d'air à la cheminée** pour pallier les pannes et délais de réparation (suite à remarque DREAL lors de l'inspection du 4 décembre 2022).

**Nettoyage du bassin de rétention des eaux polluées** (tous les 5 ans). Une visite (état visuel) de l'état du « liner » du bassin est fait, satisfaisant.

**Mise en œuvre de mesures périodiques contradictoires** (conformément à la norme associée) **du débit d'air rejetée en cheminée**, pour pallier les éventuelles dérives du compteur en place. Démarrage en janvier 2022.

### DREAL / ASN :

« **Dossier environnemental** » (DAE) en lien aux projets de modification de l'ICPE, reprise rédaction pour une prévision de dépôt en préfecture fin 2022.

**Visite IRSN** (2 inspecteurs) & **EURATOM** (3 inspecteurs) le **10 mars 2021** concernant la gestion des Matières Nucléaires par DAHER. Planning autorisation DAHER, et déclaration EURATOM : 01/01/2023.

**Dépôt de demande d'évolution de l'autorisation ASN de détention des sources scellées sur ICPE** pour y intégrer les parasurtenseurs de deux clients et des pièces d'aviation + intégration de sources complémentaires : le 18/02/2021. Réception de la demande modifiée le 17/03/2022.

**Révision des limites du « porter à connaissance » de modifications non substantielles** (demande d'augmentation des capacités de détention de substances radioactives). Echanges Préfecture & DREAL fin 2021 pour décision. Arrêté complémentaire en attente, après complément d'informations.

**Inspection DREAL du 3 décembre 2021**, proposition de lettre de suite et échanges avec la DREAL et la sous-préfecture. Une réponse aux écarts a été apportée dans les 15 jours par DAHER.

### Evènements divers :

**Démarche globale DAHER Nuclear Technologies pour être Organisation Compétente en Radioprotection (OCR)**, conformité avec la nouvelle réglementation en vigueur le 01/01/2022. Audits OCR en janvier 2022, deux écarts mineurs traités, avis favorable de l'organisme le 02/03/2022.

**Audit de certification RP** en janvier & mars 2022, renouvellement de certification en cours, trois écarts mineurs retenus et traités.

**Audit de renouvellement de certification ISO9001 (Qualité), ISO 14001 (environnement) & 45001 (Santé et sécurité au travail)** planifiés début mars 2022 sur l'ICPE d'Epothémont.

### 3- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC

Le positionnement des 6 dosimètres passifs 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 bâtiment administratif (Témoïn)

La fréquence de mesurage de ces dosimètres est trimestrielle, comme pour les dosimètres du personnel de catégorie B, intervenant en zone nucléaire.

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 01/04/2021 – 30/06/2021	PERIODE DE SUIVI 01/07/2021 – 30/09/2021	PERIODE DE SUIVI 01/10/2021 – 31/12/2021	CUMUL (*) DES 12 DERNIERS MOIS
Témoïn	< 0,05	< 0,05	< 0,05	< 0,1
Angle clôture sud-ouest	0,26	0,25	0,24	1,00
Clôture est portail ZC51	0,25	0,25	0,28	1,04
Clôture est ZC51	0,33	0,44	0,40	1,50
Clôture nord ZC51	0,22	0,22	0,18	0,85
Clôture ouest ZC17	0,24	0,25	0,21	0,94
Clôture sud-est ZC51	0,26	0,30	0,29	1,16

(\*) Le cumul est la somme des valeurs discrètes mesurées.

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 témoïn est conservé dans le bâtiment administratif, il permet de déduire éventuellement la dose induite par le transport jusqu'au laboratoire de mesure.

Nous présentons ces résultats, en déduisant la dose moyenne trimestrielle (même période) des mesures ambiantes les plus proches, à savoir Bar-sur-Aube (nous avons exclus les valeurs des sites de proximité ANDRA, communauté de commune de Soulaines, afin de s'affranchir de l'éventuel impact de ces sites sur la dose ambiante). Ces valeurs sont collectées sur le site :

[www.mesure-radioactivite.fr/#/expert](http://www.mesure-radioactivite.fr/#/expert) (données publiques des laboratoires RNME & ambiance).

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)			
	Moyenne dose ambiante Bar sur Aube 01/10/2021 - 31/12/2021	Moyenne dose ambiante Bar sur Aube DES 12 DERNIERS MOIS	ICPE Epothémont période de suivi (**) 01/10/2021 – 31/12/2021	ICPE Epothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS
Angle clôture sud-ouest	0,22	0,84	0,02	0,16
Clôture est portail ZC51			0,06	0,20
Clôture est ZC51			0,18	0,66
Clôture nord ZC51			0	0,01
Clôture ouest ZC17			0	0,10
Clôture sud-est ZC51			0,07	0,32
<b>Valeur limite réglementaire pour le public (mSv) :</b>				<b>1</b>

(\*\*) 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 moyenne des doses ambiantes mesurées à Bar-sur-Aube.

(\*) Idem pour le calcul de la dose cumulée apportée par l'ICPE d'Epothémont.