




## NOTE TECHNIQUE

### BILAN DE L'ICPE DAHER D'EPOTHEMONT 10<sup>EME</sup> RAPPORT ANNUEL : JANVIER A DECEMBRE 2020

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

	<b>Rédaction</b>	<b>Vérification</b>	<b>Approbation</b>
<b>Prénom NOM</b>	<b>M. CHARAMATHIEU</b>	<b>R. DARSONVAL</b>	<b>J.-P. MUCHA</b>
Fonction	CER / Ingénieur Méthodes	Chef d'installation délégué	Directeur des installations nucléaires
Date	18/03/2020	31/03/2021	31/03/2021
Visa			

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	1 / 124

## OBJET DES MISES A JOUR

N/A- Création du document

## SOMMAIRE

<b>1. OBJET</b> .....	<b>4</b>
<b>2. DOCUMENTS APPLICABLES</b> .....	<b>5</b>
<b>3. DIFFUSION</b> .....	<b>7</b>
<b>4. GLOSSAIRE</b> .....	<b>8</b>
<b>5. RESPECT DES ENGAGEMENTS DE L'ARRETE</b> .....	<b>10</b>
5.1. PORTEE DE L'AUTORISATION (TITRE 1 DU [1]) .....	10
5.1.1 Périmètre de l'ICPE et des installations concernées (article 1.1.3. du [1]) .....	10
5.1.2 Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des ICPE, & surveillance (chapitre 1.2.1. du [2] & [4]).....	12
5.1.3 Situation de l'établissement (chapitre 1.2.2. du [1] & [5]).....	12
5.1.4 Consistance des installations autorisées (chapitre 1.2.3. du [1] & [5]).....	13
5.1.5 Conformité au dossier de demande d'autorisation (chapitre 1.3. du [1]).....	14
5.1.6 Modifications et cessations d'activités (chapitre 1.4. du [1]).....	14
5.1.7 Contrôles (chapitre 1.5. du [1]).....	17
5.1.8 Référentiels réglementaires (chapitre 1.7 & 1.8 du [1]).....	18
5.2 EXPLOITATION DES INSTALLATIONS (TITRE 2.1.1 DU [1]) .....	18
5.2.1. Consignes d'exploitation (article 2.1.2. du [1]).....	19
5.2.2. Clôture du site & gardiennage (article 2.1.3. du [1]).....	19
5.2.3. Horaires d'ouverture et de fonctionnement (article 4 du [2] remplaçant l'article 2.1.4. du [1])..	20
5.2.4. Equipements de surveillance (article 2.1.5. du [1]).....	21
5.2.5. Réserves de produits ou matières consommables (article 2.2.1. du [1]).....	23
5.2.6. Intégration dans le paysage (chapitre 2.3. du [1]).....	23
5.2.7. Nuisances, incidents ou accidents (chapitre 2.4. & 2.5. du [1]).....	24
5.2.8. Documents à disposition de l'inspection (chapitre 2.6. du [1]).....	27
5.3 PREVENTION DE LA POLLUTION ATMOSPHERIQUE (TITRE 3 DU [1]).....	28
5.3.1 Conception et exploitation (chapitre 3.1. du [1]).....	28
5.3.2 Conditions de rejet (chapitre 3.2. du [1]).....	30
5.3.2.1 Disposition générales (chapitre 3.2.1 du [1]).....	30
5.3.2.2 Exigences liées au bâtiment de traitement (chapitre 3.2.2 du [1]).....	31
5.3.2.3 Valeurs limites des concentrations en métaux dans les rejets atmosphériques (chapitre 3.2.5 du [1]).	32
5.4 PROTECTION DES RESSOURCES EN EAUX ET DES MILIEUX AQUATIQUES (TITRE 4 DU [1]) .....	33
5.4.1 Prélèvements et consommation d'eau (chapitre 4.1. du [1]).....	33
5.4.2 Collecte des effluents liquides (article 4.2.1. du [1]).....	34
5.4.3 Plan des réseaux (article 4.2.2. du [1]) .....	34
5.4.4 Entretien, surveillance et protection des réseaux internes (article 4.2.3 & 4.2.4 du [1]).....	35
5.4.5. Types et caractéristiques des effluents liquides (chapitre 4.3. du [1]) .....	36
5.5 DECHETS (TITRE 5 DU [1]).....	38
5.6 PREVENTION DES NUISANCES SONORES ET DES VIBRATIONS (TITRE 6 ET ARTICLE 9.2.3.1. DU [1]).....	40
5.7 PREVENTION DES RISQUES TECHNOLOGIQUES (TITRE 7 DU [1]).....	42
5.7.1 Substances ou préparations dangereuses (chapitre 7.1.1. du [1]) .....	42
5.7.2 Zonages internes (chapitre 7.1.2. du [1]).....	42
5.7.3 Accès et circulation (chapitre 7.2.1. du [1]).....	43

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	2 / 124

5.7.4	Installations électriques (chapitre 7.2.3. du [1]) .....	45
5.7.5	Protection contre la foudre (chapitre 7.2.4. du [1]) .....	45
5.7.6	Gestion des installations portant sur des substances dangereuses (Titre 7.3. du [1]).....	45
5.7.7	Mesures de maîtrise des risques (Titre 7.4. du [1]).....	46
5.7.8	Prévention des pollutions accidentelles (Titre 7.5. du [1]).....	47
5.7.9	Moyens d'intervention et organisation des secours (Titre 7.6. du [1]).....	48
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]).....	49
5.8.1	Conduite de l'exploitation (chapitre 8.1.1 & 2 du [1]).....	49
5.8.2	Aménagement (chapitre 8.1.3 du [1]).....	50
5.8.3	Déchets admissibles (chapitre 8.1.4 du [1]) .....	52
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]).....	54
5.8.4.1	Radioéléments mis en œuvre (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.2 du [1]) .....	55
5.8.4.2	Exploitation (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.3 du [1]) .....	56
5.8.4.3	Enregistrement (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.4 du [1]) .....	56
5.8.4.4	Surveillance (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.5 du [1]) .....	56
5.8.4.5	Utilisation, entreposage (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.6 du [1]) .....	57
5.8.4.6	Consignes (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.7 du [1]).....	57
5.8.4.7	Risques incendie (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.8 du [1]) .....	57
5.8.4.8	Déchets (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.9 du [1]).....	57
5.8.4.9	Arrêt de l'installation (article 1 du [3] modifiant le chapitre 8.2.10 du [1]) .....	57
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]).....	58
5.9	SURVEILLANCE DES EMISSIONS ET DE LEURS EFFETS (TITRE 9 DU [1]) .....	58
5.9.1	Programme d'auto surveillance (chapitre 9.1. du [1]).....	58
5.9.2	Auto surveillance des émissions atmosphériques (chapitre 9.2. du [1]).....	60
5.9.3	Auto surveillance des niveaux sonores (chapitre 9.2.3. & 9.3.3. du [1]).....	62
5.9.4	Auto surveillance de l'exposition du public (chapitre 9.2.4. du [1]) .....	62
5.9.5	Suivi, interprétation et diffusion des résultats (chapitre 9.3. du [1]).....	63
5.9.6	Contrôles inopinés (chapitre 9.4. du [1]) .....	66
5.10.	BILANS PERIODIQUES (CHAPITRE 9.5. DU [1]).....	66
5.10.1.	Bilan global d'exploitation de STARC et impact environnemental (Bilan environnement, article 9.5.1.1.) .....	67
5.10.2.	Bilan de Production.....	67
5.10.3.	Activité totale des déchets traités sur l'ICPE .....	67
5.10.4.	Visites de surveillance sur l'I.C.P.E. ....	68
<b>6.</b>	<b>CONCLUSIONS.....</b>	<b>69</b>
	ANNEXE 1.....	72
	ANNEXE 2.....	74
	ANNEXE 3.....	83
	ANNEXE 4.....	92
	ANNEXE 5.....	96
	ANNEXE 6.....	99
	ANNEXE 7.....	101
	ANNEXE 8.....	103
	ANNEXE 9.....	109
	ANNEXE 10.....	114

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	3 / 124

## 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] & courrier de la préfecture [6] déclarant avoir été informé 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 2019, selon l'arrêté [1], [2], [3], [4], [5], [7] & [9], et présente les axes d'amélioration et les objectifs 2021, notamment en termes de projet d'évolution des installations du périmètre de l'ICPE.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	4 / 124



## 2. DOCUMENTS APPLICABLES

Référentiel  
d'exploitation  
autorisation

- [1] Arrêté préfectoral N°10-0787 du 26 mars 2010 – Arrêté d'autorisation d'exploiter un centre de tri, découpe et conditionnement de déchets très faible activité.
- [2] Arrêté préfectoral complémentaire n° 2012 116-0004 du 25 avril 2012.
- [3] Arrêté préfectoral complémentaire n° 2014 147-0002 du 27 mai 2014.
- [4] Arrêté préfectoral complémentaire n° 2015 064-0012 du 5 mars 2015.
- [5] Note technique DNCS/429/16/7127 version 4, - Modification des installations de l'ICPE DAHER (déplacement du laboratoire et préparation des installations à des compléments d'activité), analyse de risques & impact sur l'environnement, du 24/10/2016.
- [6] Courrier de la préfecture déclarant avoir été informé des modifications non substantielles, du 14 novembre 2016
- [7] Arrêté préfectoral complémentaire n° PCICP2019-0004 du 28 mai 2019.
- [8] « 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-2019-024437 du 13 juin 2019, d'exercice d'une activité nucléaire à des fins médicales, détention et utilisation de sources scellées et de DFCl – Etalonnage. Délivrée par l'ASN.
- [11] Arrêté du 19 août 2016, 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.

Référentiel en  
cours  
d'instruction

- [12] Note technique DNT-429-17-7170 version 1 « Proposition d'actualisation et révision du montant des garanties financières de l'ICPE DAHER d'Epothémont », du 30/08/2017, envoyée par courrier le 30/09/2017 à la DREAL & la préfecture.
- [13] Notes techniques ENR 04273 V01, Demande environnementale pour ICPE soumise à autorisation, en 4 parties et 58 annexes (DAE), du 15/01/2019, transmis le 13 février 2019 à la préfecture de Troyes, suspendu début 2020 pour reprise du dossier.

Compte-rendus  
exploitation &  
environnemental

- [14] Note technique DNCS-429-11-7247 version 1 – Bilan après 6 mois de fonctionnement sur STARC, mise à jour de l'évaluation des risques sur la santé.
- [15] Note technique DNCS-429-12-7157 version 1 – 1<sup>er</sup> Bilan de l'ICPE DAHER NCS à Epothémont, bilan annuel, février 2011 à février 2012, retour d'expérience et axes d'amélioration
- [16] Note technique DNCS-429-13-7068 version 1 – 2<sup>ème</sup> Bilan de l'ICPE DAHER NCS à Epothémont, mars à décembre 2012, retour d'expérience et axes d'amélioration.
- [17] Note technique DNCS-429-14-7041 version 1 – 3<sup>ème</sup> Bilan de l'ICPE DAHER NCS à Epothémont, janvier à décembre 2013, retour d'expérience et axes d'amélioration.
- [18] Note technique DNCS-429-15-7070 version 1 – 4<sup>ème</sup> Bilan de l'ICPE DAHER NCS à Epothémont, janvier à décembre 2014, retour d'expérience et axes d'amélioration.
- [19] Note technique DNCS-429-16-7055 version 1 – 5<sup>ème</sup> Bilan de l'ICPE DAHER NCS à Epothémont, janvier à décembre 2015, retour d'expérience et axes d'amélioration.
- [20] Note technique DNT-429-17-7079 version 1 – 6<sup>ème</sup> Bilan de l'ICPE DAHER NCS à Epothémont, janvier à décembre 2016, retour d'expérience et axes d'amélioration.
- [21] Note technique DNT-429-18-7020 version 1 – 7<sup>ème</sup> Bilan de l'ICPE DAHER NCS à Epothémont, janvier à décembre 2017, retour d'expérience et axes d'amélioration.
- [22] Note technique DNT-429-19-7030 version 1 – 8<sup>ème</sup> Bilan de l'ICPE DAHER NCS à Epothémont, janvier à décembre 2018, retour d'expérience et axes d'amélioration.
- [23] Note technique DNT-429-20-7039 version 1 – 9<sup>ème</sup> Bilan de l'ICPE DAHER NCS à Epothémont, janvier à décembre 2019, retour d'expérience et axes d'amélioration.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	5 / 124

Courriers et  
réponses suite à  
mise en demeure

- [24] courrier DAHER de réponses aux non conformités et observations de l'inspection inopinée du 26 avril 2018, référencé : DNT/429/18/7076/MC du 22 juin 2018.
- [25] courrier DREAL du 13 août 2018, d'accompagnement de l'arrêté préfectoral de mise en demeure n° BECP2018225-0003.
- [26] courrier DAHER de réponses à la mise en demeure [25] du 13 août 2018, référencé : DNT/429/18/7130/MC du 8 octobre 2018. Pas de retour de la préfecture.
- [27] courrier de relance DAHER, avec réponses à la mise en demeure [25] du 13 août 2018, référencé : DNT/429/18/7130/MC du 18 février 2021.

Normes et textes  
réglementaires

- [28] Arrêté du 28 janvier 2020 modifiant « l'arrêté du 15 mai 2006 relatif aux conditions de délimitation et de signalisation des zones surveillées et contrôlées et des zones spécialement réglementées ou interdites compte tenu de l'exposition aux rayonnements ionisants, ainsi qu'aux règles d'hygiène, de sécurité et d'entretien qui y sont imposées ».
- [29] « arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des ICPE soumises à autorisation ».
- [30] 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.
- [31] Arrêté du 19 août 2016 consolidé au 12 novembre 2019 « 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

- [32] Compte rendu du contrôle inopiné SOM ORTEC « Compte rendu du contrôle inopiné sur l'ICPE d'Epohémont du 21/12/2021 n° 456C414-N-21-0003 indice A du 22/01/2021 ».
- [33] Rapport d'essais 20EN713 révision 00 du 12 novembre 2020 de SOCOR AIR (accrédité COFRAC).
- [34] Rapport Bureau VERITAS « Rapport acoustique ICPE », n° 797686 8131406-1-1 du 16 juillet 2018.
- [35] rapport d'étude « ATmosphère EXplosive (ATEX) » : R/61811311 révision 02 du 16 septembre 2013.
- [36] « Contrôles techniques externes réglementaires d'installations et d'appareils émettant des rayonnements ionisants et contrôles techniques d'ambiance » n° 19080200900 V01 du 20/08/2019.
- [37] « Contrôles techniques externes réglementaires d'installations et d'appareils émettant des rayonnements ionisants et contrôles techniques d'ambiance » rapport 2020 en attente.
- [38] « Rapport de vérification électricité, visite périodique » du 16 au 19 juin 2020, BUREAU VERITAS n° 8778367/4.1.1.P du 29 juillet 2020.
- [39] « Installations électriques, Compte rendu de vérification périodique, Q18 » BUREAU VERITAS du 19 juin 2020.
- [40] « Vérification complète des installations de protection foudre », visite du 09/01/2020 , BUREAU VERITAS n° 8263030/2.1.1.R du 27/04/2020, et rapport n° 8778367/6.1.1.R du 12/10/2020, levée des réserves du précédent rapport.
- [41] « Dossier d'ouvrages exécutés DOE PROTIBAT » référencé IMP023.QLF.PRB.03 du 16/11/2020.
- [42] « Rapports de vérifications des extincteurs SICLI » n° 02-0176714 & n° 02-0176715 du 22 juillet 2020.
- [43] « Rapport d'essai AQUANALYSE » n° 202006-0702 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en amont des rejets, prélevées le 19 juin 2020.
- [44] « Rapport d'essai AQUANALYSE » n° 202006-0703 concernant les analyses physico-chimiques des eaux de surface en aval des rejets, prélevées le 19 juin 2020.
- [45] « Rapport d'essai DAHER » n° 3726 V01 (amont & aval) concernant les analyses radiologiques des eaux de surface et de sédiments au point de rejet, prélevées le 19 juin 2020.
- [46] « Plan d'Opération Interne, ICPE d'Epohémont » PRO NUC 12001 version 3 du 3 décembre 2019.
- [47] « Application du code de la défense, Constat d'inspection n° 2020-036 », référencé SHFDS/DSN/MS/2020/DR, inspection des 10 & 11 décembre 2020.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	6 / 124

- [48] Courrier du Secrétaire Général du Service du Haut Fonctionnaire de Défense et de sécurité de la DSN « précisions relatives au respect des exigences de sécurité de l'arrêté transport du 18 août 2010 », référence SHFDS/DSN/SH/20/001000 du 22 juin 2020.
- [49] Rapport de contrôle des filtres THE par CERAP, n° CDP/AG/0036/20.0011, mesures du 28/01/2020.

### 3. DIFFUSION

Ce document est envoyé :

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	7 / 124

## 4. GLOSSAIRE

AC	<b>Action Corrective</b>
ADR	<b>Accord Européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route</b>
AIEA	<b>Agence Internationale de l'Énergie Atomique</b>
AP	<b>Action Préventive</b>
ASN	<b>Autorité de Sûreté Nucléaire</b>
ATEX	<b>ATmosphère Explosive</b>
BAB	<b>Balise aérosols Alpha &amp; Bêta</b>
BALT	<b>Base Avancée de Logistique et Transport</b>
BSD	<b>Bordereau de Suivi de Déchet</b>
CCVS	<b>Communauté de Communes de Vandœuvre &amp; Soulaines</b>
CER	<b>Conseiller En Radioprotection (nouvelle dénomination, § PCR)</b>
CODERST	<b>COncil Départemental de l'Environnement et des Risques Sanitaires et Technologiques</b>
COFRAC	<b>COmité FRançais d'ACcréditation</b>
CR	<b>Conseiller en Radioprotection</b>
CSS	<b>Commission de Suivi de Site</b>
D3E	<b>Déchets d'Équipements Electriques et Electroniques</b>
DAE	<b>Demande d'Autorisation d'Exploiter ou Demande d'Autorisation Environnementale</b>
DDEA	<b>Directions Départementales de l'Équipement et de l'Agriculture</b>
DBO5	<b>Demande Biologique en Oxygène sur 5 jours</b>
DCO	<b>Demande Chimique en Oxygène</b>
DEMR	<b>Demande d'Expédition de Matière Nucléaire</b>
DREAL	<b>Direction Régionale de l'Environnement, l'Aménagement et du Logement</b>
DSN	<b>Direction de la Sûreté Nucléaire (Ministère de la défense)</b>
DSFI	<b>Déchets Sans Filière Identifiée</b>
DSFO	<b>Déchets Sans Filière Ouverte</b>
EDP	<b>Évaluation Dosimétrique Prévisionnelle</b>
FA	<b>Faible radioActivité</b>
FdS	<b>Fiche de données de Sécurité</b>
DED	<b>Gestion Documentaire</b>
GDM	<b>Gestion des Déchets &amp; Méthodes</b>
HSSE	<b>Hygiène, Sécurité, Santé et Environnement</b>
ICPE	<b>Installation Classée pour la Protection de l'Environnement</b>
INB	<b>Installation Nucléaire de Base</b>
IRAS	<b>Indice Radiologique d'Acceptation en Stockage</b>
IRSN	<b>Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire</b>
LD	<b>Limites de Détection</b>

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	8 / 124

MA	<b>M</b> oyenne radio <b>A</b> ctivité
MEST	<b>M</b> atières <b>E</b> n <b>S</b> uspension <b>T</b> otal
PAC	<b>P</b> ompe <b>A</b> Chaleur
PCR	<b>P</b> ersonne <b>C</b> ompétente en <b>R</b> adioprotection (ancienne dénomination, § CER)
PDP	<b>P</b> lan <b>D</b> e <b>P</b> révention
POI	<b>P</b> lan d' <b>O</b> ération <b>I</b> nterne
PTI	<b>P</b> rotection <b>T</b> ravailleur <b>I</b> solé
PV	<b>P</b> rocès- <b>V</b> erbal
QNS	Coefficient <b>Q</b> pour les sources <b>N</b> on <b>S</b> cellées de substances radioactives, représente la quantité de radioéléments détenus sur le site
REX	<b>R</b> etour d' <b>E</b> xpérience
RNME	<b>R</b> éseau <b>N</b> ational de <b>M</b> esures dans l' <b>E</b> nvironnement
PR1	<b>P</b> révention des <b>R</b> isques radiologiques, de niveau <b>1</b> (intervenant)
SD	<b>S</b> euil de <b>D</b> écision
SDIS	<b>S</b> ervice <b>D</b> épartemental d' <b>I</b> ncendie et de <b>S</b> ecours
SET-GV	<b>S</b> as d' <b>E</b> xploitation <b>T</b> emporaire, <b>G</b> rand <b>V</b> olume
SET-PV	<b>S</b> as d' <b>E</b> xploitation <b>T</b> emporaire, <b>P</b> etit <b>V</b> olume
STARC	<b>S</b> tation de <b>T</b> ransit <b>A</b> vancé de <b>R</b> econditionnement et de <b>C</b> aractérisation
TFA	<b>T</b> rès <b>F</b> aiblement radio <b>A</b> ctif
THE	<b>T</b> rès <b>H</b> aute <b>E</b> fficacité
TMD	<b>T</b> ransports de <b>M</b> atières <b>D</b> angereuses
VLE	<b>V</b> aleur <b>L</b> imite d' <b>E</b> xposition
ZS	<b>Z</b> one <b>S</b> urveillée
ZC	<b>Z</b> one <b>C</b> ontrôlée
ZNR	<b>Z</b> one <b>N</b> on <b>R</b> églémentée
ZR	<b>Z</b> one <b>R</b> églémentée

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	9 / 124



## 5. RESPECT DES ENGAGEMENTS DE L'ARRETE

Les divers engagements à l'arrêté [1], et ses compléments [2], [3], [4], [7] 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 2018, 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 Nouveau terrain de 5000 m <sup>2</sup> |

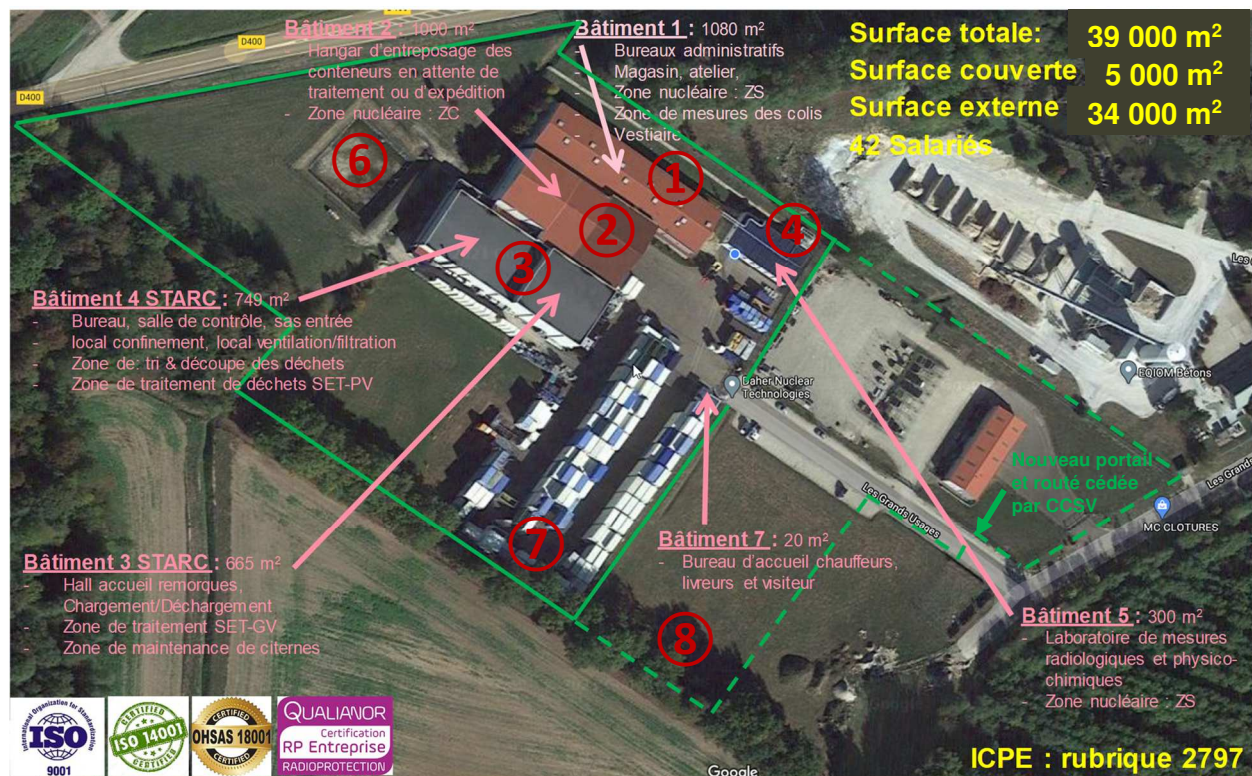


Figure 1 : périmètre de l'ICPE et implantation des installations

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	10 / 124

Fin 2017, DAHER achète une parcelle de 5 000 m<sup>2</sup>, renommée ZC n° 51, à la commune d'Épothémont (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 [13].

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 (anciennement propriété de MC clôtures), via la communauté de communes de Vandœuvre/Soulaines. Cette parcelle est décrite dans DAE (déposé le 12 février 2019) [13].

En 2019 la communauté de communes de Vandœuvre/Soulaines cède une partie de la chaussée d'accès à l'ICPE DAHER. Un portail automatique délimite la nouvelle « entrée » de l'ICPE.

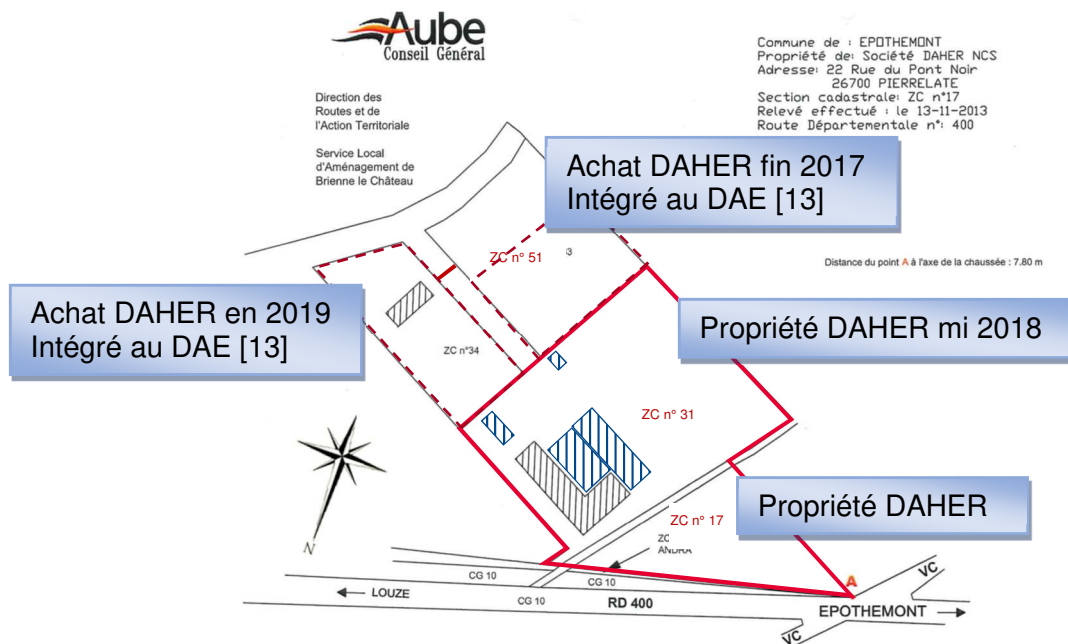


Figure 2 : plan cadastral de l'implantation de l'ICPE

En mai 2019, DAHER obtient un nouvel arrêté complémentaire [7] concernant la capacité à recevoir des déchets (en termes de volume), et la modification du terme « déchet TFA » en terme « déchet radioactif ».

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 2016 [11].

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	11 / 124

### 5.1.2 Liste des installations concernées par une rubrique de la nomenclature des ICPE, & surveillance (chapitre 1.2.1. du [2] & [4])

Un inventaire des sources radioactives détenues dans l'établissement est tenu à jour en temps réel via un fichier informatique, géré par le CER (ex PCR). 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 13 juin 2019 [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, présents 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 < 2.10<sup>7</sup>** (§ évolution non substantielle [5])
- **Volume de déchets détenus < 4 000 m<sup>3</sup>** (§ arrêté complémentaire [7])

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

Au 31 décembre 2020, le périmètre de l'ICPE, en rouge, et l'état des installations est le suivant :

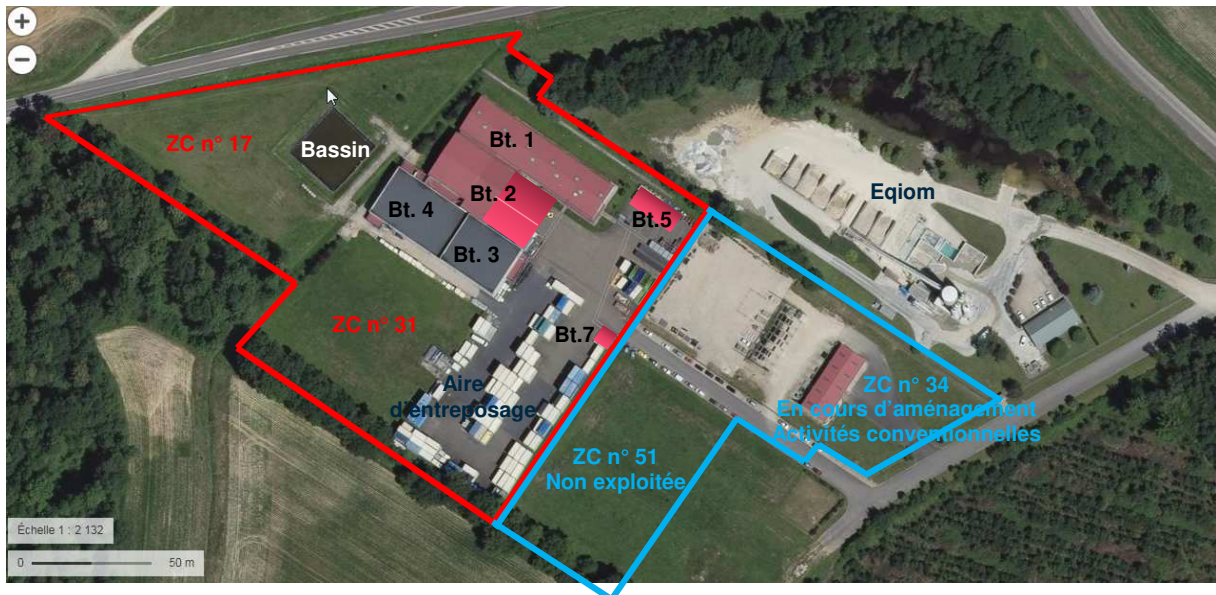


Figure 3 : ICPE telle qu'exploitée en 2020, périmètre en rouge  
Zone de logistique (hors nucléaire en cours d'aménagement) en bleu

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	12 / 124



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

En 2020, l'établissement comprenant l'ensemble des ICPE et connexes, est organisé de la manière suivante [1] à [9] :

- **Bâtiment 1** (1080 m<sup>2</sup>), 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  $\gamma$ ,
  - Une zone réglementée (ZS), pour les travaux de Mise en Conformité Opérationnelle (MCO) de matériels radioactifs,
  - Une zone de stationnement en transit de colis finis et colis en attente de mesurage ou d'expédition (l'ANDRA ou producteur).
- **Bâtiment 2** (970 m<sup>2</sup>), hangar ouvert à l'avant (face est), dédié à l'entreposage colis finis et de conteneurs irradiants (dans une zone protégée par des blocs de béton).
- **Bâtiment 3** (665 m<sup>2</sup>), 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,
  - Une zone de tri et reconditionnement de déchets radioactifs appelée SET-GV,
  - Une zone de tri et reconditionnement de déchets radioactifs amiantés, appelée « sas amiante »,
  - Une zone de transit de colis en attente de chargement pour expédition,
  - Une aire de pesage des colis.
- **Bâtiment 4** (749 m<sup>2</sup>), 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,
  - Des sanitaires,
  - Un couloir d'accès aux différentes zones,
  - Deux locaux de transit de colis traités,
  - Un sas de confinement pour la réception des déchets à traiter,
  - Un local de ventilation, filtration et prélèvements des rejets gazeux,
  - Un local de tri, redimensionnement et reconditionnement de déchets radioactifs,
  - Un local de découpe à chaud de déchets radioactifs,
  - Deux locaux de traitement de déchets de petits volumes appelés SET-PV.
- **Bâtiment 5** (280 m<sup>2</sup>), 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,
  - Deux laboratoires d'échantillonnages et de préparations,
  - Deux laboratoires de mesurages,
  - Un local d'entreposage des déchets induits,
  - Deux bureaux administratifs.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	13 / 124

- Bâtiment 7 (19 m<sup>2</sup>), 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] 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 m<sup>3</sup> à 4 000 m<sup>3</sup>,
- La levée de la limitation à des déchets TFA.

Historique des modifications apportées par DAHER aux installations, ayant fait l'objet d'un « porté 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 [12] en cours de reprise par DAHER :

- Acquisition de la parcelle ZC n° 51 contiguë à l'ICPE, non exploitée à court terme, qui est intégrée au DAE [12],
- Acquisition de la parcelle ZC n° 34 contiguë à l'ICPE, qui sera intégrée au DAE [12] modifié,
- 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,

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	14 / 124

- Prolongement du bâtiment 2 d'environ 350 m<sup>2</sup>, et autorisation de réception, déchargement et transit 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 volume d'effluents gazeux rejetés : 30 000 Nm<sup>3</sup>/H,
- Retrait de la contrainte d'IRAS à l'admission des déchets
- Autorisation d'acceptation des effluents liquides organiques et aqueux,
- Durée d'entreposage passée à 2 ans renouvelable.

Les modifications suivantes ont été réalisées en 2020 :

- Mise en place de protections biologiques sur les parois sud, ouest et nord du bâtiment 2, sous forme de blocs béton, pour entreposer des conteneurs et colis irradiants tout en protégeant le personnel.
- Mise en place de protections biologiques autour de la zone de mesure des colis du bâtiment 1, sous forme de blocs béton, pour abaisser le bruit de fond du système de mesurage.

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]).

Concernant la mise à l'arrêt définitif des installations, la proposition justifiée de révision de la garantie financière liée à l'ICPE transmise à la DREAL, devient obsolète depuis le retrait du terme TFA des substances radioactives admissibles en mai 2019 [7]. La garantie financière reste donc forfaitaire : 2 M€ (en cours de constitution).

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	15 / 124



Figure 4 : ICPE telle qu'exploitée en 2020, installations

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	16 / 124



### 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 1 contrôle inopiné sur l'acceptabilité des déchets reçus, le : 12 décembre 2020 [32] (article 1.5.2. & chapitre 9.4 du [1]). Le deuxième contrôle inopiné est reporté en 2021, il y en aura ainsi 3 en 2021. La société réalisant ces contrôles a changé, le nouveau prestataire SOM-ORTEC a été validé par l'inspecteur DREAL.

Le rapport de visite a relevé un axe d'amélioration :

- Assurer une meilleure traçabilité concernant la localisation des déchets interdits placés à l'isolement. Aussi, une attention particulière doit être portée lors du classement de chaque constat afin d'assurer une cohérence avec la procédure DAHER.

Le constat de découverte d'hydrocarbures, classé en « anomalie » a donc été reclassé en « non-conformité », et le contenant de cet hydrocarbure a été identifié sur le plan d'entreposage. Les actions d'amélioration sont soldées.

La DREAL n'a pas réalisé d'inspection en 2020.

L'ASN n'a pas réalisé d'inspection en 2020.

La DSN et l'IRSN ont réalisé une inspection concernant la gestion des « Matières Nucléaires » (MN), lors de l'inventaire de fin d'année 2020. § Constat d'inspection [47].

L'ensemble des actions en lien avec la mise en demeure de 2018 [25], a été traité [24] & [26]. Un nouveau courrier de demande de levée de la mise en demeure a été envoyé fin 2020 à la préfecture [27]. En attente d'instruction DREAL et de levée de la mise en demeure du 13 août 2018.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	17 / 124

### 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 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 [30].

Le zonage radioprotection sur l'ICPE DAHER est conforme à l'Arrêté du 15 mai 2006 modifié par l'arrêté du 28 janvier 2020 [28].

## 5.2 Exploitation des Installations (Titre 2.1.1 du [1])

L'aménagement et l'entretien des installations fait partie intégrante de leur 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),
- Gestion et prévention des accidents ou incidents ayant un impact environnemental & sûreté : suivi HSSE & CER (PCR), et CR mensuels & annuels DREAL.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	18 / 124

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 EV 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 DAHER engineering & Nuclear Services » référencé ORG-04090 indice 3 du 04/08/2020, et la « note d'organisation de l'ICPE d'Epothémont » référencée PRO-NUC-10602 indice 4 du 17/05/2018.

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 35 H.mSv par groupe d'agents DAHER.

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

Le périmètre de l'ICPE (§ figures 1 à 4 au paragraphe 5.1.1) est clôturé 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 clôture du périmètre de l'ICPE a été réalisé en 2020 :

- En parties basses de la clôture existante (érosion du terrain),

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	19 / 124

- En partie haute de la clôture existante uniquement aux points < 2 mètres de hauteur,
- Retrait des arbres en limite de propriété pour éviter les ruptures de protection de site.

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

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

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

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

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

- Les issues sont fermées à clé, en l'occurrence les bâtiments 3, 4 & 5 à accès 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 qui permet 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 quelques dérogations d'horaire au-delà des plages d'ouverture et de fonctionnement, essentiellement le samedi pour des activités de maintenance ayant un impact sur l'exploitation.

Des postes de 2 fois 7,5 heures ont été aménagés dans la plage horaire de 6h00 à 20h30 (§ [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 pouvaient être accueillis en dehors des horaires d'ouverture, en présence du gardiennage, et dans le respect de l'ADR. L'ASN était systématiquement informée et réalisait des inspections de contrôle des dispositions de sûreté dans ce cadre, sur l'ICPE d'Epothémont.

Depuis le 22 juin 2020 [48], l'ASN n'autorise plus les nuitées de transports de matières nucléaires dans le site de l'ICPE DAHER d'Epothémont, celui-ci ne répondant aux exigences requises par l'arrêté transport. Il n'y aura donc plus de transports en transit sur l'ICPE DAHER.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	20 / 124



### 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 4 contrôleurs mains/pieds et vêtements en sortie de zones réglementées,
- D'appareils portatifs de contrôle de contamination surfacique (contaminamètres),
- D'appareils portatifs de contrôle de dose ou débit d'équivalent de dose (radiamètres),
- D'un appareil portatif de contrôle de dose ou débit d'équivalent de dose (radiamètres), avec perche (mesures à distance ou inaccessibles),
- De 4 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,
- 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  $\gamma$  colimatée associée au mesurage des colis de déchets,
- De spectrométries  $\gamma$  de laboratoire associée au mesurage d'échantillons de tout type,
- De 2 compteurs  $\beta$  des scintillations liquides, de laboratoire pour le mesurage des radioéléments émetteurs  $\beta$  purs comme le  $^{14}\text{C}$  et le  $^3\text{H}$ ,
- D'une spectrométrie alpha de laboratoire, à 6 chambres de mesure, pour le mesurage de tous les radioéléments émetteurs  $\alpha$ .



Des moyens complémentaires de prélèvements leurs sont associés :

- 4 Barboteurs de piégeage du  $^{14}\text{C}$  et du  $^3\text{H}$ , au rejet de la cheminée et en prélèvement environnemental,
- 2 Barboteurs de piégeage du  $^3\text{H}$ , associés aux chantiers tritiés,
- Appareils de prélèvement des aérosols dans l'air, au rejet de la cheminée et en prélèvement environnemental, (§ figure 5).



Figure 5 : Préleveur d'air environnemental

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	21 / 124

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 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 CER (formé PCR), indépendants de l'exploitation. Un deuxième CER, en suppléance est en cours de formation. Le personnel de radioprotection est présent sur la plage horaire de l'exploitation.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	22 / 124

### 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 Vendeuvre et de Soulaines Dhuys,
- L'élagage d'arbres et végétations (maintien du dégagement de la clôture sur 2 mètres),
- Le nettoyage de façade par organisme spécialisé, tous les 5 ans,
- Le nettoyage bassin incendie, ainsi que le curage des caniveaux, tous les 5 ans.

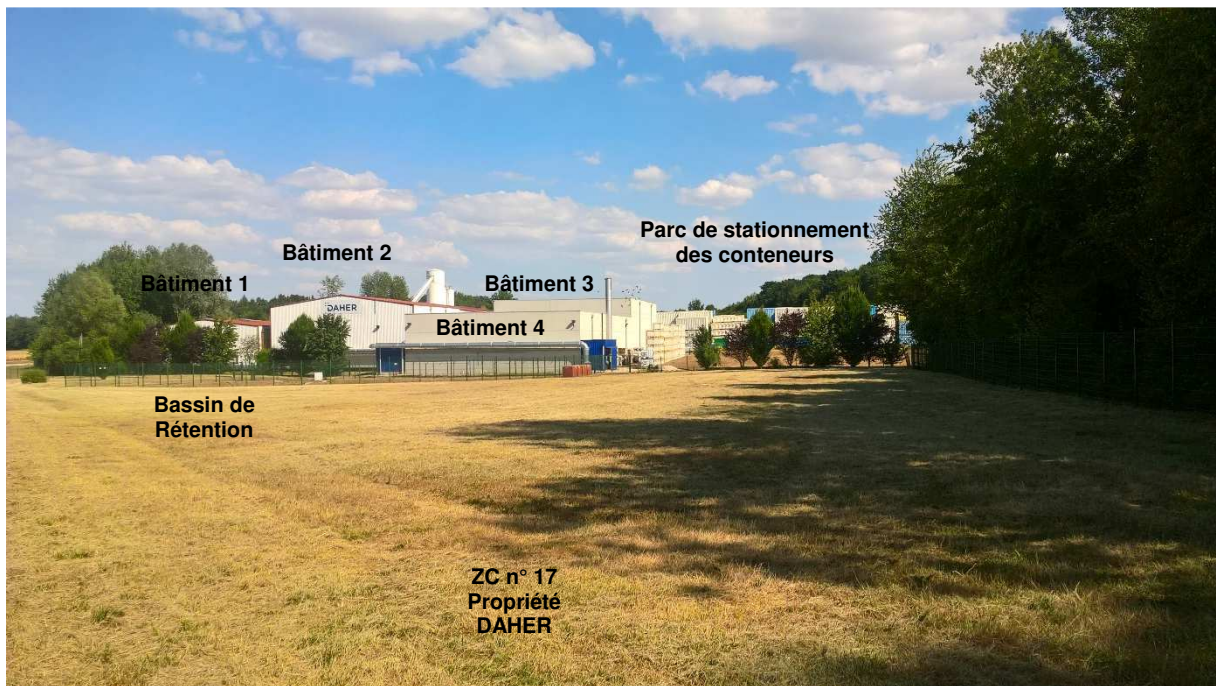


Figure 6 : Situation actuelle de l'ICPE DAHER, vue de la RD400 côté ouest, installations

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	23 / 124

### 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 :

- **Janvier 2020** : **Déclaration d'un Evènement Significatif Transport (EST)**, erreur d'étiquetage du client sur un transport. CR rédigé par EDF.
- **Février 2020** : **Déclaration d'un Evènement Significatif Transport (EST)**, dépassement d'un débit de dose pour un colis excepté du fait de DAHER, détecté par EDF Flamanville. CR rédigé par DAHER, en annexe 8.
- **Avril 2020** : Suite aux **risques sanitaires liés au COVID 19**, **DAHER a arrêté ses activités et mis ses installations à l'arrêt le 17 mars 2020 et a redémarré ses activités le 6 avril 2020.**
- **Avril 2020** : Suite à des demandes de clients concernant des activités sur le chemin critique de la production d'électricité, **DAHER a repris une partie de ses activités après un redémarrage de la ventilation des installations le 6 avril 2020**, avec 50% des effectifs, puis à effectif nominal au bout de 2 mois, dans les conditions de respect des gestes barrière préconisées par le gouvernement et imposées par l'exploitant DAHER. Information DREAL (§ annexe 7). Le télétravail a été organisé pour les postes identifiés.
- **Juin 2020** : **Accident de travail d'un opérateur DAHER en zone contrôlée.** Blessure en zone réglementée, nécessitant des soins externes. Pas d'arrêt de travail. **Un ESR critère 1 a été déclaré à l'ASN.** CR rédigé par DAHER, en annexe 9.
- **Octobre 2020** : **Arrêté de mise en demeure de la préfecture** le 13 août 2018, suite à un contrôle inopiné DREAL. **Réponse DAHER le 8 octobre 2018.** Un nouveau courrier de demande de levée de la mise en demeure a été envoyé fin 2020 à la préfecture [27]. En attente d'instruction DREAL.
- **Décembre 2020** : **Déclaration d'un ESR à l'ASN pour dépassement d'une limite de dose public** en périphérie de l'ICPE, le 01/12/2020, le Compte-rendu a été rédigé et transmis à l'ASN le 02/12/2020. CR rédigé par DAHER, en annexe 10.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	24 / 124

Les informations notables sont les suivantes :

**Janvier 2020** : **Demande IRSN, d'une gestion rapprochée des MN** en lien avec les seuils de déclaration de la communauté Européenne. Accompagnement IRSN et organisation à planifier, objectif mi 2021.

**Mars à décembre 2020** : Maintien des conditions d'accès en lien avec le **risque sanitaire COVID 19**, à l'entrée du site DAHER et sur les installations (§ annexe 7).

**Janvier à août 2020** : Reprise du passif de la **comptabilité des MN** depuis 2011 pour corrélation avec l'IRSN. Validation de l'IRSN des bilans des MN par année, **pas de discordance**. Déclaration à la DSN et l'IRSN d'un dépassement d'une limite en cours d'année, plus visible lors du bilan de fin d'année 2020 (expédition des colis concernés). **Inspection DSN & IRSN** les 10 & 11 décembre 2020.

**Janvier à novembre 2020** : 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 dossier environnemental.

**Janvier 2020** : **Reprise du « dossier environnemental » (DAE)** en lien aux projets de modification de l'ICPE, déposé le 13 février 2019 à la préfecture de Troyes, pour complétude et intégration du nouveau périmètre.

**Janvier 2020** : **Contrôle annuel des filtres THE** des bâtiments 3, 4 & 5, les 27 & 28/01/2020.

**Janvier 2020** : **Vérification des installations de protection foudre**. Rapport [40].

**Février 2020** : **Mise en service du portail sur partie de la route cédée par la CCVS**. Ce portail d'accès principal fonctionne en sas avec le portail d'accès au périmètre de l'ICPE.

**Juin 2020** : **Courrier de la DSN signifiant que les nuitées de transports de Matières Nucléaires** (transports externes, en transit, sans rapport avec les activités du site) ne sont pas autorisées sur l'ICPE DAHER, les conditions requises ne sont pas suffisantes.

**Juin 2020** : **Prélèvements d'eaux de surface et de sédiments** en amont et aval des rejets DAHER. Analyse en laboratoire DAHER (radiométrie) et externe (physico-chimie).

**Août 2020** : **Retard sur les contrôles externes de Radioprotection**. Ils seront réalisés en novembre 2020.

**Septembre 2020** : **Changement du vice-président de DAHER Nuclear Technologies**, Emmanuel COSTA est remplacé par Jean-Baptiste DI-MARTINO. Sur place, le chef d'installation délégué reste Romain DARSONVAL.

**Septembre 2020** : **Dépôt de demande d'évolution de l'autorisation ASN de détention des sources scellées sur ICPE** pour y intégrer les parasurtenseurs de deux clients : le 30/10/2020.

**Novembre 2020** : **Changement de prestataire pour les contrôles inopinés** (validé par la DREAL). Deux contrôles obligatoires avant la fin de l'année, un seul contrôle sera réalisé en décembre 2020, le deuxième sera reporté en 2021 (soit 3 contrôles en 2021).

**Novembre 2020** : **contrôles externes de Radioprotection**. Rapport en attente.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	25 / 124

**Novembre 2020** : Prélèvements d'air en rejet cheminée pour mesure des métaux lourds durant découpe. Rapport [33].

**Décembre 2020** : **CSS ICPE DAHER** (présentation des bilans d'exploitation et environnementaux de 2019), le 18 décembre 2020. Réponse aux questions de l'ARS en séance et par mail.

**Décembre 2020** : **Contrôle inopiné** le 21/12/2020 pour la DREAL, le deuxième sera reporté en 2021 (soit 3 contrôles en 2021). Rapport [32].

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), OSHAS 18001 (management de la sécurité) et QUALIANOR (management de la radioprotection).

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	26 / 124



### 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 [5], et l'autorisation ASN de détention des sources scellées [10],
- Le dossier de « modification des installations de l'ICPE DAHER, analyse de risques & impact sur l'environnement [6], et le courrier de la préfecture [7] associé,
- 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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	27 / 124

## 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 & double étage de filtres THE).

Les effluents gazeux sont rejetés par une cheminée unique après double 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 (laboratoire).

Après filtration et avant rejet des effluents gazeux, environ 35 000 m<sup>3</sup>/h, 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.

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'Epothémont » référencées PRO-NUC-10696 indice 2, du 5 février 2020. Elles sont complétées par des documents spécifiques à l'ICPE, de type procédures, consignes et modes opératoires.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	28 / 124



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.

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 m<sup>3</sup>, est maintenu au niveau le plus bas. Des campagnes de nettoyage et d'inspection sont réalisées tous les 5 ans.

Des écrans de végétation (arbres replantés) permettent de masquer le bâtiment 1 et le parc de stationnement en transit 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.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	29 / 124

### 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 Nm<sup>3</sup>/h [5] & [6], le débit moyen est de 20 000 Nm<sup>3</sup>/h à 35 000 Nm<sup>3</sup>/h avec de la ventilation du laboratoire.

Le suivi du taux de colmatage des filtres THE (§ annexe 1) par la mesure en continu de la pression différentielle entrée/sortie ( $\Delta p$ ) 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

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 [30].

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	30 / 124



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 a été aménagé à mi-hauteur de la cheminée. L'accès se fait avec une nacelle, le prélèvement et les analyses sont réalisés par un laboratoire externe accrédité COFRAC.

### 5.3.2.2 Exigences liées au bâtiment de traitement (chapitre 3.2.2 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, façade, groupe filtration THE & 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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	31 / 124

### 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 le 12 novembre 2020, durant des activités de découpes, en aval des filtres THE (local de découpe).

Mesure métaux lourds (gaz et particules)	Concentration mesurée (durée prélèvement : 1,5 heure)	Limite (§ [1] & arrêté du 2 février 1998)	Référentiel & conformité	
Humidité absolue des gaz	1,3 ± 0,6 %	-	Suivant NF-EN 14 790	
Vitesse moyenne au point de mesure	14,3 ± 1,3 m/s	-	Suivant ISO 10 780	
Température des gaz	21,6°C	-	Non	
Débits volumiques moyens sur gaz secs	23 865 ± 573 Nm <sup>3</sup> /h	Nominal : 30 000 Nm <sup>3</sup> /h [5] & [6]	conforme	
Poussières	2,1 ± 0,6 mg/m <sup>3</sup> sec	≤ 100 mg/m <sup>3</sup> sec	NF EN 13284-1 & NFX 44-052 conforme	
Sb (Antimoine)	< LQ µg/m <sup>3</sup> sec < LQ g/h	-	Suivant NF EN 14385	
Cr (Chrome)	6,1 ± 0,7 µg/m <sup>3</sup> sec 0,15 ± 0,03 g/h	-		
Co (Cobalt)	0,05 ± 0,01 µg/m <sup>3</sup> sec 0,001 ± 0,0003 g/h	-		
Cu (Cuivre)	3,4 ± 0,3 µg/m <sup>3</sup> sec 0,08 ± 0,02 g/h	-		
Mn (Manganèse)	36,5 ± 3,7 µg/m <sup>3</sup> sec 0,87 ± 0,18 g/h	≤ 10 mg/m <sup>3</sup>		conforme
Sn (Etain)	< LQ µg/m <sup>3</sup> sec < LQ g/h	-		Suivant NF EN 14385
Ni (Nickel)	7,2 ± 0,8 µg/m <sup>3</sup> sec 0,17 ± 0,04 g/h	-		
V (Vanadium)	0,05 ± 0,01 µg/m <sup>3</sup> sec 0,001 ± 0,0003 g/h	-		
Zn (Zinc)	194,3 ± 20,6 µg/m <sup>3</sup> sec 4,6 ± 1,0 g/h	≤ 10 mg/m <sup>3</sup>	conforme	
Pb (Plomb)	7,8 ± 0,19 µg/m <sup>3</sup> sec 0,19 ± 0,04 g/h	-	-	
Sb+Cr+Co+Cu+Mn+Sn+Ni+V+Zn	256,8 ± 21,0 µg/m <sup>3</sup> sec	≤ 5 000 µg/m <sup>3</sup> (VLE)	NF EN 14385 conforme	
	0,95 ± 0,16 g/h	-	-	

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

Ces mesures n'ont pas révélé de dépassement des limites de l'arrêté [1] et de l'arrêté du 2 février 1998 [32], chapitre V, sous-section 1, paragraphe 8-1, article 27. Cette synthèse des résultats est issue du rapport d'essais du laboratoire SOCOR AIR [33] à disposition de l'inspecteur des installations classées.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	32 / 124



Les résultats d'activité volumique sur une période définie, et d'activité cumulée sur l'année 2020, sont regroupés en annexe 2 pour les effluents gazeux avant rejet à la cheminée (émissaire n° 1), et en annexe 3 pour les mesures de l'air dans l'environnement proche de ces rejets (sous le vent dominant).

Rappel : les annexes 2 & 3 reprennent les calculs des activités mesurées, sur la base de calcul suivante : résultats en seuil de décision, cumul des premiers pots de piégeage du <sup>14</sup>C et <sup>3</sup>H sans tenir compte des pots de « garde » lorsque les valeurs ne sont pas significatives, c'est à dire  $\leq$  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 2011 à décembre 2011	Prélèvement de janvier 2012 à décembre 2012	Prélèvement de janvier 2013 à décembre 2013	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 maximum annuel autorisé
Réseau public	221 m <sup>3</sup>	245 m <sup>3</sup>	435 m <sup>3</sup>	288 m <sup>3</sup>	240 m <sup>3</sup>	240 m <sup>3</sup>	240 m <sup>3</sup> (*)	309 m <sup>3</sup>	636 m <sup>3</sup>	396 m <sup>3</sup>	1500 m <sup>3</sup>

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 très significative du fait de nouvelles activités de MCO, notamment le test de citernes en eau (consommation d'environ 22 m<sup>3</sup> par test), et de l'augmentation du personnel. Cette consommation moyenne devrait se stabiliser pour les 2 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 juillet 2020.

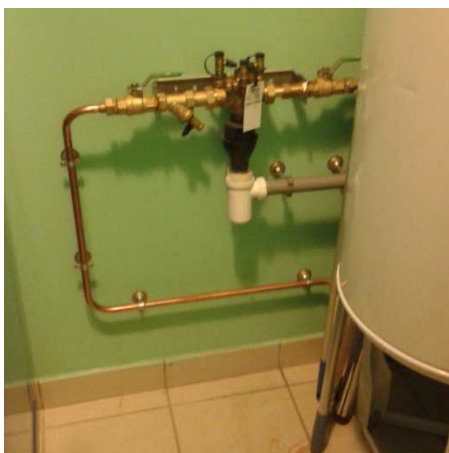


Figure 11 : Disconnecteur dans le local « Douche » du bâtiment 1

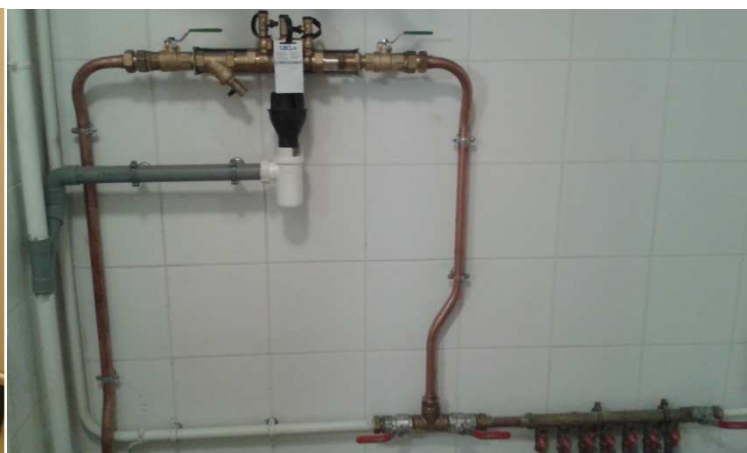


Figure 12 : Disconnecteur dans couloir d'accès aux bâtiments 4 & 3

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	33 / 124

### 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 [48]. Ce POI est mis à jour des nouveaux bâtiments : laboratoire : bâtiment 5, prolongement de l'abri couvert : bâtiment 2, accueil : bâtiment 7.

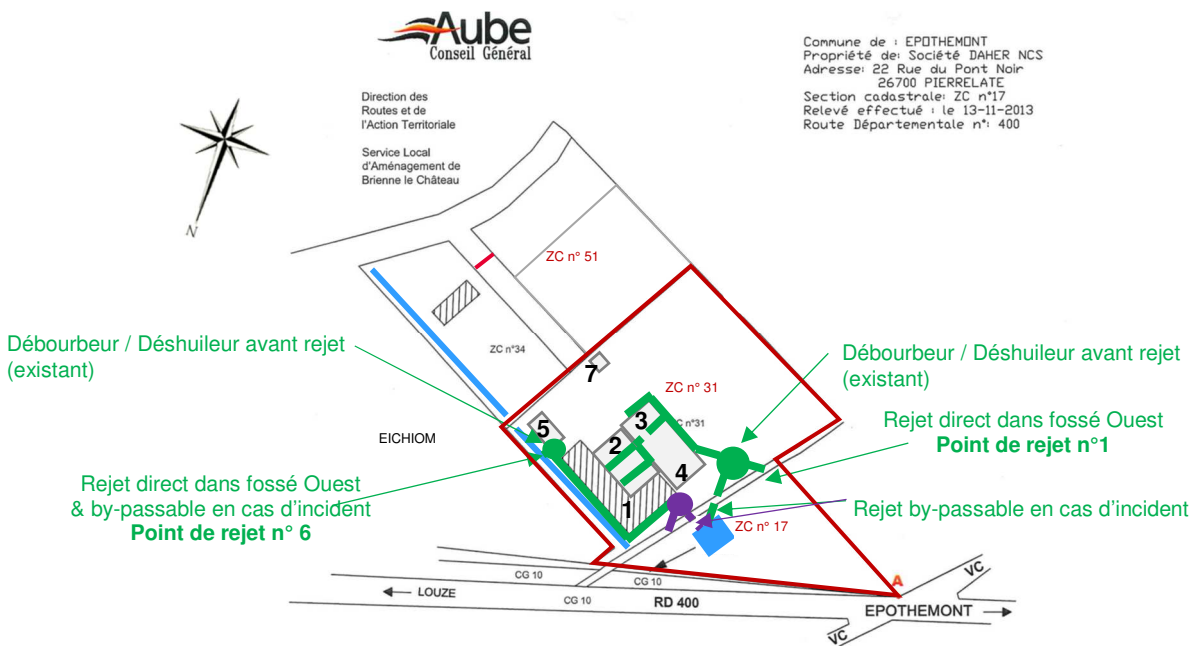


Figure 13 : plan de l'implantation du réseau EV de l'ICPE DAHER

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	34 / 124

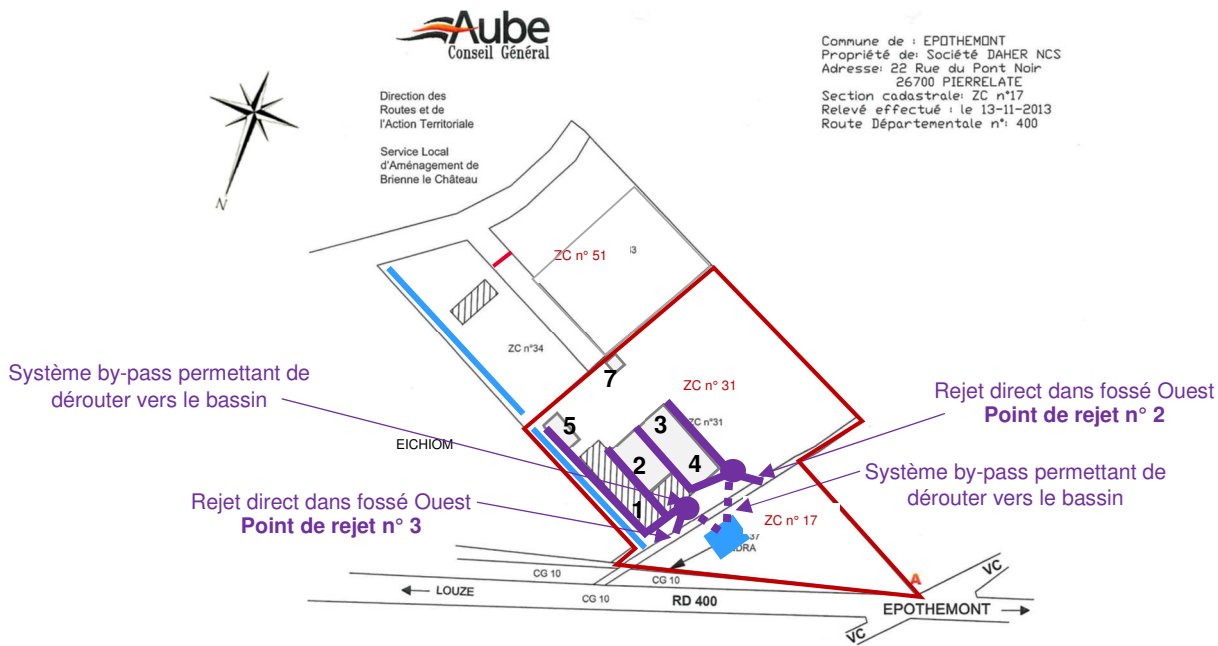


Figure 14 : plan de l'implantation du réseau EP de l'ICPE DAHER

#### 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 » V01, 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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	35 / 124

#### 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 TFA ou effluent non pollué. « EP ou EV potentiellement polluées ».
- Les eaux domestiques, traitées par deux fosses septiques et filtre à sables : EU.
- Les eaux douteuses issues du local de contrôle (accès aux bâtiments 3 & 4), provenant uniquement de la décontamination de personnel contaminé.

Les divers effluents sont distingués par des séparations physiques et systèmes de collecte séparés. En 2020, 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 2020, 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 12 décembre 2019 (sédiments et eaux), et le 19 juin 2020 (sédiments et eaux). Les résultats des prélèvements sont regroupés en annexe 4.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	36 / 124



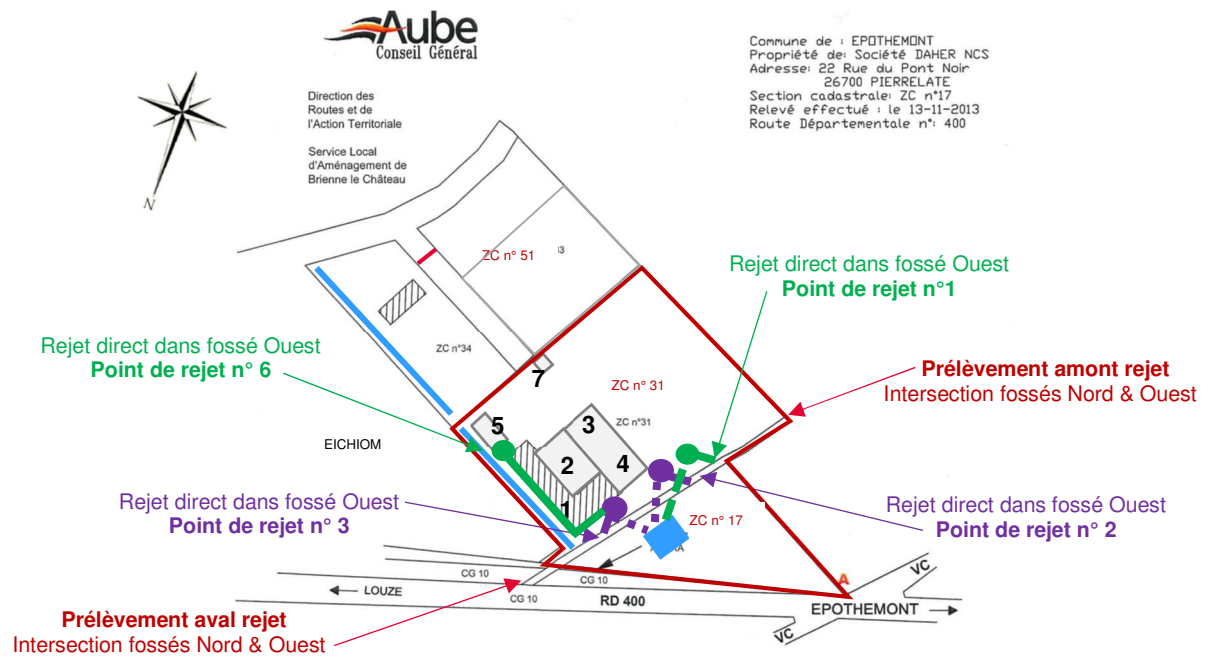


Figure 15 : plan de l'implantation du réseau EP de l'ICPE DAHER

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	37 / 124

## 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 sur le site ne dépasse pas la quantité produite annuellement.

### 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 l'installation STARC, sont entièrement 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 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

### Cas particulier des sources scellées trouvées lors des opérations de tri sur l'installation STARC :

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 2020 :** aucune source n'a été découverte dans les déchets TFA. Deux dossiers d'expéditions de 4 & 5 sources, sont en cours d'instruction. Le client n'ayant pas abouti la démarche de reprise, les sources découvertes seront évacuées comme des DSFI courant 2021.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	38 / 124

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 2020.

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

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

Les déchets radioactifs & conventionnels, générés par le fonctionnement normal des installations (article 5.1.7. du [1]) 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)	6 m <sup>3</sup> 2 m <sup>3</sup>	6 m <sup>3</sup> 2 m <sup>3</sup>	26/06/2020 17/12/2020
Déchets dangereux	13 05 08	Boues de séparateur à hydrocarbures (2 séparateurs)	0,42 tonne	0,42 tonne	28/07/2020
Déchets radioactifs	-	Eaux douteuses issues du vestiaire chaud	0	0	-
	-	Filtres THE	38 filtres	0	-
	-	Liquide scintillant de laboratoire	11 fûts	0	02/07/2020 & 01/10/2020
	-	Déchets technologiques compactables Les déchets appropriés à une campagne de traitement, donc à un client lui sont restitués.		Déchets induits EDF sur MCO (Bt 1)	Dossiers d'acceptation ANDRA
	-	Les déchets induits par DAHER font l'objet d'un dossier d'acceptation spécifique et envoyés au CIRES ANDRA ≤ 4 000 m <sup>3</sup> par an		Déchets induits divers clients sur STARC	Dossiers d'acceptation ANDRA

Tableau 3 : Déchets produits et évacués par l'établissement

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	39 / 124

## 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 9 & 10 juillet 2018, 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 [34], et synthétisées dans le tableau suivant :

Emplacement	Période : 26 & 27/07/2007	L <sub>Aeq</sub> en dB(A)	Niveaux limites (arrêté du 22/01/1997)	L <sub>50</sub> en dB(A)	Niveaux limites (arrêté [1])	Emergence en dB(A)	Emergence limite en dB(A)
Point a	jour	60	70	52	58	Nulle	5
Point b	jour	51	70	46,5	61		5
Point c	jour	57	70	50,5	52		5
Point d	jour	50	70	47	51	2	5
Point a	nuit	55	60	41,5	44		4
Point b	nuit	46,5	60	34	56		4
Point c	nuit	43	60	37	47		4
Point d	nuit	43	60	36	44		4

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	40 / 124

Emplacement	Période : 9 & 10/07/2018	L <sub>Aeq</sub> en dB(A)	Niveaux limites (arrêté du 22/01/1997)	L <sub>50</sub> en dB(A)	Niveaux limites (arrêté [1])	Emergence en dB(A)	Emergence limite en dB(A)
Point a	jour	49	70	48,6	58		5
Point b	jour	64	70	58	61		5
Point c	jour	49	70	42,4	52		5
Point d	jour	58	70	54,6	51		5
Point a	nuite	49	60	49,7	44		4
Point b	nuite	60	60	59	56		4
Point c	nuite	42	60	37	47		4
Point d	nuite	55,5	60	55,4	44		4
conforme		Hors critère					

Tableau 5 : Mesures de bruit de juillet 2018

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 n'est pas du fait des activités de l'ICPE, mais est à attribuer à l'augmentation du trafic routier depuis le point zéro (en 2007). Par conséquent, nous n'envisageons pas de mettre d'action sur ce point.

L'indicateur de référence pris en compte est l'indice fractile L<sub>50</sub> 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 de STARC, en 2007, le niveau sonore L<sub>Aeq</sub> était en dépassement sur 2 points diurnes et un point nocturne.

Interprétation :

- la société EQIOM réalisait du piquage de blocs béton pendant les mesures de bruit Diurnes de 2018.
- Les points b & d sont non-conformes, ainsi qu'en point nocturne. Le moteur du système de ventilation donnant directement sur l'extérieur, en est probablement 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. Une action d'amélioration sera mise en œuvre pour limiter le bruit émis par ce système de ventilation.
- Aucune zone à émergence réglementée ne se trouve aux alentours du site.
- Aucune tonalité marquée n'a été relevée au sens de l'arrêté du 23 janvier 1997.
- Les mesures en points c sont conformes, malgré la présence de l'équipement bruyant : ventilation & PAC ajoutée pour le bâtiment 7, laboratoire en 2019.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	41 / 124



- 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 sera mise en œuvre en 2021.

La prochaine mesure sera réalisée premier semestre 2021 (tous les 3 ans).

Lors de la dernière Commission de Suivi de Site, CSS DAHER, Le maire d'Epothémont a fait remonter une remarque de certains habitants de la commune. Le bruit du moteur de l'extracteur d'air VEX01 (ventilation nucléaire des bâtiments 3, 4 & 5) est gênant. La prochaine intervention pour contrôles de bruit en 2021 feront aussi l'objet d'une analyse des parades pour réduire cette nuisance.

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).

La gestion des stocks de substances radioactives à traiter est maîtrisée au travers d'un fichier de suivi en temps réel du coefficient QNS et du volume des déchets radioactifs détenus.

### 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 [35] 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, sont définis et formalisés par la procédure interne : PRO 04453 V04 « zonage radiologique sur l'ICPE DAHER d'Epothémont », toute modification provisoire fait l'objet d'un PV de « classement / déclassé ou modification de zonage », à disposition de l'inspecteur des ICPE. La présence d'une équipe de radioprotection dédiée et d'un CER (formé PCR) indépendants de l'exploitation, permet de garantir le strict respect des consignes et affichages en vigueur.

La procédure de zonage a été modifiée en 2020 suite à modification de l'arrêté zonage, applicable au premier mars 2020. L'affichage correspondant a évolué, notamment sur le parc d'entreposage en transit. La dosimétrie de surveillance des locaux (dite dosimétrie d'ambiance), a aussi été renforcée en 2019.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	42 / 124

La conformité du zonage est vérifiée en interne chaque semaine par les équipes RP du site, et chaque année par un organisme externe certifié [36].

DAHER doit consolider l'affichage du zonage par un marquage au sol pour éviter tout risque d'ambiguïté. Actions d'amélioration initiée en 2020.

### **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 du PdP ou de la sensibilisation aux risques spécifiques au site (intégrant les risques sanitaires liés à la COVID 19, § annexe 7).
- 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, ce personnel est enregistré à l'accueil par remise d'un badge d'accès personnel. 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).

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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	43 / 124

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.

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.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	44 / 124

#### **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 juillet 2020, vérification des installations électriques, Rapport [38].
- 19 juillet 2020, installations électriques domaine Q18, Rapport [39].

Les actions correctives sont planifiées dans le fichier de gestion & suivi des actions de maintenance « Compliance matrix » sur réseau DAHER. Au 31 décembre 2020, ces actions sont soldées.

Le risque ATEX est jugé maîtrisé, en regard du rapport d'étude [35].

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

La dernière vérification de protection contre la foudre a été réalisée par Bureau VERITAS le 09 janvier 2020, rapport [40]. Courant 2020, des modifications de mise en conformité ont été soldées par un DOE PROTIBAT [41], puis par une nouvelle visite de Bureau VERITAS le 12 octobre 2020, rapport [40].

#### **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] sont déclinées en « règles d'exploitation de l'ICPE DAHER d'Epothémont » PRO-NUC-10696 V02 (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 CER) suite à des contrôles appropriés,
- sur une zone non déclassée après évaluation de la dose prévisionnelle (EDP) au poste prévu (au prorata temporel de l'intervention).

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	45 / 124

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 ». Tous le personnel DAHER travaillant sur le site, est formé sur les « produits et risques chimiques », sur « l'accueil RP & HSSE site » et, par compagnonnage, sur son poste de travail. L'équipe de première intervention est formée sur l'utilisation des extincteurs,

Un POI 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 est en cours de révision pour y intégrer les risques associés aux transports.

Ce POI [46] a été mis à jour le 4 décembre 2019 et diffusé au DIADEC-PC, 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.

### **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 V02.

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) » (AC), une ou des « action(s) préventive(s) » (AP).

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 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 administratif 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).

La vérification de l'installation d'extincteurs mis en service fait l'objet d'un Compte-Rendu [42] du 22 juillet 2020. 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  $\beta$  purs par barbotage, contrôleurs mains/pieds de sortie de zone,

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	46 / 124



- 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 passive réglementaire et 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 (§ [36]).

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 CER (indépendant de l'exploitation).

### **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 (T.M.D.) 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 2020, 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 »).

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	47 / 124

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 2020, 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 séparateur sud est en cours pour retour en configuration normale de rejet. Pas de conséquences environnementales.

### **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 environ 200 mètres. Elle est de 120 m<sup>3</sup> avec apport continu, par réseau d'eau communal d'Epothémont.

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

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

Le Plan d'Opération interne [46] élaboré avec la participation du SDIS de Troyes, et a été présenté au maire d'Epothémont. Il a été révisé le 4 décembre 2019 pour intégrer les évolutions apportées aux installations et le retour d'expérience des exercices réalisés, notamment les modifications non substantielles de l'ICPE & l'exercice « intrusion » fin 2019.

Une mise à jour du POI est prévue courant 2021.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	48 / 124

## 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, caractérisation des colis finis, magasin et atelier de maintenance, sont regroupées dans les installations du bâtiment 1.

Les activités 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 le transit 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.

La conduite des installations est sous la responsabilité du chef d'installation délégué. Le vice-président des opérations DAHER Nuclear Technologies ayant changé en 2020, le chef d'installation délégué a fait l'objet d'une nouvelle désignation.

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 (SOCODEI), 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 » [50].

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	49 / 124

### 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 2020.

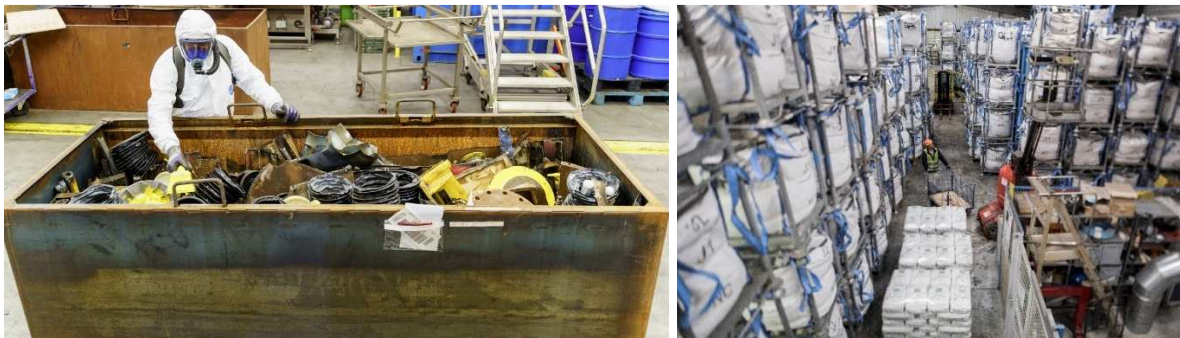
La manutention des bennes et conteneurs se fait à l'aide d'un chariot d'une capacité de 32 tonnes.



Figure 18 : Chariots élévateurs 32 tonnes

Des colis finis, en attente d'expédition vers l'ANDRA, sont entreposés en conteneur sur le parc d'entreposage provisoire ou en benne 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).

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



Figures 19 : 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 la note technique [5]) :

- Ajout d'un 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), de sas d'entrée (habillage) et de sortie (deshabillage), et des appareils de surveillance de la radioprotection (balise aérosols, appareils de contrôles de contamination et d'irradiation, contrôleur mains/pieds en sortie).

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	50 / 124





Figures 20 : Façade externe du SET-GV et façade externe sas « déchets radioactifs amianté »

Le bâtiment 4 a été aménagé de la manière suivante, (description dans la note technique [5]) :

- Ajout d'un sas de traitement de déchets particuliers SET-PV (terrains pollués au radium pour le compte de l'ANDRA, tests de dégazage de tritium de fûts de 100 litres du CEA DAM, concentration d'effluents par évaporation, ...), à l'intérieur de l'ancien local d'entreposage des DSFI. Ce sas étanche, est aménagé suivant les besoins, à l'image du local de tri, raccordé à la ventilation du process, de sas d'entrée (habillage) et de sortie (déshabillage), et des appareils de surveillance de la radioprotection (balise aérosols ou barboteur de prélèvement du tritium, appareils de contrôles en sortie, ...).
- Aménagement de l'ancienne zone du laboratoire (déménagé vers le bâtiment 5) en zone de tri de petits déchets tritées non conformes pour l'ANDRA et d'objets au Radium & tritium pour le CEA DAM. Cette zone est aménagée suivant les besoins.



Figures 21 : 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 local sans conditionnement 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]).

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	51 / 124



### 5.8.3 Déchets admissibles (chapitre 8.1.4 du [1])

Tous les déchets reçus en 2020 respectaient les caractéristiques suivantes :

- Déchets radioactifs (hors HA & MA-VL) provenant du territoire Français (exploitant Français),
- Déchets issus du démantèlement et de l'assainissement des INB et des activités connexes visées par la législation sur les ICPE,
- Déchets non dilués,
- 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 26 avril 2018 : Inspection inopinée DREAL, identification des constats suivants :
  - La limite des déchets entreposés sur installation est indiquée comme dépassée sur le fichier de suivi des masses et volumes (Corrigé, erreurs de calculs).
  - Le local dédié aux déchets non admissibles découverts lors du tri, n'est pas utilisé pour assurer l'isolement des ceux-ci (local obsolète, § porter à connaissance [5]).
  - Acceptation de déchets « fûts de piles » considérés comme interdits d'admission : « tout déchet susceptible de contenir des liquides pouvant être libérés au cours du transport ou du stockage » (colis renvoyé au producteur en l'état).

Ces constats ont conduit à une mise en demeure de DAHER le 13 août 2018 [25]. DAHER a répondu à l'ensemble de ces constats le 9 octobre 2018 pour la levée de la mise en demeure [26]. DAHER a renvoyé une demande de levée de la mise en demeure [27] le 18 février 2021. Attente retour de la préfecture.

Ces autres évènements ont fait l'objet d'une déclaration à l'ASN (et la DREAL) par DAHER :

- ✓ Janvier 2020 : Déclaration d'un Evènement Significatif Transport (EST), erreur d'étiquetage du client sur un transport. CR rédigé par EDF.
- ✓ Février 2020 : Déclaration d'un Evènement Significatif Transport (EST), dépassement d'un débit de dose pour un colis excepté du fait de DAHER, détecté par EDF Flamanville. CR rédigé par DAHER, en annexe 8.
- ✓ Juin 2020 : Accident de travail d'un opérateur DAHER en zone contrôlée. Blessure en zone réglementée, nécessitant des soins externes. Pas d'arrêt de travail. Un ESR critère 1 a été déclaré à l'ASN. CR rédigé par DAHER, en annexe 9.
- ✓ Décembre 2020 : Déclaration d'un ESR à l'ASN pour dépassement d'une limite de dose public en périphérie de l'ICPE, le 01/12/2020, le Compte-rendu a été rédigé et transmis à l'ASN le 02/12/2020. CR rédigé par DAHER, en annexe 10.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	52 / 124

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).

Une gestion interne permet de connaître en temps réel :

- Les quantités volumiques de déchets en transit sur le site,
- Les quantités radiologiques de déchets en transit sur le site,
- Les quantités de « matières nucléaires » (articles R1333-8 & 9 du code de la défense) déclarées dans les déchets en transit 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'Epothémont ».

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.

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'EPOTHEMONT : [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,  $\geq 1$  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 \[1\]](#),

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	53 / 124

- 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 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) :

- Le volume de déchets détenus  $\leq 4\,000\text{ m}^3$ , [titre 2, article 2.1 du complément \[7\]](#), [modifiant l'article 1.2.2 de l'arrêté \[1\]](#),
- Le coefficient QNS de l'installation  $\leq 2.10^7$ , [paragraphe 4.6 du porté à connaissance \[5\]](#).

#### ***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 – Etalonnage » [10], le 30 décembre 2019. Cette autorisation couvre uniquement les sources scellées radioactives d'étalonnage et les sources scellées intégrées à des DFCI à traiter. 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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	54 / 124

### 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]).

Les sources scellées se trouvent dans un coffre à source coupe-feu 1 heure, équipé d'une serrure à code, accessible par du personnel formé par le CER (personnel de laboratoire et du service de radioprotection) enregistré sur la liste du « personnel autorisé à manipuler les sources radioactives d'étalonnage sur l'ICPE d'Epothémont », LIS-04134 V07.

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

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.

Les coffres et réfrigérateurs sont implantés dans le bâtiment 5, laboratoire. La dernière modification de l'autorisation ASN [10] intègre ce déplacement.



Figures 22 : 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

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.

Les sources découvertes lors d'opérations de tri sont entreposées provisoirement dans un coffre approprié, elles seront expédiées au client propriétaire du déchet donc des sources découvertes.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	55 / 124

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 Détecteurs de Fumées à Chambre d'Ionisation (DFCI) issus d'INB pour démontage,
- ✓ Des parasurtenseurs de sociétés de téléphonie et de l'armée de l'air 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 CER du site. Les personnes autorisées à signer les formulaires de mouvements de sources sont : le CER du site, le chef d'installation délégué et le responsable QHSSSE du site.

La personne compétente en radioprotection, garante de la mise en œuvre des sources radioactives d'étalonnage, est le Conseiller en Radioprotection : CER, 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. La mise à jour du « Plan d'Opération Interne, ICPE d'Épohémont » PRO NUC 12001 version 3 [46], est en cours suite aux derniers exercices.

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.

La quasi-totalité des sources radioactives 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.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	56 / 124



#### **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).

#### **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 [46] et communiqué au SDIS de Troyes.

#### **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, dossier environnemental d'évolutions substantielles de l'ICPE. Le montant forfaitaire des garanties financières est établi par un acte envoyé à la préfecture en mars 2021. Elle intègre la reprise des sources scellées par le fournisseur, l'élimination des sources non scellées en filières

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	57 / 124

nucléaires adaptées, et la « dénucléarisation » des installations : décontamination et déclasséement 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 CER (PCR) 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.

### **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 2020 [43] & [44] 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 du rapport 2020 [45] est 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 (§ annexe 4, exemple pour l'azote total).

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'<sup>129</sup>I, à un laboratoire accrédité COFRAC. Cette surveillance radiologique est réalisée en interne pour tous les prélèvements et pour les mesurages du <sup>3</sup>H, <sup>14</sup>C, activité  $\alpha$  total et activité  $\beta$  total. Le laboratoire DAHER n'est plus accrédité COFRAC depuis son déménagement, début 2018. L'accréditation sera redemandée en 2021 sous la nouvelle version de l'ISO 17025 : 2017. La fréquence est définie au paragraphe suivant.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	58 / 124

La surveillance physico-chimique des rejets des effluents gazeux de l'installation STARC 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 12 novembre 2020, le rapport [33] ne révèle aucun dépassement des limites de l'arrêté [1].

Le bon fonctionnement des dispositifs de prélèvements (barboteurs  $^3\text{H}$  et  $^{14}\text{C}$ , aspirateurs d'air sur filtre) et de mesurages (balises  $\gamma$ , 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. La réalisation de mesures comparatives est garantie par la participation à des circuits d'essais inter-laboratoires organisés par des laboratoires accrédités ou agréés.



Figures 23 : 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 2020.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	59 / 124

### 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 $\alpha$ 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 $\beta$ total		hebdomadaire	Différée, In situ	
Activité $^3\text{H}$		hebdomadaire	Différée, In situ	
Activité $^{14}\text{C}$		Hebdomadaire (mensuel pas possible)	Différée, In situ	
Activité $^{129}\text{I}$		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 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].



Figures 24 : Prélèvements et rejets des effluents gazeux d'installations  
Barboteurs de prélèvement du tritium, & ventilateur et cheminée de rejets des effluents après filtration

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	60 / 124

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  $^3\text{H}$  & du  $^{14}\text{C}$  se fait sur le toit du bâtiment 1. Le prélèvement des aérosols (en conformité avec la norme M60-760 d'août 2017) se fait à partir d'une station spécifique, sous le vent dominant.

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

Paramètres	Prélèvement	Fréquence d'analyse, période de prélèvement	Analyse	Cumuls annuels
Activité $\alpha$ 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 $\beta$ total		hebdomadaire	Différée, In situ	
Activité $^3\text{H}$		hebdomadaire	Différée, In situ	
Activité $^{14}\text{C}$		Hebdomadaire (mensuel pas possible)	Différée, In situ	
Activité $^{129}\text{I}$		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 4.

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 dernier bilan mensuel de décembre 2020, ainsi que le bilan annuel est retranscrit en annexe 1. Une période de mode dégradé (dépassement de la limite de sécurité de  $\Delta p$  sur les caissons de filtration PNF+DNF) a entraîné des arrêts d'activités d'exploitation jusqu'au changement des filtres THE PNF des 7 lignes de filtration.

Les dispositifs de filtration THE ont été contrôlés par un organisme externe et conformes à la réglementation en vigueur (§ rapport de contrôle [49]).

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	61 / 124



L'annexe 4 regroupe les résultats des prélèvements d'eaux de surface et de sédiments, réalisés après l'intersection des 2 fossés longeant le site et avant le rejet dans la Noue d'Armanche (article 9.2.2. du [1]). Les activités mesurées ne révèlent aucune contamination ou pollution. Des prélèvements en amont des rejets de l'ICPE accompagnent systématiquement les prélèvements en aval afin de bien 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  $^{137}\text{Cs}$  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 [64] met en avant un dépassement par rapport au niveau limite de l'arrêté [1]. Une série d'action va permettre d'optimiser les campagnes de mesures, et de mettre en place des écrans naturels pour éviter le bruit des groupes de ventilation de diffuser vers les habitations de la commune d'Epothémont.

Les prochaines mesures sont programmées en 2021.

### **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. La limite de dose rajoutée par exposition externe pour le public a été légèrement dépassée en trimestre 3 sur le point de contrôle est, et en trimestre 4 sur le point de contrôle sud-est.

Ce dépassement a fait l'objet de la déclaration d'un Evènement Significatif en Radioprotection, ESR auprès de la l'ASN (copie DREAL). § annexe 10.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	62 / 124

### 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 ( <sup>7</sup> 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 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 TFA 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 demande en 2021
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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	63 / 124

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).	Janvier 2015
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.	Février 2015
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 2021
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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	64 / 124

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"> <li>• traiter du déchet TFA amianté.</li> <li>• Déménager le laboratoire vers un bâtiment spécifique.</li> <li>• Réaliser de la MCO sur citernes de clients.</li> <li>• Augmenter notre surface couverte d'entreposage.</li> </ul> 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 <sup>129</sup> 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 <sup>2</sup> contigu à l'ICPE, pour : <ul style="list-style-type: none"> <li>• Créer un parking VL.</li> </ul> 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"> <li>• EP du bâtiment 5 raccordé au réseau des EP du bâtiment 1 (donc au regard et by-pass des EP du bâtiment 4.</li> <li>• Réseau EP du bâtiment 1, raccordé au regard et by-pass des EP du bâtiment 4.</li> <li>• EV du bâtiment 5 (ancien parking VL) raccordé au regard et by-pass des EV du bâtiment 4.</li> </ul>	Novembre 2018 Novembre 2018 Réalisé en 2020
Evolution non substantielle de l'ICPE, intermédiaire au DAE	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Capacité volumique à recevoir des déchets, de 2000 à 4000 m<sup>3</sup></li> <li>• Retrait du terme TFA pour « déchets radioactifs »</li> </ul>	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"> <li>• Traiter des tous types de déchets.</li> <li>• Relevé le coefficient Q lié à la quantité de radioactivité détenue et manipulée sur site.</li> <li>• Augmenter notre capacité d'entreposage.</li> <li>• Disposer d'un nouveau bâtiment : abri couvert</li> <li>• Réaménager les internes des bâtiments 3 &amp; 4 pour en optimiser l'exploitation</li> <li>• Proposition de recalcul de la <u>garantie financière</u></li> </ul>	DAE déposé à la préfecture le 13 février 2019  Reprise DAE en janvier 2020  Attente stratégie DAHER
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

Tableau 8 : Actions correctives et amélioration au cours de l'exploitation de l'ICPE

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	65 / 124

Des rapports mensuels sont rédigés par le CER du site (réfèrent 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])**

La société D&S n'ayant pas répondu à la demande DAHER pour les prochains contrôles inopinés, DAHER a proposé la société SOM-ORTEC (accepté par la DREAL) et contractualisé pour les contrôles en 2020 & 2021. Les conditions de contractualisation n'a pas permis à SOM-ORTEC de réaliser les deux contrôles requis en 2020, il en sera donc réalisé 3 en 2021.

Les conclusions de la visite du 21 décembre 2020 [32], sont reprises au paragraphe 5.2.7. En 2020, 1 contrôle inopiné a été réalisé (report du deuxième en 2021), le rapport complet est transmis directement à l'inspecteur des installations classées.

#### **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]. 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) : 2020.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	66 / 124



### **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).

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

### **5.10.2. Bilan de Production**

Le bilan de production de l'ICPE du 1<sup>er</sup> janvier au 31 décembre 2020 est :

- **68** (117 en 2019 & 209 en 2018) **Bennes ou conteneurs de colis traités** (vidées, triées, reconditionnées), correspondant à **6 spectres type associés**,
- **767** (1065 en 2019 & 2214 en 2018) **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 2020 afin d'être conforme pour l'évacuation vers les exutoires identifiés ;
- Fin du traitement du contrat CEA RDTFAH générant un nombre de colis important (plus de 50% les années précédentes) ;
- Orientations principales des cellules de traitement sur des chantiers fixes selon les clients.

### **5.10.3. Activité totale des déchets traités sur l'ICPE**

En 2020, l'**activité totale traitée** était de **67,2 GBq** (537 GBq en 2019 & 58,7 GBq en 2018).

**Au 31 décembre 2020, l'activité totale détenue était de 25,6 TBq.**

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	67 / 124

#### 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 (§ [1] à [8]),
- 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 OSHAS 18001 (management de la sécurité), certification QUALIANOR (management de la Radioprotection),
- La conformité contractuelle des activités réalisées pour ses clients : EDF, CEA, ORANO (AREVA), CYCLIFE (SOCODEI) & l'ANDRA.

#### Aspects réglementaires :

- **Autorités de Sûreté Nucléaire (ASN) :** Pas d'inspection en 2020. Une inspection programmée le 4 février 2021 sur les thèmes Radioprotection & Transport.
- **Autorités de Sûreté Nucléaire (DSN) & IRSN :** gestion et inventaire annuel des Matières Nucléaires, MN, les 10 & 11 décembre 2020.
- **DREAL :** Pas d'inspection en 2020 (autre que la visite inopinée de SOM ORTEC).
- **Commission de Suivi de Site : organisé par le sous-préfet de Bar-sur-Aube, le 18 décembre 2020.**

Bilan des activités d'exploitation et des rejets environnementaux de 2019, aux parties intéressées, en présence du secrétaire général du sous-préfet et de la DREAL.

- **Audit externe Qualianor (Management de la radioprotection), en novembre 2020.**
- **Assurance :** Pas de visite en 2020.

#### Audits de suivi des clients :

- **Audits de suivi des clients : 10 visites techniques** de conformité des déchets (contrat CEA TFAH), **aucune non-conformité**

#### Autres visites :

- Visite du site de **Mr le sous-préfet de Bar-sur-Aube**, Mohamed Abalhssane,
- Visite du site de Mme Lelong-Marnat, **adjointe au maire de Valentigney**.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	68 / 124

## 6. Conclusions

Ce dixième bilan annuel d'exploitation présente un maintien des activités, qui s'inscrivent toujours dans le périmètre de l'arrêté actuel [1] à [10]. La satisfaction globale des clients (principaux donneurs d'ordre du nucléaire) conduit DAHER à une augmentation significative des activités et notamment d'activités dimensionnantes : technicités spécifiques de traitement, contrats pluriannuels, grande volumétrie d'objets à traiter, etc. DAHER investit sur des projets de modifications et d'aménagements de son ICPE en 2021.

Ces projets se déroulent en deux temps :

- « Porter à connaissance d'évolutions non substantielles » concernant :
  - Augmentation du coefficient Q pour absorber deux affaires très dimensionnantes. Les limites des rejets autorisés n'en sont pas impactées.
  - Augmentation du volume de déchets détenu sur les installations de l'ICPE, en lien avec l'augmentation des clients et des volumes à traiter, donc de la multiplicité des flux entrants et sortants.
  
- Modifications substantielles de l'ICPE, formalisées dans un DAE révisé (par rapport au DAE déposé le 13/03/2019 en préfecture et repris en janvier 2020 pour modifications et consolidation), à savoir :
  - 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].
  - 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 Q, correspondant à la quantité de substances radioactives détenues sur l'ICPE.
  - Augmentation des seuils d'autorisation de rejet des gaz  $^3\text{H}$  &  $^{14}\text{C}$  en regard du très faible impact sur l'environnement local (analyse d'impact et étude de dangers).
  - 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 7 cellules de traitement des déchets radioactifs et MCO.
  - 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.

Les résultats en annexe 5 montrent **une valeur d'exposition dépassant légèrement la limite réglementaire de 1 mSv/an pour le public**. Le réaménagement du parc de conteneurs nous a permis de baisser de manière significative la dose en clôture afin de maintenir la limite réglementaire. Une surveillance en temps réel nous permettra plus de réactivité en cas d'augmentation de celle-ci. Ces dispositions ont été présentées à l'ASN.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	69 / 124

Il est à noter, qu'en 10 ans d'exploitation de l'ICPE, 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 **< 0,6 mSv/an, soit inférieure à la limite pour le public.**

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 2020 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 **< 0,35 mSv/an, soit un tiers de la limite pour le public.**

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

**La quantité de radioéléments présents sur l'ICPE est restée inférieure à 14 % du coefficient Q** maxi défini par notre « demande de modifications non substantielles » [5] :  $2 \cdot 10^7$  (au 18/03/2021).

**Le volume de déchets traités sur 1 an a atteint 91 % du seuil défini** par l'arrêté complémentaire [7] :  $4\,000\text{ m}^3$  (au 18/03/2021). Il est à noter que les volumes entrés sont des volumes foisonnés et non optimisés. Une démarche d'optimisation des volumes entrant et sortant est en cours pour une comptabilité plus proche de la réalité.

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 [4].

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

- Sûreté (maîtrise des rejets, renforcement de la protection du site) ;
- Sécurité (le site est certifié OSHAS 18001, management de la sécurité). Une démarche de certification ISO 45001 est en cours ;
- 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 (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, management de la radioprotection) ;
- Environnement (le site est certifié ISO 14001, management de l'environnement).

L'année 2020 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 2021 & 2022 pour le site étant :

- Renforcer la démarche de la politique « sécurité »,
- Adapter l'outil de travail au plan de charge prévisionnel,
- Reprendre l'accréditation COFRAC du laboratoire, et rechercher de nouveaux marchés (analyses environnementales avec agréments RNME par exemple), collaborer avec d'autres laboratoires plutôt qu'être en concurrence,

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	70 / 124

- 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 provisoires, location de surfaces pour maintenance d'outillages, MCO de citernes, traitement de tout type de déchets radioactifs,
- 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.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	71 / 124



## ANNEXE 1

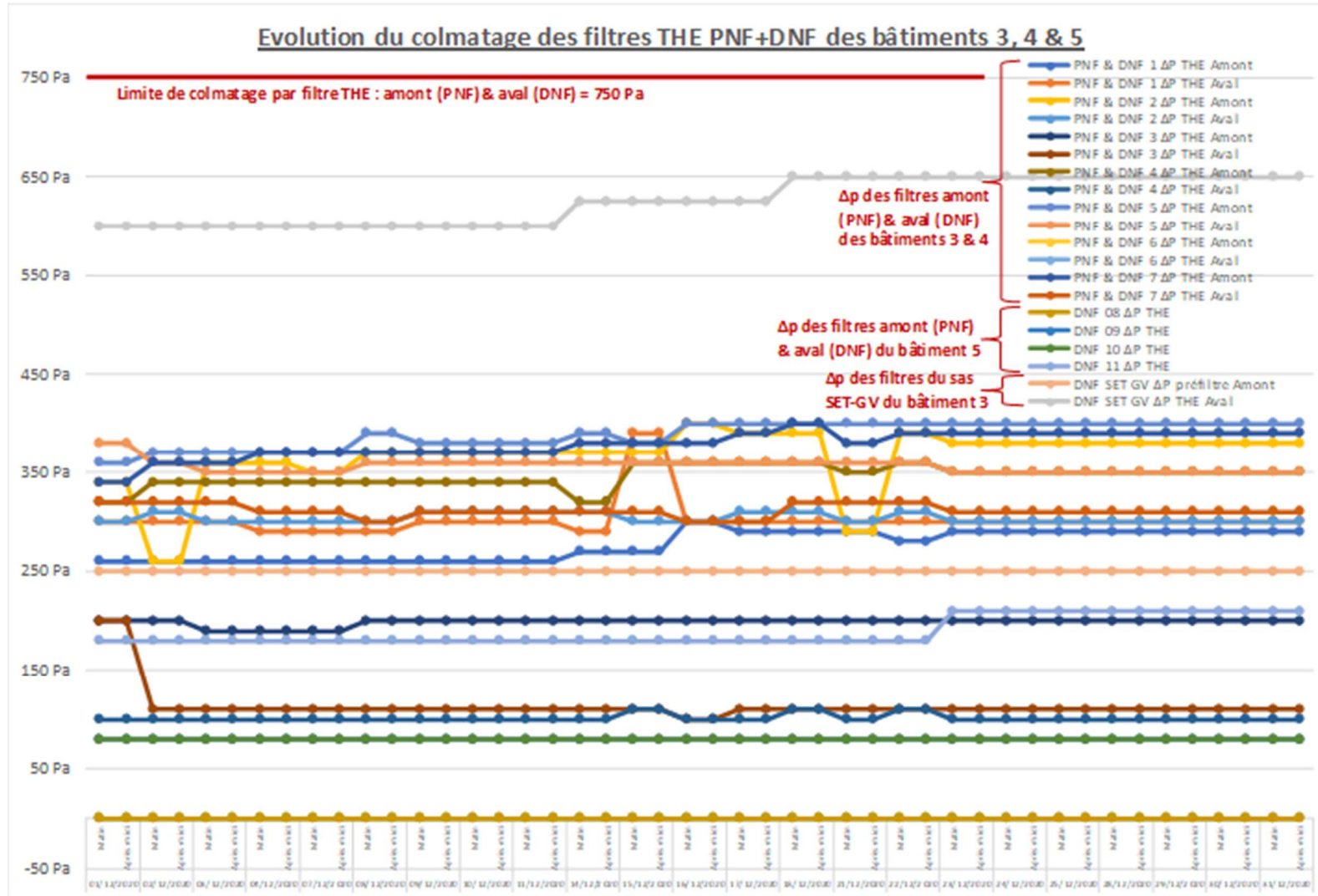
### Suivi rejet gazeux conduit n° 1

Colmatage filtres THE

décembre 2020 et année 2020

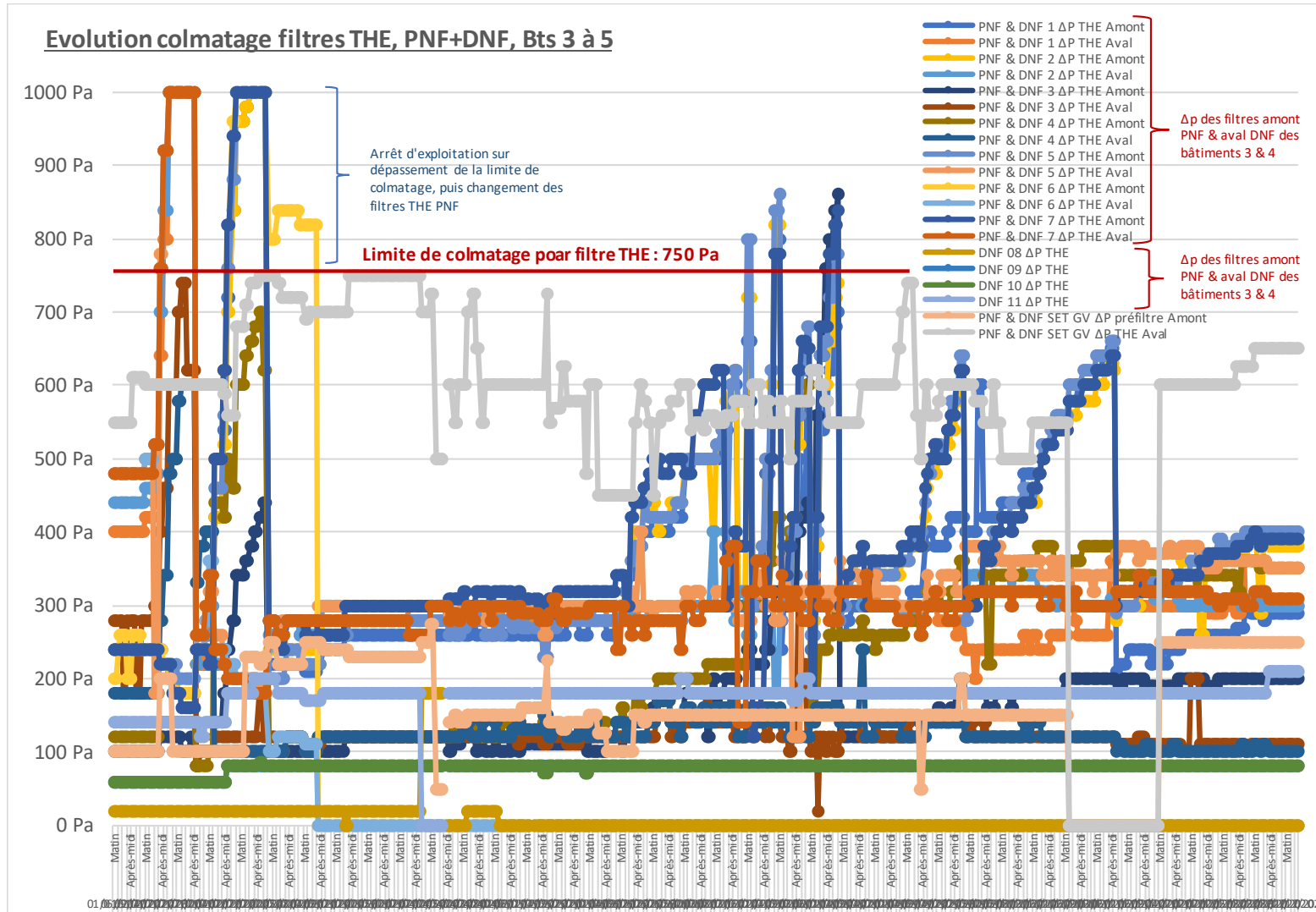
Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	72 / 124

Evolution sur 1 mois : décembre 2020



Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	72 / 124

Evolution sur 1 an : 2020



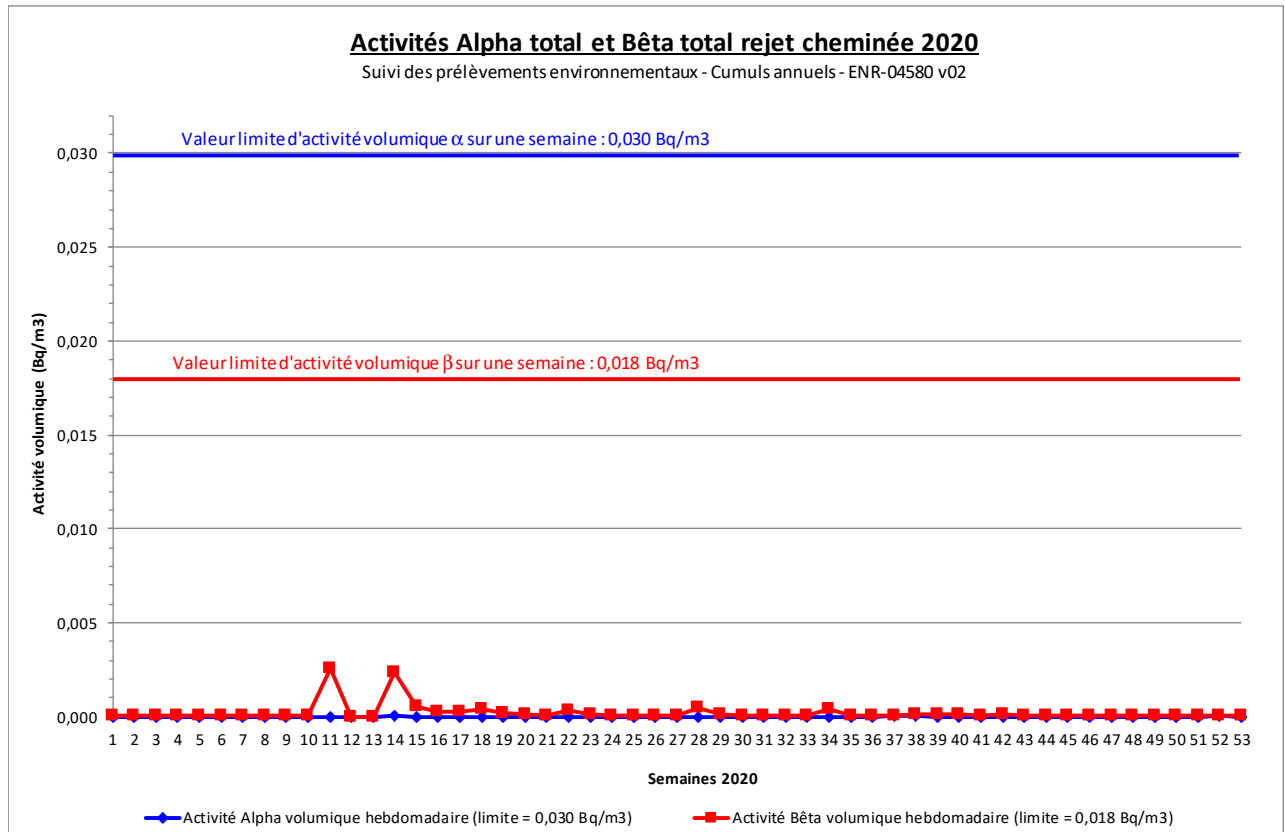
Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	73 / 124

## 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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	74 / 124

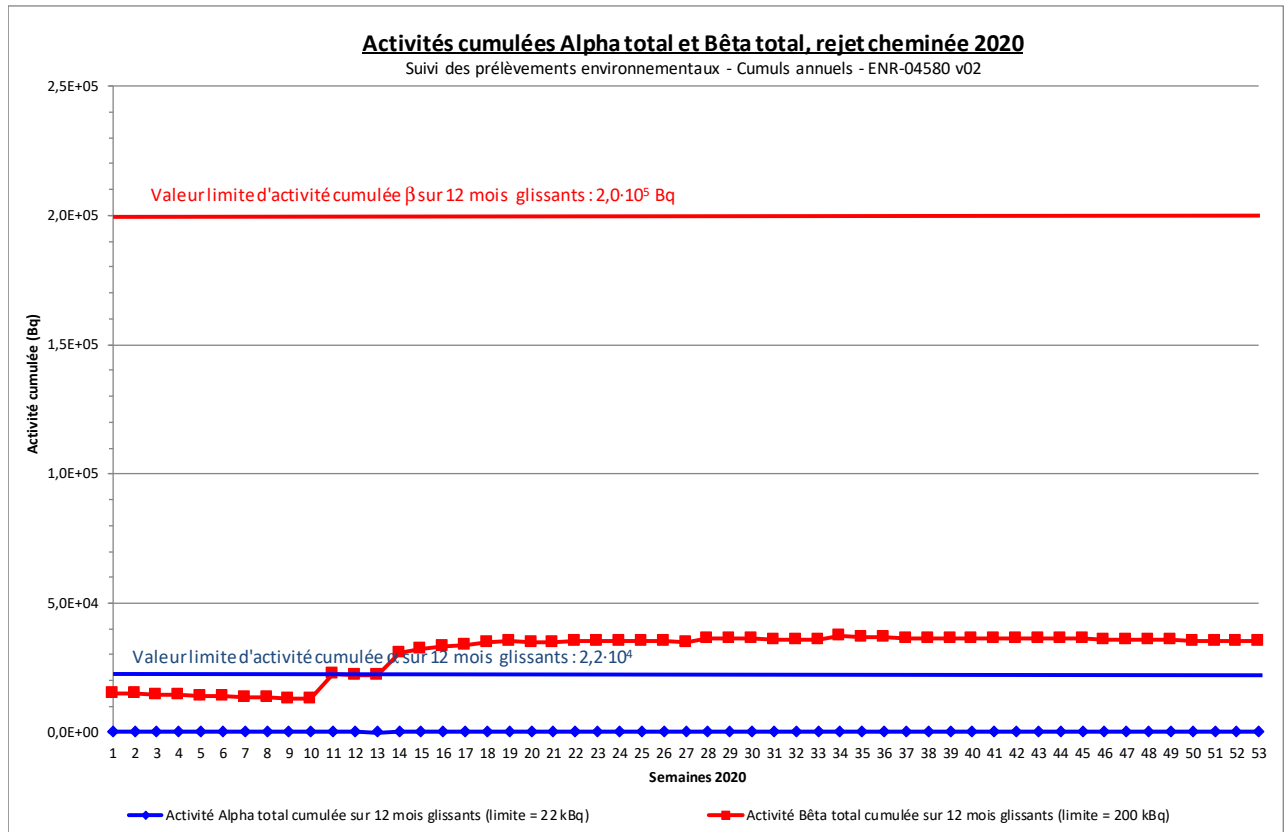


Tous les résultats significatifs (> seuil de décision) sont dus à des mesures de radioactivité naturelle :  $^7\text{Be}$  (produit par l'interaction des rayonnements cosmiques sur la haute atmosphère),  $^{212}\text{Bi}$ ,  $^{212}\text{Pb}$  &  $^{208}\text{Tl}$  (chaîne de désintégration radioactive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

Les rejets en activités volumiques  $\alpha$  global &  $\beta$  global sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	75 / 124

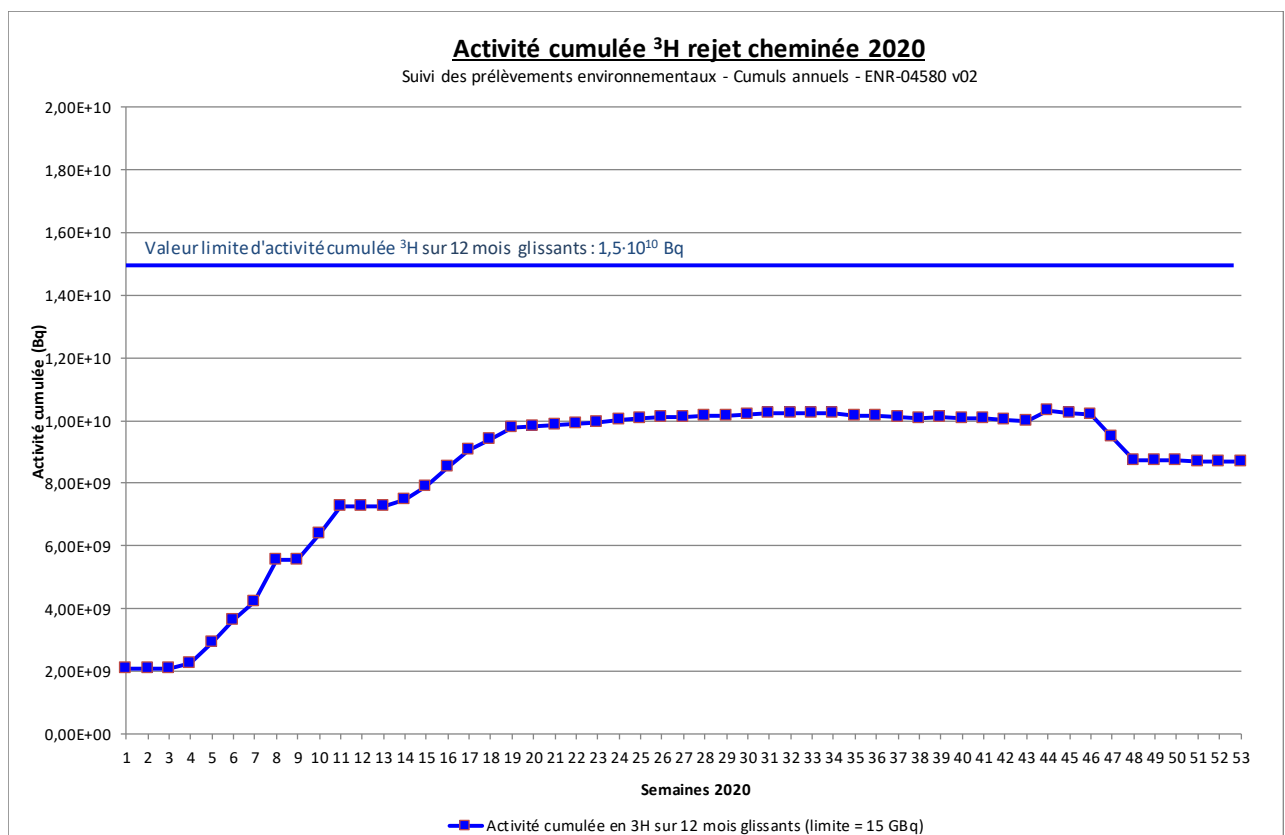
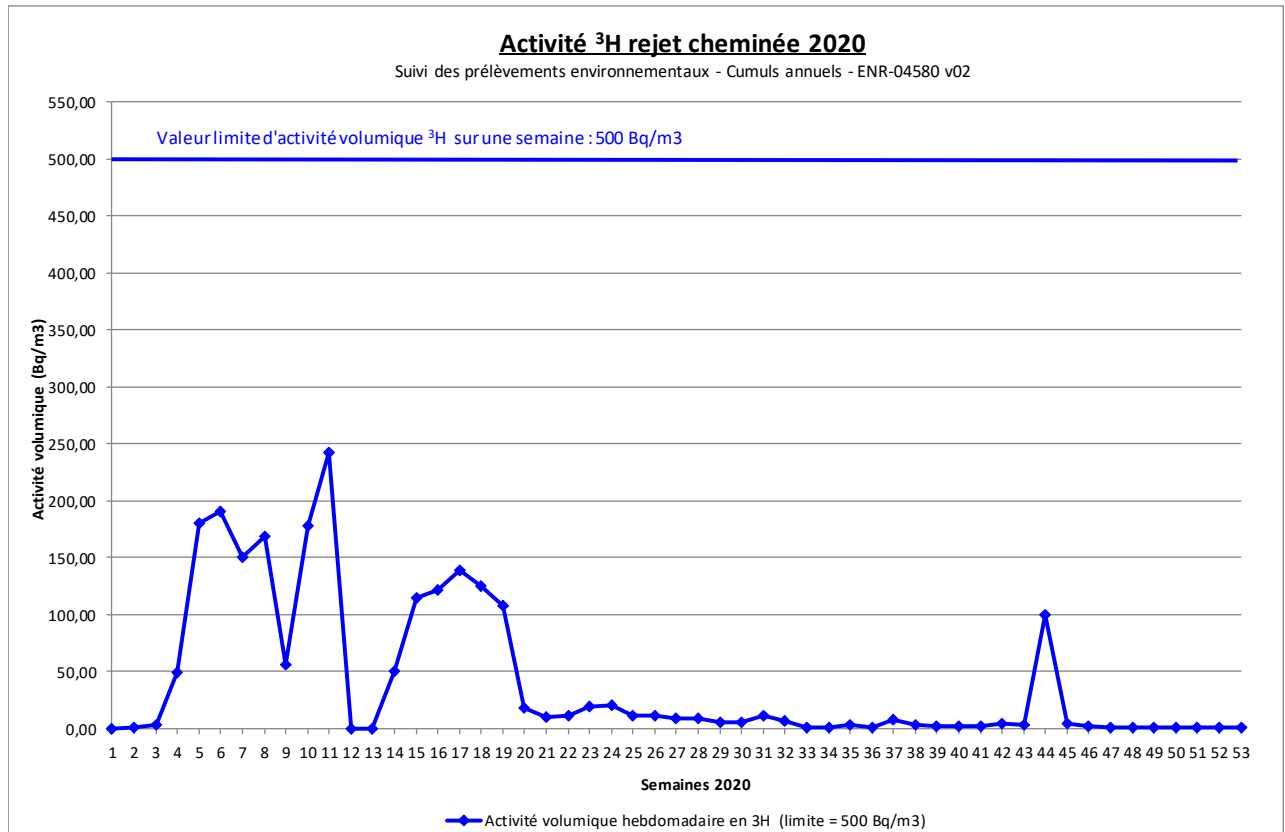




L'activité  $\beta$  globale cumulée est stable depuis le début de l'année 2020, elle est associée à de la radioactivité naturelle due au  $^{214}\text{Bi}$ ,  $^{212}\text{Bi}$ ,  $^{212}\text{Pb}$ ,  $^{214}\text{Pb}$ ,  $^{108}\text{Tl}$  &  $^7\text{Be}$  (radioactivité naturelle soufflée dans les installations et rejetée à la cheminée). Aucun radioélément artificiel émetteur  $\gamma$  (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  $\alpha$  global &  $\beta$  global sont conformes aux limites prescrites par l'arrêté d'autorisation d'exploiter [1] et son complément [2].

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	76 / 124



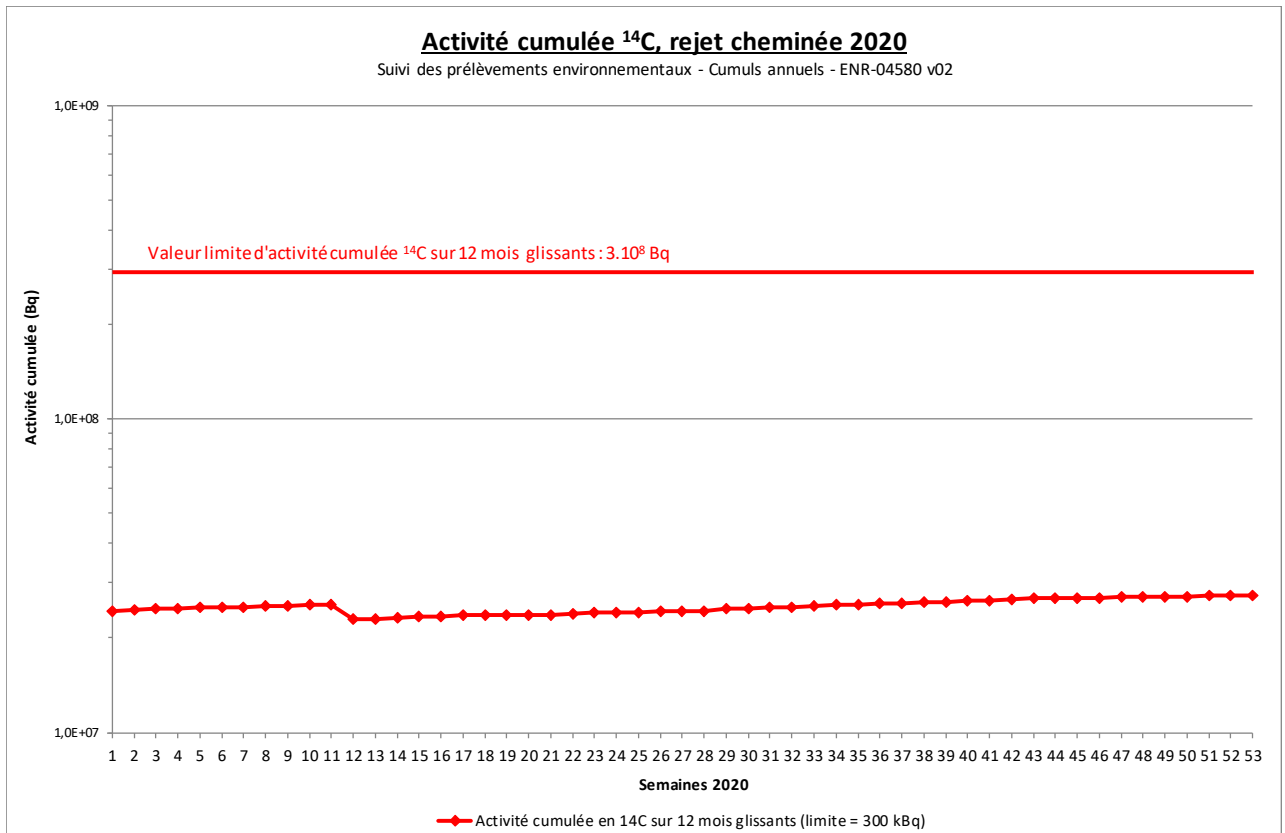
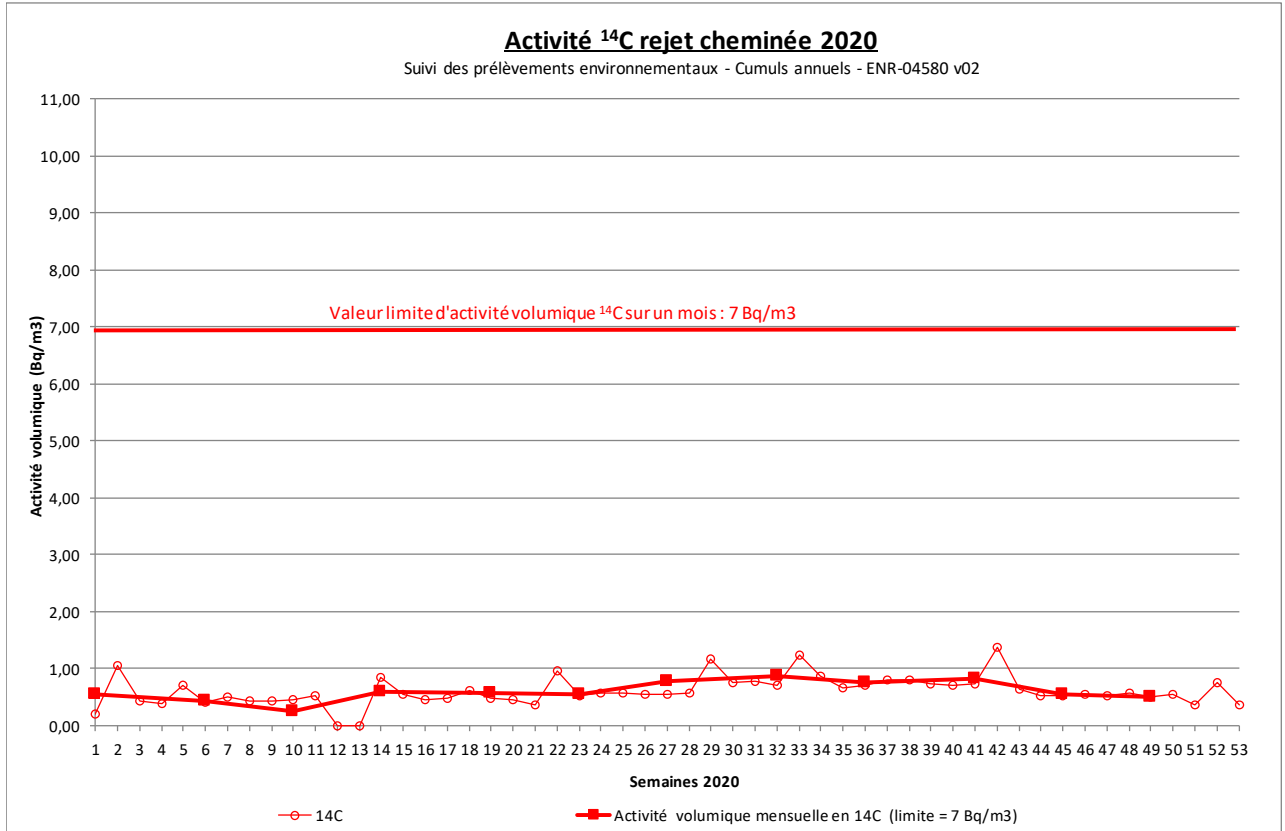
Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	77 / 124

Le tritium,  $^3\text{H}$  ou hydrogène radioactif, est émis sous forme de gaz (HT) ou de vapeur d'eau (HTO) à la cheminée. Travaux sur des déchets tritiés, les semaines 3 à 11, 14 à 33, & 44 (les semaines 12 & 13 étant des semaines d'arrêt d'exploitation et de la ventilation), dont l'activité cumulée induite à la cheminée est visible, notamment les semaines 6, 11 & 27.

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].

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	78 / 124



Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	79 / 124

Comme pour le tritium, Le carbone 14 :  $^{14}\text{C}$ , est émis sous forme de gaz (CO ou  $\text{CO}_2$  en majorité) à la cheminée. Aucune valeur significative ( $>$  seuil de décision) n'a été détectée en rejet cheminée.

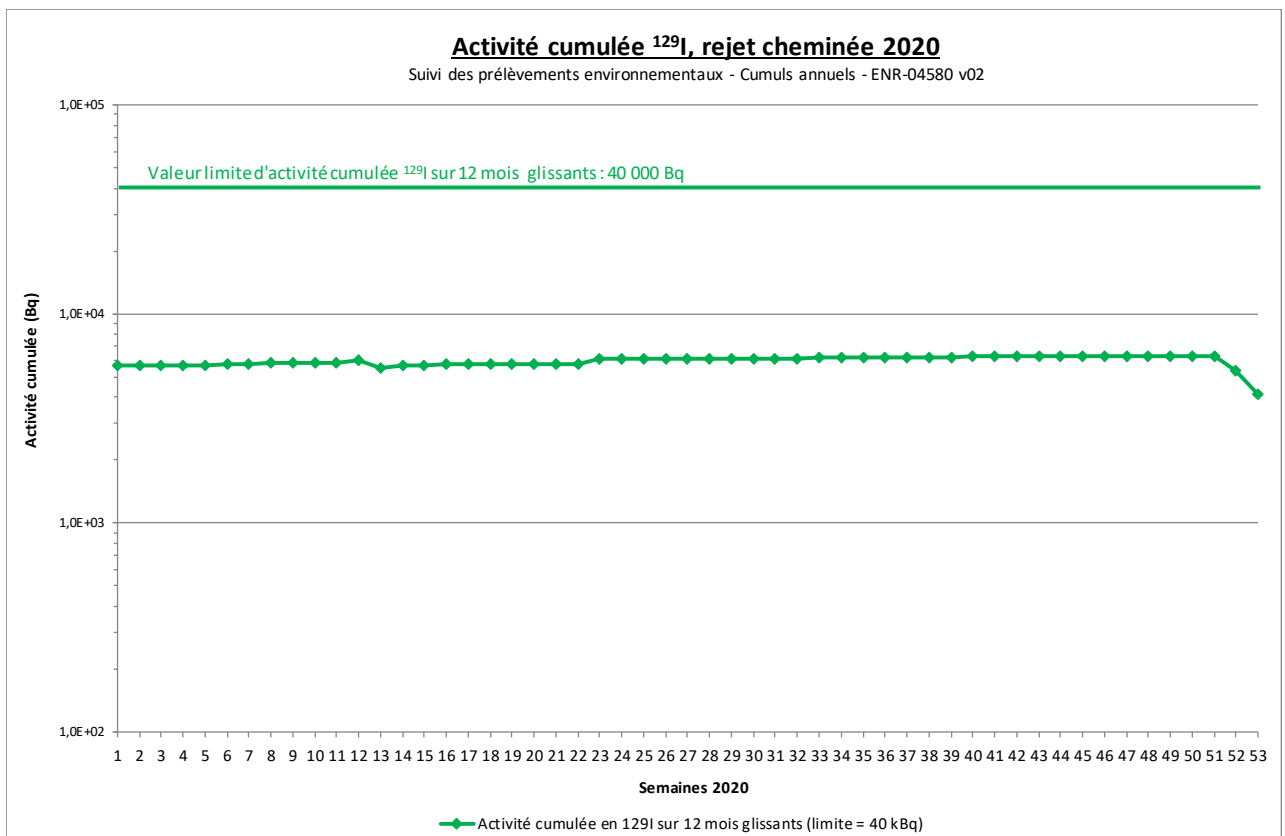
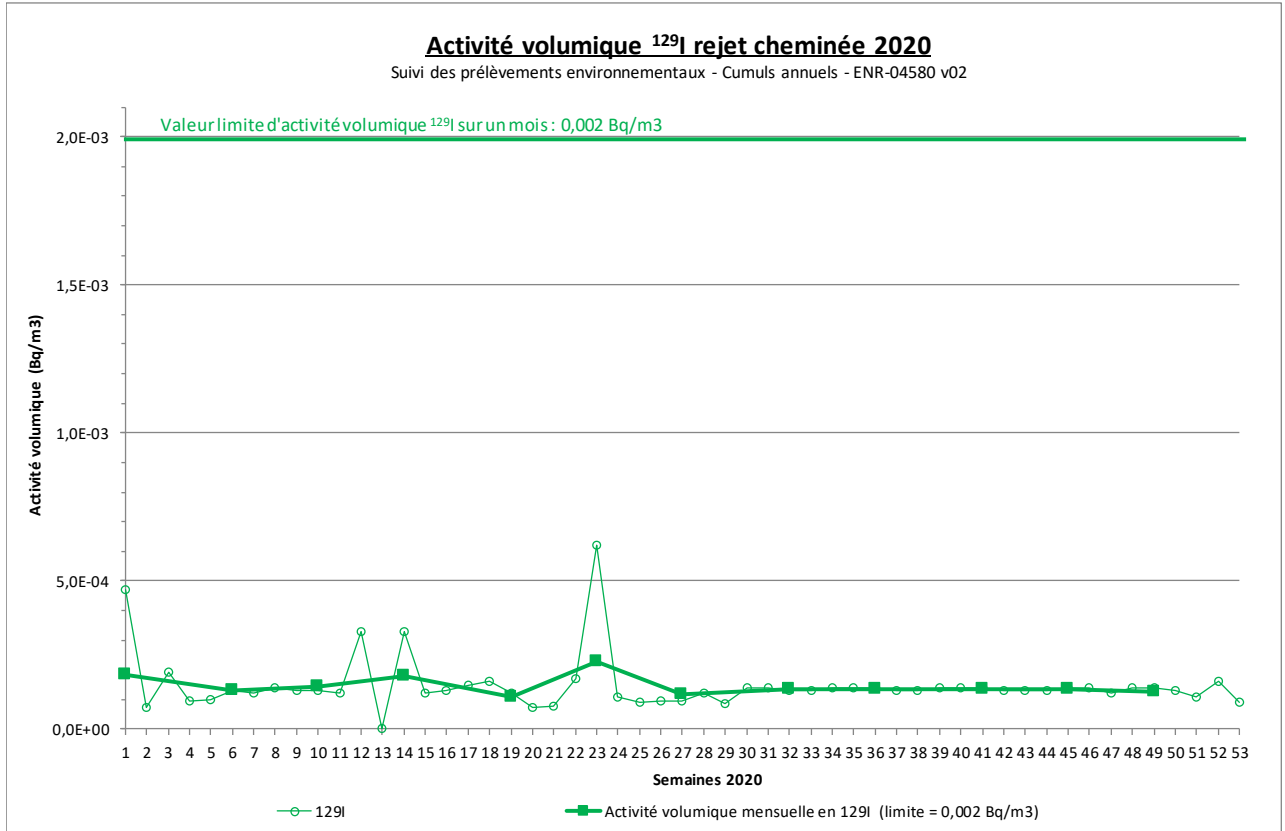
La variabilité des mesures hebdomadaires, observée sur la courbe est due à la variabilité des seuils de décision. Cette variabilité des seuils de décision (ou limite de détection) est purement analytique : variabilité du bruit de fond du laboratoire de mesures.

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

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

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	80 / 124



Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	81 / 124



L'iode 129 :  $^{129}\text{I}$ , n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage des installations en 2011. Les pics significatifs en semaines 1, 12, 14 & 23, 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' $^{129}\text{I}$  se fait à partir d'un filtre à charbon actif, ce même filtre permet de mesurer également l'activité alpha et bêta, de ce fait les analyses  $^{129}\text{I}$  sont réalisées de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

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

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].

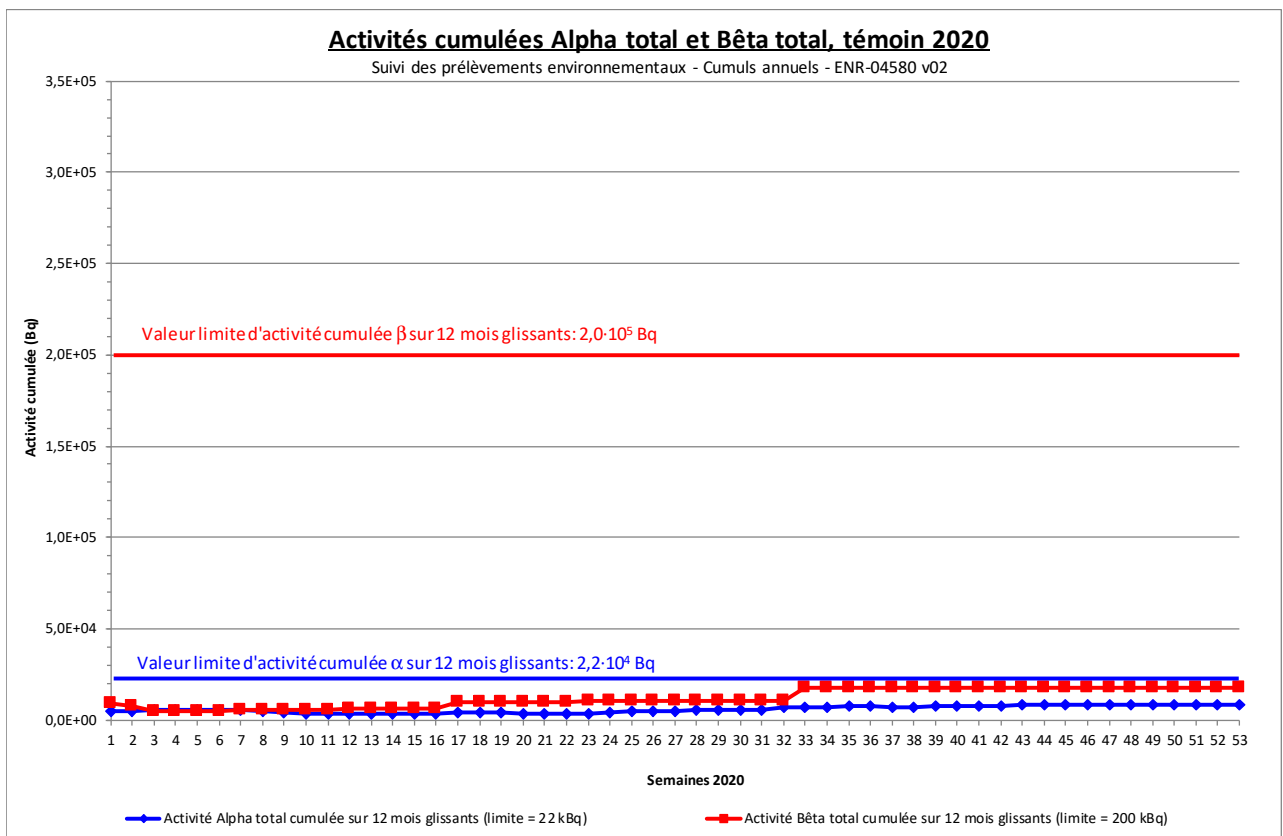
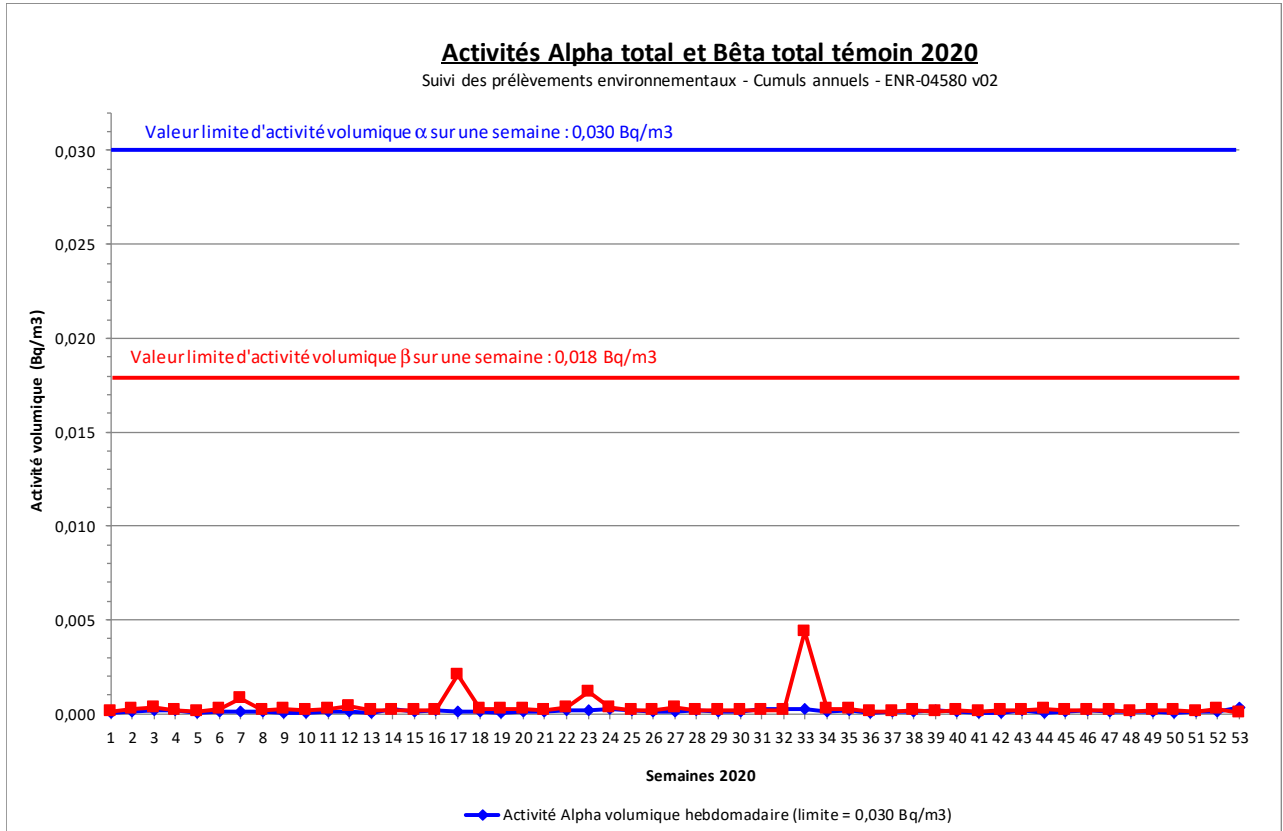
Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	82 / 124

### **ANNEXE 3**

#### **Bilan des analyses de la surveillance environnementale**

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	83 / 124



Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	84 / 124

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  $\alpha$  et  $\beta$  qui marquent la courbe de suivi. Ces radioéléments sont identifiés comme naturels, par spectrométrie  $\gamma$ .

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

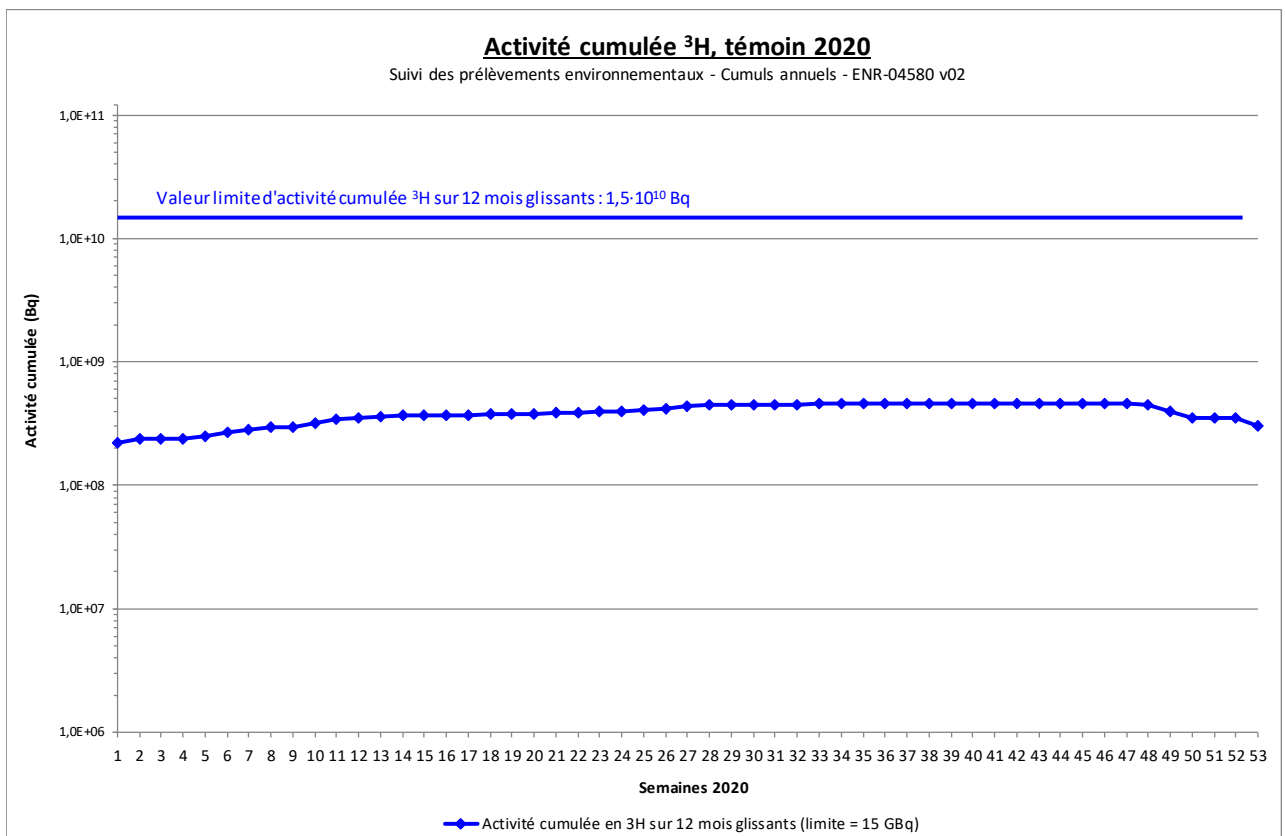
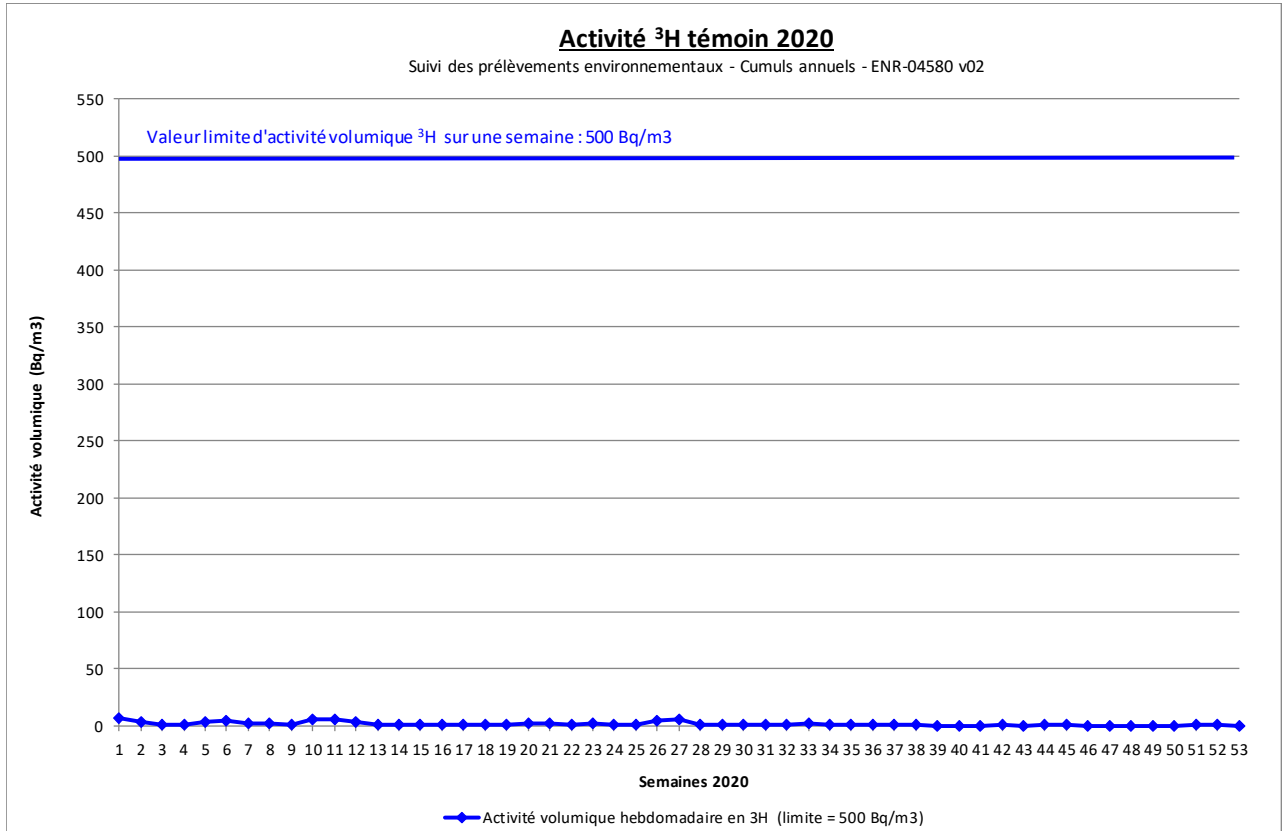
Suite à la mise en place de la nouvelle station de prélèvement dans l'environnement courant 2019, les résultats significatifs sont restitués  $\leq$  SD si l'absence de radionucléides artificiels est vérifiée par spectrométrie gamma. En effet, les prélèvements effectués par cette nouvelle station sont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

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

Aucun radioélément artificiel émetteur  $\gamma$  n'est mesuré dans l'environnement.

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	85 / 124



Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	86 / 124

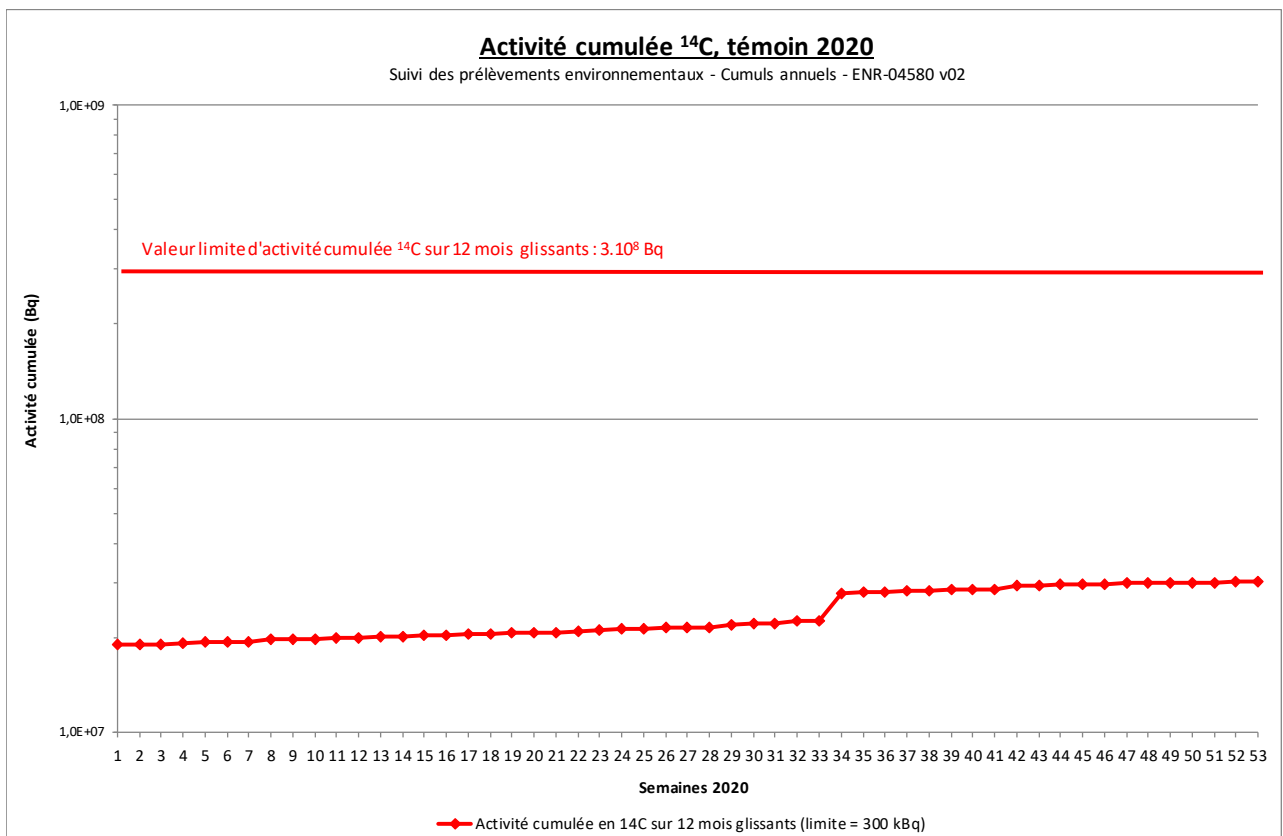
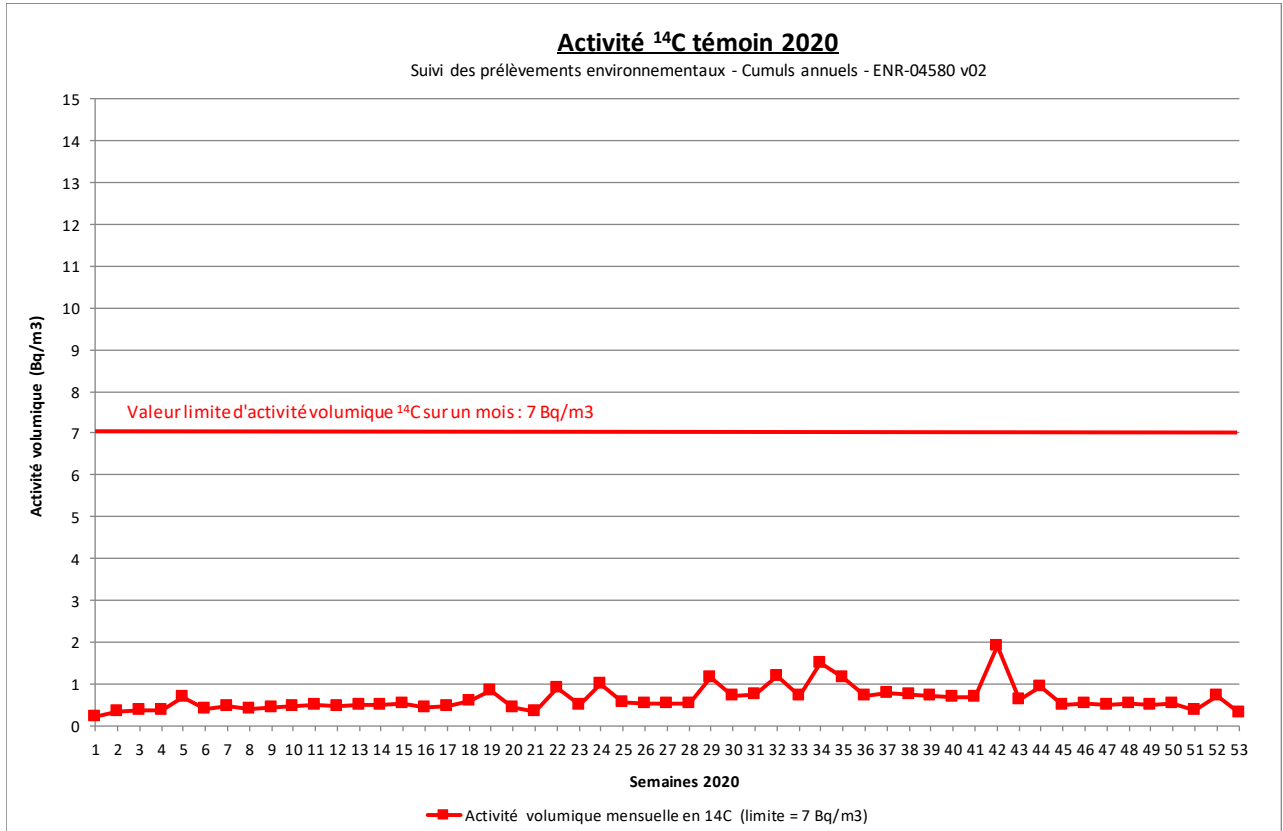
Le tritium,  $^3\text{H}$  ou hydrogène radioactif, est émis sous forme de gaz (HT) ou de vapeur d'eau (HTO) à la cheminée. La courbe de mesure du tritium dans l'air de l'environnement proche est représentative de la courbe de mesure du tritium au rejet cheminée. L'impact environnemental des activités de tri sur des déchets tritiés est visible (peu sensible) de la semaine 1 à la semaine 28.

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].

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	87 / 124





Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	88 / 124

Comme pour le tritium, Le carbone 14 :  $^{14}\text{C}$ , est émis sous forme de gaz ( $\text{CO}$  ou  $\text{CO}_2$  en majorité) à la cheminée. Aucune valeur significative ( $>$  seuil de décision), n'a été détectée dans l'environnement.

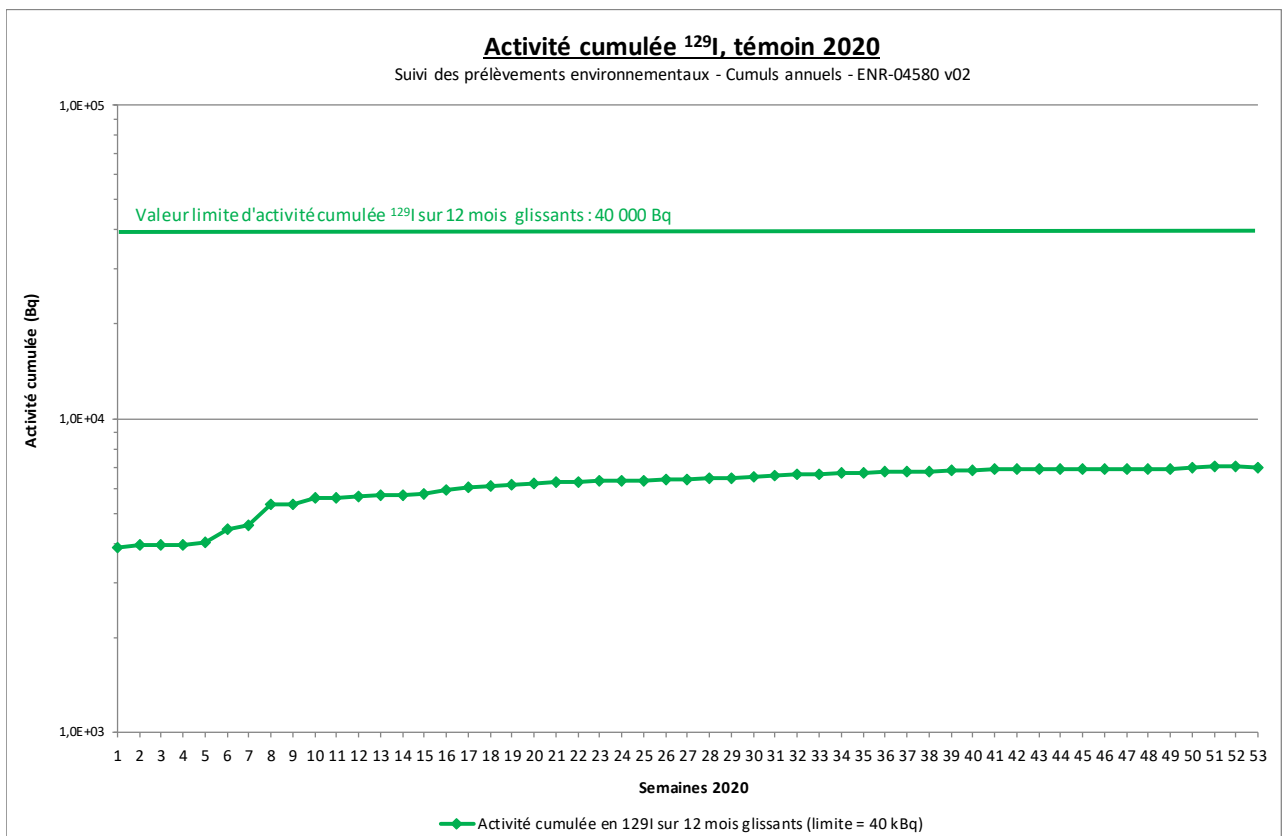
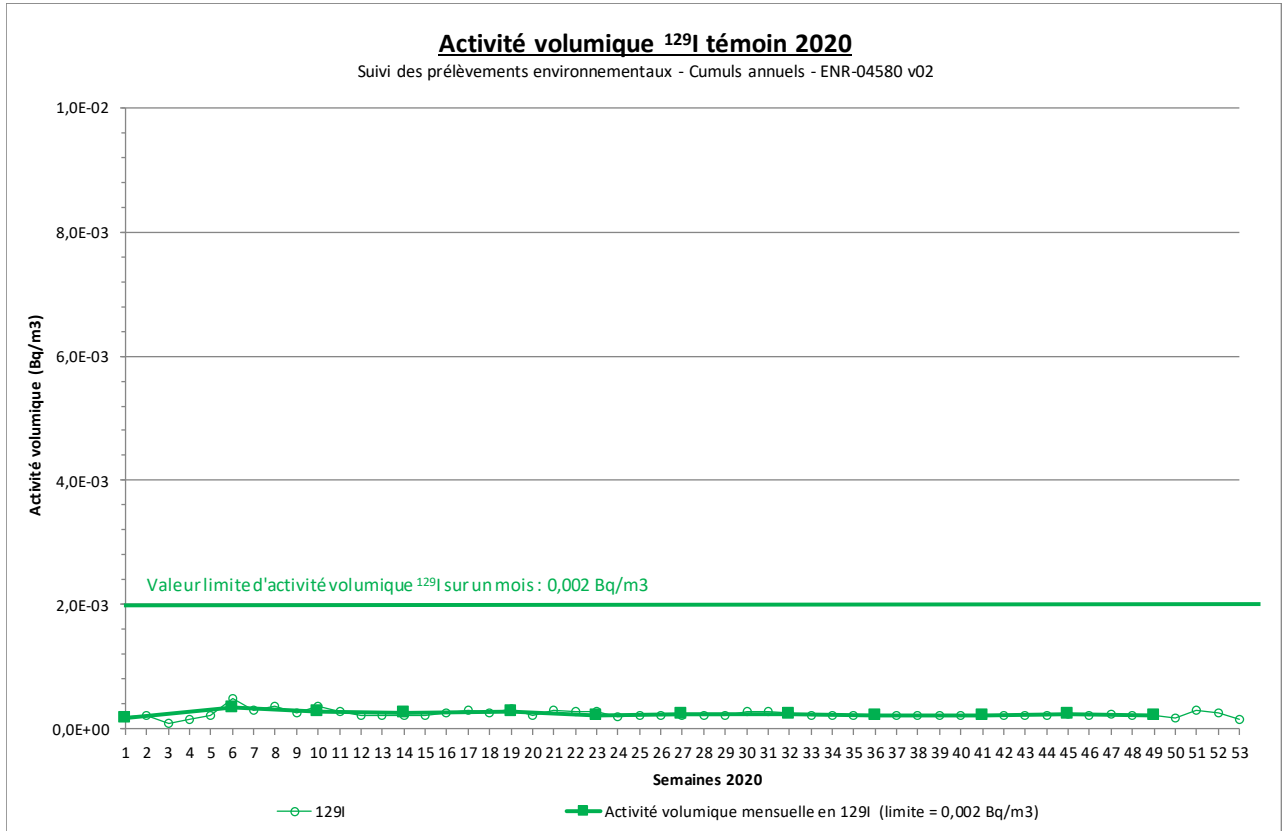
La variabilité des mesures hebdomadaires, observée sur la courbe est due à la variabilité des seuils de décision. Cette variabilité des seuils de décision (ou limite de détection) est purement analytique : variabilité du bruit de fond du laboratoire de mesures.

Le barboteur utilisé pour le prélèvement du  $^{14}\text{C}$  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  $^{14}\text{C}$  de façon hebdomadaire (plus restrictif) et non mensuelle comme demandé dans l'arrêté préfectoral.

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

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	89 / 124



Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	90 / 124

Pas d'observation particulière.

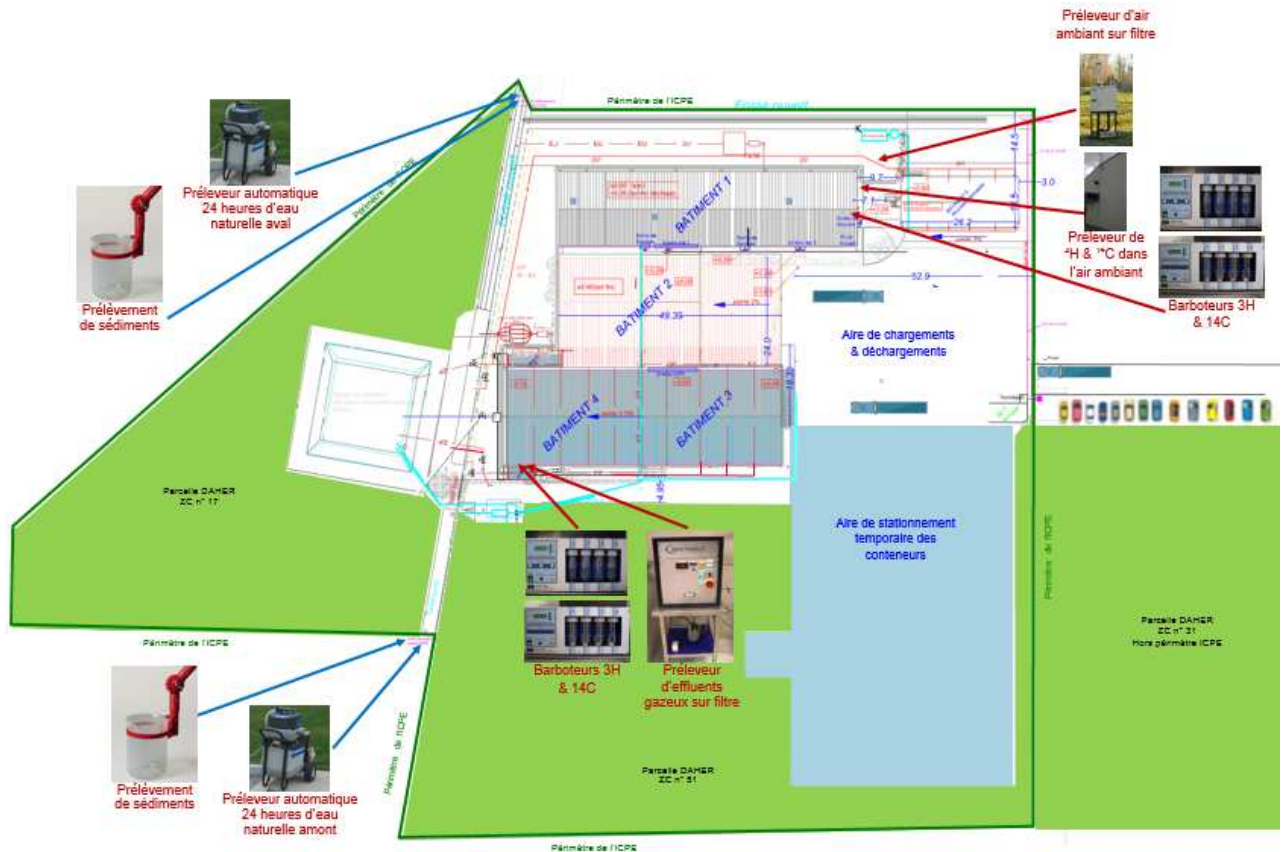
L'iode 129 :  $^{129}\text{I}$ , n'a jamais été détecté en rejet cheminée depuis le démarrage de l'installation en 2011. La variation de la première courbe est liée à une variation de la limite de quantification du moyen de mesure (toutes les valeurs étant inférieures au seuil de décision).

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

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

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].



Figures 27 : Implantations des installations de surveillance des rejets de l'ICPE

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	91 / 124

## ANNEXE 4

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

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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	92 / 124

radioéléments	Unités	Résultats Point zéro avant exploitation annexes 10 & 11 du dossier de demande d'autorisation d'exploiter ISQ316C ind B		Résultats à 9 ans d'exploitation	
		Point Zéro de référence			
<b>Référence rapport</b>		SUBATECH n° 08-150- P1 & n° 08-150-P2	SUBATECH n° 110305524-1 & 2	<a href="#">DNT n° 3726 V01</a>	
<b>Date de Prélèvement</b>		30/01/2008	21/02/2011	Eau & Séd : 19/06/2020	
<b>Date de référence résultats</b>		30/01/2008	25/02/2011	19/06/2020	
<b>Famille de l'Uranium 238</b>					
<sup>234</sup> Th soluble eau	Bq/l	< 0,31	< 0,032	<	2,35
<sup>234</sup> Th insoluble eau	Bq/l	< 0,062	< 0,04	<	
<sup>234</sup> Th sédiments secs	Bq/Kg	24 ± 12	40 ± 20	<	5,55
<sup>226</sup> Ra soluble eau	Bq/l	< 0,86	< 0,072	<	1,50
<sup>226</sup> Ra insoluble eau	Bq/l	< 0,15	< 0,16	<	
<sup>226</sup> Ra sédiments secs	Bq/Kg	50 ± 25	52 ± 26	<	9,87
<sup>210</sup> Pb soluble eau	Bq/l	< 0,24	< 0,099	<	3,83
<sup>210</sup> Pb insoluble eau	Bq/l	< 0,19	< 0,082	<	
<sup>210</sup> Pb sédiments secs	Bq/Kg	56 ± 22	83 ± 12	<	7,19
<sup>214</sup> Pb soluble eau	Bq/l	< 0,059	-	<	0,159
<sup>214</sup> Pb insoluble eau	Bq/l	0,067 ± 0,027	-	<	
<sup>214</sup> Pb sédiments secs	Bq/Kg	29 ± 3	39 ± 5	<	1,38
<b>Famille de l'Uranium 235</b>					
<sup>235</sup> U soluble eau	Bq/l	< 0,052	< 0,0044	<	0,0935
<sup>235</sup> U insoluble eau	Bq/l	< 0,0093	< 0,0097	<	
<sup>235</sup> U sédiments secs	Bq/Kg	< 3,4	< 0,92	<	0,614
<b>Famille du Thorium 232</b>					
<sup>228</sup> Ac soluble eau	Bq/l	< 0,12	< 0,025	<	0,258
<sup>228</sup> Ac insoluble eau	Bq/l	< 0,055	< 0,025	<	
<sup>228</sup> Ac sédiments secs	Bq/Kg	31 ± 4	43 ± 6	<	2,51
<sup>212</sup> Pb soluble eau	Bq/l	< 0,033	< 0,0062	<	0,123
<sup>212</sup> Pb insoluble eau	Bq/l	< 0,021	< 0,013	<	
<sup>212</sup> Pb sédiments secs	Bq/Kg	35 ± 5	48 ± 6	<	0,896

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	93 / 124



radioéléments	Unités	Résultats Point zéro avant exploitation annexes 10 & 11 du dossier de demande d'autorisation d'exploiter ISQ316C ind B			Résultats à 9 ans d'exploitation
		Point Zéro de référence			
Référence rapport		SUBATECH n° 06-783- P1 & n° 06-783-P2	SUBATECH n° 08-150- P1 & n° 08-150-P2	SUBATECH n° 110305524-1 & 2	<a href="#">DNT n° 3726 V01</a>
Date de Prélèvement		22/11/2006	30/01/2008	21/02/2011	Eau & Séd : 19/06/2020
Date de référence résultats		22/11/2006	30/01/2008	25/02/2011	19/06/2020
<b>Radioéléments hors familles de <sup>238</sup>U, <sup>235</sup>U &amp; <sup>232</sup>Th</b>					
<sup>137</sup> Cs soluble eau	Bq/l	< 0,0059	< 0,033	< 0,0043	< 0,0671
<sup>137</sup> Cs insoluble eau	Bq/l	< 0,007	< 0,0097	< 0,0043	< 0,0671
<sup>137</sup> Cs sédiments secs	Bq/Kg	(1) 3,7 ± 0,7	2,4 ± 0,4	(1) 2,2 ± 0,7	< 0,566
<sup>134</sup> Cs soluble eau	Bq/l	-	-	-	< 0,0581
<sup>134</sup> Cs insoluble eau	Bq/l	-	-	-	< 0,0581
<sup>134</sup> Cs sédiments secs	Bq/Kg	-	-	-	< 0,476
<sup>40</sup> K soluble eau	Bq/l	0,19 ± 0,12	< 1	0,16 ± 0,15	< 1,44
<sup>40</sup> K insoluble eau	Bq/l	< 0,18	0,25 ± 0,18	< 0,12	< 1,44
<sup>40</sup> K sédiments secs	Bq/Kg	410 ± 100	300 ± 40	470 ± 50	22,0 ± 9,8
<sup>241</sup> Am soluble eau	Bq/l	< 0,0077	< 0,02	< 0,0048	< 0,258
<sup>241</sup> Am insoluble eau	Bq/l	< 0,0065	< 0,009	< 0,0045	< 0,258
<sup>241</sup> Am sédiments secs	Bq/Kg	-	< 0,84	< 0,36	< 0,582
<sup>7</sup> Be soluble eau	Bq/l	< 0,052	< 0,26	< 0,035	< 0,514
<sup>7</sup> Be insoluble eau	Bq/l	< 0,065	< 0,084	< 0,034	< 0,514
<sup>7</sup> Be sédiments secs	Bq/Kg	200 ± 30	< 7,4	< 7,1	11,1 ± 2,0
<sup>60</sup> Co soluble eau	Bq/l	-	-	-	< 0,0658
<sup>60</sup> Co insoluble eau	Bq/l	-	-	-	< 0,0658
<sup>60</sup> Co sédiments secs	Bq/Kg	< 0,69	-	-	< 0,592
<sup>3</sup> H eau	Bq/l	-	-	< 30	< 18,7
<b>Activités alpha &amp; bêta total</b>					
alpha total soluble eau	Bq/l	-	-	< 0,5	< 0,0257
alpha total insoluble eau	Bq/l	-	-	-	< 0,0257
alpha total sédiments secs	Bq/Kg	-	-	-	-
bêta total, <sup>40</sup> K déduit	Bq/l	-	-	< 0,5	0,233 ± 0,105
bêta total, <sup>40</sup> K déduit	Bq/l	-	-	-	0,233 ± 0,105
bêta total sédiments secs	Bq/Kg	-	-	-	-
				<b>Limites</b>	

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)

Le résultat significatif en Béryllium 7 dans les sédiments est la conséquence d'un prélèvement après la pluie, celui-ci étant naturellement fabriqué en haute atmosphère par interaction des rayonnement cosmiques, puis précipité par la pluie. On le voit dans le milieu naturel sur la mesure du « point zéro » du 22/11/2006 (avant construction de l'ICPE).

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	94 / 124

radioéléments	Unités	Limites	Résultats à 9 ans d'exploitation	Résultats à 10 ans d'exploitation
Référence rapport		ARRETE PREFECTORAL n°10-0787	AQUANALYSE n° 202006-0702 & 202006-0703	AQUANALYSE n° 202101-0344 & 202101-0343
Date de Prélèvement		26/03/2010	19/06/2020	14/01/2021
Date d'analyses			15/07/2020	22/02/2021
Température au prélèvement	°C	< 30	5,5	5,0
pH		5,5 < pH < 8,5	7,2 ± 5%	7,1 ± 5%
Couleur	mg Pt/l	< 100	13	27
MEST	mg/l	< 35	24 ± 55%	31 ± 55%
DCO sur effluent non décanté	mg/l	< 125	21 ± 80%	19 ± 80%
DBO5	mg/l	< 30	2,6 ± 60%	0,7 ± 60%
Azote global	mg/l	< 10	5,5 ± 50%	23,7 ± 50%
Azote Kjeldahl	mg/l		3,5 ± 40%	0,9 ± 40%
Nitrites NO <sub>2</sub>	mg/l	< 10	0,05	< 0,015
Nitrates NO <sub>3</sub>	mg/l		1,9 ± 10%	22,8 ± 10%
Phosphore Total	mg/l	< 1	0,15 ± 45%	0,55 ± 45%
hydrocarbures Totaux	mg/l	< 2	< 0,050	< 0,05
Fluor & composés en F	mg/l	< 15	0,13 ± 40%	0,10 ± 40%
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	4,663	5,710
Al	mg/l		1,745 ± 60%	2,917 ± 60%
As	mg/l	< 0,1	< 0,005	< 0,005
Hg	mg/l	< 0,001	0,00007	0,00005
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		2,469 ± 10%	2,715 ± 10%
Mn	mg/l		0,418 ± 10%	0,033 ± 10%
Sn	mg/l	< 2	< 0,005	< 0,005
Zn	mg/l	< 1	0,008 ± 30%	0,021 ± 30%
Ni	mg/l	< 0,5	< 0,005	< 0,006

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

En rouge : valeurs dépassées pour les mesures en aval :

Azote global (NK+HNO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>) aval ICPE = 23,7 mg/l,

Azote global (NK+HNO<sub>3</sub>+NO<sub>2</sub>) 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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	95 / 124

## 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:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	96 / 124

Equivalent de dose (en mSv)	Témoin	Clôture nord ZC51	Clôture est portail ZC51	Clôture est ZC51	Clôture sud-est ZC51	Angle clôture sud- ouest	Clôture Ouest ZC17	Limite annuelle régleme ntaire (public)
<b>PERIODE DE SUIVI</b> 01/01/2019 au 31/03/2019	< 0,05	0,04	0,08	0	0,32	0,05	0	
<b>PERIODE DE SUIVI</b> 01/04/19 au 30/06/19	< 0,05	0	0,05	0,43	0,21	0,08	0,01	
<b>PERIODE DE SUIVI</b> 01/07/19 au 30/09/19	< 0,05	0,01	0,10	0,23	0,25	0,09	0,07	
<b>PERIODE DE SUIVI</b> 01/10/2020 au 31/12/2020	< 0,05	0,05	0,07	0,20	0,23	0,10	0,05	
<b>CUMUL DES 12 DERNIERS MOIS de 2020</b>	< 0,1	0,07	0,29	0,82	1,01 (*)	0,31	0,11	1

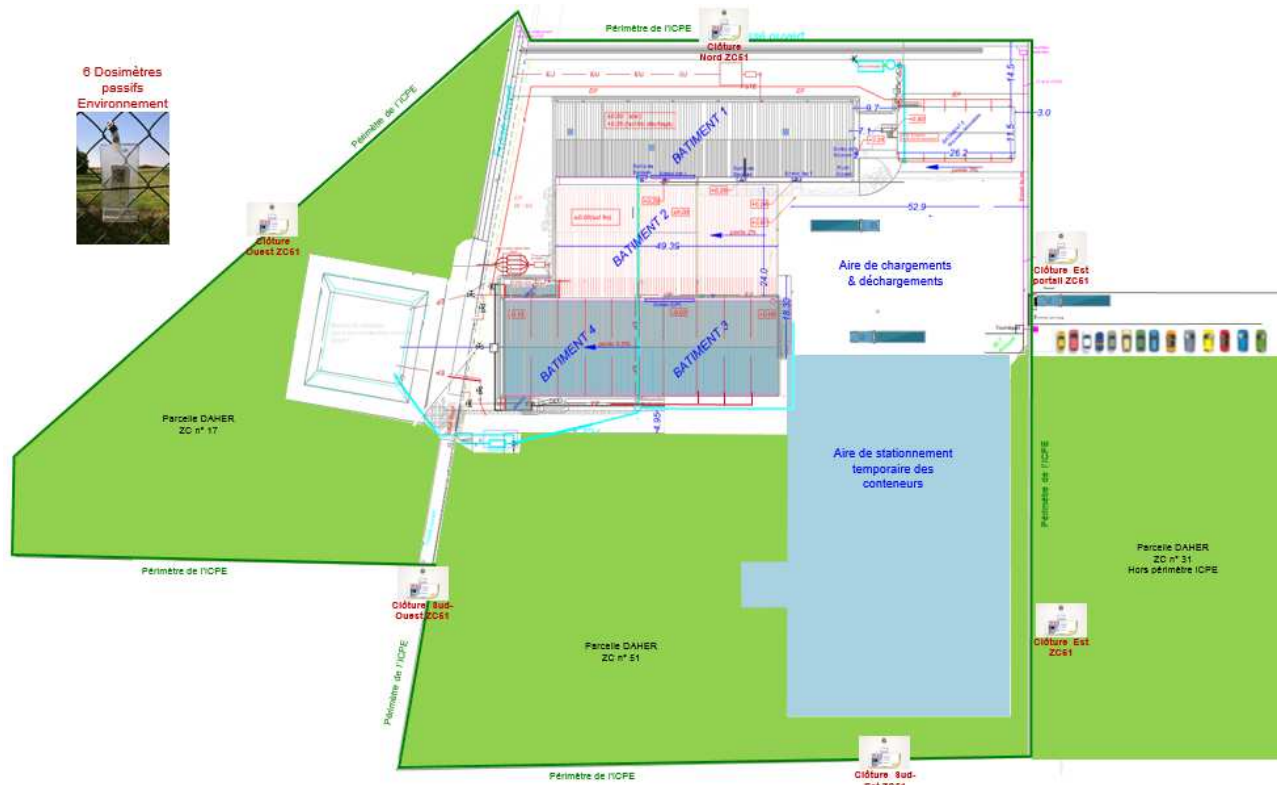
Nous présenterons ces résultats, en déduisant la dose moyenne trimestrielle (même période) des mesures ambiantes les plus proches, à savoir Bar-sur-Aube (nous avons exclus les valeurs des sites de proximité ANDRA, communauté de commune de Soulaines, afin de s'affranchir de l'éventuel impact de ces sites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

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

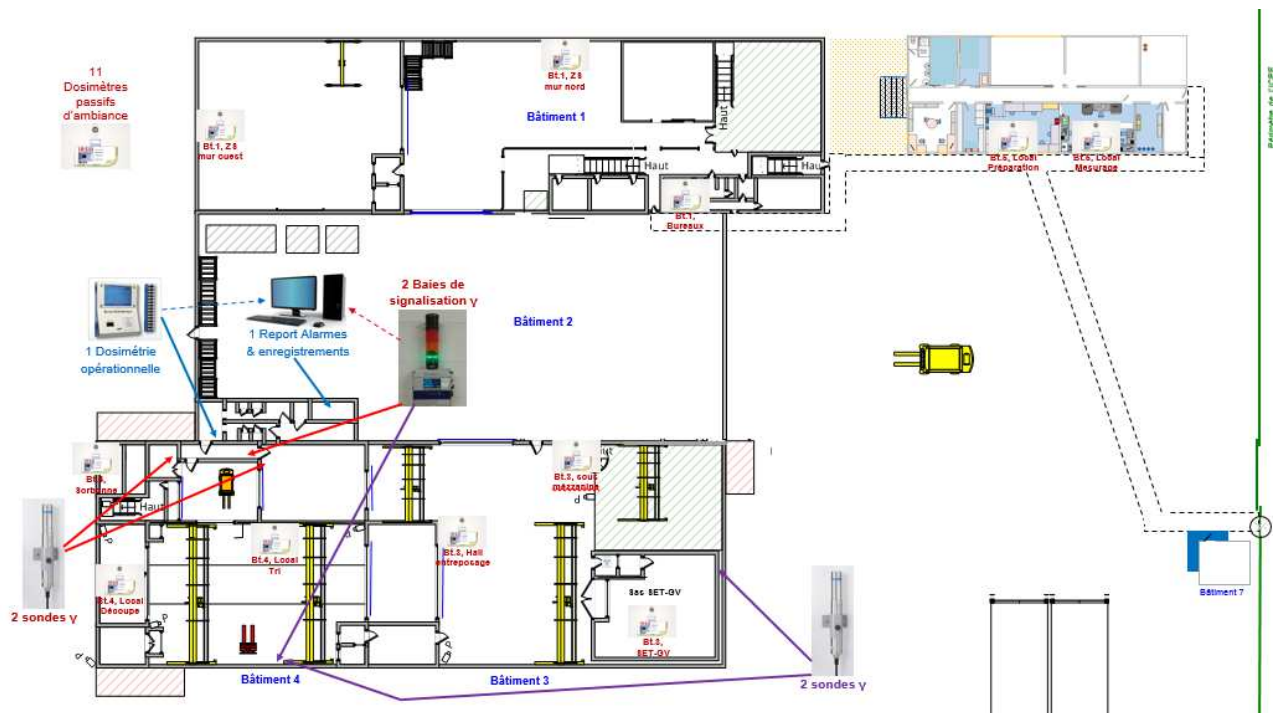
Le cumul sur les 12 derniers mois est repris de la somme des valeurs brutes mesurées par l'IRSN, corrigées de la dose d'ambiance mesurée en mairie de Bar-sur-Aube. L'écart par rapport aux sommes trimestrielles est dû aux arrondis.

(\*) Léger dépassement de la dose public, l'évènement est intégré dans la déclaration et le CR adressé à l'ASN en novembre 2020 (§ annexe 10).

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	97 / 124



Figures 28 : Implantations des dosimètres de surveillance environnementale, périmètre de l'ICPE



Figures 29 : Implantations des dosimètres d'ambiance, périmètre de l'ICPE

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	98 / 124

**ANNEXE 6**

**Livret d'accueil visiteurs**

**Consignes de sécurité ICPE DAHER d'Epothémont**

**PRE-0105 V05**

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	99 / 124



## 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 - Corresponsante QSSRE	J. GOUVERNET	201	03.25.92.56.33
Support administratif	E. DE CLERQ	207	03.25.92.08.08

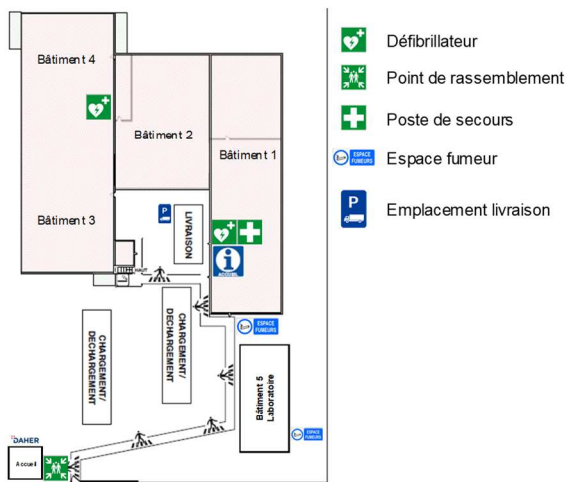
## A propos de DAHER Epothémont

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
- Entrepouse 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



## 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



## 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

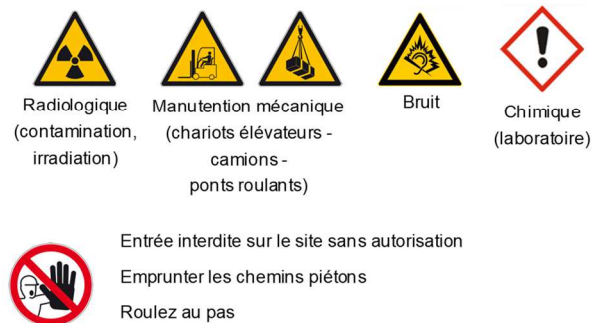
### Accréditation laboratoire

Accréditation COFRAC n°1-5712 (suspendue)



PRE-0105-v05

## Principaux risques



### Equipements de protections obligatoires pour circuler en dehors des chemins piétons



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

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	100 / 124

## **ANNEXE 7**

### **Mise en place des conditions d'accès en lien avec le risque sanitaire COVID 19, à l'entrée du site DAHER**

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	101 / 124

Photos des accès au site DAHER d'Épothémont :



Premier portail du sas d'accès aux véhicules. Fermé, accès à code et interphone. Consigne pour le personnel externe.



Deuxième portail du sas d'accès véhicule et tourniquet accès piétons. Consigne pour le personnel externe (jaune) et interne (bleu). Gel hydro alcoolique, gants vinyle et masques FFP2 sont fournis.



Aménagement du bureau d'accueil des chauffeurs et intervenants externes, distanciation.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	102 / 124

## ANNEXE 8

### Compte Rendu d'Evènement Significatif Transport

CREST COARR-ASN-2020-014335-1

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	103 / 124



16/06/2020 12:13  
Compte-rendu d'événement significatif lié au transport de substances radioactives empruntant la voie publique (Transmission de l'analyse de l'événement déclaré)

## Référence de la déclaration initiale

---

### Référence de la déclaration initiale

**N° de la déclaration :** ESTMR-DTS-2020-0018

**Date de la déclaration initiale :** 2020-02-18

## Rédacteur du CRES

---

### Rédacteur du CRES

**Qualité :** Personne physique

**Civilité :** M.

**Nom :** CHARAMATHIEU

**Prénom :** Marc

**Pays :** France

**Adresse :** ZAE les grands usages, 10500 Epothémont

**Téléphone :** 0325925637

**Courriel du déclarant :** m.charamathieu@daher.com

**Dénomination ou raison sociale :** DAHER

#### **Fonction(s)**

- Expéditeur
- Transporteur

## Détection

---

### Détection

**Date de détection :** 2020-02-04

**Lieu de détection :** CNPE de Flamanville 1-2

**Pays :** France

**Code postal :** 50340

## Événement

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	104 / 124



---

**Événement**

**Libellé de l'événement :** Dépassement du débit de dose réglementaire sur un colis excepté (6,5µSv/h au lieu de 5µSv/h)

**Description factuelle et chronologique de l'événement :** Le 04/02/2020, le CNPE de Flamanville 1-2 réceptionne le conteneur SRAU135321/2 en provenance de DAHER. Le colis est classé UN 2910 MATIERES RADIOACTIVES, QUANTITES LIMITEE EN COLIS EXCEPTE. A réception, le technicien du service Prévention des Risques mesure en DeD de 6,5µSv/h. Ce DeD est supérieur au seuil réglementaire d'un colis excepté limité à 5µSv/h (ADR §2.2.7.2.4.1.2).

**Date de l'événement :** 2020-02-04

**Lieu de l'événement :** CNPE de Flamanville 1-2

**Pays :** France

**Code postal :** 50340

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

---

**Expéditeur**

**Raison sociale :** DAHER - ICPE STARC

**Courriel :** r.darsonval@daher.com

**Téléphone :** 0325926920

**Pays :** France

**n° SIRET :** 39423990900044

**Code postal :** 10500

---

**Transporteur**

**Raison sociale :** DAHER

**Courriel :** t.enguerand@daher.com

**Téléphone :** 0475980628

---

**Destinataire**

**Raison sociale :** EDF-CNPE de Flamanville 1-2

**Courriel :** relations-asn-flamanville@edf.fr

**Téléphone :** 0233787777

---

**Mode de transport****Mode de transport 1**

**Mode :** Routier

**Type :** Camion > 3,5 tonnes

---

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	105 / 124



**Événement survenu :** En site de chargement, déchargement, transbordement

#### Renseignements sur les colis impliqués

---

##### Type de colis 1

**Type du colis :** Excepté

**Nom du modèle de colis :** conteneur pleine-hauteur 20 pieds IP2

**Étiquetage du colis :** Sans objet

**Nombre de colis de ce type dans l'expédition :** 1

**Description succincte du contenu :** Matériel EDF en transit sur ICPE DAHER

**Numéro(s) ONU :** 2910

**Classe :** 7 (radioactif)

**Radionucléides :** Co-60 + Co-58 + Ag-108m

**Activité (en A1 ou A2) :** A2

**Forme physique :** Solide

#### 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 :** Mesure du débit de dose équivalente à l'expédition, par technicien RP DAHER sur ICPE : 5  $\mu$ Sv/h, alors que la mesure à réception par SPR EDF Flamanville était de 6,5  $\mu$  Sv/h. La mesure DAHER, en limite de classement, aurait dû être consolidée par une contre-mesure, ou validée en tenant compte de l'incertitude associée (+ 20%) et surclasser le transport.

#### Descriptif du circuit d'alerte

---

##### Descriptif du circuit d'information

**Date et Heure d'alerte chez l'expéditeur :** 2020-02-05  
08:00

**Date et heure d'alerte chez le transporteur :** 2020-02-05  
08:00

00:00

00:00

##### Moyens dépêchés & Actions d'intervention

**Moyens dépêchés (humain, matériels) :** Information d'EDF à DAHER de l'évènement.

**Actions d'intervention effectuées (notamment contrôles radiologiques) :** Pas de contrôle con

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	106 / 124

tradictoire, pas de photo.

**Identification de l'entité qui est intervenue :** SPR EDF Flamanville pour le contrôle. CST EDF Flamanville pour l'information.

#### **Conséquences, mesures conservatoires et actions entreprises**

---

##### **Mesures conservatoires et conséquences**

**Mesures conservatoires ou curatives immédiates :** Information de EDF à DAHER (expéditeur et transporteur)

**Conséquences de l'événement :** aucune conséquence (écart de quelques  $\mu\text{Sv}$ ), très faible enjeu radiologique

---

##### **Actions entreprises**

**Actions entreprises ou en cours pour un retour à une situation normale :** Aucune

**Actions entreprises pour en éviter le renouvellement :** DAHER, service RP s'est gréé d'un radiamètre avec canne de mesure pour optimiser les mesures sous plancher. Les mesures en limite de classement feront l'objet d'un surclassement (pour intégrer l'incertitude estimée de la mesure de débit d'équivalent de dose.

---

##### **Bonnes pratiques**

**Bonnes pratiques identifiées :** Aucune

#### **Proposition de classement final**

---

##### **Proposition de classement final**

**Classement :** Événement significatif de transport (EST)

**N° de critère de déclaration de l'EST :** Critère 3 - Dépassement de limite réglementaire d'irradiation ou contamination

**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

#### **Commentaires**

---

##### **Commentaires**

**Précisions complémentaires :** Aucune

#### **Enregistrement**

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	107 / 124

---

**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:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	108 / 124

## ANNEXE 9

### Compte Rendu d'Evènement Significatif Radioprotection

Accident opérateur du 26/09/2020

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	109 / 124

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

Date d'envoi de la déclaration : [jj/mm/aaaa]

*Les événements significatifs en radioprotection doivent obligatoirement être déclarés à l'Autorité de sûreté nucléaire, ainsi que le prévoient le code de la santé publique (article L. 1333-3) et le code du travail. Ce formulaire est à adresser 2 jours ouvrés suivant la détection de l'événement, même en l'absence des premiers résultats des investigations menées en vue de déterminer les circonstances de l'événement survenu.*

*Le « compte-rendu d'événement significatif » est à adresser dans les 2 mois suivant la déclaration initiale.*

*Pour un événement significatif de radioprotection patient en radiothérapie (critère 2.1), merci d'utiliser le site <http://www.vigie-radiotherapie.fr>*

### Cadre réservé à l'ASN

Référence ..... Date ..... Indice .....

### I. LE DECLARANT DE L'EVENEMENT

Monsieur Nom CHARAMATHIEU ..... Prénom Marc .....

Qualité CER / Ingénieur Méthodes / Référent Réglementaire .....

Adresse professionnelle DAHER - ZAE les grands usages, 10500 EPOTHEMONT .....

Téléphone 03 25 93 56 37 ..... Télécopie 03 25 92 08 09 ..... Mél. m.charamathieu@daher.com .....

Si le déclarant n'est pas le responsable de l'activité nucléaire :  
Nom, prénom et adresse professionnelle du responsable de l'activité :

DARSONVAL Romain (chef d'installation délégué) - ZAE les grands usages, 10500 EPOTHEMONT .....

### II. L'ACTIVITE NUCLEAIRE (L. 1333-1 DU CSP)

Raison sociale de l'établissement DAHER NUCLEAR TECHNOLOGIES .....

N° SIRET 394239909 00044 .....

Secteur d'activité :

médecine, art dentaire, biologie humaine ou recherche biomédicale

applications industrielles, vétérinaires, de recherche

autre : Déchets radioactifs .....

Nature de l'activité : Tri, reconditionnement et caractérisation de déchets radioactifs .....

Références Arrêté (ICPE) n° 10-787 + arrêté complémentaire : 2012-116-0004, 2014-147-0002, 2015-064-0012 & PCICP2019-0004

et date de l'autorisation ou de la déclaration d'activité : [26/03/2010]

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	110 / 124



### III. L'ÉVÉNEMENT SIGNIFICATIF

Date et heure de survenue : 29/06/2020 à 9h00

Lieu de survenue : ICPE DAHER - ZAE les grands usages, 10500 EPOTHEMONT, bâtiment 4

Date et heure de détection : 29/06/2020 à 9h00

Circonstances de détection : accident de travail avec témoin, premiers soins sur place par SST et transport à l'hôpital

Critère(s) de déclaration retenu(s) (plusieurs critères possibles) : Critère 1 (Travailleurs)

En cas de déclaration selon le critère 1 (travailleurs) : raison(s) sociale(s) et adresse(s) des entreprises employant les travailleurs salariés et non salariés concernés : Travailleur concerné victime de l'accident : Mickaël VARIS (catégorie B)

DAHER - ZAE les grands usages, 10500 EPOTHEMONT

Siège social : Technoparc des Florides - Floricity bâtiment B, 3 avenue Jacqueline Auriol, 13700 Marignane

Type de source ou de dispositif concerné : Travail en zone réglementée contrôle vert, en local de découpe du bâtiment 4

#### CADRE À REMPLIR EN CAS DE PERTE OU DE VOL DE SOURCE

Isotope : ..... Période : .....

Rayonnements émis (nature, énergie) : .....

Activité (préciser l'unité de mesure) : À l'origine : ..... Actuelle : .....

Source sous forme non scellée :  oui  non

Source sous forme scellée :  oui  non

N° de source : ..... Année de fabrication de la source : ..... Nom du fabricant : .....

Si la source scellée est insérée dans un appareil, préciser :

Marque de l'appareil : ..... Type : .....

Utilisation de l'appareil : .....

Débit de dose actuel (mGy/h et/ou rad/h et/ou mSv/h) :

Au contact de la source : ..... à 30 cm : ..... à 1 m : ..... (préciser l'unité de mesure)

Au contact de l'appareil : ..... à 30 cm : ..... à 1 m : ..... (préciser l'unité de mesure)

Utilisation de la source : .....

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	111 / 124

Aspect (donner une description et joindre photo et/ou croquis à l'échelle de la source et, s'il y a lieu, de l'appareillage ou du conteneur qui la renferme) :

.....

.....

.....

N° d'enregistrement IRSN ou visa de fourniture CIREA de la source : .....

Date : [jj/mm/aaaa]

Fournisseur (nom et adresse)

.....

.....

Circonstances de survenue / description des faits

.....

.....

.....

.....

Origine(s) présumée(s) de l'événement

Plusieurs origines possibles

matérielles

logicielles

organisationnelles

humaines

agressions externes

autres : .....

Conséquences réelles (sur les travailleurs, les patients, le public, l'environnement, le matériel et l'installation)  
(préciser l'âge et le sexe des personnes concernées)

Conséquences sur le travailleur concerné (victime) : pas de conséquences radiologiques directes avérées

Concernant l'exposition interne :

Blessure au tibia : Plaie ouverte de 8 cm de long 1 cm de profondeur, en ZC verte.

Absence de contamination labile sur le vêtement (tenue universelle et surtenue) de la victime, ainsi que sur la plaie sèche. La victime portait son masque EPVR à pression positive.

Concernant l'exposition externe :

exposition externe recueillie sur la base de suivi de la dosimétrie opérationnelle : Hp(10) = 0,30 µSv (de 5h50 à 11h00 le 29/06/2020)

Conséquences potentielles (sur la base d'un scénario réaliste)\*

Pénétration d'une quantité non immédiatement contrôlable, de radionucléides dans la plaie de la victime, conduisant à une exposition interne (potentiellement faible du fait des activités en jeu).

\* Si cette estimation est accessible dans les délais de déclaration

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	112 / 124



Mesures conservatoires et actions correctives immédiates

Contrôles radiologiques autour de la plaie, sur la tenue de la victime et sur l'objet ayant chuté lors du déchargement du plateau de découpe. Absence de contamination détectée.

Premiers soins par SST DAHER dans le local infirmerie de l'ICPE.

Appel du 15 qui nous autorise à transporter la victime à l'hôpital.

AU retour de la victime (reprise du travail), elle sera envoyée à l'IRSN du Vésinet pour Anthopo-gammamétrie. Le résultat sera transmis au médecin du travail de la GISMA : Mme Sophie CHUCHLA.

VISAS

Le responsable de l'activité nucléaire

Le chef d'établissement

Le ou les employeur(s)

Date : 30/06/2020

Date : 30/06/2020

Date : 30/06/2020

Signature

Signature

Signature(s)

MARC CHARAMATHIEU  
INGENIEUR METHODE  
☎ 0325925637  
mobile 0611862508  
DAHER

R. DARSONVAL  
Responsable de Site  
ICPE DAHER

R. DARSONVAL  
Responsable de Site  
ICPE DAHER

La présente déclaration d'événement significatif en radioprotection doit être envoyée dans les meilleurs délais à la division de l'Autorité de sûreté nucléaire territorialement compétente.

Les coordonnées des divisions territoriales de l'ASN sont disponibles sur [www.asn.fr/Contact](http://www.asn.fr/Contact).

Une copie de ces documents est à adresser à :

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

Attention, la déclaration d'un événement significatif dans le domaine de la radioprotection ne dispense pas des autres obligations de signalement, pouvant découler de l'application du code du travail, du code de la santé publique, du code de l'environnement, ou de toute autre réglementation. Cette déclaration ne se substitue pas, notamment, aux dispositions prévues dans le cadre de la protection des travailleurs, du public et des patients, ou de la surveillance de la sécurité d'utilisation des produits de santé.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	113 / 124

## ANNEXE 10

### Compte Rendu d'Evènement Significatif Radioprotection Dépassement dose public en périmètre ICPE du 01/12/2020

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	114 / 124

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

Date d'envoi de la déclaration : 06/03/2020

*Les événements significatifs en radioprotection doivent obligatoirement être déclarés à l'Autorité de sûreté nucléaire, ainsi que le prévoient le code de la santé publique (article L. 1333-3) et le code du travail. Ce formulaire est à adresser 2 jours ouvrés suivant la détection de l'événement, même en l'absence des premiers résultats des investigations menées en vue de déterminer les circonstances de l'événement survenu.*

*Le « compte-rendu d'événement significatif » est à adresser dans les 2 mois suivant la déclaration initiale.*

*Pour un événement significatif de radioprotection patient en radiothérapie (critère 2.1), merci d'utiliser le site <http://www.vigie-radiotherapie.fr>*

### Cadre réservé à l'ASN

Référence ..... Date ..... Indice .....

### I. LE DÉCLARANT DE L'ÉVÉNEMENT

Monsieur / ~~Madame~~ Nom CHARAMATHIEU Prénom Marc  
 Qualité CRA (P.C.R.) - Représent. Réglementaire  
 Adresse professionnelle DAHER - ZAE les Grands Usages  
10500 EPOTHEMONT  
 Téléphone 0325125637 Télécopie ..... Mél. m.charamathieu@daher.com

Si le déclarant n'est pas le responsable de l'activité nucléaire :  
 Nom, prénom et adresse professionnelle du responsable de l'activité :

DARSONVAL Romain (chef d'installation délégué) DAHER -  
ZAE les Grands Usages - 10500 EPOTHEMONT

### II. L'ACTIVITÉ NUCLÉAIRE (L. 1333-1 DU CSP)

Raison sociale de l'établissement DAHER Nuclear Technologies (I.C.P.E.)  
 N° SIRET 39423990900044

Secteur d'activité :  
 médecine, art dentaire, biologie humaine ou recherche biomédicale  
 applications industrielles, vétérinaires, de recherche  
 autre : .....

Nature de l'activité : Tri & Recyclage de déchets Radioactifs, Maintenance  
en condition opérationnelle de composants, Analyses de labo.

Références Arrêté préfectoral n° 10-0787 du 26/03/2010  
 et date de l'autorisation ou de la déclaration d'activité :  
+ Arrêtés complémentaires n° 2012 M6-004 (25/05/2012),  
2014 M6-006 (27/05/2014), 2015 006-0012 (05/05/2015), porte-à-  
connaissance DPCS 1423/16/7127 V04 (24/10/2016), PCICP 2019-0004  
(28/05/2019). page: 1 sur 4

SMO-PRIT

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

Autorité de sûreté nucléaire

15, rue Louis Lejoux - CS 70013 - 92541 Montrouge cedex - www.asn.fr

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	115 / 124



### III. L'ÉVÉNEMENT SIGNIFICATIF

Date et heure de survenue : 3<sup>e</sup> bimestre 2020  
 Lieu de survenue : ICPE DAHER D'ÉPOTHEMONT (10500)  
 Date et heure de détection : 01/12/2020 - 3h00  
 Circonstances de détection : lors de la rédaction du CR mensuel DREAL de  
 Critère(s) de déclaration retenu(s) (plusieurs critères possibles) : Collecte de doses environnement.  
3.

"Situation mal maîtrisée susceptible d'entraîner un dépassement d'une limite de dose individuelle annuelle réglementaire pour le public"

En cas de déclaration selon le critère 1 (travailleurs) : raison(s) sociale(s) et adresse(s) des entreprises employant les travailleurs salariés et non salariés concernés : \_\_\_\_\_

Type de source ou de dispositif concerné : Surveillance de la dose "environnementale"  
en périmètre de 81 ICPE.

#### CADRE À REMPLIR EN CAS DE PERTE OU DE VOL DE SOURCE

Isotope : \_\_\_\_\_ Période : \_\_\_\_\_  
 Rayonnements émis (nature, énergie) : \_\_\_\_\_  
 Activité (préciser l'unité de mesure) : À l'origine : \_\_\_\_\_ Actuelle : \_\_\_\_\_  
 Source sous forme non scellée :  oui  non  
 Source sous forme scellée :  oui  non  
 N° de source : \_\_\_\_\_ Année de fabrication de la source : \_\_\_\_\_ Nom du fabricant : \_\_\_\_\_  
 Si la source scellée est insérée dans un appareil, préciser :  
 Marque de l'appareil : \_\_\_\_\_ Type : \_\_\_\_\_  
 Utilisation de l'appareil : \_\_\_\_\_  
 Débit de dose actuel (mGy/h et/ou rad/h et/ou mSv/h) :  
 Au contact de la source : \_\_\_\_\_ à 30 cm : \_\_\_\_\_ à 1 m : \_\_\_\_\_ (préciser l'unité de mesure)  
 Au contact de l'appareil : \_\_\_\_\_ à 30 cm : \_\_\_\_\_ à 1 m : \_\_\_\_\_ (préciser l'unité de mesure)  
 Utilisation de la source : \_\_\_\_\_

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	116 / 124

Aspect (donner une description et joindre photo et/ou croquis à l'échelle de la source et, s'il y a lieu, de l'appareillage ou du conteneur qui la renferme) :

N° d'enregistrement IRSN ou visa de fourniture CIREA de la source : .....

Date : 11/03/2020

Fournisseur (nom et adresse)

Circonstances de survenue / description des faits

Origine(s) présumée(s) de l'événement

Plusieurs origines possibles

matérielles

logicielles

organisationnelles

humaines

agressions externes

autres : .....

Conséquences réelles (sur les travailleurs, les patients, le public, l'environnement, le matériel et l'installation)

(préciser l'âge et la sexe des personnes concernées)

Aucune

Conséquences potentielles (sur la base d'un scénario réaliste)<sup>1</sup>

la surveillance de la dose cumulée équivalente en périphérie de 8'ICPE permet de garantir le respect de la dose "public" < 1 mSv sur 12 mois glissants  
 => le dépassement de la dose "public" en 1 point du périmètre de 1'ICPE aurait pu conduire à une exposition d'une personne "public" (non catégorisée).

<sup>1</sup> Si cette estimation est accessible dans les données de déclaration

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	117 / 124



Mesures conservatoires et actions correctives immédiates

- Déplacement de conteneurs sur l'aire d'entrepasage
- Mise en place d'un suivi en temps réel par dosimétrie opérationnel
- Aménagement d'une aire spécifique couverte et dotée d'écrans béton pour l'entrepasage des conteneurs les plus "irradiants".

VISAS

Le responsable de l'activité nucléaire

Date : 03.12.2020

Signature

Jean-Baptiste DI MARTINO  
Directeur d'Exploitation  
Daher Nuclear Technologies

Le chef d'établissement

Date : 02.12.2020

Signature

R. DARSIGNVAL  
Responsable de Site  
ICM DAHER

Le ou les employeur(s)

Date : le 02/12/2020

Signature(s)

MARC CHARAMATHIEU  
INGENIEUR METHODE/CRP  
☎ 0325925637  
mobile 0611862508  
DAHER

La présente déclaration d'événement significatif en radioprotection doit être envoyée dans les meilleurs délais à la division de l'Autorité de sûreté nucléaire territorialement compétente.

Les coordonnées des divisions territoriales de l'ASN sont disponibles sur [www.asn.fr/Contact](http://www.asn.fr/Contact).

Une copie de ces documents est à adresser à :

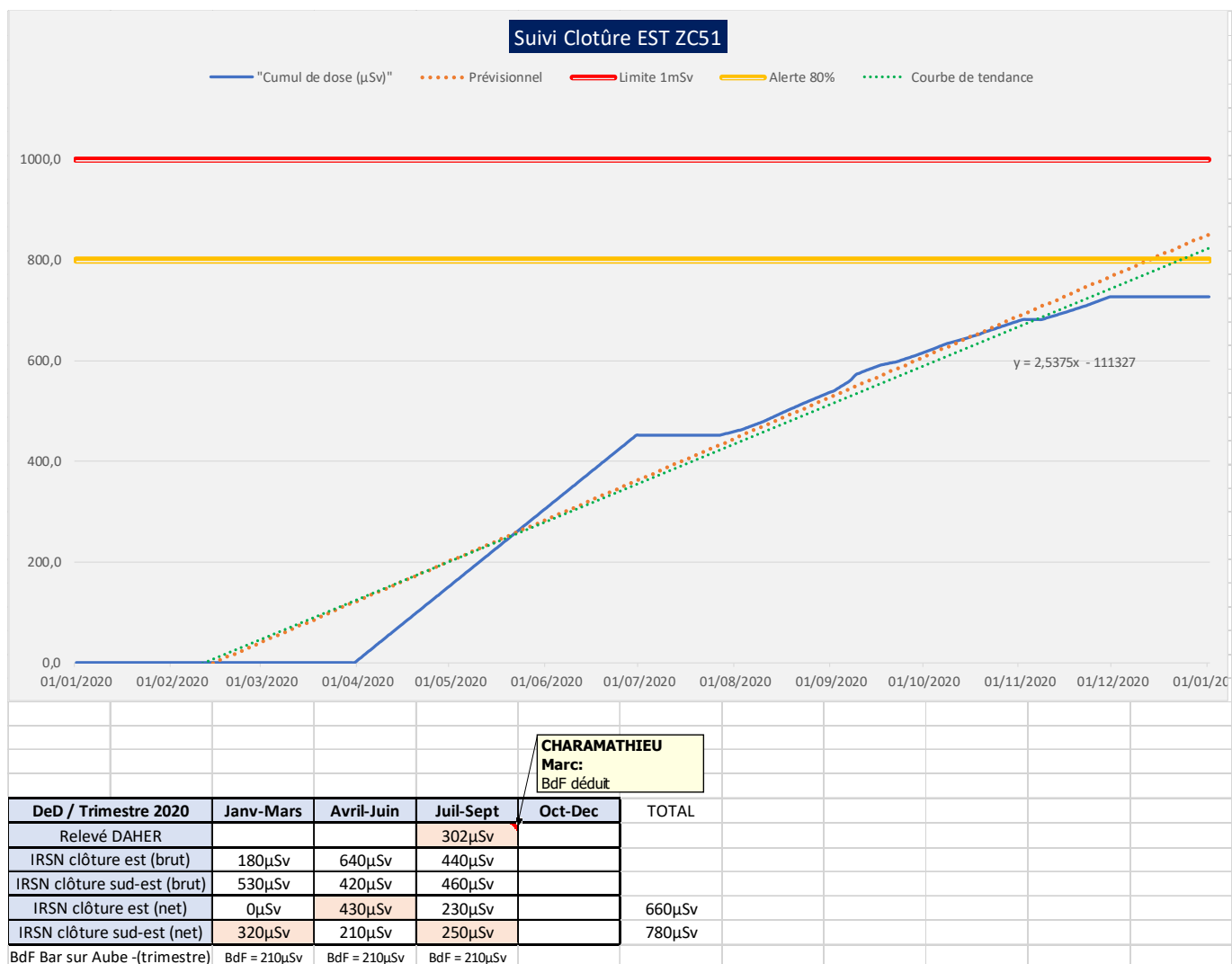
- l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire : IRSN - BP 17 - 92262 Fontenay-aux-Roses Cedex.
- pour les événements concernant les applications industrielles, vétérinaires et de recherche : à la Direction du Transport et des Sources (DTS) de l'ASN : ASN/DTS 15, rue Louis Lejeune - CS 70013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

Attention, la déclaration d'un événement significatif dans le domaine de la radioprotection ne dispense pas des autres obligations de signalement, pouvant découler de l'application du code du travail, du code de la santé publique, du code de l'environnement, ou de toute autre réglementation. Cette déclaration ne se substitue pas, notamment, aux dispositions prévues dans le cadre de la protection des travailleurs, du public et des patients, ou de la surveillance de la sécurité d'utilisation des produits de santé.

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	118 / 124



Suivi de la dose en clôture « est » par dosimétrie opérationnelle depuis mi-juillet 2020



Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	119 / 124



Photos du suivi en clôture de la dose par dosimètre passif  
& du suivi complémentaire par dosimètre opérationnel



Vue de la clôture est du périmètre de l'ICPE

Les conteneurs « irradiants » sont déplacés vers l'intérieur du périmètre de l'ICPE pour réduire l'angle solide et donc l'impact de la dose en clôture

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	120 / 124





**Terrain  
propriété  
DAHER**

Position du dosimètre de suivi de la dose en clôture « est » du  
Périmètre de l'ICPE + suivi complémentaire par dosimètre opérationnel

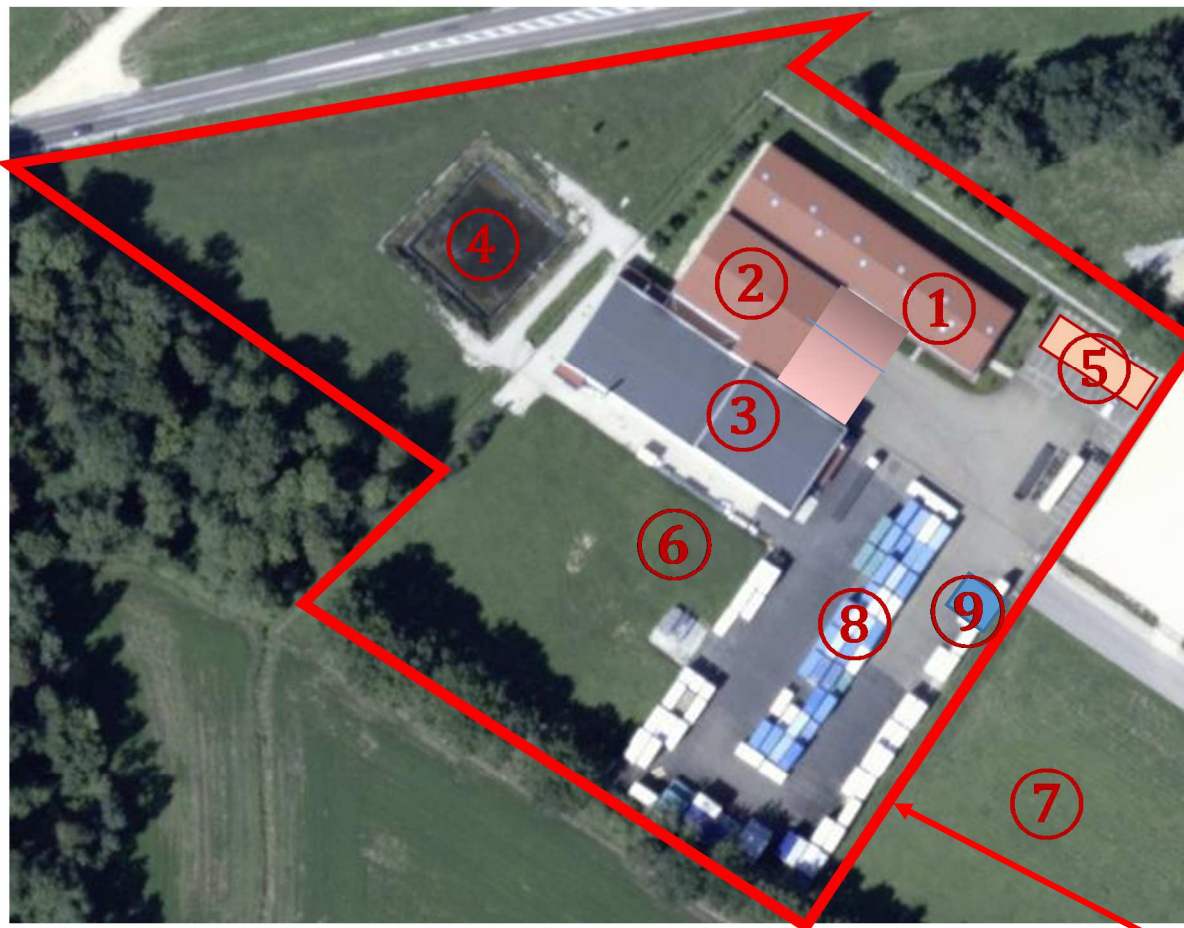


**Terrain externe**

Position du dosimètre de suivi de la dose en clôture « sud-est » du  
Périmètre de l'ICPE + suivi complémentaire par dosimètre

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	121 / 124

**Plan d'implantation des installations  
& périmètre de l'ICPE DAHER soumise à déclaration**



**ICPE DAHER telle qu'exploitée actuellement**

**2011 à 2016**

- ① Bâtiment 1, « ex BALT »
- ② Bâtiment 2, « ex ¾ couvert »
- ③ Bâtiments 3 & 4, « ex STARC »
- ④ Bassin de rétention des eaux potentiellement polluées
- ⑧ Aire de stationnement temporaire des conteneurs

**2017 à 2018**

- ② Bâtiment 2 prolongé
- ⑤ Bâtiment 5, Laboratoire
- ⑥ Zone enherbée libre
- ⑦ Terrain propriété DAHER
- ⑨ Bâtiment 7, Poste d'accueil ICPE DAHER

Emplacement du dosimètre passif de suivi environnemental

**1,09 mSv d'octobre 2019  
à septembre 2020**

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	122 / 124



Emplacement du dosimètre passif de suivi environnemental

1,09 mSv d'octobre 2019 à septembre 2020

Direction des Routes et de l'Action Territoriale  
Service Local d'Aménagement de Brienne le Château

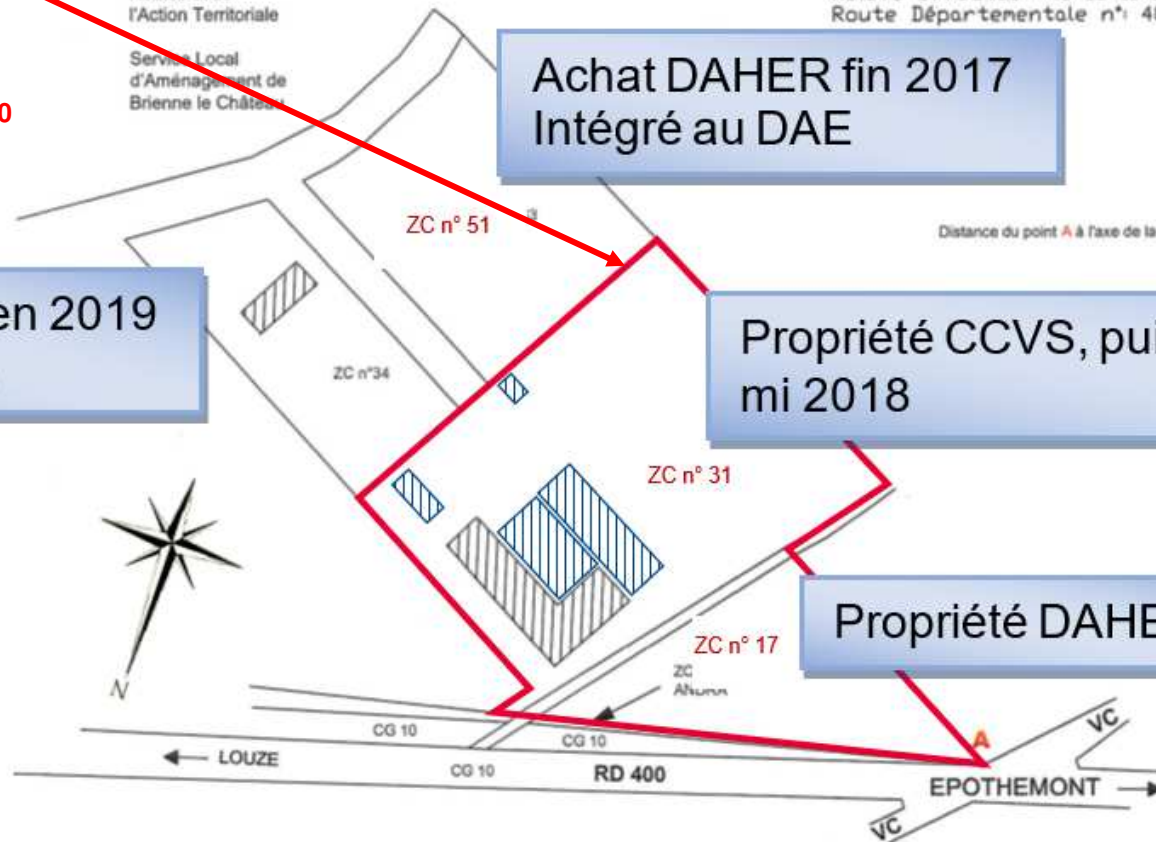
Achat DAHER fin 2017  
Intégré au DAE

Distance du point A à l'axe de la chaussée : 7.80 m

Achat DAHER en 2019  
Intégré au DAE

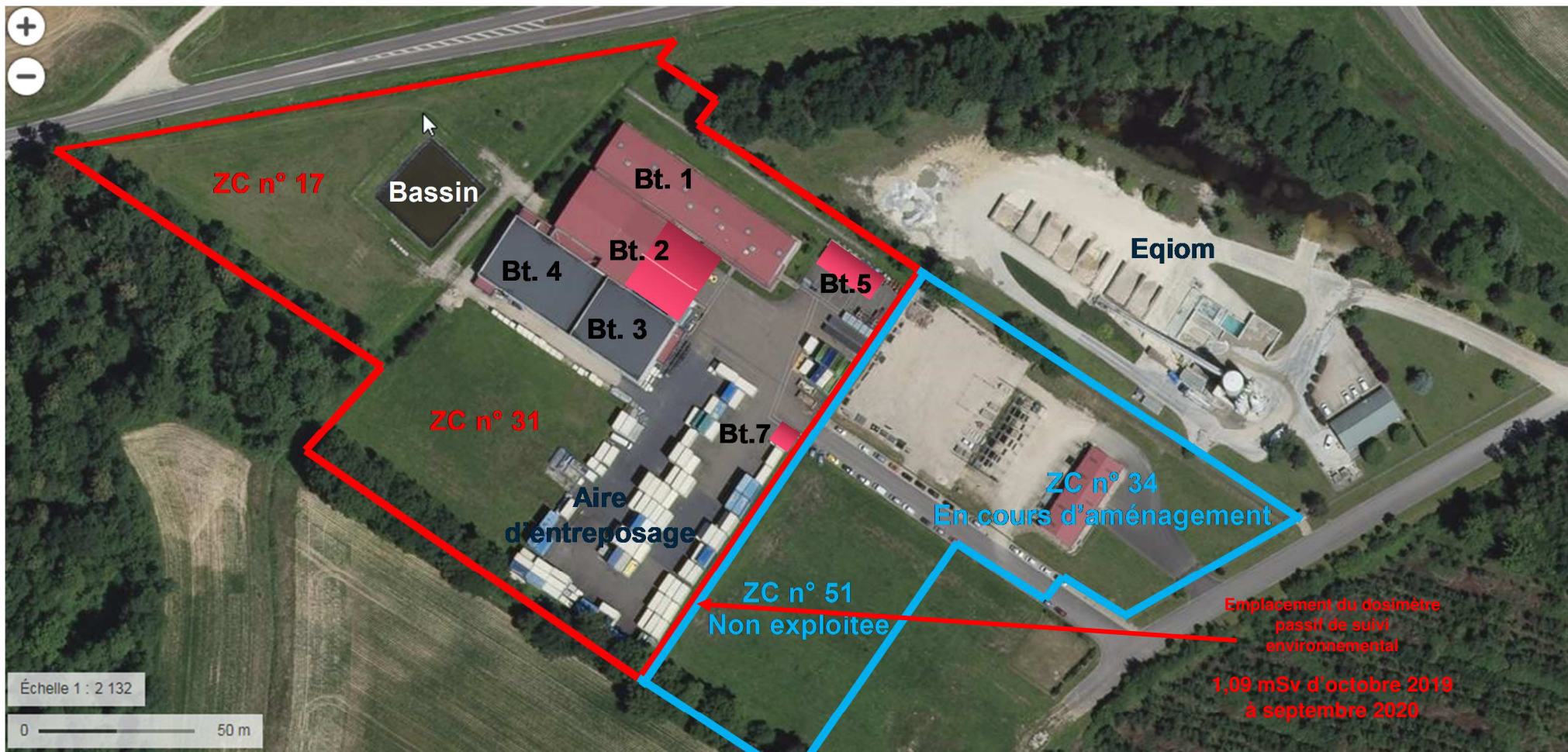
Propriété CCVS, puis propriété DAHER mi 2018

Propriété DAHER



plan cadastral de l'implantation de l'ICPE

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	123 / 124



**ICPE telle qu'exploitée en 2019, périmètre en rouge  
Zone de logistique (hors nucléaire en cours d'aménagement) en bleu**

Creation:	31/03/2020	Author:	Marc CHARAMATHIEU
Modification:	31/03/2020	Ref / Version:	DNT/429/21/7040 v 1.01
Organization:	DAHER Nuclear Technologies	Page:	124 / 124