

RAPPORT DE SYNTHÈSE MENSUEL – Décembre 2019

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
2.4 - DIVERS	P 14
3- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC	P 15



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 dose en limite du périmètre de l'ICPE.

2- SURVEILLANCE DES EMISSIONS ATMOSPHERIQUES

2.1- REJETS CHEMINEE

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)	S45	S46	S47	S48	Total mensuel
	Alpha total	≤ 4,7.10 ⁻⁶	≤ 5,1.10 ⁻⁶	≤ 5,3.10 ⁻⁶	
Bêta total (hors K40)	5,3.10 ⁻⁵	7,1.10 ⁻⁵	7,0.10 ⁻⁵	5,1.10 ⁻⁵	
Activité H3	20,54	7,34	177,83	177,83	
Activité C14	≤ 0,35	≤ 0,61	≤ 0,38	≤ 0,38	≤ 0,43
Activité I129	≤ 8,1.10 ⁻⁵	≤ 9,7.10 ⁻⁵	≤ 9,7.10 ⁻⁵	Attente résultats	Attente résultats

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S49	S50	S51	S52	Total mensuel
	Alpha total	≤ 4,3.10 ⁻⁶	≤ 5,0.10 ⁻⁶	≤ 6,5.10 ⁻⁶	
Bêta total (hors K40)	7,5.10 ⁻⁵	5,8.10 ⁻⁵	3,6.10 ⁻⁵	≤ 1,6.10 ⁻⁵	
Activité H3	0,80	0,70	7,04	0,35	
Activité C14	≤ 0,40	≤ 0,39	≤ 0,43	≤ 0,21	≤ 0,36
Activité I129	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats	Attente résultats

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

Les activités alpha total, bêta total, ³H et ¹⁴C sont mesurées par le laboratoire DAHER (accréditation COFRAC n° 1-5712, suspendue pour déménagement, portée sur www.cofrac.fr).

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

Le résultat des mois de novembre & décembre, semaines 48 à 52, sont encore en attente du laboratoire externe SUBATECH. Ils seront restitués dans le rapport du mois prochain.

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), 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.

L'analyse de l' ^{129}I se fait à partir d'un filtre à charbon actif, ce même filtre permet de mesurer également l'activité alpha et bêta, de ce fait les analyses ^{129}I sont réalisées de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral. La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

Conclusion :

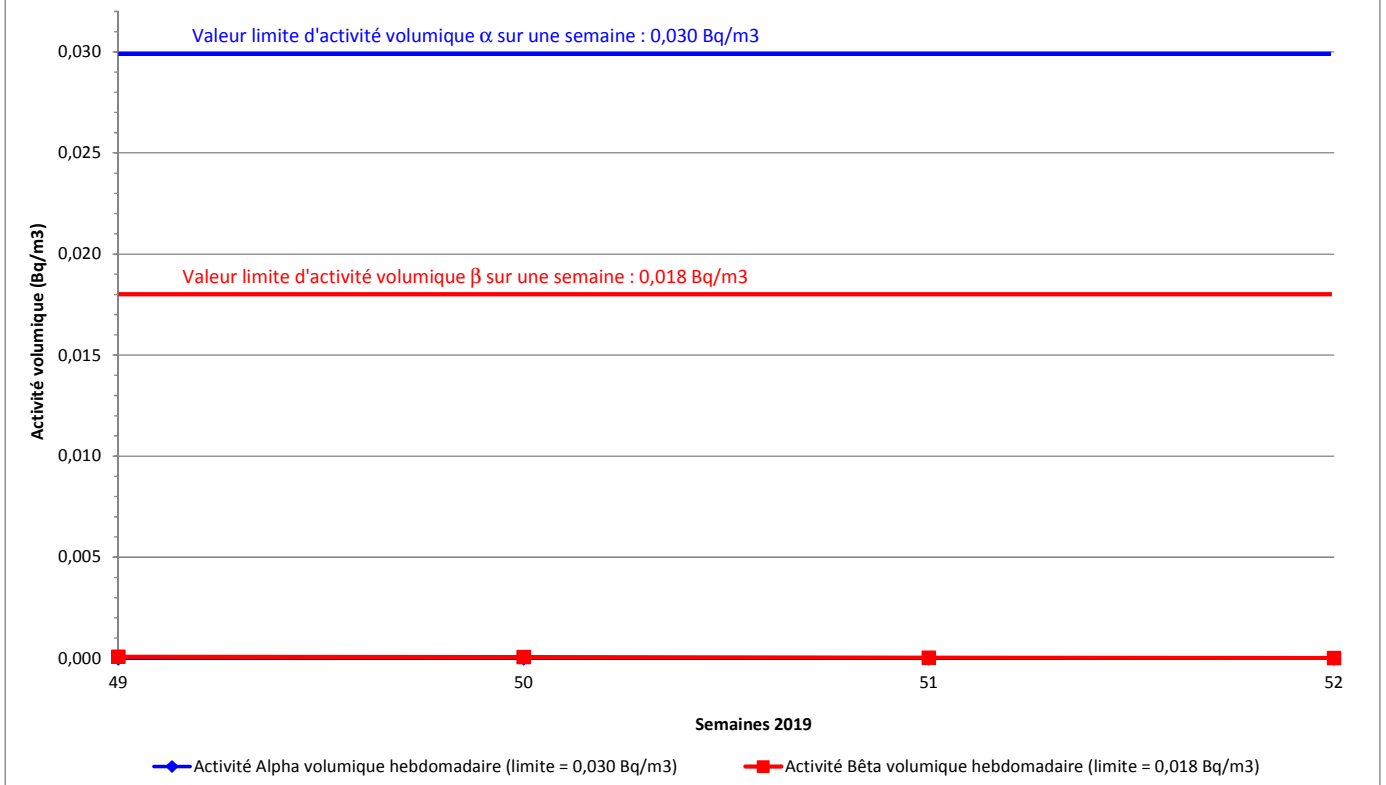
L'activité en tritium significative des semaines 49 à 52 sont dues à des travaux sur des déchets tritiés. Cette activité reste toutefois faible, elle n'est détectée dans l'environnement proche que les semaines 49 & 52. De plus, les semaines 49 à 52, l'inversion des barboteurs de prélèvement du tritium de l'environnement et d'installation fait apparaître une pollution sur le préleveur environnemental (en légère décroissance au fil de la dépollution). Les valeurs mesurées, même s'il s'agit d'une pollution du préleveur, sont toutefois attribuées à la mesure environnement (pénalisant).

L'activité β globale les semaines 49 à 51 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 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.

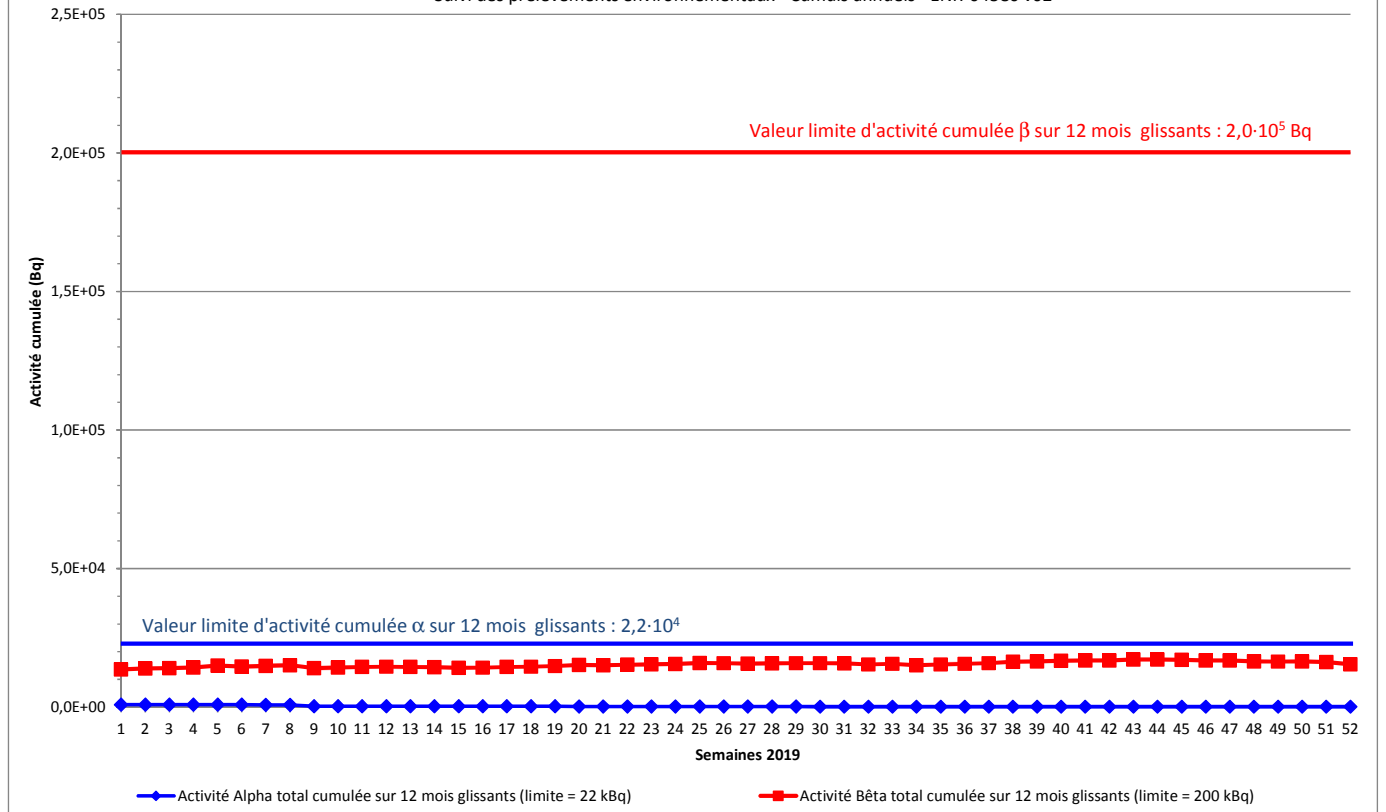
Activités Alpha total et Bêta total rejet cheminée 2019

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



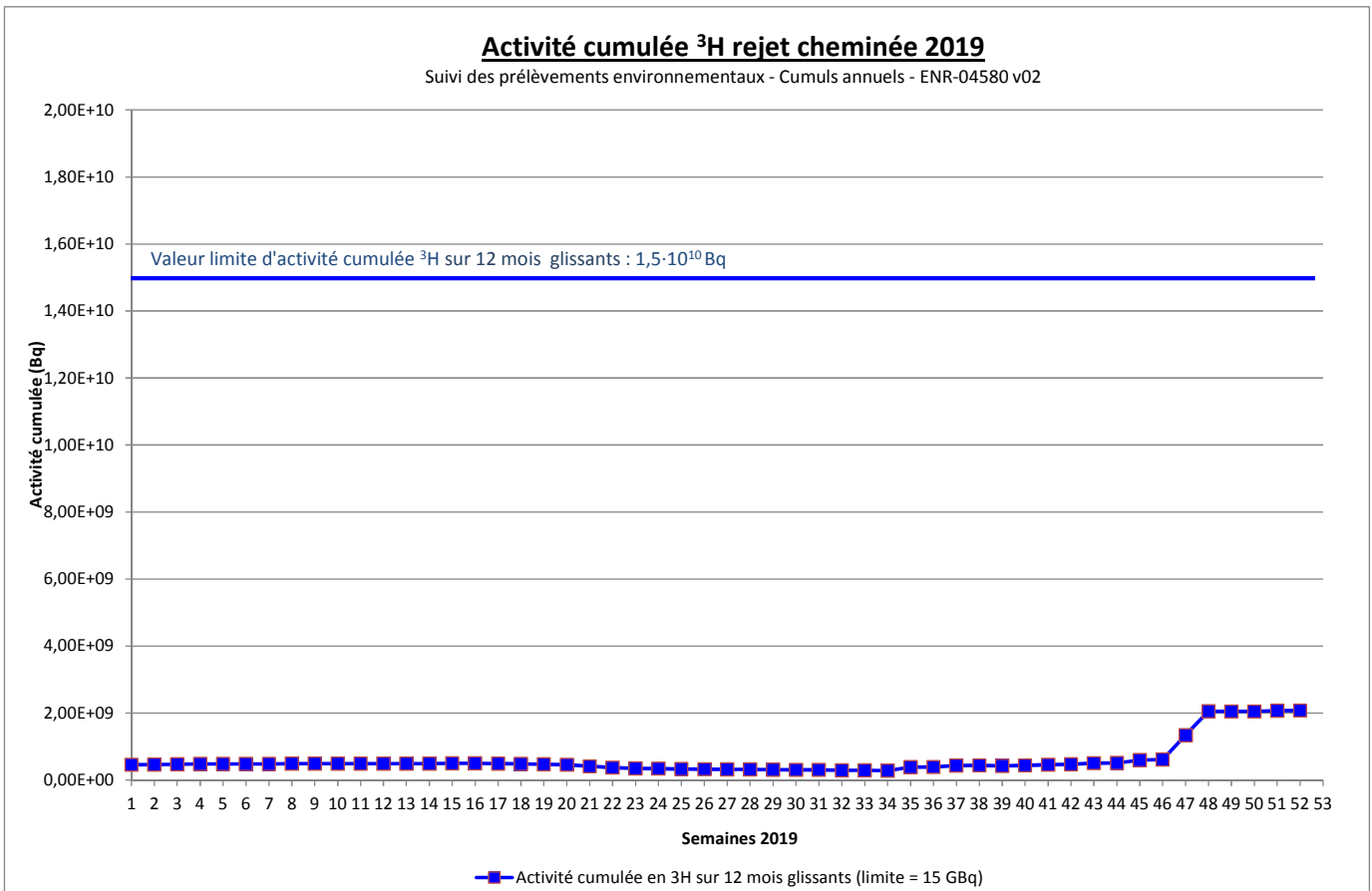
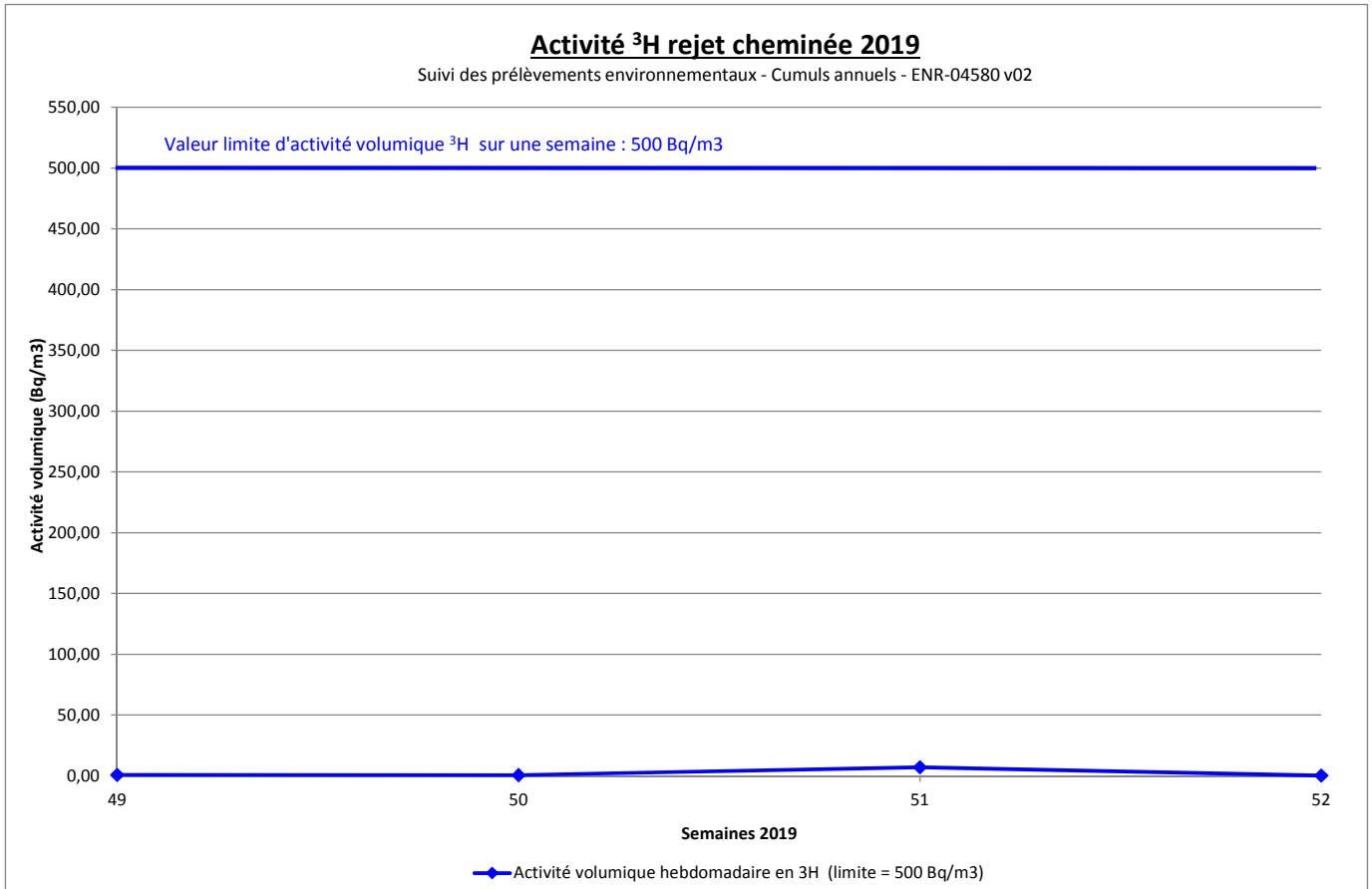
Activités cumulées Alpha total et Bêta total, rejet cheminée 2019

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



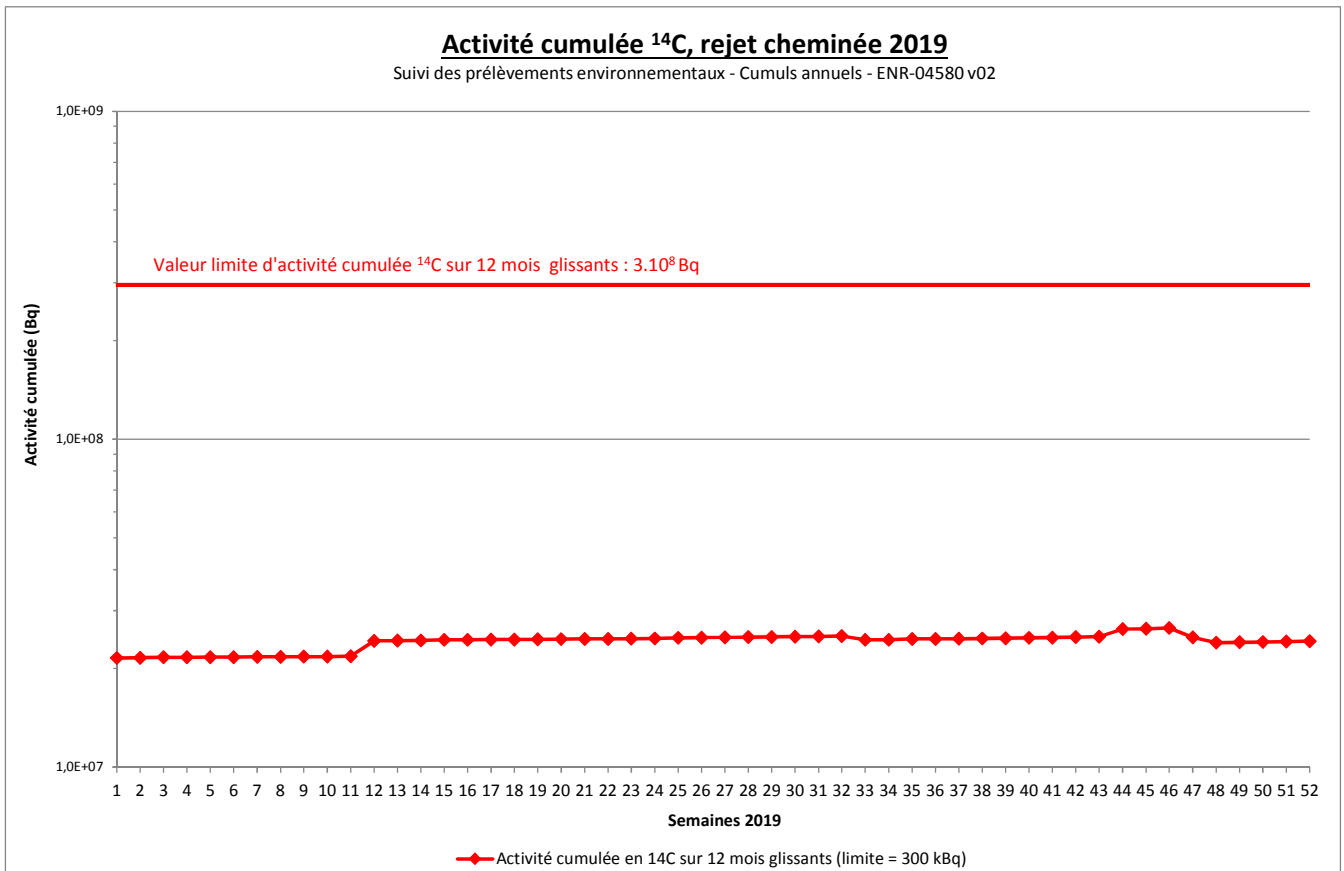
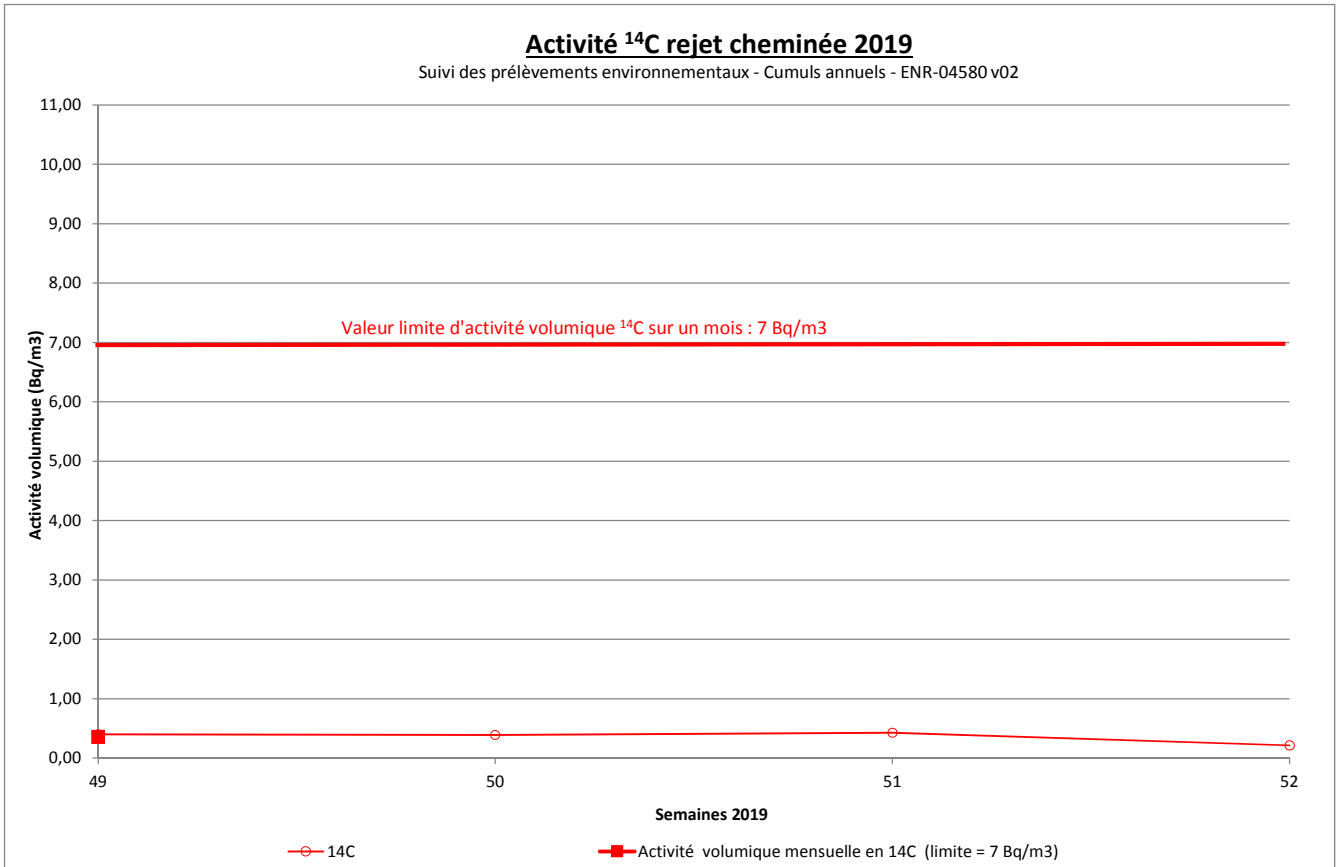
L'activité β globale cumulée est associée à la radioactivité naturelle.

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



Travaux sur des déchets tritiés, les semaines 49 à 52, dont l'activité induite à la cheminée visible depuis la semaine 46.

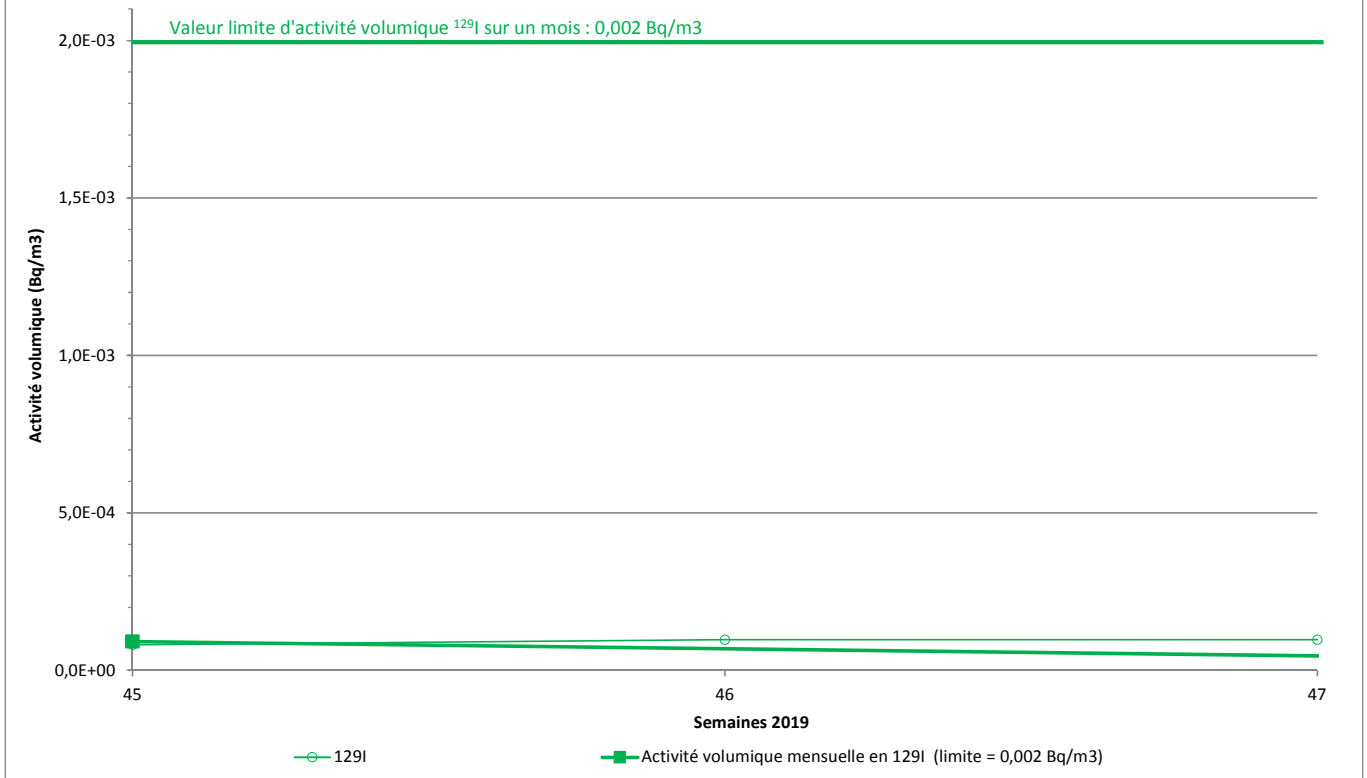
Les rejets en ³H sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.



Pas d'observation particulière. La limite de quantification du laboratoire était plus importante semaines 12 & 44, toutefois, par de rejet mesuré.
 Les rejets en ¹⁴C sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

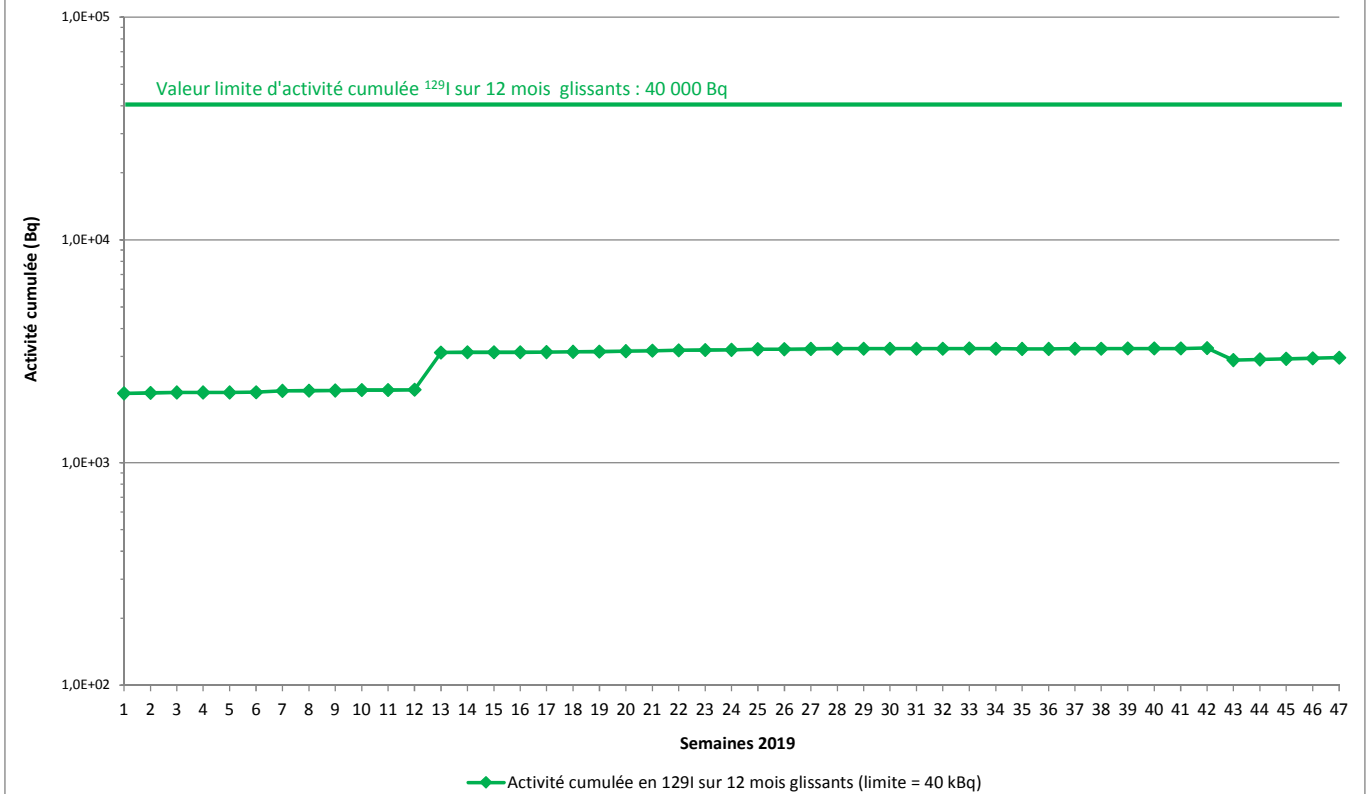
Activité volumique ¹²⁹I rejet cheminée 2019

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



Activité cumulée ¹²⁹I, rejet cheminée 2019

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



Les résultats des semaines 48 à 52 sont en attente du laboratoire externe. Il seront transmis dans le prochain rapport.

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)	S45	S46	S47	S48	Total mensuel
Alpha total	$\leq 3,7.10^{-5}$	$\leq 1,2.10^{-4}$	$\leq 5,2.10^{-5}$	$\leq 8,3.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,2.10^{-4}$	$\leq 6,3.10^{-5}$	$\leq 7,2.10^{-5}$	$\leq 1,7.10^{-4}$	
Activité H3	$\leq 0,88$	$\leq 0,34$	1,05	1,33	
Activité C14	$\leq 0,36$	$\leq 0,53$	$\leq 0,38$	$\leq 0,45$	$\leq 0,43$
Activité I129	$\leq 1,6.10^{-4}$	$\leq 1,5.10^{-4}$	$\leq 1,6.10^{-4}$	Attente résultats	Attente résultats

PARAMETRES (en Bq/m ³)	S49	S50		S51	S52	Total mensuel
Alpha total	$\leq 1,8.10^{-4}$	$\leq 2,0.10^{-4}$	$\leq 1,6.10^{-4}$	$\leq 2,1.10^{-4}$	$\leq 5,3.10^{-5}$	
Bêta total (hors K40)	$\leq 1,4.10^{-4}$	$\leq 2,1.10^{-4}$	$\leq 1,8.10^{-4}$	$\leq 2,4.10^{-4}$	$\leq 8,8.10^{-5}$	
Activité H3	13,6	10,0		0,83	6,7	
Activité C14	$\leq 0,41$	$\leq 0,39$		$\leq 0,43$	$\leq 0,21$	$\leq 0,36$
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° 1-5712, suspendue pour déménagement, portée sur www.cofrac.fr).

Les activités ¹²⁹I sont mesurées par le laboratoire SUBATECH (accréditation COFRAC n° 1-0910, portée sur www.cofrac.fr). Les résultats des semaines 28 à 31 seront restitués dans le prochain compte rendu.

Le résultat du mois de novembre, semaine 48, est encore en attente du laboratoire externe SUBATECH. Il sera restitué dans le rapport du mois prochain.

Commentaires :

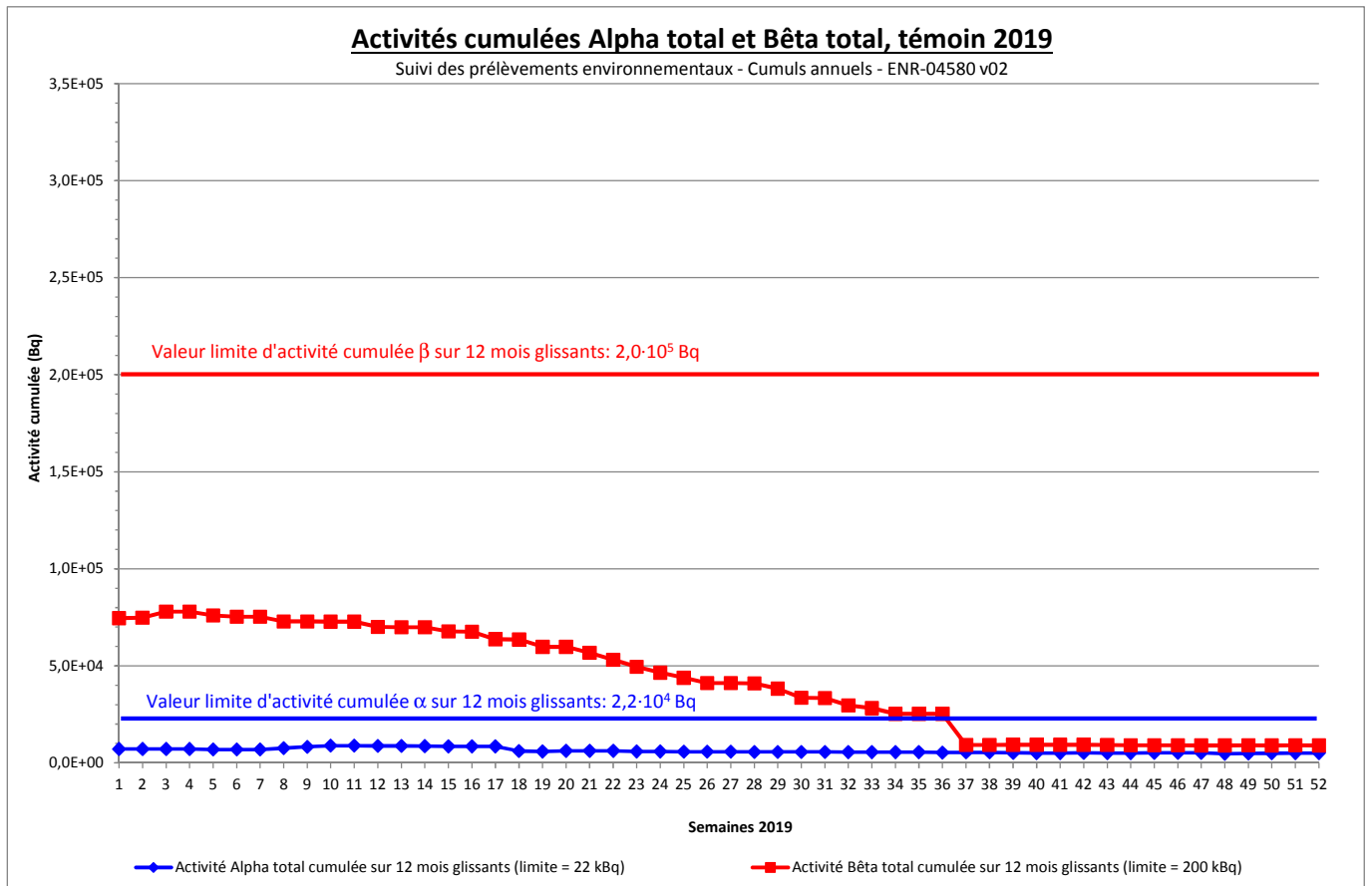
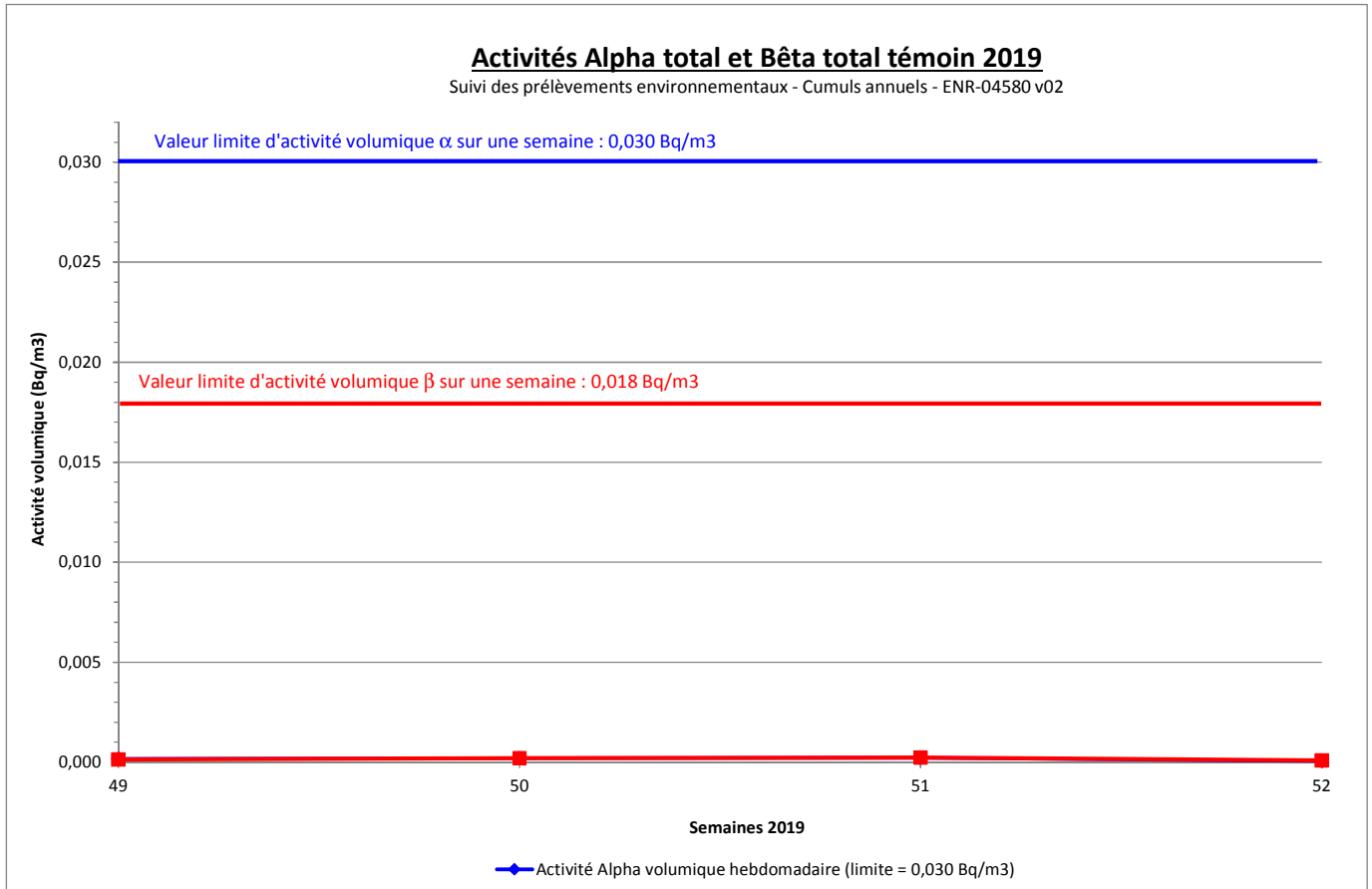
Les mesures du ¹⁴C et de ¹²⁹I sont réalisées de façon hebdomadaire (voir commentaires paragraphe 2.1). Dorénavant, les prélèvements des aérosols et gaz sur filtres : Alpha total, Bêta total et ¹²⁹I son réalisés sur 5 jours au lieu de 7 jours (une semaine) du fait de l'arrêt du préleveur au bout de 168 heures au risque de perdre la surveillance de l'environnement.

Conclusion :

Le meilleur positionnement de la nouvelle station environnementale, et donc la meilleure représentativité des échantillons d'air prélevés nous apporte une activité naturelle plus significative qu'auparavant, elle n'est toutefois pas représentative de l'impact d'un rejet puisque l'absence de radionucléides artificiels dans les aérosols mesurés, est démontrée.

Les activités en α total et β total (naturels déduits) sont conformes aux seuils de rejets requis par l'arrêté 10-797. Les activités tritium des semaines 49 à 52 sont dues à la remise en place d'un préleveur pollué en tritium. Le barboteur tritium de l'environnement est dorénavant approprié à l'environnement

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

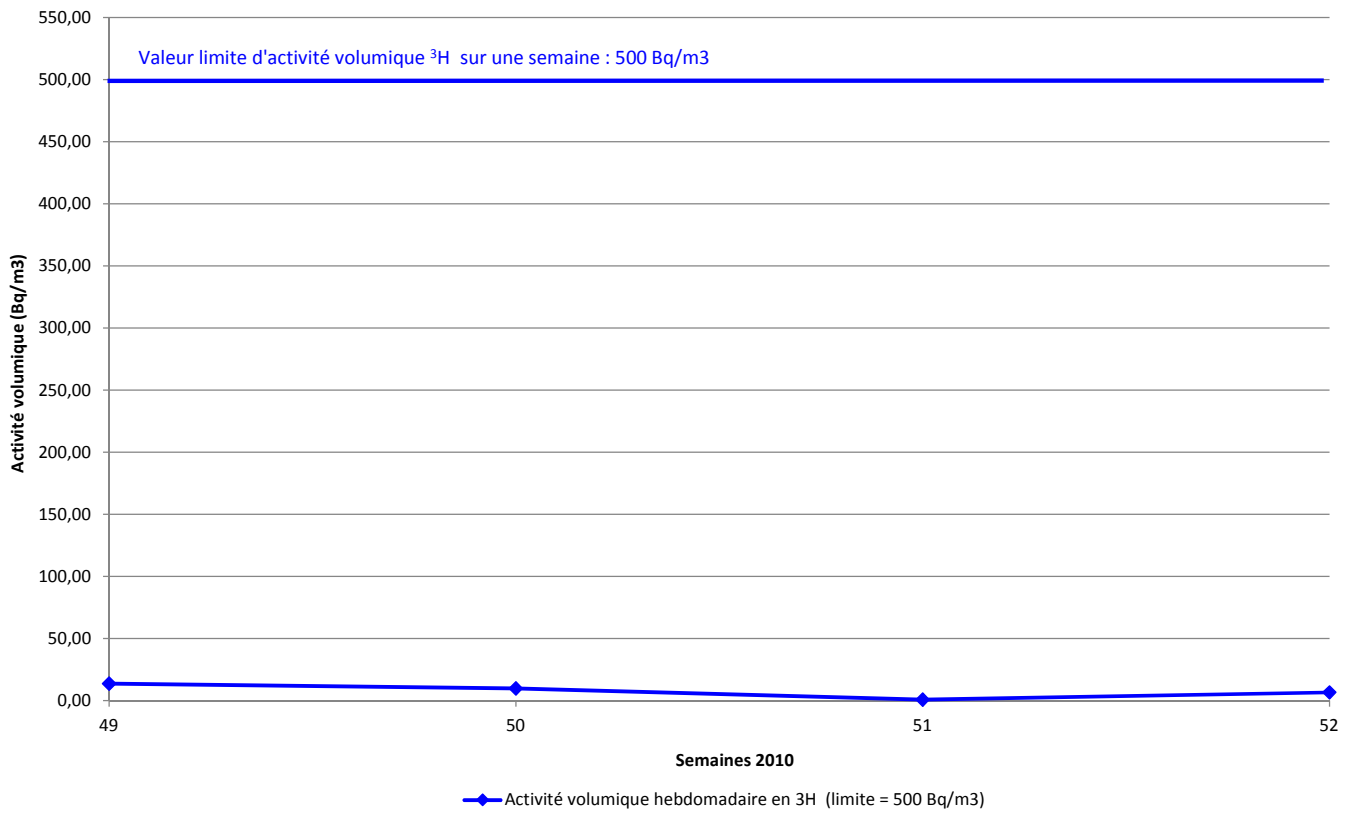


Pas de remarques.

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

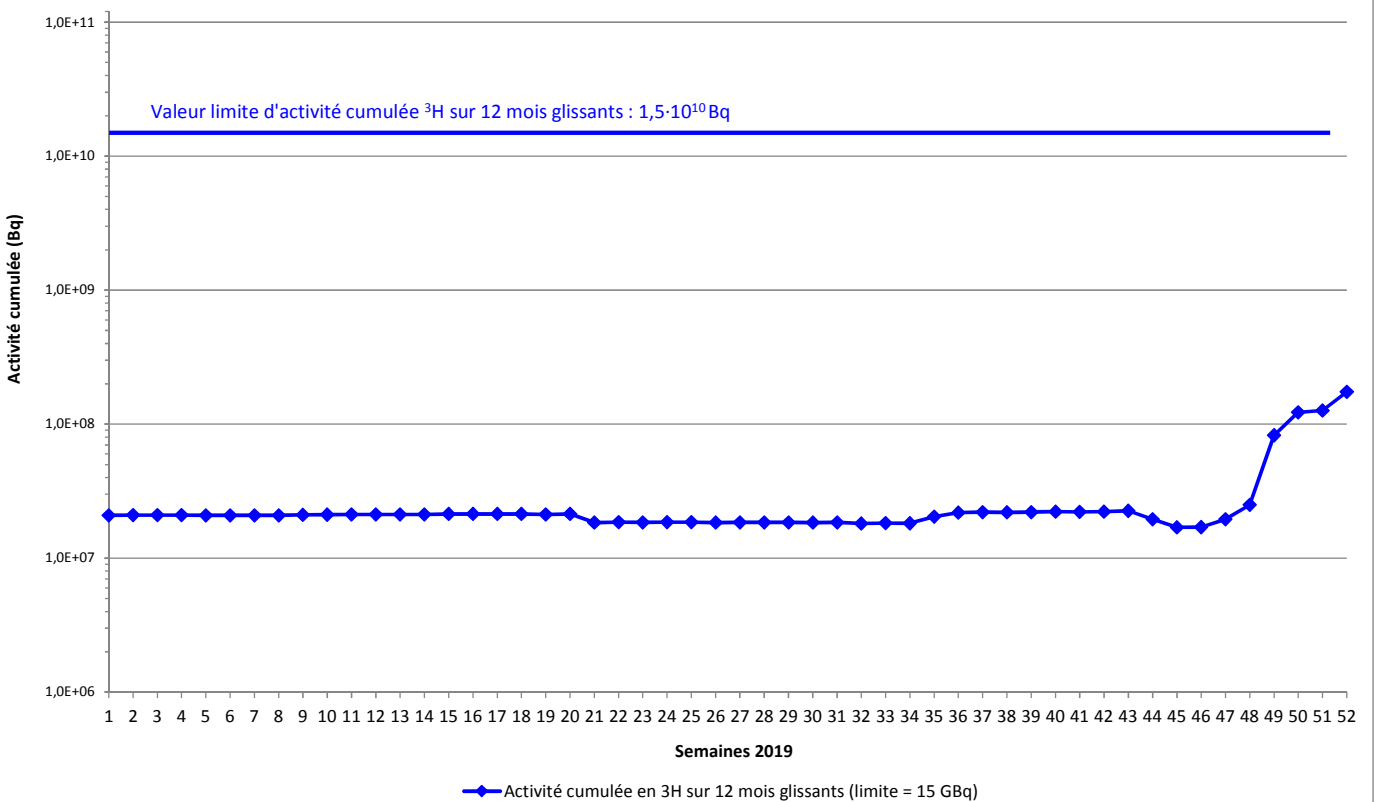
Activité ³H témoin 2019

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

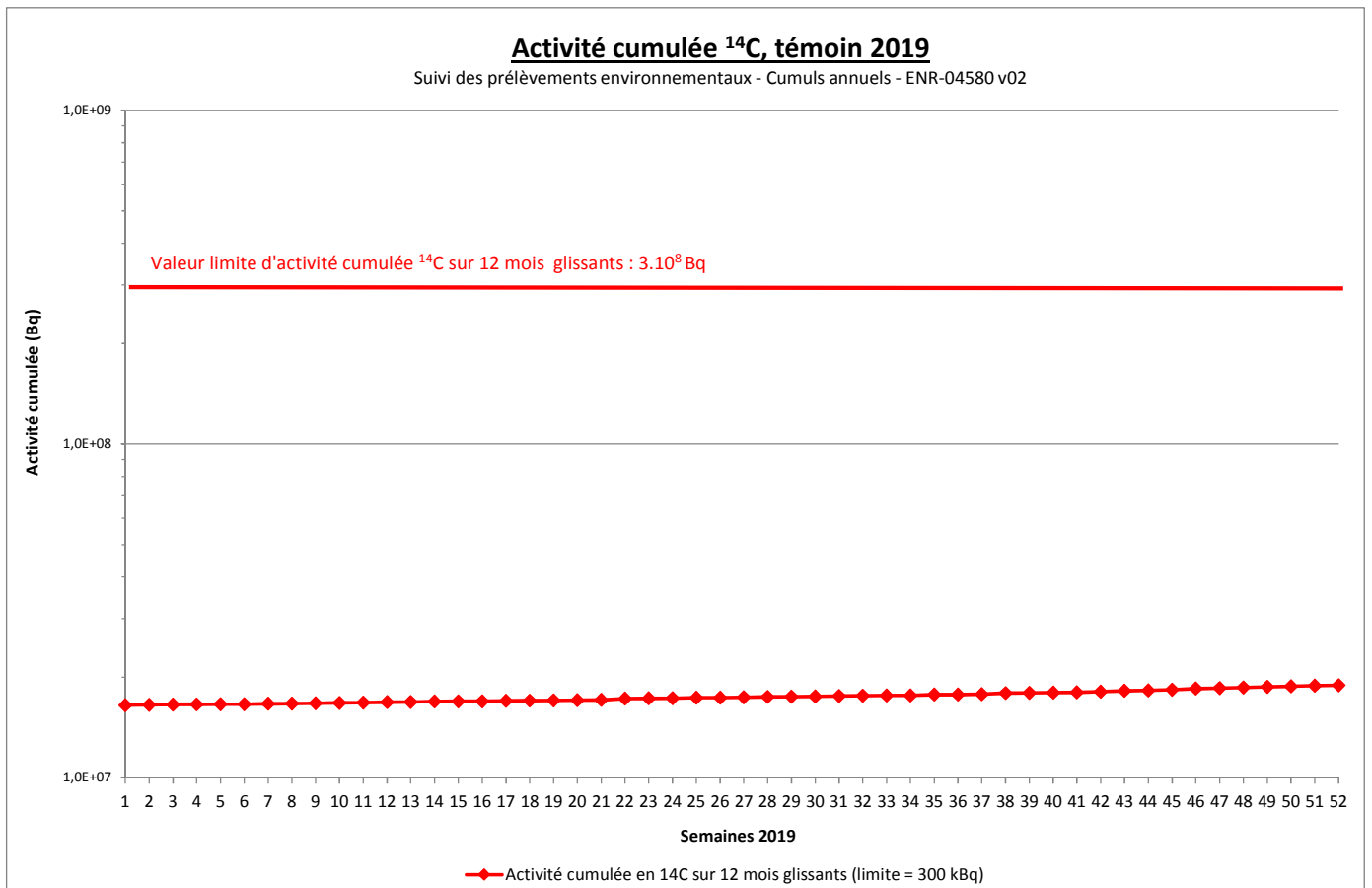
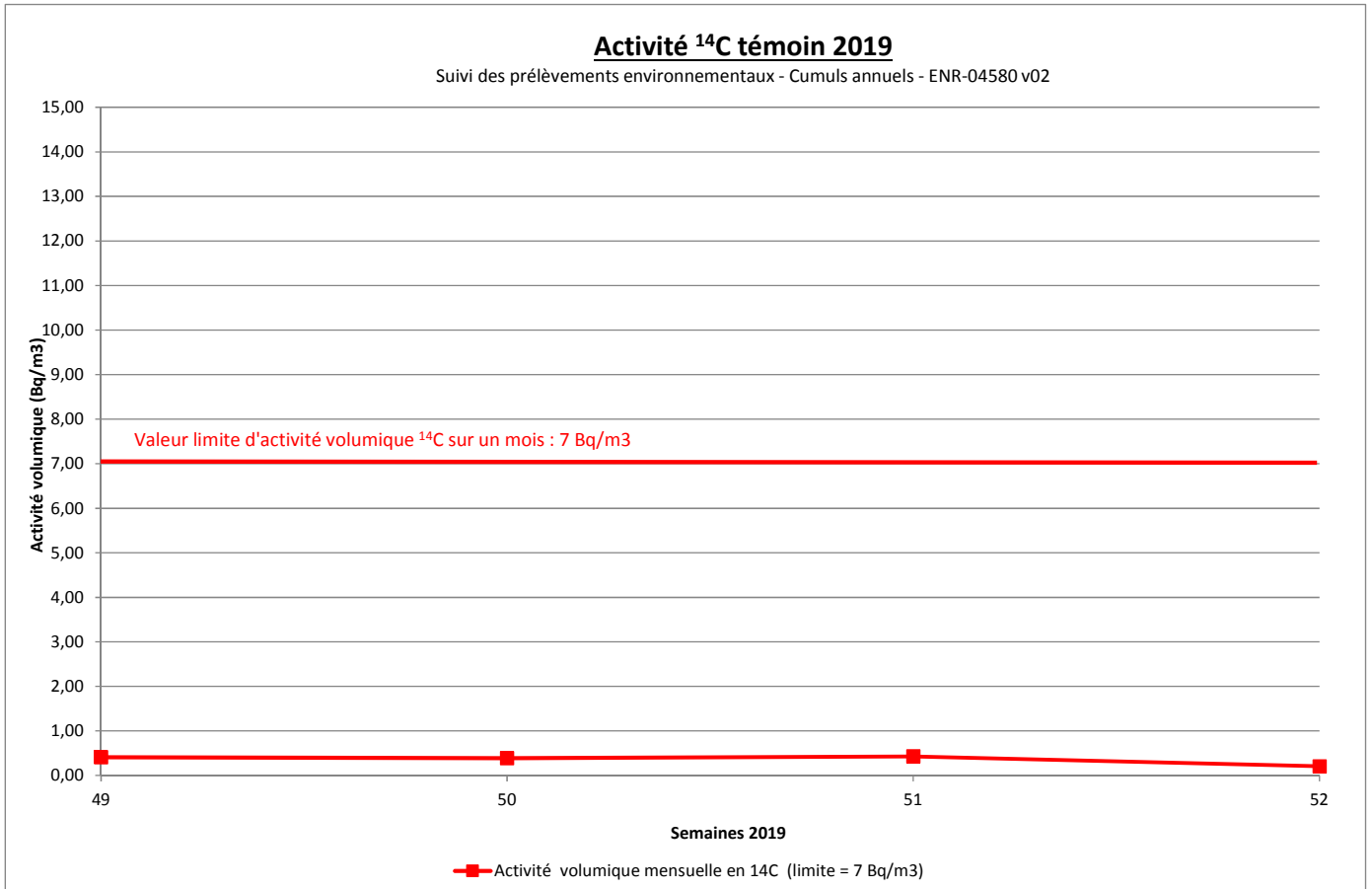


Activité cumulée ³H, témoin 2019

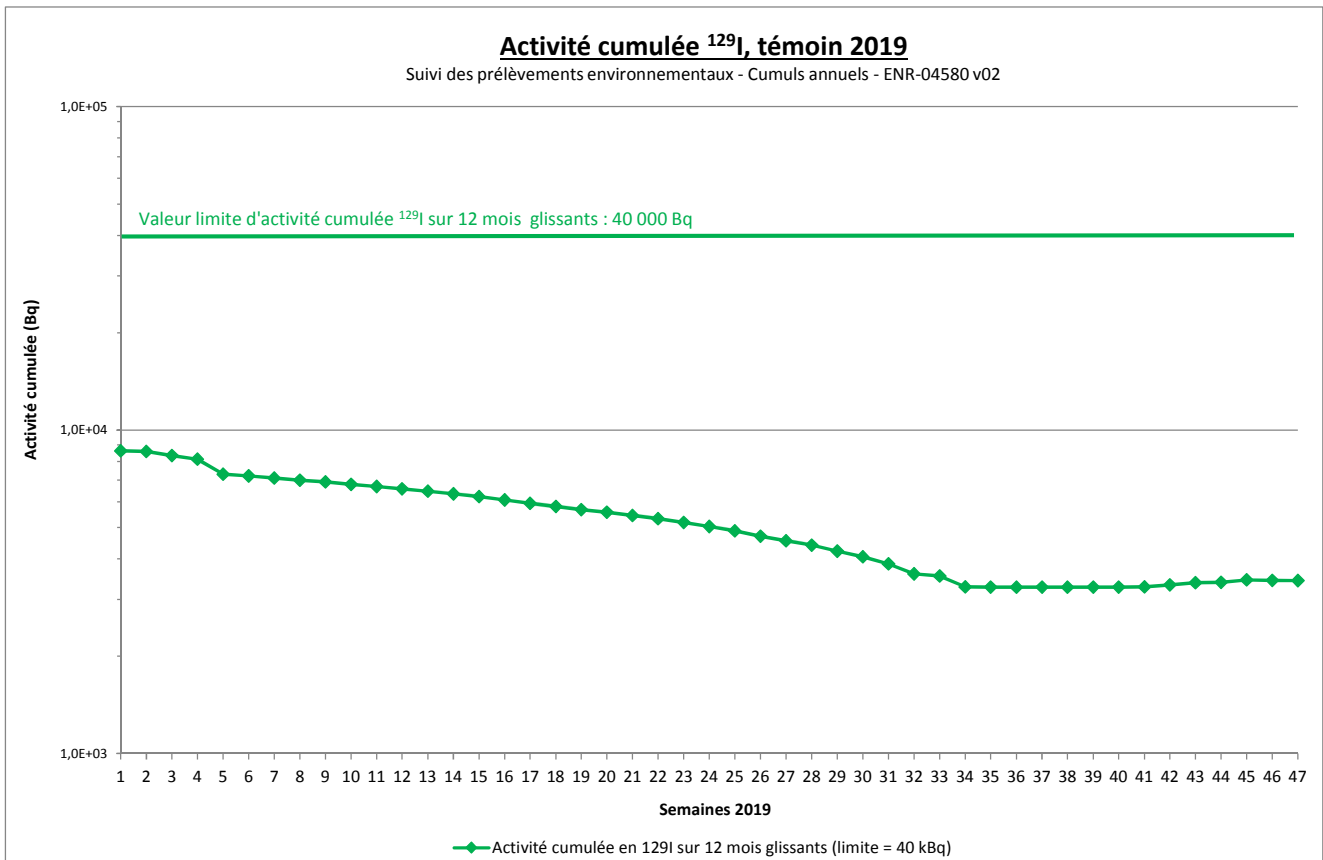
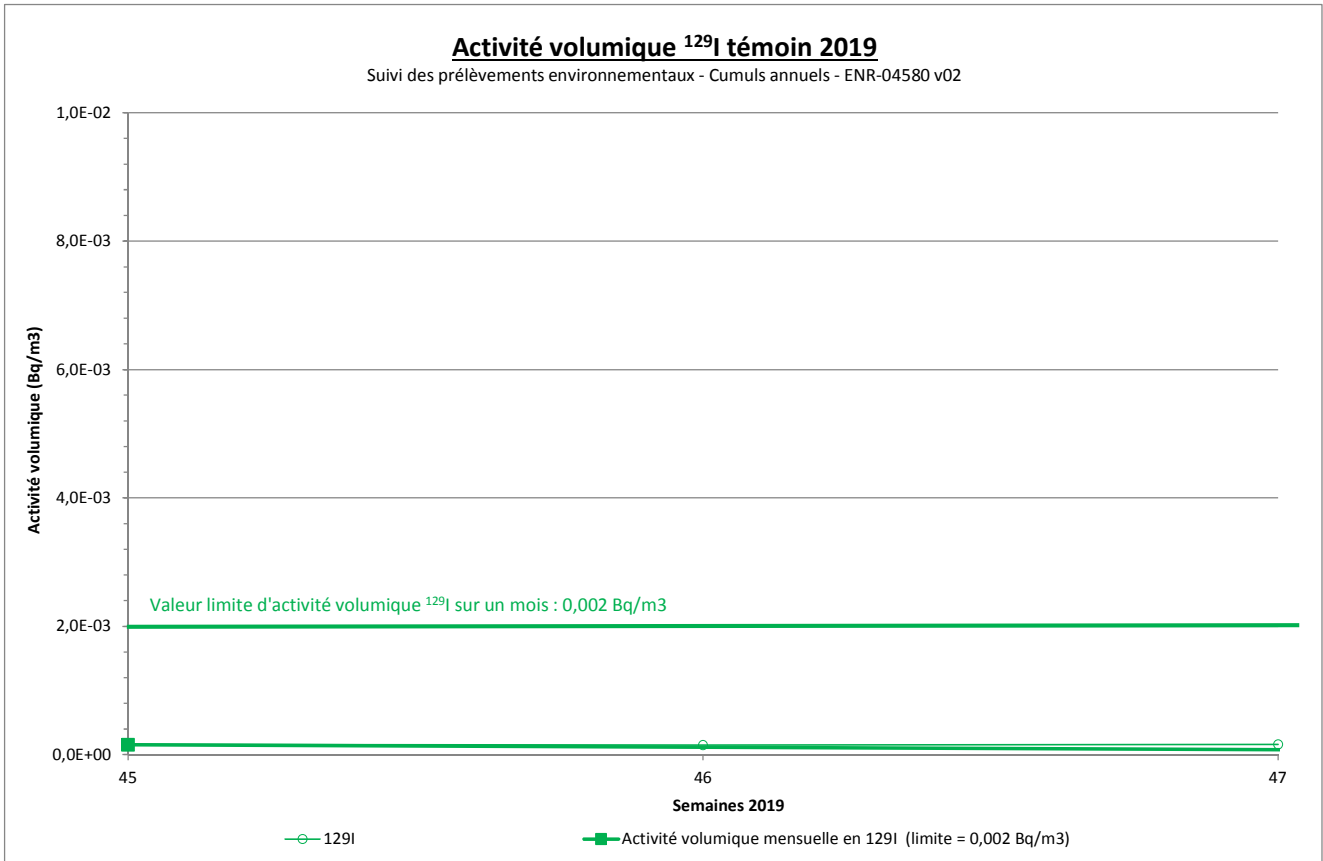
Suivi des prélèvements environnementaux - Cumuls annuels - ENR-04580 v02



L'activité ³H dans l'environnement proche est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797. La pollution en tritium d'un préleveur (par inversion) se traduit par des valeurs significatives due au relargage du tritium piégé dans l'appareil, et non à l'air environnemental. Ces valeurs sont toutefois enregistrées.



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.

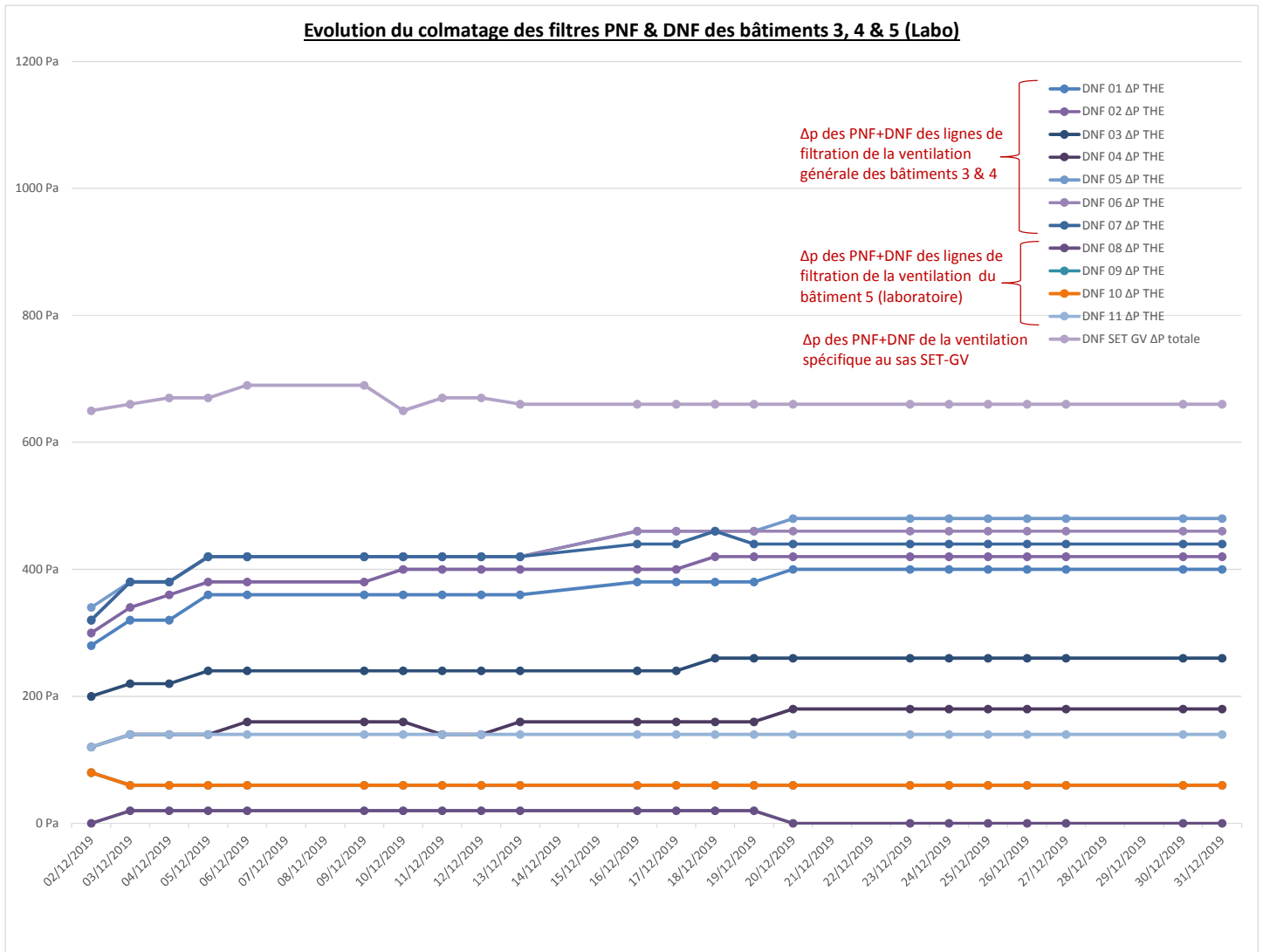
L'activité en ¹²⁹I est conforme aux limites prescrites par l'arrêté n° 10-797.

Les résultats depuis la semaine 48 sont en attente du laboratoire externe. Il seront transmis dans le prochains CR.

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 & Dernier Niveau de Filtration (PNF & DNF) dépasse les 1200 Pa.

Les valeurs relevées (pour les 2 filtres en série) le 31/12/2019 allaient de 280 à 720 Pa.



Le dernier changement des 7 filtres THE de première barrière, a été réalisé le 19 novembre 2019. Le suivi de colmatage des filtres THE se fait par filtre pour chaque ligne (2 filtres THE par ligne, et 7 lignes de filtration pour les bâtiments 3 & 4, & 2 filtres THE par ligne, et 4 lignes de filtration pour le bâtiment 5).

La ligne de Filtration DNF 06, a été ouverte le 10 octobre 2019. Le dernier test d'étanchéité annuel a été réalisé le 19/06/2018, conforme. Le prochain test est planifié en janvier 2020.

Nota : une étude de la cascade de dépression des divers locaux des bâtiments 3 & 4, et des réglages de ventilation, sont en cours de finalisation.

2.4- DIVERS

Fermetures du site :

Le site était fermé durant 1,5 semaine en fin d'année 2019 :

- 23 & 24 décembre 2019,
- 26 à 27 décembre 2019,
- 30 & 31 décembre 2019.

Prélèvements environnementaux, auto-surveillance :

Réalisation des prélèvements et mesures des métaux lourds à la cheminée. Attente rapport du prestataire.

Réalisation des prélèvements et mesures des eaux de surface avant & après rejets ICPE, **et des sédiments** du fossé ouest. Rapport des analyses physico-chimiques reçu, pas d'anomalies. Attente rapport des analyses radiologiques.

DREAL / ASN :

Arrêté de mise en demeure de la préfecture le 13 août 2018, suite à un contrôle inopiné DREAL.

Réponse DAHER le 8 octobre 2018. Traitement DREAL en cours.

Suite à l'inspection ASN du 9 avril 2018, demande de complément d'information de l'ASN concernant les cascades de dépressions des bâtiments 3 & 4, le 23 août 2018. **Réponses DAHER à l'ASN,** le 21 septembre 2018. Traitement ASN en cours.

Reprise du « dossier environnemental » (DAE) en lien aux projets de modification de l'ICPE, déposé le 13 février 2019 à la préfecture de Troyes, pour complétude et intégration du nouveau périmètre.

Préparation d'un « porté à connaissance de modifications non substantielles » pour travaux internes des bâtiments 3 & 4. Transmission prévue fin janvier 2020.

Reprise du passif de **la comptabilité des MN** depuis 2015 pour corrélation avec l'IRSN. **Validation du suivi 2015 transmis à l'IRSN,** en cours de finalisation. Bilans 2016, 2017 & 2018 en cours de rédaction. Planification de l'inventaire des MN avant redémarrage des activités.

Demande IRSN, d'une gestion rapprochée des MN en lien avec les seuils de déclaration de la communauté Européenne. Accompagnement IRSN et organisation à planifier, objectif fin 2020.

Evènements divers :

Parcelle ZC n° 34 (anciennement MC Clôtures), en cours d'aménagement.

Transmission des cahiers des charges pour travaux de modification des bâtiments 3 & 4 (en lien avec le DAE déposé mi-février 2019), à l'ensemble des sociétés locales susceptibles de répondre.

Mise en place d'un portail sur partie de la route cédée par la CCVS.

3- SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC

Suite à la modification du plan de zonage radiologique de l'ICPE, le positionnement des dosimètres passifs en limite de propriété de l'ICPE d'Epothémont a été revu (6 au lieu de 4) :

- 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 (Témoin)

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 01/07/2019 – 30/09/2019	PERIODE DE SUIVI 01/10/2019 – 31/12/2019	CUMUL (*) DES 12 DERNIERS MOIS
Témoin	< 0,05	< 0,05	< 0,05
Angle clôture sud-ouest	0,23	0,20	0,84
Clôture est portail ZC51	0,65	0,25	1,30
Clôture est ZC51	0,22	0,69	-
Clôture nord ZC51	0,22	0,21	-
Clôture ouest ZC17	0,27	0,20	-
Clôture sud-est ZC51	0,40	0,41	1,24

(*) 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 témoin 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 (données publiques des laboratoires RNME & ambiance).

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)			
	Moyenne dose ambiante Bar sur Aube 01/10/2019 – 31/12/2019	Moyenne dose ambiante Bar sur Aube DES 12 DERNIERS MOIS	ICPE Epothémont période de suivi (**) 01/10/2019 – 31/12/2019	ICPE Epothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS
Angle clôture sud-ouest	0,22	0,83	0	0,01
Clôture est portail ZC51			0,03	0,47
Clôture est ZC51			0,47	-
Clôture nord ZC51			0	-
Clôture ouest ZC17			0	-
Clôture sud-est ZC51			0,19	0,41
Valeur limite réglementaire pour le public (mSv) :				1

(**) 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.