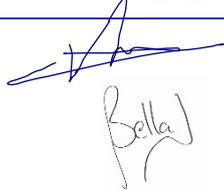


NOTE TECHNIQUE

BILAN DE L'ICPE DAHER D'EPOTHEMONT 12^{EME} RAPPORT ANNUEL : JANVIER A DECEMBRE 2022

RAPPORT D'ACTIVITES & ENVIRONNEMENT RETOUR D'EXPERIENCE ET AXES D'AMELIORATION

	Rédaction	Vérification	Approbation
Prénom NOM	M. CHARAMATHIEU S. BELLAL	R. DARSONVAL	J.-P. MUCHA
Fonction	Réfèrent réglementaire & Spécialiste étude	Chef d'installation délégué	NUCLEAR INSTALLATIONS & SERVICES DIRECTOR
Date	31/03/2023	31/03/2023	31/03/2023
Visa			

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	1 / 114

OBJET DES MISES A JOUR

N/A- Création du document

SOMMAIRE

1. OBJET	4
DOCUMENTS APPLICABLES	5
2. DIFFUSION	6
3. GLOSSAIRE	7
4. RESPECT DES ENGAGEMENTS DE L'ARRETE	9
5.1. PORTEE DE L'AUTORISATION (TITRE 1 DU [1])	9
5.1.1 Périmètre de l'ICPE et des installations concernées (article 1.1.3. du [1])	9
5.1.2 Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des ICPE, & surveillance (chapitre 1.2.1. du [12]).....	11
5.1.3 Situation de l'établissement (chapitre 1.2.2. du [1] & [5]).....	11
5.1.4 Consistance des installations autorisées (chapitre 1.2.3. du [1] & [5])	12
5.1.5 Conformité au dossier de demande d'autorisation (chapitre 1.3. du [1]).....	13
5.1.6 Modifications et cessations d'activités (chapitre 1.4. du [1])	13
5.1.7 Contrôles (chapitre 1.5. du [1])	15
5.1.8 Référentiels réglementaires (chapitre 1.7 & 1.8 du [1])	17
5.2 EXPLOITATION DES INSTALLATIONS (TITRE 2.1.1 DU [1])	17
5.2.1. Consignes d'exploitation (article 2.1.2. du [1]).....	18
5.2.2. Clôture du site & gardiennage (article 2.1.3. du [1]).....	18
5.2.3. Horaires d'ouverture et de fonctionnement (article 4 du [2] remplaçant l'article 2.1.4. du [1])..	19
5.2.4. Equipements de surveillance (article 2.1.5. du [1]).....	20
5.2.5. Réserves de produits ou matières consommables (article 2.2.1. du [1])	21
5.2.6. Intégration dans le paysage (chapitre 2.3. du [1])	21
5.2.7. Nuisances, incidents ou accidents (chapitre 2.4. & 2.5. du [1]).....	22
5.2.8. Documents à disposition de l'inspection (chapitre 2.6. du [1]).....	24
5.3 PREVENTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE (TITRE 3 DU [1])	25
5.3.1 Conception et exploitation (chapitre 3.1. du [1])	25
5.3.2 Conditions de rejet (chapitre 3.2. du [1]).....	27
5.3.2.1 Disposition générales (chapitre 3.2.1 du [1])	27
5.3.2.2 Exigences liées au bâtiment de traitement (chapitre 3.2.2 du [1]).....	29
5.3.2.3 Valeurs limites des concentrations en métaux dans les rejets atmosphériques (chapitre 3.2.5 du [1]).	30
5.4 PROTECTION DES RESSOURCES EN EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES (TITRE 4 DU [1])	31
5.4.1 Prélèvements et consommation d'eau (chapitre 4.1. du [1])	31
5.4.2 Collecte des effluents liquides (article 4.2.1. du [1]).....	32
5.4.3 Plan des réseaux (article 4.2.2. du [1])	32
5.4.4 Entretien, surveillance et protection des réseaux internes (article 4.2.3 & 4.2.4 du [1]).....	34
5.4.5. Types et caractéristiques des effluents liquides (chapitre 4.3. du [1])	35
5.5 DECHETS (TITRE 5 DU [1]).....	37
5.5.1 Cas des déchets radioactifs	37
5.5.2 Cas particulier des sources scellées trouvées lors des opérations de tri sur les installations de traitement des déchets radioactifs	37
5.5.3 Cas des déchets conventionnels.....	38
5.5.4 Déchets produits par l'établissement (chapitre 5.1.7 du [1])	38

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	2 / 114

5.6	PREVENTION DES NUISANCES SONORES ET DES VIBRATIONS (TITRE 6 ET ARTICLE 9.2.3.1. DU [1]).....	39
5.7	PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (TITRE 7 DU [1]).....	41
5.7.1	Substances ou préparations dangereuses (chapitre 7.1.1. du [1])	41
5.7.2	Zonages internes (chapitre 7.1.2. du [1]).....	41
5.7.3	Accès et circulation (chapitre 7.2.1. du [1]).....	42
5.7.4	Installations électriques (chapitre 7.2.3. du [1]).....	43
5.7.5	Protection contre la foudre (chapitre 7.2.4. du [1]).....	44
5.7.6	Gestion des installations portant sur des substances dangereuses (Titre 7.3. du [1]).....	44
5.7.7	Mesures de maîtrise des risques (Titre 7.4. du [1]).....	45
5.7.8	Prévention des pollutions accidentelles (Titre 7.5. du [1]).....	46
5.7.9	Moyens d'intervention et organisation des secours (Titre 7.6. du [1]).....	47
5.7.10	Plan d'Opération Interne (Titre 7.6.6.1 du [1])	48
5.8	CONDITIONS PARTICULIERES APPLICABLES A CERTAINES INSTALLATIONS (TITRE 8 DU [1]).....	48
5.8.1	Conduite de l'exploitation (chapitre 8.1.1 & 2 du [1]).....	48
5.8.2	Aménagement (chapitre 8.1.3 du [1]).....	49
5.8.3	Déchets admissibles (chapitre 8.1.4 du [1]).....	54
5.8.4	Prescriptions particulières applicables à la détention et l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées (article 3 du [2] ajoutant le chapitre 8.2 du [1]).....	56
5.8.4.1	Radioéléments mis en œuvre (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.2 du [1]).....	57
5.8.4.2	Exploitation (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.3 du [1])	58
5.8.4.3	Enregistrement (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.4 du [1])	58
5.8.4.4	Surveillance (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.5 du [1])	58
5.8.4.5	Utilisation, entreposage (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.6 du [1]).....	59
5.8.4.6	Consignes (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.7 du [1]).....	59
5.8.4.7	Risques incendie (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.8 du [1]).....	59
5.8.4.8	Déchets (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.9 du [1]).....	60
5.8.4.9	Arrêt de l'installation (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.10 du [1])	60
5.8.4.10	Dossier de suivi de l'autorisation de détention et d'utilisation (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.11 du [1]).....	60
5.9	SURVEILLANCE DES EMISSIONS ET DE LEURS EFFETS (TITRE 9 DU [1])	61
5.9.1	Programme d'auto surveillance (chapitre 9.1. du [1]).....	61
5.9.2	Auto surveillance des émissions atmosphériques (chapitre 9.2. du [1]).....	63
5.9.3	Auto surveillance des niveaux sonores (chapitre 9.2.3. & 9.3.3. du [1]).....	65
5.9.4	Auto surveillance de l'exposition du public (chapitre 9.2.4. du [1]).....	65
5.9.5	Suivi, interprétation et diffusion des résultats (chapitre 9.3. du [1]).....	66
5.9.6	Contrôles inopinés (chapitre 9.4. du [1]).....	69
5.10.	BILANS PERIODIQUES (CHAPITRE 9.5. DU [1]).....	70
5.10.1.	Bilan global d'exploitation de STARC et impact environnemental (Bilan environnement, article 9.5.1.1.)	70
5.10.2.	Bilan de Production.....	70
5.10.3.	Activité totale des déchets traités sur l'ICPE	71
5.10.4.	Visites de surveillance sur l'I.C.P.E.	71
5.11.	AUTRES ACTIVITES HORS PERIMETRE DE L'ICPE.....	72
6.	CONCLUSIONS.....	73
	ANNEXE 1.....	76
	ANNEXE 2.....	79
	ANNEXE 3.....	89
	ANNEXE 4.....	93
	ANNEXE 5.....	96
	ANNEXE 6.....	99
	ANNEXE 7.....	101
	ANNEXE 8.....	111
	ANNEXE 9.....	113

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	3 / 114

1. OBJET

Cette note technique s'inscrit dans le cadre de l'arrêté préfectoral N°10-0787 [1], les 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 2022, selon l'arrêté [1], [2], [3], [4], [5], [7] & [12], et présente les axes d'amélioration et les objectifs 2023, notamment en termes de projet d'évolution des installations du périmètre de l'ICPE.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	4 / 114

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] « dossier de demande d'autorisation d'exploiter une ICPE, centre de tri et reconditionnement de déchets TFA » référencé ISQ316C indice B.
- [9] ISQ316-004 - Conséquences radiologiques des rejets atmosphériques de radionucléides potentiellement émis par la base DAHER.
- [10] Autorisation CODEP-DTS-2022-012544 du 17 mars 2022, d'exercice d'une activité nucléaire à des fins non médicales, détention et utilisation de sources scellées d'Etalonnage & parasurtenseurs. Délivrée par l'ASN.
- [11] Arrêté du 19 août 2022, consolidé le 12 novembre 2019, fixant la liste des sites bénéficiant d'un montant de responsabilité réduite en l'application du décret n° 2016-333 du 21 mars 2016 portant l'application de l'article L.597-28 du code de l'environnement relatif à la responsabilité civile dans le domaine de l'énergie nucléaire.
- [12] Arrêté préfectoral complémentaire n° PCICP102200-0002 du 19 juillet 2022.
- [13] « Plan d'Opération Interne, ICPE d'Epothémont » PRO 04771 version 1 du 14 décembre 2022.

Normes et textes
réglementaires

- [14] 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 ».
- [15] « 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 ».
- [16] 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.
- [17] 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 ».

Rapports de
surveillance
réglementaire

- [18] Note technique DNT-429-22-7029 version 1, du 31/03/2022 – 11^{eme} Bilan de l'ICPE DAHER à Epothémont, janvier à décembre 2021, retour d'expérience et axes d'amélioration.
- [19] Compte rendu du contrôle inopiné SOM ORTEC « Compte rendu du contrôle inopiné sur l'ICPE d'Epothémont du 16/09/2022 n° 456C414-R-22-0003 indice A du 08/12/2022 »
- [20] Compte rendu du contrôle inopiné SOM ORTEC « Compte rendu du contrôle inopiné sur l'ICPE d'Epothémont du 21/12/2022 n° 456C414-R-23-0001 indice A du 27/02/2023 ».
- [21] Rapport d'essais 22EN644 révision 01 du 22 août 2022 de SOCOR AIR (accrédité COFRAC). Rapport du 20/09/2022.
- [22] Rapport d'essais n° 134689302201 R001 du 27/10/2022 de DEKRA (accrédité COFRAC) dans le cadre d'une comparaison annuelle. Rapport du 25/11/2022.
- [23] Rapport Bureau VERITAS « Rapport acoustique ICPE », n° 0797817-11520134-1-1-1 du 27 septembre 2021.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	5 / 114

- [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° 202207250900-V1 du 25 juillet 2022. Rapport du 31/10/2022.
- [26] « Rapport de vérification périodique des installations électriques » du 29 juin 2022, DEKRA n° 128535792201 R001, rapport du 5 juillet 2022.
- [27] « Installations électriques, Compte rendu de vérification périodique, Q18 » du 29 juin 2022, DEKRA n° 128535792201 R001, rapport du 5 juillet 2022.
- [28] « Dossier de contrôle de l'installation électrique par thermographie infrarouge, Q19 », DEKRA n° 131258792301 R001 du 17 février 2022.
- [29] « Contrôle périodique d'une installation de protection contre la foudre », visite du 23 septembre 2022, DEKRA n° 129356022201 R001, rapport du 23 septembre 2022.
- [30] « Rapports de vérifications des extincteurs » SICLI n° 15934732 du 12 juillet 2022.
- [31] « Remplacement annuel disjoncteurs type BA » le 27/10/2022 par SDDEA, équipements n° 20-09-31-287 & 22-078-794.
- [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° 202200-0794 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en amont des rejets, prélevées le 26 janvier 2022.
- [34] « Rapport d'essai AQUANALYSE » n° 202200-0795 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en aval des rejets, prélevées le 26 janvier 2022.
- [35] « Rapport d'essai AQUANALYSE » n° 202211-0677 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en amont des rejets, prélevées le 17 novembre 2022.
- [36] « Rapport d'essai AQUANALYSE » n° 202211-0678 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en aval des rejets, prélevées le 17 novembre 2022.
- [37] « Rapport d'essai DAHER » n° 4590 V01 (amont & aval) concernant les analyses radiologiques des eaux de surface et de sédiments au point de rejet, prélevées le 26 janvier 2022.
- [38] « Rapport d'essai DAHER » n° 5070 V01 (amont & aval) concernant les analyses radiologiques des eaux de surface et de sédiments au point de rejet, prélevées le 17 novembre 2022.

2. 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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	6 / 114

3. GLOSSAIRE

AC	Action Corrective
ANDRA	Agence Nationale pour la gestion des Déchets Radioactifs
ADR	Accord Européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route
AIEA	Agence Internationale de l'Energie Atomique
AP	Action Préventive
ASN	Autorité de Sûreté Nucléaire
ATEX	ATmosphère Explosive
BAB	Balise aérosols Alpha & Bêta
BALT	Base Avancée de Logistique et Transport
BSD	Bordereau de Suivi de Déchet
C12A	Centre Industriel Andra de l'Aube
CIRES	Centre Industriel de Regroupement, d'Entreposage et de Stockage
CCVS	Communauté de Communes de Vendevre & Soulaines
CODERST	COncil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques
COFRAC	COmité FRançais d'ACcréditation
CRP	Conseiller en RadioProtection
CSS	Commission de Suivi de Site
D3E	Déchets d'Equipements Electriques et Electroniques
DAE	Demande d'Autorisation Environnementale
DBO5	Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours
DCO	Demande Chimique en Oxygène
DDT	Directement Départementale du Territoire
DEMR	Demande d'Expédition de Matière Nucléaire
DREAL	Direction Régionale de l'Environnement, l'Aménagement et du Logement
DSN	Direction de la Sûreté Nucléaire (ministère de la Défense)
DSFI	Déchets Sans Filière Identifiée
DSFO	Déchets Sans Filière Ouverte
EDF	Electricité De France
EDP	Evaluation Dosimétrique Prévisionnelle
EP	Eau de Pluie de toitures
EU	Eaux Usées (ou domestiques)
EV	Eaux de Voiries
FA	Faible radioActivité
FdS	Fiche de données de Sécurité
DED	Débit d'Equivalent de Dose
GED	GEstion Documentaire

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	7 / 114

GDM	G estion des D échets & M éthodes
HSSE	H ygène, S écurité, S anté et E nvironnement
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 cceptation 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 Chaleur
PCR	P ersonne C ompétente en R adioprotection (ancienne dénomination, § CER)
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
QNS	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
RNME	R éseau N ational de M esures dans l' E nvironnement
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
ZS	Z one S urveillée
ZC	Z one C ontrôlée
ZNR	Z one N on R églementée
ZR	Z one R églementée

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	8 / 114

4. RESPECT DES ENGAGEMENTS DE L'ARRETE

Les divers engagements à l'arrêté [1], et ses compléments [2], [3], [4], [7], [12] et porté à connaissance [5] & [6], sont repris suivant le plan de ceux-ci.

5.1. Portée de l'autorisation (Titre 1 du [1])

5.1.1 Périmètre de l'ICPE et des installations concernées (article 1.1.3. du [1])

Le périmètre de l'ICPE est défini par la clôture délimitant les terrains de DAHER, et les installations implantées. Au 31 décembre 2022, ce périmètre comprenait les installations suivantes :

- | | |
|---|--|
| ① Bâtiment 1 ou BALT, | ② Bâtiment 2 ou ¾ couvert, |
| ③ Bâtiments 3 & 4 ou STARC, | ④ Bâtiment 5 ou Laboratoire, |
| ⑤ Bâtiment 7 ou accueil ICPE, | |
| ⑥ Bassin de rétention des eaux incendie & potentiellement polluées, | |
| ⑦ Aire d'entreposage des conteneurs, | ⑧ Terrain de 5000 m ² propriété DAHER |
| ⑨ Bâtiment 6, zone d'activités conventionnelles | ⑩ Accès ICPE, propriété DAHER |

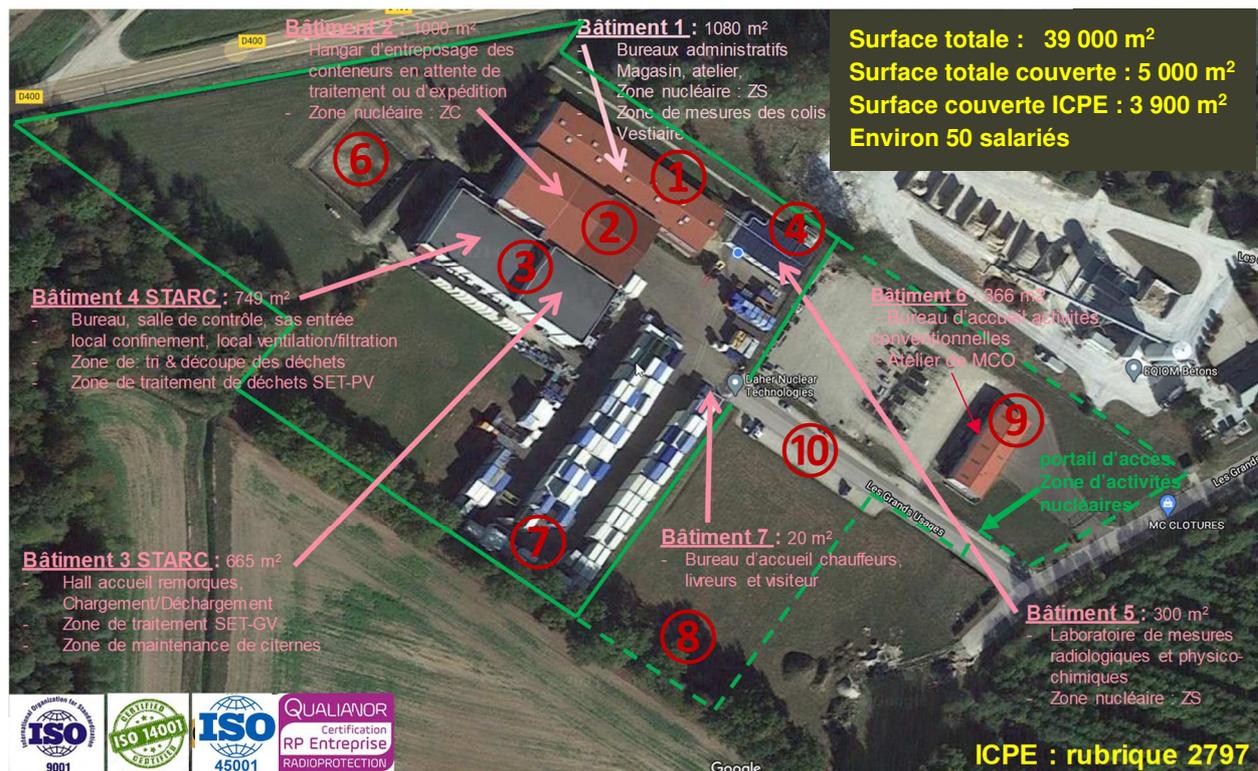


Figure 1 : périmètre de l'ICPE et implantation des installations

- Périmètre actuel de l'ICPE (DAE de 2010)
- - Périmètre supplémentaire à intégrer à l'ICPE (DAE à venir)

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	9 / 114

Fin 2017, DAHER achète une parcelle de 5 000 m², renommée ZC n° 51, à la commune d'Épohémont (Communauté de communes CCVS). Cette parcelle n'est pas aménagée à court terme, elle accueille un parking VL, et n'intègre pas le périmètre de l'ICPE (actuellement non clôturée). L'intégration de cette parcelle fera l'objet du prochain DAE.

En juillet 2018, DAHER acquiert la parcelle ZC n° 31. DAHER est ainsi propriétaire de l'ensemble des parcelles du périmètre de l'ICPE, ainsi que des installations qui y sont implantées.

En 2019, DAHER acquiert la parcelle ZC n° 34, via la communauté de communes de Vendevre/Soulaines. Cette parcelle sera décrite dans DAE.

En 2019 la communauté de communes de Vendevre/Soulaines cède une partie de la chaussée d'accès à l'ICPE DAHER. Un portail automatique délimite la nouvelle « entrée » de l'ICPE et fait ainsi partie du « sas » d'accès des camions.

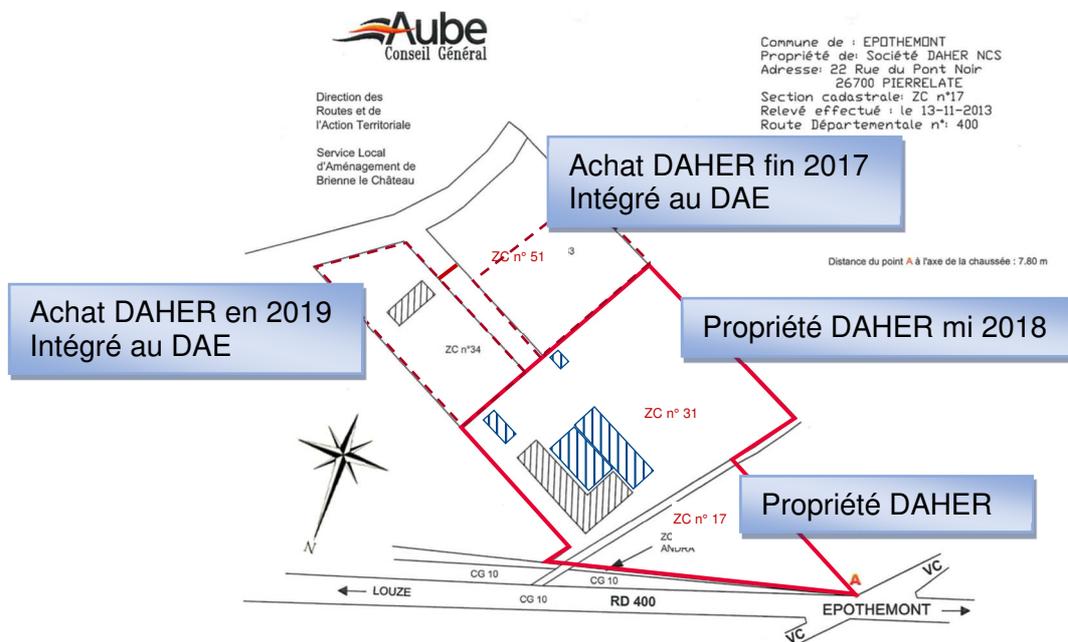


Figure 2 : plan cadastral de l'implantation de l'ICPE

En novembre 2019, DAHER obtient la qualification de son ICPE en « installation à risque réduit » selon le décret 2016-333 du 21 mars 2016 », du ministère de la transition écologique et solidaire. Cette qualification fait l'objet du courrier du 18/11/2019 et de la consolidation du 12 novembre 2019 de l'arrêté du 19 août 2022 [11].

Le 19 juillet 2022, DAHER obtient un arrêté complémentaire concernant l'évolution des capacités à recevoir des substances radioactives sur l'ICPE [12].

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	10 / 114

5.1.2 Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des ICPE, & surveillance (chapitre 1.2.1. du [12])

Un inventaire des sources radioactives détenues dans l'établissement est tenu à jour en temps réel via un fichier informatique, géré par le « Référent Réglementaire ». La liste à jour de cet inventaire est envoyée, au moins une fois par an, à l'IRSN et la DREAL, et à chaque réception d'une nouvelle source, ou évacuation d'une source scellée obsolète (plus de 10 ans).

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 le 17 mars 2022 [10]. 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].

Un tableau de suivi des activités, coefficient QNS et volumes, présent sur l'ICPE permet un suivi en temps réel des déchets entrant et sortant du périmètre soumis à autorisation. Le suivi de la masse des déchets concernés n'est plus requis depuis le changement de rubrique (n°2797, § [4]).

Résumé des prescriptions de suivi des activités :

- **Coefficient QNS < 5.10^7** (§ évolution non substantielle [12])
- **Volume de déchets radioactifs détenus < 6 150 m³** (§ arrêté complémentaire [12])

5.1.3 Situation de l'établissement (chapitre 1.2.2. du [1] & [5])

Au 31 décembre 2022, le périmètre de l'ICPE, en rouge, et l'état des installations est le suivant :

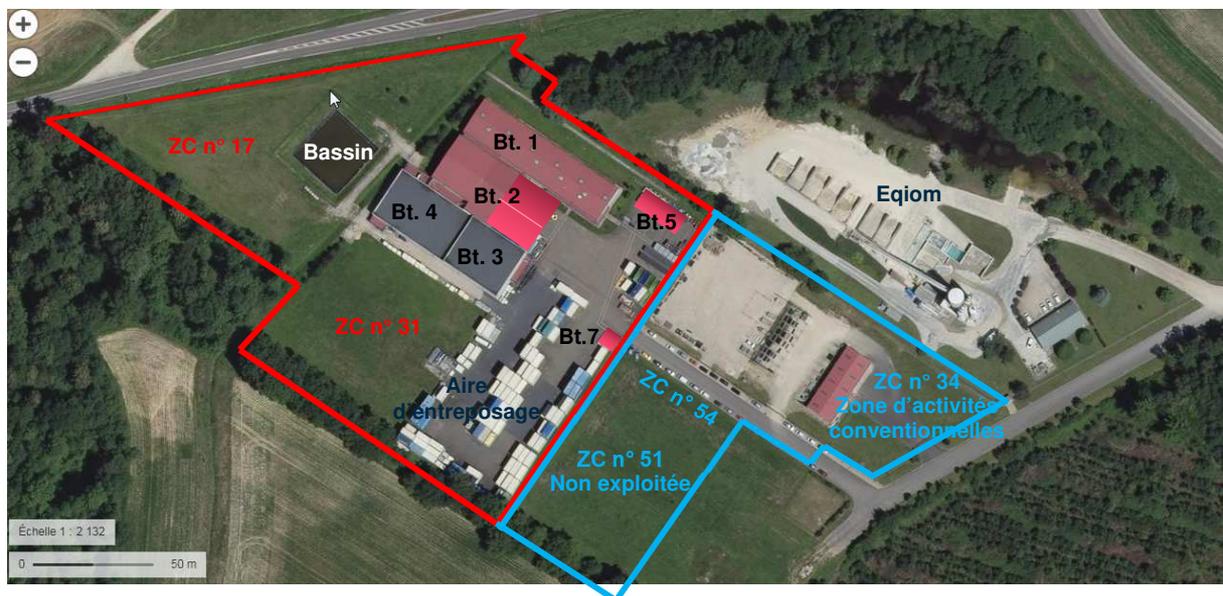


Figure 3 : ICPE telle qu'exploitée en 2022 : périmètre en rouge
Zone d'activités conventionnelles : périmètre en bleu

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	11 / 114

5.1.4 Consistance des installations autorisées (chapitre 1.2.3. du [1] & [5])

En 2022, l'établissement comprenant l'ensemble des ICPE et connexes, est organisé de la manière suivante [1] à [9], & [12] :

- **Bâtiment 1** (1080 m²), comprenant :
 - Des bureaux administratifs (2 étages), sanitaires, réfectoire et salle de repos,
 - Un magasin général d'entreposage de consommables et pièces de rechange (2 étages),
 - Un vestiaire général hommes, femmes et visiteurs (2 étages),
 - Une zone de contrôle des colis finis ou intermédiaires, par spectrométrie γ ,
 - Une zone réglementée (ZS), pour les travaux de Mise en Conformité Opérationnelle de matériels radioactifs,
 - Une zone d'entreposage de colis finis et colis en attente de mesurage ou d'expédition (l'ANDRA, CYCLIFE, FRAMATOME, EDF, CEA, ...).
- **Bâtiment 2** (1 120 m²), hangar ouvert à l'avant (face est), dédié à l'entreposage colis finis et de conteneurs irradiants (dans une zone ZC jaune, protégée par des blocs de béton).
- **Bâtiment 3** (665 m²), comprenant :
 - Un hall d'accueil des remorques de transport,
 - Une plate-forme surélevée à 4,5 m (sous planché) équipée d'une protection de sécurité, dédiée à l'entreposage des DSFI & DSFO emballés, et autres colis particuliers (ZS et ZC),
 - Une zone de tri et reconditionnement de déchets radioactifs appelée SET-GV (ZC),
 - Une zone de tri et reconditionnement de déchets radioactifs amiantés, appelée « sas amiante » (ZC),
 - Une zone d'entreposage de colis en attente de chargement pour expédition (ZS),
 - Une aire de pesage des colis (ZS).
- **Bâtiment 4** (749 m²), comprenant :
 - Un bureau, local de surveillance et de gardiennage,
 - Un sas d'entrée en zone réglementée, de sortie & contrôle de radioprotection, et de décontamination du personnel (ZS),
 - Des sanitaires,
 - Un couloir d'accès aux différentes zones (ZS),
 - Deux locaux de transit de colis traités (ZS),
 - Un sas de confinement pour la réception des déchets à traiter (ZS),
 - Un local de ventilation, filtration et prélèvements des rejets gazeux (ZC),
 - Un local de tri, redimensionnement et reconditionnement de déchets radioactifs (ZC),
 - Un local de découpe à chaud de déchets radioactifs (ZC),
 - Deux locaux de traitement de déchets de petits volumes appelés SET-PV (ZS).
- **Bâtiment 5** (280 m²), comprenant :
 - Un couloir central de circulation,
 - Un bureau de réception des échantillons,
 - Des sanitaires,
 - Un local de stockage des produits chimiques,
 - Un local des filtres THE & stockage des sources radioactives d'étalonnage (ZS),
 - Deux laboratoires d'échantillonnages et de préparations (dont un ZS),
 - Deux laboratoires de mesurages (dont un ZS),
 - Un local d'entreposage des déchets induits (ZS),
 - Deux bureaux administratifs.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	12 / 114

- Bâtiment 7 (19 m²), bureau d'accueil du personnel entrant, des visiteurs et des chauffeurs, surveillance et protection de site.

5.1.5 Conformité au dossier de demande d'autorisation (chapitre 1.3. du [1])

Les installations et leurs annexes, objet de l'arrêté [1], [2], [3], [4], [7] & [12] sont disposées, aménagées et exploitées conformément aux plans et données techniques fournis par DAHER et décrits dans le « dossier de demande d'autorisation d'exploiter une ICPE » [8] & [9], ainsi que « l'information d'évolutions non substantielles » [5] & [6].

5.1.6 Modifications et cessations d'activités (chapitre 1.4. du [1])

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 QNS,
- 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 [12] 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 QNS de $2 \cdot 10^7$ à $5 \cdot 10^7$,
- Ajout de contraintes de suivi de la dépression des locaux.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	13 / 114

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 seront reportées dans le DAE en cours de reprise par DAHER :

- Acquisition de la parcelle ZC n° 51 contiguë à l'ICPE, non exploitée à court terme, qui sera intégrée au prochain DAE,
- Acquisition de la parcelle ZC n° 34 contiguë à l'ICPE, qui sera intégrée au prochain DAE,
- 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 QNS,
- 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 2022 :

- Achat et mise en place d'un débitmètre (étalonné et raccordé) en rejet des effluents gazeux à la cheminée, et d'un débitmètre de secours. Mise en œuvre d'un calcul des volumes rejetés à la cheminée.
- Mise en œuvre des mesures de comparaison pour les paramètres de contrôles des effluents gazeux en rejet cheminée.
- Nettoyage du bassin de rétention des eaux polluées, contrôle visuel de l'état du « liner ». Pas de fuite.
- Démarche de déclaration d'une Zone à Bilan Matières, concernant notre détention de Matières Nucléaires au niveau européen (EURATOM).
- Modification de la périodicité (trimestrielle à mensuelle) et du type de dosimètres à lecture différée de surveillance en clôture.
- Reprise de l'étanchéité de l'aire externe d'entreposage des conteneurs.

Il n'y a pas eu, et il n'est pas prévu :

- 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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	14 / 114

Concernant les risques inhérents aux installations de l'ICPE, DAHER a obtenu la qualification en installation à risque réduit [11].

5.1.7 Contrôles (chapitre 1.5. du [1])

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 : 16 septembre 2022 [19], et 21 décembre 2022 [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 :

- Assurer une meilleure traçabilité concernant la localisation des déchets interdits placés à l'isolement [19].
- Améliorer la traçabilité concernant l'identification des conteneurs reçus sur l'ICPE [20].

La DREAL a réalisé une inspection le 15 novembre 2022.

Un rapport DREAL d'inspection (référéncé SAU/FB/MT n° 23-17 du 03/02/2023) et une lettre de suite de la préfecture (du 10/02/2023) identifie les constats suivants :

- Constat n° 6 : Lors de l'inspection il a été constaté que des bennes de transport ont été entreposées sur l'emplacement initialement prévu pour les véhicules du personnel à l'extérieur du site.
- Constat n° 7 : Lors de l'inspection il a été constaté qu'un portique d'accès au site ne disposait pas de système de fermeture.

Les constats suivants ne font pas l'objet de suite et permettent de lever les points de mise en demeure précédents.

- Constat n° 1 : Les matériels de mesures des débits en continu sont installés et opérationnels. Le matériel installé dispose d'un certificat d'étalonnage. Un PC permet la collecte des valeurs cumulées d'air rejeté. Les valeurs sont conformes à l'arrêté préfectoral et sont reportées dans le document de suivi. Un équipement de secours est disponible au magasin sur site. **Le retour à la conformité est démontré.**
- Constat n° 2 : Des mesures comparatives ont été réalisées sur les rejets d'air par une société tiers accréditée COFRAC. Pas d'observations. Toutefois les prélèvements doivent être réalisés simultanément ou au plus près l'un de l'autre (autocontrôle et contrôle de comparaison). Ces types de prélèvements simultanés, seront réalisables après modification de la cheminée (modification intégrée dans le prochain DDAE). Les paramètres suivis sont conformes à ceux de l'arrêté préfectoral. **Le retour à la conformité est démontré.**
- Constat n° 3 : Lors de la CSS de 2022, l'ARS a signalé que l'aire d'entreposage des déchets était dégradée. Envoi de photos de réparations des parties dégradées. **Le retour à la conformité est démontré.**

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	15 / 114

- Constat n° 4 : Vérification de la bonne installation et bon fonctionnement de 3 dosimètres en limite de propriété. Le plan d'implantation des dosimètres en périphérie du site est présenté en annexe 5.
- Constat n° 5 : Vérification du respect de l'arrêté préfectoral vis-à-vis des quantités totales de substances radioactives détenues et QNS associé.

DAHER a transmis une réponse aux constats 6 & 7 relevés, par le courrier du 28 février 2023.

- La disposition particulière d'entreposage de conteneurs dits « froids » (radiologiquement propres) sur le parking des véhicules légers a été prise, le temps de travaux de réfection des voies de circulation des engins de levage, sur la parcelle ZC n° 34. Retour à la situation normale en semaine 50 (2022), envoi de photos.
- Le portillon d'accès piéton vers la zone non nucléaire a été fermé à clé. Un affichage a été ajouté pour le maintien du portillon fermé à clé. Une clé a été fournie à l'ensemble du personnel DAHER du site. Envoi de photos.

Pas d'inspection de l'ASN en 2022.

Pas d'inspection de la DSN et de l'IRSN en 2022.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	16 / 114

5.1.8 Référentiels réglementaires (chapitre 1.7 & 1.8 du [1])

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).

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].

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

Le Laboratoire des Mesures Nucléaires DAHER, sur site, a été évalué par le COFRAC pour accréditation.

5.2 Exploitation des Installations (Titre 2.1.1 du [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 : suivi CER (PCR), CR mensuels DREAL & CR annuel préfecture et DREAL,
- Gestion et limitation des effluents et déchets générés (suivi HSSE),

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	17 / 114

- Gestion et prévenance des accidents ou incidents ayant un impact environnemental & sûreté : suivi HSSE & CER (PCR), 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, concerne 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. du [1])

Des « Règles d'exploitation de l'ICPE DAHER d'Epothémont » référencées PRO-NUC-10696 indice 3, du 06 août 2020, 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 » référencé ORG-04090 indice 11 du 08/03/2023, et la « note d'organisation de l'ICPE d'Epothémont » référencée ORG 04125 version 5 du 18/08/2021 (un nouvel indice est en cours de signature).

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

- Habilité RP1 (ou formé en Radioprotection en interne, sous dérogation),
- 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. Les limites de dose équivalente admise sur 12 mois glissant sont :
 - 6 mSv par personne (réglementaire),
 - 4 mSv par agent DAHER (dispositions DAHER) et 30 H.mSv pour les agents de l'ICPE.

5.2.2. Clôture du site & gardiennage (article 2.1.3. du [1])

L'ICPE (§ figures 1 à 3 au paragraphe 5.1.1) est clôturée sur tout son périmètre, et sur une hauteur de 2 mètres. La parcelle ZC n° 51 n'est pas encore clôturée, elle reste une zone non exploitée. La parcelle n° 34 est clôturée mais non encore intégrée au périmètre de l'ICPE.

Un renforcement de la sécurisation de la clôture du périmètre de l'ICPE a été réalisé en 2022 :

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	18 / 114

- Par retrait des arbres en limite de propriété pour éviter les ruptures de protection de site (chute d'arbres). *Cette action, ayant fait l'objet d'une remarque orale de la DREAL en cours d'inspection du 03/12/2021, est réalisée au 30/03/2022.*

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 CCVS 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 réglementé,
- Le site est gardienné en permanence. Les événements sont consignés dans un cahier de bord en salle de surveillance.

Aucune intrusion ni aucun événement notable n'a été enregistré sur un an d'exploitation.

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 4 du [2] remplaçant l'article 2.1.4. du [1])

Durant un an d'exploitation, il y a eu deux dérogations d'horaire au-delà des plages d'ouverture et de fonctionnement, notamment le samedi pour des activités de maintenance ayant un impact sur l'exploitation, et d'aménagement de blocs béton pour protections biologiques.

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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	19 / 114

5.2.4. Equipements de surveillance (article 2.1.5. du [1])

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

- De 3 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),
- De 2 appareils portatifs de contrôle de dose ou débit d'équivalent de dose (radiamètres), avec perche (mesures à distance ou inaccessibles),
- De 6 balises mobiles de contrôle de contamination atmosphérique avec alarmes (BAB),
- De 4 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 2 balises mobiles de contrôle atmosphérique avec alarmes du Radon,
- D'un compteur $\alpha\beta$ fixe pour les filtres et frottis d'installation,
- D'un ensemble de 10 compteurs simultanés $\alpha\beta$ fixe, de laboratoire,
- D'un compteur $\alpha\beta$ fixe, de laboratoire avec passeur d'échantillons,
- D'une spectrométrie γ colimatée associée au mesurage des colis de déchets induits,
- De spectrométries γ de laboratoire, associée au mesurage d'échantillons de tout type,
- De 2 compteurs β des scintillations liquides, de laboratoire pour le mesurage des radioéléments émetteurs β purs comme le ^{14}C et le ^3H ,
- D'une 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 :

- 4 Barboteurs de piégeage du ^{14}C et du ^3H , au rejet de la cheminée et en prélèvement environnemental,
- 2 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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	20 / 114



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 » référencée PRO NUC 10723 version 04, 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 (formé PCR), 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. du [1])

Les produits ou matières consommables nécessaires pour assurer la protection de l'environnement sont dits « sensibles ». La gestion de leur stock se fait via une base de données informatique (sur le réseau DAHER) qui permet d'en gérer le réapprovisionnement.

5.2.6. Intégration dans le paysage (chapitre 2.3. du [1])

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'égagement 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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	21 / 114

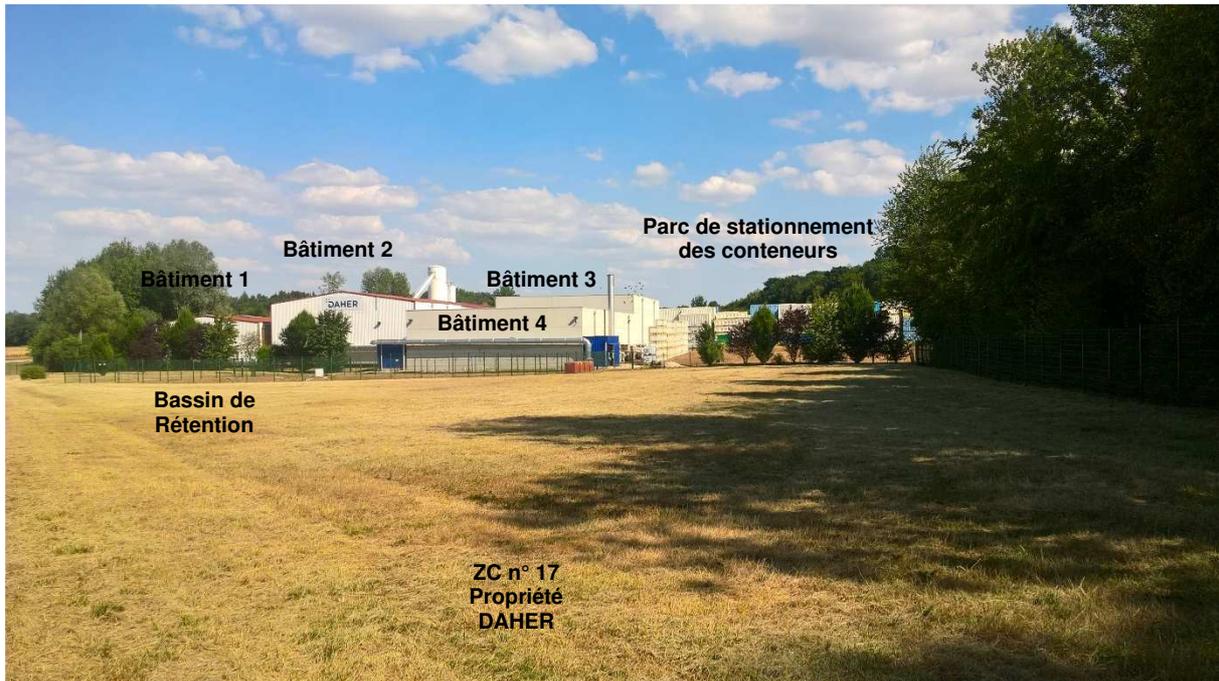


Figure 6 : Situation actuelle de l'ICPE DAHER, vue de la RD400 côté ouest, installations

Nota : La rangée d'arbres longeant l'aire d'entreposage côté sud a été coupée le 30/03/2022 (pas de contraintes de défrichage dans le PLUi). Cette action fait suite à une remarque de la DREAL lors de l'inspection du 3 décembre 2021.

5.2.7. Nuisances, incidents ou accidents (chapitre 2.4. & 2.5. du [1])

Aucun danger, ni aucune nuisance, n'ont été enregistrés au cours de l'année. Tout accident ou incident fait l'objet d'une alerte au préfet, puis d'un rapport circonstancié à l'inspection des installations classées, et à l'ASN suivant l'aspect du risque induit.

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

- ✓ **11 janvier 2022 : Déclaration d'un Evènement Significatif Transport (EST) à l'ASN :** le dossier de transport ES-10-22-1648 inversion aurait dû mentionner que l'envoi était réalisé sous utilisation exclusive, et les mesures de DeD au contact et à 1 mètre réalisées lors de la réception sur le premier colis (conteneur DPIU 212313/7).
- ✓ **17 février 2022 : Déclaration d'un Evènement important pour le Transport (EST) à l'ASN par EDF Tricastin :** inversion d'étiquetage entre 2 conteneurs d'un même transport. Détecté par EDF Tricastin. Rédaction du compte-rendu par DAHER.

Le Compte-rendu est donné en annexe 7.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	22 / 114

Les informations notables sont les suivantes :

Janvier 2022 :

- **Campagne de relevés du débit de ventilation, et notamment de la moyenne et de la variabilité (incertitude associée)** pour justifier de la conformité de la vitesse d'air à la cheminée (associée au débit requis). **Mise en œuvre d'un nouveau débitmètre raccordé** et d'un système de calcul du volume d'air rejeté sur la période de prélèvement.
- **Mise en œuvre des mesures périodiques contradictoires** du débit d'air rejeté en cheminée.
- **Révision des limites du « porter à connaissance » de modifications non substantielles** (demande d'augmentation des capacités de détention de substances radioactives).
- **Démarche globale DAHER Nuclear Technologies pour être Organisme Compétente en Radioprotection (OCR)**, conformité avec la nouvelle réglementation en vigueur le 01/01/2022. Premiers audits OCR en janvier 2022, levée des deux écarts et avis favorable de l'organisme. **Certification le 2 mars 2022.**

Mars 2022 :

- **Réception de l'autorisation ASN de détention des sources scellées sur ICPE** pour y intégrer les parasurtenseurs, parafoudre et tubes radar de deux clients et des pièces d'aviation & intégration de sources complémentaires.

Mai 2022 :

- **Arrêté de mise en demeure suite à l'inspection** du 3 décembre 2021.

Juin 2022 :

- **Audit initial COFRAC du laboratoire de l'ICPE.**
- **Envoi des réponses DAHER** à l'arrêté de mise en demeure du 4 mai 2022.

Juillet 2022 :

- **Réception arrêté complémentaire** [12].
- **CSS ICPE DAHER** (présentation des bilans d'exploitation et environnementaux de 2021), le 2 juillet 2022.

Août 2022 :

- **Dossier déposé sur portail DREAL, mise en œuvre des mesures « sécheresse »** suite au déclenchement du seuil alerte dans l'Aube.
- **Modification des dosimètres de surveillance en clôture, passage de trimestriel à mensuel.** La surveillance parallèle par dosimétrie opérationnelle est conservée côté clôture adjacente à l'aire d'entreposage.

Septembre 2022 :

- **Contrôle inopiné SOM ORTEC** le 16/09/2022. Rapport [19].
- **Mesures de bruit (point zéro)**, pour instruction du DDAE.
- **Mise en place d'un préleveur d'air sur filtre, en secours suite à la panne de la pompe du préleveur d'origine.** Les prélèvements réglementaires en cheminée ont été maintenus en continu durant la période de maintenance.
- **Renouvellement de la caution solidaire** pour « remise en état du site en cas de cessation d'activité ».

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	23 / 114

Novembre 2022 :

- **Présentation du DDAE**, projet, à la DREAL, ARS, DDT, et secrétaire général du sous-préfet de Bar-sur-Aube.
- **Inspection DREAL** pour vérification des parades mises en œuvre suite à mise en demeure.

Décembre 2022 :

- **Bilan des résultats des mesures comparatives des paramètres des rejets en cheminée** (³H, ¹⁴C, alpha total, bêta total, ¹²⁹I & métaux lourds).
- **Fermeture du site** du lundi 26 au vendredi 30.
- **Contrôle inopiné** SOM ORTEC le 21/12/2022. Rapport [20].
- Suite à demande de renouvellement d'autorisation de détention de sources scellées sur ICPE, **prolongation d'instruction de l'ASN jusqu'à fin juin 2023.**

L'ensemble des constats, évènements et écarts sont tracés dans le système qualité DAHER et traités suivant ce système. DAHER est certifié ISO 9001 (management de la qualité), ISO 14001 (management de l'environnement), ISO 45001 (management de la sécurité), RP avec QUALIANOR (management de la radioprotection) & OCR avec QUALIANOR (Organisme Compétent en Radioprotection).

5.2.8. Documents à disposition de l'inspection (chapitre 2.6. du [1])

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

- Le dossier environnemental de demande d'autorisation [8] & [9], DAE initial,
- Les plans des installations à jour,
- L'arrêté préfectoral [1], les complémentaires [2] à [7] & [12] et l'autorisation ASN de détention des sources scellées [10],
- 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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	24 / 114

5.3 Prévention de la pollution atmosphérique (Titre 3 du [1])

5.3.1 Conception et exploitation (chapitre 3.1. du [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].

Pas d'indisponibilités des installations sur la période concernée.

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'Épothémont » 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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	25 / 114

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

Toutes les surfaces 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 « pleine hauteur » n'excède pas 3 étages [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.

Suite à une remarque orale de la DREAL concernant le risque « sûreté » de chute d'arbres sur des conteneurs du parc d'entreposage, Daher a procédé au défrichage de la haie, au sud du périmètre de l'ICPE, bordant l'aire d'entreposage. Réalisé le 30/03/2022.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	26 / 114

5.3.2 Conditions de rejet (chapitre 3.2. du [1])

5.3.2.1 Disposition générales (chapitre 3.2.1 du [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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	27 / 114

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 estimé 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 : Préleveur 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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	28 / 114

5.3.2.2 Exigences liées au bâtiment de traitement (chapitre 3.2.2 du [1])

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 sas « amiante » 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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	29 / 114

5.3.2.3 Valeurs limites des concentrations en métaux dans les rejets atmosphériques (chapitre 3.2.5 du [1])

Des mesures, des métaux et « composés de métaux », ont été réalisées les 22 août & 27 octobre 2022, durant des activités de découpes, en aval des filtres THE.

Mesure métaux lourds (gaz et particules)	Concentration mesurée le 22/08/2022 (durée prélèvement : 1,5 heure)	Concentration mesurée le 27/10/2022 (durée prélèvement : 1 heure)	Limite (§ [1] & arrêté du 2 février 1998)	Référentiel & conformité	
Humidité absolue des gaz	1,3 %	0,4 %	-	Suivant NF-EN 14 790	
Vitesse moyenne au point de mesure	13,8 ± 0,9 m/s	14,8 m/s	-	Suivant ISO 10 780	
Température des gaz	40°C	23,3°C	-	Non	
Débits volumiques moyens sur gaz secs	21 651 ± 329 Nm ³ /h	24 500 ± 1001 Nm ³ /h	> 21 025 Nm ³ /h [1]	conforme	
Poussières	1,6 ± 0,5 mg/m ³ sec	0,034 ± 0,005 mg/m ³ sec	≤ 100 mg/m ³ sec	NF EN 13284- 1 & NFX 44-052 conforme	
	33,6 ± 11,0 g/h	0,83 ± 0,11 g/h	-		
Sb (Antimoine)	< LQ µg/m ³ sec	< 0,0025 µg/m ³ sec	-	Suivant NF EN 14385	
	< LQ g/h	< 0,0613 g/h	-		
Cr (Chrome)	0,0143 ± 0,0015 µg/m ³ sec	8,4 ± 1,0 µg/m ³ sec	-		
	0,00034 ± 0,0009 g/h	0,000008 ± 0,000003 g/h	-		
Co (Cobalt)	0,0007 ± 0,0001 µg/m ³ sec	< 0,0025 µg/m ³ sec	-		
	0,0020 ± 0,0006 g/h	< 0,0613 g/h	-		
Cu (Cuivre)	0,0076 ± 0,0009 µg/m ³ sec	< 0,0025 µg/m ³ sec	-		
	0,17 ± 0,04 g/h	< 0,0613 g/h	-		
Mn (Manganèse)	0,0261 ± 0,0019 µg/m ³ sec	0,00299 ± 0,00048 µg/m ³ sec	≤ 10 mg/m ³		conforme
	0,57 ± 0,08 g/h	0,00115 ± 0,00031 g/h	-		
Sn (Etain)	0,00200 ± 0,00009 µg/m ³ sec	< 0,0025 µg/m ³ sec	-		
	0,040 ± 0,004 g/h	< 0,0613 g/h	-		
Ni (Nickel)	0,0072 ± 0,0008 µg/m ³ sec	0,0012 µg/m ³ sec	-		
	0,16 ± 0,04 g/h	0,028 g/h	-		
V (Vanadium)	0,000050 ± 0,000001 µg/m ³ sec	< 0,0025 µg/m ³ sec	-		
	0,00100 ± 0,0006 g/h	0,0009 ± 0,0002 g/h	-		
Zn (Zinc)	0,1292 ± 0,0092 µg/m ³ sec	0,0058 ± 0,0012 µg/m ³ sec	≤ 10 mg/m ³	conforme	
	2,8 ± 0,4 g/h	0,14 ± 0,03 g/h	-		
Pb (Plomb)	0,0066 ± 0,0007 µg/m ³ sec	Non mesuré	-		
	0,14 ± 0,03 g/h	Non mesuré	-		
Sb+Cr+Co+Cu+Mn+Sn+Ni+V+Zn	0,1932 ± 0,0096 µg/m ³ sec	0,0103 µg/m ³ sec	≤ 5 000 µg/m ³ (VLE)	NF EN 14385 conforme	
	4,2 ± 0,4 g/h	0,25 g/h	-		

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

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	30 / 114

Ces mesures n'ont pas révélé de dépassement des limites de l'arrêté [1] et de l'arrêté du 2 février 1998 [29], 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 2022, 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 de ^{14}C et ^3H sans tenir compte des pots de « garde » lorsque les valeurs ne sont pas significatives, c'est-à-dire $\leq \text{SD}$.

5.4 Protection des ressources en eaux et des milieux aquatiques (Titre 4 du [1])

5.4.1 Prélèvements et consommation d'eau (chapitre 4.1. du [1])

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

Origine de la source	Prélèvement de janvier 2014 à décembre 2014	Prélèvement de janvier 2015 à décembre 2015	Prélèvement de janvier 2016 à décembre 2016	Prélèvement de janvier 2017 à décembre 2017	Prélèvement de janvier 2018 à décembre 2018	Prélèvement de janvier 2019 à décembre 2019	Prélèvement de janvier 2020 à décembre 2020	Prélèvement de janvier 2021 à décembre 2021	Prélèvement de janvier 2022 à décembre 2022	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	1500 m ³

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

La moyenne de consommation d'eau du réseau public était stable depuis 2015. Elle augmente en 2019 de manière significative du fait de nouvelles activités de MCO, notamment le test de citernes en eau (consommation d'environ 22 m³ par test), et de l'augmentation du personnel. Cette consommation moyenne devrait se stabiliser pour les prochaines années. Elle reste toutefois bien inférieure au maximum annuel autorisé [1].

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

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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	31 / 114



Figure 11 : Disconnecteur dans le local « Douche » du bâtiment 1



Figure 12 : Disconnecteur dans couloir d'accès aux bâtiments 4 & 3

En août 2022, notre établissement est recensé par l'inspection des installations classées comme étant implanté dans une commune de la zone d'alerte concernée par l'arrêté de restriction temporaire des usages. Les mesures suivantes ont été mises en œuvre sur l'ICPE :

- Interdiction temporaire de laver les véhicules de l'établissement ;
- Interdiction temporaire de laver les conteneurs sur la ZAC ;
- Interdiction temporaire de laver les abords des installations de production à l'eau claire ;
- Report des opérations de maintenance régulières utilisatrices de la ressource en eau (test périodique des citernes) ;
- Interdiction définitive de pratiquer des exercices incendie utilisateurs d'un gros volume d'eau.

5.4.2 Collecte des effluents liquides (article 4.2.1. du [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.

5.4.3 Plan des réseaux (article 4.2.2. du [1])

Les plans de réseau sont tenus à disposition de l'inspection des installations classées. Les plans des nouveaux bâtiments sont mis à jour à la fin des travaux, plan de masse et plan réseaux.

Les plans à jour sont reportés dans le POI [13].

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	32 / 114

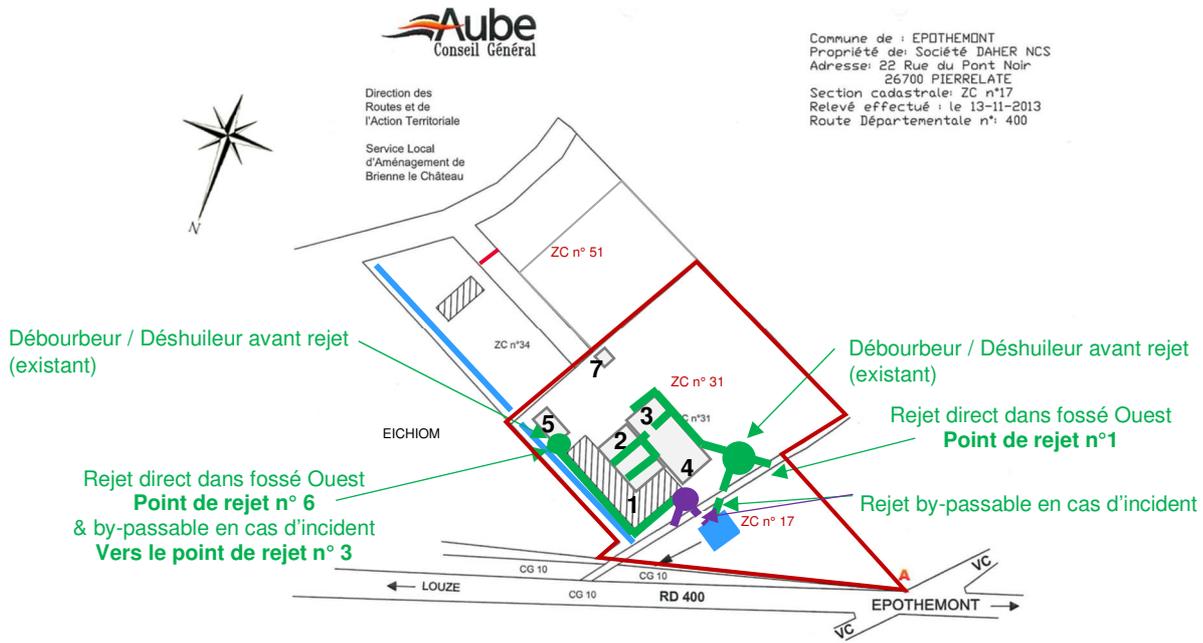


Figure 13 : plan de l'implantation du réseau EV de l'ICPE DAHER

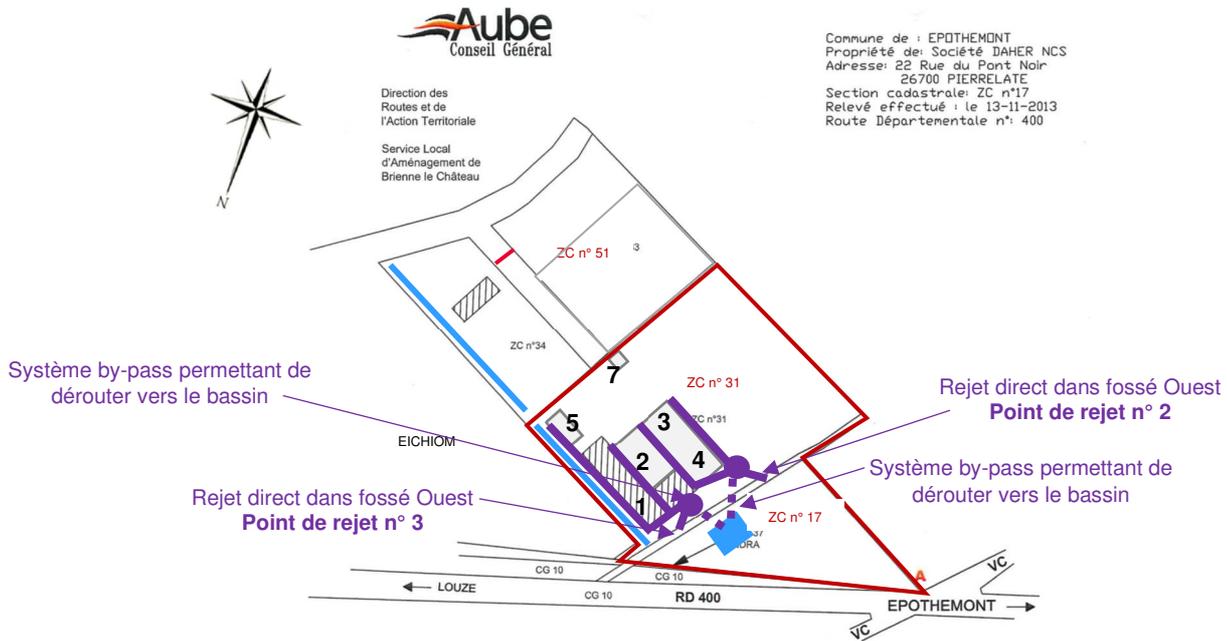


Figure 14 : plan de l'implantation du réseau EP de l'ICPE DAHER

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	33 / 114

5.4.4 Entretien, surveillance et protection des réseaux internes (article 4.2.3 & 4.2.4 du [1])

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 » V02, 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).

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	34 / 114

5.4.5. Types et caractéristiques des effluents liquides (chapitre 4.3. du [1])

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 pollués ».
- 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 2022, 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 2022, 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 28 janvier 2022 (sédiments et eaux), et le 17 novembre 2022 (sédiments et eaux). Les résultats des prélèvements sont regroupés en annexe 4.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	35 / 114

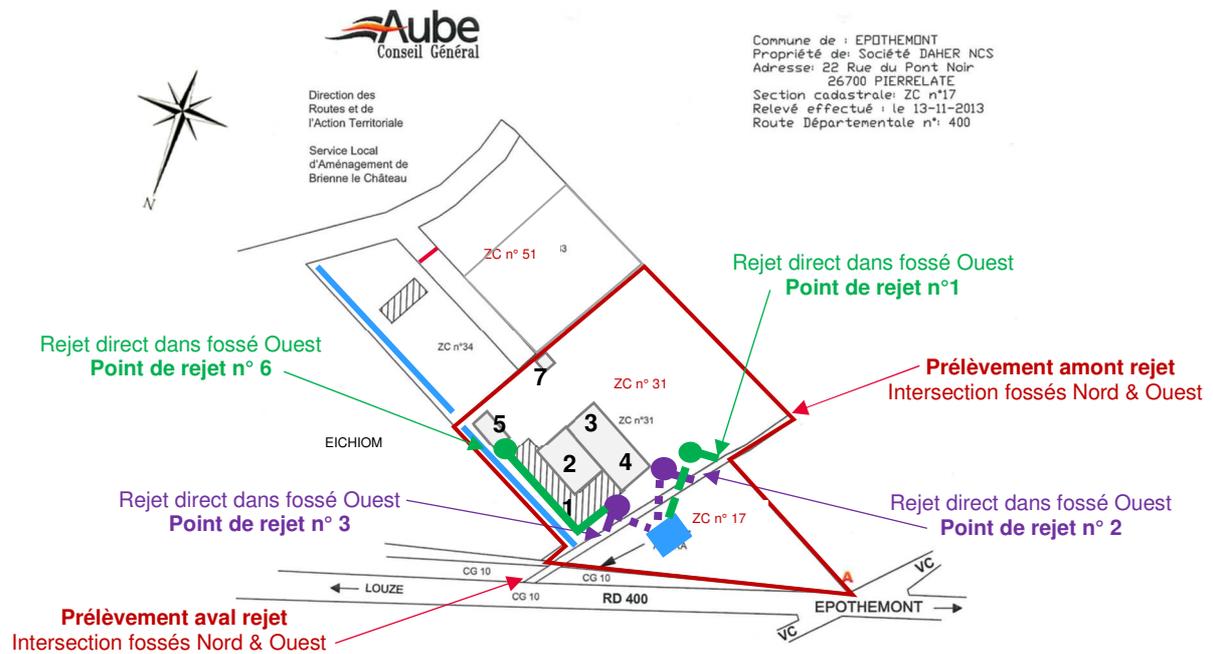


Figure 15 : plan de l'implantation du réseau EP & EV de l'ICPE DAHER

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'Amance).

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	36 / 114

5.5 Déchets (Titre 5 du [1])

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 (Article 6 du [2], reprenant l'article 8.1.5. du [1]), 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 CI2A).

Le dossier retour se compose d'une liste de colisage, 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).



Figures 16 : Calage avec serrage au couple pour transports Figures 17 : Conteneurs de transports, flotte DAHER

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

La découverte de telles sources fait l'objet, en accord avec l'adjoint au chef de division de l'ASN de Châlons-en-Champagne, d'un courrier d'information à l'ASN et la DREAL.

De telles sources, sont caractérisées par notre laboratoire, conditionnées et entreposées en coffre à sources spécifique. Ces sources sont transférées, après acceptation, vers le producteur, ou, plus généralement vers le service des « sources sans emploi » du CEA de Saclay.

En 2022 : aucune source n'a été découverte dans les déchets radioactifs.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	37 / 114

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 2022.

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 du démontage des moteurs d'avion pour l'armée de l'air, et du retrait de pièces radioactives et amiantées, les parties exemptes de ces pièces, sont traitées comme déchets conventionnels.

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 du [1])

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)	9 m ³	9 m ³	14/03/2022 22/09/2022
Déchets dangereux	13 05 02	Boues de séparateur à hydrocarbures (2 séparateurs)	1,3 tonne	1,3 tonne	22/07/2022
Déchets radioactifs	-	Eaux douteuses issues du vestiaire chaud	0	0	-
	-	Filtres THE	14 m ³	0	-
	-	Liquide scintillant de laboratoire	360 litres	360 litres	Au 31/12/2022
	-	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		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

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	38 / 114

5.6 Prévention des nuisances sonores et des vibrations (Titre 6 et article 9.2.3.1. du [1])

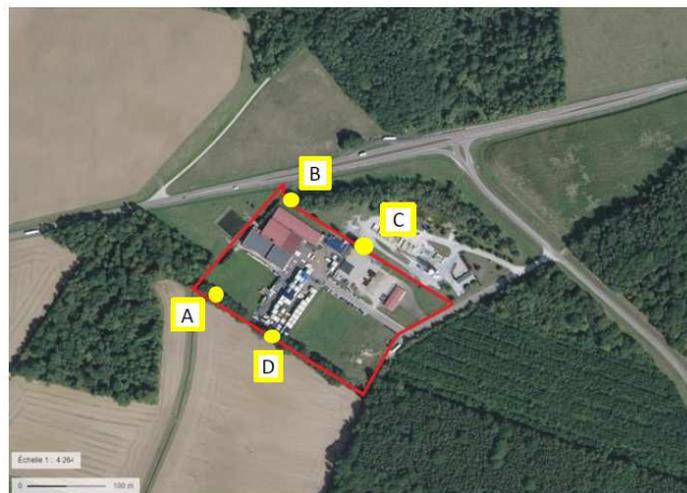
Le chariot élévateur thermique de capacité 32 tonnes, servant à charger et décharger les conteneurs des camions, et servant à entrer et sortir les conteneurs et bennes de déchets dans les bâtiments d'exploitation, est bridé à 10 km/h.

Une série de mesures des niveaux de bruit et valeurs d'émergence a été réalisée par une société compétente les 19 & 20 juillet 2021, ils sont à comparer aux valeurs mesurées dans les mêmes conditions les 26 & 27 juillet 2007 et aux valeurs limites de l'arrêté [1].

Les valeurs obtenues sont à disposition de l'inspection des installations classées [23], et synthétisées dans le tableau suivant :

Emplacement	Période : 26 & 27/07/2007	L _{Aeq} en dB(A)	Niveaux limites (arrêté du 23/01/1997)	L ₅₀ en dB(A)	Niveaux limites (arrêté [1])	Emergence en dB(A)	Emergence limite en dB(A)
Point a	diurne	60	70	52	58	Nulle	5
Point b	diurne	51	70	46,5	61		5
Point c	diurne	57	70	50,5	52		5
Point d	diurne	50	70	47	51	2	5
Point a	nocturne	55	60	41,5	44		4
Point b	nocturne	46,5	60	34	56		4
Point c	nocturne	43	60	37	47		4
Point d	nocturne	43	60	36	44		4

Tableau 4 : Mesures de bruit de référence pour l'ICPE



Figures 17 : Position des points de mesures de 2021

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	39 / 114

Emplacement	Période : 19 & 20/08/2021	L _{Aeq} en dB(A)	Niveaux limites (arrêté du 22/01/1997)	L ₅₀ en dB(A)	Niveaux limites (arrêté [1])	Emergence en dB(A)	Emergence limite en dB(A)
Point a	diurne	52,0	70	52,0	58		5
Point b	diurne	52,2	70	48,1	61		5
Point c	diurne	60,4	70	50,0	52		5
Point d	diurne	41,6	70	39,0	51		5
Point a	nocturne	51,5	60	52,2	44		4
Point b	nocturne	48,0	60	47,4	56		4
Point c	nocturne	53,1	60	49,2	47		4
Point d	nocturne	38,4	60	38,0	44		4
conforme	Hors critère						

Tableau 5 : Mesures de bruit d'août 2021, conditions favorables pour la propagation sonore

Les mesures nocturnes (hors exploitation des installations), en rouge dans le tableau, sont en dépassement par rapport au niveau limite de l'arrêté [1], mais inférieur à la valeur limite de l'arrêté du 23 janvier 1997 relatif à « la limitation des bruits émis dans l'environnement par les ICPE ». Ce dépassement est à attribuer au système de ventilation des bâtiments 3, 4 & 5 d'une part (point A), et au système PAC de la ventilation du laboratoire (point C) d'autre part.

Une étude est sollicitée par une société spécialisée qui nous demande toutefois d'identifier les plaignants de la commune d'Epothémont pour effectuer des mesures pertinentes concernant la diffusion du bruit pour des solutions pérennes. Faute de d'identification des plaignants, les mesures de « point zéro » en exploitation et hors exploitation, seront réalisées à proximité des maisons les plus proches de l'ICPE : en bordure de la RD400 (entrée du village d'Epothémont).

L'indicateur de référence pris en compte est l'indice fractile L_{Aeq} en regard des résultats du « point zéro » de 2007, et de la présence d'un trafic routier très discontinu en proximité de l'ICPE (RD400).

Il est à noter qu'avant l'implantation des installations (bâtiments 3 & 4), en 2007, le niveau sonore L_{Aeq} était en dépassement sur 2 points diurnes et un point nocturne.

Interprétation :

- Le point a, est non-conforme, en mesure nocturne. Le moteur du système de ventilation donnant directement sur l'extérieur, en est potentiellement la source. Un nouveau moteur d'extraction a été ajouté sous l'auvent au sud-ouest du bâtiment 4, mais un seul des deux moteurs est en action. Les prochains contrôles (pour le DAE), permettront de nous positionner sur de potentielles actions de réduction de bruit si nécessaire.
- Le point c, est non-conforme, en mesures diurne et nocturne, du fait de la présence de l'équipement bruyant : ventilation & PAC ajoutée pour le bâtiment 5, laboratoire en 2019.
- Aucune zone à émergence réglementée ne se trouve aux alentours du site.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	40 / 114

- Aucune tonalité marquée n'a été relevée au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997.
- Le périmètre de l'ICPE ayant été redéfini, le positionnement des points de mesures doivent être aussi redéfinis, une expertise et une campagne de mesures a été mise en œuvre en 2022 pour accompagner les propositions d'implantation des mesures du DAE.

Une mesure de bruit a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du DAE, par l'APAVE, du 25 au 27/08/2022. 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 activités DAHER sur son ICPE ne génèrent pas de vibrations mécaniques gênantes.

5.7 Prévention des risques technologiques (Titre 7 du [1])

5.7.1 Substances ou préparations dangereuses (chapitre 7.1.1. du [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 QNS 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. du [1])

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. 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, du 14/11/2022, « zonage radiologique sur l'ICPE DAHER d'Épithémont », 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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	41 / 114

La conformité du zonage 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 (PCR) DAHER du site.

DAHER doit consolider l'affichage du zonage par un marquage au sol pour éviter tout risque d'ambiguïté, et sera soldée en 2023.

5.7.3 Accès et circulation (chapitre 7.2.1. du [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 (§ annexe 6).

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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	42 / 114

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 DAE 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. du [1])

La vérification de l'ensemble de l'installation électrique est effectuée chaque année par un organisme compétent, le rapport issu de ce contrôle est tenu à disposition de l'inspection des installations classées.

Les derniers contrôles ont été réalisés le :

- 29 juin 2022, vérification périodique des installations électriques, Rapport [26]. Pas de remarques, installations conformes.
- 29 juin 2022, installations électriques domaine Q18, Rapport [27]. Pas de remarques, installations conformes.
- 17 février 2022, contrôle de l'installation électrique par thermographie infrarouge Q19, rapport [28]. Pas de remarques, installations conformes.

Les potentielles actions correctives sont planifiées dans le fichier de gestion & suivi des actions de maintenance « Compliance matrix » sur réseau DAHER. Au 31 décembre 2022, aucune action corrective identifiée.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	43 / 114

5.7.5 Protection contre la foudre (chapitre 7.2.4. du [1])

Une remarque a été émise lors du contrôle « foudre », rapport [29] : le compteur ne fonctionne plus.

Le changement du compteur « foudre » a eu lieu le 23/01/2023.

Le système de chauffage par radiants a été remplacé en 2018 par deux Pompes A Chaleur (PAC) pour réguler la température à l'entrée des bâtiments 3, 4 & 5. Cette démarche s'est inscrite dans un souci d'optimisation de la consommation électrique sur le site.

5.7.6 Gestion des installations portant sur des substances dangereuses (Titre 7.3. du [1])

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] & [12] sont déclinées en « règles d'exploitation de l'ICPE DAHER d'Epothémont » PRO-NUC-10696 V03 (en cours de révision).

Toute intervention d'un prestataire fait l'objet d'un Plan de Prévention (PdP) comportant une analyse des risques, et éventuellement d'un permis de feu. DAHER priorise les entreprises intervenant en zone réglementée, disposant de personnel habilité. Toutefois, les entreprises intervenantes ne bénéficiant pas des habilitations médicales requises pour intervenir en zone classée à risque de radioactivité, interviennent :

- sur une zone délimitée et déclassée par le service de radioprotection (validé par le CRP) suite à des contrôles appropriés,
- sur une zone non déclassée après évaluation de la dose prévisionnelle (EDP) au poste prévu au prorata temporis de la durée de l'intervention pour respect de la dose « public », et information de l'employeur et de l'intervenant.

Toute personne intervenant sur l'ICPE est sensibilisée aux risques et informée 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 sûreté » et, par compagnonnage, sur son poste de travail. L'équipe de première intervention est formée sur l'utilisation des extincteurs.

Un POI [13] intègre la procédure d'alerte avec les personnes et services à contacter en cas : d'intrusion, d'incendie, de personnel contaminé, d'accident du travail, d'incident « environnement » et pollution radiologique, pendant et en dehors des heures de travail.

Ce POI [13] a été mis à jour le 14 décembre 2022 et diffusé au SIDPC, au SDIS de Troyes, à la CCVS, à la préfecture de l'Aube, au maire d'Epothémont, à la DREAL & à l'entreprise de gardiennage de l'ICPE.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	44 / 114

5.7.7 Mesures de maîtrise des risques (Titre 7.4. du [1])

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'Epothémont » PRO-NUC-10696 V03.

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 », sur le réseau DAHER. Les actions de maintenance issues des remarques ou non-conformités des rapports cités ci-dessus, sont regroupés dans la « Compliance matrix » sur réseau intranet DAHER.

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 12 juillet 2022. Pas de non-conformité.

Les postes de travail identifiés et classés comme étant à risque d'exposition du personnel aux rayonnements ionisants, font l'objet d'un suivi par :

- Des moyens de détection fixes (à mesures immédiates ou différées), balises d'irradiation & de contamination, appareils de prélèvement d'air sur filtres, de piégeage d'émetteurs β purs par barbotage, contrôleurs mains/pieds de sortie de zone,
- Des moyens de détection mobiles en fonction des besoins spécifiques, appareil de mesure du débit d'équivalent de dose et de l'équivalent de dose cumulé, appareil de mesure de l'activité surfacique,
- Des contrôles périodiques quotidiens et hebdomadaires par mesure de la contamination surfacique fixée et non fixée, et d'équivalent de dose,
- Une « dosimétrie à lecture différée » réglementaire et une « dosimétrie opérationnelle » pour les activités du personnel en zone réglementée, et pour la surveillance des locaux,
- Un contrôle annuel de radioprotection (sources et locaux) réalisé par un organisme externe agréé [25].

De manière générale, la radioprotection est gérée par le service « radioprotection » du site, avec du personnel dédié présent sur la plage horaire d'exploitation, et un CRP (indépendant de l'exploitation).

La certification OCR acquise par DAHER dans le cadre de la nouvelle réglementation (codes du travail et de la santé publique) intègre trois CRP de l'ICPE (titulaire et suppléant), ainsi que le

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	45 / 114

personnel qualifié suivant : les 3 techniciens en Radioprotection du service RP & un chef d'équipe R, pilotés par le « responsable RP et du laboratoire ».

5.7.8 Prévention des pollutions accidentelles (Titre 7.5. du [1])

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 2022, 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 2022, 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.

Depuis avril 2020, les effluents EV réseau sud sont déroutés vers le bassin pour suspicion de pollution (traces détectées) et contrôles avant rejets. Une action de pompage et nettoyage du

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	46 / 114

séparateur sud est soldée début 2022, pour retour en configuration normale de rejet. Pas de conséquences environnementales. Les résidus prélevés lors de ce nettoyage (décantation du bassin et du décanteur/déshuileur) sont mis en « Big Bag » pour séchage et caractérisation.

Des traces de radioéléments artificiels dans les sédiments, ont fait l'objet d'une orientation volontaire de ces Big-Bag vers une filière nucléaire, malgré l'autorisation de rejet dans le milieu naturel (mesures d'activité alpha total et beta total inférieures aux limites de rejets).

Origine de ces traces de radionucléides artificiels : Ces radionucléides, notamment naturels, mais aussi artificiels sont présents dans la nature (^7Be fabriqué en haute atmosphère et précipité par la pluie, ^3H , ^{14}C , & familles du ^{232}Th , ^{235}U & ^{238}U) ou du fait de l'activité industrielle et de l'historique des accidents et des essais nucléaires (^{137}Cs de l'accident de Tchernobyl, ^{137}Cs dû aux essais dans le désert saharien et déplacé par les conditions météorologiques, ^3H), mais pas toujours mesurables. Les sédiments ont la particularité de concentrer la radioactivité, et reste un bon indicateur de l'état de propreté d'une installation, mais l'inconvénient est qu'ils concentrent aussi la radioactivité naturelle et historique (non attribuées aux rejets de l'installation).

Ainsi, DAHER s'est contraint, malgré les activités mesurées en deçà de ses limites d'autorisation de rejet dans le milieu naturel, à orienter ce type de déchet conventionnel (les sédiments de bassin) vers une filière nucléaire. Cette problématique est connue et récurrente sur l'ensemble des installations nucléaires (le curage des bassins déclenche les portiques de sortie de site du fait de la concentration en radioactivité naturelle et historique).

5.7.9 Moyens d'intervention et organisation des secours (Titre 7.6. du [1])

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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	47 / 114

5.7.10 Plan d'Opération Interne (Titre 7.6.6.1 du [1])

Le Plan d'Opération interne [13] a été révisé le 17 décembre 2022 pour intégrer les évolutions apportées aux installations et le retour d'expérience des exercices réalisés, notamment les modifications non substantielles de l'ICPE & les exercices et évènements 2022 qui ont conduit à l'optimisation du POI :

- Le 07/12/2022, flacon à caractériser, cassé avec dégagement de fumée, sous sorbonne du laboratoire, bâtiment 5, déclenchement du POI et clôture le jour même ;
- Le 02/12/2022, perte de ventilation des bâtiments 3 & 4 suite à microcoupures électriques ;
- Le 19/12/2022, exercice : « contamination d'un salarié au point de contrôle CMP », la contamination est avérée, avec déclenchement POI.

5.8 Conditions particulières applicables à certaines installations (Titre 8 du [1])

5.8.1 Conduite de l'exploitation (chapitre 8.1.1 & 2 du [1])

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. Le personnel est formé par compagnonnage suivant la procédure PRO NUC 10634 version 2. 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 & de CYCLIFE, 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. L'efficacité de cette gestion est observée lors des « visites inopinées » [19] & [20].

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	48 / 114

5.8.2 Aménagement (chapitre 8.1.3 du [1])

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 2022.

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 d'un pont de 25 tonnes.



Figure 18 : Chariots élévateurs 32 tonnes

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 que s'il est conditionné en conteneur (avec son certificat de conformité à jour).

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



Figure 19 : Aménagement du fond du bâtiment 2 en aire d'entreposage provisoire des emballages les plus irradiants, avec protections biologiques (blocs béton) en périphérie pour limiter la dosimétrie du personnel.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	49 / 114

La réception, le déchargement et le transit de colis se fait uniquement dans les bâtiments 3 & 4.



Figures 20 : déchets triés et reconditionnés, prêts à être expédiés vers l'ANDRA, Déchets métalliques en casiers et déchets gravats en Big-Bag

Le bâtiment 3 a été aménagé de la manière suivante (description dans le « porter à connaissance » [5]) :

- Maintien du sas de traitement de déchets particuliers SET-GV. Ce sas étanche, est aménagé à l'image du local de tri :
 - équipé d'une ventilation autonome avec sa propre filtration THE, l'air filtré est collecté en sortie des filtres THE et acheminé jusqu'aux gaines d'extraction du système de ventilation des bâtiments 3 & 4, ce qui permet un travail sur des déchets contenant des gaz radioactifs ;
 - équipé des sas modulables de lavage des colis et du personnel ;
 - équipé de sas d'entrée (habillage) et de sortie (déshabillage) ;
 - équipé des appareils de surveillance de la radioprotection (balise aérosols, appareils de contrôles de contamination et d'irradiation, contrôleur mains/pieds en sortie).



Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	50 / 114



Figures 21 : Façade externe du SET-GV et internes du sas pour le traitement de « déchets radioactifs amianté »

- Maintien du sas de traitement de déchets radioactifs amiantés. Ce sas étanche, est aménagé à l'image du local de tri :
 - équipé d'une ventilation autonome avec sa propre filtration THE, l'air filtré est collecté en sortie des filtres THE ;
 - équipé des sas modulables de lavage des colis et du personnel ;
 - équipé de sas d'entrée (habillage) et de sortie (déshabillage) ;
 - équipé des appareils de surveillance de la radioprotection et de l'amiante (balise aérosols, appareils de contrôles de contamination et d'irradiation, contrôleur mains/pieds en sortie, préleveur de fibres en continu).



Figures 22 : Façade externe du sas de traitement des déchets amiantés « moteurs d'avion »

Le bâtiment 4 a été aménagé de la manière suivante, (description dans le « porter à connaissance » [5]) :

- 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

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	51 / 114

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, ...).



Figures 23 : aménagement du SET-PV pour dégazage, et zone d'ensablement des colis finis de déchets amiantés

- 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.



Figures 24 : Moyens de surveillance de radioprotection, Balise de détection des aérosols radioactifs, contaminamètre portable, balise de détection d'exposition externe

Nota : Les déchets de refus de tri, sont directement conditionnés dans le sas ou le local de tri lui-même, de manière pérenne et permettant de garantir l'absence de risque de dispersion de substances dangereuses. Ils ne sont jamais sortis de ces sas et locaux sans conditionnement

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	52 / 114

préalable. Ainsi le « local de traitement des déchets dangereux » et de « refus de tri » sont des locaux obsolètes, réutilisés à d'autres fins (§ porter à connaissance [5]).

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) ou vers le producteurs (déchets refus de tri).



Figures 25 : Aménagement de la zone surveillée du bâtiment pour stationnement en transit de colis prêts à être expédiés.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	53 / 114

5.8.3 Déchets admissibles (chapitre 8.1.4 du [1])

Les déchets radioactifs pris en charge sur l'ICPE en 2022, sont principalement des déchets :

- Déchets radioactifs (hors HA & MA-VL) provenant du territoire Français (exploitant Français),
- Provenant du fonctionnement, de la maintenance et du démantèlement [5] & [6] :
 - des centrales nucléaires (client EDF & prestataires),
 - des installations du cycle du combustible (client ORANO & prestataires),
 - des centres de recherche (client CEA & prestataires),
 - des équipements militaires (client Armée de l'air),
 - des activités de dépollution du territoire (client ANDRA),
 - des activités de recherche médicale (client ANDRA).
- Déchets non dilués,
- Dont l'activité est telle que le coefficient QNS du lot de colis de déchets est acceptable sur l'ICPE : $QNS_{ICPE} < 5.10^7$ début 2022 [7].
- Dont le volume du lot de colis de déchets (volume optimisé au déchet propre) est acceptable sur l'ICPE : $V_{substances} < 6\ 150\ m^3$ début 2022 [7].
- Déchets non interdits d'admission tels que listés dans l'article 6 du [2] reprenant l'article 8.1.5 du [1],
- Déchets accompagnés d'un bordereau de suivi et un certificat d'acceptation préalable.

Toutefois, les écarts suivants ont été traités dans le système qualité DAHER :

- ✓ Le 3 décembre 2021 : Inspection DREAL, identifiant des constats formalisés dans un arrêté de mise en demeure. L'inspection du 15 décembre 2022 a permis de lever cette mise en demeure.

Un évènement a fait l'objet d'une déclaration à l'ASN (et la DREAL) par DAHER :

- ✓ Février 2022 : Déclaration d'un EST à l'ASN : inversion d'étiquetage entre 2 conteneurs d'un même transport. Détecté par EDF Tricastin. Rédaction du compte-rendu par DAHER.

L'ouverture des contenants se fait dans les installations des bâtiments 3, 4 & 5, à savoir :

- Dans le local de tri & reconditionnement des déchets (bâtiment 4),
- Dans la station d'exploitation temporaire grand volume (bâtiment 3),
- Dans le sas des déchets radioactifs amiantés (bâtiment 3),
- Dans la station d'exploitation temporaire petit volume (bâtiment 4),
- Dans le sas de traitement des déchets « petits producteurs » (bâtiment 4),
- Dans les locaux de préparation ou de réception des échantillons du laboratoire (Bâtiment 5).

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	54 / 114

Une gestion interne permet de connaître en temps réel :

- Les quantités volumiques de substances détenues sur le site,
- Les quantités radiologiques de substances détenues sur le site,
- Les quantités de « matières nucléaires » (articles R1333-8 & 9 du code de la défense) déclarées dans les déchets détenus sur le site,
- Les quantités de « sources radioactives scellées » détenues sur le site.

Les transports, chargements et déchargements se font conformément aux exigences de l'ADR. Des contrôles de radioprotection sont systématiquement effectués à réception et avant expédition, conformément à la procédure PRO-NUC 11606 V04 « méthodologie des contrôles radiologiques sur l'ICPE DAHER d'Épothémont ».

Le registre de suivi des déchets est un fichier, géré par la cellule GDM, autoportant, comportant l'ensemble des informations requises à l'article 8.1.9 de l'arrêté [1] et nécessaires à l'exploitation des activités de tri, reconditionnement & entreposage.

Nota : La liste des déchets interdits d'admission de l'article 8.1.5 de l'arrêté [1], corrigé de l'arrêté [2] & [7], et du porté à connaissance [5], peut se résumer de la manière suivante :

Il est interdit d'admettre sciemment sur le site d'ÉPOTHEMONT : [article 6 du complément \[2\]](#), [modifiant l'article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),

- Tout déchet qui ne fait pas l'objet d'un accord commercial préalable (CAP), [article 8.1.4.1 de l'arrêté \[1\]](#),
- Tout déchet ne provenant pas du territoire Français (comprendre : dont l'origine n'est pas Française), [article 8.1.4.1 de l'arrêté \[1\]](#),
- Tout déchet radioactif MA/VL & HA, ≥ 1 MBq/g, [article 2.2 de l'arrêté \[7\]](#),
- Tout déchet livré, dont les conditions ne permettent pas d'éviter une dispersion de substances radioactives, toxiques, ou chimiques en cours de manutention, [article 8.1.4.1 de l'arrêté \[1\]](#),
- Tout déchet dont la livraison n'est pas programmée, [article 8.1.7.4 de l'arrêté \[1\]](#),
- Tout déchet dont la teneur en PCB, tel que défini dans le décret n° 2001-63 du 18 janvier 2001, dépasse 50 ppm en masse, [article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),
- Tout déchet dont la siccité est inférieure à 30%, [article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),
- Tout déchet susceptible de contenir des liquides pouvant être libérés au cours du transport ou du stockage (prisonniers dans des substances absorbantes ou dans des récipients), [article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),
- Les déchets contenant des gaz occlus, [article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),
- Les déchets qui sont explosibles, corrosifs, comburants, facilement inflammables ou inflammables, conformément aux définitions du décret n° 2002-540 du 18 avril 2002 pris en application de l'article L542-24 du code de l'environnement, [article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),
- Tout déchet présentant l'une au moins des caractéristiques suivantes : [article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),
 - Chaud (température supérieure à 60°C), [article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),
 - Pulvérulent non préalablement conditionné ou traité en vue de prévenir une dispersion, [article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),
 - Les déchets alimentaires, [article 8.1.5 de l'arrêté \[1\]](#),
 - Les déchets d'activités à risques infectieux tels que définis dans le décret n° 97-1048 du 6 novembre 1997 relatif à l'élimination des déchets activés de soins à risques

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	55 / 114

infectieux et assimilés et des pièces anatomiques et modifiant le code de la santé publique, [article 6 du complément \[2\]](#), modifiant l'article 8.1.5 de l'arrêté [1],

Les déchets à caractère putrescible sont limités en admission sur site à une faible proportion, de façon à répondre aux spécifications de l'agence nationale de gestion des déchets radioactifs, [article 8.1.4.1 de l'arrêté \[1\]](#).

L'ICPE gère deux critères à tout instant (qui peuvent entraîner un refus d'accepter) :

Depuis janvier 2022, suite à l'arrêté [12] :

- Le volume de déchets détenus $\leq 6\ 150\ m^3$, [titre 2, article 2.1 du complément \[12\]](#), modifiant l'article 1.2.2 de l'arrêté [1],
- Le coefficient QNS de l'installation $\leq 5.10^7$, [titre 2, article 2.1 du complément \[12\]](#).

5.8.4 Prescriptions particulières applicables à la détention et l'utilisation de sources radioactives scellées et non scellées (article 3 du [2] ajoutant le chapitre 8.2 du [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 » [10], le 17 mars 2022. 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.

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, 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.

La gestion de la liste des sources est donc établie en ce sens.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	56 / 114

5.8.4.1 Radioéléments mis en œuvre (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.2 du [1])

La liste des radioéléments mis en œuvre dans les sources scellées et non scellées devient la liste des radioéléments mis en œuvre dans les sources non scellées (les sources scellées faisant l'objet d'une autorisation ASN [10]).

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.

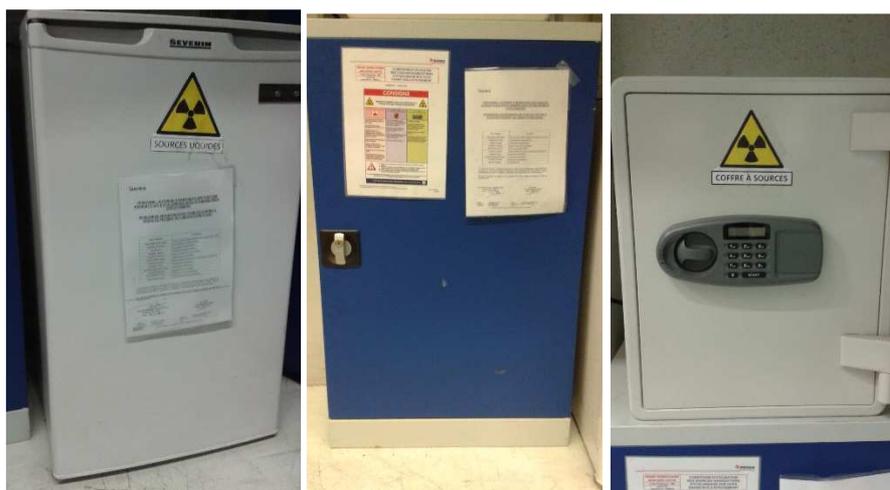
Les sources scellées du type parasurtenseurs, parafoudre et tubes électroniques, ont fait l'objet d'une demande de renouvellement & modification de l'autorisation ASN en cours [10], l'instruction est en cours, l'autorisation [10] a fait l'objet d'une prorogation jusqu'à fin 2023. Elles sont conditionnées 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. La découverte de ces sources fait l'objet d'une information à l'ASN et la DREAL, et plus d'une déclaration d'ESR, en accord avec l'ASN, dans la mesure où la gestion est la même que pour les sources pour lesquelles DAHER détient une autorisation.

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 [10] 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

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	57 / 114

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, ou au service des sources sans emploi du CEA de Saclay.

Outre les sources scellées appartenant à DAHER, et découvertes dans les déchets radioactifs triés, DAHER est autorisé par l'ASN [10] à détenir des sources scellées de clients pour entreposage centralisé dans un premier temps et proposition de traitement dans un deuxième temps, à savoir :

- ✓ Des parasurtenseurs de sociétés de téléphonie et Hydroélectricité pour proposition de traitement. Ces objets sont intégrés dans une demande de modification de l'autorisation de détention de sources scellées [10], l'instruction ASN est en cours.

5.8.4.2 Exploitation (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.3 du [1])

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

Le responsable des sources, garant de la mise en œuvre des sources radioactives d'étalonnage, est le Conseiller en Radioprotection : CRP, désigné sur l'ICPE. Il est formé en radioprotection et PCR.

5.8.4.3 Enregistrement (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.4 du [1])

Les sources sont entreposées dans les conditions décrites au paragraphe 5.8.4.1 et dans la procédure de « conditions d'utilisation des sources sur l'ICPE » référencée PRO-04233 V04.

Des plans de masse et de réseaux tiennent à jour l'emplacement des coffres et réfrigérateurs d'entreposage des sources radioactives d'étalonnage. Le « Plan d'Opération Interne, ICPE d'Epohémont » PRO 04771 V01 [13], est à jour.

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

5.8.4.4 Surveillance (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.5 du [1])

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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	58 / 114

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.

5.8.4.5 Utilisation, entreposage (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.6 du [1])

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

Les sources radioactives du type parasurtenseurs, tubes radar ou parafoudre, sont identifiées par lot (fût) associé à un ramassage local. Chaque fût contenant ces objets est accompagné d'une liste de contenus et des activités estimées par le producteur.

5.8.4.6 Consignes (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.7 du [1])

Les consignes d'utilisation et en cas de perte, vol et incendie, sont regroupées dans la procédure de « conditions d'utilisation des sources sur l'ICPE » référencée PRO-04233 V04. Le personnel autorisé à manipuler les sources est formé sur les conduites à tenir en cas de perte, vol et incendie. Le personnel intervenant sur l'ICPE est informé des risques spécifiques aux sources radioactives, au travers de la sensibilisation « accueil RP site & HSE ».

La fiche des consignes en cas de perte vol et incendie (dernière page de la procédure PRO-04233 V04), est affichée dans tous les locaux supposés recevoir une source radioactive.

5.8.4.7 Risques incendie (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.8 du [1])

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.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	59 / 114

5.8.4.8 Déchets (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.9 du [1])

Les déchets induits par l'utilisation et la consommation des sources non-scellées, sont gérés de la même manière que les déchets induits par les analyses destructives des échantillons traités par le laboratoire. Ces déchets, essentiellement liquides, sont entreposés dans un local approprié du bâtiment 5.

La filière d'évacuation de ces déchets est appropriée : CYCLIFE (incinération), CIRES de l'ANDRA ou CSA de l'ANDRA.

5.8.4.9 Arrêt de l'installation (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.10 du [1])

Les cas d'arrêt de l'installation, de cessation d'activité, seront complétés par DAHER dans le prochain DAE, demande environnementale d'évolutions substantielles de l'ICPE. Le montant forfaitaire des garanties financières est établi par un acte envoyé à la préfecture en octobre 2022. Elle intègre la reprise des sources scellées par le fournisseur, l'élimination des sources non scellées en filières nucléaires adaptées, et la « dénucléarisation » des installations : décontamination et déclassement définitif.

5.8.4.10 Dossier de suivi de l'autorisation de détention et d'utilisation (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.11 du [1])

Un dossier de suivi de l'autorisation de détention des sources radioactive, est détenu et géré par le CRP du site. Il est formalisé par un « classeur de suivi des sources » où l'on retrouve :

- les originaux des certificats d'étalonnage des sources ;
- les fiches d'enregistrement IRSN ;
- Le dernier rapport de contrôles techniques externes de radioprotection ;
- La correspondance avec l'IRSN et la traçabilité de reprise des sources scellées de plus de 10 ans ;
- Toute autre information administrative en lien avec cette gestion.

Les éléments de ce classeur sont archivés sur la base informatique de données intranet DAHER.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	60 / 114

5.9 Surveillance des émissions et de leurs effets (Titre 9 du [1])

5.9.1 Programme d'auto surveillance (chapitre 9.1. du [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 2022 [33] à [36] 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 2022 [37] & [38] sont en annexe 4.

Nota : Les prélèvements et mesures, systématiquement réalisés en amont et en aval des rejets de l'ICPE, permettent de vérifier que des paramètres de surveillance mesurés « hors limite » ne sont pas dus aux rejets des installations de l'ICPE.

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 n'est plus accrédité COFRAC depuis son déménagement, en 2018. Une nouvelle accréditation 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 20 septembre 2022, 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 version 2017, et des normes de mesurages associées à l'environnement.

Une série de mesures comparatives a été réalisée en 2022, sur :

- Les métaux dans les effluents gazeux rejetés en cheminée [22] ;
- Les paramètres radiologiques dans les effluents gazeux rejetés en cheminée [22].

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	61 / 114

Les résultats de mesures radiologiques de comparaison sont présentés en annexe 8.

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 suite à l'évolution des installations (DAE déposé en 2023).



Figures 27 : Laboratoire DAHER implanté sur l'ICPE
Préparation d'échantillons pour mesures de l'activité du tritium, & vérification périodique de la balance de précision

Il n'y a pas eu de contrôles inopinés en matière de rejets environnementaux, organisé par la DREAL en 2022.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	62 / 114

5.9.2 Auto surveillance des émissions atmosphériques (chapitre 9.2. du [1])

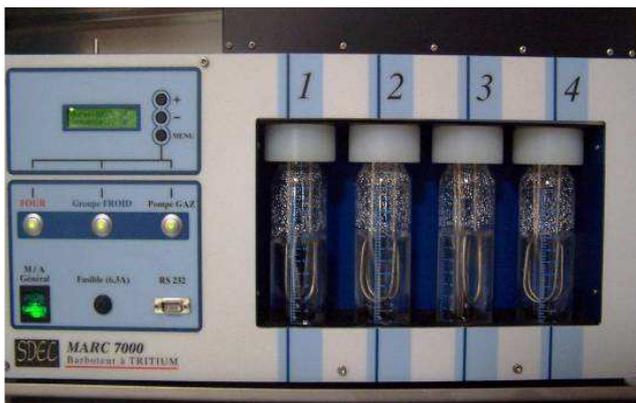
Les prélèvements et mesures d'auto-surveillance du rejet n°1 sont réalisés de la manière suivante :

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 pas possible)	Différée, In situ	
Activité ^{129}I		Hebdomadaire (mensuel pas possible)	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 annexes 2.

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].



Figures 28 : Prélèvements et rejets des effluents gazeux d'installations Barboteurs de prélèvement du tritium, & ventilateur et cheminée de rejets des effluents après filtration

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	63 / 114

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 pas possible)	Différée, In situ	
Activité ^{129}I		Hebdomadaire (mensuel pas possible)	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 3.

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

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	64 / 114

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 Auto surveillance des niveaux sonores (chapitre 9.2.3. & 9.3.3. du [1])

Le rapport des mesures, sous-traitées, de niveaux sonores est transmis au préfet (§ paragraphe 5.6. & Titre 6 et article 9.2.3.1 & 9.3.3 du [1]). Le rapport [23] de septembre 2021, met en avant un dépassement par rapport au niveau limite de l'arrêté [1], mais pas par rapport au niveau limite de l'arrêté du 22/01/1997.

Une mesure de bruit a été réalisée dans le cadre de l'élaboration du DAE, par l'APAVE, du 25 au 27/08/2022. 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 Auto surveillance de l'exposition du public (chapitre 9.2.4. du [1])

L'annexe 5 regroupe l'ensemble des résultats des dosimètres trimestriels d'ambiance, sur un an d'exploitation, déduction faite de la dose cumulée annuelle des mesures ambiantes les plus proches, à savoir Bar-sur-Aube, puis Epothémont. Les limites de doses sont respectées en clôture.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	65 / 114

5.9.5 Suivi, interprétation et diffusion des résultats (chapitre 9.3. du [1])

Dans le cadre des suivis, interprétation et diffusion des résultats (chapitre 9.3. de [1]), 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'Armanche)	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'auto-surveillance	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 Nouvelle accréditation en attente en 2022
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

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	66 / 114

Observation d'un rejet d'activité volumique hebdomadaire de tritium dépassant la limite [2] mensuelle. Risque de dépasser la limite mensuelle	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 dépasser l'activité volumique mensuelle seuil pour ces gaz.	Janvier 2015
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	L'envoi des filtres pour mesurage de l'activité en lode 129 se fait chaque semaine (et plus par paquet) après les comptages alpha & bêta réalisés par le laboratoire DAHER. Le délai de rédaction et d'envoi à la DREAL du CR mensuel est ainsi respecté (M+1). Une étude du rendement de piégeage de l'129I sur filtres à charbon actif est à mener pour la maîtrise du prélèvement.	Janvier 2015 En cours 2021
Un risque a été identifié (DREAL) au niveau du parking VL, dont les eaux collectées ne peuvent pas être dérivées ou bloquées	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. Un by-pass a été mis en place pour dérouter ces effluents (eaux de pluie) vers le bassin en cas d'épandage accidentel	Février 2015 2019
Risques associés au « travailleur isolé » concernant le poste de gardiennage	Au changement de prestataire, le contrat DAHER/SECURITAS impose la prise en compte de ce risque. Les gardiens sont équipés de PTI (système homme mort) reliés à une plateforme prestataire	Avril 2015
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 »	Septembre 2015
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 être en capacité de reconnaître un déchet amianté en cas de suspicion	Octobre 2015
Identifier toute personne présente sur le site	Tous les intervenants sur site, quelle qu'en soit la durée, s'inscrivent sur le registre de présence disponible à l'accueil. 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.	Décembre 2015 Octobre 2017
Risques au niveau de l'intégrité de la clôture de l'ICPE suite au vol de 3 panneaux de grillage	La clôture est dégagée de toute végétation sur 2 mètres Pose de « pointeaux » pour tracer la ronde des gardiens	Janvier 2016 Février 2016
Cuve d'effluents douteux pleine d'eau de pluie infiltrée (perte d'étanchéité ?) alors qu'elle n'a pas été utilisée	Cette cuve enterrée, jugée non étanche, est changée pour une nouvelle cuve double enveloppe avec détection de fuite et niveau de remplissage.	Janvier 2016
Autorisation de détenir des sources scellées intégrée à l'arrêté [1], arrive à terme (5 ans)	Obtention de l'ASN d'une demande d'autorisation de détenir des sources scellées sur l'ICPE [10] L'autorisation de détenir des sources non scellées reste intégrée à l'arrêté [1] Evolution de l'autorisation ASN en ajoutant des DFCI [10] Evolution de l'autorisation ASN en ajoutant des parasurtenseurs	Juin 2017 Juin 2019 Courant 2022
Organiser le travail pour optimiser les installations et les activités associées	Démarche SEED : organisation et management, pilotée par le groupe DAHER pour développement sur le site (management visuel, Réunions quotidiennes sur 3 niveaux, 5S, Kaizen, ...). Modifications de l'ensemble des affichages du site (application des standards DAHER).	Janvier 2016

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	67 / 114

Besoin d'évolution de notre arrêté en lien avec l'évolution des activités sur l'ICPE et des besoins de nos clients Faire évoluer notre laboratoire	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 : <ul style="list-style-type: none"> • traiter du déchet radioactifs amianté. • Déménager le laboratoire vers un bâtiment spécifique. • Réaliser de la MCO sur citernes de clients. • Augmenter notre surface couverte d'entreposage. Accord DREAL & préfet. Démarrage de ces activités au deuxième semestre 2018.	Décembre 2016
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 DAE	<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
Evolution substantielle de l'ICPE en réponse au marché à venir et pour se positionner comme les premiers. DAE	Augmenter nos capacités d'exploitation pour : <ul style="list-style-type: none"> • Traiter des 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 <u>garantie financière</u> 	DAE déposé à la préfecture le 13 février 2019 Reprise DAE en janvier 2020
Mauvaise compréhension de nos clients de nos autorisations et interdictions d'accepter des substances radioactives	Rédaction et envoi d'un courrier type traduisant les limites d'acceptations sur ICPE DAHER, à tous les clients (copie DREAL)	Mi 2020

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	68 / 114

Demande IRSN, d'une gestion rapprochée des MN en lien avec les seuils de déclaration de la communauté Européenne.	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.	Janvier 2022, réunion avec EURATOM & IRSN CTE Autorisé le 13/01/2023
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.	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. Parade pour le risque de panne : deuxième appareil étalonné en magasin pour un remplacement immédiat. Paramétrage pour le relevé d'une valeur moyenne de volume d'air rejeté. Vérification d'étalonnage de l'équipement de mesure en continu par des mesures normatives périodiques.	Décembre 2021 Mise en œuvre premier trimestre 2022
Aménagement de la Parcelle ZC n° 34 (anciennement MC Clôtures).	Cette parcelle reste une zone conventionnelle (aucune activité nucléaire). Elle sera intégrée au périmètre de l'ICPE lors du prochain DAE.	Janvier à décembre 2021
Nettoyage des sédiments du bassin et du décanteur/déshuileur sud suite à suspicion de contamination.	Mesures de traces de radioactivité artificielle dans les sédiments mais pas dans les eaux. 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.	Avril 2022
Evolution non substantielle de l'ICPE, intermédiaire au DAE	<ul style="list-style-type: none"> • Capacité volumique à recevoir des déchets, de 4 000 m³ à 6 150 m³ • Coefficient QNS 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'Épothémont pour optimiser la dose naturelle déductible.	Juillet 2022

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

Des rapports mensuels sont rédigés par le référent réglementaire et validés par le chef d'installation. 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. du [1])

Les conclusions des visites du 16 septembre 2022 [19] & 21 décembre 2022 [20], sont reprises au paragraphe 5.2.7.

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

- Assurer une meilleure traçabilité concernant la localisation des déchets interdits placés à l'isolement [19]. Ce point concerne un pot non identifié sur le plan d'entreposage. DAHER renforce son contrôle aléatoire internes, en ciblant l'identification de la localisation des DSFI ou DSFO.
- Améliorer la traçabilité concernant l'identification des conteneurs reçus sur l'ICPE [20]. Ce point concerne une différence entre le n° de conteneur indiqué sur la fiche de synthèse par le client, et le numéro indiqué sur le conteneur reçu. La fiche de synthèse a été mise à jour. Un rappel est fait sur l'importance de l'auto-contrôle.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	69 / 114

5.10. Bilans périodiques (chapitre 9.5. du [1])

Le bilan annuel, objet du présent document est construit suivant l'arrêté préfectoral [1] et ses compléments [2] à [7] & [12]. 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) : 2022.

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 : QNS, 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 2022 est :

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

Justifications de la diminution de volumétrie traitée :

- Une partie des colis produits sur les années antérieures ont nécessité une reprise en 2021 afin d'être conforme pour l'évacuation vers les exutoires nouvellement créés et identifiés ;
- Orientations principales des cellules de traitement sur des chantiers fixes selon les clients.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	70 / 114

5.10.3. Activité totale des déchets traités sur l'ICPE

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

Au 31 décembre 2022, l'activité totale détenue était de **2,5.10⁷ TBq** (soit 66% du coefficient QNS, 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 réglementaire 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.

Aspects réglementaires :

- **Autorités de Sûreté Nucléaire (ASN)** : Pas d'inspection en 2022.
- **Autorités de Sûreté Nucléaire (DSN) & IRSN** : Pas de contrôle en 2022.
- **IRSN/CTE et EURATOM** (2 inspecteurs IRSN & 3 inspecteurs EURATOM) : visite le 10 mars 2022, concernant la gestion des Matières Nucléaires (MN) sur site et la démarche pour devenir déclarant EURATOM.
 - La démarche est engagée, fourniture anticipée du document descriptif de l'organisation sur l'ICPE DAHER. Félicitation d'EURATOM sur la gestion des MN sur site et la qualité des documents produits.

Préparation à la prochaine conformité réglementaire pour le 13 janvier 2023 (évolution du statut de l'installation).

- **DREAL** : Inspection du 15 décembre 2022. 6 projets de non-conformités.
 - 5 points en lien avec la mise en demeure suite à inspection du 3 décembre 2021, ont été observés et ne donne pas lieu à une suite administrative.
 - 1 constat concernant la présence provisoire de bennes propres entreposées sur l'actuel parking, a donné lieu à une lettre de suite de la préfecture.
 - 1 constat concernant l'accès à la zone non-réglémentée du site, non fermée à clé, a donné lieu à une lettre de suite de la préfecture.

DAHER a apporté des réponses avec preuves de traitement de ces non-conformités par courrier du 3 février 2023.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	71 / 114

- **Commission de Suivi de Site : organisé par le sous-préfet de Bar-sur-Aube, le 30 juin 2022.**

Bilan des activités d'exploitation et des rejets environnementaux de 2021, aux parties intéressées, en présence du secrétaire général du sous-préfet, de la DREAL, & de l'ARS.

Deux réunions préalables au dépôt d'un dossier de DAE pour l'évolution de l'ICPE DAHER, ont eu lieu en présence de la DREAL, la DDT, l'OFB, le secrétaire général du sous-préfet. Elles ont fait l'objet d'échanges et ajustements du dossier à déposer.

Des remarques ont été faites sur l'étanchéité du revêtement bitume de l'aire d'entreposage. Des travaux étaient programmés par DAHER pour la réfection des parties dégradées, des photos ont été transmises après ces travaux.

- **Audit externe de certifications ISO 9001, ISO 14001 & ISO 45001** : le 28/02/2022, 1 non-conformité mineure, 1 point à surveiller, 4 pistes de progrès, 10 points forts.
- **Assurance** : une visite le 02/03/2022. Echanges sur les clauses et évolutions du site.

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.

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 DAE qui sera déposé premier semestre 2023 en préfecture.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	72 / 114

6. Conclusions

Ce douzième bilan annuel d'exploitation présente un maintien des activités, qui s'inscrivent toujours dans le périmètre de l'arrêté actuel [1] à [12]. La satisfaction globale des clients (principaux donneurs d'ordre du nucléaire) conduit DAHER à une augmentation significative des activités et notamment d'activités dimensionnantes : technicité, spécificité de traitement, contrats pluriannuels, grande volumétrie d'objets à traiter, etc. DAHER investit sur des projets de modifications et d'aménagements notables de son ICPE en 2023.

Ces projets se déroulent en deux temps :

- « Porters à connaissance d'évolutions non substantielles » concernant :
 - Possibilité d'accepter des déchets « étrangers » uniquement en sous-traitance d'un industriel Français (cas potentiels avec ORANO et FRAMATOME).
 - Description d'essais destructifs réalisés sur des sources scellées historiques (parasurtenseurs, tubes électroniques), pour développer une solution d'acceptation vers les filières identifiées de stockage de l'ANDRA
- Modifications substantielles de l'ICPE, formalisées dans un DAE qui sera déposé en 2023 :
 - Centraliser sur un seul nouvel arrêté d'autorisation d'exploiter, l'arrêté initial de 2010 [1] et les arrêtés complémentaires et « porter à connaissance » [2] à [7], & [12].
 - Redéfinition des critères d'acceptabilité des substances ou déchets radioactifs sur l'ICPE.
 - Augmentation du volume de déchets détenu sur les installations de l'ICPE.
 - Augmentation du coefficient QNS, correspondant à la quantité de substances radioactives détenues sur l'ICPE.
 - Augmentation des seuils d'autorisation de rejet des gaz ^3H & ^{14}C en regard du très faible impact sur l'environnement local (analyse d'impact et étude de dangers).
 - Retrait de la surveillance en ^{129}I dans les effluents gazeux rejetés.
 - Etendue du principe d'isolement à l'ensemble des réseaux EV & EP de l'ICPE.
 - Modification des internes des bâtiments 3 & 4 pour optimiser les surfaces exploitables.
 - Création de 2 nouveaux bâtiments, un hall d'entreposage et des locaux de fabrication de mortier.
 - Création d'un bassin de tamponnement des eaux pluviales avec reprise des réseaux de collecte et rejet régulé et contrôlé en continu.
 - Agrandissement de l'aire d'entreposage externe.
 - Intégration des nouveaux terrains nu et aménagés récemment acquis, de la portion de route d'accès, élargissement du périmètre de l'ICPE.
 - Retrait de déchets interdits, avec approche systématique de l'acceptation sur la base d'analyses de risques.
 - Intégration des sources scellées du type « parasurtenseurs » et de leur traitement en accord avec l'ASN et l'autorisation actuelle spécifique.

Les résultats en annexe 5 montrent **le respect de la dose équivalente sur 12 mois glissants au niveau de la clôture du site**. Une surveillance en temps réel nous permet plus de réactivité en cas d'augmentation de celle-ci, ainsi que la mise en place de dosimètres mensuels.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	73 / 114

L'optimisation de la préparation des activités et l'organisation de la radioprotection nous a permis de faire diminuer encore l'exposition moyenne du personnel DAHER aux rayonnements ionisants, et ce, malgré l'augmentation de la concentration en radioactivité des déchets traités. En 2022 la **dose efficace engagée maximale pour les opérateurs DAHER** (travailleurs du nucléaire, donc aptes en catégorie B, c'est-à-dire limités à une dose efficace maximale de 6 mSv/an), est **< 1,3 mSv/an**.

Les activités admises, calculées d'après les déclarations des producteurs, restent dans les limites fixées par l'arrêté préfectoral [1] à [7] & [12].

La quantité de radioéléments présents sur l'ICPE est inférieure à 67 % du coefficient QNS maxi, au 31/12/2022, défini par notre dernier « porter à connaissance » (arrêté complémentaire de juillet 2022 [12]) : $5 \cdot 10^7$

Le volume de déchets traités sur 1 an a atteint 69 % du seuil maxi, au 31/12/2022, défini par notre dernière « porter à connaissance » (arrêté complémentaire de juillet 2022) : 6150 m³.

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], & [12].

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) ;
- Maîtrise de la gestion des sources scellées, sous couvert d'une autorisation de détention et de manipulation délivrée par l'ASN [10] ;
- Maîtrise de la gestion et comptabilité des Matières Nucléaires, MN, détenues sur site, sous couvert de la déclaration DAHER à l'IRSN/CTE, et de la démarche d'autorisation auprès d'EURATOM ;
- 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).

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	74 / 114

L'année 2022 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 2023 & 2024 pour le site étant :

- Renforcer la démarche de la politique « sécurité »,
- Adapter l'outil de travail au plan de charge prévisionnel,
- Obtenir l'accréditation COFRAC du laboratoire, et rechercher de nouveaux marchés (analyses environnementales avec agréments RNME par exemple), collaborer avec d'autres laboratoires,
- 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 la 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 et appliquer pour optimiser.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	75 / 114

ANNEXE 1

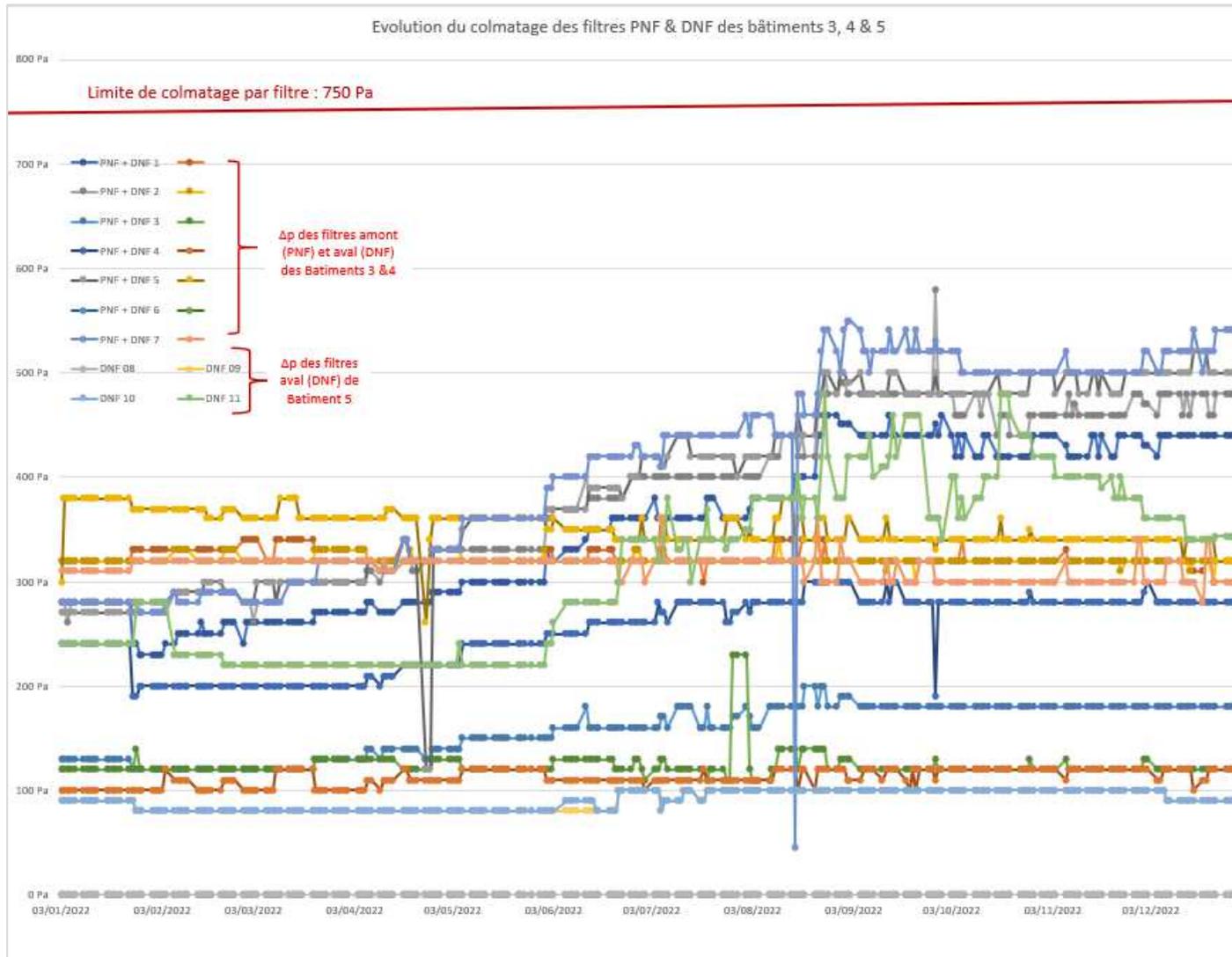
Suivi rejet gazeux conduit n° 1

Colmatage filtres THE

Sur l'année 2022

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	76 / 114

Evolution sur 1 an : 2020
Evolution sur 1 an : 2022



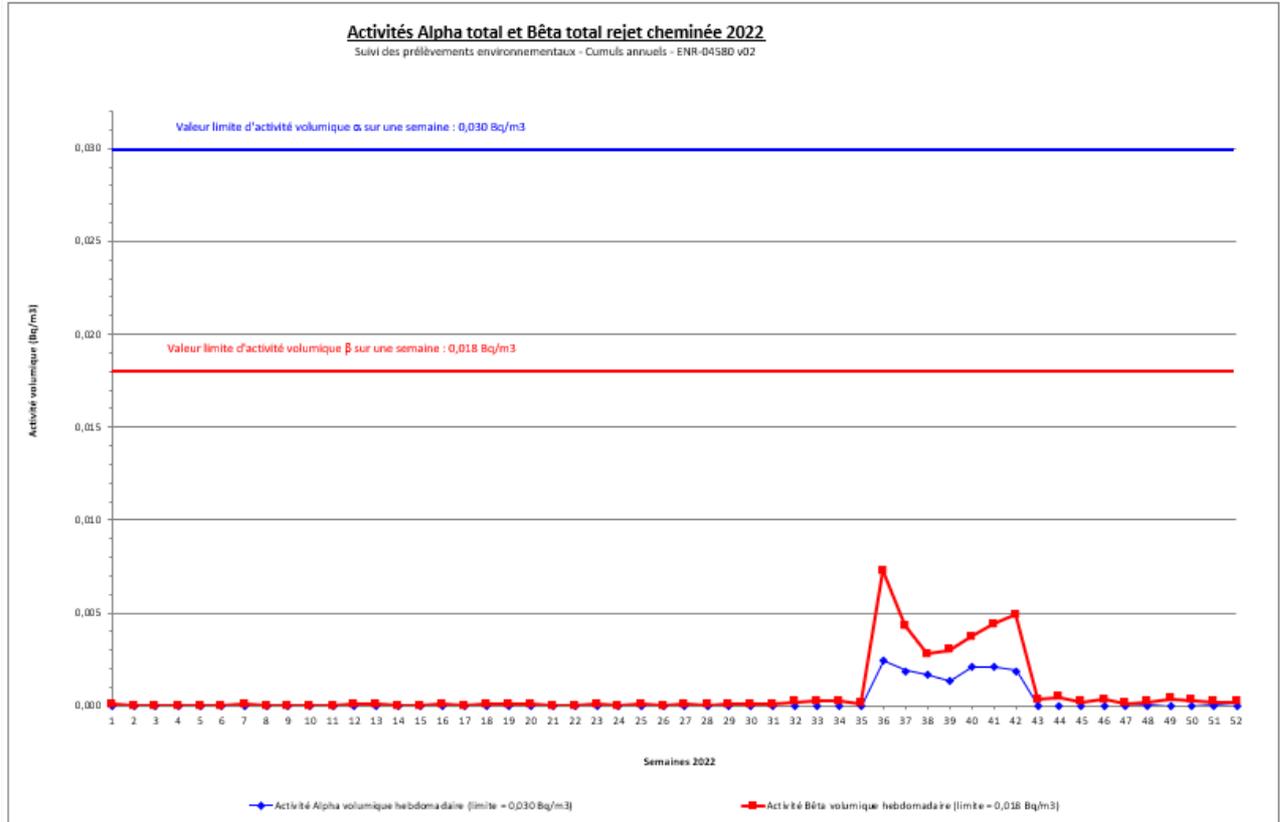
Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	78 / 114

ANNEXE 2

Bilan des analyses des rejets en cheminée

(§ Articles 3.2.5.2 de l'arrêté [1], modifié dans l'arrêté complémentaire [2], et dans & 9.2.1 de l'arrêté [1], auto-surveillance des émissions atmosphériques)

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	79 / 114

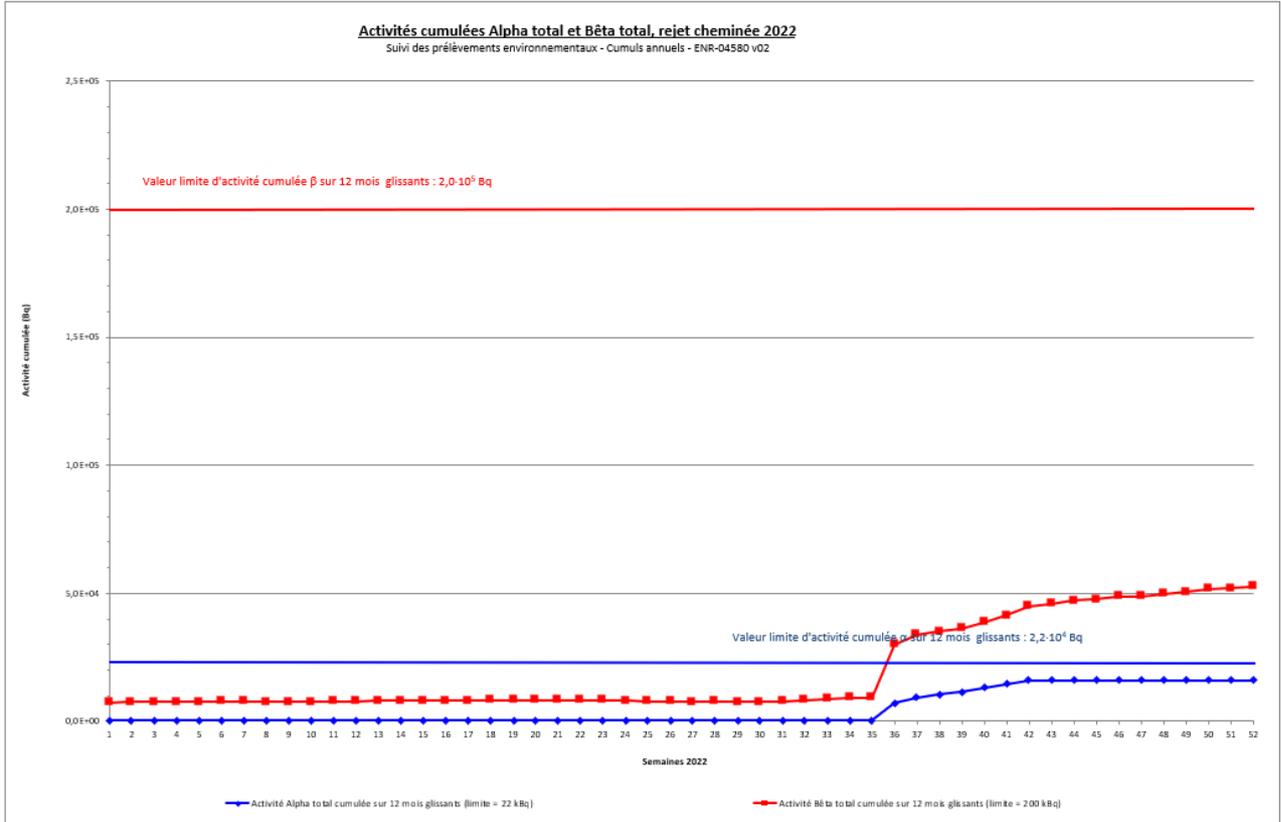


Tous les résultats significatifs (> seuil de décision) sont dus à des mesures de radioactivité naturelle : ^7Be (produit par l'interaction des rayonnements cosmiques sur la haute atmosphère), ^{212}Bi , ^{212}Pb & ^{208}Tl (chaîne de désintégration radioactif du Thorium 232), ^{214}B & ^{214}Pb (chaîne de désintégration radioactif 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 augmentations lisibles des semaines 35 à 43, sont dues à un dispositif de prélèvement de secours, mis en place suite à la panne de l'équipement d'origine. Les limites de détection s'en trouvent augmentées.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	80 / 114

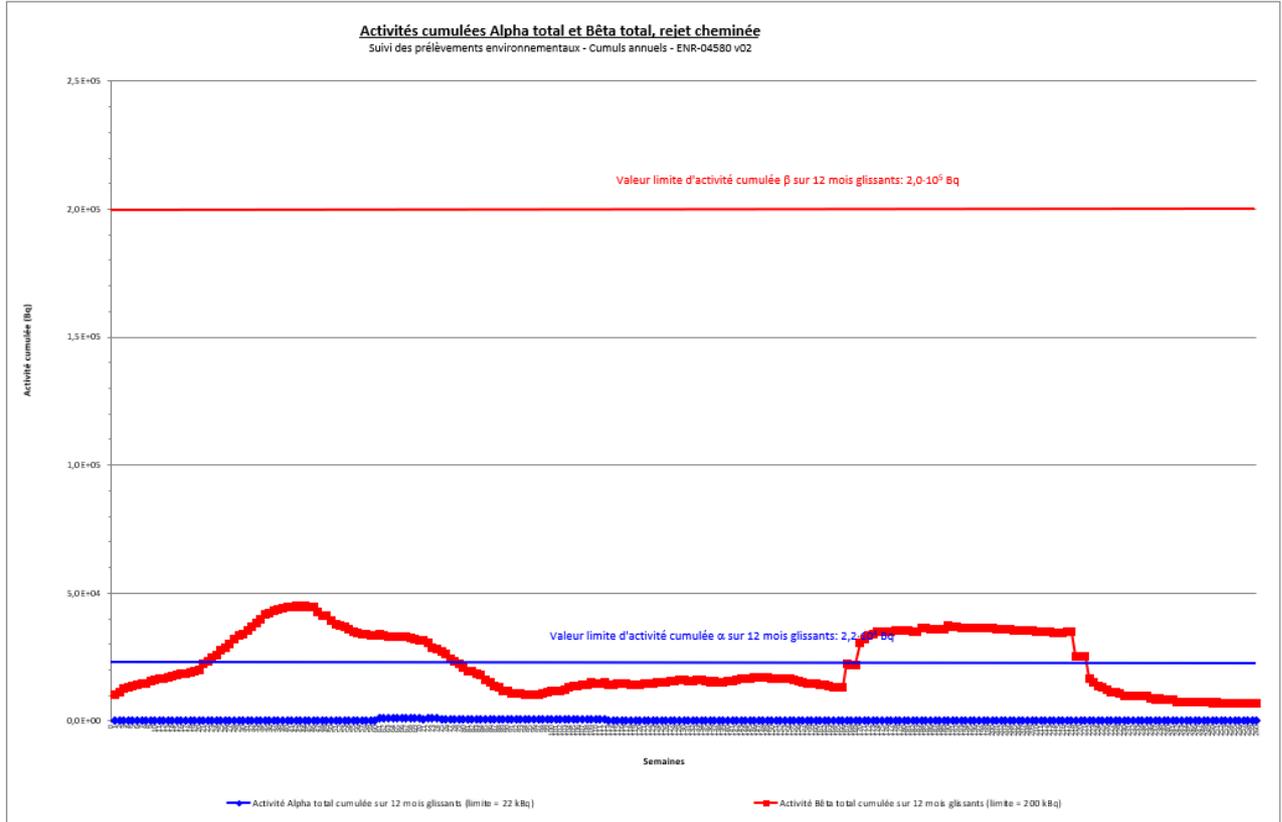


L'activité β globale cumulée est stable depuis le début de l'année 2021, elle est associée à de la radioactivité naturelle due au ^{214}Bi , ^{212}Bi , ^{212}Pb , ^{214}Pb , ^{108}Tl & ^7Be (radioactivité naturelle soufflée dans les installations et rejetée à la cheminée). Aucun radioélément artificiel émetteur γ (liés au traitement des déchets dans les bâtiments 3, 4 & 5) n'est mesuré au rejet des effluents gazeux en cheminée.

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].

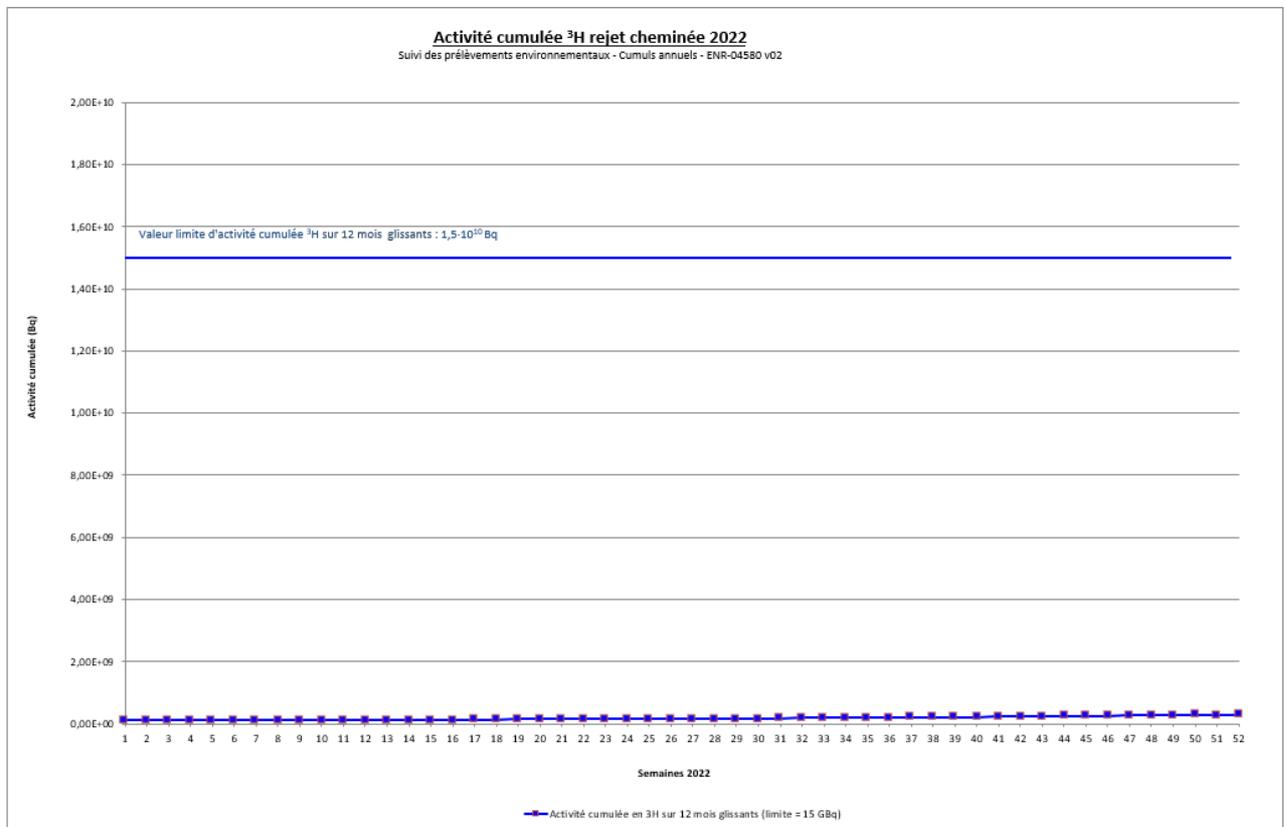
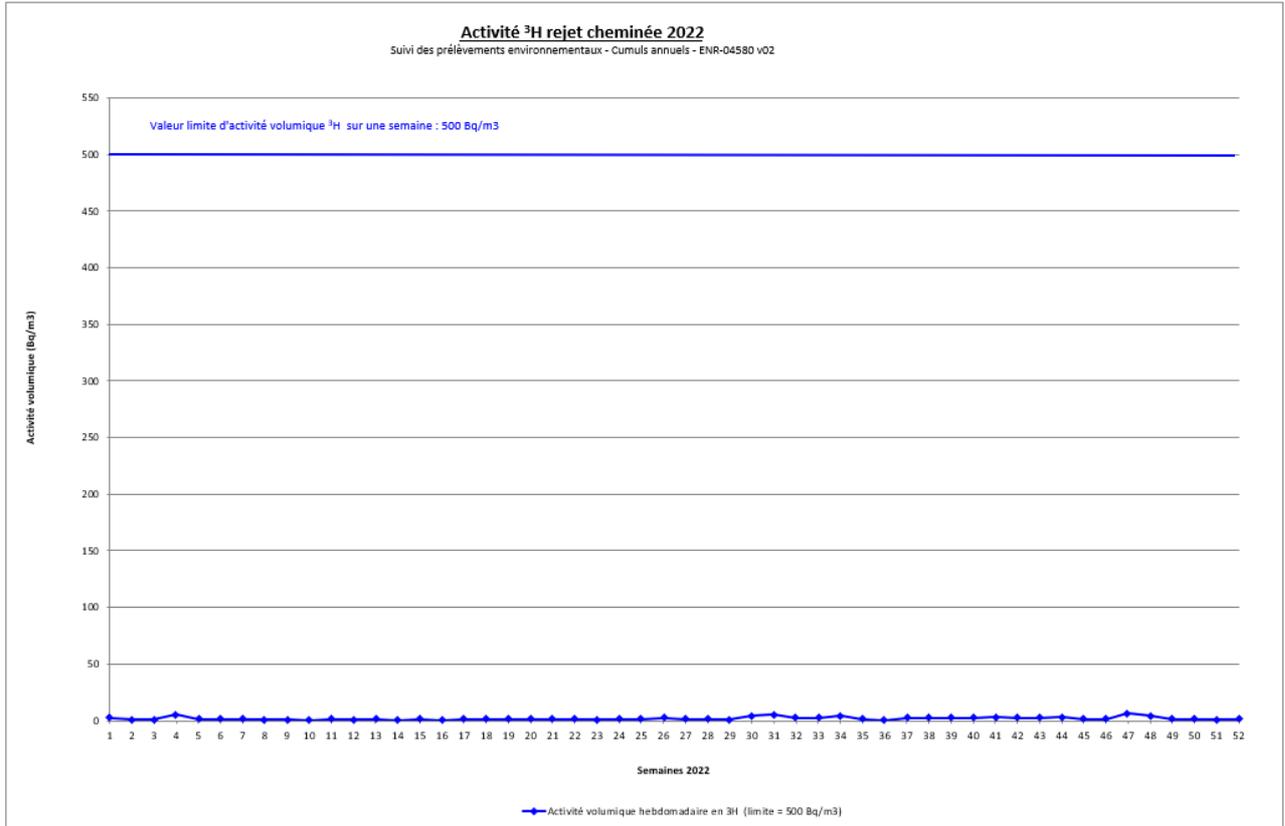
Les augmentations lisibles des semaines 35 à 43, sont dues à un dispositif de prélèvement de secours, mis en place suite à la panne de l'équipement d'origine. Les limites de détection s'en trouvent augmentées.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	81 / 114



Ce graphe représente le cumul des rejets en α et bêta global sur les 6 dernières années.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	82 / 114

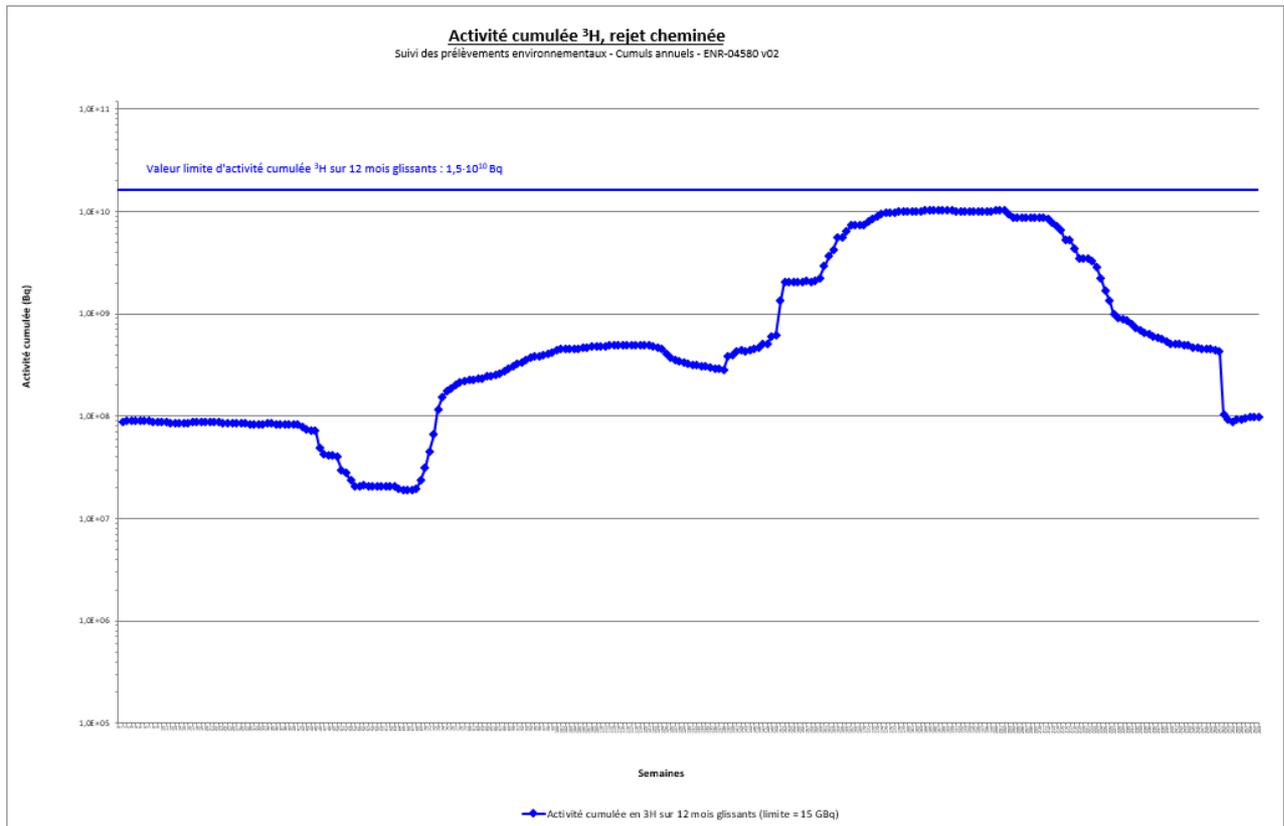


Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	83 / 114

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.

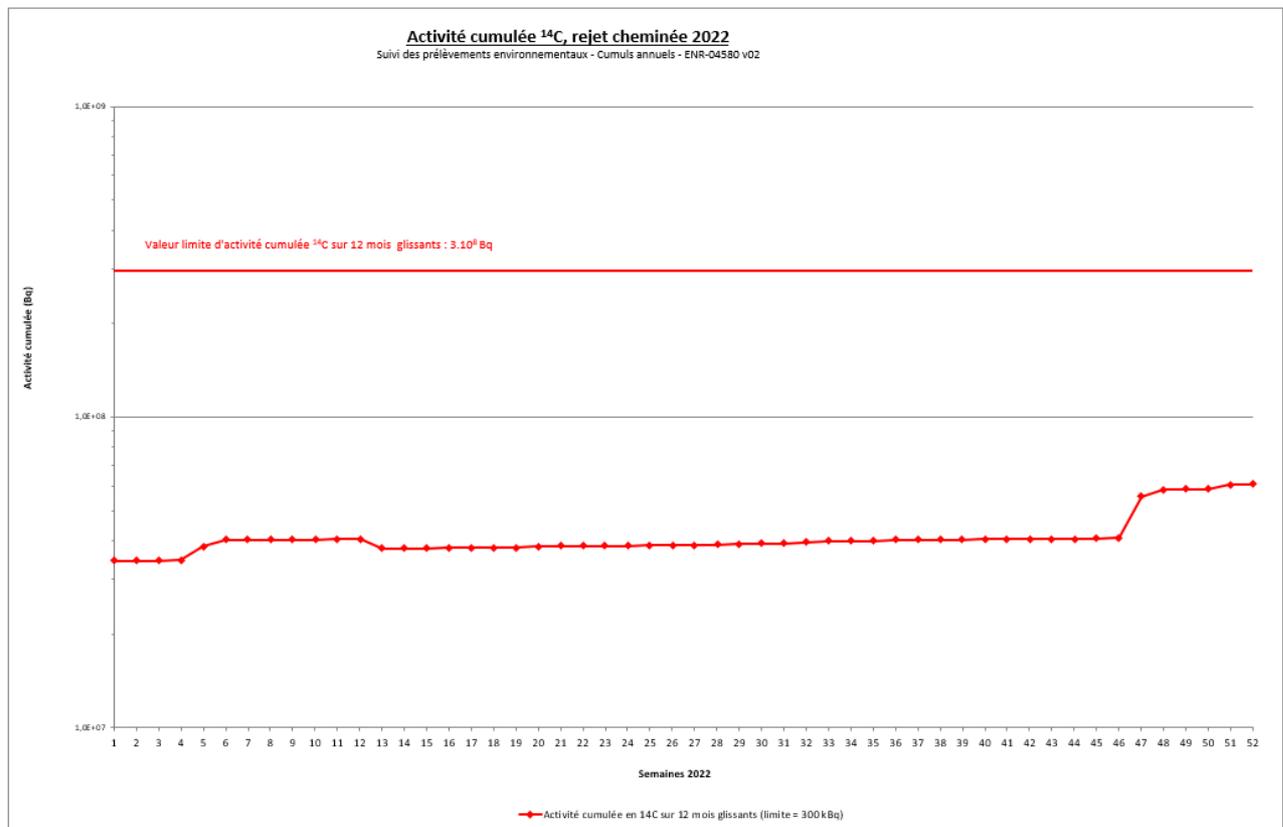
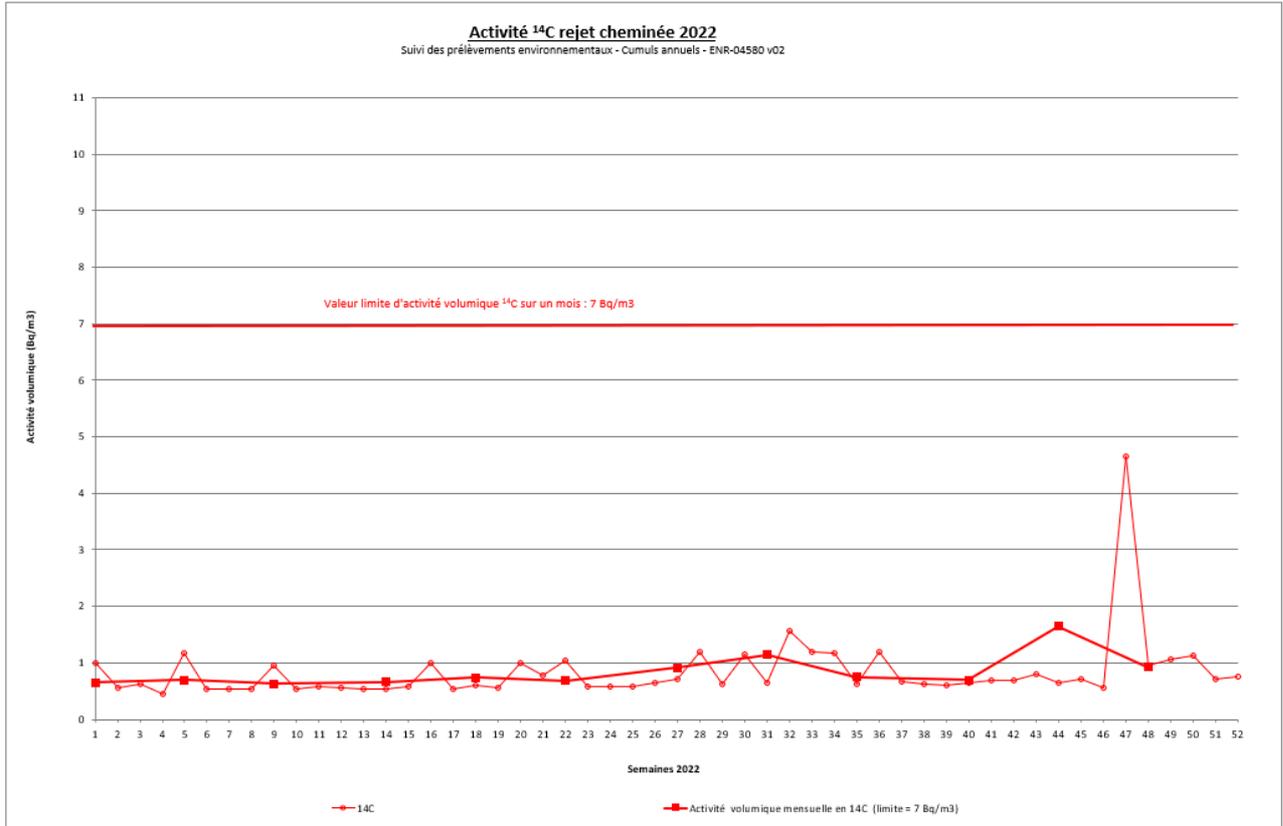
La maîtrise du respect des limites de rejets est garantie par la régulation des activité entrées dans les installations.

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 graphe représente le cumul des rejets en ^3H sur les 6 dernières années.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	84 / 114



Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	85 / 114

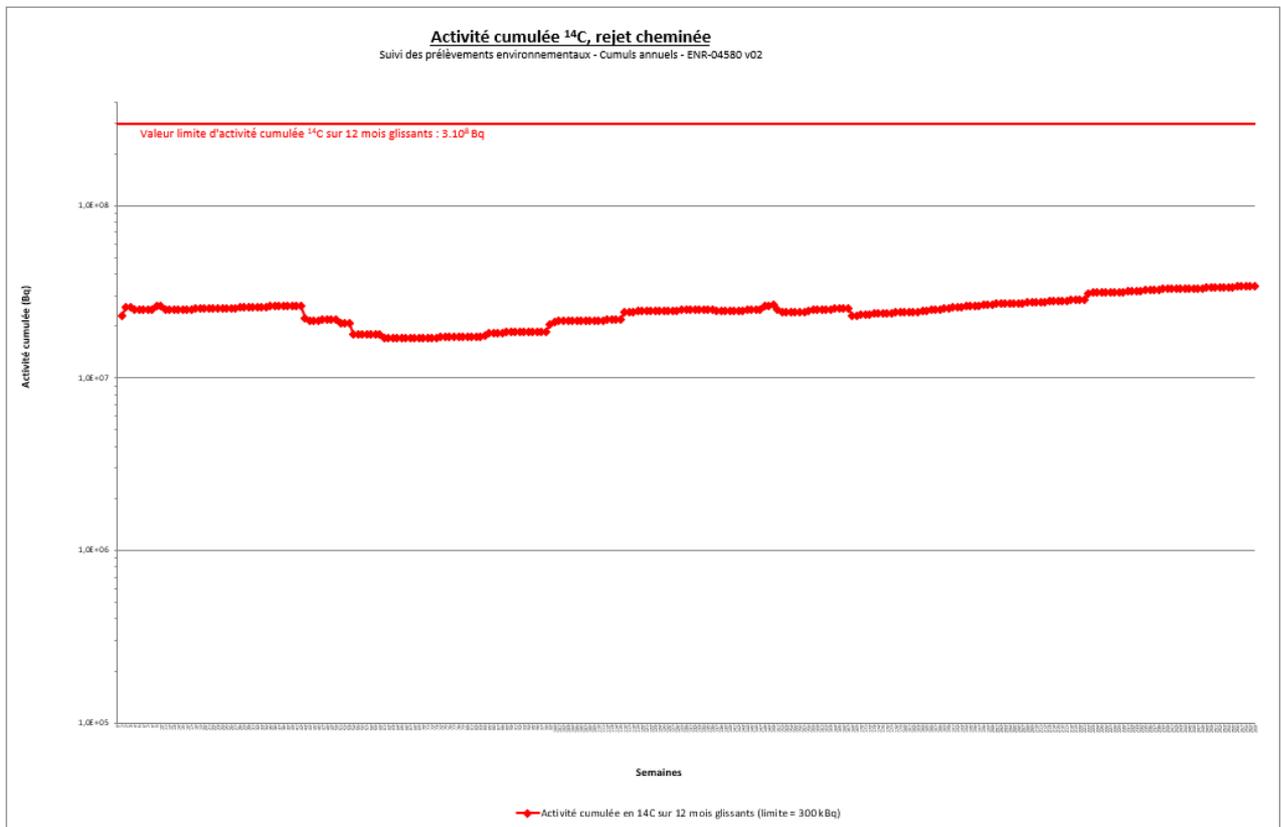
Comme pour le tritium, Le carbone 14 : ^{14}C , est émis sous forme de gaz (CO ou CO_2 en majorité) à la cheminée. Aucune valeur significative ($>$ seuil de décision) n'a été détectée en rejet cheminée.

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.

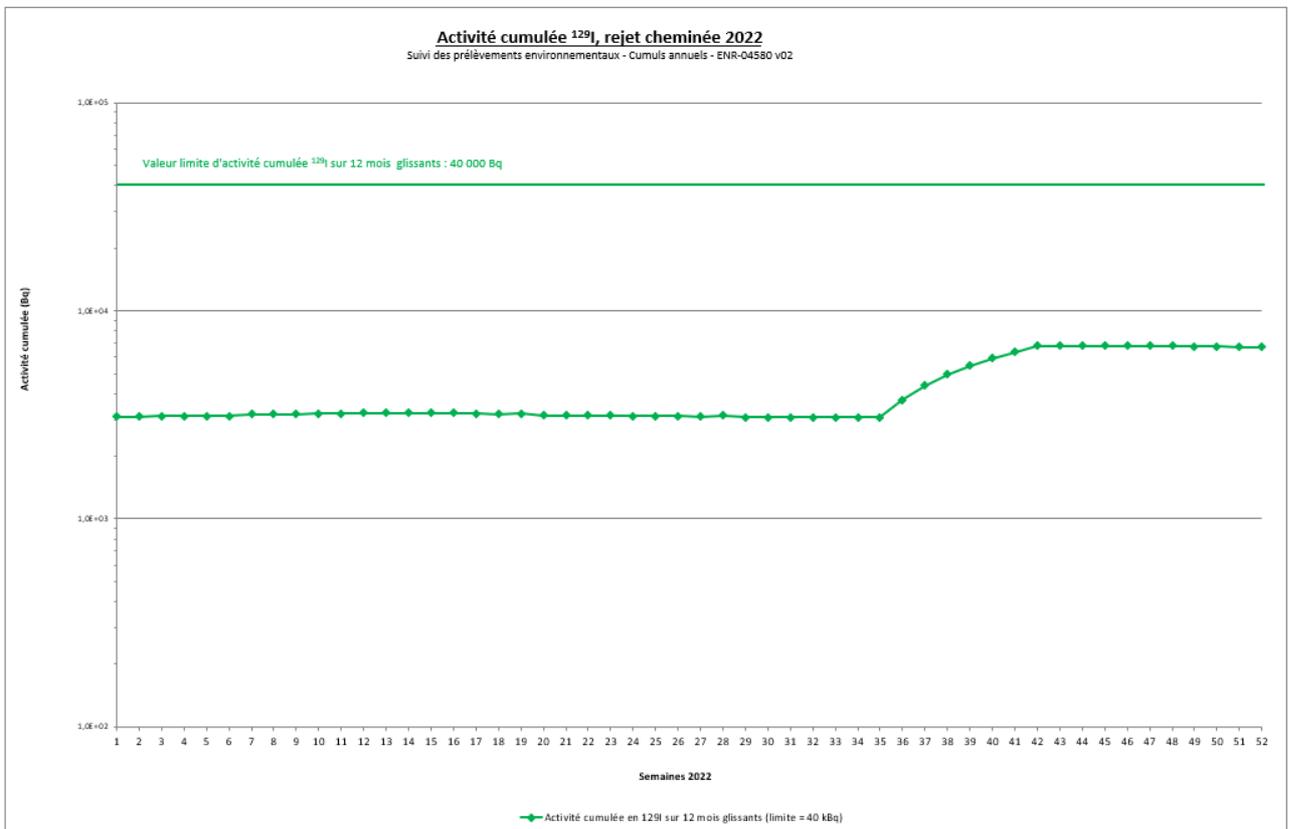
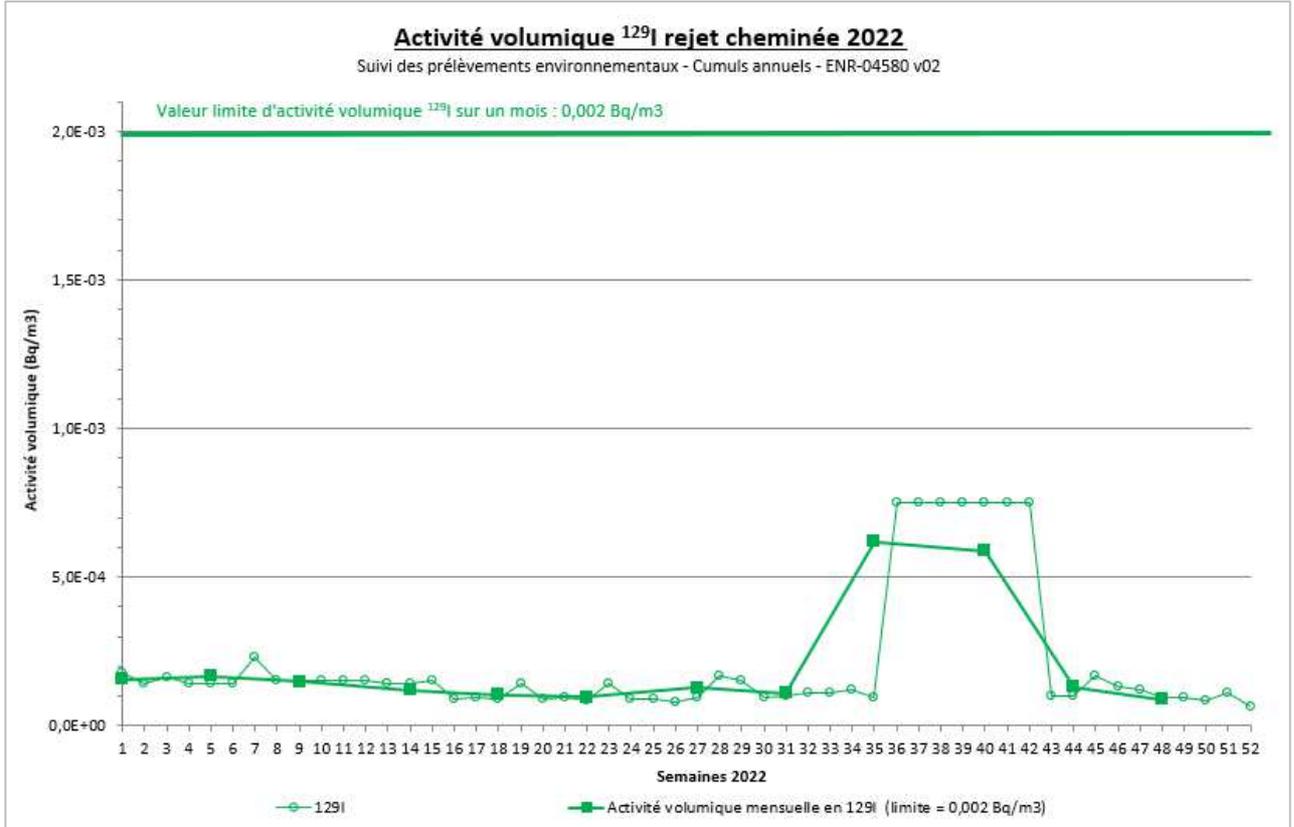
La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

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 graphe représente le cumul des rejets en ^{14}C sur les 6 dernières années.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	86 / 114



Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	87 / 114

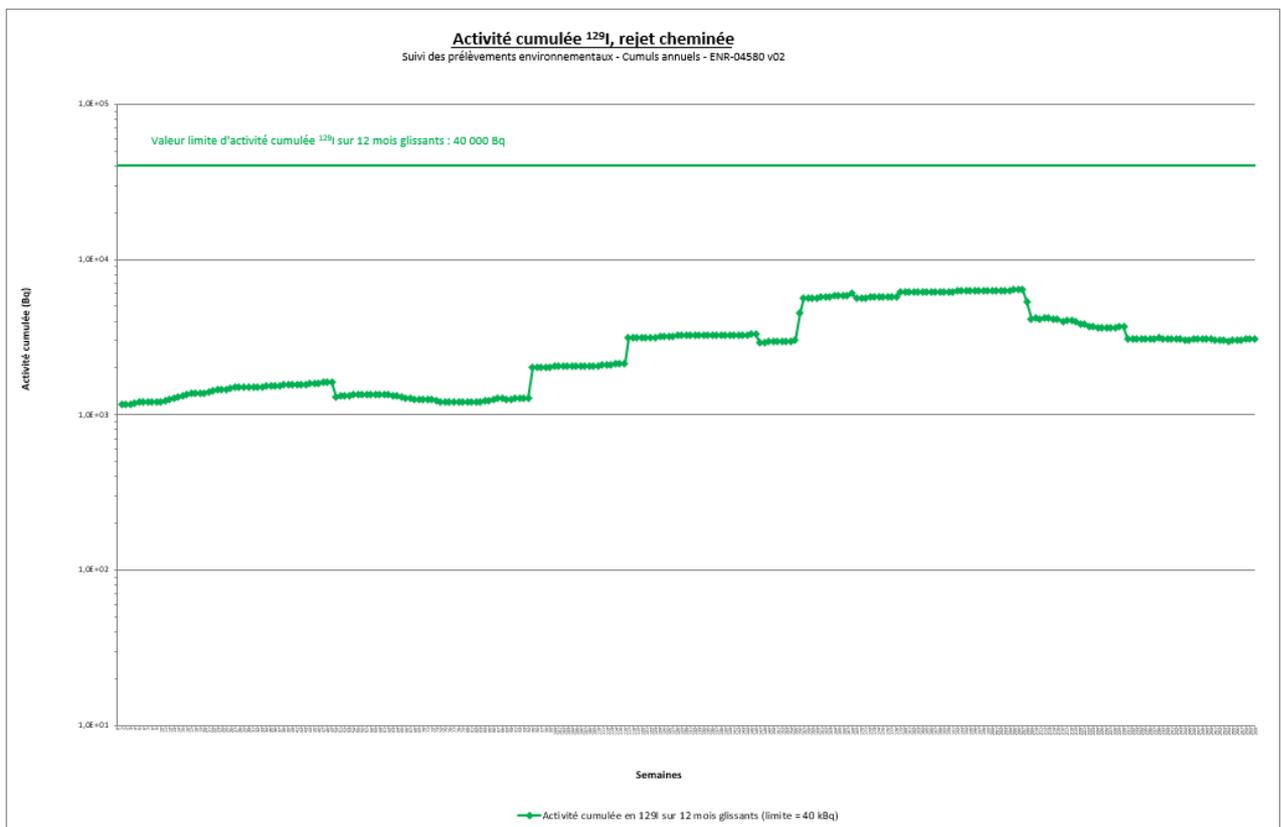
L'iode 129 : ^{129}I , n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage des installations en 2011. Les pics significatifs en semaines 20 & 29, sont dus à une augmentation notable du seuil de décision restitué par le laboratoire externe, et non à une valeur nette.

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

Les augmentations lisibles des semaines 35 à 43, sont dues à un dispositif de prélèvement de secours, mis en place suite à la panne de l'équipement d'origine. Les limites de détection s'en trouvent augmentées.

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 graphe représente le cumul des rejets en ^{129}I sur les 6 dernières années.

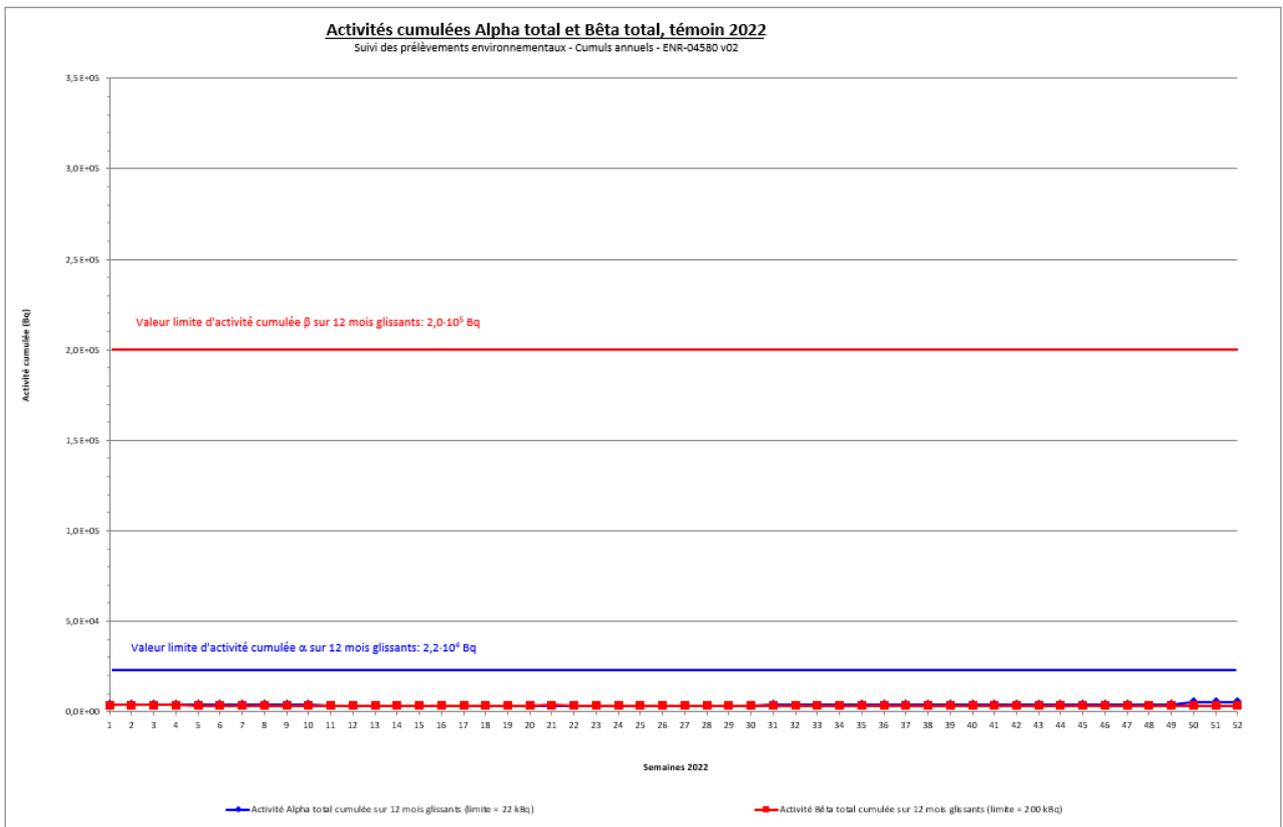
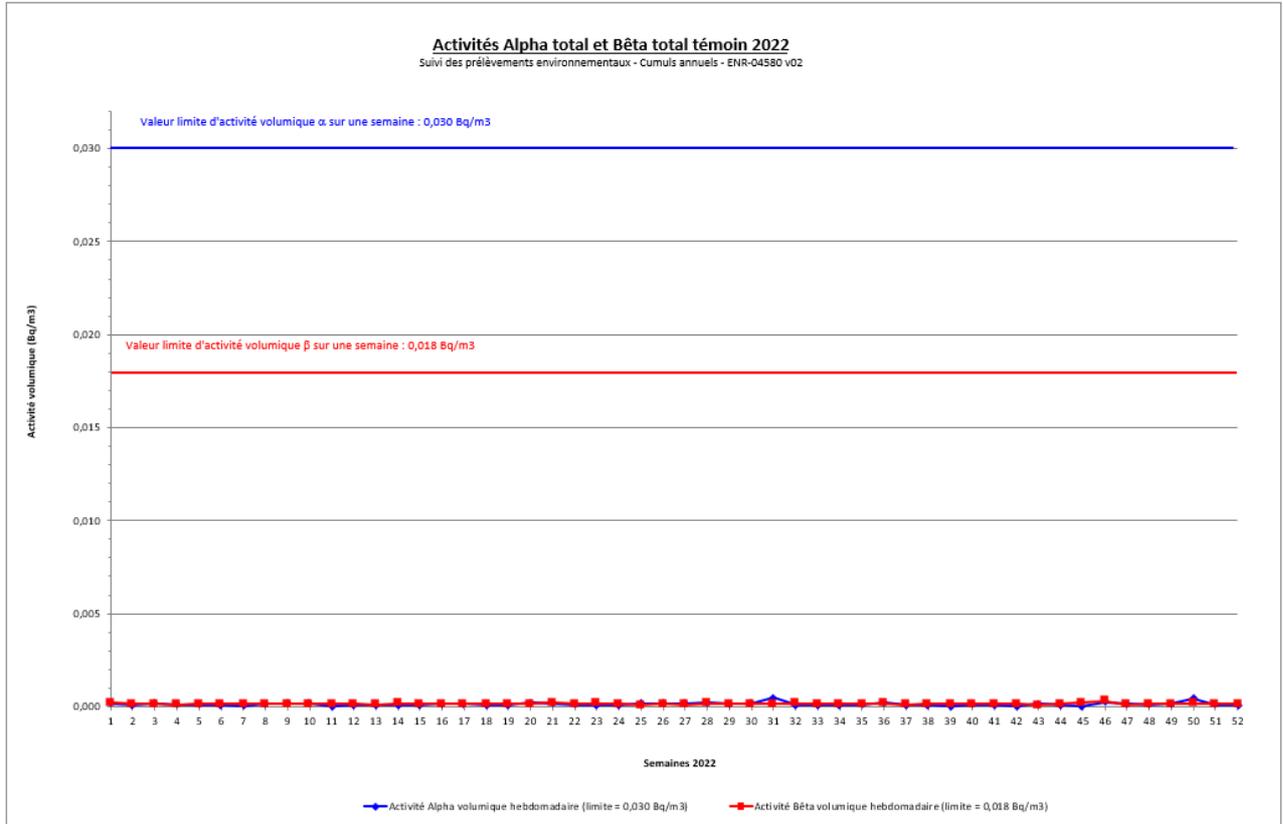
Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	88 / 114

ANNEXE 3

Bilan des analyses de la surveillance environnementale

(§ article 9.2.1 de l'arrêté [1], auto-surveillance des émissions atmosphériques)

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	89 / 114



Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	84 / 114

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 .

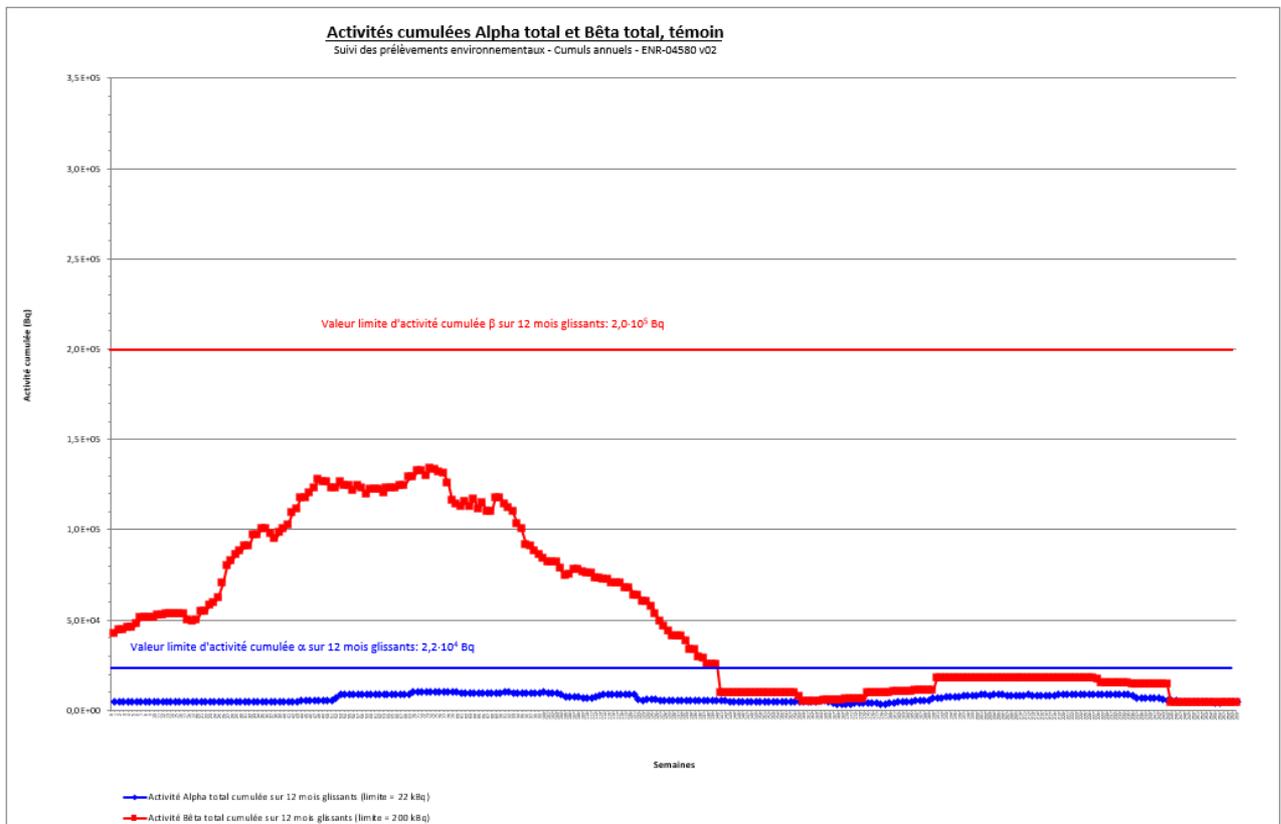
Aucun radioélément artificiel émetteur γ n'a été détecté sur les filtres de prélèvement dans l'environnement.

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]

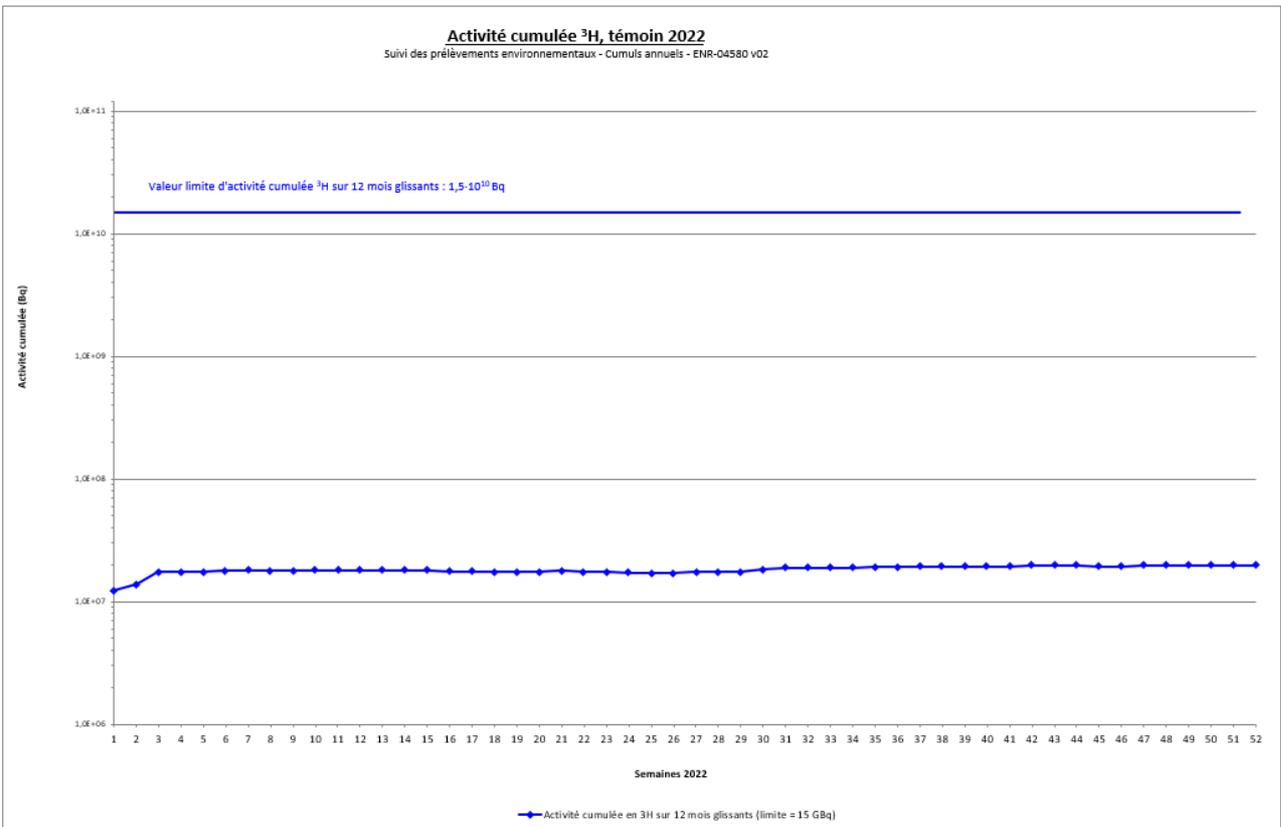
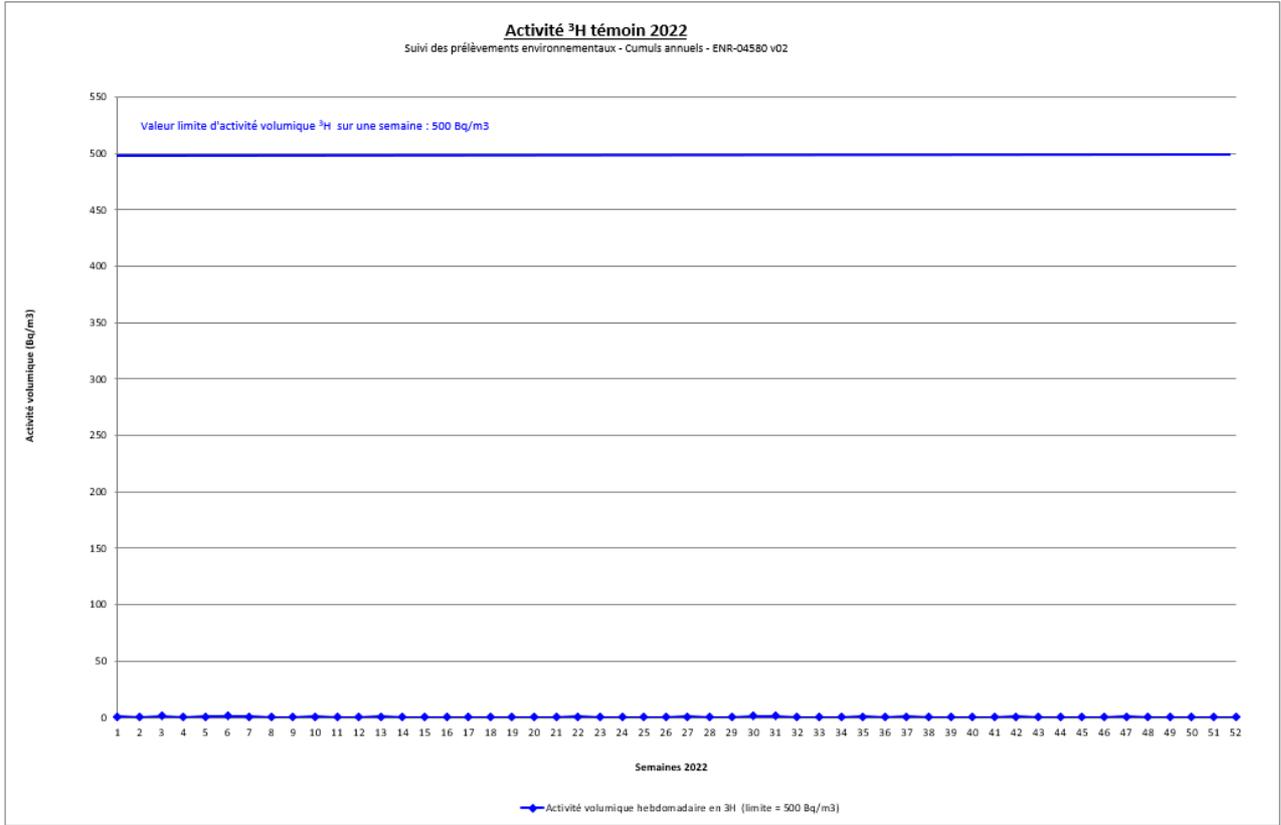
Aucun radioélément artificiel émetteur γ n'est mesuré dans l'environnement.

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 graphe représente le cumul des rejets en alpha et bêta global sur les 6 dernières années.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	85 / 114

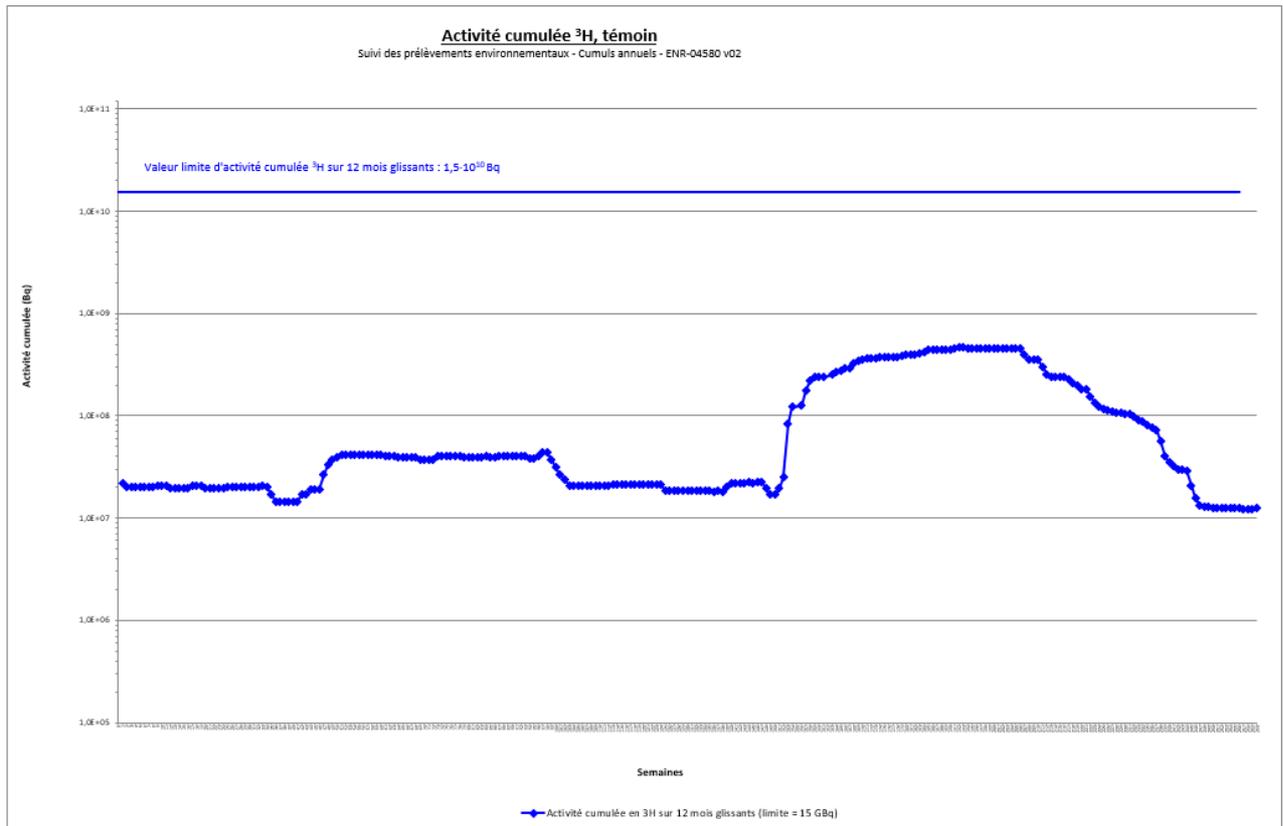


Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	86 / 114

Le tritium, ^3H ou hydrogène radioactif, est émis sous forme de gaz (HT) ou de vapeur d'eau (HTO) à la cheminée. La courbe de mesure du tritium dans l'air de l'environnement proche est représentative de la courbe de mesure du tritium au rejet cheminée. L'impact environnemental des activités de tri sur des déchets tritiés n'est pas visible.

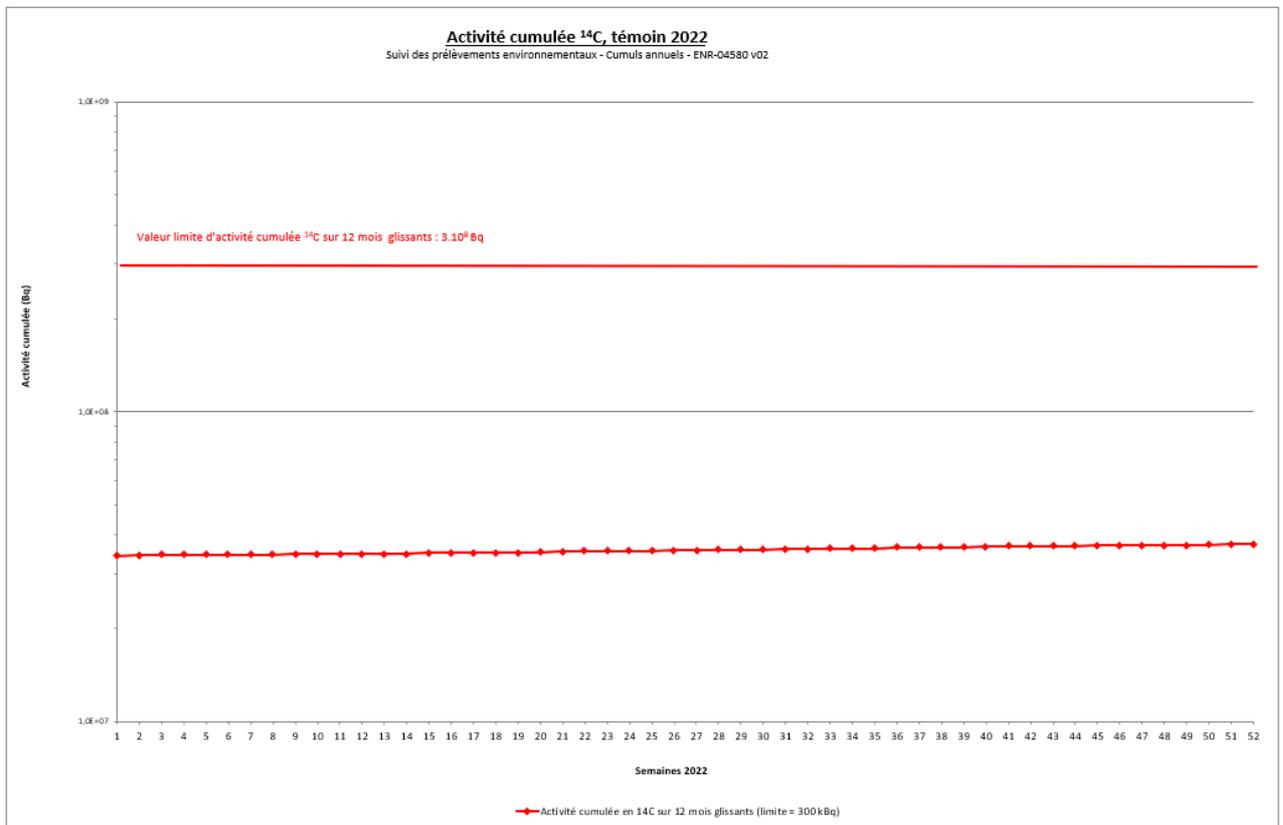
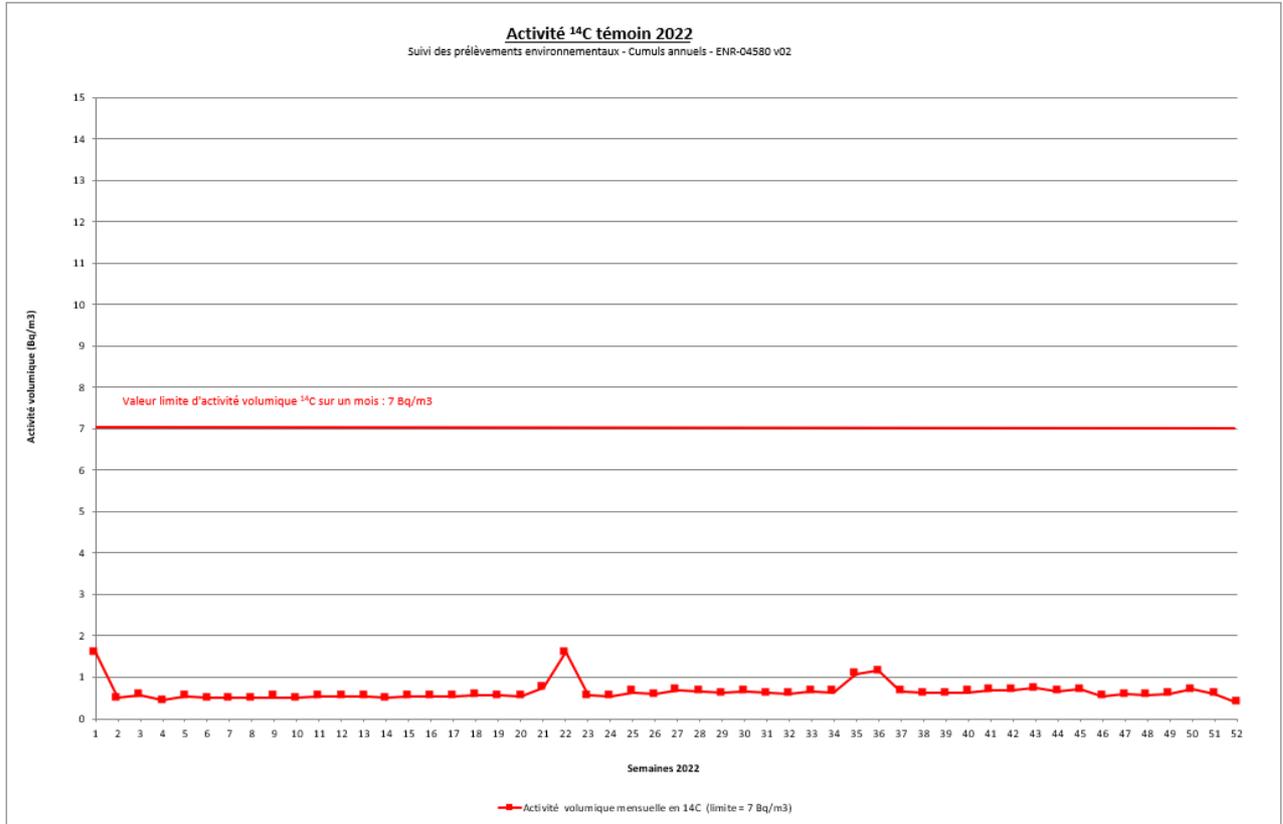
Le tritium sous forme de gaz ou de vapeur d'eau, n'est pas arrêté par les barrières de filtres THE (comme tous les autres gaz), c'est pourquoi une surveillance particulière des chantiers dits « tritiés » est mise en place au plus près des activités.

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 graphe représente le cumul des rejets en ^3H sur les 6 dernières années.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	87 / 114



Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	88 / 114

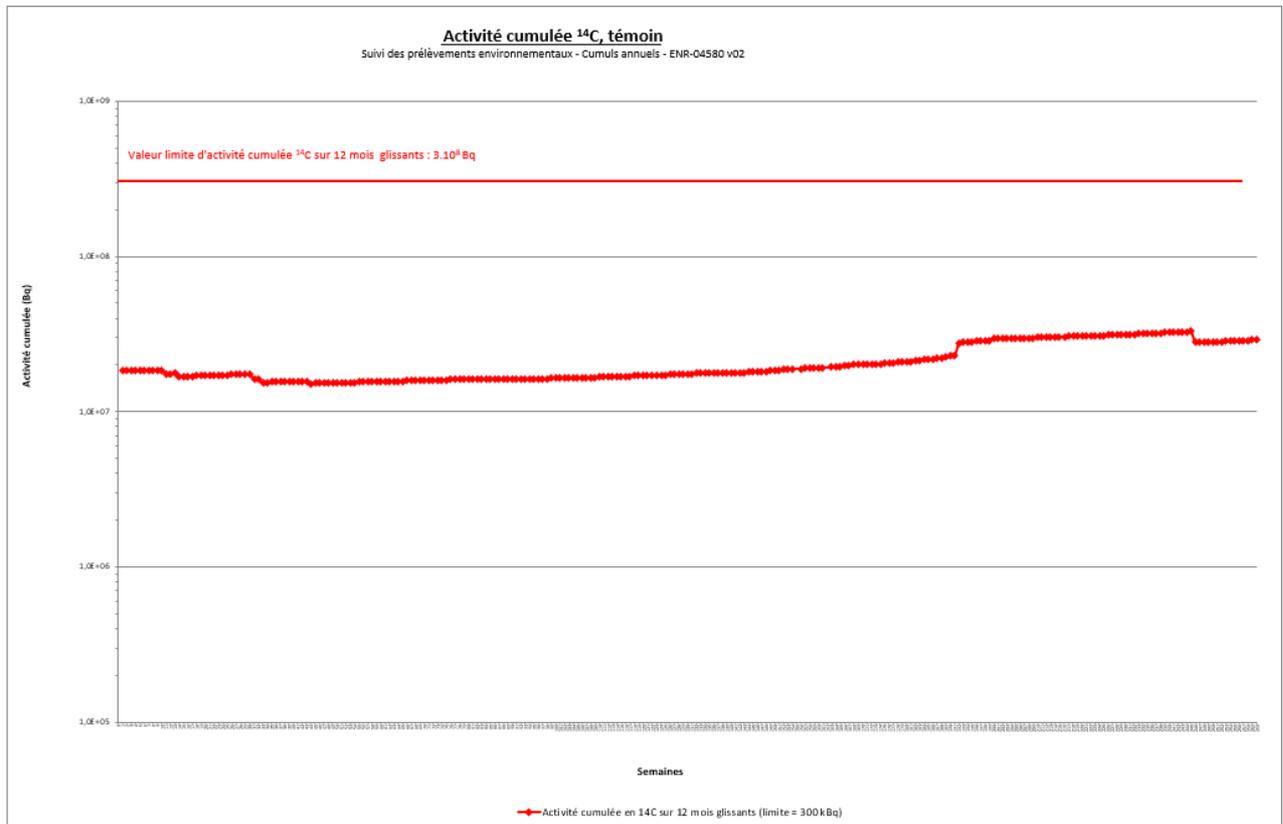
Comme pour le tritium, Le carbone 14 : ^{14}C , est émis sous forme de gaz (CO ou CO_2 en majorité) à la cheminée. Aucune valeur significative ($>$ seuil de décision), n'a été détectée dans l'environnement.

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.

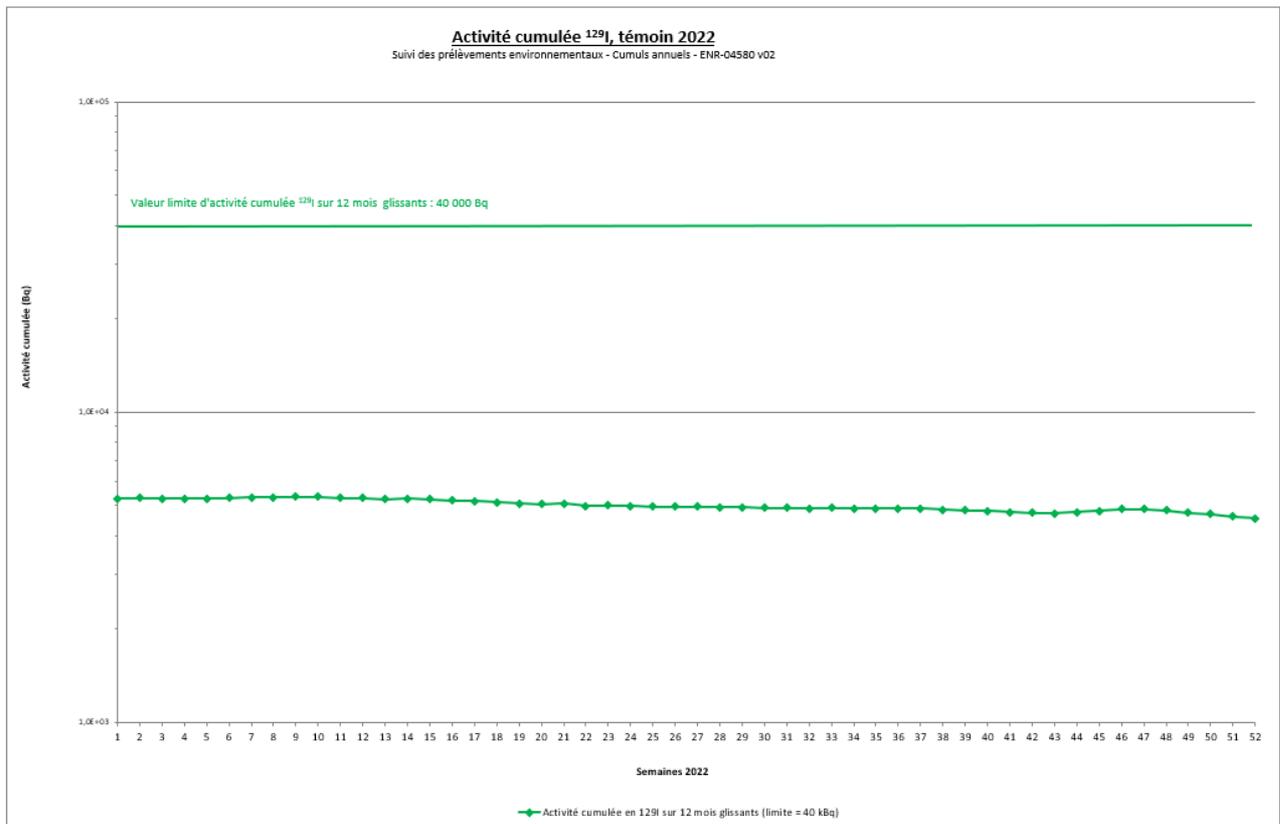
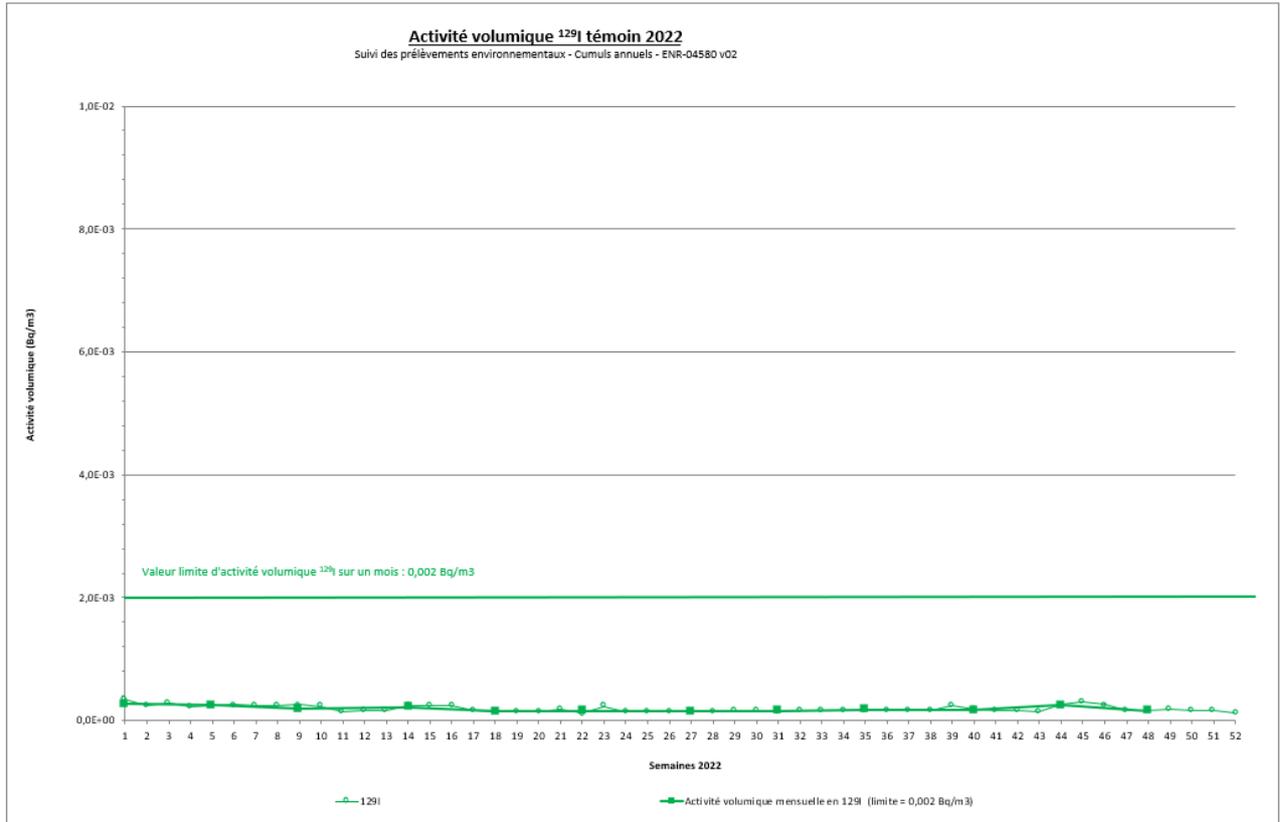
La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

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 graphe représente le cumul des rejets en ^{14}C sur les 6 dernières années.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	89 / 114



Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	90 / 114

Pas d'observation particulière.

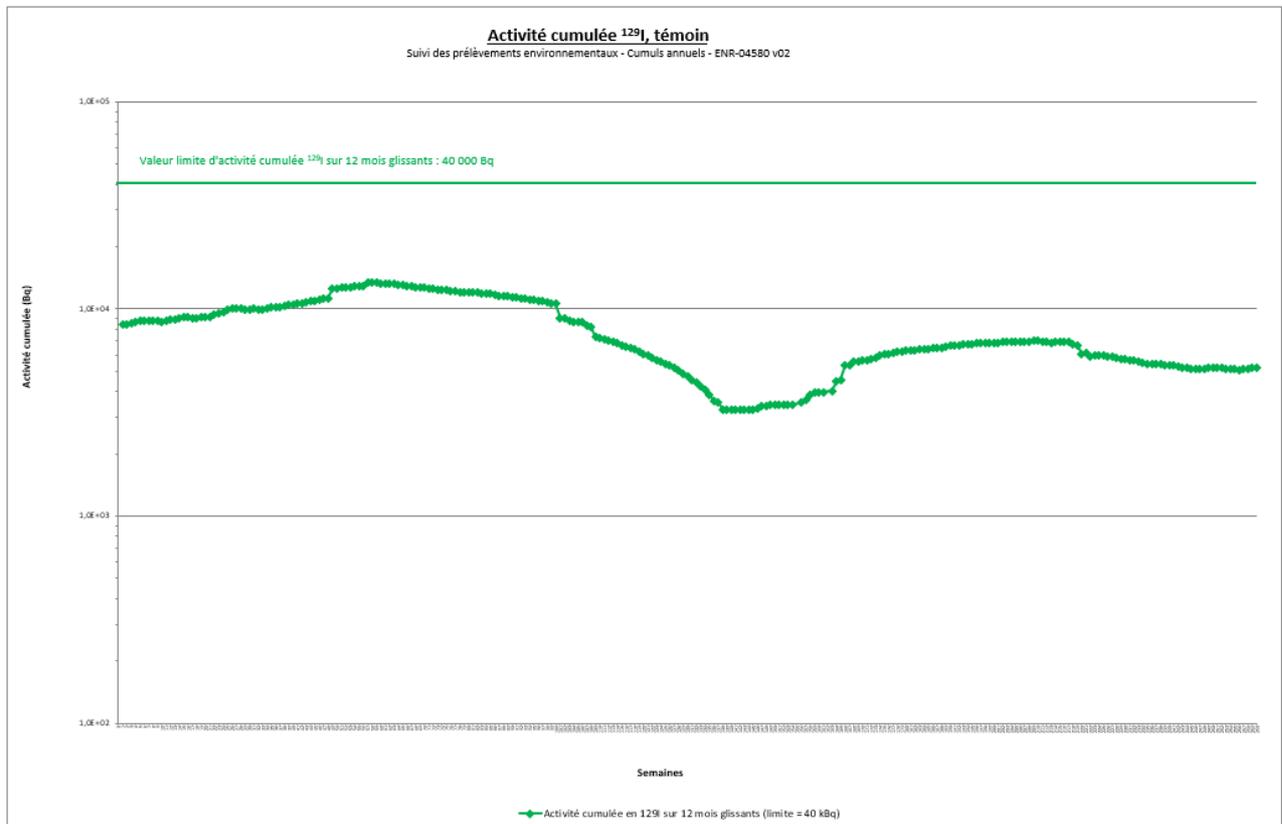
L'iode 129 : ^{129}I , n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage de l'installation en 2011. La variation de la première courbe est liée à une variation de la limite de quantification du moyen de mesure (toutes les valeurs étant inférieures au seuil de décision).

L'augmentation de l'activité cumulée sur la deuxième courbe, des semaines 6 à 9, est donc due à une augmentation de la limite de quantification du moyen de mesure du laboratoire externe.

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

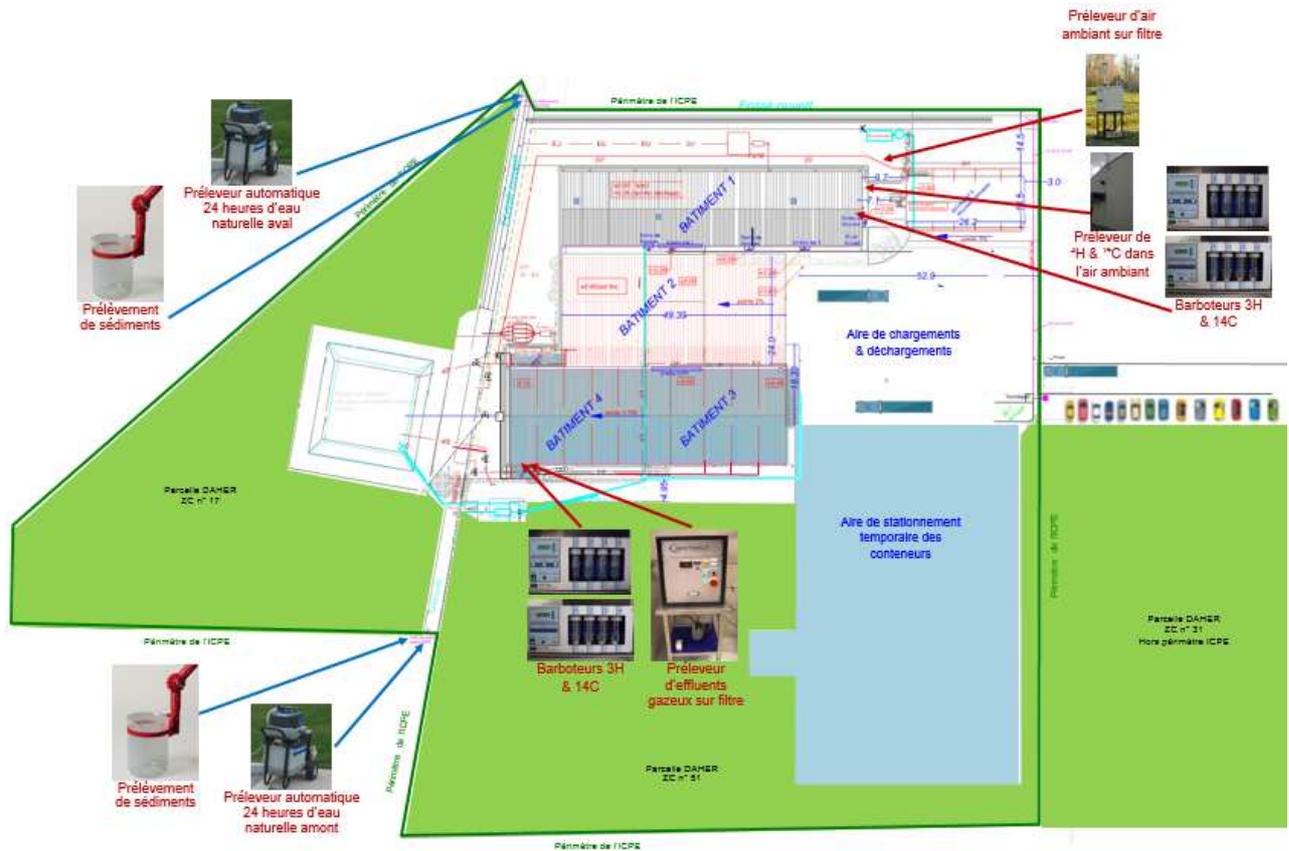
La valeur mensuelle est une valeur calculée sur la moyenne des résultats de mesures hebdomadaires.

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



Ce graphe représente le cumul des rejets en ^{129}I sur les 6 dernières années.

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	91 / 114



Figures 29 : Implantations des installations de surveillance des rejets de l'ICPE

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Syla BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	92 / 114

ANNEXE 4

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

(§ article 9.2.2. surveillance des effets sur les milieux aquatiques)

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	93 / 114

radioéléments	Unités	Résultats Point zéro avant exploitation & 11 du dossier de demande d'autorisation d'exploiter ISQ316C ind B				annexes 10		Résultats à 11 ans d'exploitation	Résultats à 11 ans d'exploitation
		Point Zéro de référence							
Référence rapport		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	DNT n° 4590 V01		DNT n° 5070 V01	
Date de Prélèvement		12/01/2005	22/11/2006	30/01/2008	21/02/2011	Eau & Séd : 26/01/2022		Eau & Séd : 17/11/2022	
Date de référence résultats		13/01/2005	22/11/2006	30/01/2008	25/02/2011	06/04/2022		01/12/2022	
Famille de l'Uranium 238									
²³⁴ Th soluble eau	Bq/l	< 0,064	< 0,064	< 0,31	< 0,032	<	0,538	<	0,74
²³⁴ Th insoluble eau	Bq/l	< 0,071	< 0,054	< 0,062	< 0,04	<		<	
²³⁴ Th sédiments secs	Bq/Kg	24 ± 11	41 ± 20	24 ± 12	40 ± 20	<	6,23	<	6,57
²²⁸ Ra soluble eau	Bq/l	< 0,28	< 0,12	< 0,86	< 0,072	<	0,879	<	1,240
²²⁸ Ra insoluble eau	Bq/l	< 0,32	< 0,11	< 0,15	< 0,16	<		<	
²²⁸ Ra sédiments secs	Bq/Kg	58 ± 29	61 ± 30	50 ± 25	52 ± 26	<	8,87	<	9,37
²¹⁰ Pb soluble eau	Bq/l	< 0,23	< 0,18	< 0,24	< 0,099	<	0,425	<	0,699
²¹⁰ Pb insoluble eau	Bq/l	< 0,16	< 0,069	< 0,19	< 0,082	<		<	
²¹⁰ Pb sédiments secs	Bq/Kg	30 ± 14	130 ± 70	56 ± 22	83 ± 12	<	5,90		11,30 ± 9,5
²¹⁴ Pb soluble eau	Bq/l	0,034 ± 0,02	< 0,024	< 0,059	-	<	0,106	<	0,144
²¹⁴ Pb insoluble eau	Bq/l	< 0,38	< 0,029	0,067 ± 0,027	-	<		<	
²¹⁴ Pb sédiments secs	Bq/Kg	35 ± 4	37 ± 5	29 ± 3	39 ± 5	<	1,13	<	1,17
Famille de l'Uranium 235									
²³⁵ U soluble eau	Bq/l	< 0,017	< 0,0072	< 0,052	< 0,0044	<	0,0548	<	0,0773
²³⁵ U insoluble eau	Bq/l	< 0,019	< 0,0063	< 0,0093	< 0,0097	<		<	
²³⁵ U sédiments secs	Bq/Kg	< 5,4	< 4,9	< 3,4	< 0,92	<	0,553	<	2,810
Famille du Thorium 232									
²²⁸ Ac soluble eau	Bq/l	< 0,045	< 0,021	< 0,12	< 0,025	<	0,187	<	0,241
²²⁸ Ac insoluble eau	Bq/l	< 0,033	< 0,039	< 0,055	< 0,025	<		<	
²²⁸ Ac sédiments secs	Bq/Kg	38 ± 5	45 ± 8	31 ± 4	43 ± 6	<	1,99	<	2,03
²¹² Pb soluble eau	Bq/l	< 0,016	< 0,016	< 0,033	< 0,0062	<	0,0793	<	0,106
²¹² Pb insoluble eau	Bq/l	< 0,026	< 0,014	< 0,021	< 0,013	<		<	
²¹² Pb sédiments secs	Bq/Kg	39 ± 6	46 ± 7	35 ± 5	48 ± 6		0,991 ± 0,328	<	0,818
Radioéléments hors familles de ²³⁸U, ²³⁵U & ²³²Th									
¹³⁷ Cs soluble eau	Bq/l	< 0,0074	< 0,0059	< 0,033	< 0,0043	<	0,0454	<	0,0466
¹³⁷ Cs insoluble eau	Bq/l	< 0,0097	< 0,007	< 0,0097	< 0,0043	<		<	
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	<	0,476	<	0,438
¹³⁴ Cs soluble eau	Bq/l	-	-	-	-	<	0,0423	<	0,0524
¹³⁴ Cs insoluble eau	Bq/l	-	-	-	-	<		<	
¹³⁴ Cs sédiments secs	Bq/Kg	-	-	-	-	<	0,451	<	0,472
⁴⁰ K soluble eau	Bq/l	0,44 ± 0,14	0,19 ± 0,12	< 1	0,16 ± 0,15	<	1,13	<	1,45
⁴⁰ K insoluble eau	Bq/l	< 0,25	< 0,18	0,25 ± 0,18	< 0,12	<		<	
⁴⁰ K sédiments secs	Bq/Kg	350 ± 50	410 ± 100	300 ± 40	470 ± 50	<	12,0	<	12,4
²⁴¹ Am soluble eau	Bq/l	< 0,0096	< 0,0077	< 0,02	< 0,0048	<	0,0528	<	0,0731
²⁴¹ Am insoluble eau	Bq/l	< 0,0087	< 0,0065	< 0,009	< 0,0045	<		<	
²⁴¹ Am sédiments secs	Bq/Kg	< 0,31	-	< 0,84	< 0,36	<	0,627	<	0,662
⁷ Be soluble eau	Bq/l	< 0,062	< 0,052	< 0,26	< 0,035	<		<	
⁷ Be insoluble eau	Bq/l	< 0,081	< 0,065	< 0,084	< 0,034	<	0,328	<	0,438
⁷ Be sédiments secs	Bq/Kg	-	200 ± 30	< 7,4	< 7,1	<	2,34	<	3,65
⁶⁰ Co soluble eau	Bq/l	< 0,007	-	-	-	<	0,0452	<	0,0583
⁶⁰ Co insoluble eau	Bq/l	< 0,0092	-	-	-	<		<	
⁶⁰ Co sédiments secs	Bq/Kg	< 0,23	< 0,69	-	-	<	0,453	<	0,484
³ H eau	Bq/l	-	-	-	< 30	<	9,77	<	10,1
Activités alpha & bêta total									
alpha total soluble eau	Bq/l	< 0,03	-	-	< 0,5	<	0,0290	<	0,0446
alpha total insoluble eau	Bq/l	0,051 ± 0,02	-	-	-				
alpha total sédiments secs	Bq/Kg	610 ± 210	-	-	-				
bêta total, ⁴⁰ K déduit	Bq/l	0,19 ± 0,1	-	-	< 0,5		0,108 ± 0,075		0,133 ± 0,084
bêta total, ⁴⁰ K déduit	Bq/l	0,024 ± 0,018	-	-	-				
bêta total sédiments secs	Bq/Kg	880 ± 240	-	-	-				

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)

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	93 / 114

radioéléments	Unités	Limites	Résultats à 11 ans d'exploitation		Résultats à 11 ans d'exploitation	
Référence rapport		ARRETE PREFECTORAL n°10-0787	AQUANALYSE n° 2022010795 & 2022010794		AQUANALYSE n° 2022110677 & 2022110678	
Date de Prélèvement		26/03/2010	26/01/2022		17/11/2022	
Date d'analyses			16/02/2022		09/12/2022	
Température au prélèvement	°C		< 30	4,0		15,5
pH		5,5 < pH < 8,5	7,6	± 5%	8,4	± 5%
Couleur	mg Pt/l	< 100	17		12	
MEST	mg/l	< 35	32	± 55%	26	± 55%
DCO sur effluent non décanté	mg/l	< 125	14	± 80%	14	± 80%
DBO5	mg/l	< 30	2,7	± 60%	3,1	± 60%
Azote global	mg/l	< 10	8,7	± 50%	15,6	± 50%
Azote Kjeldahl	mg/l	< 10	1,4	± 40%	0,7	± 40%
Nitrites NO ₂	mg/l		7,29		0	
Nitrates NO ₃	mg/l		0,03	± 10%	0,02	± 10%
Phosphore Total	mg/l	< 1	0,13	± 45%	0,10	± 45%
hydrocarbures Totaux	mg/l	< 2	< 0,05		< 0,05	
Fluor & composés en F	mg/l	< 15	0,13	± 40%	< 0,10	
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	2,316		< 0,050	
Al	mg/l		0,906	± 60%	0,611	± 60%
As	mg/l	< 0,1	< 0,005		< 0,005	
Hg	mg/l	< 0,001	0,00027		< 0,00010	
Cd	mg/l	< 0,005	< 0,001		< 0,001	
Pb	mg/l	< 0,05	< 0,002		0,002	
Cu	mg/l	< 0,5	< 0,005		< 0,005	
Cr Total	mg/l	< 0,05	< 0,005		< 0,005	
Fe	mg/l		1,283	± 10%	0,580	± 10%
Mn	mg/l		0,096	± 10%	0,040	± 10%
Sn	mg/l	< 2	< 0,005		< 0,005	
Zn	mg/l	< 1	0,008		0,058	
Ni	mg/l	< 0,5	< 0,005		< 0,005	

Les valeurs « ≤ ou < » sont exprimées en limite de tolérance

En rouge : valeurs dépassées pour les mesures en aval :

Azote global (NK+HNO₃+NO₂) aval ICPE = 23,7 mg/l,

Azote global (NK+HNO₃+NO₂) amont ICPE = 24,8 mg/l

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

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

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	95 / 114

ANNEXE 5

Bilan des équivalents de dose des dosimètres de surveillance de site

(§ ARTICLE 9.2.4. AUTO-SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION DU PUBLIC)

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	96 / 114

DOSIMETRE	Equivalent de dose (mSv)
	ICPE Epothémont Cumul (*) DES 12 DERNIERS MOIS
Angle clôture sud-ouest	0,21
Clôture est portail ZC51	0,31
Clôture est ZC51	0,84
Clôture nord ZC51	0,36
Clôture ouest ZC17	0,13
Clôture sud-est ZC51	0,47
Limite publique	1

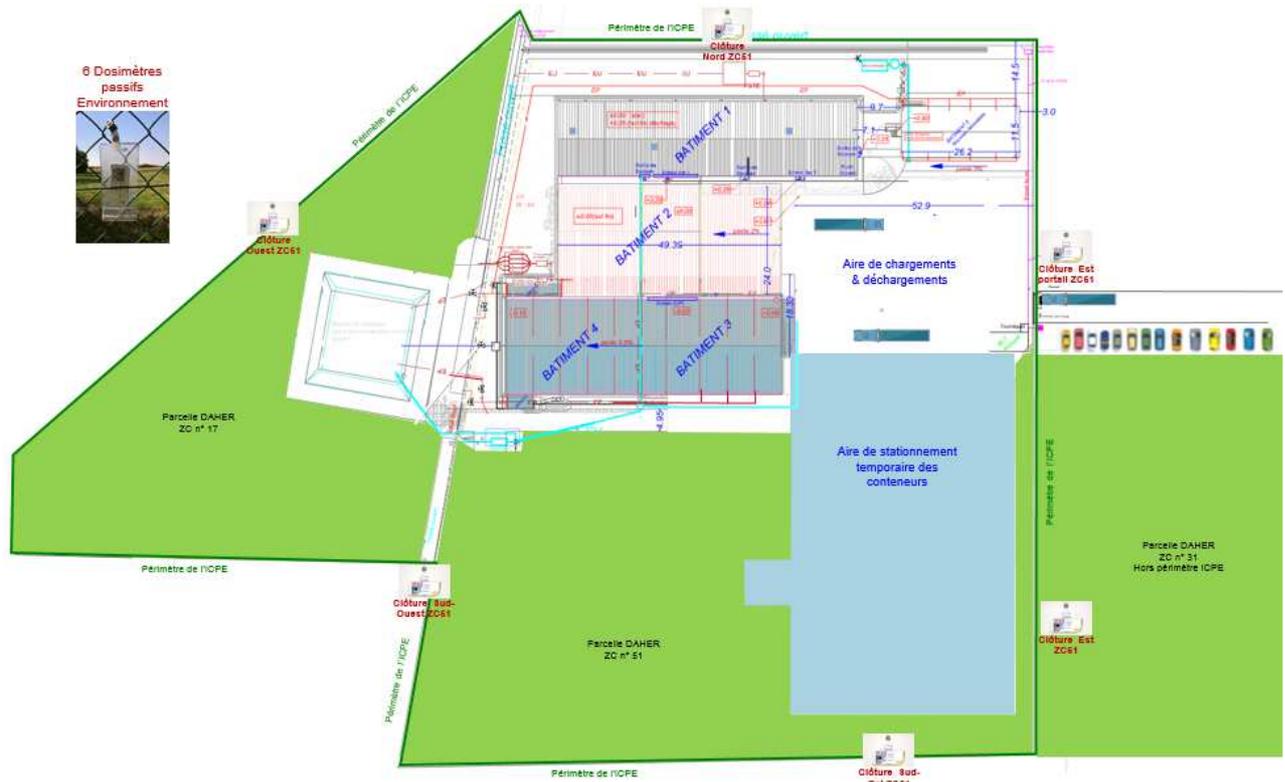
(*) Le cumul sur les 12 derniers mois est repris de la somme des valeurs brutes mesurées par l'IRSN, corrigées de la dose d'ambiance mesurée en mairie de Bar-sur-Aube, puis d'Epothémont.

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

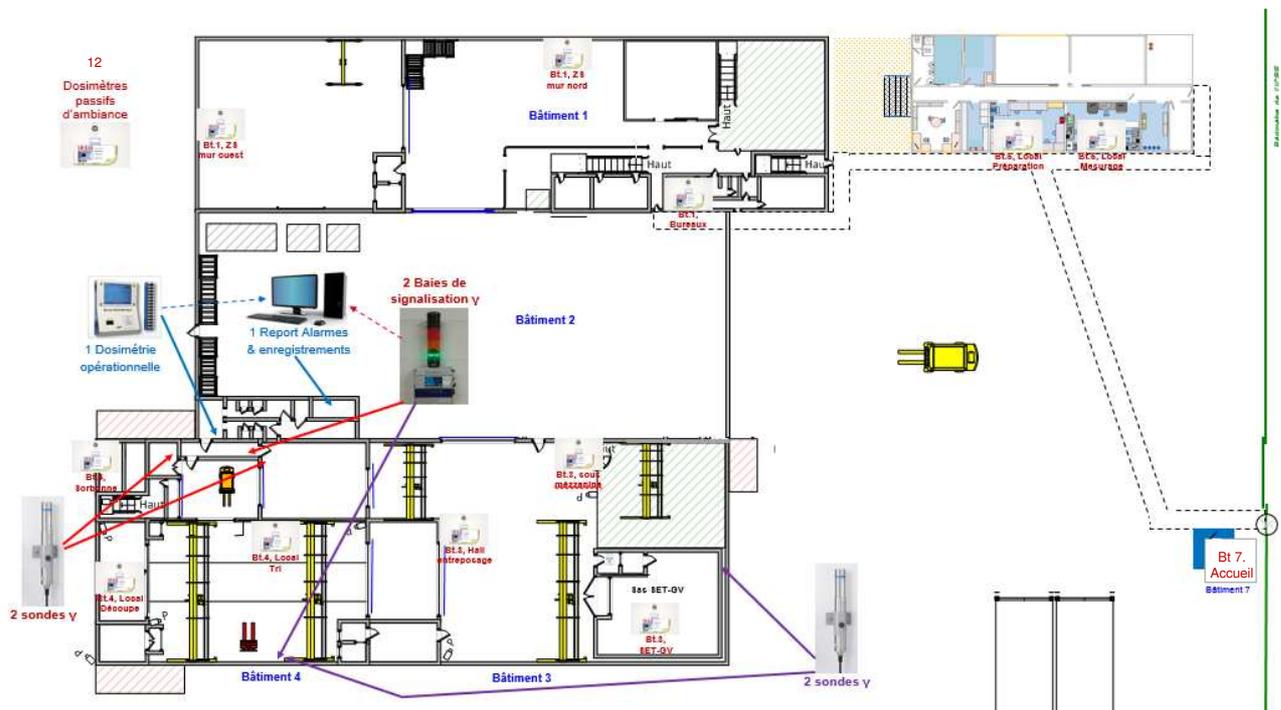
En juillet 2022, la dosimétrie de surveillance de l'environnement est passée de « trimestrielle » à « mensuelle » en conformité avec la réglementation radioprotection (arrêté du 28/01/2020). La sensibilité spécifique de ces nouveaux dosimètres nous a conduit à positionner un dosimètre dit « témoin » (relevé de la dosimétrie naturelle) sur la commune d'Epothémont.

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

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	97 / 114



Figures 30 : Implantations des dosimètres de surveillance environnementale, périmètre de l'ICPE



Figures 31 : Implantations des dosimètres d'ambiance, périmètre de l'ICPE

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	98 / 114

ANNEXE 6

Livret d'accueil visiteurs

Consignes de sécurité ICPE DAHER d'Epothémont

PRE-0105 V05

Creation:	31/03/2022	Author:	Marc CHARAMATHIEU / Sylia BELLAL
Modification:	31/03/2022	Ref / Version:	DNT/429/23/7033 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	99 / 114

Numéros importants

Fonction	Qui	N° interne	N° externe
Responsable de site	R.DARSONVAL	204	03.25.92.69.20
Responsable d'Exploitation	T.PIROLLEY	220	03.25.92.69.23
Responsable Laboratoire Mesures Nucléaires	A.THOMAS	217	03.25.92.69.22
PCR	M.CHARAMATHIEU	216	03.25.92.36.57
Responsable MCO/ Magasin/Parc	J.DARSONVAL	206	03.25.92.70.00
Responsable Gestion Déchets Méthodes - Correspondante QSSSRE	J. GOUVERNET	201	03.25.92.56.33
Support administratif	E. DE CLERQ	207	03.25.92.08.08



A propos de DAHER Epothémont

C'est une ICPE (Installation Classée pour la Protection de l'Environnement) qui :

- Réalise des opérations de tri de déchets TFA (Très Faiblement Actifs)
- Effectue la maintenance sur des conteneurs de transport nucléaire
- Entrepasse des conteneurs pour le compte de clients
- Réalise des mesures nucléaires et des analyses pour l'installation et pour des clients externes dans son laboratoire



DAHER Nuclear Technologies

ZAE les grands usages
10500 EPOTHEMONT

Téléphone : 03 25 92 08 08
Télécopie : 03 25 92 08 09

Certifications

ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001, Qualianor

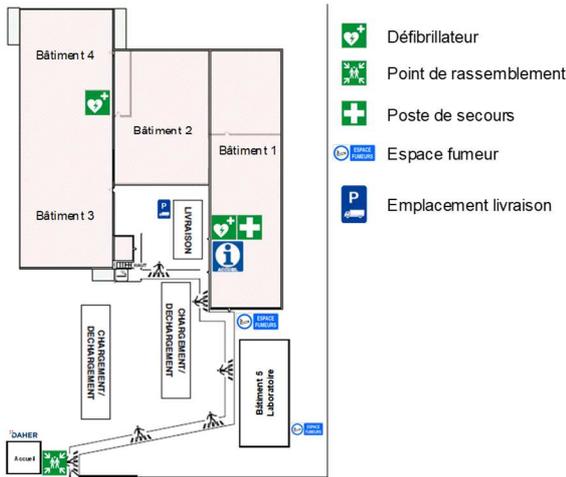
Accréditation laboratoire

Accréditation COFRAC n°1-5712 (suspendue)



PRE-0105-v05

Plan de l'installation



Toute intervention sur notre installation doit faire l'objet d'un plan de prévention préalable définissant les risques particuliers de l'intervention et les moyens de prévention.

PRE-0105-v05

Principaux risques

Radiologique
(contamination, irradiation)

Manutention mécanique
(chariots élévateurs - camions - ponts roulants)

Bruit

Chimique
(laboratoire)

Entrée interdite sur le site sans autorisation

Emprunter les chemins piétons

Roulez au pas

Equipements de protections obligatoires pour circuler en dehors des chemins piétons

Casque de sécurité

Gants de manutention

Chaussures de sécurité

Gilet fluorescent

Respecter les consignes de sécurité affichées à l'entrée de chaque local

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	100 / 114

ANNEXE 7

Compte-rendu de l'Evènement Intéressant le Transport (EIT) et de l'Evènement Significatif concernant le Transport (EST)

Déclarés en 2022

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	101 / 114

Déclarant

Déclarant

Qualité : Personne physique

Civilité : Mme.

Nom : BLACHIER SAÏSSE

Prénom : Adeline

Téléphone : 0475502560

Courriel du déclarant : adeline.saisse@edf.fr

Dénomination ou raison sociale : EDF CNPE DE TRICASTIN

Fonction(s)

- Destinataire
- Conseiller à la sécurité des transports de matières dangereuses (CST)

Détection

Détection

Date de détection : 11/01/2022

Lieu de détection : CNPE DU TRICASTIN (Bâtiment Contrôle Transport)

Pays : France

Code postal : 26131

Événement

Événement

Libellé de l'événement : Dossier de transport n'indiquant pas l'envoi en utilisation exclusive pour un colis dont l'indice de transport calculé est supérieur à 10.

Description factuelle de l'événement : Le mardi 11 janvier 2022, la cellule transport du CNPE du Tricastin réalise la réception n° ES-10-22-1648 en provenance de la base de DAHER Nuclear Technologies située à EPOTHEMONT. Le transport est constitué de 2 colis. L'indice de transport du premier colis est calculé à 15 et celui du second à 0,9. Conformément au paragraphe 4.1.9.1.10 le dossier de transport aurait dû mentionner que l'envoi était réalisé sous utilisation exclusive, or l'envoi sous utilisation exclusive est indiquée à "non" dans le dossier. De plus, les mesures de DeD au contact et à 1 mètre réalisées lors de la réception sur le premier colis (conteneur DPIU 212313/7) se sont révélées inférieures aux valeurs indiquées dans le dossier de transport.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	102 / 114

Mode(s) de transport

- Routier

Opération de transport lors de la détection de l'événement : Réception, ou refus de réception, du colis à destination

N° ONU

- 2912

Type de colis

- Industriel-IP

Radionucléide(s) : Ni-59, Co-58, Co-60

Activité totale : 1098 MBq

Indice de transport (TI) : 15.9

Indice de sûreté/criticité (CSI) : 0

Expéditeur

Raison sociale : DAHER Nuclear Technologies

Courriel : a.cordelle@daher.com

Téléphone : 0325925632

Pays : France

n° SIRET : 39423990900044

Code postal : 10500

Transporteur

Raison sociale : PIALLA

Courriel : exploitation@transports-pialla.fr

Téléphone : 0974569929

Destinataire

Raison sociale : CNPE DU TRICASTIN

Courriel : adeline.saisse@edf.fr

Téléphone : 0475502560

Conséquences, mesures conservatoires et actions correctives

Conséquences, mesures conservatoires et actions correctives

Conséquences observées sur les personnes, le colis ou l'environnement : Aucune. Il s'agit d'un écart documentaire. Les règles de l'utilisation exclusive ont été respectées.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	103 / 114

Mesures conservatoires et actions correctives immédiates (le cas échéant) : L'expéditeur a été prévenu.

Proposition de classement

Proposition de classement



Classement : Événement intéressant les transports (EIT)

Contact

Personne à joindre en cas de demandes complémentaires

Civilité : Mme.

Nom : CORDELLE

Prénom : Aurore

Courriel : a.cordelle@daher.com

Téléphone : 0325925632

Nom de la société : DAHER Nuclear Technologie

Commentaires

Commentaires

Précisions complémentaires : Aucune problématique de calage/arrimage n'a été constaté à l'ouverture du conteneur DPIU 212313/7. Les fûts contenus dans le conteneur n'étant pas complétés à 100%, les écarts de DeD constatés à la réception peuvent provenir d'un mouvement de matière présent dans les fûts. L'analyse de DAHER devra le déterminer.

Pièce(s) jointe(s)

Pièce jointe 1

Ajouter un fichier : DEMR DAHER EPOTHEMONT.PDF

Validation

Engagement du déclarant



En cochant cette case, j'atteste sur l'honneur l'exactitude des informations portées dans la présente déclaration.

J'ai bien noté que la déclaration d'un événement significatif ne dispense pas des autres obligations de signalement pouvant découler de l'application du code du travail, du code de l'environnement, ou de toute autre réglementation applicable. Notamment, dans le cas du transport aérien, la déclaration doit également être transmise à la Direction générale de l'aviation civile (DGAC) selon les modalités qui lui sont propres. En outre, si vous n'avez pas renseigné l'adresse e-mail de l'expéditeur alors que ce dernier est identifié, il vous incombe de

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	104 / 114

lui transmettre cette déclaration.

Vous pouvez encore compléter/modifier ultérieurement votre déclaration avant la rédaction du CRES.



Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	105 / 114

Référence de la déclaration initiale

Référence de la déclaration initiale

N° de la déclaration : ESTMR-DTS-2022-0016

Date de la déclaration initiale : 17/02/2022

Rédacteur du CRES

Rédacteur du CRES

Qualité : Personne physique

Civilité : Mme.

Nom : CORDELLE

Prénom : Aurore

Pays : France

Adresse : ZAE Les Grands Usages

Téléphone : 0633225001

Courriel du déclarant : a.cordelle@daher.com

Dénomination ou raison sociale : DAHER

Fonction(s)

- Expéditeur
- Conseiller à la sécurité des transports de matières dangereuses (CST)

Détection

Détection

Date de détection : 15/02/2022

Lieu de détection : CNPE DU TRICASTIN (Bâtiment Contrôle Transport)

Pays : France

Code postal : 26131

Événement

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	106 / 114

Événement

Libellé de l'événement : Réception sur le CNPE du Tricastin d'un transport contenant 2 colis présentant des écarts d'étiquetages.

Description factuelle et chronologique de l'événement : Le 15/02/2022, le CNPE du Tricastin réceptionne un transport de classe 7 constitué de 2 conteneurs le premier est numéroté EDCU 202002-6 et le second LDNP 20 SP TFA 005. Ce transport est accompagné de 2 documents de transport. Constat 1: Le conteneur EDCU 202002-6 contenant des big/bag présente le marquage et l'étiquetage d'un colis excepté (UN2910) alors que le document de transport indique une classification en UN2912. De plus, conformément au paragraphe 2.2.7.2.4.1.3 b) de l'ADR la marque « RADIOACTIVITE » devrait se trouver sur la surface interne du colis. Constat 2 : Le conteneur LDNP 20 SP TFA 005 contenant des casiers métalliques présente le marquage et l'étiquetage d'un colis classé en UN2912 alors que le document de transport indique une classification en colis excepté (UN2910). De plus, il a été observé l'absence d'étiquetage 7B sur une des faces du conteneur (face arrière). Après investigation et échange avec l'expéditeur, il ne s'agit pas d'une erreur de retranscription de numéro de conteneur dans le document de transport mais d'une inversion d'étiquetages entre les 2 colis.

Date de l'événement : 17/02/2022

Lieu de l'événement : CNPE du TRICASTIN

Pays : France

Code postal : 26131

Opération de transport lors de la détection de l'événement : Réception, ou refus de réception, du colis à destination

Expéditeur

Raison sociale : DAHER Nuclear Technologies

Courriel : a.cordelle@daher.com

Téléphone : 0633225001

Pays : France

n° SIRET : 39423990900044

Code postal : 10500

Transporteur

Raison sociale : DAHER NUCLEAR TECHNOLOGIES

Courriel : t.enguerand@daher.com

Téléphone : 0678371447

Destinataire

Raison sociale : CNPE DU TRICASTIN

Courriel : adeline.saisse@edf.fr

Téléphone : 0475502560

Mode de transport

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	107 / 114

Mode de transport 1

Mode : Routier

Type : Camion > 3,5 tonnes

Événement survenu : En site de chargement, déchargement, transbordement

Renseignements sur les colis impliqués

Type de colis 1

Type du colis : IP2

Matière fissile : Non fissile

Nom du modèle de colis : LDN P20 SP TFA 005

Étiquetage du colis : II Jaune

Indice de transport du colis (TI) : 0.6

Nombre de colis de ce type dans l'expédition : 2

Description succincte du contenu : Déchets sans filières identifiées (Retour au producteur CNPE Tricastin)

Numéro(s) ONU : UN2912

Classe : 7 (radioactif)

Radionucléides : Co-58; Co-60; Ag-110m

Activité (en A1 ou A2) : N/A

Forme physique : Solide

Matière classée : LSA I

Causes de l'événement

Causes de l'événement

Analyse détaillée des causes (erreurs humaines, défaillances matérielles, conditions externes, etc.) et identification des causes. Un arbre des causes peut être téléchargé en pièce jointe : Inversion d'étiquetages entre les 2 colis : - EDCU 202002-6 marquage et étiquetage d'un colis excepté (UN2910) alors que le document de transport indique une classification en UN2912. - LDN P20 SP TFA 005 marquage et étiquetage d'un colis classé en UN2912 alors que le document de transport indique une classification en colis excepté (UN2910).

Descriptif du circuit d'alerte

Descriptif du circuit d'information

Date et Heure d'alerte chez l'expéditeur : 15/02/2022

Moyens dépêchés & Actions d'intervention

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	108 / 114

Moyens dépêchés (humain, matériels) : Vérification visuelle à l'arrivée sur le CNPE (cohérence entre aspect physique et documentaire)

Actions d'intervention effectuées (notamment contrôles radiologiques) : Prise en charge du transport sur le CNPE du TRICASTIN par la cellule transport avec CST du site. Ecart constaté sur l'incohérence entre le marquage et l'étiquetage des deux colis transportés et les documents de transports associés.

Identification de l'entité qui est intervenue : EDF - CNPE du TRICASTIN

Conséquences, mesures conservatoires et actions entreprises

Mesures conservatoires et conséquences

Mesures conservatoires ou curatives immédiates : Echanges téléphoniques entre l'expéditeur et le destination. Acceptation et déchargement des colis sur le CNPE malgré la non-conformité détectée.

Conséquences de l'événement : Impact négligeable sur le personnel et le public. Pas d'impact sur le colis ni sur l'environnement car pas d'accident routier.

Actions entreprises

Actions entreprises ou en cours pour un retour à une situation normale : Mise en place de la check-list d'expédition ADR classe 7 obligatoire avant chaque départ de l'ICPE.

Actions entreprises pour en éviter le renouvellement : Organisation d'une formation ADR de base 1.3 au personnel dont le domaine d'activité comprend le transport de marchandises dangereuses comme définit au chapitre 1.3.1 de l'ADR prévue avant le 30/06/2022 permettant de rappeler la réglementation.

Proposition de classement final

Proposition de classement final

Classement : Événement significatif de transport (EST)

N° de critère de déclaration de l'EST : Critère 5 - Non-respect d'une autre exigence réglementaire

Niveau INES proposé pour l'EST : 0

Communication sur l'événement

Communication sur l'événement

Y a-t-il eu communication vers les médias ? : Non

Pièce(s) jointe(s)

Pièce jointe 1

Ajouter un fichier : annexe2.pdf

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	109 / 114

Pièce jointe 2

Ajouter un fichier : annexe1.pdf

Pièce jointe 3

Ajouter un fichier : Modif FE- Check List d'expedition ADR Classe 7-2.xls

Enregistrement

Engagement du déclarant

En cochant cette case, j'atteste sur l'honneur l'exactitude des informations portées dans la présente déclaration.

Vous êtes invités à compléter ultérieurement au besoin ce CRES en fonction de l'avancement de votre analyse et de votre retour d'expérience.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	110 / 114

ANNEXE 8

Rapports de mesures de comparaison sur les rejets cheminée

Réalisés en 2022

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	111 / 114

sept-22	Rapport DAHER ou sous-traité (SUBATECH)	Rapport externe (SUBATECH ou EICHROM)	Comparaison des résultats par Ecart Normalisé : En = $(X_{labo} - X_{ref}) / \sqrt{(U_{labo}^2 + U_{ref}^2)}$	Conformité si En < 1 alerte si 1 < En < 2 biais si En > 2
Référence Rapport d'essai	4683 V01	2200400577		
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1	Cheminée exutoire n° 1		
Volume d'air prélevé	5059 litres	5059 litres		
Date de Prélèvement	11 au 18/03/2022	11 au 18/03/2022		
Date de référence résultats	19/03/2022	28/03/2022		
Activité ³ H pot n° 1 (en Bq/l d'eau des Abatilles)	18,6 ± 7,8	20,1 ± 4,9	-0,16	CONFORME
Activité ³ H pot n° 2 (en Bq/l)	≤ 5,76	4,5 ± 3,3	4,5 < 5,76	CONFORME
Activité ³ H pot n° 3 (en Bq/l)	≤ 11,7	< 2,9	les 2 < SD	CONFORME
Activité ³ H pot n° 4 (en Bq/l)	≤ 11,7	< 3	les 2 < SD	CONFORME
Activité ³ H pot n° 1 (en Bq/m ³ d'air)	0,611 ± 0,256	0,71 ± 0,18	-0,32	CONFORME
Activité ³ H pot n° 2 (en Bq/m ³)	≤ 0,198	0,16 ± 0,12	0,16 < 0,198	CONFORME
Activité ³ H pot n° 3 (en Bq/m ³)	≤ 0,559	< 0,10	les 2 < SD	CONFORME
Activité ³ H pot n° 4 (en Bq/m ³)	≤ 0,557	< 0,11	les 2 < SD	CONFORME
Référence Rapport d'essai	4685 V01 DAHER LMN	2200400577 SUBATECH		
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1	Cheminée exutoire n° 1		
Volume d'air prélevé	3366,2 litres	3366,2 litres		
Date de Prélèvement	11 au 18/03/2022	11 au 18/03/2022		
Date de référence résultats	19/03/2022	28/03/2022		
Activité ¹⁴ C pot n° 1 (en Bq/l d'eau sodée)	≤ 5,75	< 5,7	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 2 (en Bq/l)	≤ 5,75	< 5,7	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 3 (en Bq/l)	≤ 5,75	< 5,7	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 4 (en Bq/l)	≤ 5,75	< 5,7	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 1 (en Bq/m ³ d'air)	≤ 0,275	< 0,31	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 2 (en Bq/m ³)	≤ 0,279	< 0,31	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 3 (en Bq/m ³)	≤ 0,296	< 0,31	les 2 < SD	CONFORME
Activité ¹⁴ C pot n° 4 (en Bq/m ³)	≤ 0,276	< 0,31	les 2 < SD	CONFORME
Référence Rapport d'essai	4678 V01 DAHER LMN	2200400577 SUBATECH		
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1	Cheminée exutoire n° 1		
Volume d'air prélevé	996,35 m ³	996,35 m ³		
Date de Prélèvement	4 au 11/03/2022	4 au 11/03/2022		
Date de référence résultats	19/03/2022	28/03/2022		
Activité β global	≤ 0,0354	0,0094 ± 0,0043	0,0094 < 0,0354	CONFORME
Activité α global	≤ 0,00423	< 0,00095	les 2 < SD	CONFORME
Référence Rapport d'essai	220500734 SUBATECH	22-02813-07966A & 07967A EICHROM		
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1	Cheminée exutoire n° 1		
Volume d'air prélevé	419,779 m ³	419,779 m ³		
Date de Prélèvement	8 au 15/04/2022	8 au 15/04/2022		
Date de référence résultats	15/04/2022	15/04/2022		
Activité ¹²⁹ I filtre environnement (en Bq/Nm ³)	≤ 0,00024	< 0,000023	les 2 < SD	CONFORME
Référence Rapport d'essai	220500734 SUBATECH	22-02813-07966A & 07967A EICHROM		
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1	Cheminée exutoire n° 1		
Volume d'air prélevé	970,37 m ³	970,37 m ³		
Date de Prélèvement	8 au 15/04/2022	8 au 15/04/2022		
Date de référence résultats	15/04/2022	15/04/2022		
Activité ¹²⁹ I filtre cheminée (en Bq/Nm ³)	≤ 0,00015	< 0,000015	les 2 < SD	CONFORME
	Rapport SOCOR-AIR	Rapport SOCOR-AIR		
Référence Rapport d'essai	21EN168 - SOCOR AIR	22EN644 Révision 1 - SOCOR AIR		
Point de prélèvement	Cheminée exutoire n° 1	Cheminée exutoire n° 1		
Débit d'air avant prélèvements, sur gaz secs	24 559 ± 618 m ³ /h	21 651 ± 341 m ³ /h		
Date de Prélèvement	10/11/2021 11h04 à 12h04	22/08/2022 13h41 à 15h11		
Concentration en Zinc gaz & particulaire cheminée (en µg/m ³)	110,4 ± 10,60	129,2 ± 2,8	1/100 ^{ème} de la limite	CONFORME
Concentration en Manganèse gaz & particulaire cheminée (en µg/m ³)	11,5 ± 1,1	26,13 ± 0,57	1/2000 ^{ème} de la limite	CONFORME
Concentration (Sn+Cr+Co+Cu+Sn+Mn+Ni+V+Zn), gaz et particulaire cheminée (en µg/m ³)	142,6 ± 10,7	193,2 ± 9,6	1/30 ^{ème} de la limite	CONFORME

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	112 / 114

ANNEXE 9

Etat des quantités de substances radioactives détenues

Au 31 décembre 2022

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	113 / 114



Nombre de conteneurs irradiants (DeD > 50µSv/h au contact)	38/181	VOLUME TOTAL (En cours + Transit + Colis)	3 003,51 m ³											
Date du jour	24/03/2023	% Volume déchets sur STARC >>>	48,84%	BENNES PREVUES SUR l'ICPE	EN TRANSIT					Q installation prévisionnel	Q installation (Bennes + colis)			
Colis en cours d'arrivée sur STARC	6	Volume Déchets sur ICPE (En cours + Transit)	2 295,47 m ³	70,50 m ³		1 476,79 m ³								
Colis en Transit	106	Volume de Déchets Traités / Expédiés	18 249,13 m ³							3,32E+07	3,32E+07			
Colis présents sur STARC	75	Volume colis / affaires	708,04 m ³				Activité expédiée [GBq]	2,08E+04		66,43%	66,42%	% du Q installation utilisé		
Colis Traités / Expédiés	2108	Limite STARC	6 150 m ³				Activité sur ICPE [GBq]	2,51E+07			5,00E+07	Q maximal autorisé sur l'ICPE		
N°Benne/colis	N°Caraibes N°Expédition	Date de fin de validité	Volume prévu dans le CAP [m ³]	Masse prévu dans le CAP [kg]	Volume déchets [m ³]	Masse Déchets	Etat du colis	Activité totale [GBq]	Activité massique [Bq/g]	Q colis arrivée	Réception sous ADR (préciser le code ONU)	EN TRANSIT	N° DE DNU	

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2023	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	114 / 114