

NOTE TECHNIQUE

Bilan de l'ICPE DAHER D'Epothémont 13ème rapport annuel : janvier à décembre 2023

Rapport d'activités & environnement Retour d'Expérience et axes d'amélioration

	Rédaction	Vérification	Approbation
Prénom NOM	V.GIRAUD	R. DARSONVAL	J.-P. MUCHA
Fonction	Référent réglementaire	Chef d'installation délégué Responsable pôle « Installation nucléaire »	NUCLEAR INSTALLATIONS & SERVICES DIRECTOR
Date	28/03/2024	29/03/2024	29/03/2024
Visa			

OBJET DES MISES A JOUR

N/A- Création du document

SOMMAIRE

1. OBJET	4
2. DOCUMENTS APPLICABLES	4
3. DIFFUSION	6
4. GLOSSAIRE	6
5. RESPECT DES ENGAGEMENTS DE L'ARRETE	8
5.1. PORTEE DE L'AUTORISATION (TITRE 1)	8
5.1.1. Périmètre de l'ICPE et des installations concernées (article 1.1.3).....	8
5.1.2. Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des ICPE, & surveillance (article 1.2.1).....	9
5.1.3. Situation de l'établissement (article 1.2.2).....	9
5.1.4. Consistance des installations autorisées (articles 1.2.3).....	10
5.1.5. Conformité au dossier de demande d'autorisation (chapitre 1.3).....	10
5.1.6. Modifications et cessations d'activités (chapitre 1.4)	10
5.1.7. Contrôles (chapitre 1.5)	12
5.1.8. Référentiels réglementaires (chapitre 1.7 & 1.8)	13
5.2. EXPLOITATION DES INSTALLATIONS (TITRE 2.1.1)	14
5.2.1. Consignes d'exploitation (article 2.1.2)	14
5.2.2. Clôture du site & gardiennage (article 2.1.3)	15
5.2.3. Horaires d'ouverture et de fonctionnement (article 2.1.4).....	16
5.2.4. Equipements de surveillance (article 2.1.5)	16
5.2.5. Réserves de produits ou matières consommables (article 2.2.1).....	17
5.2.6. Intégration dans le paysage (chapitre 2.3).....	18
5.2.7. Nuisances, incidents ou accidents (chapitre 2.4 & 2.5)	18
5.2.8. Documents à disposition de l'inspection (chapitre 2.6)	19
5.3. PREVENTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE (TITRE 3).....	19
5.3.1. Conception et exploitation (chapitre 3.1).....	19
5.3.2. Conditions de rejet (chapitre 3.2).....	21
5.3.2.1. Disposition générales (chapitre 3.2.1)	21
5.3.2.2. Exigences liées au bâtiment de traitement (chapitre 3.2.2).....	23
5.3.2.3. Valeurs limites des concentrations en métaux dans les rejets atmosphériques (chapitre 3.2.5).....	23
5.4. PROTECTION DES RESSOURCES EN EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES (TITRE 4)	25
5.4.1. Prélèvements et consommation d'eau (chapitre 4.1).....	25
5.4.2. Collecte des effluents liquides (article 4.2.1)	25
5.4.3. Plan des réseaux (articles 4.2.2)	26
5.4.4. Entretien, surveillance et protection des réseaux internes (article 4.2.3 & 4.2.4)	27
5.4.5. Types et caractéristiques des effluents liquides (chapitre 4.3).....	27
5.5. DECHETS (TITRE 5).....	28
5.5.1. Cas des déchets radioactifs	28
5.5.2. Cas particulier des sources scellées trouvées lors des opérations de tri sur les installations de traitement des déchets radioactifs	28
5.5.3. Cas des déchets conventionnels.....	29
5.5.4. Déchets produits par l'établissement (chapitre 5.1.7).....	29
5.6. PREVENTION DES NUISANCES SONORES ET DES VIBRATIONS (TITRE 6 ET ARTICLE 9.2.3.1).....	30
5.7. PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (TITRE 7).....	31

5.7.1. Substances ou préparations dangereuses (chapitre 7.1.1)	31
5.7.2. Zonages internes (chapitre 7.1.2).....	31
5.7.3. Accès et circulation (chapitre 7.2.1).....	32
5.7.4. Installations électriques (chapitre 7.2.3).....	33
5.7.5. Protection contre la foudre (chapitre 7.2.4).....	33
5.7.6. Gestion des installations portant sur des substances dangereuses (Titre 7.3)	33
5.7.7. Mesures de maîtrise des risques (Titre 7.4).....	34
5.7.8. Prévention des pollutions accidentelles (Titre 7.5)	35
5.7.9. Moyens d'intervention et organisation des secours (Titre 7.6)	36
5.7.10. Plan d'Opération Interne (Titre 7.6.6.1)	36
5.8. CONDITIONS PARTICULIERES APPLICABLES A CERTAINES INSTALLATIONS (TITRE 8).....	37
5.8.1. Conduite de l'exploitation (chapitre 8.1.1 & 2)	37
5.8.2. Aménagement (chapitre 8.1.3).....	38
5.8.3. Déchets admissibles et déchets interdits d'admission (chapitre 8.1.4 à 7).....	38
5.8.4. Prescriptions particulières applicables à la détention et l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées (chapitre 8.2).....	39
5.8.4.1. Généralités (article 8.2.1)	39
5.8.4.2. Radioéléments mis en œuvre (article 8.2.2).....	39
5.8.4.3. Exploitation (article 8.2.3).....	39
5.8.4.4. Enregistrement (article 8.2.4)	40
5.8.4.5. Surveillance (article 8.2.5)	41
5.8.4.6. Utilisation, entreposage (article 8.2.6).....	41
5.8.4.7. Consignes (article 8.2.7).....	41
5.8.4.8. Risques incendie (article 8.2.8)	41
5.8.4.9. Déchets (article 8.2.9).....	41
5.8.4.10. Arrêt de l'installation (article 8.2.10)	42
5.8.4.11. Dossier de suivi de l'autorisation de détention et d'utilisation (article 8.2.11).....	42
5.9. SURVEILLANCE DES EMISSIONS ET DE LEURS EFFETS (TITRE 9)	42
5.9.1. Programme d'autosurveillance (chapitre 9.1)	42
5.9.2. Autosurveillance des émissions atmosphériques (chapitre 9.2)	43
5.9.3. Autosurveillance des niveaux sonores (chapitre 9.2.3. & 9.3.3)	45
5.9.4. Autosurveillance de l'exposition du public (chapitre 9.2.4).....	45
5.9.5. Suivi, interprétation et diffusion des résultats (chapitre 9.3)	46
5.9.6. Contrôles inopinés (chapitre 9.4).....	52
5.10. BILANS PERIODIQUES (CHAPITRE 9.5).....	53
5.10.1. Bilan global d'exploitation de STARC et impact environnemental (Bilan environnement, article 9.5.1.1)	53
5.10.2. Bilan de Production.....	53
5.10.3. Activité totale des déchets traités sur l'ICPE	53
5.10.4. Visites de surveillance sur l'I.C.P.E.	54
5.11. AUTRES ACTIVITES HORS PERIMETRE DE L'ICPE	56
6. CONCLUSIONS.....	56
ANNEXE 1.....	58
ANNEXE 2	60
ANNEXE 3.....	70
ANNEXE 4.....	79
ANNEXE 5.....	83
ANNEXE 6.....	89

1. OBJET

Cette note technique s'inscrit dans le cadre de l'arrêté préfectoral N°10-0787 [1], des arrêtés complémentaires associés n° 2012 116-0004 [2], n° 2014 147-0002 [3], n° 2015 064-0012 [4], n° PCICP2019-0004 [7], n° PCICP202200-0002 [12] & courrier de la préfecture [6] déclarant avoir été informée des modifications non substantielles, du 14 novembre 2016 [5]. L'ensemble de ces référentiels constituent l'autorisation DAHER à exploiter son ICPE d'Epothémont.

Elle présente le rapport annuel d'exploitation et de surveillance associée (9.5.1.2 du [1]), ainsi que le bilan environnement annuel (9.5.1.1 du [1]). Elle synthétise le retour d'expérience de l'exploitation de janvier à décembre 2023, selon l'arrêté [1], [2], [3], [4], [5], [7] & [12], et présente les axes d'amélioration et les objectifs 2024, notamment en termes de projet d'évolution des installations du périmètre de l'ICPE.

2. DOCUMENTS APPLICABLES

Référentiel
d'exploitation
autorisation

- [1] Arrêté préfectoral N°10-0787 du 26 mars 2010 – Arrêté d'autorisation d'exploiter un centre de tri, découpe et conditionnement de déchets très faible activité.
- [2] Arrêté préfectoral complémentaire n° 2012 116-0004 du 25 avril 2012.
- [3] Arrêté préfectoral complémentaire n° 2014 147-0002 du 27 mai 2014.
- [4] Arrêté préfectoral complémentaire n° 2015 064-0012 du 5 mars 2015.
- [5] Note technique DNCS/429/16/7127 version 4, - Modification des installations de l'ICPE DAHER (déplacement du laboratoire et préparation des installations à des compléments d'activité), analyse de risques & impact sur l'environnement, du 24/10/2016.
- [6] Courrier de la préfecture déclarant avoir été informé des modifications non substantielles, du 14 novembre 2016
- [7] Arrêté préfectoral complémentaire n° PCICP2019-0004 du 28 mai 2019.
- [8] Autorisation CODEP-DTS-2023-034543 du 26 juin 2023, d'exercice d'une activité nucléaire à des fins non médicales. Délivrée par l'ASN.
- [9] Arrêté du 25 août 2022 fixant la liste des sites présentant un risque réduit et ouvrant droit pour leurs exploitants à un montant de responsabilité réduit en application de l'article R. 597-3 du code de l'environnement
- [10] Arrêté préfectoral complémentaire n° PCICP102200-0002 du 19 juillet 2022.
- [11] DDAE, référencé ISQ316C indice B initial de l'ICPE DAHER d'Epothémont
- [12] « Plan d'Opération Interne, ICPE d'Epothémont » PRO 04771 version 1 du 14 décembre 2022.

Normes
et textes

- [13] Arrêté du 15 mai 2006, modifié, relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées dites zones délimitées compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants.
- [14] « arrêté du 2 février 1998, modifié, relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation ».
- [15] Norme AFNOR : NF EN 13284-1 de novembre 2017, « Emissions de sources fixes, détermination de la faible concentration en masse de poussières, partie 1 : méthode gravimétrique manuelle.
- [16] Arrêté du 28 août 2022 « fixant la liste des sites bénéficiant d'un montant de responsabilité réduit en application du décret n°2016-333 du 21 mars 2016 ».
- [17] Décret n° 2018-437 du 4 juin 2018 relatif à la protection des travailleurs contre les risques dus aux rayonnements ionisants

- [18] Note technique DNT-429-23-7033 version 1, du 31/03/2023 – 12^{ème} Rapport annuel l'ICPE DAHER à Epothémont, janvier à décembre 2022
- [19] Compte rendu du contrôle inopiné DNUC « Compte rendu du contrôle inopiné sur l'ICPE d'Epothémont du 20/12/2023 REF. DN 23182 DAHERICPE CR 01 A »
- [20] Compte rendu du contrôle inopiné DNUC « Compte rendu du contrôle inopiné sur l'ICPE d'Epothémont du 21/12/2023 REF. DN 23182 DAHERICPE CR 02 A »
- [21] Rapport d'essais 23EP573 révision 00 du 30 août 2023 de SOCOR AIR (accrédité COFRAC). Rapport du 29/09/2023.
- [22] Rapport d'essais n°E28261482301 R001 du 23/06/2023 de DEKRA (accrédité COFRAC) dans le cadre d'une comparaison annuelle. Rapport du 05/10/2023.
- [23] Rapport KALIES « COMPTE RENDU DE MESURES DE BRUITS DANS L'ENVIRONNEMENT AUTOUR DU SITE », KALIÈS KAN 22.072 du 26 septembre 2022
- [24] rapport d'étude « ATmosphère EXplosive (ATEX) » : R/61811311 révision 02 du 16 septembre 2013.
- [25] « Vérifications réglementaires de Radioprotection conformément à l'article R.1333-172 du CSP » N°20230720090000-V1 du 20 juillet 2023. Rapport du 10/11/2023.
- [26] « Rapport de vérification périodique des installations électriques » du 12 juin 2023, DEKRA n° 128535792301R001, rapport du 12 juin 2023.
- [27] « Installations électriques, Compte rendu de vérification périodique, Q18 » du 14 juin 2023, DEKRA n° 128535792301 R 001, rapport du 14 juin 2023.
- [28] « Dossier de contrôle de l'installation électrique par thermographie infrarouge, Q19 », DEKRA N° 13125879/2301 R001 du 25 janvier 2023.
- [29] « Contrôle périodique d'une installation de protection contre la foudre », DEKRA N° 129356022301R001, rapport du 22 septembre 2023.
- [30] « Rapports de vérifications des extincteurs » SICLI n° 19147450 du 3 juillet 2023.
- [31] « Remplacement annuel disconnecteurs type BA » le 24/10/2023 par SDDEA,
- [32] « *RAPPORT FINAL D'INTERVENTION*, contrôle réglementaire de la sorbonne SPEA, Tests d'efficacité des filtres Très Haute Efficacité (THE) STARC ET SPEA » du 13 au 17 février 2023, n° CDP/AG/0036/21.0026. Rapport du 28/02/2023.
- [33] « Rapport d'essai AQUANALYSE » n° 2023031300 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en amont des rejets, prélevées le 30 mars 2023.
- [34] « Rapport d'essai AQUANALYSE » n° 2023031301 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en aval des rejets, prélevées le 30 mars 2023.
- [35] « Rapport d'essai AQUANALYSE » n° 202311.197.1 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en amont des rejets, prélevées le 9 novembre 2023.
- [36] « Rapport d'essai AQUANALYSE » n° 202311.197.2 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en aval des rejets, prélevées le 9 novembre 2023.
- [37] « Rapport d'essai DAHER » n° 5321 V01 (amont & aval) concernant les analyses radiologiques des eaux de surface et de sédiments au point de rejet, prélevées le 29 et 30 mars 2023.
- [38] « Rapport d'essai DAHER » n° 5700 V01 (amont & aval) concernant les analyses radiologiques des eaux de surface et de sédiments au point de rejet, prélevées le 09 novembre 2023.

3. DIFFUSION

Ce document est envoyé :

- à l'inspecteur des installations classées (DREAL grand est),
- au préfet de l'Aube (sous-préfecture de Bar-sur-Aube),
- aux membres de la CSS, désignés par le sous-préfet.

4. GLOSSAIRE

ANDRA	Agence N ationale pour la gestion des D échets R adioactifs
ADR	A ccord Européen relatif au transport international des marchandises D angereuses par R oute
AP	A ction P réventive
ASN	A utorité de S ûreté N ucléaire
ATEX	A Tmosphère E xplosive
BAB	B alise aérosols A lpha & B êta
BALT	B ase A vancée de L ogistique et T ransport
BSD	B ordereau de S uivi de D échet
CI2A	C entre I ndustriel A ndra de l' A ube
CIRES	C entre I ndustriel de R egroupement, d' E ntreposage et de S tockage
CCVS	C ommunauté de C ommunes de V endeuvre & S oulaines
CODERST	C onseil D épartemental de l' E nvironnement et des R isques S anitaires et T echnologiques
COFRAC	C omité F Rançais d' A Ccréditation
CRP	C onseiller en R adio P rotection
CSS	C ommission de S uivi de S ite
D3E	D échets d' E quipements E lectriques et E lectroniques
DDAE	D ossier de D emande d' A utorisation E nvironnementale
DBO5	D emande B iologique en O xygène sur 5 jours
DCO	D emande C himique en O xygène
DDT	D irectement D épartementale du T erritoire
DEMN	D emande d' E xpédition de M atière N ucléaire
DREAL	D irection R égionale de l' E nvironnement, l' A ménagement et du L ogement
DSN	D irection de la S ûreté N ucléaire (ministère de la Défense)
DSFI	D échets S ans F ilière I dentifiée
DSFO	D échets S ans F ilière O uverte
EDP	E valuation D osimétrique P révisionnelle
EP	E au de P luie de toitures
EU	E aux U sées (ou domestiques)
EV	E aux de V oiries
FA	F aible radio A ctivité

FdS	Fiche de d onnées de S écurité
DED	D ébit d' E quivalent de D ose
GED	G estion D ocumentaire
GDM	G estion des D échets & M éthodes
ICPE	Installation C lassée pour la P rotection de l' E nvironnement
INB	Installation N ucléaire de B ase
IRAS	Indice R adiologique d' A ceptation en S tockage
IRSN	Institut de R adioprotection et de S ûreté N ucléaire
LD	Limites de D étection
MA	M oyenne radio A ctivité
MEST	M atières E n S uspension T otal
OCR	O rganisme C ompétent en R adioprotection
OFB	O ffice F rançais de B iodiversité
PAC	P ompe A C haleur
PDP	P lan D e P révention
PLUi	P lan L ocal d' U rbanisme intercommunal
POI	P lan d' O opération I nterne
PTI	P rotection T ravailleur I solé
PV	P rocès- V erbal
Q _{NS}	Coefficient Q pour les sources N on S cellées de substances radioactives, représente la quantité de radioéléments détenus sur le site
REX	R etour d' E Xpérience
PR1	P révention des R isques radiologiques, de niveau 1 (intervenant)
SD	S euil de D écision
SDIS	S ervice D épartemental d' I ncendie et de S ecours
SET-GV	S as d' E xploitation T emporaire, G rand V olume
SET-PV	S as d' E xploitation T emporaire, P etit V olume
SIDPC	S ervice I nterministériel de D éfense et P rotection C iviles
STARC	S tation de T ransit A vancé de R econditionnement et de C aractérisation
TFA	T rès F aiblement radio A ctif
THE	T rès H aute E fficacité
TMD	T ransports de M atières D angereuses
VLE	V aleur L imite d' E xposition
ZBM	Z one à B ilan M atières
ZNR	Z one N on R églémentée
ZR	Z one R églémentée

5. RESPECT DES ENGAGEMENTS DE L'ARRETE

Les divers engagements à l'arrêté [1], et ses compléments [2], [3], [4], [7], [10] et porté à connaissance [5], sont repris suivant le plan de ceux-ci.

5.1. Portée de l'autorisation (Titre 1)

5.1.1. Périmètre de l'ICPE et des installations concernées (article 1.1.3)

Le périmètre de l'ICPE est défini par la clôture délimitant les terrains de DAHER, et les installations implantées. Au 31 décembre 2023, ce périmètre comprenait les installations suivantes :

- ① Bâtiment 1,
- ② Bâtiment 2,
- ③ Bâtiments 3 & 4,
- ④ Bâtiment 5,
- ⑤ Bâtiment 7,
- ⑥ Bassin de rétention des eaux incendie & potentiellement polluées,
- ⑦ Aire d'entreposage des conteneurs,
- ⑧ Terrain de 5000 m² propriété DAHER
- ⑨ Bâtiment 6, zone d'activités conventionnelles
- ⑩ Accès ICPE, propriété DAHER

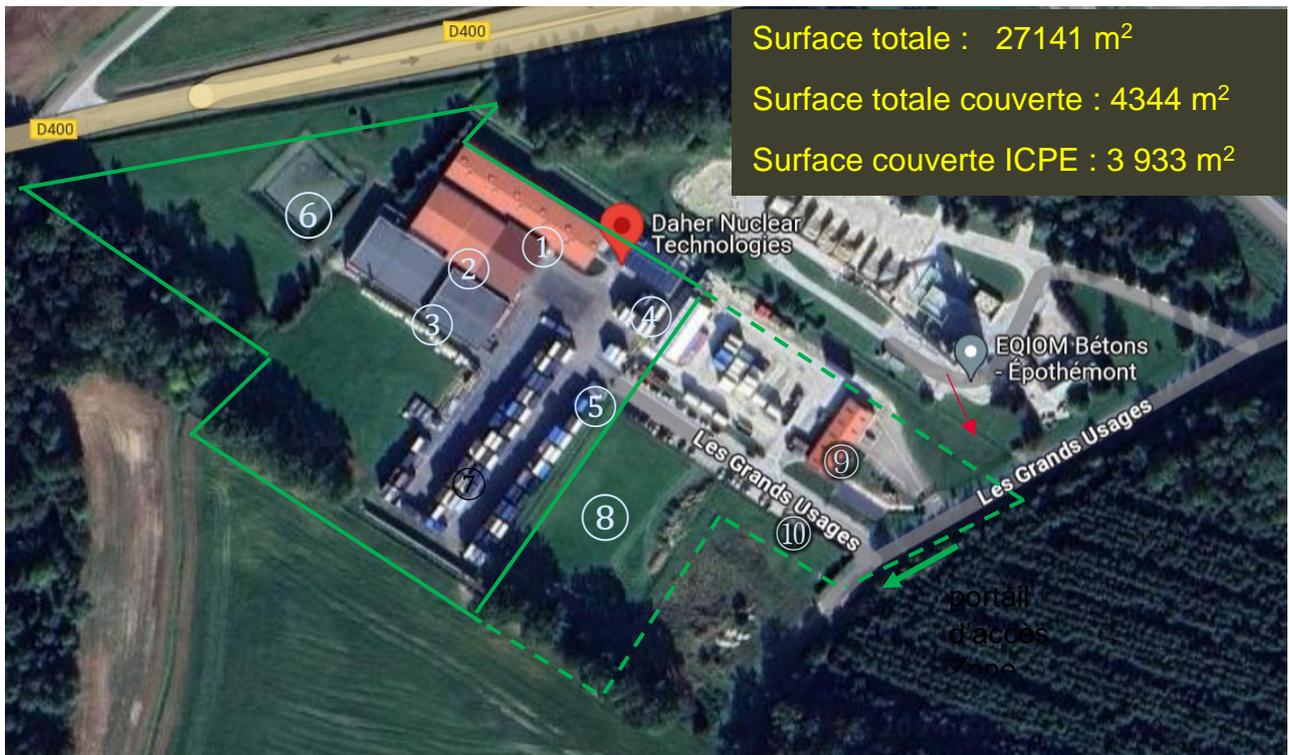


Figure 1 : périmètre de l'ICPE et implantation des installations

- Périmètre actuel de l'ICPE (DDAE de 2010)
- - Périmètre supplémentaire à intégrer à l'ICPE (DDAE déposé au 14 décembre 2023)

5.1.2. Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des ICPE, & surveillance (article 1.2.1)

L'ICPE est autorisée par la rubrique 2797 pour :

- Coefficient $Q_{NS} < 5.10^7$ (§ évolution non substantielle [10])
- Volume de déchets radioactifs détenus $< 6\ 150\ m^3$ (§ arrêté complémentaire [10])

Ces données sont suivies en temps réel, via un tableau de suivi des activités, lors des entrées/sorties des déchets. Un inventaire des sources radioactives détenues dans l'établissement est également tenu à jour en temps réel par le Conseiller en radioprotection de l'ICPE . La liste à jour de cet inventaire est envoyée, à minima une fois par an à l'IRSN.

Nota : L'autorisation de détention et d'utilisation de sources radioactives scellées sur l'ICPE fait l'objet d'une autorisation spécifique de l'ASN [8]. L'autorisation de détention et d'utilisation de sources radioactives non scellées sur l'ICPE, reste, elle, intégrée à l'arrêté préfectoral [1] et son complément [3].

5.1.3. Situation de l'établissement (article 1.2.2)

Au 31 décembre 2023, le périmètre de l'ICPE, en rouge, et l'état des installations est le suivant :

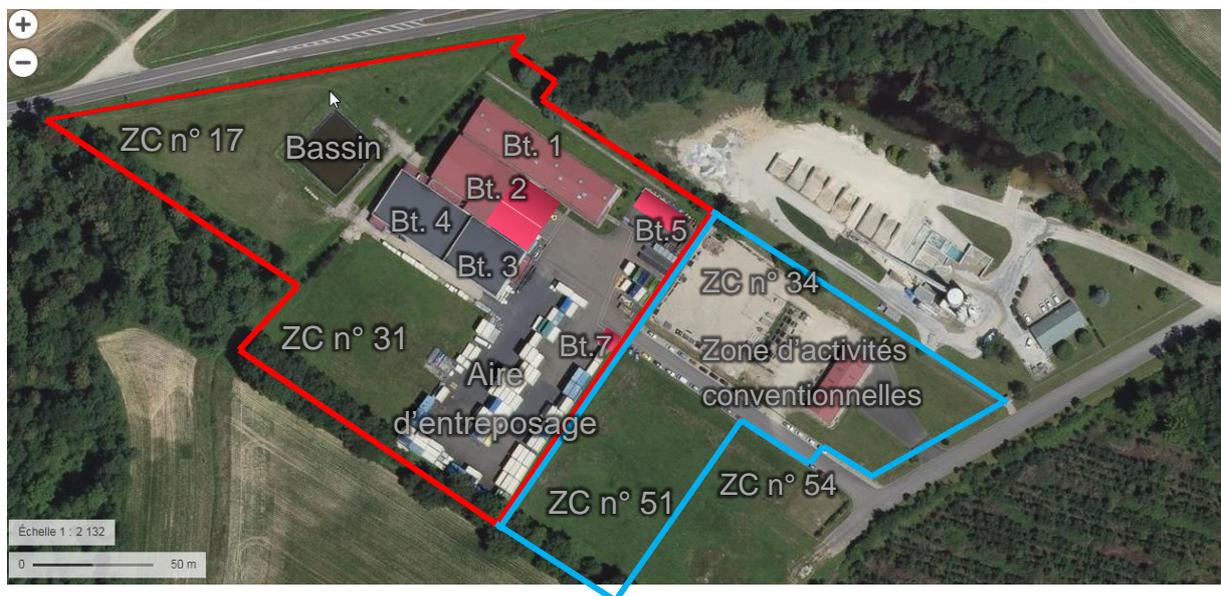


Figure 3 : ICPE telle qu'exploitée en 2023 : périmètre en rouge
Zone d'activités conventionnelles : périmètre en bleu

5.1.4. Consistance des installations autorisées (articles 1.2.3)

Pas de prescription dans ce chapitre de l'arrêté

5.1.5. Conformité au dossier de demande d'autorisation (chapitre 1.3)

Pas de prescription dans ce chapitre de l'arrêté

5.1.6. Modifications et cessations d'activités (chapitre 1.4)

Historique des modifications apportées par DAHER aux installations (article 1.4.1. du [1]), ayant fait l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire :

Arrêté complémentaire [2] le 25 avril 2012

- L'aménagement d'un laboratoire dans le local de traitement des déchets interdits, et la détention de sources scellées et non scellées,
- L'élargissement des horaires d'exploitation des installations,
- Le retrait d'interdiction de réception de déchets radioactifs amiantés,
- L'augmentation du coefficient Q_{NS} ,
- La correction des seuils d'autorisation de rejets d'effluents gazeux.

Arrêté complémentaire [3] le 27 mai 2014

- La modification du volume de sources scellées et non scellées détenues.

Arrêté complémentaire [4] le 5 mars 2015

- La modification des rubriques d'autorisation ICPE et la limite en volume et non en masse de déchets détenus sur le site,
- L'interdiction de stockage, transport et manipulation de matières dangereuses en zone nord-est de l'aire d'entreposage externe.

Arrêté complémentaire [7] le 28 mai 2019

- La limite maximale de déchets présents sur site augmente de 2 000 m³ à 4 000 m³,
- La levée de la limitation à des déchets TFA.

Arrêté complémentaire [10] le 19 juillet 2022

- La limite maximale autorisée de déchets radioactifs présents sur site augmente de 4 000 m³ à 6 150 m³,
- Augmentation du coefficient Q_{NS} de $2 \cdot 10^7$ à $5 \cdot 10^7$,
- Ajout de contraintes de suivi de la dépression des locaux.

Historique des modifications apportées par DAHER aux installations, ayant fait l'objet d'un « porter à connaissance de modifications non substantielles » le 25 octobre 2017 [5] & acté par la préfecture le 14 novembre 2017 [6], mais n'ayant pas fait l'objet d'un arrêté préfectoral complémentaire. Ces modifications sont reportées dans le DDAE en cours de reprise par DAHER :

- Acquisition de la parcelle ZC n° 51 contiguë à l'ICPE, non exploitée à court terme, qui est intégrée au nouveau DDAE,
- Acquisition de la parcelle ZC n° 34 contiguë à l'ICPE, qui également intégrée au nouveau DDAE,
- Création d'un laboratoire, bâtiment 5 au nord-est du périmètre de l'ICPE,
- Possibilité de dérouter tous les effluents liquides EV & EP vers le bassin de confinement des eaux incendies ou potentiellement polluées, par vannes by-pass,
- Prolongement du bâtiment 2 d'environ 350 m², et autorisation de réception, déchargement et entreposage de conteneurs et colis de déchets en attente de traitement et d'expédition,
- Aménagement de locaux pour le traitement des déchets radioactifs amiantés,
- Aménagement des locaux pour la MCO de citernes,
- Augmentation du coefficient Q_{NS} ,
- Retrait des horaires de fonctionnement des installations,
- Augmentation du débit nominal d'effluents gazeux rejetés : 30 000 Nm³/h,
- Retrait de la contrainte d'IRAS à l'admission des déchets
- Autorisation d'acceptation des effluents liquides organiques et aqueux,
- Modification de l'origine des déchets à traiter,
- Durée d'entreposage passée à 2 ans renouvelable.

Les modifications suivantes ont été réalisées en 2023 :

- Mise en place du 5S (méthode d'organisation et d'amélioration du lieu de travail, qui repose sur cinq étapes : Trier, Ranger, Nettoyer, Standardiser et Maintenir) sur le site avec notamment le traçage au sol des emplacements conteneurs
- Mise en place d'un mur en blocs béton au niveau du parc entreposage
- Extension du parking pour les véhicules légers
- Mise en place de la clôture autour des ZC
- Mise en place d'un bâtiment en préfabriqué sur la ZC n°34
- Installation d'un pont 5T dans le bâtiment 2

Demande de modifications n'ayant pas fait l'objet d'une réponse écrite :

- Dérogation de la durée maximale d'entreposage à 15 ans pour les déchets appartenant à la Dmaé

Il n'y a pas eu :

- d'équipement abandonné et maintenus dans les installations (article 1.4.3. du [1]),
- de transfert sur un autre emplacement des installations (article 1.4.4. du [1]),
- de changement d'exploitant (article 1.4.5. du [1]),
- de mise à l'arrêt définitif (article 1.4.6. du [1]).

Envoi de « l'acte de caution solidaire » pour la garantie financière forfaitaire de 2 M€, à la préfecture de Troyes avec copie DREAL.

Concernant les risques inhérents aux installations de l'ICPE, DAHER a obtenu la qualification en installation à risque réduit [9].

5.1.7. Contrôles (chapitre 1.5)

Indépendamment des contrôles prévus dans l'arrêté [1], il n'y a pas eu de demande complémentaire de mesures spécifiques, prélèvements et analyses (article 1.5.1. du [1]).

Il n'y a pas eu de demande de contrôles inopinés ou non (effluents liquides ou gazeux, déchets, sols, milieu récepteur ou bruit), de l'inspecteur des installations classées.

Il y a eu 2 contrôles inopinés sur l'acceptabilité des déchets reçus, les : 20 décembre 2023 [19], et 21 décembre 2023 [20] (article 1.5.2. & chapitre 9.4 du [1]).

Les rapports des 2 visites n'ont pas relevé de non-conformités, et ont relevé les axes d'amélioration suivants :

- Mettre en place un code couleur sur le plan d'entreposage afin de mettre en évidence les colis identifiés Déchet Sans Filière Ouverte (DSFO)
- Assurer une meilleure traçabilité entre le dossier de suivi des emballages de transports conteneur et le dossier de suivi des emballages des sur-conteneurs (par exemple, mettre le numéro des conteneurs en observation de chaque dossier de suivi des emballages et les archiver ensemble).
- Mettre à jour la fiche de déchets interdits en précisant que les DEEE ne sont pas interdits sur l'ICPE. Cela éviterait des confusions au niveau des producteurs lors du remplissage de la fiche de synthèse.

Pas d'inspection DREAL sur l'année 2023

Pas d'inspection de l'ASN en 2023.

Pas d'inspection de la DSN et de l'IRSN en 2023.

Pas d'inspection EURATOM en 2023.

5.1.8. Référentiels réglementaires (chapitre 1.7 & 1.8)

En matière de normes (article 1.5.3. & 1.7 du [1]), la société DAHER dispose d'un système de demande de mise à disposition de normes, associée à une veille normative et réglementaire. Cette veille permet de maintenir une conformité normative dans les domaines propres à ses activités, en l'occurrence :

- la radioprotection,
- le transport de matières dangereuses,
- la sécurité et la santé au travail,
- les moyens de manutention,
- les installations électriques,
- les moyens de prévention des risques (incendie, ...),
- la métrologie de laboratoire et le mesurage,
- la réglementation propre aux ICPE (rubriques, arrêté du 2 février 1998),
- La réglementation propre à la gestion des matières nucléaires (EURATOM et HFDS).

Le CST externe (FORM'EDIT) réalise aussi une veille normative dans le domaine des transports dangereux, pour le compte de DAHER.

L'exploitant s'appuie sur des compétences spécifiques dans certains domaines (contrôles des extincteurs, des moyens de levage et manutention, des installations électriques, des moyens de mesures de radioprotection), en sous-traitant les interventions préventives et curatives.

Les analyses réalisées sur les eaux de toitures EP & EV, et sur les effluents gazeux par des organismes externes ont été faites conformément aux normes en vigueur et notamment, à l'arrêté du 7 juillet 2009, relatif aux modalités d'analyse dans l'air et dans l'eau, dans les ICPE et aux normes de référence.

DAHER a modifié son mode de prélèvement des aérosols dans l'air environnant le bâtiment soumis à autorisation, afin de se conformer à la norme spécifique de prélèvements d'aérosols en vue de la mesure de la radioactivité dans l'environnement [16].

Le zonage radioprotection sur l'ICPE DAHER est conforme à l'Arrêté du 15 mai 2006 modifié [14] ainsi qu'au décret n°2018-437 [17].

DAHER, ICPE d'Epothémont est certifié ISO 9001, ISO 14001 & ISO 45001, Qualianor RP & OCR.

Le Laboratoire des Mesures Nucléaires DAHER, a obtenu l'accréditation COFRAC sur les mesures 3H en avril 2023.

5.2. Exploitation des Installations (Titre 2.1.1)

L'aménagement et l'entretien des installations fait partie intégrante de l'exploitation (article 2.1.1. du [1]), et notamment en matière de :

- Limitation de la consommation d'eau (indicateur de suivi),
- Limitation des émissions de polluant dans l'environnement : CR mensuels DREAL & CR annuel préfecture et DREAL,
- Gestion et limitation des effluents et déchets générés (suivi HSSE),
- Gestion et prévention des accidents ou incidents ayant un impact environnemental & sûreté : suivi Q3SERP, et CR mensuels & annuels DREAL.

Les modifications (par rapport au dossier de demande d'autorisation [8] & [9]) ayant un impact sur la gestion et la limitation des points précédents, concernent des arrêtés complémentaires [2] à [4] & [7], et la justification de modifications non substantielles [5].

Toutefois, les seuils de rejets et le nombre d'exutoire de rejets d'effluents gazeux, n'ont pas évolué (aspects non substantiels des modifications).

Une des évolutions notables en matière d'isolement des réseaux EP & EV de l'ICPE, est l'étendue du principe de déroutage des effluents liquides (par systèmes de vannes by-pass) vers le bassin, à l'ensemble des réseaux du site.

Ainsi le réseau EP au nord du bâtiment 1 (regroupant les eaux de toitures des bâtiments 1 & 5) est raccordé au système by-pass du réseau EP des bâtiments 3 & 4. Le réseau EV au nord du site, niveau du bâtiment 5, est raccordé au système by-pass du réseau EP des bâtiments 3 & 4.

5.2.1. Consignes d'exploitation (article 2.1.2)

Des « Règles d'exploitation de l'ICPE DAHER d'Epothémont », décrivent les dispositions prises par l'exploitant pour assurer la protection des intérêts sur l'installation. Elles sont complétées par des documents spécifiques à l'ICPE, de type procédures, notes d'organisation, consignes et modes opératoires.

L'organisation de l'exploitation de l'ICPE est sous la responsabilité du personnel DAHER dont les fonctions sont définies dans « l'organigramme Site DAHER Epothémont », et la « note d'organisation de l'ICPE d'Epothémont ».

Tout agent DAHER intervenant sur l'ICPE d'Epothémont est :

- Formé à la radioprotection en externe
- Informé des risques spécifiques à l'ICPE par un « accueil RP & HSE site »,
- Muni d'une habilitation médicale catégorie B, à minima, s'il intervient en zone réglementée.

De plus, DAHER se fixe des « objectifs et contraintes radioprotection » revus annuellement. Pour 2023, ces contraintes étaient de 15 H.mSv (le H.mSv est la somme de l'ensemble des doses reçues sur l'ICPE) et une dose maximale sur 12 mois glissant de 5 mSv pour une personne.

5.2.2. Clôture du site & gardiennage (article 2.1.3)

L'ICPE (§ figures 1 à 3 au paragraphe 5.1.1) est clôturée sur tout son périmètre, et sur une hauteur de 2 mètres. Les parcelles n°34 & n°51 sont également clôturées mais ne sont pas encore intégrées au périmètre de l'ICPE (objet du DDAE).

L'entretien des espaces verts est confié à la communauté des communes de Vendevre / Soulaines Dhuis. DAHER fait entretenir la végétation en périphérie de l'ICPE pour :

- Dégager la clôture en tous points du périmètre de l'ICPE, sur 2 mètres,
- Eviter toute chute de branches pouvant porter atteinte à l'intégrité de la clôture,
- Evacuer tout le bois mort au sol pour limiter les risques de propagation d'incendie.

Le portail a subi des opérations de maintenances curatives réalisées en temps réel.

Un deuxième portail a été mis en place en limite d'accès à l'ICPE (après cession d'une partie de la chaussée par la C CVS à DAHER). Les deux portails fonctionnent en mode « sas » pour limiter l'accès aux camions sur le périmètre de l'ICPE.

En dehors des horaires de fonctionnement (de 6h00 à 20h30, du lundi au vendredi) :

- Les issues sont fermées à clé, en l'occurrence les bâtiments 3, 4 & 5 à accès réglementés,
- Le site est gardienné en permanence. Les événements sont consignés dans un cahier de bord en salle de surveillance.

Un tourniquet automatique à badges, pour l'accès des piétons sur l'ICPE (au niveau du deuxième portail), et un bureau d'accueil, le bâtiment 7, permettent d'enregistrer tout le personnel accédant sur le site. Le personnel DAHER en poste fixe sur l'ICPE bénéficie d'un badge d'accès permanent aussi l'accès dans des zones définies comme limitées : le magasin général ou le laboratoire (bâtiment 5), par exemple.

5.2.3. Horaires d'ouverture et de fonctionnement (article 2.1.4)

Durant un an d'exploitation, il n'y a pas eu de dérogation aux horaires de travail en dehors des plages d'ouverture du site.

Des postes de 2 fois 7,5 heures ont été aménagés dans la plage horaire de 6h00 à 21h00 (§ [2]). Ces postes sont revus en fonctions des conditions de travail liées aux conditions climatiques.

De manière exceptionnelle, et conformément à l'article 2.1.4 du [1], des transports de déchets radioactifs peuvent être accueillis en dehors des horaires d'ouverture, en présence du gardiennage, et dans le respect de l'ADR.

5.2.4. Equipements de surveillance (article 2.1.5)

Les équipements de surveillance de la radioactivité sont des moyens de mesure du marché (meilleures techniques disponibles), il s'agit :

- De contrôleurs mains/pieds et vêtements en sortie de zones réglementées,
- D'appareils portatifs de contrôle de contamination surfacique (contaminamètres),
- D'appareils portatifs de contrôle de dose ou débit d'équivalent de dose (radiamètres),
- D'appareils portatifs de contrôle de dose ou débit d'équivalent de dose (radiamètres), avec perche (mesures à distance ou inaccessibles),
- De balises mobiles de contrôle de contamination atmosphérique avec alarmes (BAB),
- D'appareils fixes de contrôle du débit d'équivalent de dose avec report d'alarmes,
 - Nota : ces balises sont en cours de remplacement pour du matériel plus récent.
- De balises mobiles de contrôle atmosphérique avec alarmes du Radon,
- De compteur $\alpha\beta$ fixe pour les filtres et frottis d'installation,
- De compteurs simultanés $\alpha\beta$ fixe, de laboratoire,
- De compteur $\alpha\beta$ fixe, de laboratoire avec passeur d'échantillons,
- De spectrométrie γ colimatée associée au mesurage des colis de déchets induits,
- De spectrométries γ de laboratoire, associée au mesurage d'échantillons de tout type,
- Des compteurs β des scintillations liquides, de laboratoire pour le mesurage des radioéléments émetteurs β purs comme le ^{14}C et le ^3H ,
- De spectrométrie alpha de laboratoire, à 6 chambres de mesure, pour le mesurage de tous les radioéléments émetteurs α .



Des moyens complémentaires de prélèvements leurs sont associés :

- Des barboteurs de piégeage du ^{14}C et du ^3H , au rejet de la cheminée et en prélèvement environnemental,
- De barboteurs de piégeage du ^3H , associés aux chantiers tritiés,
- Appareils de prélèvement des aérosols dans l'air, au rejet de la cheminée et en prélèvement environnemental, (§ figure 5),
- Des cannes de prélèvements des eaux naturelles et des sédiments.



Figure 5 : Préleveur d'air environnemental

L'ensemble de ces moyens de mesure est étalonné par un organisme compétent en la matière et conformément aux normes en vigueur. Le service Radioprotection réalise des vérifications de ces mêmes moyens à l'aide des sources radioactives d'étalonnage adaptées propres à l'ICPE.

L'organisation du suivi des moyens de mesures fait l'objet de la procédure : « Vérification des appareils de radioprotection », et d'un programme (planning de maintenance et d'étalonnage) qui sont tenus à la disposition de l'inspection des installations classées.

Le personnel compétent en la matière est du personnel formé et qualifié en radioprotection, ainsi qu'un CRP, indépendants de l'exploitation. Un deuxième CRP assure la suppléance. Le personnel de radioprotection est présent sur la plage horaire de l'exploitation.

5.2.5. Réserves de produits ou matières consommables (article 2.2.1)

Les produits ou matière consommables ont été suivis via excel sur le réseau DAHER jusqu'en mai. Et depuis mai, les outils, produits ou matières consommables sont suivis via un logiciel de gestion dédié nommé : « Monstock ». Cela permet d'en connaître les stocks en temps réel, et anticiper les réapprovisionnements au besoin.

5.2.6. Intégration dans le paysage (chapitre 2.3)

Le maintien de l'intégration des installations dans le paysage se fait par diverses actions :

- Un entretien permanent, assuré par un organisme spécialisé, en l'occurrence la communauté des communes de Vendevre et de Soulaines Dhuys,
- L'élagage d'arbres et végétations (maintien du dégagement de la clôture sur 2 mètres),
- Le nettoyage de façade par organisme spécialisé, tous les 5 ans,
- Le nettoyage bassin incendie, ainsi que le curetage des caniveaux, tous les 5 ans.

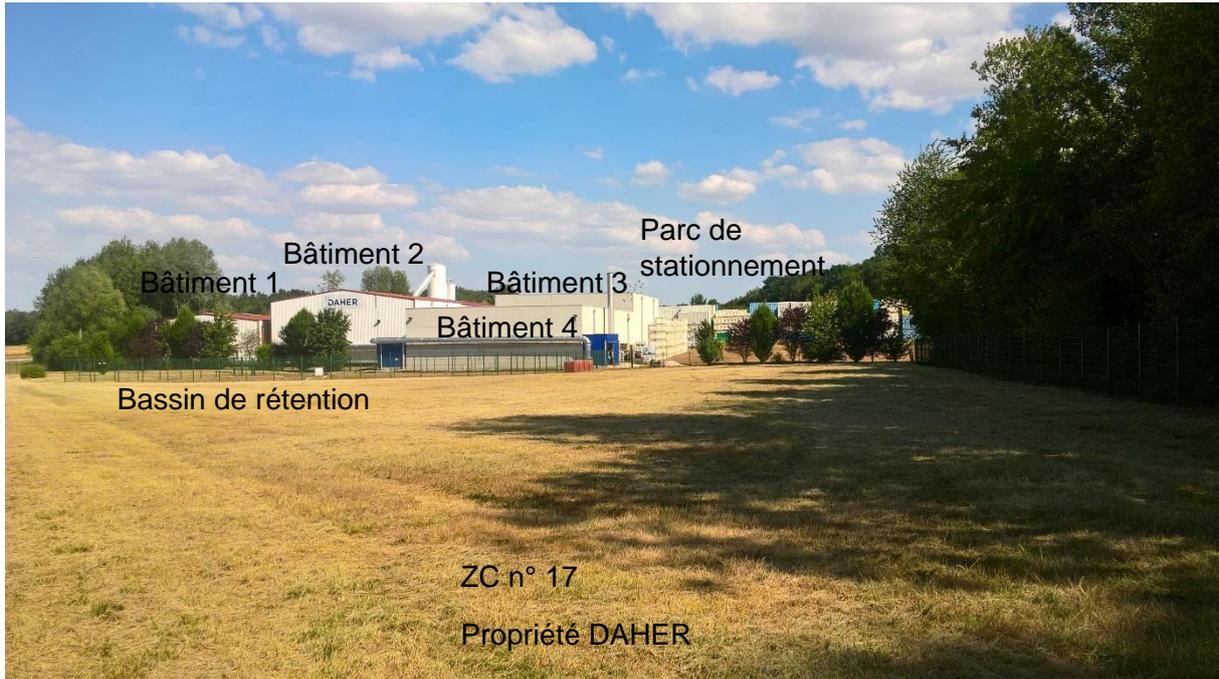


Figure 6 : Situation actuelle de l'ICPE DAHER, vue de la RD400 côté ouest, installations

5.2.7. Nuisances, incidents ou accidents (chapitre 2.4 & 2.5)

La nuit du 8 au 9 juin 2023, une intrusion a été constatée. Cette intrusion ayant fait l'objet d'un POI, elle est détaillée au §5.7.10.

Les événements notables mais sans conséquences sur le public et l'environnement sont les suivants :

- ✓ 25 mai 2023 : Déclaration d'un Evènement Significatif Radioprotection
 - Lors de la planification d'une nouvelle campagne de ramassage des parafoudres radioactifs, il a été constaté que l'activité détenue en radium 226 et krypton 85 était supérieur aux seuils autorisés par l'ASN

5.2.8. Documents à disposition de l'inspection (chapitre 2.6)

Les documents tenus à disposition de l'inspection des installations classées sont :

- Le dossier environnemental de demande d'autorisation [8] & [9], DDAE initial,
- Les plans des installations à jour,
- L'arrêté préfectoral [1], les complémentaires [2] à [7] & [10] et l'autorisation ASN de détention des sources scellées [8],
- Les rapports d'essais des mesures & analyses d'autosurveillance,
- Les certificats d'étalonnage des moyens soumis à réglementation (appareils de radioprotection, moyens de levage, moyens de prélèvement, ...),
- Le registre des incidents ayant conduit à une alarme ou à l'arrêt des installations.

Et tout autre document explicitement demandé par l'inspection des installations classées.

Ces documents sont conservés, à minima 5 années.

5.3. Prévention de la pollution atmosphérique (Titre 3)

5.3.1. Conception et exploitation (chapitre 3.1)

L'ICPE, bâtiments 3, 4 & 5, est conçue et exploitée sur le principe de protection collective par confinement dynamique (ventilation, préfiltres & simple ou double étage de filtres THE).

Les effluents gazeux sont rejetés par une cheminée unique après filtration « Très haute Efficacité (99,995%) ». L'air extrait par la ventilation du laboratoire, est acheminé et rejeté par la cheminée (exutoire unique) de rejet des effluents gazeux, des bâtiments 3, 4 & 5.

Après filtration et avant rejet des effluents gazeux, environ 25 000 m³/h (La plage de fonctionnement de la ventilation nucléaire du site DAHER d'EPOTHEMONT est de 14 500 m³/h à 30 000 m³/h, pour garantir une vitesse d'air > 8 m/s), des prélèvements en continu permettent la mesure de radionucléides ou groupes de radionucléides pour garantir le respect des seuils d'autorisation [2].

Une indisponibilité des systèmes de ventilation conduit à un arrêt systématique des activités en cours et de l'évacuation du personnel des bâtiments concernés. Un groupe électrogène offre la possibilité de reprendre et maintenir la ventilation des bâtiments 3 & 4. Le confinement statique des locaux des bâtiments 3, 4 & 5 permet de garantir l'absence de migration de contamination vers l'extérieur.

DAHER a **remplacé l'équipement de mesure de la vitesse d'air en rejet cheminée**, par un nouvel appareil de mesure raccordé à l'étalon national. Un deuxième appareil identique est à disposition au magasin en cas de panne. DAHER a mis en place un planning de vérification de l'étalonnage de l'équipement, par une mesure normative.

Il n'y a pas de production, donc pas de rejets d'effluents liquides d'installation.

Les eaux de toitures et voiries non douteuses sont rejetées dans les fossés nord et ouest (après séparateurs d'hydrocarbures pour les eaux de voiries). Les eaux de toitures, autour des bâtiments 1, 2, 3, 4 & 5, peuvent être déroutées vers le bassin de confinement en cas d'incident ou d'accident. Les eaux de voiries, autour des bâtiments 1, 2, 3, 4 & 5, peuvent être déroutées vers le bassin de confinement en cas d'incident ou d'accident.

A ce jour, tous les points de rejets d'effluents de voiries et de toitures, peuvent être déroutés vers le bassin de rétention des eaux potentiellement polluées, par des systèmes de by-pass (arrêt de rejet direct pour rejeter en bassin) [5].

Les contrôles à effectuer en marche normale et à la suite d'un arrêt pour travaux de modification ou d'entretien sont explicités dans les « Règles d'exploitation de l'ICPE DAHER d'Epothémont » référencées PRO-NUC-10696 indice 2, du 5 février 2020. Elles sont complétées par des documents spécifiques à l'ICPE, de type procédures, consignes et modes opératoires.

Aucun brûlage n'a été pratiqué durant la période d'exploitation concernée.

Toutes les surfaces de l'ICPE non bitumées sont engazonnées.

Les aires de chargement, déchargement & entreposage des conteneurs sont maintenues propres.

Les activités de l'ICPE ne produisent pas et ne stockent pas de poussières ni de pulvérulents.

La hauteur d'entreposage de conteneurs « 20' pleine hauteur » n'excède pas 3 étages et 5 pour les conteneurs « demi-hauteur » [12].

Les installations de l'ICPE ne produisent aucune odeur. Le bassin de rétention des eaux potentiellement polluées et d'incendie, d'une capacité de 400 m³, est maintenu au niveau le plus bas. Des campagnes de nettoyage et d'inspection sont réalisées tous les 5 ans. La prochaine campagne est programmée début 2027.

Des écrans de végétation (arbres replantés) permettent de masquer le bâtiment 1 et le parc d'entreposage des conteneurs, de la RD400 (§ figure 6). Des écrans de végétation (forêt et arbres conservés) permettent de masquer la totalité des activités et des bâtiments de l'ICPE, du sud du périmètre.

En aout, une semaine d'arrêt de l'installation a eu lieu en aout dû au colmatage des filtres THE afin de s'assurer le fait de rester dans les conditions normales d'exploitation de l'ICPE.

5.3.2. Conditions de rejet (chapitre 3.2)

5.3.2.1. Disposition générales (chapitre 3.2.1)

Tout liquide entrant en zone surveillée (neige, eau de pluie), est considéré comme un effluent douteux et traité comme décrit dans le paragraphe 4.3.10 de l'arrêté [1].

Le débit des effluents gazeux (rapporté à des conditions normalisées) à la cheminée de rejet (conduit n° 1) est relevé et suivi afin d'appliquer les activités mesurées aux volumes réels d'air rejetés. Le débit nominal est de 30 000 Nm³/h [5] & [6], le débit moyen est de 14 500 Nm³/h à 30 000 Nm³/h avec de la ventilation du laboratoire (vitesse d'air comprise entre 8 m/s et 17m/s).

Le suivi du taux de colmatage des filtres THE (§ annexe 1) par la mesure en continu de la pression différentielle entrée/sortie (Δp) permet d'anticiper leur changement.



Figure 7 : Les 7 lignes de doubles filtres THE des bâtiments 3 & 4, et la cheminée des bâtiments 3, 4 & 5



Figure 8 : Bâtiment 5 (Laboratoire) et raccordement de la ventilation à la cheminée, unique exutoire

Le confinement dynamique des locaux suit les prescriptions de la norme ISO 17873 : 2006. « La pression différentielle entre les locaux de classe de confinement différente, et communiquant, est à minima de 40 Pa ou efficacité équivalente justifiée » (chapitre 2.2 de l'arrêté complémentaire [12]).

Dans la pratique, il peut être délicat de maintenir une dépression importante dans un local de grand volume et avec de nombreuses ouvertures, sans maintenir un débit important, c'est pourquoi il est mis en œuvre le principe de sas, afin de limiter le risque de propagation de la contamination labile.

Les locaux classés C1 ne présentent pas de risques liés à la contamination en situation normale, et un risque très faible en fonctionnement incidentel (< 1 LDCA), comme défini dans la réglementation NF ISO 17873.

La sûreté de l'installation est donc assurée puisqu'aucune inversion aéraulique n'est constatée, et que cette dépression est suffisante pour apporter un confinement dynamique efficace.

Un taux de renouvellement d'air de 2 vol/h à minima, est maintenu dans les locaux qui le justifient par la note technique

La surveillance interne (quotidienne et hebdomadaire) et externe (annuelle) mise en œuvre des installations, n'a pas permis, à ce jour, d'identifier de transfert de radioactivité d'un local à l'autre, et notamment dans l'environnement.

Les installations de traitement des effluents gazeux sont conçues, exploitées et entretenues pour faire face aux variations de débit, température et composition des effluents rejetés.

La durée de dysfonctionnement est réduite au minimum, les arrêts de ventilation sont :

- Provoqués dans le cadre d'exercices (incendie avec évacuation par exemple) ;
- Provoqués dans le cadre de maintenance sur les équipements de ventilation (annuel) ;
- Intempestifs, dans le cadre de coupures d'alimentation électrique du fait du distributeur ;
- Intempestif dans le cadre d'une alarme incendie avec détection en gaines de ventilation.

La durée d'arrêt d'exploitation est estimée à 2 jours par an.

Les points de prélèvements continus sur filtre et en barboteurs sont fixes (à l'intérieur de la gaine de ventilation générale, en amont de la cheminée et en aval des systèmes de filtration THE). Ils sont conformes à la norme NF EN 13284-1 [16].

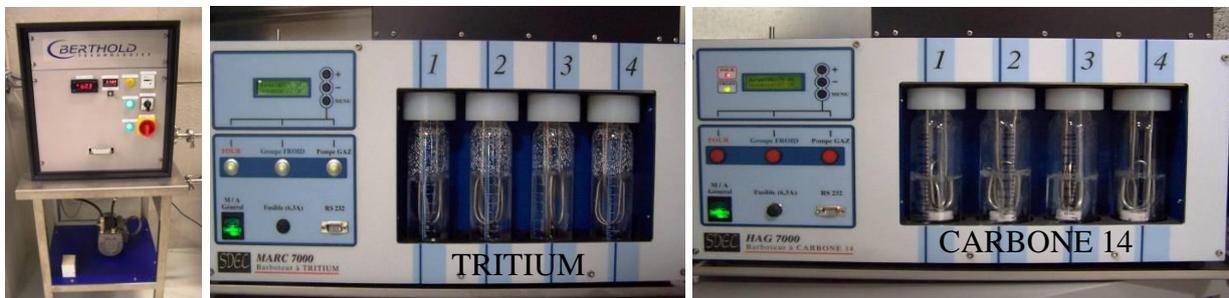


Figure 9 : Prélèvement d'aérosols & d'iode 129, barboteur tritium, et barboteur pour carbone 14.

Prélèvements dans les effluents gazeux après les filtres THE & avant le rejet à la cheminée

Un point de prélèvement des métaux toxiques dans les gaz est aménagé à mi-hauteur de la cheminée. L'accès se fait avec une nacelle, le prélèvement et les analyses sont réalisés par un laboratoire externe accrédité COFRAC.

5.3.2.2. Exigences liées au bâtiment de traitement (chapitre 3.2.2)

Des sas de confinement sont ajoutés dans les bâtiments 3 & 4 pour des activités spécifiques (autre spectre qu'en local de tri, décontamination, risque particulier). Ces sas sont équipés d'une ventilation supplémentaire autonome (caissons de filtration THE) prélevant et rejetant l'air épuré dans le système de ventilation générale (SET-GV et cellule 8 par exemple).



Figures 10 : Sas autonome SET-GV en hall d'entreposage, intérieur sas, façade, & toit ouvrant

Le système général de ventilation des bâtiments 3, 4 & 5 permet de garantir le confinement dynamique par une cascade de dépressions suivant la classe de confinement des locaux. Il est conforme à la norme NF ISO 17873.

5.3.2.3. Valeurs limites des concentrations en métaux dans les rejets atmosphériques (chapitre 3.2.5)

Des mesures, des métaux et « composés de métaux », ont été réalisées les 30 août & 13 septembre 2023, durant des activités de découpes, en aval des filtres THE.

Les résultats de ces mesures sont décrits dans le tableau ci-dessous :

Mesure métaux lourds (gaz et particules)		Concentration mesurée le 30/08/2023 durée prélèvement : 1 heure 30	Concentration mesurée le 13/09/2023 durée prélèvement : 1 heure	Limite (§ [1] & arrêté du 2 février 1998)	Référentiel & conformité	
Humidité absolue des gaz (en % volume)		< 1 %	0,84 %	-	Suivant NF-EN 14 790	
Vitesse moyenne au point de mesure (en m0/s)		14,6 ± 1,4	14,9 ± 0,51	-	Suivant ISO 10 780	
Température des gaz (en °C)		22,5	26,6	-	Non	
Débits volumiques moyens sur gaz secs (en m03/h)		24 287 ± 468	18 600 ± 771	> 21 025 Nm ³ /h [1]		
Poussières	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,2 ± 0,1	Non Communiqué	≤ 100 mg/m ₀ ³ sec	NF EN 13284- 1 & NFX 44-052	
	(en g/h)	5,5 ± 2,4	Non Communiqué	-		
Sb (Antimoine)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0 ± 0	< 0,0029	-	Suivant NF EN 14385	
	(en g/h)	0 ± 0	Non Communiqué	-		
Cr (Chrome)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,00155 ± 0,00023	0,00074 ± 0,00012	-		
	(en g/h)	0,00000004 ± 0,00000001	0,0137 ± 0,0022	-		
Co (Cobalt)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0 ± 0	< 0,0029	-		
	(en g/h)	0 ± 0	NC	-		
Cu (Cuivre)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,001 ± 0,0001	0,00191 ± 0,00033	-		
	(en g/h)	0,00000002 ± 0,00000001	0,0356 ± 0,0062	-		
Mn (Manganèse)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,0075 ± 0,0008	0,0066 ± 0,0011	≤ 10 mg/m ₀ ³		CONFORME
	(en g/h)	0,00000018 ± 0,00000004	0,12 ± 0,020	-		
Sn (Etain)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,0016 ± 0,0001	< 0,0029	-	Suivant NF EN 14385	
	(en g/h)	0,00000004 ± 0,00000001	Non Communiqué	-		
Ni (Nickel)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,00094 ± 0,00013	0,00128 ± 0,00034	-		
	(en g/h)	0,00000002 ± 0,00000001	0,0239 ± 0,0064	-		
V (Vanadium)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,00002	< 0,0029	-		
	(en g/h)	0,000000001	Non Communiqué	-		
Zn (Zinc)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,075 ± 0,008	0,0331 ± 0,0069	≤ 10 mg/m ₀ ³	CONFORME	
	(en g/h)	0,00000018 ± 0,00000004	0,62 ± 0,14	-	-	
Pb (Plomb)	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,0021 ± 0,0003	0,00164 ± 0,00036	-	-	
	(en g/h)	0,00000005 ± 0,00000001	0,0305 ± 0,0067	-	-	
Sb+Cr+Co+Cu+Mn+Sn+Ni+ V+Zn	(en mg/m ₀ ³ sec)	0,09 ± 0,008	0,0452	≤ 5 000 µg/m ₀ ³ (VLE)	NF EN 14385	
	(en g/h)	0,0000022	0,84	-	-	

Tableau 1 : Résultats des mesures annuelles de métaux lourds en rejet cheminée

Ces mesures n'ont pas révélé de dépassement des limites de l'arrêté [1] et de l'arrêté du 2 février 1998 [14], chapitre V, sous-section 1, paragraphe 8-1, article 27. Cette synthèse des résultats est issue des rapports d'essais des laboratoires SOCOR AIR [21] & DEKRA [22] à disposition de l'inspecteur des installations classées.

Les résultats d'activité volumique sur une période définie, et d'activité cumulée sur l'année 2023, sont regroupés en annexe 2 pour les effluents gazeux avant rejet à la cheminée (émissaire n° 1), et en annexe 3 pour les mesures de l'air dans l'environnement proche de ces rejets (sous le vent dominant).

Rappel : les annexes 2 & 3 reprennent les calculs des activités mesurées, sur la base de calcul suivante : résultats en seuil de décision, cumul des premiers pots de piégeage du ¹⁴C et ³H sans tenir compte des pots de « garde » lorsque les valeurs ne sont pas significatives, c'est-à-dire ≤ SD.

5.4. Protection des ressources en eaux et des milieux aquatiques (Titre 4)

5.4.1. Prélèvements et consommation d'eau (chapitre 4.1)

Les prélèvements d'eau dans le milieu durant la période d'exploitation concernée sont :

Origine de la source	Prélèvement 2014	Prélèvement 2015	Prélèvement 2016	Prélèvement 2017	Prélèvement 2018	Prélèvement 2019	Prélèvement 2020	Prélèvement 2021	Prélèvement 2022	Prélèvement 2023	Prélèvement maximum annuel autorisé
Réseau public	288 m ³	240 m ³	240 m ³	240 m ³ (*)	309 m ³	636 m ³	396 m ³	396 m ³	368 m ³	327 m ³	1500 m ³

Tableau 2 : Bilans de consommation d'eau du réseau communal (Epothémont)

(*) Le compteur d'eau du réseau, en amont des installations étant cassé et réparé en 2017, la consommation annuelle est estimée.

La consommation d'eau diminue d'année en année depuis 2019, notamment avec la mise en place d'un « bâti-bulle » sous lequel sont entreposés les emballages primaires vides et ainsi réduire le nombre de nettoyage des colis avant l'entrée en cellules de tri et conditionnements.

Les circuits d'eau d'installations sont isolés du circuit d'eau communal par deux disconnecteurs (bâtiments 1, 2 & 5, et bâtiments 3 & 4). Ces disconnecteurs ont été changés en octobre 2022.

5.4.2. Collecte des effluents liquides (article 4.2.1)

Durant un an d'exploitation, il n'y a pas eu de liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement et le milieu récepteur. Il n'y a pas eu d'effluents, même accidentels, nécessitant un traitement.

5.4.4. Entretien, surveillance et protection des réseaux internes (article 4.2.3 & 4.2.4)

Les réseaux de collecte des effluents liquides « incidentels » sont dissociés du fossé ouest.

Le dispositif permettant d'isoler les réseaux de collecte des effluents des bâtiments 1, 2, 3, 4 & 5, est contrôlé et actionné au cours d'une ronde hebdomadaire. La consigne ENR NUC 10676 « Utilisation & surveillance du bassin de confinement et des organes de réseaux de collecte des effluents », définit les conditions d'isolement des réseaux EV & EP.

Les seuls effluents transportés par les réseaux de collecte sont des eaux pluviales (de voiries et de toiture) respectant les valeurs limites d'émission précisées au chapitre 4.3.11 de l'arrêté [1].

Les réseaux de collecte sont maintenus en bon état de propreté.

Il n'y a pas de canalisations aériennes de transport de substances et préparations dangereuses. Les anciennes canalisations de transport de l'acétylène et de l'oxygène pour la découpe oxyacétylénique, ne sont plus utilisées, les découpes se faisant au ZIP ou lance thermique (à l'aide d'un chariot mobile, conditions exceptionnelles).

5.4.5. Types et caractéristiques des effluents liquides (chapitre 4.3)

Nous distinguons les catégories d'effluents suivantes :

- Les eaux exclusivement pluviales et eaux non susceptibles d'être polluées, rejetées directement dans les fossés ouest : EP & EV.
- Les eaux pluviales et eaux susceptibles d'être polluées, qui sont dirigées vers le bassin de rétention ou qui sont entrées dans une zone réglementée, des bâtiments 1, 2, 3, 4 ou 5. Ces eaux sont mesurées pour être dirigées vers la filière appropriée : effluent radioactif ou effluent non pollué. « EP ou EV potentiellement polluées ».
- Les eaux domestiques, traitées par deux fosses septiques et filtre à sables : EU.
- Les eaux douteuses issues du local de contrôle (accès aux bâtiments 3 & 4), provenant uniquement de la décontamination de personnel contaminé.

Les divers effluents sont distingués par des séparations physiques et systèmes de collecte séparés. En 2023, il n'y a pas eu de contamination de personnel ayant conduit à la génération « d'effluents » douteux.

Tout effluent potentiellement pollué fait l'objet d'analyses pour garantir le respect des valeurs limites d'émission précisées au chapitre 4.3.11 du [1], avant rejet dans le milieu récepteur naturel, ou orientation vers une filière adaptée. Les effluents douteux issus des vestiaires chauds et des zones contaminantes sont traités de manière spécifique, en interne, comme un effluent radioactif.

Aucun effluent n'est dilué.

Au 31 décembre 2023, la cuve d'effluents douteux est vide.

Tous les points de rejet sont accessibles pour effectuer des prélèvements et analyses représentatifs. Il n'y a pas de dispositifs de prélèvements dans le milieu naturel, ceux-ci sont mis en place pour chaque prélèvement, puis retirés. Les prélèvements se font directement dans le bras des noues d'Armanche qui traverse le périmètre de l'ICPE (§ figure 15).

Les prélèvements d'eaux de surface et de sédiments ont été réalisés : le 30/03/2023 (sédiments et eaux), et le 09/11/2023 (sédiments et eaux). Les résultats des prélèvements sont regroupés en annexe 4.

Durant un an d'exploitation, il n'y a pas eu de transfert « d'effluents pollués » dans le milieu naturel récepteur « fossé ouest » (noues d'Armanche).

5.5. Déchets (Titre 5)

DAHER a mis en place une organisation adaptée pour effectuer la séparation de ses déchets suivant les spécifications de l'article 5.1.2. du [1] et les exigences de la norme ISO 14001.

Un bilan d'exploitation géré par le responsable d'exploitation, permet de tenir à jour en temps réel le volume et l'activité des déchets traités et entreposés sur l'ICPE, et ainsi, de garantir que la quantité entreposée, de ces derniers, sur le site ne dépasse pas la quantité produite annuellement.

5.5.1. Cas des déchets radioactifs

Les déchets dangereux et interdits découverts durant les opérations de tri sur les installations de traitement, sont généralement renvoyés aux producteurs (propriétaires des déchets). 2 à 5 fois par an (selon les volumes en jeu), nous organisons un transport en retour producteur des déchets dangereux interdits (suivant les spécifications du CIREs ANDRA ou potentiellement du Cl2A).

Le dossier retour se compose d'une liste de colirage, d'un BSD, et d'un certificat d'exemption ou d'une DEMR.

Les déchets dangereux reçus et expédiés par transports routiers (§ article 5.1.6.), se font conformément à l'arrêté « transport des matières dangereuses » s'appuyant sur la réglementation de transport internationaux : « ADR » (notamment calage et emballage).

5.5.2. Cas particulier des sources scellées trouvées lors des opérations de tri sur les installations de traitement des déchets radioactifs

En 2023 : aucune source non déclarée n'a été découverte dans les déchets radioactifs.

5.5.3. Cas des déchets conventionnels

Les déchets bois sont collectés dans une benne appropriée pour valorisation.

Les déchets cartons, plastiques et alimentaires sont triés et collectés par la commune d'Epothémont.

Les huiles usagées, piles & D3E sont collectés dans des conteneurs fournis par le prestataire en charge de leur ramassage et de leur traitement (si identifié), ou des conteneurs appropriés. Pas de ramassage en 2023.

Les pneus issus de l'entretien des engins de levage, sont repris par le prestataire en charge de leur maintenance préventive et curative.

Dans le cadre de la certification ISO 14001, des indicateurs de suivi des déchets conventionnels produits et valorisés sont mis en œuvre.

5.5.4. Déchets produits par l'établissement (chapitre 5.1.7)

Les déchets radioactifs & conventionnels, générés par le fonctionnement normal des installations et évacués du site, sont les suivants :

Type de déchets	Code de déchets	Nature des déchets	Production	Evacuation	Date évacuation
Déchets non dangereux	20 03 04	Boues de fosses septiques (2 fosses)	3T	3T	03/04/2023
Déchets dangereux	13 05 02	Boues de séparateur à hydrocarbures (2 séparateurs)	3.48T	3.48T	09/06/2023
Déchets radioactifs	-	Eaux douteuses issues du vestiaire chaud	0	0	-
	-	Filtres THE	-	-	-
	-	Liquide scintillant de laboratoire	480 L	480 L	21/06/2023
	-	Déchets technologiques compactables Les déchets appropriés à une campagne de traitement, donc à un client lui sont restitués. Les déchets induits par DAHER font l'objet d'un dossier d'acceptation spécifique et envoyés au CIRES ANDRA ≤ 6 150 m ³ par an	1m3	Déchets induits EDF sur MCO (Bt 1)	Dossiers d'acceptation ANDRA
			-	Déchets induits divers clients sur STARC	Dossiers d'acceptation ANDRA

Tableau 3 : Déchets produits et évacués par l'établissement, tableau de l'arrêté [1] article 5.1.7

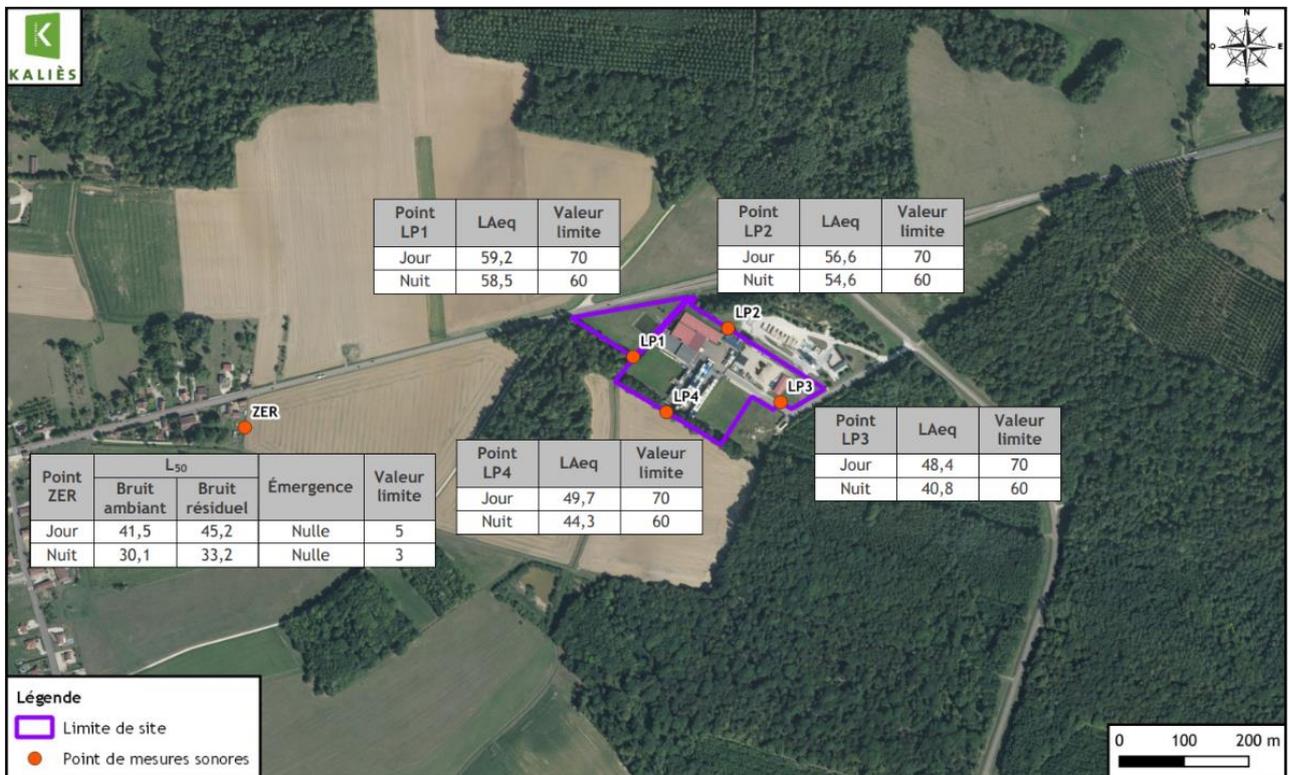
5.6. Prévention des nuisances sonores et des vibrations (Titre 6 et article 9.2.3.1)

Le chariot élévateur thermique de capacité 32 tonnes, servant à charger et décharger les conteneurs des camions, et servant à entrer et sortir les conteneurs et bennes de déchets dans les bâtiments d'exploitation, est bridé à 10 km/h.

Une mesure de bruit a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du DDAE, du 25 au 27/08/2022 [23]. La conclusion est la suivante :

« Dans le cadre de l'élaboration du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du site DAHER NUCLEAR TECHNOLOGIES d'ÉPOTHÉMONT, une campagne de mesures acoustiques en limite de propriété et en Zone à Émergence Réglementée a été menée par KALIÈS.

Il ressort que les niveaux sonores en limite de propriété, de même que les émergences au niveau du voisinage habité proche, sont inférieurs aux seuils réglementaires de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997. »



Figures 18 : Localisation et résultats des mesures acoustiques en dB(A)

Les activités DAHER sur son ICPE ne génèrent pas de vibrations mécaniques gênantes.

5.7. Prévention des risques technologiques (Titre 7)

5.7.1. Substances ou préparations dangereuses (chapitre 7.1.1)

L'inventaire de l'état des stocks des substances dangereuses susceptibles d'être présentes dans l'établissement est tenu à jour sur les exploitations du Bâtiment 1 (MCO, magasin, atelier et caractérisation de colis), du bâtiment 2 (stationnement temporaire de colis conteneurs et bennes), des bâtiments 3 & 4 (tri, reconditionnement de déchets et MCO de citernes) & du bâtiment 5, laboratoire (échantillonnages et mesurages).

Nota : la même gestion est appliquée pour le bâtiment 6 de la parcelle ZC n° 34 (zone d'activités conventionnelles, propriété DAHER) attenante au périmètre de l'ICPE.

La gestion des stocks de substances radioactives détenues est maîtrisée au travers d'un fichier de suivi en temps réel du coefficient Q_{NS} et du volume des déchets radioactifs détenus, des Certificats d'Acceptation Préalables, et du plan d'entreposage des colis ou conteneurs.

5.7.2. Zonages internes (chapitre 7.1.2)

Les zones à risques incendie sont identifiées et matérialisées par un affichage clair. Le dernier rapport [24] définit une zone ATEX, qui a disparu du fait du retrait des bouteilles d'oxygène et d'acétylène à l'extérieur des bâtiments 3 & 4 (nord-ouest). Plus de zones ATEX sur l'ICPE.

Les zones à risques de radioactivité sont identifiées et matérialisées par un affichage clair. Toutefois, une action en 2024 sera menée afin de rendre l'affichage permanent au niveau du parc conteneurs (mise en place de limites peintes au sol afin de remplacer les chaînes lors du passage des chariots).

Le « zonage » en termes des codes de l'environnement et de la santé publique, est défini et formalisés par la procédure interne : PRO 04725 V07, « zonage radiologique sur l'ICPE DAHER d'Épothémont », toute modification provisoire fait l'objet d'un PV de « classement / déclassement ou modification de zonage », à disposition de l'inspecteur des ICPE. La présence d'une équipe de radioprotection dédiée et d'un CRP (formé PCR) indépendants de l'exploitation, permet de garantir le strict respect des consignes et affichages en vigueur.

La corrélation entre la procédure zonage et le zonage physique est vérifiée en interne chaque semaine par les équipes RP du site, et chaque année par un organisme externe certifié [25]. DAHER étant certifié Organisme Compétent en Radioprotection » (OCR, depuis février 2022), ces « contrôles techniques RP externes », devenus « vérifications périodiques » peuvent être réalisés en interne par nos équipes RP et le CRP DAHER du site.

5.7.3. Accès et circulation (chapitre 7.2.1)

Les règles d'accès, de circulation et de stationnement sur l'ICPE sont transmises à tous :

- Le personnel DAHER et intérimaire, travaillant sur le site au cours du « parcours d'intégration ».
- Le personnel intervenant externe, travaillant sur le site au cours de la « visite d'inspection préalable » du PdP ou de la sensibilisation aux risques spécifiques au site.
- Les visiteurs par la remise d'une fiche informative des risques spécifiques au site.

Les voies de circulation, accès divers et clôtures sont périodiquement surveillées au cours de rondes de maintenance, de radioprotection et de gardiennage.

L'accès au site, aux personnes étrangères à l'établissement se fait dans des plages horaires définies et affichées, le personnel intervenant est enregistré à l'accueil par remise d'un badge d'accès personnel, les visiteurs, quant à eux sont accompagnés. L'accès aux zones réglementées se fait avec l'accord du service radioprotection et accompagné pour les personnes non catégorisées (public). L'accès aux bâtiments 3, 4 & 5 est limité aux agents autorisés (enregistrés sur le logiciel de suivi de la dosimétrie opérationnelle, ou systématiquement accompagné pour le personnel non catégorisé). Une gâche électrique, assujettie à la borne dosimétrique, permet de garder les bâtiments 3, 4 & 5 fermés en permanence (exigence DSN concernant la protection des MN).

En dehors des horaires de travail et d'ouverture, le site est fermé et sous la surveillance d'un agent de sécurité.

Les systèmes suivants contribuent à la maîtrise des accès du personnel et à la protection de site :

- Deux portails permettant de réguler l'accès aux transports et le nombre de camions sur site,
- Un tourniquet d'accès piétons, permettant de réguler l'accès du personnel sur site,
- Un poste de garde au niveau du deuxième portail d'accès au site (bâtiment 7), permettant d'accueillir et d'enregistrer le personnel entrant et sortant

L'accès piéton se fait :

- Par badge, via un tourniquet automatique pour le personnel permanent,
- Par interphone et présentation au bureau d'accueil (Bâtiment 7), pour les visiteurs, intervenants externes ou chauffeurs.

L'accès aux transporteurs devant livrer ou charger sur le site, se fait :

- Par deux portails à l'est de l'ICPE, après présentation du chauffeur à l'accueil.

Avec l'aménagement des activités « non-nucléaires » de la ZC n° 34, certaines livraisons, notamment de consommables et matières premières, se font dans cette zone, à l'accueil du bâtiment 6.

Les véhicules légers restent à l'extérieur du périmètre de l'ICPE. Des aires de chargement et déchargement sont identifiées par un marquage au sol sur le site.

Les consignes de sécurité du site sont systématiquement remises à tous les intervenants sur l'ICPE (§ annexe 6).

Les bâtiments et locaux sont maintenus conformes à la description du DDAE de 2010 [8] & [9] et aux divers « porter à connaissance » ayant conduit à un arrêté complémentaire ou non.

5.7.4. Installations électriques (chapitre 7.2.3)

Les derniers contrôles ont été réalisés le :

- 12 juin 2023, vérification périodique des installations électriques, Rapport [26].
- 12 juin 2023, installations électriques domaine Q18, Rapport [27].
- 25 janvier 2023, contrôle de l'installation électrique par thermographie infrarouge Q19, rapport [28].

Durant ces contrôles, aucunes remarques ou anomalie n'ont été constatée.

5.7.5. Protection contre la foudre (chapitre 7.2.4)

Le contrôle de l'installation de protection contre la foudre a été effectué le 22/09/2023, le rapport [29] ne relate aucune remarque ou anomalie.

5.7.6. Gestion des installations portant sur des substances dangereuses (Titre 7.3)

Toutes les actions & manipulations font l'objet de procédures applicables, accessibles sur le réseau intranet DAHER (GED : Qualnet).

Les spécifications et obligations de l'arrêté [1] à [7] & [10] sont déclinées en « règles d'exploitation de l'ICPE DAHER d'Epothémont ».

Aucune activité apportant du feu ou une source d'ignition a été réalisée sans le permis de feu adéquat en 2023.

Toute intervention d'un prestataire fait l'objet d'un Plan de Prévention (PdP) comportant une analyse des risques. DAHER priorise les entreprises disposant de personnel habilité. Les intervenants extérieurs ne bénéficiant pas toujours des habilitations/informations requises pour intervenir sous rayonnements ionisants, une information à leur employeur ainsi qu'au salarié des risques associés est communiquée. En complément, une évaluation dosimétrique est également fournie par DAHER afin de garantir au prorata de l'intervention le respect de la dose « public ».

Tout le personnel DAHER sur l'ICPE est sensibilisé aux risques et informé des moyens d'intervention mis à disposition. Cette information est formalisée par une fiche « parcours d'intégration ». Tout le personnel DAHER travaillant sur le site, est formé sur les « produits et risques chimiques », sur « l'accueil RP & HSSE site », sur la « culture sécurité » et, par compagnonnage, sur son poste de travail. L'équipe de première intervention est formée sur l'utilisation des extincteurs.

5.7.7. Mesures de maîtrise des risques (Titre 7.4)

L'ensemble des risques identifiés est associé à des mesures de prévention dont la maîtrise est décrite dans les « règles d'exploitation de l'ICPE DAHER d'Épothémont ».

Les anomalies et défaillances des mesures liées à la maîtrise des risques sont enregistrées dans le système qualité DAHER (ISO 9001), sous forme de « fiche de constat » pouvant conduire à une « non-conformité », une ou des « action(s) corrective(s) », une ou des « action(s) préventive(s) ».

L'ensemble des parades techniques ou organisationnelles liées à des défaillances, anomalies, AC ou AP est intégré au « plan d'action unique ICPE ». Les actions de maintenance issues des remarques ou non-conformités des rapports cités ci-dessus, sont regroupés dans la « Compliance matrix ».

Les enseignements généraux et orientations retenues, tirés du retour d'expérience, sont regroupés au paragraphe 5.9.5.

Les alarmes des détecteurs incendie (article 7.4.3.1. du [1]) sont reportées en salle de contrôle pour les installations des bâtiments 3, 4 & 5, au bureau du bâtiment 1, avec report en salle de contrôle, pour l'ensemble des installations (bâtiments 1, 3 & 4), et au bureau du laboratoire pour les installations du bâtiment 5. Le contrôle d'absence d'alarmes, mais aussi de la présence des extincteurs et du libre accès des issues de secours font l'objet des rondes périodiques (hebdomadaires) et de visites de sécurité.

La vérification de l'installation d'extincteurs mis en service fait l'objet d'un Compte-Rendu [30] du 3 juillet 2023. 13 appareils ont été sortis, 66 sont en bon état et 8 ont eu une proposition de remplacement.

La radioprotection est gérée comme un service indépendant du responsable de site, un CRP avec un suppléant, sont également désignés afin de conseiller ce dernier.

A minima une fois par an, le zonage radiologique est revu dans la procédure « zonage ». Et est contrôlé annuellement par un organisme externe, dont le rapport [25] à déclarer en 2023 : 10 NC et 2 observations. Ces non-conformités sont intégrées au Plan d'Action Unique de l'installation afin d'être traitées pour le prochain contrôle en 2024.

Les types d'appareils de la radioprotection sont décrits dans le §5.2.4 du présent document.

5.7.8. Prévention des pollutions accidentelles (Titre 7.5)

L'ensemble des dispositifs de rétention liés à l'exploitation est contrôlé au cours des rondes périodiques (hebdomadaires), le suivi de ces contrôles ainsi que des opérations d'entretien et de vidange est géré par le responsable maintenance du site.

L'étiquetage de tout contenant et emballage de substances dangereuses est conforme à la réglementation, et, en l'occurrence, en matière de transports, à l'arrêté des transports de matières dangereuses portant sur les règlements de transports internationaux : l'A.D.R.

Tout entreposage fixe ou temporaire de liquide est associé à une rétention adéquate.

Toute rétention associée à une collecte accidentelle d'effluents est physiquement isolée des réseaux d'assainissement et du milieu naturel. Une éventuelle reprise de tels effluents se fait par pompage et transfert en capacité appropriée pour échantillonnage et analyses pour en définir l'exutoire.

Toute intervention des services de secours sur un incendie, entraîne la dérivation des effluents d'extinction vers le « bassin de confinement ». En 2023, il n'y a pas eu d'arrosage lié à un feu sur installation.

Nota : en ce qui concerne l'entreposage des citernes vides DAHER (servant au transport d'effluents radioactifs), celui-ci est réalisé en extérieur sans rétention, ces citernes ne comportant aucune ouverture en point bas, conformément à l'ADR.

Les contenants de produits dangereux sont adaptés en fonction des spécifications de la FdS de ces produits. L'introduction d'un produit nouveau fait l'objet d'une analyse du service QHSE site de DAHER et d'une information au médecin du travail.

Les produits incompatibles (tels qu'identifiés dans leurs FdS respectives) sont physiquement séparés. L'utilisation d'armoires spécifiques raccordées ou non à la ventilation permet ce type de séparation (exemple des acides et bases dans le bâtiment 5 « laboratoire »).

L'entreposage sur les lieux d'emploi, est réduit au stricte nécessaire et se fait en flacon adapté et identifié du nom du produit, des pictogrammes associés et de la date de péremption si nécessaire.

Les aires de chargement et déchargement sont identifiées sur les plans du site, et par un marquage au sol.

L'élimination de substances dangereuses fait l'objet d'une analyse systématique pour identifier la filière d'élimination appropriée (paragraphe 5.5 Déchets).

En 2023, il n'y a pas eu de déversement accidentel de produit liquide dangereux sur les aires bitumées de stationnement temporaire ou les aires bétonnées des installations.

5.7.9. Moyens d'intervention et organisation des secours (Titre 7.6)

L'ensemble des moyens d'intervention est identifié et entretenu par un organisme compétent dans le domaine. Des rondes périodiques (hebdomadaires) intègrent le contrôle de la présence et du bon état général des moyens d'intervention et d'évacuation.

L'ensemble des consignes et procédures de sécurité est tenu à jour, et mis à jour en cas de modifications notables.

Une réserve de 2x2 appareils respiratoires autonomes est disposée dans le bâtiment 1 et à l'entrée du bâtiment 3 & 4. Le personnel de première intervention est formé à l'utilisation de ces appareils de secours ayant pour seule fonction de sortir du personnel en difficulté en cas d'accident.

La réserve d'eau incendie est située dans la zone d'activité d'entreprises d'Epothémont, à moins de 200 mètres de toutes les installations. Elle est de 120 m³ avec apport continu, par réseau d'eau communal d'Epothémont.

Les procédures d'alerte en cas d'incendie, accident, épandage ou intrusion sont reportées dans la note interne d'astreinte, communiquée au personnel DAHER et aux gardiens.

5.7.10. Plan d'Opération Interne (Titre 7.6.6.1)

Le Plan d'Opération interne [13] était en cours de montage d'indice au 31/12/2023 (la nouvelle version a été publiée le 24/02/2024) afin de prendre en compte le REX de l'année écoulée.

En 2023, 1 POI et 2 exercices ont été effectués :

- Déclenchement POI : 09 juin 2023, Intrusion d'un individu ou des individus sur l'ICPE DAHER d'Epothémont entre le 08/06/2023 à 15h00 et le 09/06/2023 à 09h00.
- 1^{er} exercice : le 10 juillet 2023, évacuation partielle suite au déclenchement de l'alarme incendie lors du test alarme du 10 juillet 2023.
- 2nd exercice : le 18 décembre 2023, simulation d'un malaise dans la salle de mesure du laboratoire

5.8. Conditions particulières applicables à certaines installations (Titre 8)

5.8.1. Conduite de l'exploitation (chapitre 8.1.1 & 2)

Les activités tri, conditionnement et découpe de déchets radioactifs, sont regroupées dans les installations des bâtiments 3 & 4 (tri & reconditionnement).

Les activités de logistique, MCO des conteneurs vides, sont regroupées dans le bâtiment 6 de la ZC n° 34 lorsque ces activités sont non-nucléaires.

Les activités de caractérisation des colis finis (par spectrométrie gamma), magasin et atelier de maintenance, sont regroupées dans les installations du bâtiment 1.

Les activités de préparation d'échantillons et de mesurage de laboratoire, sont regroupées dans les installations nommées « laboratoire » du bâtiment 5.

Les activités de stationnement en transit de conteneurs et colis de matériels et déchets radioactifs, sont regroupées sous le bâtiment 2 et sur l'aire bitumée d'entreposage provisoire du site. Une partie de cette aire permet l'entreposage de conteneurs « irradiants », elle est équipée de protections biologiques : blocs béton emboîtables.

Le personnel intervenant est informé des risques spécifiques à l'installation et sur la nature des déchets qui y sont triés à l'aide d'une formation interne dispensée par le service GDM, et un compagnonnage à leur arrivée. La surveillance de ces activités est de la responsabilité du responsable d'exploitation.

DAHER a développé un système informatique de gestion et de suivi des déchets traités et de leur activité par producteur. Les spécifications de l'ANDRA (exutoires CIREs et CSA pour stockages de déchets radioactifs) & de CYCLIFE (Incinération et fusion de déchets radioactifs), référentiels pour l'exploitation de l'ICPE, sont disponibles et à jour sur l'installation. Ce système permet un suivi en temps réel des quantités entreposées, durée, nature, localisation, conditionnement et activité.

Un suivi informatique des déchets entrants et sortants permet de garantir la traçabilité des flux.

5.8.2. Aménagement (chapitre 8.1.3)

La manutention des bennes et conteneurs se fait à l'aide de 2 chariots de capacité respective de 32 tonnes et de 12 tonnes, et/ou par l'intermédiaire de ponts.

Des colis finis, en attente d'expédition vers l'ANDRA, sont entreposés en conteneur ou benne sur le parc d'entreposage ou en benne ou colis dans le bâtiment 2. Tout colis en attente de traitement ou d'expédition peut être entreposé à l'extérieur uniquement s'il est conditionné en conteneur.

Le bâtiment 2 a été aménagé pour accueillir les conteneurs, bennes et colis ne pouvant stationner sur le parc d'entreposage provisoire ou les plus irradiants.

Le **bâtiment 3** a été aménagé de la manière suivante :

- Maintien du sas de traitement de déchets particuliers SET-GV. Ce sas étanche, est aménagé à l'image du local de tri
- Maintien du sas de traitement de déchets radioactifs amiantés. Ce sas étanche, est également aménagé à l'image du local de tri

Le bâtiment 4 a été aménagé de la manière suivante :

- Maintien du sas de traitement de déchets particuliers SET-PV (terrains pollués au radium pour le compte de l'ANDRA, tests de dégazage de tritium de fûts de 100 litres du CEA DAM, concentration d'effluents par évaporation, ...), à l'intérieur de l'ancien local d'entreposage des DSFI. Ce sas étanche, est aménagé suivant les besoins, à l'image du local de tri, raccordé à la ventilation du process, de sas d'entrée (habillage) et de sortie (déshabillage), et des appareils de surveillance de la radioprotection (balise aérosols ou barboteur de prélèvement du tritium, appareils de contrôles en sortie, ...).
- Aménagement de l'ancien local « refus de tri », en zone de tri de petits déchets tritiés non conformes pour l'ANDRA et d'objets au Radium & tritium pour le CEA DAM. Cette zone est aménagée suivant les besoins.

Deux rétentions permettent de recueillir les éventuels liquides des bâtiments 3 & 4. Ces rétentions n'ont pas recueilli d'eaux d'infiltrations ou d'écoulements en 2023.

Le bâtiment 1 a été aménagé pour accueillir des colis irradiants en entreposage, en attente de chargement en conteneur pour expédition vers l'ANDRA (déchets triés), CENTRACO ou vers le producteur (déchets refus de tri par exemple).

5.8.3. Déchets admissibles et déchets interdits d'admission (chapitre 8.1.4 à 7)

En 2023 :

- 202 Certificats d'Acceptation préalables ont été créés.
- 234 transports radioactifs sont partis de l'ICPE
- 162,74 m³ de déchets ont été expédiés vers les exutoires.
- Aucun déchet interdit d'admission n'a été découvert

5.8.4. Prescriptions particulières applicables à la détention et l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées (chapitre 8.2)

5.8.4.1. Généralités (article 8.2.1)

Depuis la parution de l'arrêté complémentaire [2] complété de l'arrêté complémentaire [3], et après 5 ans d'exploitation, l'ASN a délivré à DAHER une « autorisation d'exercice d'une activité nucléaire à des fins non médicales : détention et utilisation de sources scellées d'étalonnage, & parasurtenseurs » [8]. Cette autorisation couvre uniquement :

- Les sources scellées radioactives d'étalonnage,
- Les sources scellées intégrées à des DFCl à traiter.
- Les sources scellées du type parasurtenseurs et tubes radars.

Les sources non-scellées radioactives d'étalonnage, restent sous couvert de l'autorisation de l'arrêté [1] et ses compléments [2] & [3]. Sans arrêté complémentaire conséquent à l'autorisation de l'ASN [8], DAHER considère que l'autorisation de détention des sources radioactives de l'arrêté [1] et ses compléments [2] & [3] est transposée en une « autorisation de détention et utilisation de sources non-scellées radioactives d'étalonnage » sur l'ICPE.

5.8.4.2. Radioéléments mis en œuvre (article 8.2.2)

La liste des sources détenues sur l'ICPE décrit l'ensemble des sources radioactives scellées et non scellées détenues sur l'ICPE. Elle est transmise à l'IRSN à minima une fois par an, ou lors de toute réception ou expédition de sources radioactives soumise à déclaration.

Les sources scellées récemment acquises ne sont plus déclarées à l'IRSN si leur seuil d'exemption n'est pas atteint, suivant la décision ASN n° 2015-DC-0521 du 8 septembre 2015.

DAHER ne prolonge pas la durée de vie des sources scellées détenues sur son ICPE. Au bout de 10 ans, les sources sont restituées au fournisseur conformément à la réglementation.

5.8.4.3. Exploitation (article 8.2.3)

La personne physique détentrice de l'autorisation de détention (n° T100271) est le chef d'installation délégué. Les personnes autorisées à signer les formulaires de mouvements de sources sont : le CRP du site ou le chef d'installation délégué.

5.8.4.4. Enregistrement (article 8.2.4)

Sources scellées :

Les sources scellées d'étalonnage se trouvent dans un coffre à source coupe-feu 1 heure, équipé d'une serrure à code, accessible par le personnel formé (par le CRP ou service RP), enregistré sur la liste du « personnel autorisé à manipuler les sources radioactives d'étalonnage sur l'ICPE d'Epothémont », LIS-04134 V10.

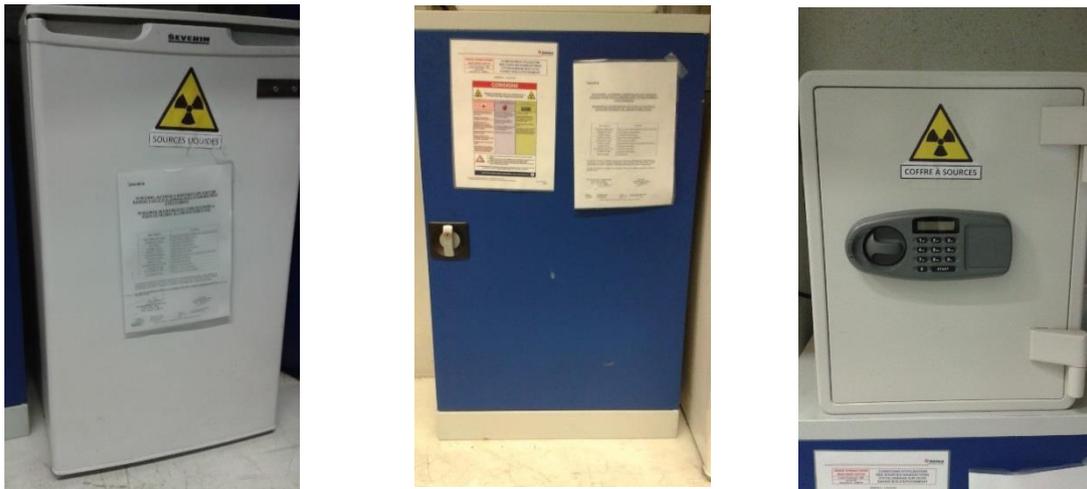
Les sources scellées, du type parasurtenseurs, parafoudre et tubes électroniques, sont conditionnées en fûts entreposés dans un unique conteneur identifié « SSC » sur magnet violet et fermé à clé.

Les sources scellées découvertes dans les déchets en cours de tri, sont entreposées dans un coffre spécifique dont l'accès est réglementé de la même manière.

Sources non-scellées :

Les sources non scellées se trouvent dans un réfrigérateur (température de conservation requise), dont l'accès est réglementé de la même manière.

Les coffres et réfrigérateurs sont implantés dans le bâtiment 5, laboratoire. La dernière modification de l'autorisation ASN [8] intègre ce déplacement.



Figures 26 : Réfrigérateur de conservation des sources non-scellées, coffres à sources scellées découvertes lors du tri de déchets, et coffre à sources scellées détenues par DAHER sur l'ICPE

Aucune perte ou vol de sources radioactives d'étalonnage n'est à déplorer depuis l'exploitation de l'ICPE.

5.8.4.5. Surveillance (article 8.2.5)

Le zonage du local où sont stockées les sources radioactives d'étalonnage est intégré à la procédure « zonage » décrite au §5.7.2.

Les coffres et réfrigérateurs d'entreposage des sources radioactives d'étalonnage sont situés en ZS dans le local du système de ventilation et filtration du laboratoire, bâtiment 5.

Le conteneur des colis de sources scellées du type parasurtenseurs, tubes électroniques ou parafoudre, est identifié physiquement sur le parc par 4 magnets violets notés « SSC », et fermé à clé. Il est entreposé sur l'aire extérieure et identifié sur le « plan d'entreposage » des conteneurs.

La quasi-totalité des sources radioactives d'étalonnage est inférieure au seuil d'exemption. Le public n'est jamais exposé au risque d'irradiation ou de contamination lié à ces sources qui ne sont manipulées que dans des zones réglementées de l'ICPE. Le contrôle du respect de l'exposition du public est donc garanti par la mesure en continu de l'exposition externe en clôture de l'ICPE, et du zonage radiologique des installations de l'ICPE.

5.8.4.6. Utilisation, entreposage (article 8.2.6)

Toutes les sources radioactives d'étalonnage, scellées ou non, sont clairement identifiées. Dans le cas où le flacon ne permet pas une identification complète, le numéro unique de la source est apposé sur le bouchon par exemple.

5.8.4.7. Consignes (article 8.2.7)

Les consignes sont dispensées lors de la formation à l'utilisation des sources du personnel habilité et sont affichées sur les différents coffres ainsi que sur la porte du « local source ».

5.8.4.8. Risques incendie (article 8.2.8)

L'accès à l'entreposage des sources est simple, facilement accessible et identifié. L'accès réglementé au personnel autorisé, dans le bâtiment 5, laboratoire, permet de garantir la protection des sources). L'implantation des coffres et réfrigérateur des sources radioactives, est décrit dans le POI du site [13] et communiqué au SDIS de Troyes.

Les sources du type parasurtenseurs, tubes radar ou parafoudre, sont conditionnées en fût, puis en conteneur entreposé sur le parc. Aucun matériau inflammable n'est ajouté dans ces conteneurs.

5.8.4.9. Déchets (article 8.2.9)

Les déchets éventuels de sources non scellées sont entreposés dans le bâtiment 5, le bâtiment est accessible par badge dont la liste du personnel est affichée sur les portes du bâtiment. Ce local fait également partie du zonage radiologique de l'installation.

5.8.4.10. Arrêt de l'installation (article 8.2.10)

Il n'est pas prévu à ce jour, l'arrêt de l'installation.

5.8.4.11. Dossier de suivi de l'autorisation de détention et d'utilisation (article 8.2.11)

Le dossier de suivi est disponible sur le réseau avec les éléments indiqués à l'article 8.2.11. Ce dossier est actualisé

5.9. Surveillance des émissions et de leurs effets (Titre 9)

5.9.1. Programme d'autosurveillance (chapitre 9.1)

La surveillance chimique et physico-chimique des rejets des effluents liquides des installations de l'ICPE dans l'environnement (eaux) est sous-traitée à un laboratoire local, spécialisé dans le mesurage des eaux naturelles, et accrédité COFRAC pour les domaines concernés. Elle est annuelle, DAHER réalise toutefois une caractérisation semestrielle. Les résultats des rapports 2023 [37] et [38] sont en annexe 4.

La surveillance radiologique des rejets des effluents liquides des installations de l'ICPE dans l'environnement (eaux et sédiments) est réalisée par le laboratoire DAHER. Elle est annuelle, DAHER réalise toutefois une caractérisation semestrielle. Les résultats des rapports 2023 [37] et [38] sont en annexe 4.

La surveillance radiologique des rejets des effluents gazeux des installations de l'ICPE, ainsi que de l'air dans l'environnement de proximité, est sous-traitée pour la mesure de l'¹²⁹I, à un laboratoire accrédité COFRAC. Cette surveillance radiologique est réalisée en interne pour tous les prélèvements et pour les mesurages du ³H, ¹⁴C, activité α total et activité β total. Le laboratoire DAHER est accrédité COFRAC sur les mesures ³H et une nouvelle accréditation pour les mesures ¹⁴C est en cours d'acquisition. La fréquence est définie au paragraphe suivant.

La surveillance physico-chimique des rejets des effluents gazeux de l'installation des bâtiments 3, 4 & 5 de l'ICPE (prélèvements et mesurages), est sous-traitée à un laboratoire COFRAC, spécialisé dans ce domaine. Elle est annuelle. Des opérations de découpes sont systématiquement réalisées durant toute la durée du prélèvement (situation la plus défavorable). Le prélèvement a été réalisé le XX, le rapport [21] ne révèle aucun dépassement des limites de l'arrêté [1].

Le bon fonctionnement des dispositifs de prélèvements (barboteurs ³H et ¹⁴C, aspirateurs d'air sur filtre) et de mesurages (balises γ , ictomètres & radiamètres) est sous-traité à un organisme compétent dans le domaine. La garantie de raccordement aux étalons nationaux (SI) est apportée par les moyens d'étalonnage et étalons appropriés (certificats COFRAC). La disponibilité et le statut des moyens de mesures de radioprotection sont tenus par le service radioprotection, dans un fichier sur le réseau interne DAHER.

La représentativité des valeurs sous-traitées est garantie par la sélection d'un laboratoire accrédité COFRAC pour les analyses demandées (dans la mesure du possible) et/ou agréé au Réseau national de Mesures dans l'Environnement (RNME) pour les analyses environnementales.

La représentativité des mesures faites en interne, est garantie par l'application de l'ISO 17025, et des normes de mesurages associées à l'environnement.

Une série de mesures comparatives a été réalisée en 2023, sur :

- Les métaux dans les effluents gazeux rejetés en cheminée ;
- Les paramètres radiologiques dans les effluents gazeux rejetés en cheminée.

Les résultats de mesures radiologiques de comparaison sont présentés en annexe X.

Concernant les résultats sur les métaux, la comparaison ne permet pas de porter sur des échantillons identiques du fait de l'accès physique à la cheminée. DAHER s'est engagé à modifier l'accès au point de prélèvement de la cheminée, lors de la modification de celle-ci à la suite de l'évolution des installations (DDAE déposé en 2023).

Il n'y a pas eu de contrôles inopinés en matière de rejets environnementaux, organisé par la DREAL en 2023.

5.9.2. Autosurveillance des émissions atmosphériques (chapitre 9.2)

Les prélèvements et mesures d'autosurveillance du rejet n°1 sont réalisés de la manière suivante :

Paramètres	Prélèvement	Fréquence d'analyse, période de prélèvement	Analyse	Cumuls annuels
Activité α total	En continu proportionnel au débit réel de ventilation	Hebdomadaire	Différée, In situ	Réalisé par calcul : somme des activités et seuils de décision périodiques
Activité β total		Hebdomadaire	Différée, In situ	
Activité ^3H		Hebdomadaire	Différée, In situ	
Activité ^{14}C		Hebdomadaire (mensuel non réalisable)	Différée, In situ	
Activité ^{129}I		Hebdomadaire (mensuel non réalisable)	Différée, Sous-traitée	

Tableau 6 : Fréquence des prélèvements et mesurages requis à la cheminée

La synthèse des résultats d'analyses périodiques et les calculs d'activité annuelle rejetée sont présentés en annexe X.

L'ensemble des mesures effectuées sur les rejets, est conforme aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].

L'impact des rejets des effluents gazeux de la cheminée sur l'environnement, est mesuré de la même manière, en réalisant des prélèvements au niveau du bâtiment 1.

Nota : le prélèvement du ^3H & du ^{14}C se fait sur le toit du bâtiment 1. Le prélèvement des aérosols (en conformité avec la norme M60-760) se fait à partir d'une station spécifique, sous le vent dominant.

Les prélèvements et mesures d'autosurveillance de l'impact sur l'environnement sont réalisés de la manière suivante :

Paramètres	Prélèvement	Fréquence d'analyse, période de prélèvement	Analyse	Cumuls annuels
Activité α total	En continu proportionnel au débit des moyens de prélèvement	Hebdomadaire	Différée, In situ	Réalisé par calcul : somme des activités et seuils de décision périodiques
Activité β total		Hebdomadaire	Différée, In situ	
Activité ^3H		Hebdomadaire	Différée, In situ	
Activité ^{14}C		Hebdomadaire (mensuel non réalisable)	Différée, In situ	
Activité ^{129}I		Hebdomadaire (mensuel non réalisable)	Différée, Sous-traitée	

Tableau 7 : Fréquence des prélèvements et mesurages requis dans l'environnement proche sous le vent dominant

La synthèse des résultats d'analyses périodiques et les calculs d'activité annuelle rejetée se trouvent en annexes X.

L'ensemble des mesures effectuées sur les rejets, est conforme aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].

Le taux de colmatage des filtres est mesuré en continu et transmis dans le rapport mensuel à l'inspection des installations classées. Le bilan annuel est retranscrit en annexe 1.

Les dispositifs de filtration THE ont été contrôlés par un organisme externe et conformes à la réglementation en vigueur (§ rapport de contrôle [32]).

L'annexe 4 regroupe les résultats des prélèvements d'eaux de surface et de sédiments, réalisés après l'intersection des 2 fossés longeant le site et avant le rejet dans la Noue d'Armanche (article 9.2.2. du [1]). Les activités mesurées ne révèlent aucune contamination ou pollution. Des prélèvements en amont des rejets de l'ICPE accompagnent systématiquement les prélèvements en aval afin d'identifier l'origine d'éventuels dépassements (épandages agricoles par exemple, dans le cas de l'azote global et les nitrates détectés en amont des rejets de l'ICPE).

Les activités résiduelles de ^{137}Cs de l'accident de Tchernobyl, peuvent être encore détectables dans les sédiments (en amont et en aval des rejets de l'ICPE).

5.9.3. Autosurveillance des niveaux sonores (chapitre 9.2.3. & 9.3.3)

Une nouvelle mesure de bruit a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du DDAE, par l'APAVE, du 25 au 27/08/2022 [23]. La conclusion est la suivante :

« Dans le cadre de l'élaboration du Dossier de Demande d'Autorisation Environnementale du site DAHER NUCLEAR TECHNOLOGIES d'ÉPOTHÉMONT, une campagne de mesures acoustiques en limite de propriété et en Zone à Émergence Réglementée a été menée par KALIÈS.

Il ressort que les niveaux sonores en limite de propriété, de même que les émergences au niveau du voisinage habité proche, sont inférieurs aux seuils règlementaires de l'arrêté ministériel du 23 janvier 1997. »

Les prochaines mesures sont programmées en 2024.

5.9.4. Autosurveillance de l'exposition du public (chapitre 9.2.4)

L'autosurveillance de l'exposition du public est effectuée à l'aide de 6 dosimètres. Les résultats de ces derniers sont les suivants :

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

Le calcul effectué pour le cumul « dosimétrie clôture » est la suivante :

$$\text{Exposition} = \text{clôture} - \text{bruit de fond}$$

Si la valeur est inférieure à 0, la valeur prise en compte est alors nulle (et non pas négative, ce qui permet de prendre le cas le plus pénalisant)

Ce qui nous donne le tableau ci-dessous :

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)
	ICPE Epothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS, au 31 décembre 2023
Angle clôture sud-ouest	0,159
Clôture est portail ZC51	0,145
Clôture est ZC51	0,392
Clôture nord ZC51	0,142
Clôture ouest ZC17	0,215
Clôture sud-est ZC51	0,127
Limite publique	1,00

5.9.5. Suivi, interprétation et diffusion des résultats (chapitre 9.3)

Dans le cadre des suivis, interprétation et diffusion des résultats (chapitre 9.3), l'ensemble des actions correctives et d'amélioration permettant de garantir un suivi rigoureux et en temps réel de l'évolution des rejets de l'ICPE est regroupé dans le tableau suivant :

Constat	Action d'amélioration	Date d'application
Risque de dépassement de la fréquence (1 an) de mesures périodiques de l'eau de surface et des sédiments, après rejets ICPE	Les analyses réglementaires [1] & [2] à périodicité annuelle, sont réalisées de manière semestrielle, dans la mesure du possible (vu des cas d'assèchement du fossé ouest (bras des noues d'Armance))	Janvier 2013
Représentativité du prélèvement annuel d'air rejeté à la cheminée pour mesures de métaux lourds	Ces prélèvements, réalisés par une société spécialisée, sont effectués, à minima, pendant 1 heure (norme en vigueur), durant laquelle sont réalisées des découpes à chaud en local de découpe	Janvier 2013
Observation de dépassement d'activités naturelles par rapport au point zéro du 21/02/2011	Les activités naturelles mesurées en aval des rejets de l'ICPE sont comparées au point zéro, mais aussi aux 3 autres mesures (avant construction de STARC) pour justifier de la variabilité des activités de certains radioéléments naturels (⁷ Be en l'occurrence, présent si le prélèvement est réalisé après une pluie).	Mars 2013

Les conteneurs entrés en zone réglementée de BALT, mouillés ou enneigés, génèrent des effluents douteux (eaux pluviales susceptibles d'être polluées, §4.3.10 du [1])	Les effluents sont considérés comme douteux. Les faibles quantités en jeu nous permettent de les collecter et de les bloquer pour les traiter en filière nucléaire connues.	Janvier 2014
Observation de résultats de mesures physico-chimiques dépassant le seuil autorisé dans le milieu naturel [1]	Il est avéré que ces dépassements sont dus à une augmentation de concentration en amont de l'ICPE (par contremesures). Les prélèvements annuels pour mesures physico-chimiques sont réalisés en amont et en aval de l'ICPE pour bien différencier les rejets dus à celle-ci.	Janvier 2014
Découvertes récurrentes de sources scellées dans les déchets TFA	En concertation avec l'ASN Champagne-Ardenne, chaque découverte de sources radioactive dans les déchets radioactifs fera l'objet d'une information DREAL & ASN et non d'une déclaration. Ces découvertes s'inscrivent dans les activités de l'ICPE, ces sources sont écartées comme les DSFI, mises en coffre spécifique et notées sur un registre	Juin 2014
Pas de preuves de la compétence du laboratoire interne DAHER à réaliser des mesures d'autosurveillance	Obtention d'une accréditation COFRAC (mesurage de l'activité du tritium dans l'eau par comptage bêta des scintillations liquides), le premier octobre 2014, qui garantit l'indépendance et l'absence d'influence du laboratoire vis-à-vis de l'exploitation. La version 2017 de la norme ISO 17025 met encore plus l'accent sur l'impartialité et l'absence d'influence du laboratoire.	Octobre 2014 Suspension volontaire de l'accréditation pour déménagement
La saturation en fumées du local de découpe entraîne de la pénibilité au poste de travail et un colmatage fréquent des filtres THE d'installation	Une étude a conduit à un redimensionnement du groupe d'aspiration interne avec préfiltration & décolmatable des fumées, après assèchement de celles-ci. Système très efficace et satisfaisant. La périodicité de changement des filtres THE est fortement réduite.	Novembre 2014

Observation d'un rejet d'activité volumique hebdomadaire de tritium dépassant la	Ajout, dans les conditions d'acceptation des déchets, d'une activité maxi en tritium et carbone 14 à traiter dans les bâtiments 3 & 4, afin de garantir de ne pas risquer de	Janvier 2015
--	--	--------------

limite [2] mensuelle. Risque de dépasser la limite mensuelle	dépasser l'activité volumique mensuelle seuil pour ces gaz.	
Les délais d'envois des filtres à mesurer (laboratoire externe) et de retour des résultats entraînent des retards dans la rédaction et l'envoi du CR mensuel DREAL	<p>L'envoi des filtres pour mesurage de l'activité en Iode 129 se fait chaque semaine (et plus par paquet) après les comptages alpha & bêta réalisés par le laboratoire DAHER.</p> <p>Le délai de rédaction et d'envoi à la DREAL du CR mensuel est ainsi respecté (M+1).</p> <p>Une étude du rendement de piégeage de l'129I sur filtres à charbon actif est à mener pour la maîtrise du prélèvement.</p>	<p>Janvier 2015</p> <p>En cours 2023</p>
Un risque a été identifié (DREAL) au niveau du parking VL, dont les eaux collectées ne peuvent pas être dérivées ou bloquées	<p>Un kit anti-pollution est mis en place pour parer à tout risque d'épandage avec transfert dans le milieu naturel, et l'évolution de l'arrêté [1] précise l'interdiction d'entreposer ou de dépoter des déchets sur ce parking.</p> <p>Un by-pass a été mis en place pour dérouter ces effluents (eaux de pluie) vers le bassin en cas d'épandage accidentel</p>	<p>Février 2015</p> <p>2019</p>
Risques associés au « travailleur isolé » concernant le poste de gardiennage	<p>Au changement de prestataire, le contrat DAHER/SECURITAS impose la prise en compte de ce risque.</p> <p>Les gardiens sont équipés de PTI (système homme mort) reliés à une plateforme prestataire</p>	<p>Avril 2015</p>
Améliorer l'information QSE à l'ensemble des intervenants sur l'ICPE	La formation : « L'accueil RP » transmis à tous les nouveaux arrivants et tous les 3 ans, est augmentée d'un module « sécurité et environnement sur site »	<p>Septembre 2015</p>
Risque de découverte d'amiante dans les déchets TFA historique, avec risque de ne pas l'identifier	Formation d'une partie du personnel à l'amiante pour avoir la capacité de reconnaître un déchet amianté en cas de suspicion	<p>Octobre 2015</p>

<p>Identifier toute personne présente sur le site</p>	<p>Tous les intervenants sur site, quelle qu'en soit la durée, s'inscrivent sur le registre de présence disponible à l'accueil.</p> <p>Mise en place d'un « poste d'accueil » au portail d'accès à l'ICPE pour maîtriser toutes les entrées et sorties, avec tourniquet automatique et badge d'accès au personnel permanent.</p>	<p>Décembre 2015</p> <p>Octobre 2017</p>
<p>Risques au niveau de l'intégrité de la clôture de l'ICPE suite au vol de 3 panneaux de grillage</p>	<p>La clôture est dégagée de toute végétation sur 2 mètres</p> <p>Pose de « pointeaux » pour tracer la ronde des gardiens</p>	<p>Janvier 2016</p> <p>Février 2016</p>
<p>Cuve d'effluents douteux pleine d'eau de pluie infiltrée (perte d'étanchéité ?) alors qu'elle n'a pas été utilisée</p>	<p>Cette cuve enterrée, jugée non étanche, est changée pour une nouvelle cuve double enveloppe avec détection de fuite et niveau de remplissage.</p>	<p>Janvier 2016</p>
<p>Autorisation de détenir des sources scellées intégrée à l'arrêté [1], arrive à terme (5 ans)</p>	<p>Obtention de l'ASN d'une demande d'autorisation de détenir des sources scellées sur l'ICPE [10]</p> <p>L'autorisation de détenir des sources non scellées reste intégrée à l'arrêté [1]</p> <p>Evolution de l'autorisation ASN en ajoutant des DFCI [10]</p> <p>Evolution de l'autorisation ASN en ajoutant des parasurtenseurs</p>	<p>Juin 2017</p> <p>Juin 2019</p> <p>Mars 2022</p>
<p>Organiser le travail pour optimiser les installations et les activités associées</p>	<p>Démarche SEED : organisation et management, pilotée par le groupe DAHER pour développement sur le site (management visuel, Réunions quotidiennes sur 3 niveaux, 5S, Kaizen, ...).</p> <p>Modifications de l'ensemble des affichages du site (application des standards DAHER).</p>	<p>Janvier 2016</p>
<p>Besoin d'évolution de notre arrêté en lien avec l'évolution des activités sur l'ICPE et des besoins de nos clients</p> <p>Faire évoluer notre laboratoire</p>	<p>Exploiter nos surfaces actuelles de manière optimisée dans le périmètre de notre arrêté et se projeter sur les marchés futurs. Demande de modifications non substantielles des installations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • traiter du déchet radioactif amianté. • Déménager le laboratoire vers un bâtiment spécifique. • Réaliser de la MCO sur citernes de clients. • Augmenter notre surface couverte d'entreposage. <p>Accord DREAL & préfet. Démarrage de ces activités au deuxième semestre 2018.</p>	<p>Décembre 2016</p>

Optimisation de l'évacuation des sources radioactives de plus de 10 ans	Les prochaines sources scellées achetées, ne seront pas enregistrées à l'IRSN si leur activité est inférieure au seuil d'exemption, conformément à la décision ASN n° 2015-DC-0521 du 8 septembre 2015	Février 2017
Prélèvements d'air pour mesurage ¹²⁹ I, α total & β total, au niveau du sol (normes environnementales M60-760) et non sur le toit de BALT (exigences [1])	Normes M60-760 en contradiction avec les exigences de l'arrêté [1], mais mieux adaptée au prélèvement pour mesurage de la radioactivité. Achat d'une station de prélèvement adaptée et normative, mise en service en 2018, en même temps que les travaux du laboratoire.	Janvier 2018
Manque de place pour parquer les véhicules légers, les remorques et tracteurs de la flotte de calions DAHER, et les conteneurs vides du contrat MCO	Achat d'un terrain de 5000 m ² contigu à l'ICPE, pour : <ul style="list-style-type: none"> • Créer un parking VL. Les activités de ce terrain resteront non nucléaires, pas intégrées au périmètre de l'ICPE. Etude Faune & Flore par le CPIE de Soulaines, classement en « zone humide », et étude de compensation potentielle de la zone humide.	Novembre 2018
Capacité à isoler les eaux de pluie de la totalité du périmètre de l'ICPE : aires bitumées et bâtiments, par basculement vers le bassin de rétention	A l'image des regards et by-pass pour les EP & EV autour des bâtiments 3 & 4, DAHER reproduit ces systèmes pour les bâtiments 1, 2 & 5. <ul style="list-style-type: none"> • EP du bâtiment 5 raccordé au réseau des EP du bâtiment 1 (donc au regard et by-pass des EP du bâtiment 4). • Réseau EP du bâtiment 1, raccordé au regard et by-pass des EP du bâtiment 4. • EV du bâtiment 5 (ancien parking VL) raccordé au regard et by-pass des EV du bâtiment 4. 	Novembre 2018 Novembre 2018 Réalisé en 2020
Evolution non substantielle de l'ICPE, intermédiaire au DDAE	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité volumique à recevoir des déchets, de 2000 à 4000 m³ • Retrait du terme TFA pour « déchets radioactifs » 	Arrêté complémentaire DREAL en juin 2019
Demande de classer l'ICPE DAHER en ICPE à risque réduit (en termes de responsabilité civile nucléaire)	Envoi DREAL puis renvoi au ministère de la transition écologique et solidaire. Permet une réduction de la RC DAHER de 700 M€ à 70 M€, par classification de l'ICPE dans un arrêté.	Ajout ICPE DAHER dans arrêté en novembre 2019
Optimisation de la gestion du parc des conteneurs et colis finis	Consolidation du fichier de suivi du coefficient Q & volumes de substances radioactives, du fichier de suivi des MN et des plans d'entreposage sur site.	2019 & 2020

<p>Evolution substantielle de l'ICPE en réponse au marché à venir et pour se positionner comme les premiers. DDAE</p>	<p>Augmenter nos capacités d'exploitation pour :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Traiter tous types de déchets. • Relevé le coefficient Q lié à la quantité de radioactivité détenue et manipulée sur site. • Augmenter notre capacité d'entreposage. • Disposer d'un nouveau bâtiment : abri couvert • Réaménager les internes des bâtiments 3 & 4 pour en optimiser l'exploitation • Proposition de recalcul de la garantie financière 	<p>DDAE déposé à la préfecture le 13 février 2019</p> <p>Reprise DDAE en janvier 2020</p>
<p>Mauvaise compréhension de nos clients de nos autorisations et interdictions d'accepter des substances radioactives</p>	<p>Rédaction et envoi d'un courrier type traduisant les limites d'acceptations sur ICPE DAHER, à tous les clients (copie DREAL)</p>	<p>Mi 2020</p>
<p>Demande IRSN, d'une gestion rapprochée des MN en lien avec les seuils de déclaration de la communauté Européenne.</p>	<p>Avec le changement de la réglementation Française sur la gestion des MN, DAHER va devenir « autorisé » (au lieu de « déclarant ») avec bilans intermédiaires mensuels, puis quotidienne. La mesure systématique des colis induits par le tri et reconditionnement réalisés par DAHER sur son ICPE est une particularité en France.</p>	<p>Janvier 2022, réunion avec EURATOM & IRSN CTE</p> <p>Autorisé le 13/01/2023</p>
<p>Suite à un constat de la DREAL lors de l'inspection, lancement d'une étude d'impact concernant les relevés actuels instantanés de débit d'air à la cheminée et moyennés sur une semaine.</p>	<p>Lancement d'une étude d'impact concernant les relevés actuels instantanés de débit d'air à la cheminée et moyennés sur une semaine. Validation des mesures en continu de la vitesse d'air, et des mesures antérieures.</p> <p>Parade pour le risque de panne : deuxième appareil étalonné en magasin pour un remplacement immédiat.</p> <p>Paramétrage pour le relevé d'une valeur moyenne de volume d'air rejeté.</p> <p>Vérification d'étalonnage de l'équipement de mesure en continu par des mesures normatives périodiques.</p>	<p>Décembre 2021</p> <p>Mise en œuvre premier trimestre 2022</p>
<p>Aménagement de la Parcelle ZC n° 34 (anciennement MC Clôtures).</p>	<p>Cette parcelle reste une zone conventionnelle (aucune activité nucléaire). Elle sera intégrée au périmètre de l'ICPE lors du prochain DDAE.</p>	<p>Janvier à décembre 2021</p>
<p>Nettoyage des sédiments du bassin et du décanteur/déshuileur sud suite à suspicion de contamination.</p>	<p>Mesures de traces de radioactivité artificielle dans les sédiments mais pas dans les eaux.</p> <p>Les déchets de nettoyage sont caractérisés et orientés volontairement vers la filière nucléaire si détection de radioéléments artificiels, même si en deçà des limites de rejets.</p>	<p>Avril 2022</p>

Evolution non substantielle de l'ICPE, intermédiaire au DDAE	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité volumique à recevoir des déchets, de 4 000 m³ à 6 150 m³ • Coefficient Q_{NS} de 2.10⁷ à 5.10⁷ 	Arrêté complémentaire DREAL en juillet 2022
Modification de la périodicité de surveillance de la dosimétrie environnementale	Pour mise en conformité réglementaire (radioprotection) Un dosimètre « témoin » est mis en place sur la commune d'Epothémont pour optimiser la dose naturelle déductible.	Juillet 2022
Rapprochement des limites de détention de matière nucléaire	Ouverture d'une zone comptable journalière Envoi d'un dossier de demande d'autorisation d'installation catégorie IV	Janvier 2023 Décembre 2023
Augmentation de la dosimétrie en clôture de site	Réorganisation du parc conteneur avec l'instauration de nouvelles règles d'entreposage Mise en place d'un mur en bloc béton en bordure du parc entreposage afin de servir d'écran	Mars 2023 Juin 2023
Augmentation de la concentration volumique en radon dans les bâtiments 3 & 4	Mise en place de dosimètre radon sur la totalité de l'installation	Janvier 2023 à maintenant

Tableau 8 : Historique des actions correctives et amélioration au cours de l'exploitation de l'ICPE

Les rapports mensuels sont rédigés par le référent réglementaire et validés par le chef d'installation délégué. Un archivage informatique sur réseau interne permet de pérenniser la traçabilité de ces rapports durant 10 ans.

5.9.6. Contrôles inopinés (chapitre 9.4)

La procédure de « contrôles inopinés sur l'ICPE d'Epothémont » détaille les modalités de contrôles ainsi que le type de contrôle à effectuer. Cette procédure a été mise à jour en décembre 2023. Les conclusions des visites du 20 décembre 2023 [19] & 21 décembre 2023 [20], sont reprises au paragraphe 5.1.7.

5.10. Bilans périodiques (chapitre 9.5)

Le bilan annuel, objet du présent document est construit suivant l'arrêté préfectoral [1] et ses compléments [2] à [7] & [10]. Il permet d'aborder tous les paragraphes et répondre à toutes les exigences du présent arrêté. Ce bilan intègre le « bilan annuel » (chapitre 9.5.1.2) et le « bilan environnement annuel » (chapitre 9.5.1.1) exigés par l'arrêté [1].

Il traite de l'année pleine (de janvier à décembre) : 2023.

5.10.1. Bilan global d'exploitation de STARC et impact environnemental (Bilan environnement, article 9.5.1.1)

Ce bilan, suivi informatique sur le réseau DAHER, est élaboré sous l'angle de l'exploitation, les activités avancées sont issues du cumul des d'activités déclarées par les producteurs (ces déclarations s'appuient elles-même sur la maîtrise des process et/ou une approche analytique par mesurage des déchets et des matières).

Le respect des limites en termes de quantités de radionucléides détenus sur l'ICPE : Q_{NS} , et en termes de volumes de substances détenues au 31 décembre 2022 est donné en annexe 9.

L'impact environnemental est évalué par les mesures en rejet cheminée et les mesures sur le toit du bâtiment 1, et station de prélèvement sous le vent dominant. Les activités rejetées sont inférieures aux seuils de l'arrêté [1] à [4] (voir résultats et graphes en annexes 2 & 3).

5.10.2. Bilan de Production

Le bilan de production de l'ICPE du 1^{er} janvier au 31 décembre 2023 est :

- **121** (209 en 2022 & 127 en 2021 & 68 en 2020) **Bennes ou conteneurs de colis traités** (vidées, triées, reconditionnées), correspondant à **13 spectres type associés**,
- **1049** (1939 en 2022 & 1235 en 2021 & 765 en 2020) **colis finaux de déchets** ont été produits.

5.10.3. Activité totale des déchets traités sur l'ICPE

En 2023, l'activité totale traitée était de **231GBq** (2,95 TBq en 2022 & 45,1 GBq en 2021 & 67,2 GBq en 2020)

Au 22 décembre 2023, l'activité totale détenue était de 13,1 TBq (pour un coefficient Q_{NS} , à $1,52 \cdot 10^7$ soit 30,4% du coefficient autorisé voir annexe 9).

5.10.4. Visites de surveillance sur l'I.C.P.E.

L'ensemble des activités de l'ICPE est surveillé afin de vérifier :

- La conformité réglementaire de l'exploitation des installations, en termes de déclaration (matières Nucléaires) et autorisations (Sources radioactives scellées et non-scellées et détention de substances radioactives amiantées [1] à [8] & [12]),
- La conformité de l'exploitation des installations, en termes de conformité aux codes du travail, de l'environnement et de la santé, et des engagements internes : certification ISO 9001 (management de la qualité), certification ISO 14001 (management de l'environnement), certification ISO 45001 (management de la sécurité), certification QUALIANOR RP & OCR (management de la Radioprotection),
- La conformité contractuelle des activités réalisées pour ses clients : EDF, CEA, ORANO, CYCLIFE & l'ANDRA.
- Une démarche afin d'obtenir une nouvelle certification est en cours : ISO 19443 (Systèmes de management de la qualité orienté sur la sûreté nucléaire)

Aspects réglementaires :

- **Autorités de Sûreté Nucléaire (ASN)** : Pas d'inspection en 2023.
 - **Nota** : une inspection a été réalisé le 30/01/2024
- **Délégué à la Sûreté Nucléaire** et à la radioprotection pour les activités et installations intéressant la Défense (DSND) : Pas de contrôle en 2023.
- **IRSN/CTE et EURATOM** : Pas de contrôles en 2023
- **Commission de Suivi de Site** : organisé par le sous-préfet de Bar-sur-Aube, le 11 septembre 2023. Bilan des activités d'exploitation et des rejets environnementaux de 2022, aux parties intéressées, en présence du secrétaire général du sous-préfet, de la DREAL, & de l'ARS.
- **Audit externe de certifications** :
 - **ISO 9001** : non audité en 2023
 - **ISO 14001** : non audité en 2023
 - **ISO 45001** : 05 avril 2023
 - **Qualianor RP** : 16 novembre 2023
 - **Qualianor OCR** : 02 aout 2023
- **Audit interne** :
 - **ISO 9001** : 28 septembre 2023
 - **ISO14001** : 10 octobre 2023
 - **ISO 45001** : 10 octobre 2023
 - **Qualianor RP** : non audité en 2023
 - **Qualianor OCR** : non audité en 2023
 - **ISO 19443** : 2 mars 2023
 - **ISO 17025** : 14 novembre 2023

Audits de suivi des clients :

- **Chaque client (ORANO, ANDRA, EDF, CEA, Cyclife, ...)** prévoit une visite de chantier ou un audit d'avancement pour chaque activité qui le concerne. Les écarts (contractuels) notifiés sont traités dans le Système Qualité Intégré de DAHER Nuclear Technologies.

Autres informations notables pour 2023 :

Janvier :

- Mise en œuvre du programme de démarrage de la gestion mensuelle des MN, suite à l'évolution de la veille réglementaire et à la soumission de notre "ZBM FDAH" au règlement EURATOM.
- Envoi du bilan des MN 2022 et inventaire

Février :

- Installation et mise en fonctionnement de la nouvelle chaîne de spectrométrie gamma

Avril :

- Obtention de l'accréditation COFRAC sur la mesure 3H

Mai :

- Déclaration d'un ESR auprès de l'ASN

Juin :

- Nombreux travaux engagés sur l'installation :
 - Finalisation de l'installation d'un nouveau pont 5T
 - Création d'une longrine pour accueillir les futurs blocs bétons
 - Extension du parking VL
 - Création d'une plateforme pour accueillir les futurs bungalows
 - Rénovation de la dalle bitumée abîmée
- Intrusion sur le site entre le 08 et 09 juin, cette intrusion a fait l'objet d'un POI

Juillet :

- Mise en place d'un mur en bloc béton le long de la clôture du site au fond du parc entreposage

Septembre :

- CSS du site

Octobre :

- Réception du permis de construire afin d'installer un bâtiment en préfabriqué modulaire sur la ZAC 34
- Réception des éléments pour effectuer l'état annuel des stocks et des mouvements de matières nucléaires 2023

Décembre :

- Contrôle inopiné DREAL par la société DNUC
- Inventaire des matières nucléaires détenues sur l'ICPE
- Envoi du dossier de demande d'autorisation de détention de matière nucléaire de catégorie IV au HFDS
- Mise en place de 6 nouveaux bureaux administratifs sur la parcelle ZC n°34, de préfabriqués modulaires.
- Dépose du nouveau DDAE

5.11. Autres activités hors périmètre de l'ICPE

La parcelle ZC n° 51, propriété DAHER, n'est actuellement pas exploitée, elle reste enherbée et entretenus (tonte).

La parcelle ZC n° 54, propriété DAHER, (route d'accès au périmètre ICPE), est clôturée, l'accès piéton se fait par un portillon fermé à clé, et l'accès camion se fait par un portail automatique. L'ouverture se fait après présentation des chauffeurs. Le système de double portail camion, permet de stationner un maximum de 2 camions dans le sas.

La parcelle ZC n° 34, propriété DAHER, est une zone d'activités « non-nucléaire ». Elle intègre le bâtiment n° 6, pour des activités de mise en conformité opérationnelle de conteneurs non radioactifs et l'accueil des chauffeurs et livreurs (non-nucléaire).

Elle intègre une aire d'entreposage de conteneurs non radioactifs et de matières premières telles que des casiers, fûts, pour reconditionnements.

Elle intègre enfin un bâtiment modulable n° 8, en structure légère (bâti métallique et toile étanche) pour entreposer des matières premières inertes à l'abri des intempéries.

Ces zones seront intégrées dans le nouveau périmètre ICPE décrit dans le DDAE déposé en décembre 2023.

6. Conclusions

Ce treizième bilan annuel d'exploitation présente un maintien des activités, qui s'inscrivent toujours dans le périmètre de l'arrêté actuel. La satisfaction globale des clients (principaux donneurs d'ordre du nucléaire) conduit DAHER à une augmentation significative des activités et notamment d'activités dimensionnantes : technicités, spécificité de traitement, contrats pluriannuels, grande volumétrie d'objets à traiter, etc. DAHER a investi sur des projets de modifications et d'aménagements notables de son ICPE en 2023.

La dépose du DDAE en décembre 2023 démontre d'une volonté de DAHER à vouloir continuer d'étendre ses activités pour les années futures.

Les résultats du chapitre 5.9.4 du présent document montrent **le respect de la dose équivalente sur 12 mois glissants au niveau de la clôture du site**. En complément, une surveillance via des dosimètres électroniques relevés de manière hebdomadaire nous permet plus de réactivité en cas d'augmentation de celle-ci.

L'optimisation de la préparation des activités et l'organisation de la radioprotection nous permet de maintenir au plus bas l'exposition de nos salariés. En effet, en 2023, **la dose engagée maximale reçue est de 1,45mSv sur 12 Mois Glissant (MG)**. Ce qui est en deçà des contraintes radiologiques DAHER fixée à 5mSv sur 12 MG (elles-mêmes inférieures aux contraintes réglementaires fixée à 6 mSv pour un travailleur catégorie B).

Les activités admises, calculées d'après les déclarations des producteurs, restent dans les limites fixées par l'arrêté préfectoral [1] à [7] & [10].

La quantité de radioéléments présents sur l'ICPE est inférieure à 31% du coefficient Q_{NS} maxi, au 31/12/2023, défini par notre dernier « porter à connaissance » (arrêté complémentaire de juillet 2022 [12]) : 5.10^7

Le volume de déchets traités sur 1 an a atteint 42 % du seuil maxi, au 31/12/2023, défini par notre dernière « porter à connaissance » (arrêté complémentaire de juillet 2022) : 6150 m^3 .

Les activités rejetées mesurées à la cheminée, dans le fossé nord/ouest (milieu naturel) et dans l'environnement proche respectent les limites fixées par l'arrêté préfectoral [1] à [7], & [10].

Le retour d'expérience sur les installations bâtiment 1 et des bâtiment 3, 4 & 5 nous ont permis d'optimiser nos activités dans un souci de :

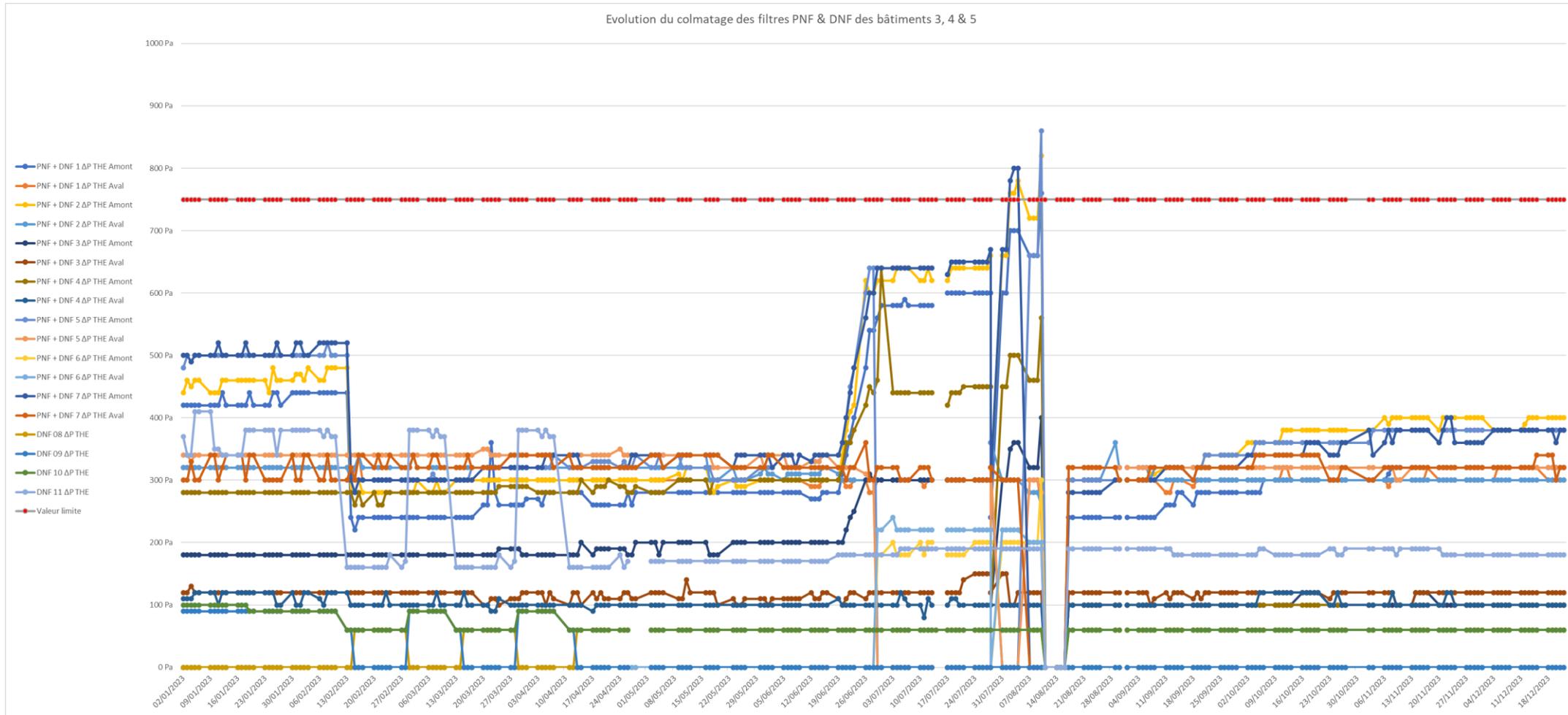
- Sûreté (maîtrise des rejets, renforcement de la protection du site) ;
- Sécurité (le site est certifié ISO 45001, management de la sécurité) ;
- Qualité (le site est certifié ISO 9001, management de la qualité), communication, formation et prévention, amélioration des outils de suivi, gestion du parc ;
- Santé, hygiène et bien-être au travail (conditions de travail en local de découpe, soufflage d'air régulé en température dans les installations, formation à la détection d'amiante) ;
- Radioprotection (le site est certifié QUALIANOR RP, management de la radioprotection, ainsi qu'Organisme Compétent en Radioprotection, OCR, depuis mars 2022) ;
- Environnement (le site est certifié ISO 14001, management de l'environnement).

L'année 2023 a été marquée par la preuve de capacité des installations par l'obtention de marchés dimensionnants, et une forte projection vers les marchés à venir. Les perspectives 2024 & 2025 pour le site étant :

- Renforcer la démarche de la politique « sureté »,
- Adapter l'outil de travail au plan de charge prévisionnel,
- Agrandir le périmètre de certification COFRAC du laboratoire
- Maintenir la productivité actuelle et optimiser le planning opérationnel,
- Faire évoluer l'ICPE en plusieurs étapes pour se positionner comme le premier sur plusieurs types de marchés très spécifiques : mesures de laboratoire dans l'environnement, mesures de laboratoire sur un spectre d'activité large, traitement de déchets amiantés, entreposages, location de surfaces pour maintenance d'outillages, MCO de citernes, traitement de tout type de déchets radioactifs, caractérisation de colis, traitement de déchets dimensionnants, proposition de filières pour des objets spécifiques,
- Séparer physiquement les activités nucléaires et opérationnelles des activités non nucléaires : logistique, administratif,
- Faire évoluer les outils de suivi et de gestion vers des applications robustes et optimisées en mettant en œuvre la dématérialisation et la digitalisation,
- Aménager les bâtiments 3 & 4 par zones en perturbant le moins possible l'exploitation actuelle,
- Chasser les coûts de non-qualité pour « faire bien du premier coup », optimiser les flux,
- Partager les outils du groupe à appliquer pour optimiser.

ANNEXE 1
Suivi rejet gazeux conduit n° 1
Colmatage filtres THE sur l'année 2023

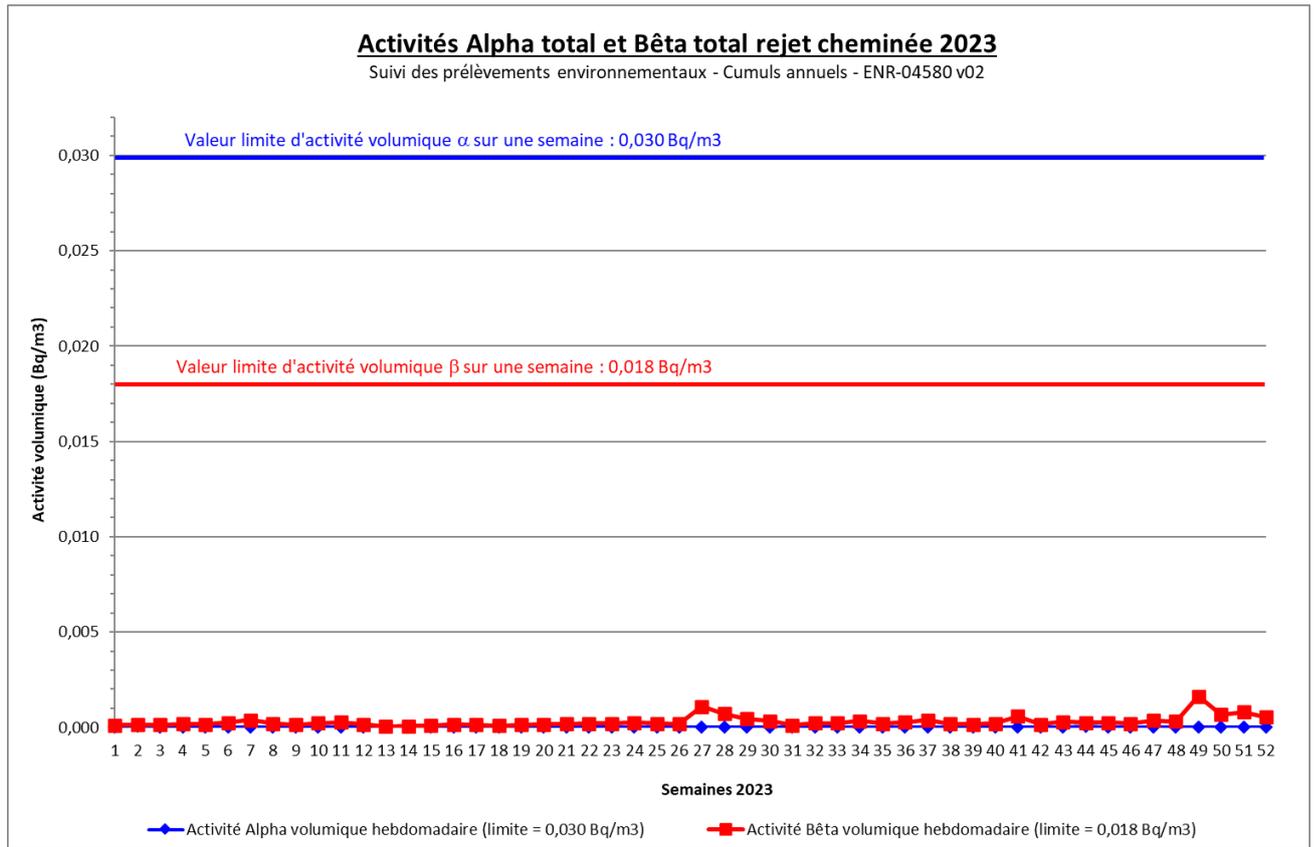
Evolution sur 1 an : 2023



En juin 2023, certains des filtres THE ont dépassé la valeur limite de colmatage. Ceci a conduit à l'arrêt de l'installation jusqu'au changement et contrôle des nouveaux filtres. Le colmatage, n'a pas eu d'impact sur nos rejets en cheminée. Après analyse, le colmatage des filtres THE est dû à la découpe d'un anneau métallique en plomb.

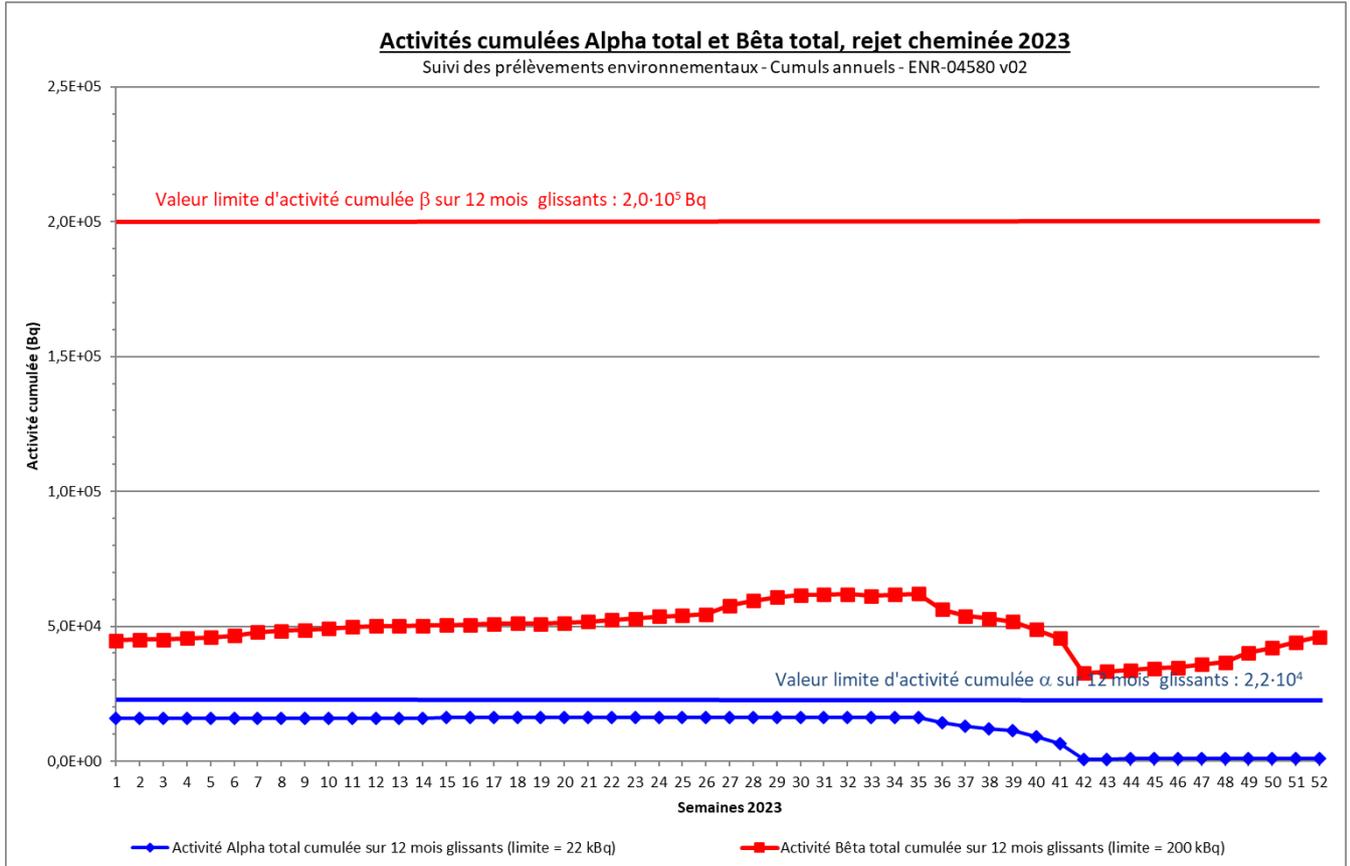
ANNEXE 2

Bilan des analyses des rejets en cheminée



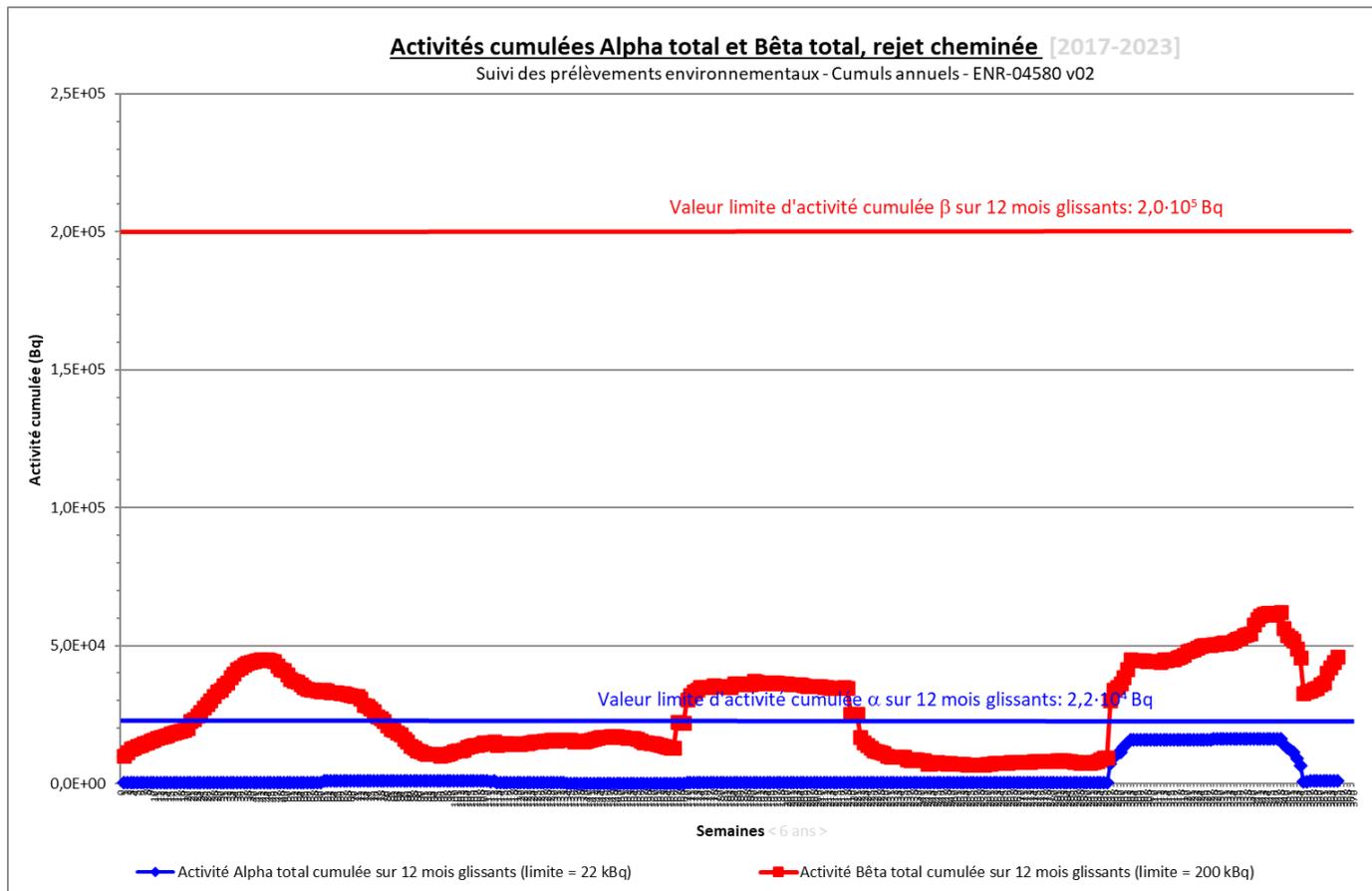
Tous les résultats significatifs (> seuil de décision) sont dus à des mesures de radioactivité naturelle : ^7Be (produit par l'interaction des rayonnements cosmiques sur la haute atmosphère), ^{212}Bi , ^{212}Pb & ^{208}Tl (chaîne de désintégration radioactive du Thorium 232), ^{214}B & ^{214}Pb (chaîne de désintégration radioactive de l'uranium 238).

Les rejets en activité volumiques α global & β global sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].

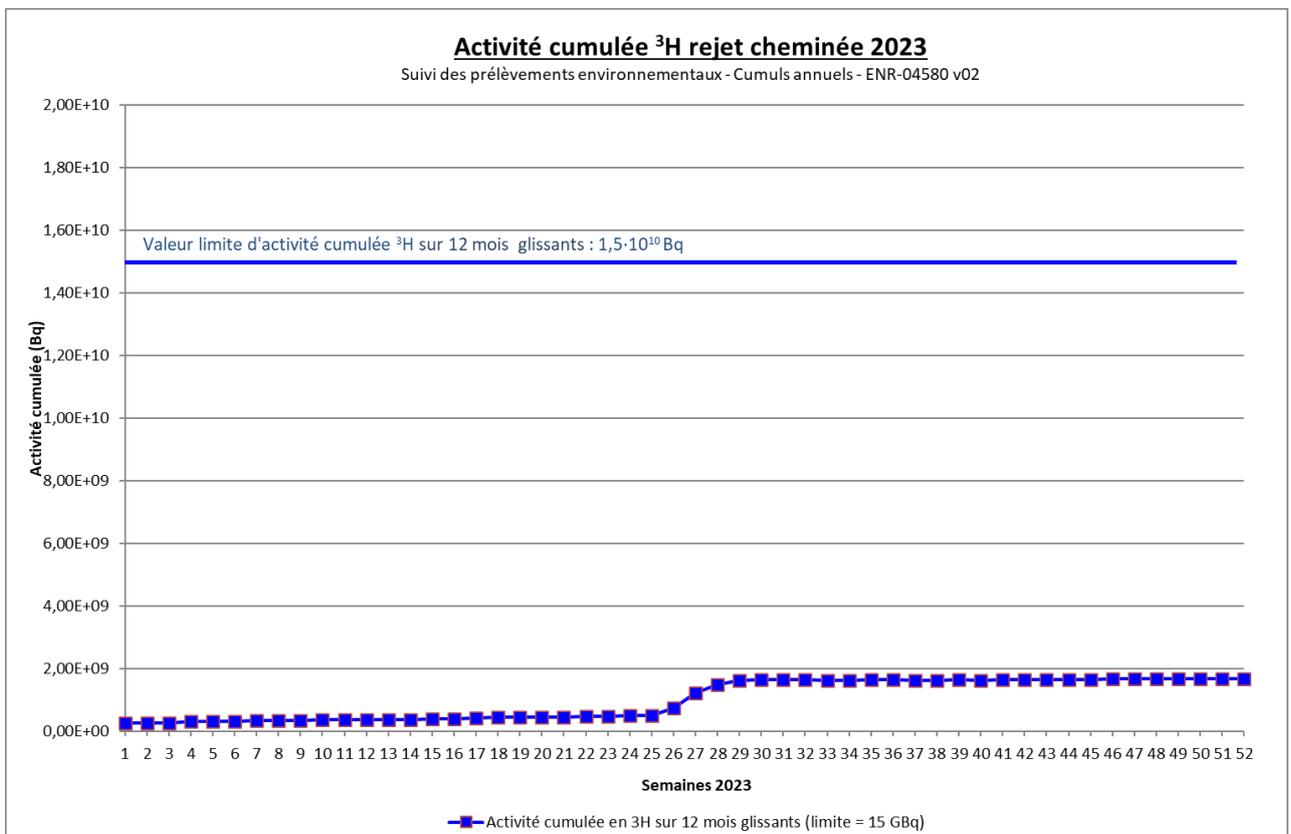
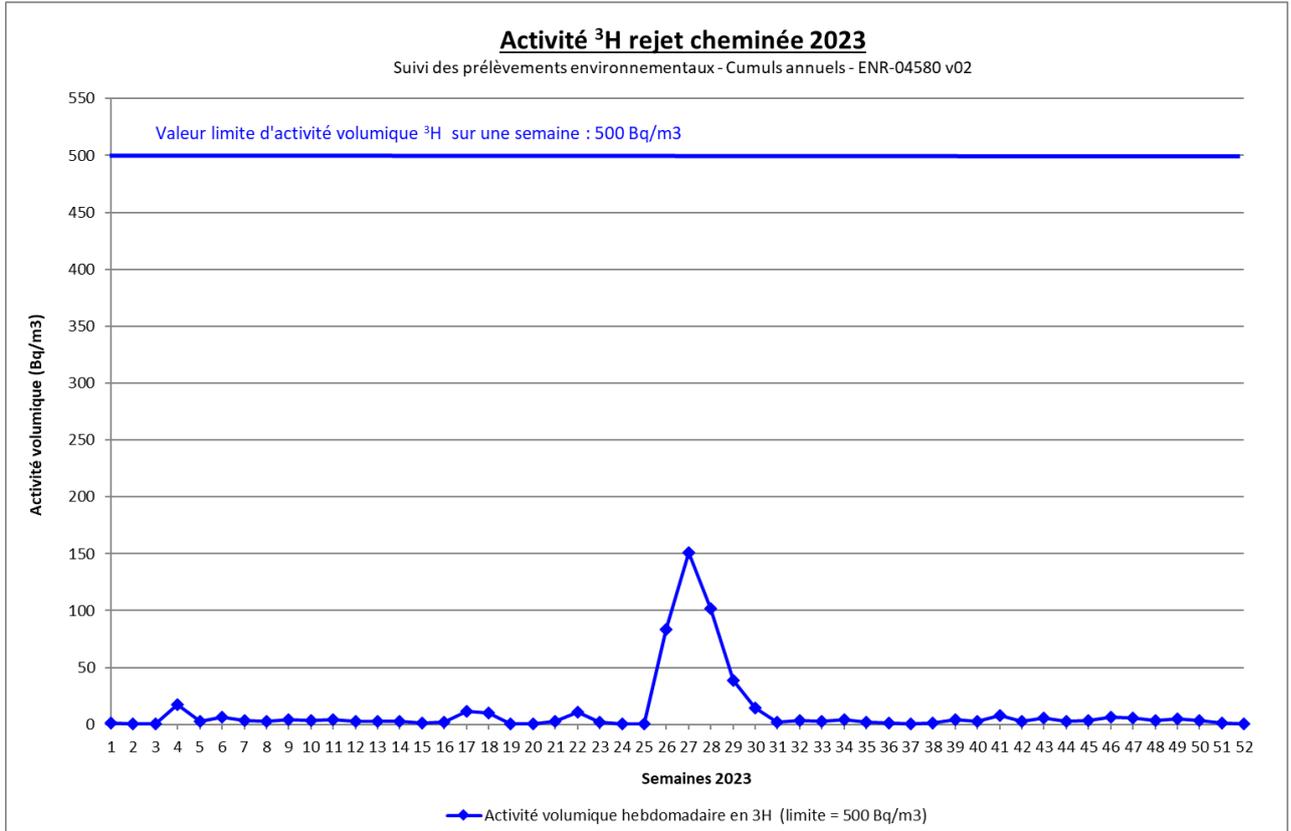


Les rejets en activité α global & β global sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].

Les valeurs obtenues des semaines 1 à 35 sont dus à l'utilisation d'un appareil de mesure de secours dont le seuil de décision est supérieur à l'appareil de mesure principal d'où la diminution en fin d'année lors de sa remise en route.



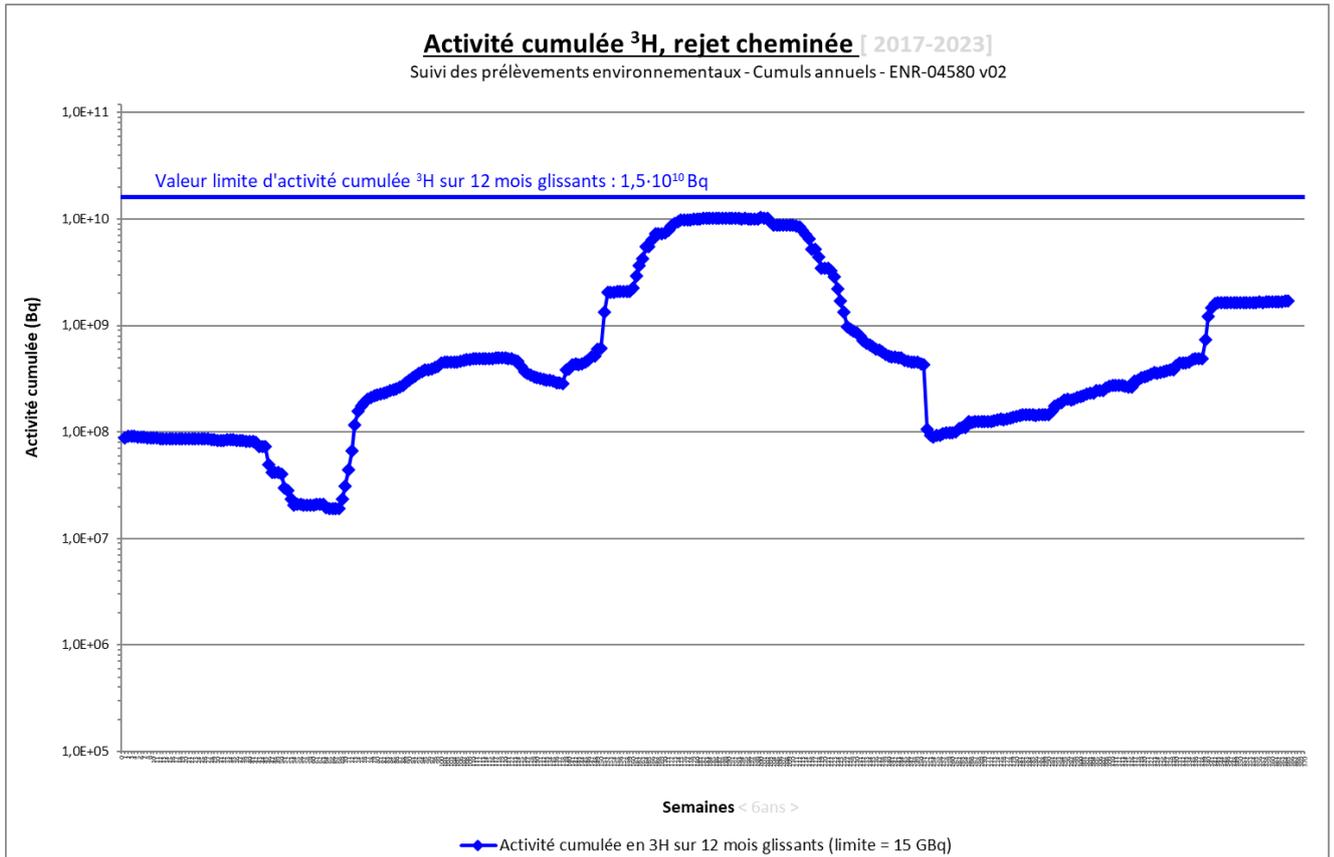
Ce graphique représente le cumul des rejets en ^{alpha} et bêta global sur les 7 dernières années.



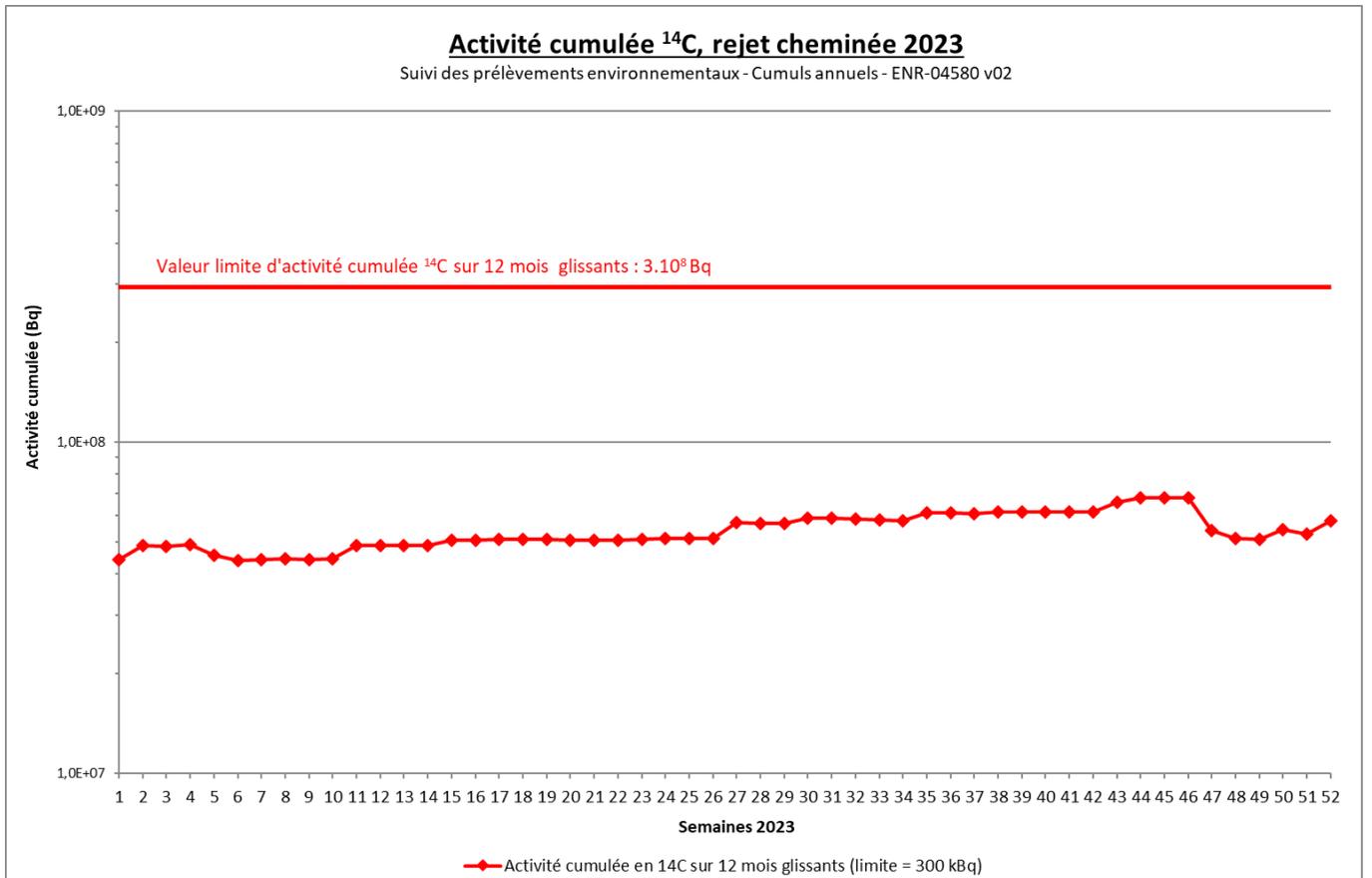
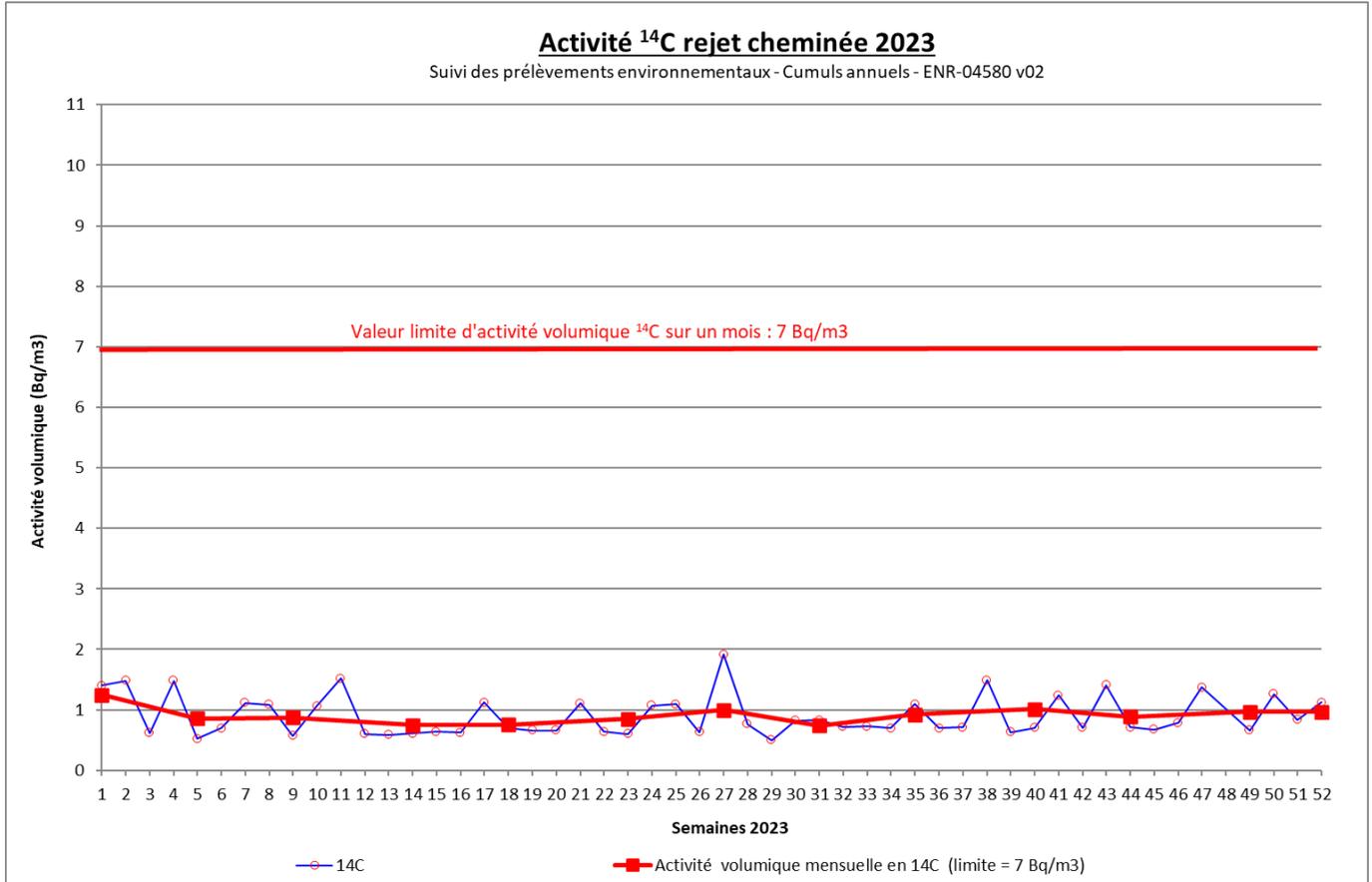
Le tritium, ^3H ou hydrogène radioactif, est émis sous forme de gaz (HT) ou de vapeur d'eau (HTO) à la cheminée. Les travaux sur des déchets tritiés, ne se sont pas traduits par des rejets mesurables.

La maîtrise du respect des limites de rejets est garantie par la régulation des activité entrées dans les installations.

Les rejets en activité volumique et cumulée de tritium sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].



Ce graphique représente le cumul des rejets en ^3H sur les 7 dernières années (2017 – 2023).



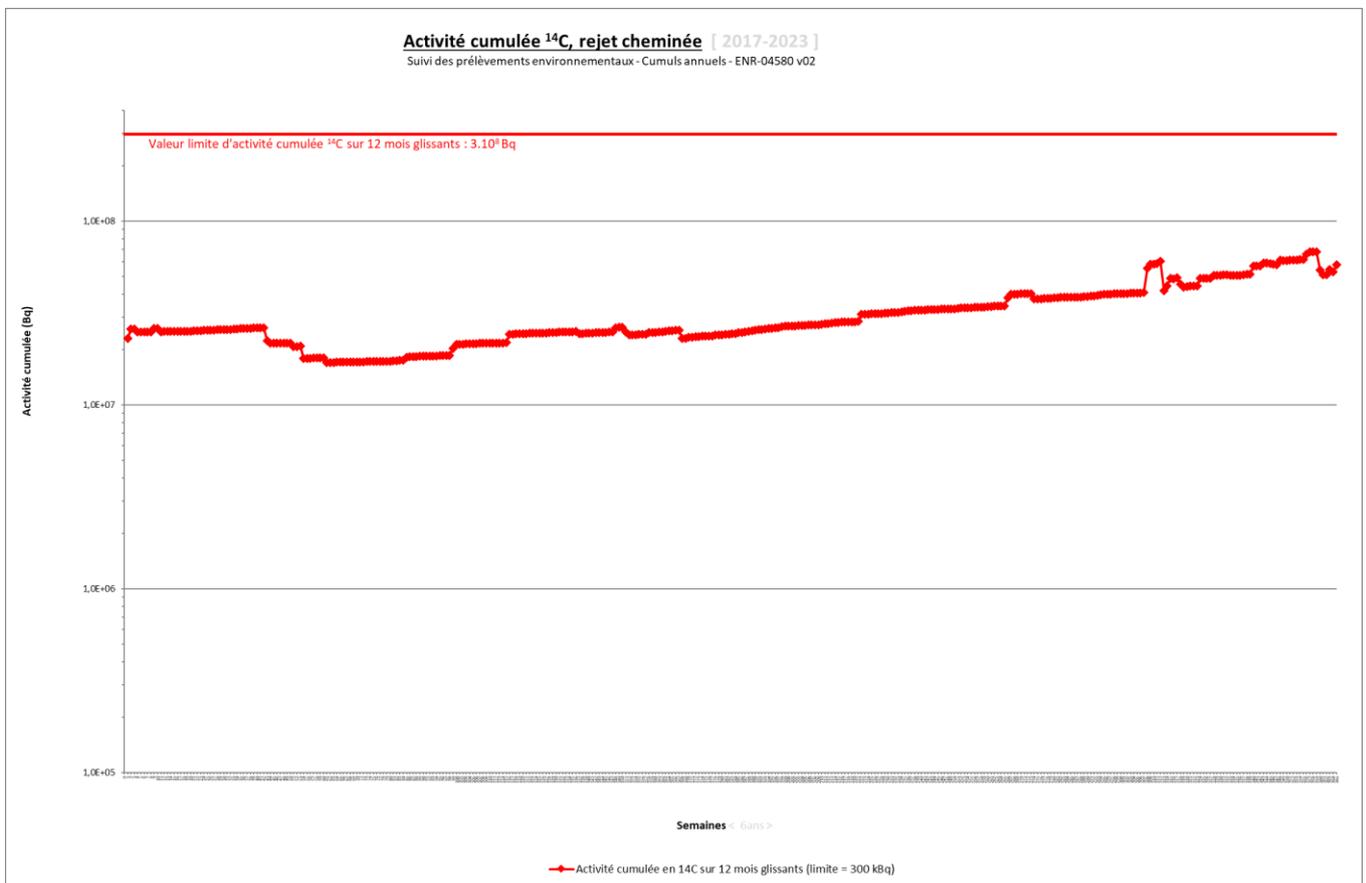
Comme pour le tritium, Le carbone 14 : ^{14}C , est émis sous forme de gaz (CO ou CO_2 en majorité) à la cheminée. Aucune valeur significative ($>$ seuil de décision) n'a été détectée en rejet cheminée.

La variabilité des mesures hebdomadaires, observée sur la courbe est due à la variabilité des seuils de décision. Cette variabilité des seuils de décision (ou limite de détection) est purement analytique : en lien avec la variabilité du bruit de fond du laboratoire de mesures.

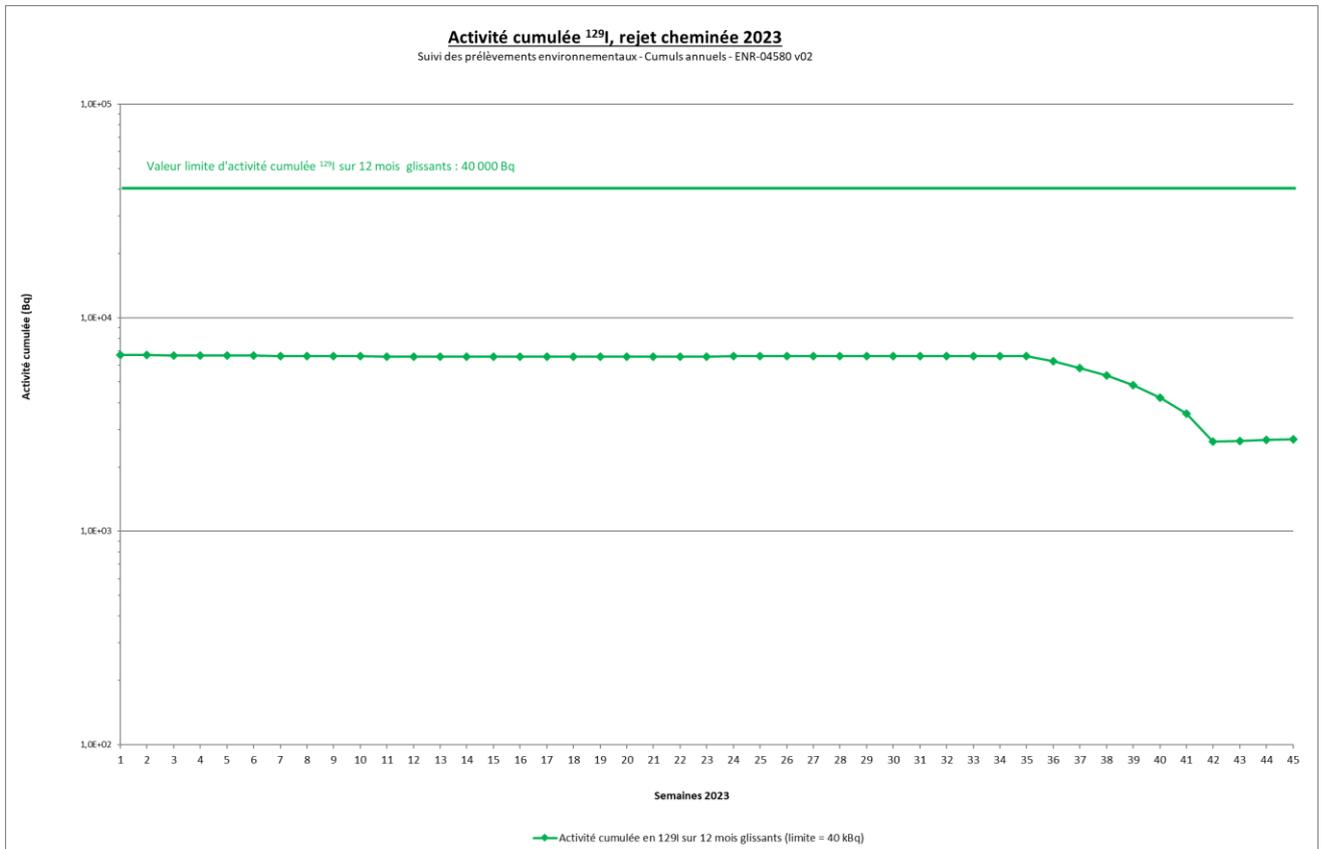
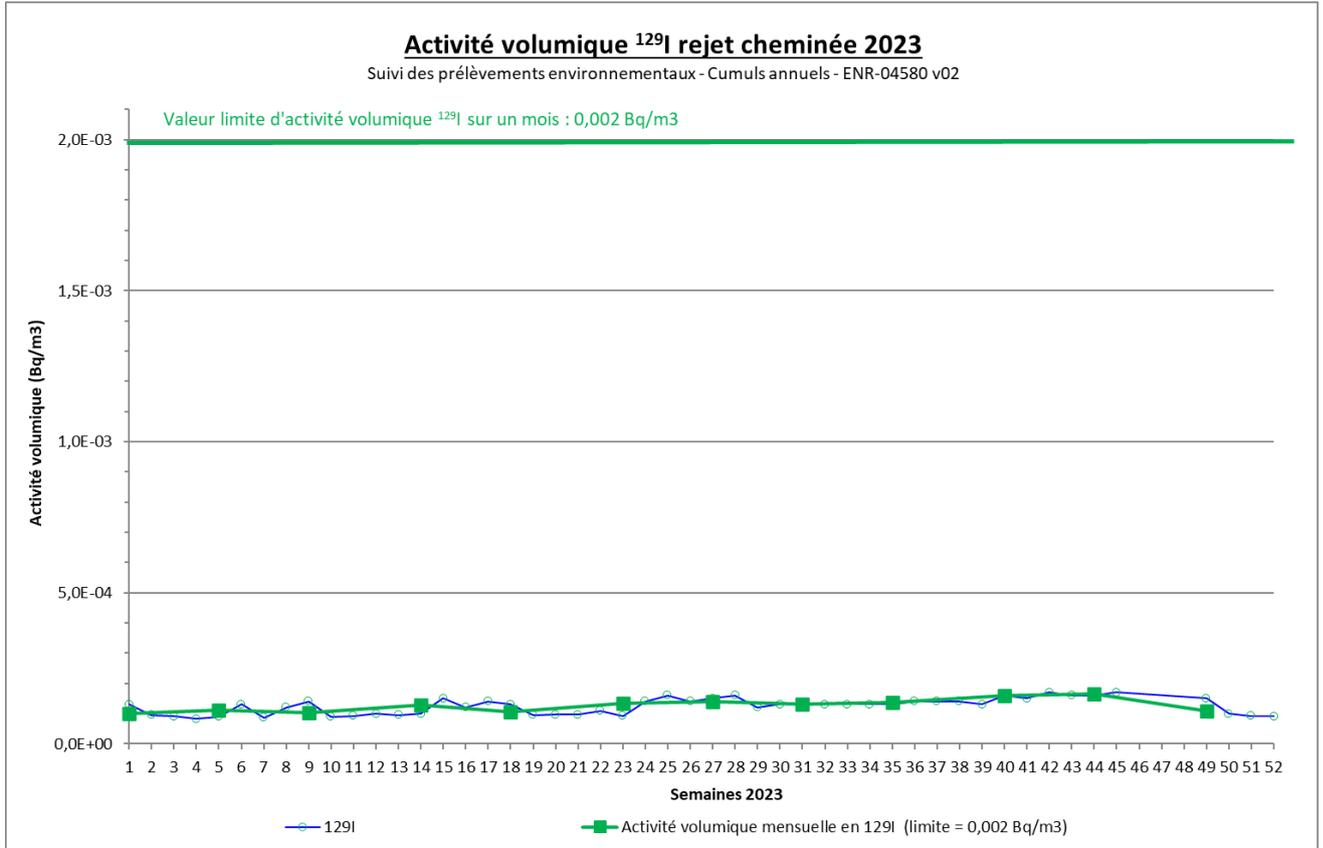
Le barboteur utilisé pour le prélèvement du ^{14}C en sortie de cheminée ne permet pas de réaliser un prélèvement de plus de 10 jours (risque de saturation en carbone stable), c'est pourquoi DAHER réalise les analyses ^{14}C de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans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

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

Les rejets en activité volumique et cumulée de ^{14}C sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].



Ce graphique représente le cumul des rejets en ^{14}C sur les 7 dernières années (2017 – 2023).



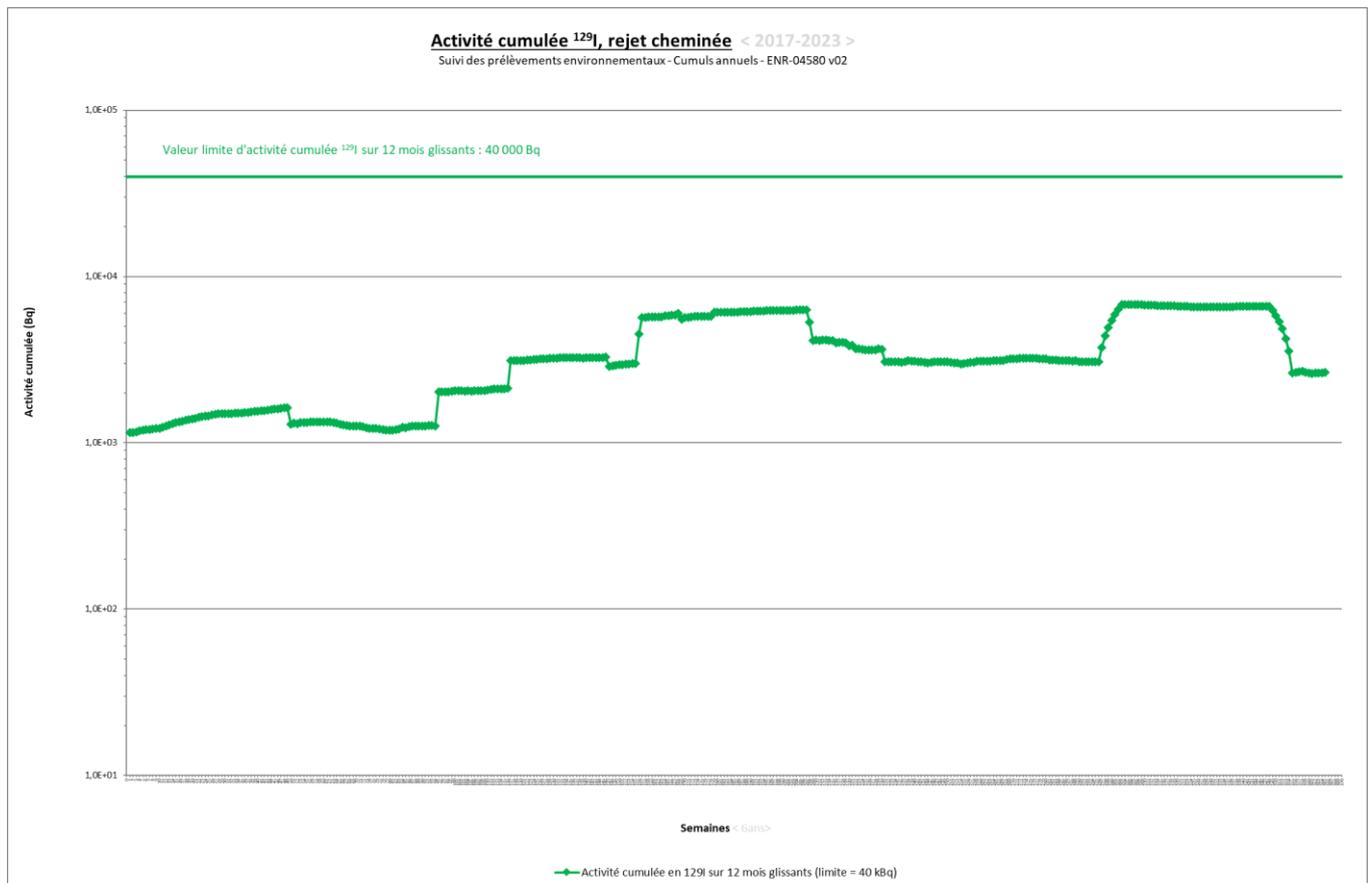
L'iode 129 : ¹²⁹I, n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage des installations en 2011.

L'analyse de l'¹²⁹I 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 ¹²⁹I sont réalisées de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

Tout comme pour les valeurs α et β global, la diminution de l'activité est dû à la remise en fonctionnement de l'appareil de mesure d'origine possédant des seuils de décision plus faible.

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

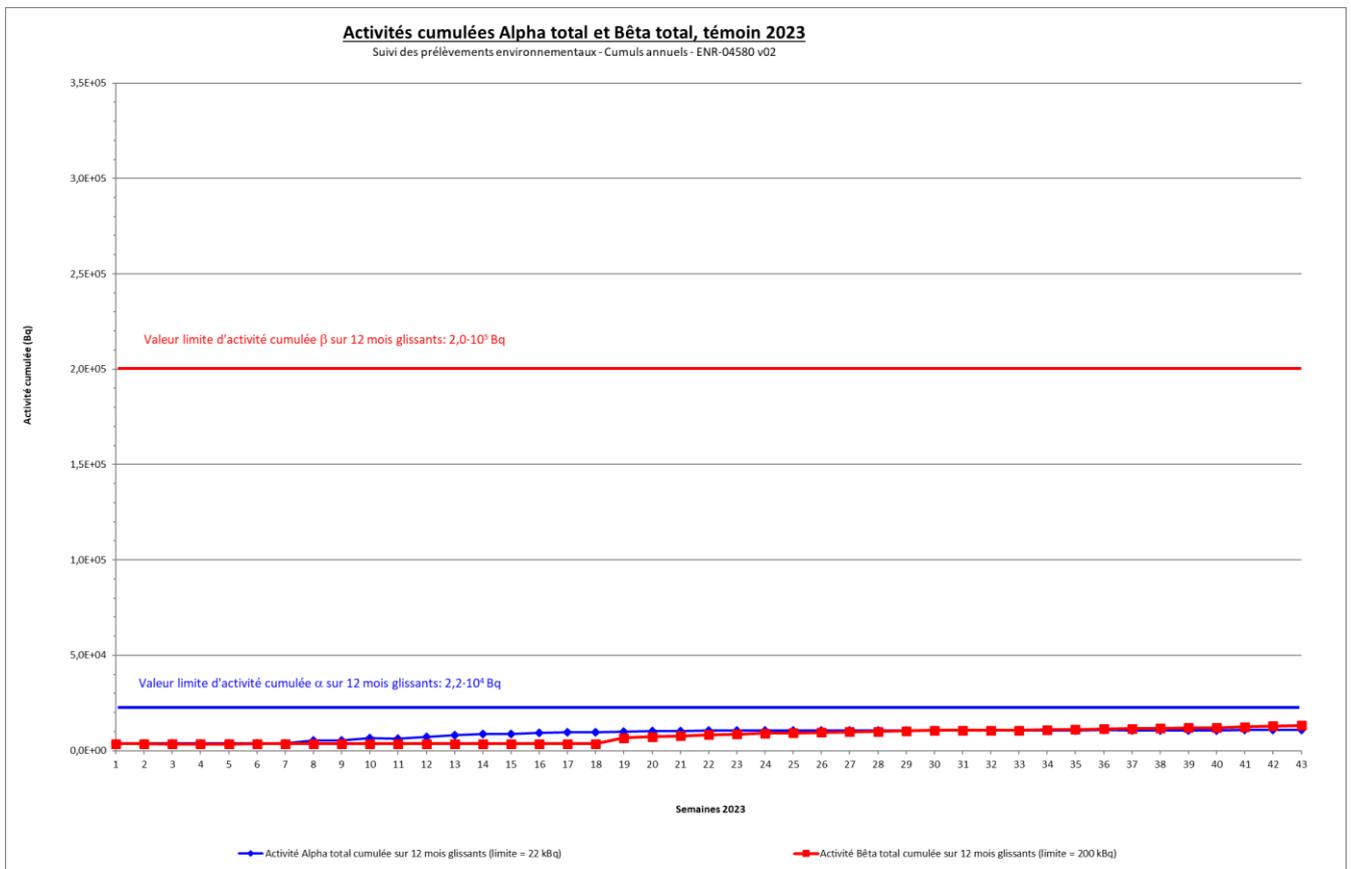
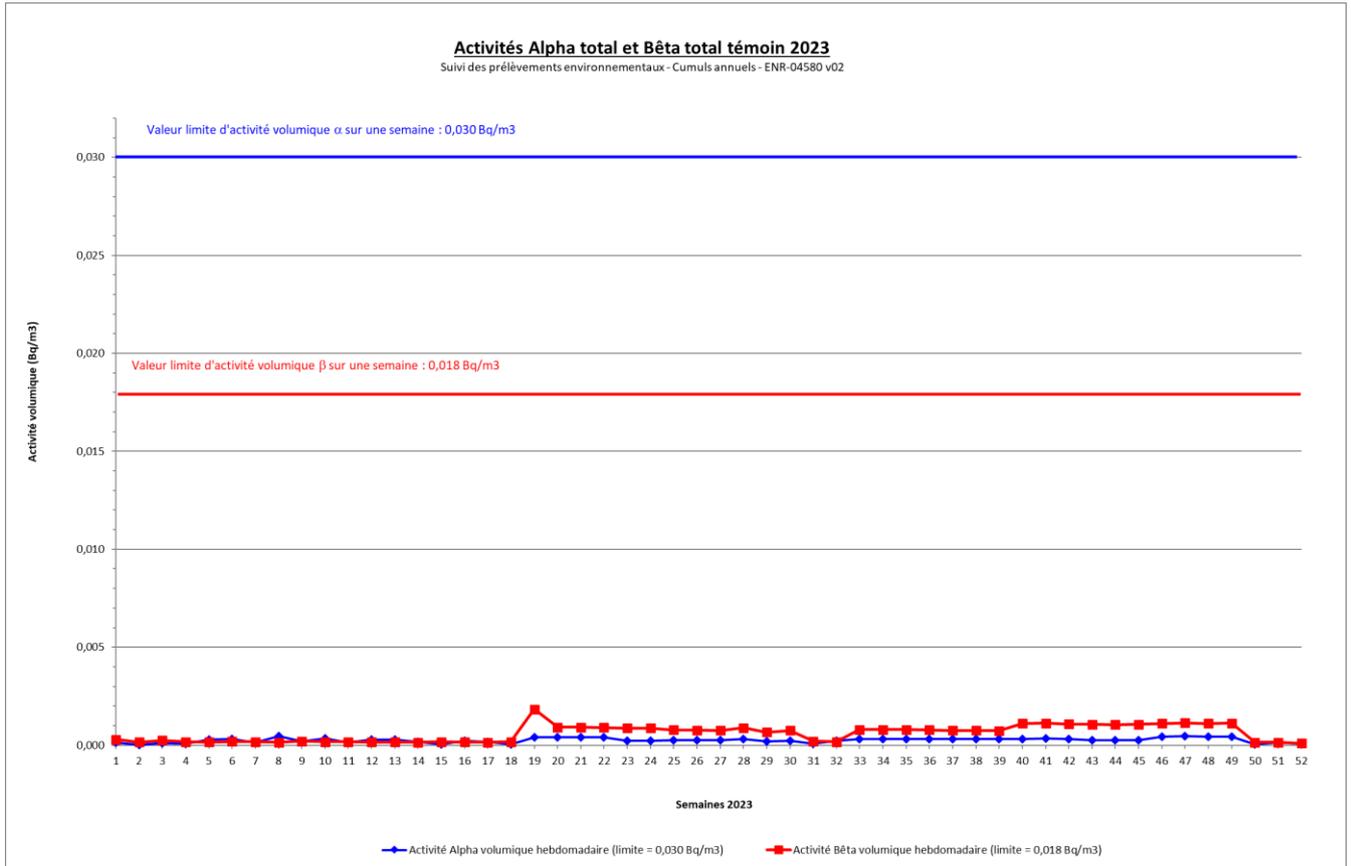
Les rejets en activité volumique et cumulées d'iode 129 sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].



Ce graphique représente le cumul des rejets en ¹²⁹I sur les 7 dernières années (2017 – 2023).

ANNEXE 3

Bilan des analyses de la surveillance environnementale



La surveillance de l'environnement proche permet d'évaluer l'impact sur l'environnement d'un rejet effectif d'effluents gazeux à la cheminée.

En comparaison avec la mesure des effluents (après double filtration THE) avant rejet à la cheminée, le prélèvement des aérosols dans l'air, se fait dans l'environnement (air ambiant) chargé de poussières. Ces poussières contiennent des radioéléments naturels émetteurs α et β qui marquent la courbe de suivi. Ces radioéléments sont identifiés comme naturels, par spectrométrie γ .

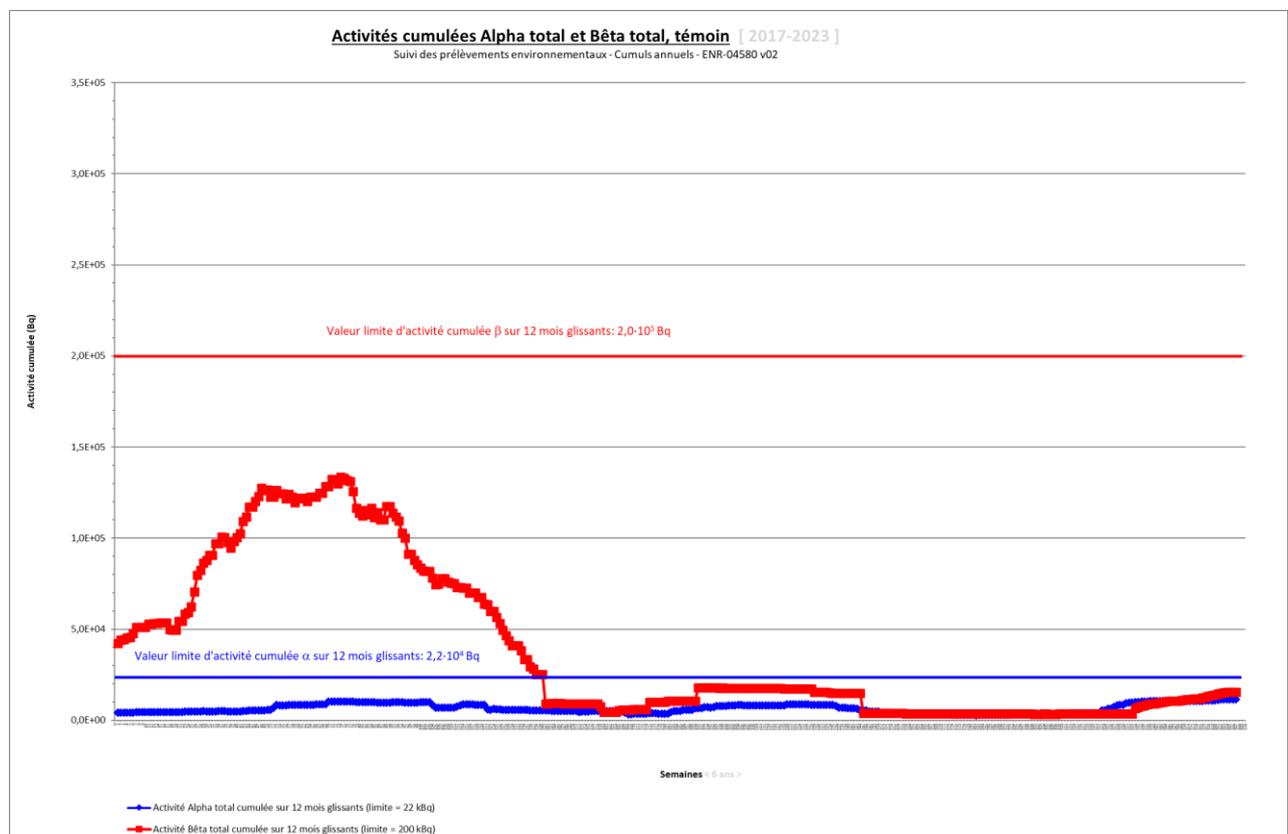
Aucun radioélément artificiel émetteur γ n'a été détecté sur les filtres de prélèvement dans l'environnement.

Suite à la mise en place de la nouvelle station de prélèvement dans l'environnement courant 2019, les résultats significatifs sont restitués \leq SD si l'absence de radionucléides artificiels est vérifiée par spectrométrie gamma. En effet, les prélèvements effectués par cette nouvelle station sont beaucoup plus représentatifs de l'air ambiant chargé d'aérosols naturellement radioactifs, notamment avec la proximité de la cimenterie : ^7Be (produit par l'interaction des rayonnements cosmiques sur la haute atmosphère), ^{212}Bi & ^{208}Tl (chaîne de désintégration radioactif du Thorium 232), ^{214}Bi & ^{212}Pb (chaîne de désintégration radioactif de l'uranium 238).

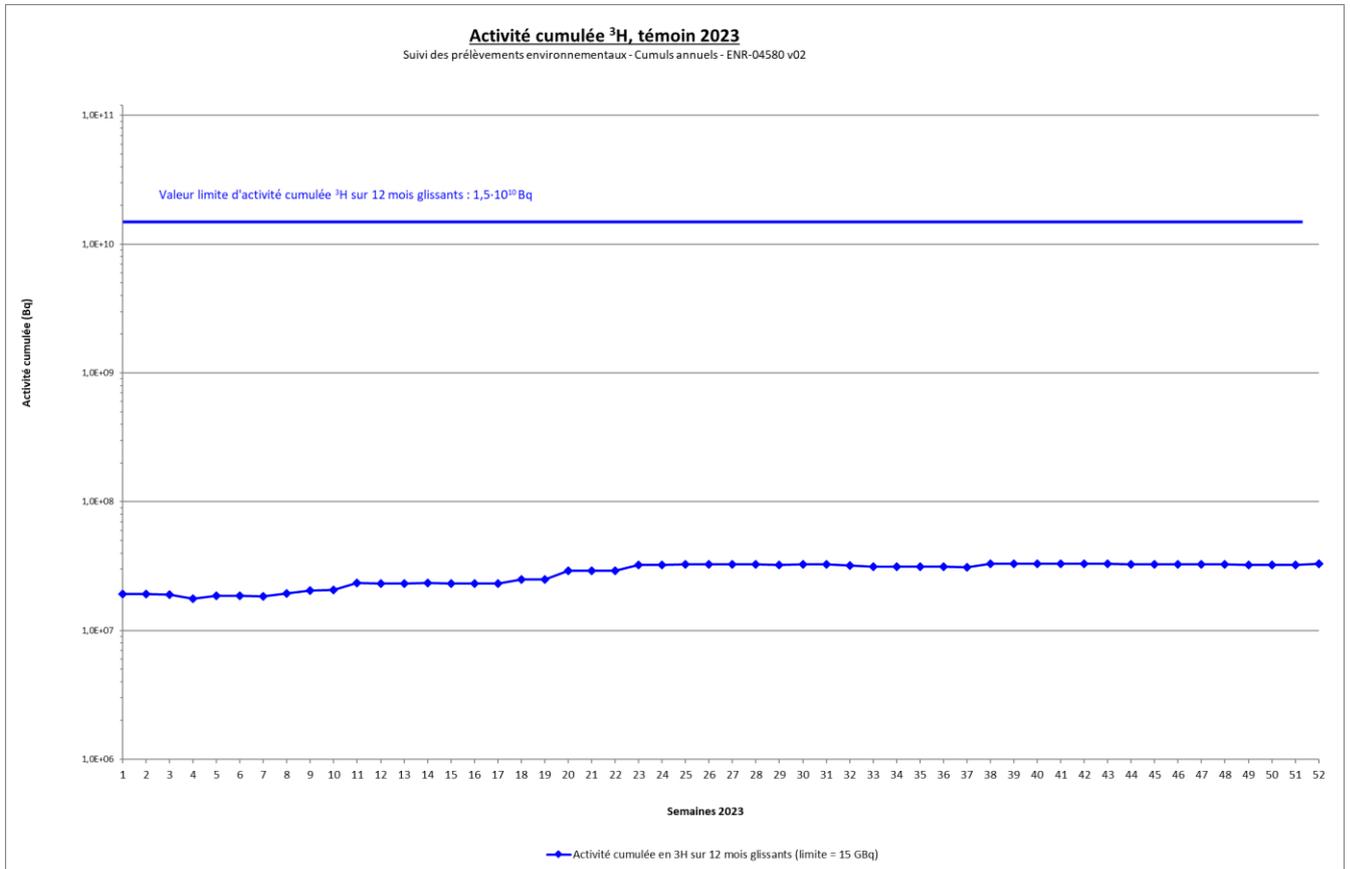
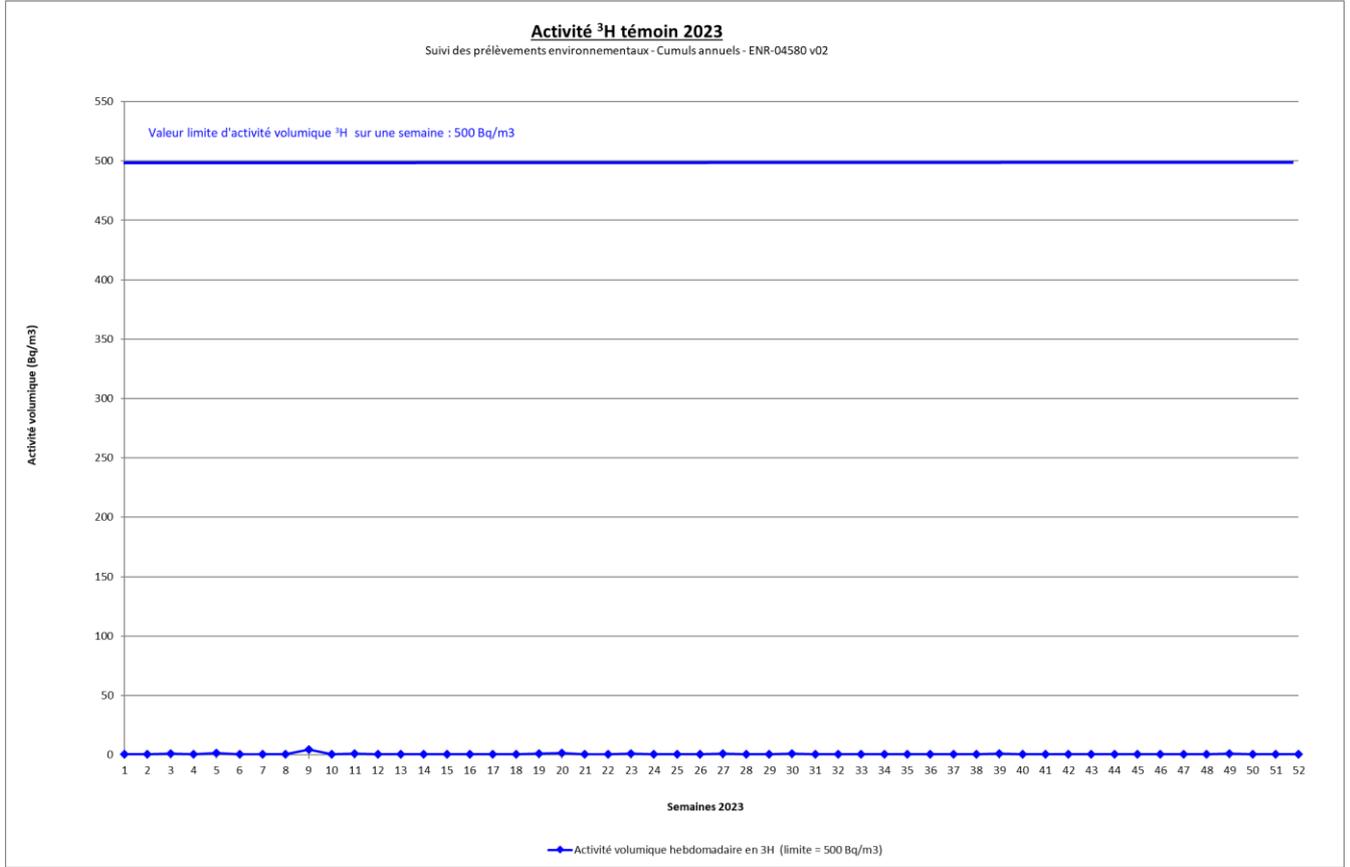
Les rejets en activité volumique α global & β global sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2]

Aucun radioélément artificiel émetteur γ n'est mesuré dans l'environnement.

Les rejets en activité α global & β global sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].

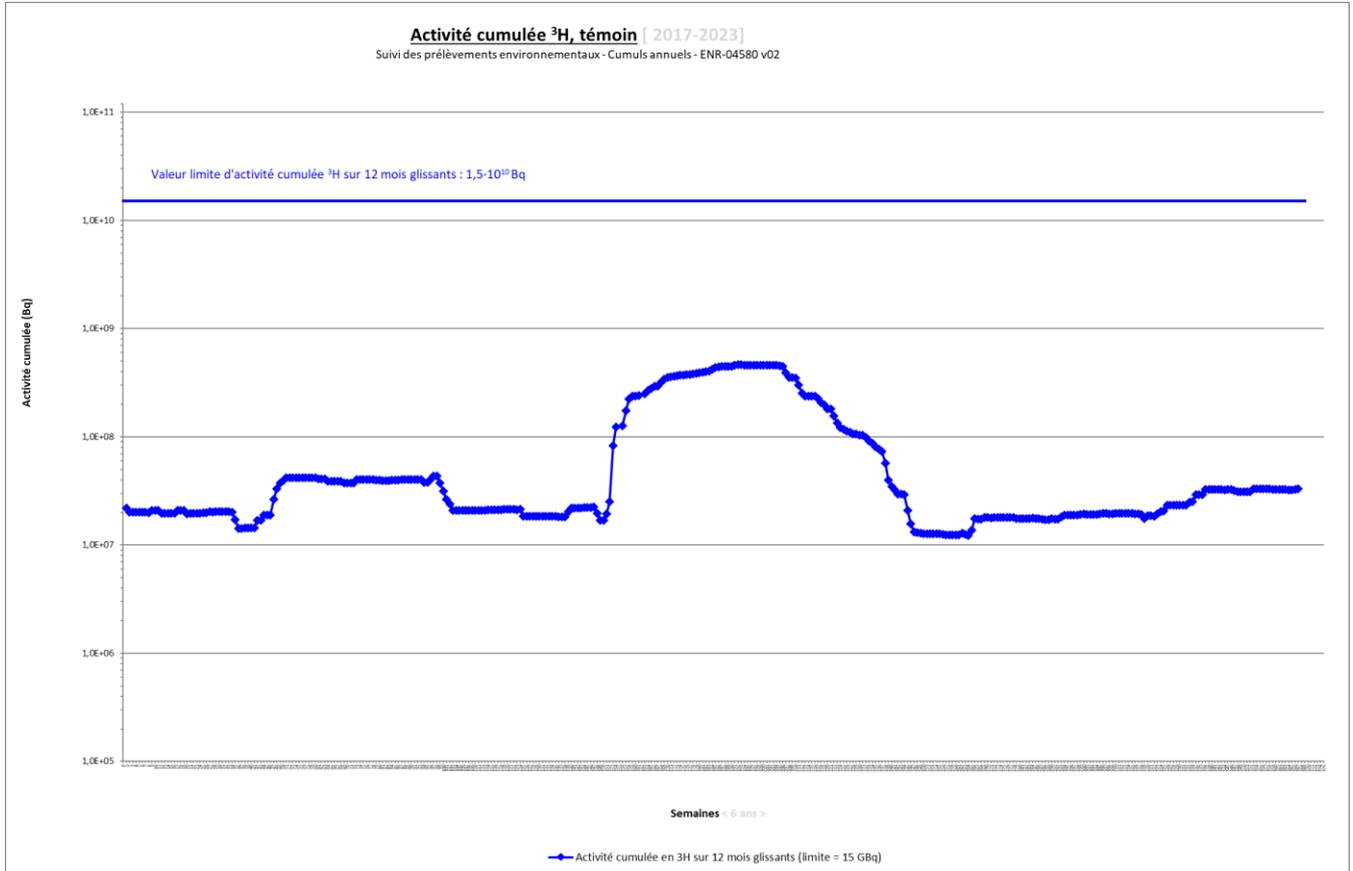


Ce graphique représente le cumul des rejets en alpha et bêta global sur les 7 dernières années.

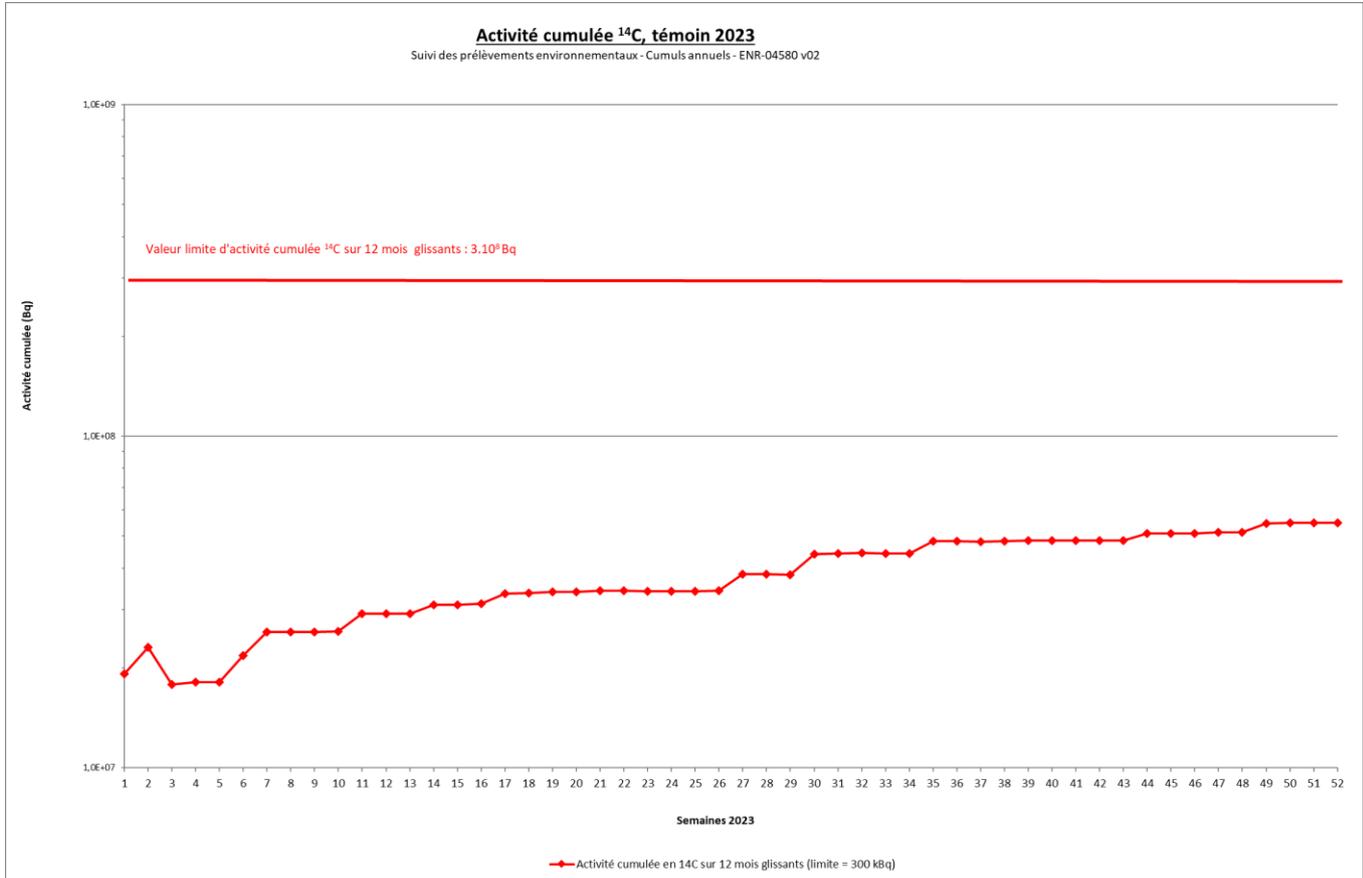
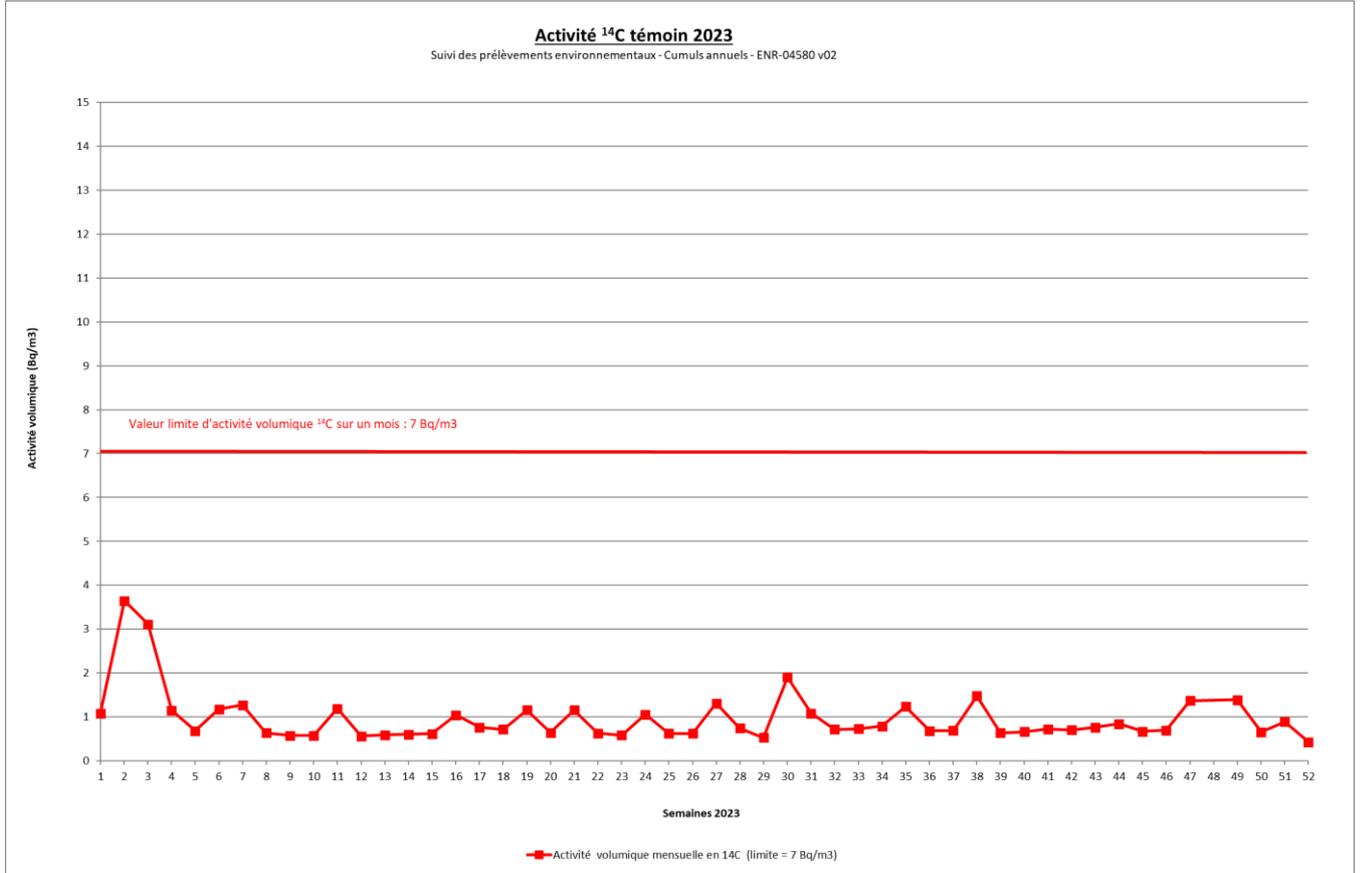


Le tritium sous forme de gaz ou de vapeur d'eau, n'est pas arrêté par les barrières de filtres THE (comme tous les autres gaz), c'est pourquoi une surveillance particulière des chantiers dits « tritiés » est mise en place au plus près des activités.

Les rejets en activité volumique et cumulée du tritium sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].



Ce graphique représente le cumul des rejets en ³H sur les 7 dernières années (2017 – 2023).



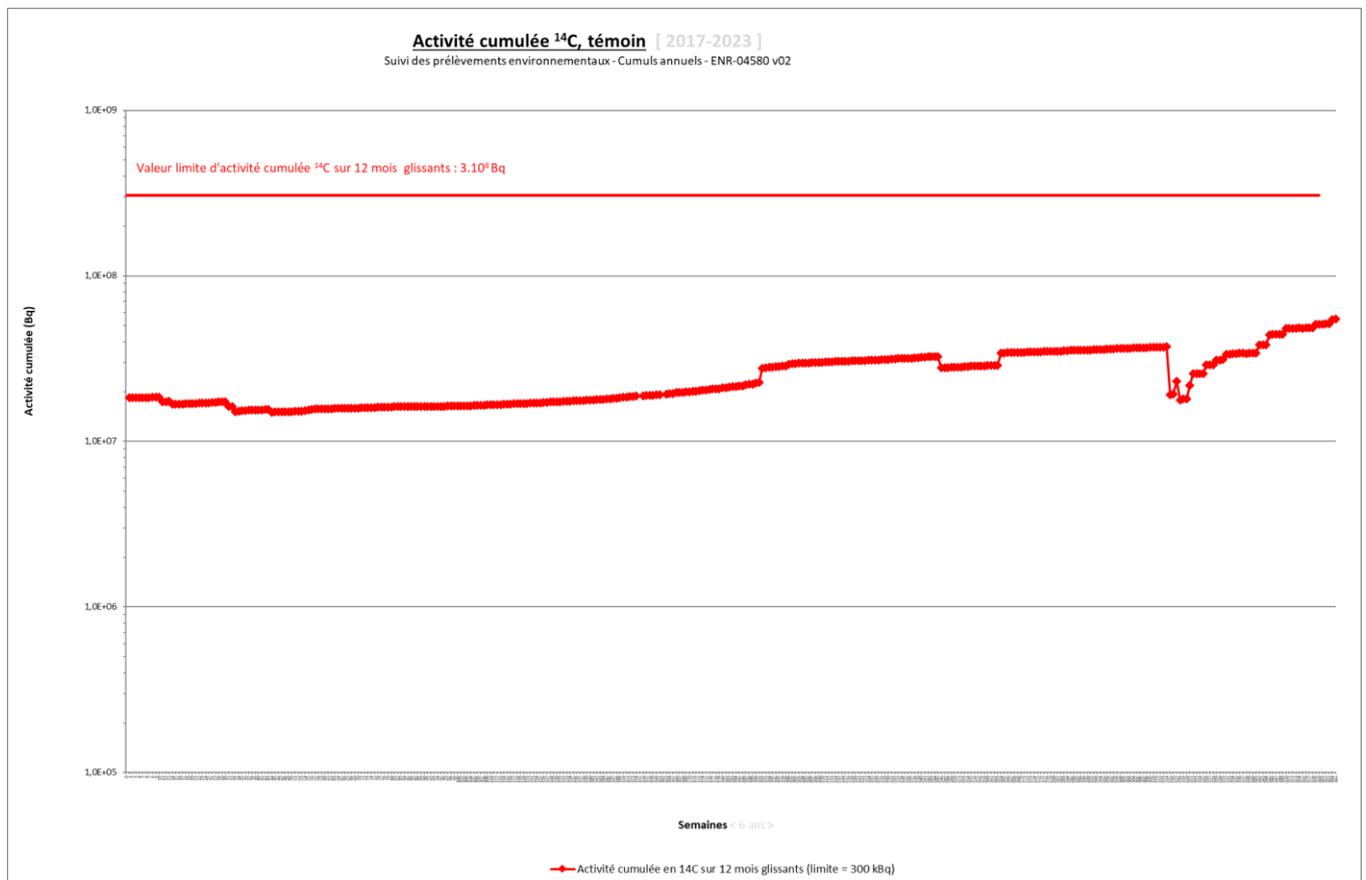
Comme pour le tritium, Le carbone 14 : ^{14}C , est émis sous forme de gaz (CO ou CO_2 en majorité) à la cheminée. Aucune valeur significative ($>$ seuil de décision), n'a été détectée dans l'environnement.

La variabilité des mesures hebdomadaires, observée sur la courbe est due à la variabilité des seuils de décision. Cette variabilité des seuils de décision (ou limite de détection) est purement analytique : variabilité du bruit de fond du laboratoire de mesures.

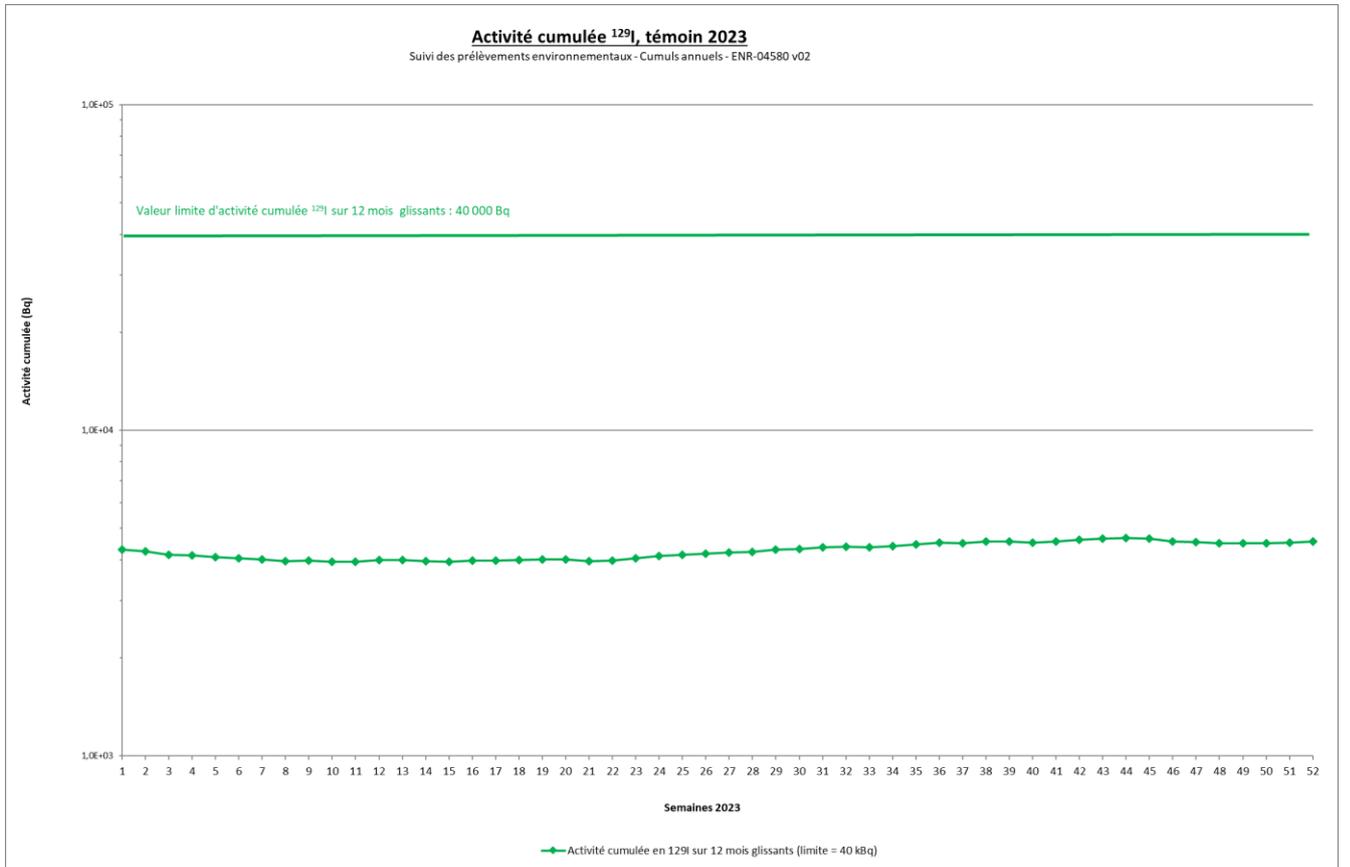
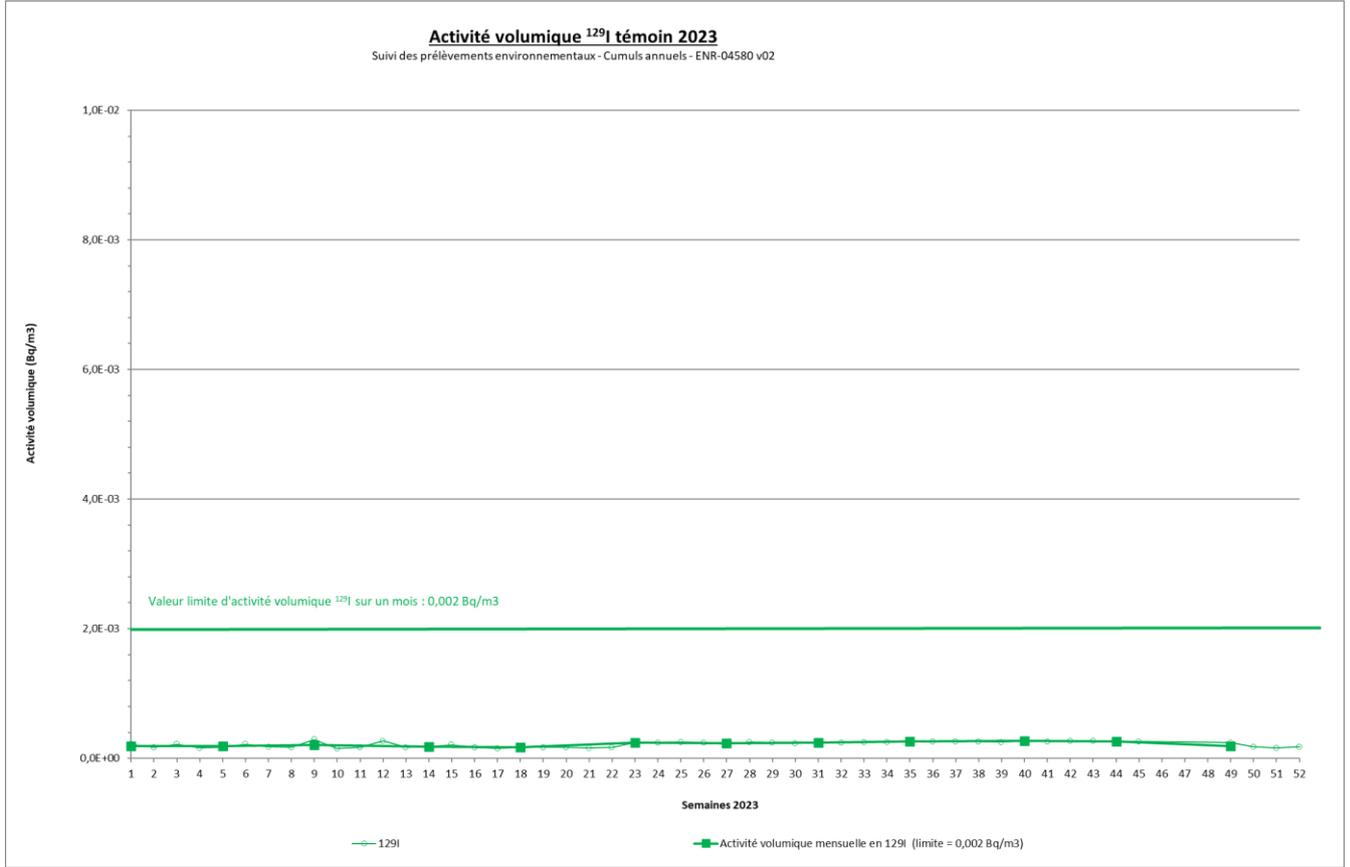
Le barboteur utilisé pour le prélèvement du ^{14}C dans l'environnement, ne permet pas de réaliser un prélèvement de plus de 10 jours (risque de saturation en carbone stable), c'est pourquoi DAHER réalise les analyses ^{14}C de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans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

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

Les rejets en activité volumique et cumulée en ^{14}C sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].



Ce graphique représente le cumul des rejets en ^{14}C sur les 7 dernières années (2017 – 2023).



ANNEXE 4
Analyses annuelles de radioactivité
& physico-chimiques dans les eaux naturelles

radioéléments	Unités	Résultats Point zéro avant exploitation & 11 du dossier de demande d'autorisation d'exploiter ISQ316C ind B				annexes 10 Point Zéro de référence	Résultats à 12 ans d'exploitation	Résultats à 12 ans d'exploitation
		SUBATECH n° 05-63- P1 & n° 05-63-P2	SUBATECH n° 06-783- P1 & n° 06-783-P2	SUBATECH n° 08-150- P1 & n° 08-150-P2	SUBATECH n° 110305524-1 & 2			
Référence rapport						DNT n° 5321 v01	DNT n° 5700 V01	
Date de Prélèvement		12/01/2005	22/11/2006	30/01/2008	21/02/2011	Eau & Séd : 30/03/2023	Eau & Séd : 09/11/2023	
Date de référence résultats		13/01/2005	22/11/2006	30/01/2008	25/02/2011	11/04/2023	27/11/2023	
Famille de l'Uranium 238								
²³⁴ Th soluble eau	Bq/l	< 0,064	< 0,064	< 0,31	< 0,032	< 0,666	< 0,789	
²³⁴ Th insoluble eau	Bq/l	< 0,071	< 0,054	< 0,062	< 0,04	< 0,666	< 0,789	
²³⁴ Th sédiments secs	Bq/Kg	24 ± 11	41 ± 20	24 ± 12	40 ± 20	< 14	< 5,61	
²²⁶ Ra soluble eau	Bq/l	< 0,28	< 0,12	< 0,86	< 0,072	< 1,030	< 1,180	
²²⁶ Ra insoluble eau	Bq/l	< 0,32	< 0,11	< 0,15	< 0,16	< 1,030	< 1,180	
²²⁶ Ra sédiments secs	Bq/Kg	58 ± 29	61 ± 30	50 ± 25	52 ± 26	< 16,8	21,3 ± 5	
²¹⁰ Pb soluble eau	Bq/l	< 0,23	< 0,18	< 0,24	< 0,099	< 0,656	< 0,591	
²¹⁰ Pb insoluble eau	Bq/l	< 0,16	< 0,069	< 0,19	< 0,082	< 0,656	< 0,591	
²¹⁰ Pb sédiments secs	Bq/Kg	30 ± 14	130 ± 70	56 ± 22	83 ± 12	< 14,90	97,50 ± 4,8	
²¹⁴ Pb soluble eau	Bq/l	0,034 ± 0,02	< 0,024	< 0,059	-	0,309 ± 0,054	< 0,15	
²¹⁴ Pb insoluble eau	Bq/l	< 0,38	< 0,029	0,067 ± 0,027	-	0,309 ± 0,054	< 0,15	
²¹⁴ Pb sédiments secs	Bq/Kg	35 ± 4	37 ± 5	29 ± 3	39 ± 5	< 2,06	5,44 ± 0,37	
Famille de l'Uranium 235								
²³⁵ U soluble eau	Bq/l	< 0,017	< 0,0072	< 0,052	< 0,0044	< 0,0643	< 0,0739	
²³⁵ U insoluble eau	Bq/l	< 0,019	< 0,0063	< 0,0093	< 0,0097	< 0,0643	< 0,0739	
²³⁵ U sédiments secs	Bq/Kg	< 5,4	< 4,9	< 3,4	< 0,92	< 1,050	< 2,590	
Famille du Thorium 232								
²²⁸ Ac soluble eau	Bq/l	< 0,045	< 0,021	< 0,12	< 0,025	< 0,195	< 0,248	
²²⁸ Ac insoluble eau	Bq/l	< 0,033	< 0,039	< 0,055	< 0,025	< 0,195	< 0,248	
²²⁸ Ac sédiments secs	Bq/Kg	38 ± 5	45 ± 8	31 ± 4	43 ± 6	< 3,31	5,15 ± 0,75	
²¹² Pb soluble eau	Bq/l	< 0,016	< 0,016	< 0,033	< 0,0062	< 0,0939	< 0,108	
²¹² Pb insoluble eau	Bq/l	< 0,026	< 0,014	< 0,021	< 0,013	< 0,0939	< 0,108	
²¹² Pb sédiments secs	Bq/Kg	39 ± 6	46 ± 7	35 ± 5	48 ± 6	< 1,510	5,650 ± 0,94	
Radioéléments hors familles de ²³⁸U, ²³⁵U & ²³²Th								
¹³⁷ Cs soluble eau	Bq/l	< 0,0074	< 0,0059	< 0,033	< 0,0043	0,0744 ± 0,0424	< 0,0578	
¹³⁷ Cs insoluble eau	Bq/l	< 0,0097	< 0,007	< 0,0097	< 0,0043	0,0744 ± 0,0424	< 0,0578	
¹³⁷ Cs sédiments secs	Bq/Kg	(1) 2,8 ± 0,4	(1) 3,7 ± 0,7	2,4 ± 0,4	(1) 2,2 ± 0,7	< 0,773	1,250 ± 0,17	
¹³⁴ Cs soluble eau	Bq/l	-	-	-	-	< 0,052	< 0,0527	
¹³⁴ Cs insoluble eau	Bq/l	-	-	-	-	< 0,052	< 0,0527	
¹³⁴ Cs sédiments secs	Bq/Kg	-	-	-	-	< 0,783	< 0,452	
⁴⁰ K soluble eau	Bq/l	0,44 ± 0,14	0,19 ± 0,12	< 1	0,16 ± 0,15	< 1,11	< 1,74	
⁴⁰ K insoluble eau	Bq/l	< 0,25	< 0,18	0,25 ± 0,18	< 0,12	< 1,11	< 1,74	
⁴⁰ K sédiments secs	Bq/Kg	350 ± 50	410 ± 100	300 ± 40	470 ± 50	< 20,7	43,8 ± 10,1	
²⁴¹ Am soluble eau	Bq/l	< 0,0096	< 0,0077	< 0,02	< 0,0048	< 0,0669	< 0,0785	
²⁴¹ Am insoluble eau	Bq/l	< 0,0087	< 0,0065	< 0,009	< 0,0045	< 0,0669	< 0,0785	
²⁴¹ Am sédiments secs	Bq/Kg	< 0,31	-	< 0,84	< 0,36	< 1,43	< 0,346	
⁷ Be soluble eau	Bq/l	< 0,062	< 0,052	< 0,26	< 0,035	< 0,384	< 0,421	
⁷ Be insoluble eau	Bq/l	< 0,081	< 0,065	< 0,084	< 0,034	< 0,384	< 0,421	
⁷ Be sédiments secs	Bq/Kg	-	200 ± 30	< 7,4	< 7,1	< 5,89	37 ± 1,4	
⁶⁰ Co soluble eau	Bq/l	< 0,007	-	-	-	< 0,0481	< 0,0542	
⁶⁰ Co insoluble eau	Bq/l	< 0,0092	-	-	-	< 0,0481	< 0,0542	
⁶⁰ Co sédiments secs	Bq/Kg	< 0,23	< 0,69	-	-	< 0,704	< 0,431	
³ H eau	Bq/l	-	-	-	< 30	< 10	< 11,6	
Activités alpha & bêta total								
alpha total soluble eau	Bq/l	< 0,03	-	-	-	< 0,5	< 0,0332	
alpha total insoluble eau	Bq/l	0,051 ± 0,02	-	-	-	< 0,5	< 0,0332	
alpha total sédiments secs	Bq/Kg	610 ± 210	-	-	-	-	-	
bêta total, ⁴⁰ K déduit	Bq/l	0,19 ± 0,1	-	-	-	< 0,5	< 0,439	
bêta total, ⁴⁰ K déduit	Bq/l	0,024 ± 0,018	-	-	-	< 0,5	0,249 ± 0,159	
bêta total sédiments secs	Bq/Kg	880 ± 240	-	-	-	-	-	
Limites								

Les valeurs « ≤ ou < » sont exprimées en seuil de décision (SD)

En rouge : radioéléments artificiels. **En Bleu** : Résultats d'analyses radiologiques

(1) Activité imputable à l'accident de Tchernobyl (compatible avec les mesures régionales)

radioéléments	Unités	Limites	Résultats à 12 ans d'exploitation	Résultats à 12 ans d'exploitation
Référence rapport		ARRETE PREFECTORAL n°10-0787	AQUANALYSE n° 202303-1300 & 202303-1301	AQUANALYSE n° 202311.197.1 & n° 202311.197.2
Date de Prélèvement		26/03/2010	30/03/2023	09/11/2023
Date d'analyses			24/04/2023	04/12/2023
Température au prélèvement	°C	< 30	3,7	5,0
pH		5,5 < pH < 8,5	7,5 ± 5%	7,4
Couleur	mg Pt/l	< 100	19	17
MEST	mg/l	< 35	24 ± 55%	46
DCO sur effluent non décanté	mg/l	< 125	17 ± 80%	21
DBO5	mg/l	< 30	1,9 ± 60%	1,6
Azote global	mg/l	< 10	11,6 ± 50%	12,9
Azote Kjeldahl	mg/l		0,7 ± 40%	0,9
Nitrites NO ₂	mg/l	< 10	10,9	0,45
Nitrates NO ₃	mg/l		0,02 ± 10%	52,9
Phosphore Total	mg/l	< 1	0,11 ± 45%	0,17
hydrocarbures Totaux	mg/l	< 2	< 0,05	< 0,05
Fluor & composés en F	mg/l	< 15	< 0,10	0,13
Phénols	mg/l	< 0,1	< 0,010	< 0,010
CN Totaux	mg/l	< 0,1	< 0,002	< 0,002
Métaux Totaux : Pb+Cu+Cr+Ni+Zn+Mn+Sn+Cd+Hg+Fe+Al	mg/l	< 10	3,945	5,911
Al	mg/l		1,904 ± 60%	2,575
As	mg/l	< 0,1	< 0,005	< 0,005
Hg	mg/l	< 0,001	< 0,050	< 0,05
Cd	mg/l	< 0,005	< 0,001	< 0,001
Pb	mg/l	< 0,05	< 0,002	0,004
Cu	mg/l	< 0,5	0,006	< 0,005
Cr Total	mg/l	< 0,05	0,006	0,007
Fe	mg/l		1,891 ± 10%	3,113
Mn	mg/l		0,047 ± 10%	0,120
Sn	mg/l	< 2	< 0,005	< 0,005
Zn	mg/l	< 1	0,028	0,026
Ni	mg/l	< 0,5	< 0,005	< 0,005

En rouge : valeurs dépassées pour les mesures en aval :

- Azote global (NK+HNO₃+NO₂) aval ICPE = 10,9 mg/l,
Azote global (NK+HNO₃+NO₂) amont ICPE = 17,23 mg/l
En conclusion : rejets Azote global de l'ICPE = 0 mg/l
Conforme.

MES (aval) = 46 mg/l

MES (amont) = 58 mg/l

En conclusion : MES (aval - amont) = 0 mg/l

Conforme.

Azote global (aval) = 12,9 mg/l N

Azote global (amont) = 14,9 mg/l N

En conclusion : rejets Azote global de l'ICPE = 0 mg/l

Conforme.

NO₃ (av) = 52,9 mg/l

NO₃ (amont) = 60,6 mg/l

En conclusion : rejets NO₃ global de l'ICPE = 0 mg/l

Conforme.

En Noir : valeurs < aux limites de l'arrêté [1]

ANNEXE 5
Compte-rendu de l'Évènement Signification dans le
domaine de la Radioprotection (ESR)
Déclaré en 2023

COMPTE-RENDU D'ÉVÉNEMENT SIGNIFICATIF DANS LE DOMAINE DE LA RADIOPROTECTION (hors événement intéressant un patient soumis à une exposition en radiothérapie)

Le « compte-rendu d'événement significatif » est à adresser à l'Autorité de sûreté nucléaire dans les 2 mois suivant la déclaration de l'événement significatif en radioprotection. Il intègre une analyse détaillée de l'événement et l'exposé des mesures correctives mises en œuvre ou envisagées.

Pour un événement significatif de radioprotection patient en radiothérapie (critère 2.1), merci de vous référer au modèle CRES/MED/RT disponible sur <http://professionnels.asn.fr>.

Joindre la déclaration

Cadre réservé à l'ASN

Référence Date Indice

I. FICHE DE SYNTHÈSE

Résumé succinct de l'événement et de ses enseignements :

Deux limites maximales détenues, définies dans l'autorisation ASN d'exercer une activité nucléaire à des fins non médicales référencée CODEP-DTS-2022-012544 du 17/03/2022 ont été dépassées jusqu'à la prolongation d'autorisation référencée CODEP-DTS-2022-065611 du 30/12/2023 et la réception de la nouvelle autorisation de renouvellement et de modification, intégrant l'augmentation de volumétrie de sources scellées de type "parasurtenseurs" & "tubes électroniques".

Etat de l'analyse :

Le compte rendu est-il définitif ? oui non

Echéance des révisions :

II. RENSEIGNEMENTS GÉNÉRAUX

Libellé de l'événement : dépassement de limites d'autorisation ASN de détention de sources scellées dans le cadre de la centralisation de tous les "parasurtenseurs" d'un client, sur l'ICPE DAHER d'Epothémont.

Ce dépassement est identifié jusqu'à réception de notre nouvelle autorisation ASN, le 30 juin 2023

Date et heure de l'événement : **Détecté le 24/05/2023 - 16h00**

Identification de l'installation

Raison sociale de l'établissement : **DAHER NUCLEAR TECHNOLOGIES**

Dénomination, localisation précise de l'unité concernée : **ICPE D'EPOTHEMONT DANS L'AUBE (10)**

ZAE les grands usages, 10500 Epothémont

Nature de l'activité nucléaire : **TRI, RECONDITIONNEMENT ET CARACTERISATION DE DECHETS RADIOACTIFS**

Nom, prénom et adresse professionnelle du responsable de l'activité : **ROMAIN DARSONVAL, DAHER / RESPONSABLE DE SITE / CHEF D'INSTALLATION DELEGUE ICPE DAHER D'EPOTHEMONT**

Références : **Arrêté d'autorisation ICPE n° 10-0787 du 26/03/2020, et autorisation ASN (sources scellées) n° CODEP-DTS-2022-012544 du 17/03/2022, prolongée au 30/06/2023 par CODEP-DTS-2022-065611 du 30/12/2023.**

et date de l'autorisation ou de la déclaration d'activité : **[17/03/2022]**

Contexte de l'événement

État ou régime de fonctionnement des unités concernées de l'installation : **EN EXPLOITATION**

Campagnes de ramassage des parasurtenseurs de la téléphonie, étalées sur 6 ans.

Équipements concernés par l'événement : **SOURCES SCELLEES DE TYPE "PARASURTENSEURS"**

Activités (notamment humaines) en cours au moment de l'événement : **RAMASSAGE, RECEPTION ET ENTREPOSAGE D'ENVIRON 1.4 Million de parasurtenseurs.**

Moyens humains présents : **SERVIVE DE RADIOPROTECTION A RECEPTION ET AU COURS DES "VERIFICATIONS PERIODIQUES" DES SOURCES POUR ENTREPOSAGE**

Informations complémentaires éventuelles : **UNE DEMANDE DE "RENOUVELLEMENT / MODIFICATION" A BIEN ETE TRANSMISE DANS LES 6 MOIS AVANT LA PEREMPTION DE L'AUTORISATION CODEP-DTS-2022-012544 du 17/03/2022, en regard de la volumétrie plus importante qu'attendue, et l'intégration de nouveaux clients (même prestation).**

Détection de l'événement :

Lors du bilan au fil de l'eau et de la correction de décroissance de l'ensemble des sources, les derniers "ramassages" ont conduit à un dépassement des limites d'autorisation ASN (sources scellées).

III. ANALYSE DE L'EVENEMENT

Chronologie des faits : **le 24/05/2023, lors du bilan au fil de l'eau et de la correction de décroissance de l'ensemble des sources et en regard de la prolongation d'instruction de la nouvelle demande modifiée, d'autorisation ASN, la volumétrie des parasurtenseurs détenus dépasse les limites en activité en 226-Ra et en 85-Kr.**

Analyse des causes

Identification des causes : **- planification du ramassage des parasurtenseurs,**

- Absence de process dans le suivi des contrats en termes de volumétrie reçue par rapport à l'attendu,

- Absence de process dans le suivi des réceptions par le service GDM DAHER, pas de corrélation avec les limites,

- Sous évaluation des quantités détenues par le client, donc de la volumétrie contractuelle.

Analyse des défaillances : **Réalisation de bordereaux de ramassage sans corrélation avec les limites autorisées.**

Acceptation et réception sur ICPE, sur la base des limites : QNS, volume de substances, et Matières Nucléaires, mais pas sur la base des limites de sources scellées par radionucléide.

Analyse des actions inappropriées : **Le ramassage planifié des parasurtenseurs n'a pas été arrêté en temps voulu.**

Analyse des écarts au référentiel qualité : **Les limites en coefficient QNS & volume, ainsi que pour les MN, sont retranscrites dans le certificat d'acceptation (CAP), au travers du "suivi QNS" et "suivi MN", mais pas les limites par radionucléides des sources.**

Existence de causes récurrentes, notamment pour ce qui concerne les facteurs humains et organisationnels : **NON**

Conséquences réelles

Description des conséquences sur l'installation : **Aucune, la non-conformité est administrative, elle sera levée à réception de notre nouvelle autorisation ASN, le 30 juin 2023.**

Indisponibilités consécutives à l'événement : **Aucune indisponibilité, l'organisation de l'entreposage des parasurtenseurs reste identique.**

Conséquences radiologiques : **Aucune, le dépassement de limites en activité totale en 226-Ra et 85-Kr était prévu et intégré à notre demande de renouvellement / modification d'autorisation ASN. L'autorisation ICPE n'est pas impactée.**

Conséquences sur l'environnement : **Aucune, l'augmentation de volumétrie des parasurtenseurs reçus était prévue et intégrée à notre demande de renouvellement / modification d'autorisation ASN. L'autorisation ICPE n'est pas impactée.**

Conséquences potentielles (radioprotection, environnement)

Identification des aggravations potentielles de l'événement : **Aucune. L'autorisation ICPE n'est pas impactée.**

Facteur ou scénario aggravant éventuel : **Aucun, l'augmentation de volumétrie des parasurtenseurs reçus était prévue.**

Conséquences des scénarios retenus : **Aucune conséquence, la non-conformité est administrative, elle sera levée à réception de notre nouvelle autorisation ASN, le 30 juin 2023.**

Synthèse et aspect précurseur éventuel :

IV. MESURES CORRECTIVES

En vue de remettre l'installation dans un état conforme à son autorisation ou à sa déclaration d'activité

Détails des actions réalisées : **1 - Arrêt des ramassages de parasurtenseurs par campagnes, contact ASN et déclaration EIR.**

Actions prévues et échéances : **Arrêt des ramassages. Reprise des "ramassages" dès réception de la nouvelle autorisation ASN (dossier en cours d'instruction), délai : 30/06/2023. Le ramassage de mai 2023 a été reporté en juillet 2023. Action réalisée**

Contact avec ASN, rédaction et envoi EIR le 01/06/2023. Actions réalisées.

En vue d'éviter le renouvellement de l'événement

Détails des actions réalisées : **2 - Mettre en place un suivi en temps réel des sources scellées reçues avec prise en compte de l décroissance, délai : 02/06/2023, action réalisée.**

Actions prévues d'amélioration des procédures ou de modifications d'installation et échéance : **3 - Modifier le CAP pour y intégrer les limites en termes de sources scellées et non-scellées, délai : 30/11/2023.**

4 - Modifier le processus de suivi technique et financier des contrats, délai : 30/11/2023.

V. RETOUR D'EXPERIENCE

Actions spécifiques découlant de ces analyses : **Toutes les limites doivent intégrer le CAP qui sera bloquant en amont de la Réception.**

Actions d'échanges d'expériences avec d'autres exploitants : **NON, particularité de l'ICPE DAHER.**

Le présent compte-rendu doit être envoyé, dans les 2 mois suivant la déclaration de l'événement significatif en radioprotection à la division de l'Autorité de sûreté nucléaire territorialement compétente. Les coordonnées des divisions territoriales de l'ASN sont disponibles sur www.asn.fr/Contact.

Une copie de ces documents est à adresser à :

- *l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire : IRSN - BP 17 - 92262 Fontenay-aux-Roses Cedex.*
- *pour les événements concernant les applications industrielles, vétérinaires et de recherche : à la Direction du Transport et des Sources (DTS) de l'ASN : ASN/DTS 15, rue Louis Lejeune - CS 70013 – 92541 Montrouge cedex. Fax : 01.46.16.44.24.*
- *pour les événements ne relevant pas des secteurs d'activité industriel ou médical, notamment les événements concernant les sites et sols pollués et les déchets radioactifs : à la Direction des déchets, des installations de recherche et du cycle (DRC) de l'ASN : ASN/DRC 15, rue Louis Lejeune – CS 70013 – 92541 Montrouge cedex. Fax : 01.46.16.44.30*

juin-23	Rapport DAHER ou sous-traité (SUBATECH)	Rapport externe (SUBATECH ou EICHROM)	Comparaison des résultats par Ecart Normalisé :	Conformité si
Référence Rapport d'essai	5480 V01	230801064	$En = \frac{(X_{labo} - X_{ref})}{\sqrt{(U_{labo}^2 + U_{ref}^2)}}$	En < 1 alerte si 1 < En < 2 biais si En > 2
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1			
Volume d'air prélevé	5035,2 litres			
Date de Prélèvement	23 au 30/06/2023			
Date de référence résultats	01/07/2023	22/07/2023		
Activité ³ H pot n° 1 (en Bq/l d'eau des Abatilles)	1880 ± 70	1950 ± 270	-0,25	CONFORME
Activité ³ H pot n° 2 (en Bq/l)	264 ± 14	266 ± 38	-0,05	CONFORME
Activité ³ H pot n° 3 (en Bq/l)	25,2 ± 7,9	18 ± 4,7	0,78	CONFORME
Activité ³ H pot n° 4 (en Bq/l)	≤ 5,98	< 3,2	les 2 < SD	CONFORME
Activité ³ H pot n° 1 (en Bq/m ³ d'air)	73,3 ± 2,6	47 ± 7,3	3,39	NON CONFORME
Activité ³ H pot n° 2 (en Bq/m ³)	9,05 ± 0,48	5,58 ± 0,89	3,43	NON CONFORME
Activité ³ H pot n° 3 (en Bq/m ³)	0,848 ± 0,264	0,37 ± 0,1	1,69	ALERTE
Activité ³ H pot n° 4 (en Bq/m ³)	≤ 0,207	< 0,071	les 2 < SD	CONFORME
Référence Rapport d'essai	5482 V01 DAHER LMN	230801064 SUBATECH	$En = \frac{(X_{labo} - X_{ref})}{\sqrt{(U_{labo}^2 + U_{ref}^2)}}$	En < 1 alerte si 1 < En < 2 biais si En > 2
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1			
Volume d'air prélevé	3367,2 litres			
Date de Prélèvement	23 au 30/06/2023			
Date de référence résultats	01/07/2023	25/07/2023		
Activité ¹⁴ C pot n° 1 (en Bq/l d'eau sodée)	≤ 6,24	< 7,6	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 2 (en Bq/l)	≤ 6,24	< 7,6	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 3 (en Bq/l)	≤ 6,24	< 7,6	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 4 (en Bq/l)	≤ 6,24	< 7,6	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 1 (en Bq/m ³ d'air)	≤ 0,321	< 0,28	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 2 (en Bq/m ³)	≤ 0,284	< 0,24	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 3 (en Bq/m ³)	≤ 0,313	< 0,26	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 4 (en Bq/m ³)	≤ 0,306	< 0,24	les 2 < SD	CONFORME
Référence Rapport d'essai	5447 V01 DAHER LMN	230801064 SUBATECH	$En = \frac{(X_{labo} - X_{ref})}{\sqrt{(U_{labo}^2 + U_{ref}^2)}}$	En < 1 alerte si 1 < En < 2 biais si En > 2
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1			
Volume d'air prélevé	1045,20 m ³			
Date de Prélèvement	09/06/2023			
Date de référence résultats	21/06/2023	25/07/2024		
Activité β global	0,212 ± 0,029	0,142 ± 0,018	2,05	NON CONFORME
Activité α global	≤ 0,0196	0,0137 ± 0,0035	0,0137 < 0,0196	CONFORME
Référence Rapport d'essai	230801064 SUBATECH		$En = \frac{(X_{labo} - X_{ref})}{\sqrt{(U_{labo}^2 + U_{ref}^2)}}$	En < 1 alerte si 1 < En < 2 biais si En > 2
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1			
Volume d'air prélevé	1045,20 m ³			
Date de Prélèvement	09/06/2023			
Date de référence résultats	11/07/2023			
Activité ¹²⁹ I filtre environnement (en Bq/Nm ³)	≤ 0,000092			
	Rapport SOCOR-AIR	Rapport SOCOR-AIR	Comparaison des résultats aux limites réglementaires : [Zn] < 10 000 µg/m ³ [Mn] < 10 000 µg/m ³ [Σ métaux] < 5 000 µg/m ³	Conformité ou dépassement
Référence Rapport d'essai	22EN644 Révision 1 - SOCOR AIR	23EP573 révision 00 - SOCOR AIR		
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1			
Débit d'air avant prélèvements, sur gaz secs	21 651 ± 341 m ³ /h			
Date de Prélèvement	22/08/2022 13h41 à 15h11			
Concentration en Zinc gaz & particulaire cheminée (en µg/m ³)	129,2 ± 2,8	74,7 ± 8,9	OK	CONFORME
Concentration en Manganèse gaz & particulaire cheminée (en µg/m ³)	26,13 ± 0,57	7,51 ± 0,84	OK	CONFORME
Concentration (Sn+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn), gaz et particulaire cheminée (en µg/m ³)	193,2 ± 9,6	58 ± 9,39	OK	CONFORME

Une fiche de constat référence : LMN-24FC023 est actuellement ouverte afin de comprendre d'où proviennent les non-conformités.

ANNEXE 6
Etat des quantités de substances radioactives
détenues
Au 31 décembre 2023

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 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)	1 876,10 m ³	105,00 m ³	1 481,04 m ³				1,52E+07	1,52E+07
Colis en Transit	115		Volume de Déchets Traités / Expédiés	19 347,92 m ³						30,40%	30,40%
Colis présents sur STARC	42		Volume colis / affaires	676,88 m ³			Activité expédiée [GBq]	2,10E+04			
Colis Traités / Expédiés	2207		Limite STARC	6 150 m ³			Activité sur ICPE [GBq]	1,31E+04			5,00E+07