

cyclife
GROUPE EDF

Centraco 2022

Rapport annuel d'information du public relatif à l'installation nucléaire Centraco

Ce rapport est rédigé au titre des articles L125-15 et L125-16 du code de l'environnement



Tout exploitant d'une installation nucléaire de base (INB) établit chaque année un rapport destiné à informer le public quant aux activités menées sur le site concerné.

Les INB sont définies par l'article L. 593-2 du code de l'environnement. Il s'agit notamment :

- des réacteurs nucléaires ;
- des installations, répondant à des caractéristiques définies par décret en Conseil d'Etat, de préparation, d'enrichissement, de fabrication, de traitement ou d'entreposage de combustibles nucléaires ou de traitement, d'entreposage ou de stockage de déchets radioactifs ;
- des installations contenant des substances radioactives ou fissiles et répondant à des caractéristiques définies par décret en Conseil d'Etat ;
- des accélérateurs de particules répondant à des caractéristiques définies par décret en Conseil d'Etat ;
- des centres de stockage en couche géologique profonde de déchets radioactifs mentionnés à l'article L. 542-10-1.

Ces installations sont autorisées par décret pris après avis de l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN) et après enquête publique. Leurs conception, construction, fonctionnement et démantèlement sont réglementés avec pour objectif de prévenir et limiter les risques et inconvénients que l'installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Conformément à l'article L. 125-15 du code de l'environnement, Cyclife France exploitant de l'INB 160 sur le site de Centraco à Codolet (Gard) a établi le présent rapport concernant :

- 1 - les dispositions prises pour prévenir ou limiter les risques et inconvénients que l'installation peut présenter pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 ;
- 2 - les incidents et accidents, soumis à obligation de déclaration en application de l'article L. 591-5, survenus dans le périmètre de l'installation ainsi que les mesures prises pour en limiter le développement et les conséquences sur la santé des personnes et l'environnement ;
- 3 - la nature et les résultats des mesures des rejets radioactifs et non radioactifs de l'installation dans l'environnement ;
- 4 - la nature et la quantité de déchets entreposés dans le périmètre de l'installation ainsi que les mesures prises pour en limiter le volume et les effets sur la santé et sur l'environnement, en particulier sur les sols et les eaux..

Conformément à l'article L. 125-16 du code de l'environnement, le rapport est soumis au Comité d'Hygiène, de Sécurité et des Conditions de Travail (CHSCT) de l'installation nucléaire de base, qui peut formuler des recommandations. Ces recommandations sont, le cas échéant, annexées au document aux fins de publication et de transmission. Depuis fin 2018, le CHSCT est remplacé par le Comité Social et Economique (CSE).

Le rapport est rendu public. Il est également transmis à la Commission Locale d'Information (CLI) et au Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN).

Sommaire

Avant-propos ..... p 04

1 Introduction ..... p 06

- 1.1 Le rôle de Cyclife France dans le cycle de traitement des déchets radioactifs ..... p 08
- 1.2 Localisation et environnement du site de Centraco ..... p 08

2 Présentation de l'installation Centraco ..... p 10

- 2.1 Présentation des déchets traités à Centraco ..... p 11
- 2.2 Descriptif des procédés ..... p 12

2.2.1 L'unité d'incinération ..... p 12
2.2.2 L'unité fusion ..... p 14

- 2.3 Les conditionnements des déchets ultimes ..... p 16

3 La prévention et la limitation des risques ..... p 18

- 3.1 Organisation de l'exploitant nucléaire ..... p 18
- 3.2 Rappel des dispositions de conception et des fonctions importantes de sûreté ..... p 19

3.2.1 Comment est régie l'exploitation de l'installation de Centraco ? ..... p 19
3.2.2 Rappel des dispositions de conception et fonctions importantes de sûreté ..... p 20
3.2.3 L'organisation de crise ..... p 20

- 3.3 Faits marquants sûreté de l'année ..... p 22

3.3.1 Procédures administratives ..... p 22
3.3.2 Audits et inspections ..... p 22
3.3.3 Incidents et accidents survenus sur les installations et mesures afférentes ..... p 30

- 3.4 La radioprotection des intervenants ..... p 36
- 3.5 La sécurité des intervenants ..... p 38

4 Résultats d'exploitation ..... p 39

- 4.1 Production ..... p 39
- 4.2 Arrêts techniques ..... p 40
- 4.3 Colis finaux envoyés à l'Andra ..... p 40
- 4.4 Activité transport de matières dangereuses ..... p 41
- 4.5 Perspectives pour les années à venir ..... p 42

5 La nature et les résultats des mesures des rejets ..... p 44

- 5.1 Présentation des rejets liés aux activités de Centraco ..... p 44
- 5.2 Présentation des limites de rejets ..... p 44
- 5.3 Présentation des consommations d'eau et d'énergie ..... p 46
- 5.4 Bilan des rejets ..... p 47

5.4.1 Rejets d'effluents gazeux ..... p 47
5.4.2 Rejets d'effluents liquides ..... p 49

- 5.5 Impact environnemental - Bilan de l'année et perspectives ..... p 51
- 5.6 Description des mesures de contrôle et de surveillance de l'environnement ..... p 52

5.6.1 Surveillance de l'environnement pour l'impact radioactif ..... p 52
5.6.2 Impact radiologique en 2022 ..... p 54
5.6.3 Surveillance de l'environnement pour l'impact physico-chimique ..... p 54
5.6.4 Impact physico-chimique en 2022 ..... p 54
5.6.5 Bilan de la qualité des déchets reçus ..... p 55

6 La gestion des déchets générés par les activités de l'installation ..... p 56

- 6.1 Principe de la gestion des déchets ..... p 56
- 6.2 Production et entreposage des déchets internes ..... p 57
- 6.3 État des entreposages des déchets clients ..... p 58

7 Les autres nuisances ..... p 59

8 Actions en matière de transparence et d'information ..... p 60

- 8.1 Emploi local, formation et développement des compétences ..... p 60
- 8.2 Actions de développement du tissu économique local ..... p 61
- 8.3 Actions pour faire connaître le site ..... p 62

Glossaire et liste des sigles ..... p 64
Recommandations du CSE ..... p 66



Avant-propos

2022 : Une année réussie au service de toutes nos parties prenantes

Cyclife France est un acteur clé de la filière nucléaire par son savoir-faire et l'engagement de ses collaborateurs. Par la bonne gestion de nos activités de traitement et conditionnement de déchets radioactifs, nous contribuons à la maîtrise d'étapes importantes du cycle du nucléaire. Nos activités principales s'inscrivent dans les objectifs de la transition énergétique, notre valeur ajoutée étant la réduction volumique des déchets et leur conditionnement en colis sûrs et durables, pour optimiser l'utilisation des centres de stockage et donc réduire l'impact environnemental de la filière nucléaire.

Dans le cadre de ses activités, Cyclife France met un point d'honneur à veiller à la sécurité et à la santé de son personnel, ainsi qu'à la sûreté des installations qu'elle exploite.

En 2022, la direction, les managers et l'ensemble du personnel se sont fortement mobilisés pour améliorer les résultats sécurité, après une année 2021 insatisfaisante. Un plan d'actions volontariste a été engagé : une quinzaine de rencontres «Stop Sécurité» ont été organisées auprès des salariés et prestataires de Cyclife France, les analyses de risque ont été renforcées, le nombre de visites terrain a été augmenté, les «minutes sécurité» en début de réunion ont été systématisées. L'année 2022 s'est conclue avec une accidentologie en baisse pour Cyclife France et ses prestataires. Les efforts et la vigilance doivent perdurer en 2023 pour confirmer dans la durée l'amélioration des résultats de sécurité. En complément, Cyclife France maintient de bonnes performances de radioprotection, et ce depuis de nombreuses années.

Sur le plan de la sûreté, le nombre d'évènements significatifs sûreté a baissé en 2022. Ces évènements n'ont pas eu d'impact sur le personnel, l'environnement ou l'exploitation et sont à analyser en regard des inspections ASN qui ont été reconnues « globalement satisfaisantes » et « assez satisfaisantes ». Ces indicateurs sont le signe que nos moyens de détection des écarts et nos barrières de sûreté fonctionnent bien et nous permettent d'améliorer nos dispositions relatives à la sûreté quand cela est nécessaire.

Il est tout de même à noter la déclaration d'un évènement significatif classé de niveau 1 concernant la durée d'entreposage de certains déchets issus de nos activités. Un plan d'action spécifique a été établi et des ressources supplémentaires dédiées vont être mises en place en 2023 afin de traiter durablement cette problématique. Cela nous amène à maintenir la mobilisation de nos équipes sur la rigueur d'exploitation pour toujours faire progresser nos pratiques.

Le réexamen de sûreté de Centraco devrait confirmer la poursuite de l'exploitation pour dix années supplémentaires. Le rapport remis à l'ASN en 2021 est en cours d'instruction.

Cyclife France exploite l'installation de Centraco où sont mis en œuvre les procédés d'incinération et de fusion.

Concernant les activités d'incinération, l'installation de Centraco a traité 3858 tonnes de déchets incinérables, dont 2100 tonnes de déchets solides, malgré deux arrêts fortuits au dernier trimestre. Ces résultats sont très satisfaisants, liés à la qualité d'exploitation et de maintenance de l'installation, permettant une disponibilité record des équipements de toute la ligne d'incinération.

Notre activité de fusion a traité 619 tonnes de déchets métalliques dont 61 tonnes de gros composants. L'atelier de découpe des gros composants à mettre au gabarit pour le passage au four de fusion a traité un volume beaucoup plus important qu'en 2021, notamment du fait de la réception d'un générateur de vapeur de la marine nationale de 42 tonnes.

Comme chaque année, nous avons planifié de manière anticipée des arrêts de production dans le cadre de la gestion de notre exploitation et du plan de maintenance annuel. Ils permettent d'assurer la maintenance préventive et corrective nécessaire à l'exploitation en toute sûreté des installations. Les arrêts de 2022 ont été pleinement maîtrisés grâce à la qualité de préparation et d'exécution.

Nous avons poursuivi notre prestation de tri et de conditionnement de conteneurs de déchets et d'outillages très faiblement actifs envoyés par les centrales nucléaires. A Centraco, 49 conteneurs ont été triés et les colis de déchets résultants ont été envoyés vers les exutoires agréés.

Cyclife France a maintenu ses approbations et autorisations de conditionnement de déchets ; les dix filières d'évacuation des colis finaux du site de Centraco vers l'Andra (CSA et CIRES) sont opérationnelles.

L'engagement dans la performance énergétique que nous avons pris ces dernières années s'est poursuivi. Après la rénovation en 2021 du système de refroidissement de l'incinérateur et des bâtiments d'exploitation, nous avons terminé le remplacement de l'éclairage industriel par des technologies LED générant une économie d'énergie de 8 à 10%. Cyclife France a également contractualisé avec EDF Renouvelable pour l'installation en 2023 de 2 000 m2 de panneaux solaires photovoltaïques sur des ombrières mises en place sur le parking de Centraco ; en autoconsommation, cet équipement devrait permettre la production de plus de 500 MWh/an. Enfin, le plan de management de l'énergie, initié par Cyclife France depuis 2020, a permis de mieux caractériser nos usages les plus consommateurs d'énergie, dont certains équipements historiques, et de lancer des actions afin de réduire encore notre consommation énergétique.

Tous ces projets sont réalisés en partenariat avec des entités du groupe EDF et des entreprises régionales.

En termes de perspectives, notre intégration au sein du groupe européen de gestion des déchets nommé Cyclife et la volonté forte du groupe EDF de se positionner sur le marché de la déconstruction et du traitement des déchets, sont porteuses de développement pour nos activités. Nous concevons et mettons en œuvre des solutions au service de la filière nucléaire et pour répondre aux besoins de nos clients. Pour préparer l'avenir, des modifications visant à optimiser les fonctionnalités de l'installation sont étudiées, puis réalisées, comme la modification de l'atelier de découpe des gros composants ou l'extension de l'aire d'entreposage.

Nous avons fait 29 recrutements en 2022, pour un effectif global de près de 290 personnes.

Les équipes de Cyclife France ont été mobilisées toute l'année pour exploiter en toute sécurité et sûreté l'installation de Centraco, ainsi que les machines mobiles de préparation et de traitement de déchets sur les sites de nos clients. Cyclife France a ainsi contribué à la production d'électricité d'origine nucléaire en assurant sa mission de gestion et traitement de déchets radioactifs évacués par les centrales nucléaires. Exploitant responsable, Cyclife France poursuivra en 2023 les actions d'amélioration continue de ses performances, en particulier sur les champs de la sécurité et de la sûreté, au service de la filière nucléaire et des parties prenantes, clients, salariés et fournisseurs.



Guénola Guillon

Directrice Générale
de Cyclife France

1 Introduction

→ Notre métier :
le traitement des déchets radioactifs de Très Faible Activité à Faible et Moyenne Activité - Vie Courte.

→ Notre valeur ajoutée :
la réduction volumique des déchets pour optimiser les centres de stockage.

286 salariés
150 prestataires

Chiffre d'affaires
95 M€

88 recrutements
sur les 3 dernières années

Certifications
ISO 9001 - ISO 14001
ISO 45001

Données 2022

DEPUIS 1999

FUSION
22 300 tonnes de déchets métalliques
Facteur de réduction de volume de **1/6**

INCINÉRATION
85 600 tonnes de déchets incinérables (solides/liquides)
Facteur de réduction de volume de **1/15**




SES
I.FA.R.87430
SES
I.FA.R.8742

1.1 Le rôle de Cyclife France dans le cycle de traitement des déchets radioactifs

Enjeu essentiel pour les industriels, la gestion des déchets issus des activités nucléarisées a pour but d'en limiter les impacts sur l'environnement. L'objectif est de stocker dans les centres spécialisés gérés par l'Agence Nationale pour les Déchets Radioactifs (Andra), exclusivement des déchets dits "ultimes" (sont considérés comme ultimes des déchets qui ont subi un traitement optimisé et qui ne peuvent plus être valorisés).

Dans l'industrie nucléaire, les principaux producteurs de déchets nucléaires ont largement pris en compte cet enjeu. **C'est dans cette perspective que Cyclife France conçoit, construit et exploite des installations de traitement et de recyclage de déchets industriels, ainsi que des équipements et services adaptés à la logistique d'exploitation des activités nucléarisées.**

Ainsi, Cyclife France propose des solutions de traitement pour une large typologie de déchets radioactifs, adaptées aux exigences d'aujourd'hui et respectueuses de l'environnement. De la collecte du déchet sur les sites de production jusqu'à l'acheminement du déchet ultime vers les Centres industriels de l'Andra, Cyclife France offre un service global à ses clients avec pour objectif de :

- → réduire le volume des déchets dans des proportions notables ;
- → valoriser les déchets métalliques au sein de la filière nucléaire dans le respect de la réglementation ;
- → conditionner de façon sûre les résidus destinés aux Centres industriels de l'Andra : solides, non dispersables et chimiquement stables.

De plus, Cyclife France, par la mise en place de nouveaux procédés, contribue à apporter aujourd'hui une réponse opérationnelle à des problématiques de déchets qui, à ce jour, ne disposent pas encore de filière de traitement.

1.2 Localisation et environnement du site de Centraco

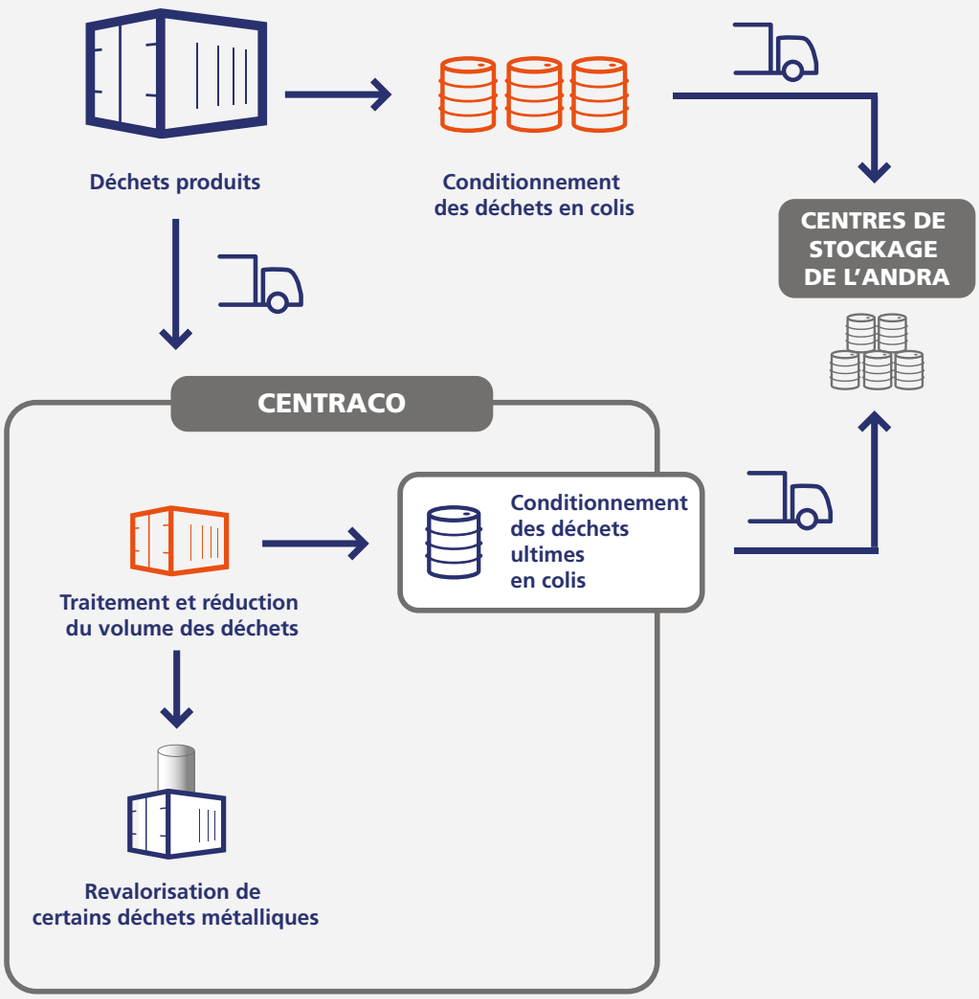
L'installation Centraco, exploitée par Cyclife France, est située sur le site industriel de Marcoule, au nord-est du département du Gard, sur la commune de Codolet.

L'installation occupe une superficie de 11 hectares. Elle est bordée au nord et à l'ouest par les installations du CEA et d'Orano, au sud par le village de Codolet et à l'est par la rive droite du Rhône en amont de son confluent avec la Cèze.

Ainsi l'installation Centraco bénéficie des infrastructures du site de Marcoule notamment :

- → le Service de Protection contre les Rayonnements (SPR) qui a en charge la surveillance de l'environnement ;
- → la Formation Locale de Sécurité (FLS) pour les secours aux blessés et la lutte contre l'incendie ;
- → le Service de Santé au Travail (SST) ;
- → la fourniture d'eau.

CYCLE DE TRAITEMENT DES DÉCHETS RADIOACTIFS



Déchets très faiblement à moyennement radioactifs à vie courte

2 Présentation de l'installation Centraco

Créée en 1990, en même temps que le premier centre de stockage de surface géré par l'Andra, Cyclife France (dénommée Socodei jusqu'en avril 2019) est une filiale à 100% du groupe EDF.

Cyclife France exploite l'installation de Centraco (Centre de TRAitement et de COnditionnement des déchets nucléaires) à Codolet dans le Gard, ainsi qu'un parc de machines mobiles intervenant sur les sites des producteurs partout en France.

Elle exploite l'installation Centraco mise en service en 1999, avec une exigence constante de sûreté et de respect de l'environnement, de satisfaction de ses clients et de performance de son activité.

En 2016, EDF a créé Cyclife, une filiale européenne dédiée aux enjeux internationaux du démantèlement et du traitement des déchets des installations nucléaires. Cyclife fournit des solutions pour la gestion optimisée et durable des déchets, la déconstruction et le démantèlement d'installations nucléaires. Le groupe Cyclife est aujourd'hui composé d'une holding, de trois sites industriels de traitement de déchets, en France avec l'usine de Centraco (Codolet), en Angleterre (Workington) et en Suède (Nyköping), ainsi que d'une entité commerciale en Allemagne et de six filiales d'ingénierie et d'expertises digitales.



2.1 Présentation des déchets traités à Centraco

Centraco traite principalement les déchets radioactifs de Très Faible (TFA) à Faible et Moyenne Activité à Vie Courte (FMA-VC), dont la radioactivité diminue de moitié en 31 ans). **Ces déchets représentent moins de 1 % de la radioactivité mais plus de 96 % du volume de l'ensemble des déchets radioactifs.**

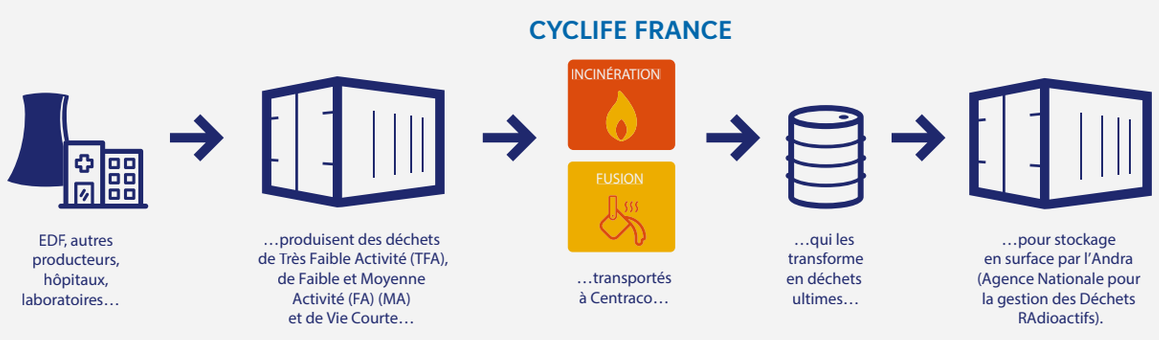
Les autres déchets (de type Moyenne Activité à Vie Longue ou Haute Activité) représentent plus de 99 % de la radioactivité et moins de 4 % du volume de l'ensemble des déchets radioactifs produits en France. Ils ne sont pas traités par l'installation de Centraco.

Les déchets traités, de leur collecte jusqu'à leur stockage aux Centres industriels de l'Andra, font l'objet d'un contrôle permanent. Des critères spécifiques de radioactivité, de composition physique et chimique ainsi que le mode de conditionnement sont des préalables à la prise en charge des déchets. Après traitement des déchets sur le site de Centraco, les résidus, appelés déchets ultimes, sont caractérisés et conditionnés avant d'être acheminés vers les Centres industriels de l'Andra. Chaque producteur reste propriétaire de ses déchets même après leur prise en charge par l'Andra.

GESTION DES DÉCHETS

Catégorie	Déchets dits à vie très courte (période inférieure à 100 jours)	Déchets dits à vie courte (période inférieure ou égale à 31 ans)	Déchets dits à vie longue (période supérieure à 31 ans)
Très faible activité (TFA)	VTC Gestion par décroissance radioactive	TFA Stockage de surface (Centre Industriel de Regroupement, d'Entreposage et de Stockage)	
Faible activité (FA)		FMA-VC Stockage de surface (Centres de Stockage de l'Aube et de la Manche)	FA-VL Stockage à faible profondeur à l'étude
Moyenne activité (MA)			MA-VL Stockage géologique profond en projet (projet Cigéo)
Haute activité (HA)	Non applicable		HA Stockage géologique profond en projet (projet Cigéo)

CENTRACO : UNE USINE UNIQUE EN FRANCE



2.2 Descriptif des procédés

L'installation comprend plusieurs unités et bâtiments présentés ici.
Les procédés des unités Incinération et Fusion sont présentés dans les paragraphes suivants.

PLAN D'ENSEMBLE DU SITE CENTRACO



2.2.1 L'unité d'incinération

Les déchets reçus pour traitement par incinération sont des déchets Très Faible Activité et Faible Activité. Il s'agit de :

- **Déchets Solides Incinérables (DSI) :** tenues portées par le personnel intervenant dans les installations nucléaires (gants, combinaisons...), déchets combustibles issus de l'exploitation et de la maintenance (emballages, vinyles, chiffons...), ainsi que des déchets issus de la médecine nucléaire et de laboratoires utilisant des produits radioactifs ;
- **Déchets Liquides Incinérables (DLI) :** effluents liquides (solutions de lavage, huiles, solvants), résines et boues provenant des installations nucléaires, ainsi que des déchets issus de la médecine nucléaire et de laboratoires utilisant des produits radioactifs.

Cyclife France est autorisée à traiter 3 000 tonnes de déchets solides et 3 000 tonnes de déchets liquides par an.

L'incinérateur est un four statique à trois chambres de combustion, comparable à un incinérateur utilisé dans l'industrie classique. Sa conception a été adaptée aux exigences des installations nucléaires, notamment en matière de confinement de la radioactivité (mise en dépression par rapport au local dans un bâtiment lui-même en dépression).

Le traitement des fumées, particulièrement performant, combine les exigences de la chimie et du nucléaire.

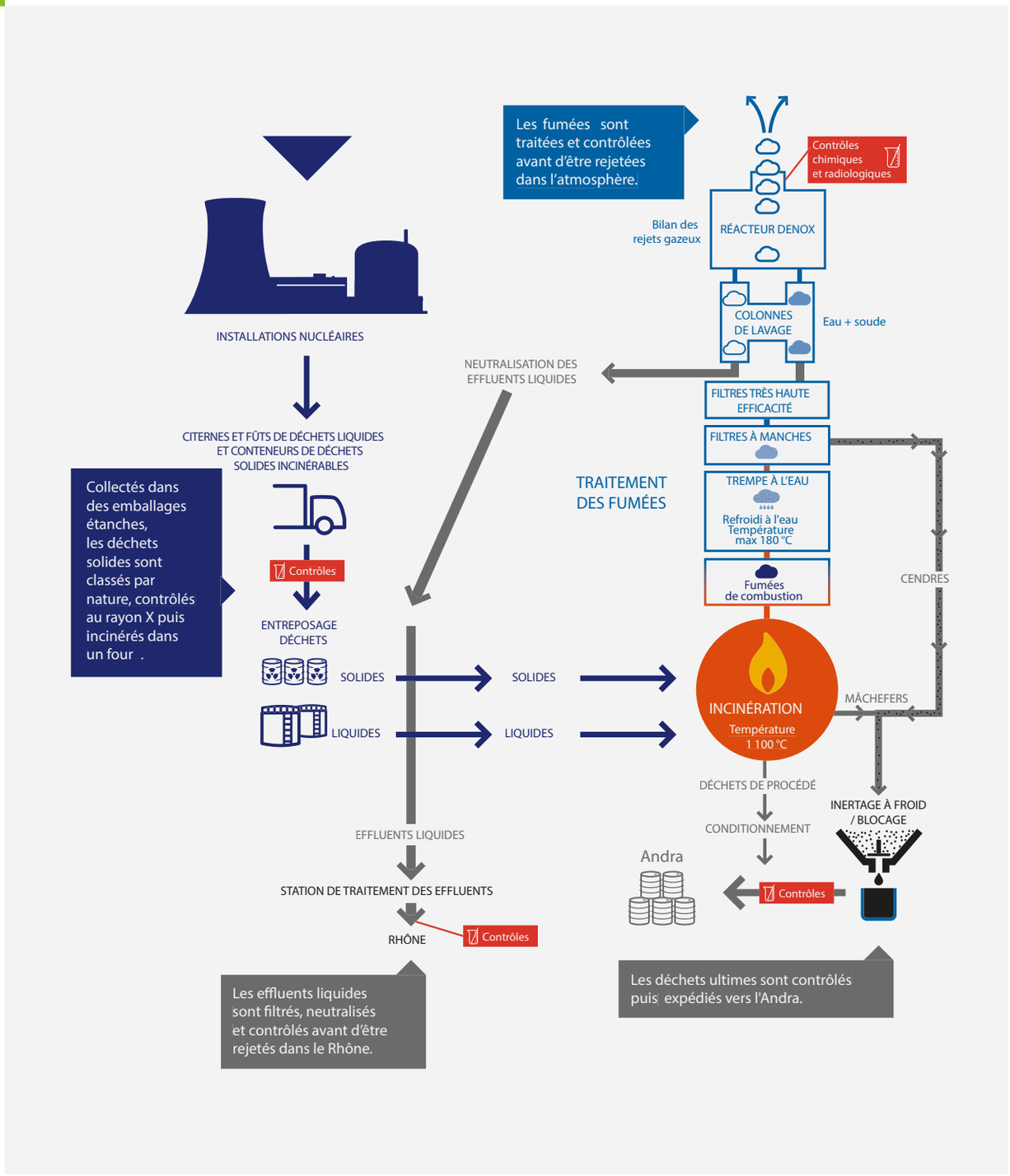
Les fumées sont d'abord refroidies puis filtrées (voir schéma). Le traitement chimique s'effectue ensuite :

- → dans deux colonnes de lavage afin d'éliminer les halogènes dont le chlore, et les métaux lourds puis le soufre. Ces effluents liquides, issus des colonnes de lavage, sont neutralisés avant rejet ;
- → puis un réacteur catalytique élimine les oxydes d'azote et les dioxines.

Ce traitement répond en tous points aux normes les plus récentes et les plus strictes concernant les rejets des incinérateurs. Ces rejets sont mesurés et contrôlés en permanence.

Les cendres et les mâchefers issus de l'incinération (derniers résidus du procédé) sont bloqués dans un béton spécial dans l'atelier d'inertage à froid (IAF). Puis, conditionnés en fûts métalliques blindés de 400 litres, ils sont expédiés en tant que déchets ultimes vers les centres industriels de l'Andra.

LE PROCÉDÉ D'INCINÉRATION



2.2.2 L'unité fusion

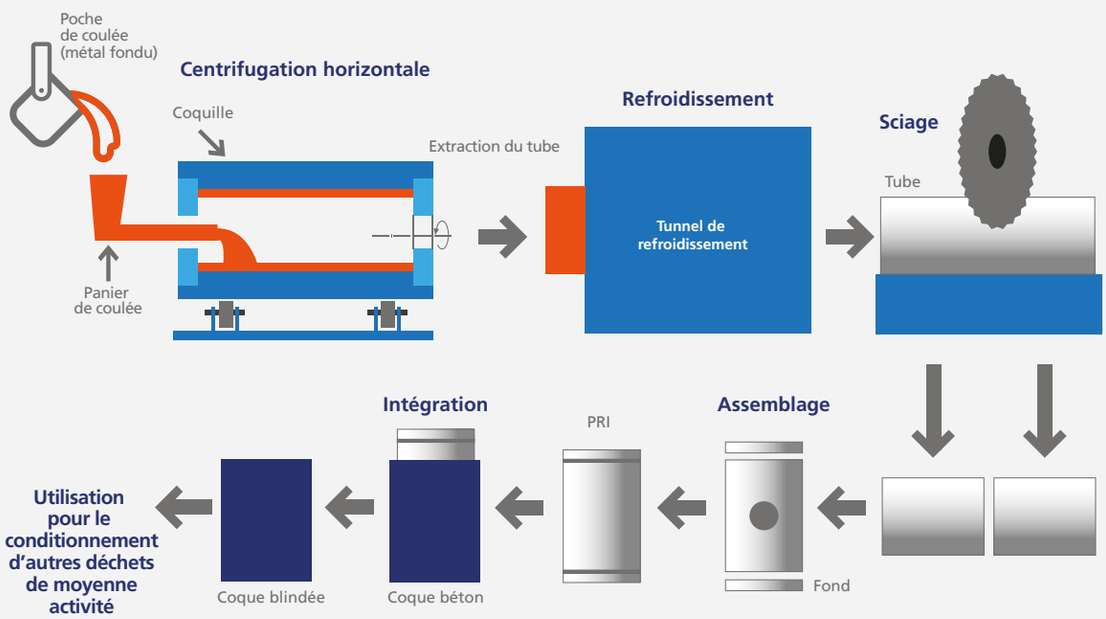
Les déchets reçus sont des Déchets Métalliques (DM) de type : structures métalliques, vannes, pompes, outils en inox, acier et métaux non-ferreux issus des opérations de maintenance et de démantèlement des installations nucléaires.

Les déchets métalliques sont triés et préparés (tri, découpe, mise au gabarit...), puis fondus dans un four électrique à induction à 1 600°C. Cyclife France est autorisé à traiter 3 500 tonnes par an.

Selon les caractéristiques physico-chimiques des déchets métalliques, deux utilisations sont possibles :

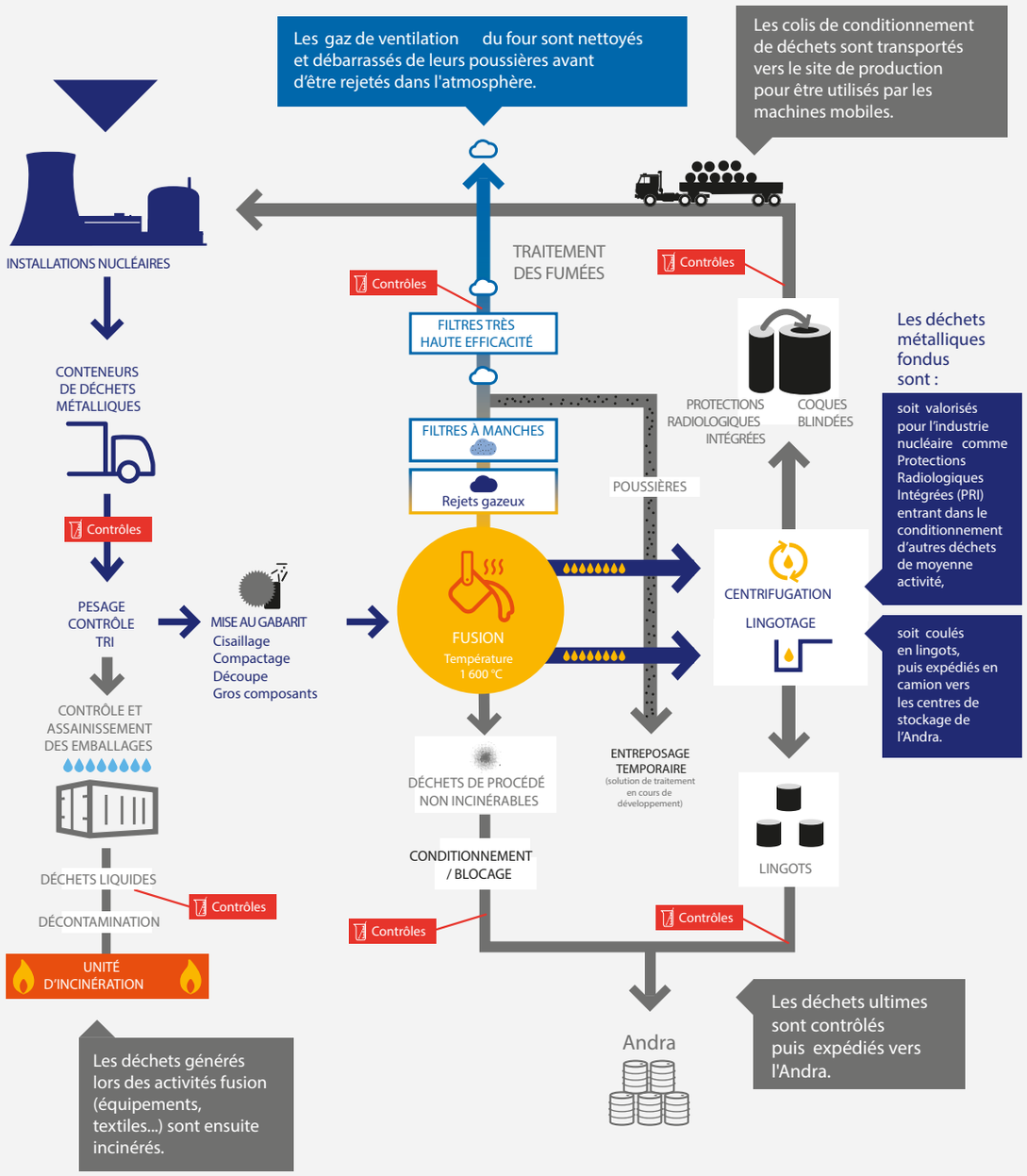
- les déchets, qui correspondent à des critères métallurgiques précis, sont utilisés pour la fabrication de Protections Radiologiques Intégrables (PRI) nécessaire au conditionnement d'autres déchets de moyenne activité (ces derniers sont traités par les machines mobiles Mercure de Cyclife France sur les sites de producteurs directement). Cette valorisation est destinée uniquement à l'industrie nucléaire et bénéficie de contrôle de traçabilité des produits utilisés. Pour ce faire, le métal fondu est introduit dans la centrifugeuse qui produit un tube, par rotation. Ce tube est ensuite scié puis muni d'un fond, d'une bride, d'un couvercle et d'un système de malaxage. Il est enfin incorporé dans une coque béton ;
- les déchets qui ne sont pas valorisables sont coulés dans une chemise métallique sous forme de lingots qui sont ensuite expédiés en tant que déchets ultimes, aux centres industriels de stockage de l'Andra. Le volume des déchets est ainsi réduit d'un facteur 1/6.

ÉTAPE DE FABRICATION DES PROTECTIONS RADIOLOGIQUES INTÉGRABLES



Le procédé de fusion des déchets génère des gaz qui sont collectés à travers un réseau de ventilation spécifique, débarrassés de leurs poussières (filtres à manches et filtres très haute efficacité), contrôlés puis rejetés à la cheminée.

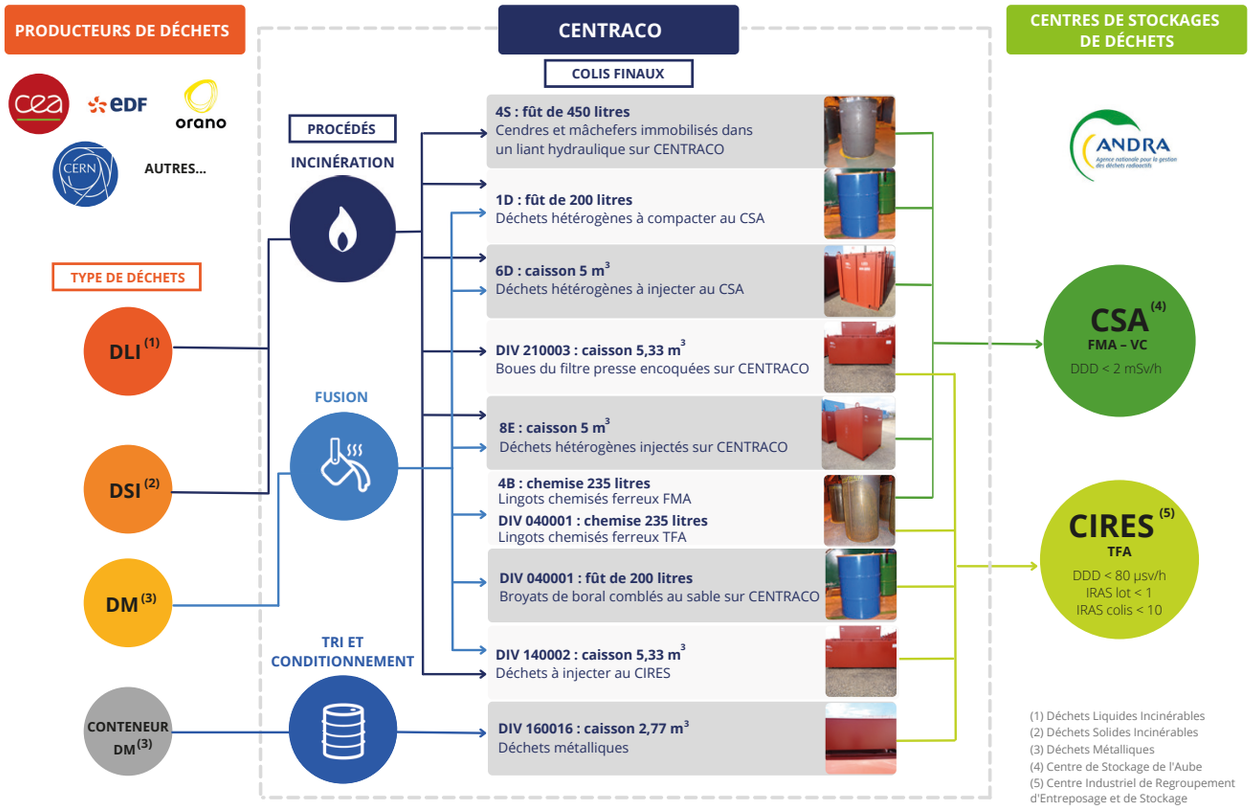
LE PROCÉDÉ DE FUSION



2.3 Les conditionnements des déchets ultimes

Cyclife France conditionne sur le site de Centraco les déchets ultimes pour expédition vers les Centres de stockage industriels de l'Andra. Les déchets ultimes sont conditionnés selon différents types d'emballages :

NOS COLIS FINAUX SUR CENTRACO

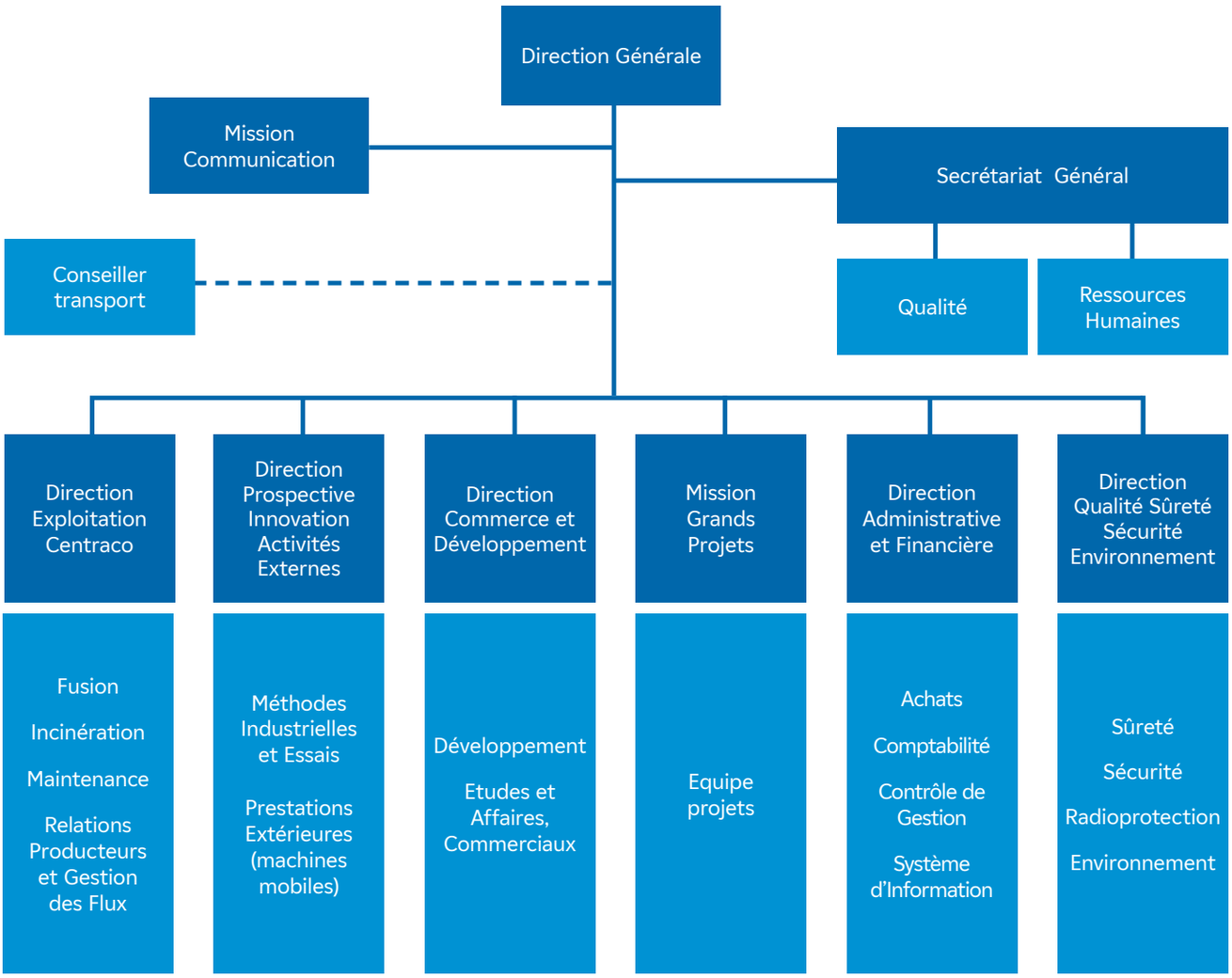



5 PPL
RI9 0018
5 PPL
RI9 0051
5 PPL
RI90012



3 La prévention et la limitation des risques

3.1 Organisation de l'exploitant nucléaire



L'autorisation de création d'une installation nucléaire ne peut être délivrée que si l'exploitant démontre que les dispositions techniques ou d'organisation prises ou envisagées aux stades de la conception, de la construction et de l'exploitation ainsi que les principes généraux proposés pour le démantèlement sont de nature à prévenir ou à limiter de manière suffisante les risques ou inconvénients que l'installation présente pour les intérêts protégés (article L. 125-15 du code de l'environnement).

Le présent rapport a ainsi pour objectif de présenter les dispositions prises pour prévenir ou limiter les risques et inconvénients que l'installation peut présenter pour la sécurité, santé et la salubrité publiques ainsi que la protection de la nature et de l'environnement.

L'objectif est d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances, des pratiques et de la vulnérabilité de l'environnement, un niveau de risques et d'inconvénients aussi faible que possible dans des conditions économiquement acceptables.

Afin d'atteindre un niveau de risques aussi faible que possible, l'exploitant prend des mesures pour prévenir et limiter la probabilité des accidents et leurs effets. Cette démonstration de la maîtrise des risques est portée par le rapport de sûreté.

Afin d'atteindre un niveau d'inconvénients aussi faible que possible, l'exploitant prend des mesures pour les éviter ou à défaut des mesures visant à les réduire ou les compenser. Ces inconvénients incluent, d'une part, les impacts occasionnés par l'installation sur la santé et l'environnement du fait des prélèvements d'eau et rejets, et, d'autre part, les nuisances qu'elle peut engendrer, notamment par la dispersion de micro-organismes pathogènes, les bruits et vibrations, les odeurs ou l'envol de poussières. La démonstration de la maîtrise des inconvénients est portée par l'étude d'impact.

3.2 Rappel des dispositions de conception et des fonctions importantes de sûreté

3.2.1 Comment est régie l'exploitation de l'installation de Centraco ?

Le développement d'activités nucléaires ne peut se faire que dans le cadre d'une réglementation rigoureuse et hautement exigeante. Cette réglementation impose notamment à l'exploitant des évolutions régulières pour bénéficier de l'expérience acquise en termes de sûreté.

C'est un décret ministériel qui a autorisé Cyclife France à créer Centraco, conformément à la réglementation sur les Installations Nucléaires de Base (INB). Un arrêté encadre également les rejets et les prélèvements de Centraco dans l'environnement.

Enfin, l'Autorité de Sûreté Nucléaire a autorisé la mise en exploitation de Centraco sur la base :

- d'un Rapport de Sûreté (RS) qui présente l'analyse des risques et les moyens mis en œuvre par Cyclife France pour maîtriser la sûreté de son activité ;
- de Règles Générales d'Exploitation (RGE) qui définissent les limites du domaine de fonctionnement autorisé ;
- d'un Plan d'Urgence Interne (PUI) qui décrit l'organisation de crise et les moyens à mobiliser pour faire face à tout type d'accident.

L'ensemble de ces trois documents constituent le "Référentiel de Sûreté" de l'installation de Centraco.

Conformément à la décision ASN 2015-DC-0508 et à la suite de la validation du dossier de demande de modification, un chapitre 12 des RGE de Centraco intitulé « Etude sur la Gestion des Déchets » a été ajouté et remplace le document référentiel anciennement intitulé « Etude Déchets ».

Les différentes autorisations accordées ont fait l'objet de démarches d'enquête publique et d'information du public.

Par ailleurs, les articles L.593-18 et L.593-19 du Code de l'Environnement prévoient un réexamen de sûreté que doit réaliser tout exploitant nucléaire, généralement tous les dix ans. Ainsi Cyclife France a remis en 2021 à l'ASN un ensemble de dossiers appréciant le niveau de sûreté et justifiant dans ce rapport que les dispositions envisagées sur les plans technique, organisationnel et facteur humain, confortent la sûreté de l'installation, compte-tenu de l'état des connaissances, des meilleures techniques disponibles et des pratiques en vigueur.

L'instruction de ce dossier de réexamen est en cours par l'ASN.

3.2.2 Rappel des dispositions de conception et fonctions importantes de sûreté

Centraco a été conçu sur le principe de la “défense en profondeur”. Les risques pris en compte sont les suivants :

- **les risques internes nucléaires :** dispersion de matières radioactives, exposition aux rayonnements ionisants... ;
- **les risques internes non nucléaires :** incendie, explosion, chimique, inondation d’origine interne, manutention, mécanique, appareils à pression, perte de la ventilation ou d’alimentation électrique... ;
- **les risques externes :** sismique, inondation, conditions météorologiques extrêmes, environnement industriel et voies de communication, chute d’avion, actes de malveillance.

Les dispositions en vigueur à Centraco sont :

- la protection du personnel d’exploitation par au moins une barrière de confinement (fûts, parois des locaux, caisse de transport), et pour des opérations à l’intérieur de cette barrière, l’obligation faite à l’opérateur de revêtir des tenues spéciales et de porter des appareils de protection des voies respiratoires ;
- la protection de l’environnement par au moins deux barrières de confinement (la deuxième barrière étant constituée par l’enceinte des bâtiments) ;
- le fonctionnement de systèmes de ventilation appropriés permettant le maintien continu d’une circulation d’air des zones non contaminées vers les zones à risque de contamination. Les systèmes de ventilation sont tous équipés de dispositifs de filtration avant rejet ;
- un contrôle permanent de la radioactivité ;
- des moyens de prévention, de détection et de lutte contre l’incendie et l’explosion ;
- une organisation et des personnels formés et entrainés pour intervenir en cas d’anomalies ou de dégradation des systèmes de protection.

3.2.3 L’organisation de crise

Pour faire face à des situations de crise entraînant des conséquences potentielles ou réelles sur la sûreté nucléaire ou la sécurité classique, une organisation spécifique est définie pour Centraco. Elle identifie les actions à mener et la responsabilité des parties prenantes. Validée par l’Autorité de Sûreté Nucléaire, cette organisation est appelée Plan d’Urgence Interne (PUI).

En complément de cette organisation globale, les Plans d’Appui et de Mobilisation (PAM) permettent de traiter des situations complexes et d’anticiper leur dégradation.

Le processus « gestion de crise » se décompose en 5 phases :

- La préparation à froid (formations et réalisation d’exercices) ;
- La détection et l’alerte ;
- La gestion de crise ;
- La sortie de crise ;
- Le retour d’expérience.

LES PLANS D’APPUI ET DE MOBILISATION

Certaines situations nécessitent la mise en place d’une organisation adaptée, de façon anticipée, afin d’éviter le développement d’une véritable crise et d’apporter une réponse appropriée en rassemblant les ressources nécessaires et ajustées à la situation rencontrée. Ces situations sont gérées au travers des Plans d’Appui et de Mobilisation.

Les PAM couvrent les événements particuliers suivants :

- le Gréement pour Assistance Technique ;
- le Secours aux Victimes ou Événement de Radioprotection ;
- le Transport de Matières Radioactives (TMR) ;
- une alerte liée à l’environnement ;
- une pandémie ;
- la perte du Système d’Information ;
- une alerte Protection.

LE PLAN D’URGENCE INTERNE

Le Plan d’Urgence Interne (PUI) définit l’organisation mise en place sur le site en cas d’accident en substitution de l’organisation normale pour :

- assurer la protection des personnes, y compris leur évacuation ;
- gérer la prise en compte de l’événement ;
- réaliser un diagnostic de l’accident et un pronostic de son évolution ;
- effectuer les actions pour maintenir ou ramener l’installation dans un état sûr ;
- communiquer aux Pouvoirs Publics, les informations sur l’événement, notamment l’impact sur l’environnement pour la mise en œuvre de contre-mesures éventuelles ;
- informer le personnel et les médias.

Cette organisation repose sur les moyens utilisés pour l’exploitation normale des installations.

Il s’agit des équipes de conduite, assurant par roulement un service continu, et placées sous l’autorité du Chef de Quart ainsi que des équipes d’astreinte.

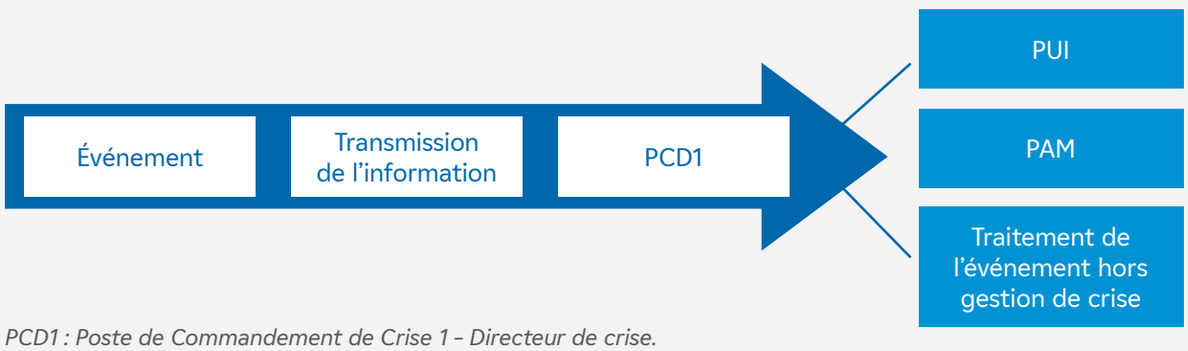
Sur le plan local, cette organisation est complétée par une structure qui met en œuvre des moyens nécessaires pour assurer la maîtrise des conséquences d'un accident sur l'environnement du site et qui en outre peut apporter à l'exploitant aides et conseils éventuels :

- la convention d'information avec la Préfecture ;
- les conventions CEA Marcoule - Centraco ;
- la convention avec le Service Départemental d'Incendie et de Secours du Gard (SDIS).

Cette organisation d'urgence est mise en place pour une durée pouvant aller de quelques heures à plusieurs jours. Elle est suivie au-delà, soit d'un retour à l'organisation normale d'exploitation, soit d'une organisation spécifique à l'événement survenu.

Pour faire face à ces situations accidentelles, l'exploitant peut mettre en place son PUI selon trois variantes :

- 1 - **le PUI Conventionnel** (accidents sans conséquences radiologiques ni toxiques : accidents relevant du risque industriel classique, sans endommagement du confinement des matières dangereuses) ;
- 2 - **le PUI Radiologique** (accidents entraînant ou susceptibles d'entraîner des risques d'exposition externe et/ou interne pour le personnel travaillant en zone contrôlée ou à l'extérieur de la zone contrôlée, ou pour les populations avoisinantes) ;
- 3 - **le PUI INB externes** (en cas de déclenchement du PUI radiologique et/ou toxique d'une installation nucléaire de base de la plateforme Marcoule).



PCD1 : Poste de Commandement de Crise 1 – Directeur de crise.

EXERCICES

Pour tester l'efficacité de son dispositif d'organisation de crise, Cyclife France réalise des exercices de simulation sur l'installation de Centraco.

En 2022, **un exercice de crise PUI radiologique, un exercice de crise PUI conventionnel ainsi qu'un Plan d'Appui et de Mobilisation Transport de Matières Radioactives** mobilisant les personnels d'astreinte ont été effectués. Ces exercices nécessitent la participation totale ou partielle des équipes de crise et permettent de tester les dispositifs d'alerte, la gestion technique des situations de crise, les interactions entre les intervenants. Ils mettent également en avant la coordination des différents postes de commandement, la gestion anticipée des mesures et le gréement adapté des équipes.

En complément, **2 exercices d'appel des astreintes** ont été réalisés.

EXERCICES INCENDIE ET SECOURS AUX PERSONNES

42 exercices (34 incendies, 6 secours aux personnes, 2 environnement) ont été effectués au cours de l'année 2022 sur Centraco.

3.3 Faits marquants sûreté de l'année

3.3.1 Procédures administratives

En 2022, deux dossiers de modifications notables soumises à autorisation, selon l'article R593-56 du Code de l'Environnement, ont été envoyé à l'ASN :

- Dossier article R593-56 du Code de l'Environnement – Déplacement des locaux de gestion des situations d'urgence, actuellement basés dans le bâtiment administratif, dans le périmètre de l'INB 160 ;
- Dossier article R593-56 du Code de l'Environnement – Implantation d'un atelier de traitement de déchets amiantés.

Le dossier relatif à l'implantation d'un atelier de traitement de déchets amiantés a été autorisé par l'ASN en 2022.

Trois autres demandes de modifications notables, déposées en 2019 et 2020, ont également été autorisées par l'ASN sur l'année 2022 :

- Dossier article R593-56 du Code de l'Environnement – Réception et traitement de viroles de Chinon dont certaines contiennent des joints amiantés ;
- Dossier article R593-56 du Code de l'Environnement – Demande de modification notable des RGE pour le traitement du Générateur de Vapeur du CEA/STXN ;
- Dossier article R593-56 du Code de l'Environnement – Modification des Règles Générales d'Exploitation – Approbation des pôles de compétence en radioprotection.

En complément des dossiers envoyés ci-dessus, une déclaration de modification notable soumise à déclaration, selon l'article R593-59 du Code de l'Environnement, a été transmise à l'ASN en 2022 :

- Dossier article R593-59 du Code de l'Environnement – Réaménagement de la chaine de contrôle RX.

Aucune évolution réglementaire de l'installation de Centraco n'a eu lieu en 2022.

3.3.2 Audits et inspections

INSPECTIONS DE L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Dans le cadre de la surveillance des installations nucléaires de base prévue aux articles L. 596-1 à L. 596-13 du code de l'environnement, au titre de sa mission, l'Autorité de Sûreté Nucléaire réalise un contrôle de l'exploitation des sites nucléaires, dont celui de Centraco. Pour l'ensemble des unités de Centraco, l'ASN a réalisé 4 inspections en 2022.

Chaque inspection fait l'objet d'une lettre de suite de la part de l'ASN, publiée sur son site (asn.fr), dans laquelle elle exprime des demandes. Ces lettres de suite font systématiquement l'objet de réponses écrites de la part de Cyclife France.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES INSPECTIONS ASN POUR L'ANNÉE 2022

Date de l'inspection	Thème	Synthèse de l'inspection (ASN)	Demandes de suites
08/02/2022	Expéditions et réceptions dans les INB	Les inspecteurs ont assisté à l'expédition de colis finaux type 4S vers le CSA de l'Aube (INB 149) ainsi qu'à une réception de déchets solides incinérables en provenance de Toulon. Les inspecteurs ont notamment pu suivre le cheminement des opérations (arrivée des chauffeurs, contrôle de pesée, opérations de déchargement, opérations de contrôles radiologiques, renseignement et archivage des Déclarations d'Expédition de Matières Radioactives (DEMR)). L'examen documentaire a porté sur la gestion des écarts, le déroulement des exercices, les opérations de contrôles règlementaires, le respect des procédures, l'archivage des DEMR et le respect des engagements pris dans le cadre d'inspections et comptes rendus d'évènement significatif liés à la thématique transport. Les inspecteurs ont formulé des demandes d'actions correctives, notamment sur les pratiques de contrôles d'absence de contamination à l'arrivée des transports et sur le respect des échéances des contrôles réglementaires des portiques de radioprotection du site. Des améliorations sont attendues concernant le respect de la procédure d'entrée et sortie de transport nucléaires sur site, la traçabilité des vérifications des scellés et le suivi d'actions prises à la suite du retour d'expérience. Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que le bilan de l'inspection est assez satisfaisant.	→ 4 demandes d'actions correctives ; → 5 demandes de compléments d'information ; → 1 observation.
12/04/2022	Inspection générale	Les inspecteurs ont contrôlé par sondage des zones d'entreposage de déchets radioactifs. Ils ont également visité les toitures des bâtiments Fusion et Incinération en vue de contrôler l'état général des dispositifs de protection foudre. Le chariot de transport d'un générateur de vapeur a également été observé. Des engagements pris dans le cadre d'évènements significatifs ont également été contrôlé par les inspecteurs. Ils ont également consulté des fiches d'écarts et d'amélioration ainsi que les derniers contrôles et essai périodiques réalisés sur les dispositifs de protection contre la foudre. Des axes d'améliorations sont à prendre en compte concernant la gestion des déchets radioactifs générés par l'installation et le suivi des charges calorifiques. Des compléments sont également attendu vis-à-vis des désordres identifiés en toiture ainsi que sur la prise en compte des recommandations de contrôle périodiques des systèmes de protection foudre. Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère les éléments contrôlés sont globalement satisfaisants.	→ Pas de demande à traiter en priorité ; → 7 autres demandes ; → 1 constat ou observation n'appelant pas de réponse.
19/05/2022	Vieillissement	Les inspecteurs ont examiné la prise en compte par l'exploitant de la prescription [INB160-25-2] relative au vieillissement de la décision 2008-DC-0126. Le suivi des actions du réexamen périodique sur le thème vieillissement ont également été contrôlé. Un sondage des FEI a également été réalisé. Les équipes d'inspection ont visité la salle de conduite et la salle des filtres à manches du bâtiment Fusion ainsi que les alvéoles d'entreposage des déchets solides incinérables et le local incinérateur du bâtiment Incinération. Les inspecteurs ont également pu observer la découpe d'un générateur de vapeur dans l'atelier rack gros composants. Des axes d'amélioration et de compléments sont attendus concernant la justification de la priorisation de certaines actions du réexamen périodique, le suivi du programme de jouvence des détecteurs incendie, le planning de jouvence des régulateurs ainsi que la traçabilité et le suivi des recommandations émises dans la note du réexamen de prise en compte des préconisations du constructeur du four de fusion. Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère que les éléments contrôlés sont globalement satisfaisant. L'état général des locaux et des équipements vus en visite est satisfaisant.	→ Pas de demande à traiter en priorité ; → 6 autres demandes ; → 2 constats ou observations n'appelant pas de réponse.

Date de l'inspection	Thème	Synthèse de l'inspection (ASN)	Demandes de suites
18/11/2022	Réexamen périodique	Les inspecteurs ont vérifié la conduite du processus de réexamen menée par l'exploitant depuis le cahier des charges du dossier de réexamen jusqu'à réalisation, la définition du plan d'action et sa mise en œuvre. Les thèmes « Conduite de l'évaluation de conformité règlementaire pour l'installation » et « organisation de l'installation pour le réexamen » ont été examinés. Une évaluation par sondage a été menée sur la robustesse des l'examen de conformité réglementaire, la conformité des équipements/activités importants pour la protection à leurs exigences définies ainsi que sur l'élaboration, la maitrise et le suivi des actions mises en place et identifiées à l'issu du réexamen. Une visite d'installation a été réalisé afin de vérifier le traitement de certaines non-conformités mises en avant dans l'examen de conformité ainsi que le traitement d'actions identifiées dans le plan d'action du réexamen. Des axes d'amélioration ont été soulignés par les équipes d'inspection sur la conduite de l'évaluation de conformité règlementaire et sur le plan d'action. Les inspecteurs ont souligné l'implication forte de l'exploitant ainsi qu'une bonne maitrise des attributions des différents intervenants. La définition du plan d'action parait correctement réalisée. Au vu de cet examen non exhaustif, l'ASN considère l'organisation définie et mise en œuvre dans le cadre du réexamen est globalement satisfaisante.	→ Pas de demande à traiter en priorité ; → 10 autres demandes ; → Pas de constats ou observations n'appelant pas de réponse.



AUDITS DES ORGANISMES CERTIFICATEURS

Du 14 au 18 mars 2022, l'organisme de certification AFAQ Certification a émis une décision favorable concernant les certifications de Cyclife France selon les normes ISO 9001 : 2015, ISO 14001 : 2015 et ISO 45001 : 2018. AFAQ Certification a renouvelé sa confiance dans le système de management Qualité-Sécurité-Environnement de Cyclife France.

CONTRÔLES ET VÉRIFICATIONS INTERNES

Des audits et vérifications sont effectués tout au long de l'année 2022 sur les activités internes de Cyclife France afin de vérifier le respect des exigences qualité, sûreté et environnement applicables dans l'industrie nucléaire et aux normes internationales ISO.

13 audits, couvrant les domaines ci-dessous, ont été réalisés en 2022 par les auditeurs de Cyclife France :

- → 5 audits processus ;
- → 1 audit prestations extérieures ;
- → 1 audit environnement ;
- → 1 audit qualité produits ;
- → 3 audits sécurité ;
- → 2 audits prestataires et fournisseurs.

En interne, Cyclife France met aussi en œuvre des démarches d'amélioration continue avec des visites managériales dédiées (observations des activités, état des installations) pour améliorer la performance humaine dans la gestion des activités de l'installation de Centraco. Les Visites Observations d'Activités se focalisent sur l'exigence de "bien travailler" et "faire bien du premier coup", dans le respect du référentiel de sûreté. Les Visites d'État des Installations permettent de s'assurer que l'environnement de travail est conforme à l'attendu au travers des contrôles de vérification du bon état de fonctionnement des différents locaux de l'installation.

Ces visites n'ont pas conduit à la déclaration d'écart significatif.

AUDITS DES PRODUCTEURS DE DÉCHETS

En 2022, 20 producteurs de déchets ont fait l'objet d'audits programmés. Ces audits permettent de confirmer ou de suspendre partiellement ou en totalité les agréments déchets des sites producteurs redevables de la filière Cyclife France/Centraco.

16 audits producteurs réalisés concernaient le renouvellement des agréments déchets pour la filière Cyclife France/ Centraco, 1 audit concernait le renouvellement des agréments déchets pour la filière Cyclife France/ Centraco associé à une levée de suspension et 3 audits concernait une ouverture de filière.

Dans la période 2022, 2 suspensions ont été proposées par les auditeurs.

LA COMMISSION SANTÉ, SÉCURITÉ ET CONDITIONS DE TRAVAIL (CSSCT) : BILAN DES MISSIONS CONFIÉES

Faits marquants :

Le CSSCT est arrivé en fin de mandat en novembre 2022, les élections des représentants du personnel ont eu lieu, et la composition du CSSCT a évolué à l'issue, avec nomination d'un nouveau Secrétaire, de nouveaux membres. Le Président reste inchangé.

Cette nouvelle configuration du CSSCT ne remet pas en cause l'esprit de travail et les objectifs, en privilégiant des rapports constructifs, en toute transparence, pour œuvrer à l'amélioration des conditions de travail des salariés et des prestataires sur l'installation de Centraco, et des équipes déportées sur les sites des clients.

Les résultats de sécurité qui étaient fortement dégradés en 2021 se sont améliorés en 2022.

3 accidents avec arrêt contre 12 en 2021, et 4 accidents sans arrêt.

Des actions qui ont mobilisé de multiples acteurs, dont la ligne managériale, ont été engagées pour renforcer le management de la sécurité :

- → Stops sécurité pour la sensibilisation sur les fondamentaux à respecter, port rigoureux des équipements de protection individuels, la nécessité d'avoir une attitude prudente et interrogative lors de la réalisation des activités, usage des outils de réduction des risques (pratiques de fiabilisation des interventions), respect des règles vitales, partages sur les difficultés rencontrées au quotidien en matière de HSE.
  16 équipes rencontrées à l'été 2022, environ 170 personnes dont les prestataires principaux de Cyclife France ;
- → le renforcement des analyses de risques lors de la préparation des interventions et en préalable à l'engament des activités ;
- → l'augmentation du nombre de visites terrain ;
- → la systématisation de la minute sécurité en début de chaque réunion.

Ces multiples actions ont certainement contribué à la diminution de l'accidentologie.

La sécurisation plus réactive des situations dangereuses détectées, par la mise sous-contrôle des ordres de travail sécurité (avec un suivi régulier en réunion opérationnelle).

L'intégration des prestataires s'est renforcée au sein du comité sûreté prévention des risques industriels (SPRI), à qui il est demandé plus d'interaction avec Cyclife France pour dynamiser le management de la sécurité, et l'accueil de nouveaux prestataires à la suite de changement de contrats.

L'engagement de respect des fondamentaux de sécurité, de transparence et de proactivité en matière de sécurité, a été réitéré auprès des prestataires, particulièrement lors des réunions de plans de prévention, pendant les réunions et les rencontres diverses.

La fin de la pandémie COVID, et la mise en sommeil de la cellule de crise spécialement gréée à cet effet depuis 2 ans.

L'effort sur le maintien en bon état et le rangement des

installations se poursuit, notamment via le système de VEI (Visites de l'Etat des Installations), et la gestion des déchets internes qui mérite quant à elle de progresser.

La journée sécurité du Groupe EDF en octobre a permis via les différents ateliers de sensibiliser les participants entre autres aux risques levage- manutention, bruit et TMS (animation par la médecine du travail), et de partager globalement sur les enjeux sécurité du site et de Cyclife France

La gestion de situations liées à la présence de poussières de plomb et détection d'amiante dans des déchets à traiter sur des ateliers.

L'examen des documents en matière de santé, sécurité et conditions de travail.

- → Bilan annuel du service médical du Travail : ce bilan indique que les Troubles Musculo-Squelettiques (TMS) sont à prendre en compte, ainsi que les inaptitudes liées à la pénibilité de certains postes, et des améliorations en matière d'ergonomie ;
- → Les sollicitations de la psychologue du travail sont en baisse en 2022 ;
- → Le bilan dosimétrique sur toutes les activités est conforme et globalement respecté.

L'analyse des changements d'organisation.

L'organisation du travail à la suite de la reprise par les équipes d'exploitation de Cyclife Amont Incinération en 2x8 des ateliers IRM (reconditionnement manuel) et IRD (reconditionnement de déchets divers) est considéré pérenne.

Le télétravail est régulièrement pratiqué.

L'analyse des risques professionnels.

Plusieurs analyses ont été faites concernant les risques professionnels :

- → Le risque d'exposition aux poussières de plomb, avec l'appui de la médecine du travail ;
- → Les tests de cardiofréquencemètrie ainsi que les temps de port des tenues de travail en fonction du type d'intervention et de la température ambiante ont été menés sous le pilotage de la médecine du travail. Cette étude sera poursuivie en 2023 ;
- → Un rappel sur ce que doit être une fiche de poste et de nuisances (appui médecin du travail).

La réalisation et le suivi des visites/inspections d'installation.

En 2022, se sont tenues :

- → 5 réunions ordinaires du CSSCT ;
- → 2 réunions extraordinaires (en mai 2022 : « alerte sur des déchets ayant potentiellement un taux de plomb supérieur à la norme » ; en novembre 2022 « présentation des modalités d'accompagnement au retour d'un salarié présentant une addiction ») ;
- → 3 visites CSSCT ont été réalisées en 2022, avec les sujets couverts suivant :
  - Une visite dédiée aux lieux où se sont passés des accidents en 2021, avec vérification des actions mises en place ;
  - Un point sur les équipements de levage – manutention, et leurs témoins visuels de contrôle annuel ;
  - Le local CDS (Conditionnement de Déchets Solides) ;
  - Le nouvel atelier de contrôle radiologique.
  - Les machines UM2B et UMIS (en arrêt technique sur l'installation Triade) ;
  - Des ateliers visités sur les unités fusion et incinération ;
  - ...

La réalisation d'enquêtes en matière d'accident du travail, de maladie professionnelle ou d'améliorations dans la gestion des risques.

Le CSSCT a été impliqué dans toutes les analyses à la suite d'accidents, en liaison avec la section sécurité-radioprotection et les exploitants concernés. A noter que la qualité de ces analyses a progressé, ainsi qu'en termes de réactivité d'élaboration de ces analyses.

Les enquêtes 2022 ont porté sur les locaux et les situations de travail pour lesquelles des accidents se sont produits, et où des améliorations sont attendues :

- → L'atelier IRD (une blessure au doigt) ;
- → La voie 3 à l'amont Fusion (une blessure au doigt) ;
- → Fonderie (matériels de pose des vêtements, casiers, ... pour les fondeurs ; essais de signalisations de sécurité, ...) ;
- → Les améliorations portées sur la machine dite « UM2B » opérée par les équipes de prestations extérieurs, et pour laquelle de multiples risques, principalement liés à la manutention avaient été constatés ;
- → L'encombrement du poste EDL et l'évacuation des colis (effectué pendant l'été)
- → La campagne de compactage et d'évacuation de filtres de ventilation ;
- → La nouvelle machine « Contrôleur RX avec un bras robotisé », risque nouveau pour l'installation Centraco.

Le CSSCT à noté qu'une action (sur plusieurs mois) a été effectuée par la Direction de Cyclife France et par le management pour gérer une situation RPS dans deux équipes d'exploitation de l'amont incinération. Amélioration constatée au cours de l'année.

L'information du CSE et de la direction sur les dysfonctionnements les plus notables en matière de SSCT dont il aurait connaissance.

- → La sécurisation de l'accès aux citernes d'empotage des concentrats borés, avec mise en dynamique pour finalisation de l'équipement de toutes les citernes ;
- → L'introduction automatique d'adjuvants en casemate fusion ;
- → La situation RPS dans les deux équipes amont incinération, et un courrier de l'inspection du travail sur l'accès aux données pour les instances.

Bilan et perspectives.

Le CSSCT a noté qu'en 2023, le comité SPRI (Cyclife France et ses prestataires principaux – maintenance – exploitation – logistique) a décidé de se rendre sur

le terrain une fois sur deux, ce qui doit permettre d'améliorer le dynamisme du management de la sécurité.

Même si les résultats sont en nette amélioration, la vigilance doit rester de mise compte tenu des accidents sans arrêts de travail qui montrent que tous les fondamentaux ne sont pas encore systématiquement respectés, avec une forte connotation facteur humain.

Le CSSCT sera vigilant à l'avancement des actions liées au travail en ambiance chaude, particulièrement en période de canicule (vécue en 2022), car les informations recueillies auprès des intervenants prestataires et le retour d'expérience de Cyclife France confirment que ces conditions de travail génèrent de la fatigue, voire des malaises (2 en 2022 liés au travail en période caniculaire).

Les principales actions du CSSCT pour l'année 2023 s'attacheront au suivi de :

- Le bon avancement des 4 axes prioritaires du plan d'actions sûreté - sécurité – santé :
  - Perception des risques – Fondamentaux de sécurisation des interventions ;
  - Présence terrain managériale – Alignement des managers ;
  - Environnement de travail – Traitement des situations dangereuses et des OT sécurité ;
  - Sécurisation des opérations de levage-manutention – Conformité des matériels et équipements – Conformité aux meilleures pratiques ;
- Le bon avancement du projet d'acheminement des adjuvants en casemate Fusion, qui a progressé en 2022, avec des études robustes, et qui devra se tourner vers la partie réalisation en 2023/2024 ;
- Le suivi du risque amiante et du risque plomb sur les ateliers de tri et de conditionnement, avec le renforcement des procédures de contrôles des déchets et de gestion en cas de suspicion d'amiante dans un déchet ;
- Le suivi de l'exposition des personnels en matière de rayonnements ionisants pour l'exploitation de la machine UM2B ;
- Le réaménagement des vestiaires femmes et hommes ;
- La réalisation dans les meilleurs délais des ordres de travaux correctifs à la suite situations dangereuses détectées ;
- La réussite de la mission d'appui sur le levage – manutention d'une entreprise spécialisée dans le domaine.




bollé

3.3.3 Incidents et accidents survenus sur les installations et mesures afférentes

PRÉSENTATION DE L'ÉCHELLE INES ET DES CRITÈRES DE DÉCLARATION

Cyclife France met en application l'Echelle internationale des événements nucléaires.

L'échelle INES (International Nuclear Event Scale), appliquée dans une soixantaine de pays depuis 1991, est destinée à faciliter la perception par les médias et le public de l'importance des incidents et accidents nucléaires. Elle s'applique à tout événement se produisant dans les installations nucléaires de base (INB) civiles, y compris celles classées secrètes, et lors du transport des matières nucléaires. Ces événements sont classés par l'Autorité de sûreté nucléaire selon 8 niveaux de 0 à 7, suivant leur importance.

L'application de l'échelle INES aux INB se fonde sur trois critères de classement :

- → les conséquences à l'extérieur du site, appréciées en termes de rejets radioactifs pouvant toucher le public et l'environnement ;
- → les conséquences à l'intérieur du site, pouvant toucher les travailleurs, ainsi que l'état des installations ;
- → la dégradation des lignes de défense en profondeur de l'installation, constituée des barrières successives (systèmes de sûreté, procédures, contrôles techniques ou administratifs, etc.) interposées entre les produits radioactifs et l'environnement. Pour les transports de matières radioactives qui ont lieu sur la voie publique, seuls les critères des conséquences hors site et de la dégradation de la défense en profondeur sont retenus par l'application de l'échelle INES.

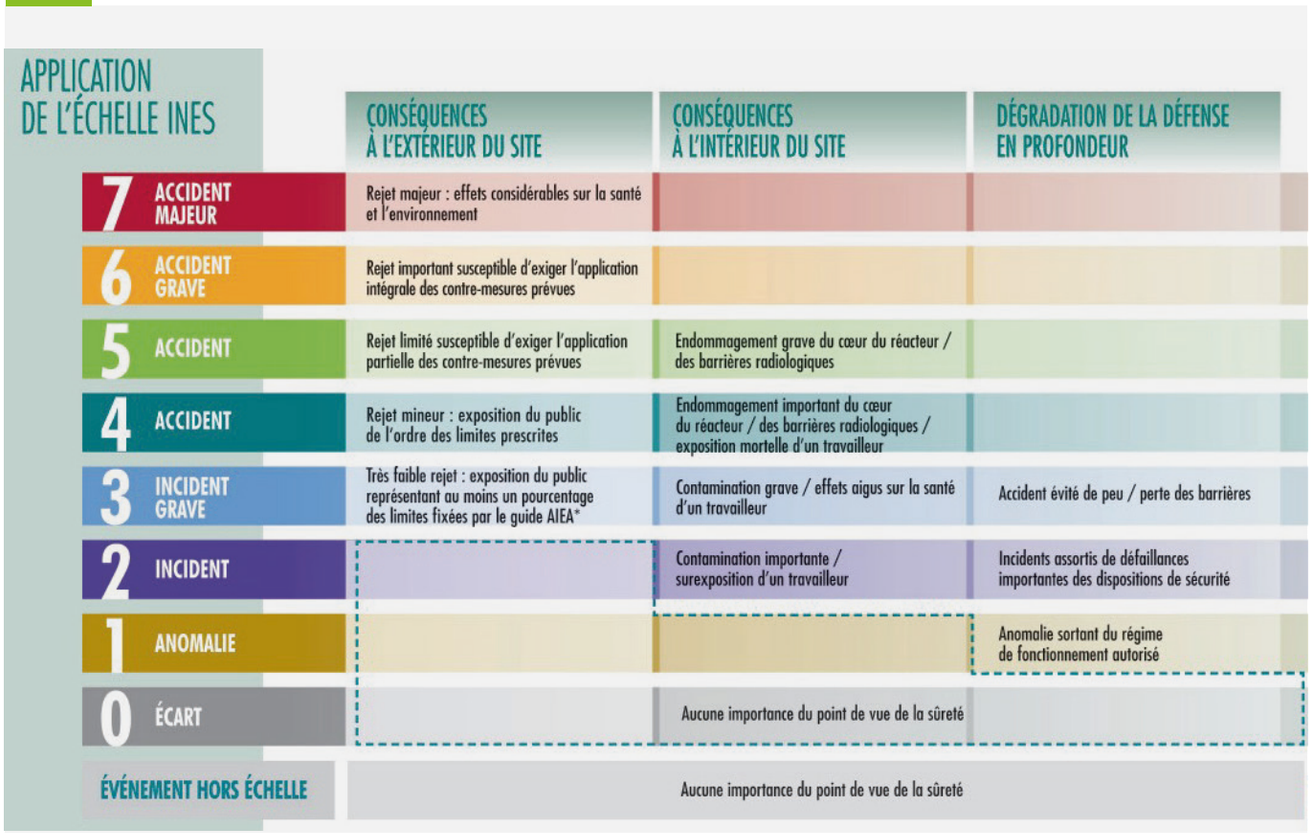
Les événements qui n'ont aucune importance du point de vue de la sûreté, de la radioprotection et du transport sont classés au niveau 0 et qualifiés d'écarts.

La terminologie d'incident est appliquée aux événements à partir du moment où ils sont classés au niveau 1 de l'échelle INES, et la terminologie d'accident à partir du classement de niveau 4.

Les événements relatifs à l'environnement ne sont pas encore classés sur l'échelle INES, mais des expérimentations sont en cours pour parvenir à proposer un classement sur une échelle similaire.

Les événements de niveau 1 (et plus) font systématiquement l'objet d'une communication interne et externe (médias, CLI du Gard...). Ils sont également consultables sur le site de l'ASN (www.asn.fr).

ECHELLE INES
Echelle internationale des évènements nucléaires



ÉVÉNEMENTS DÉCLARÉS À L'AUTORITÉ DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Le tableau ci-dessous récapitule les événements ayant fait l'objet d'une déclaration à l'ASN en 2022.

Ceux-ci n'ont eu aucun impact sur le personnel, l'environnement ou la sûreté de l'installation.

TABLEAU RÉCAPITULATIF DES ÉVÉNEMENTS AYANT FAIT L'OBJET D'UNE DÉCLARATION À L'ASN POUR L'ANNÉE 2022

N° Chrono	Niveau INES	Date	Type d'évènement	Libellé de l'évènement	Principales actions correctives et préventives
22.001	0	Survenu le 08/04/2022 ; Déclaré le 26/04/2022	Sûreté	Contrôle réglementaire non réalisé sur les BAES	→ Présentation du compte rendu de l'évènement aux préparateurs méthodes et rappel sur les échéances des contrôles réglementaires ; → Vérification du non-dépassement ou de la non-réalisation d'autres contrôles réglementaires avec une échéance à fin avril ; → Réalisation d'à minima deux contrôles de premier niveau sur les activités de contrôles réglementaire, et notamment sur les actions de contrôle des BAES ; → Réalisation d'une VST pour s'assurer de la maitrise de la réalisation du contrôle réglementaire des BAES par le nouveau titulaire.
22.002	0	Survenu le 28/04/2022 ; Déclaré le 03/05/2022	Sûreté	Infiltration de métal dans le réfractaire du four de fusion	→ Rappel aux équipes de la nécessité de réaliser un joint d'étanchéité au niveau du chenal de coulée ; → Intégration dans la fiche de contrôle après basculement du four de fusion la vérification de la présence d'un joint au niveau du chenal de coulée ; → Rappel aux équipes des bonnes pratiques de mise en place des plaques de Cogémécanite ; → Intégration dans le plan qualité de casse et réfection du four de fusion la vérification de l'absence de chevauchement des plaques de Cogémécanite au niveau du chenal de coulée.
22.003	1	Survenu en 09/2021 ; Déclaré le 08/07/2022	Sûreté	Déchets de procédé en dépassement de durée d'entreposage	→ Mise en place d'un ordonnancement de traitement des déchets intégrant les déchets internes nécessitant un pré traitement ; → Traitement du moteur en dépassement → Diffusion du livret de compagnonnage pour le poste de technicien déchet listant les missions relatives aux déchets internes → Réalisation d'un inventaire des déchets en dépassement afin d'évaluer la récurrence de l'évènement ; → Intégration de la programmation et de l'ordonnancement de ces déchets.

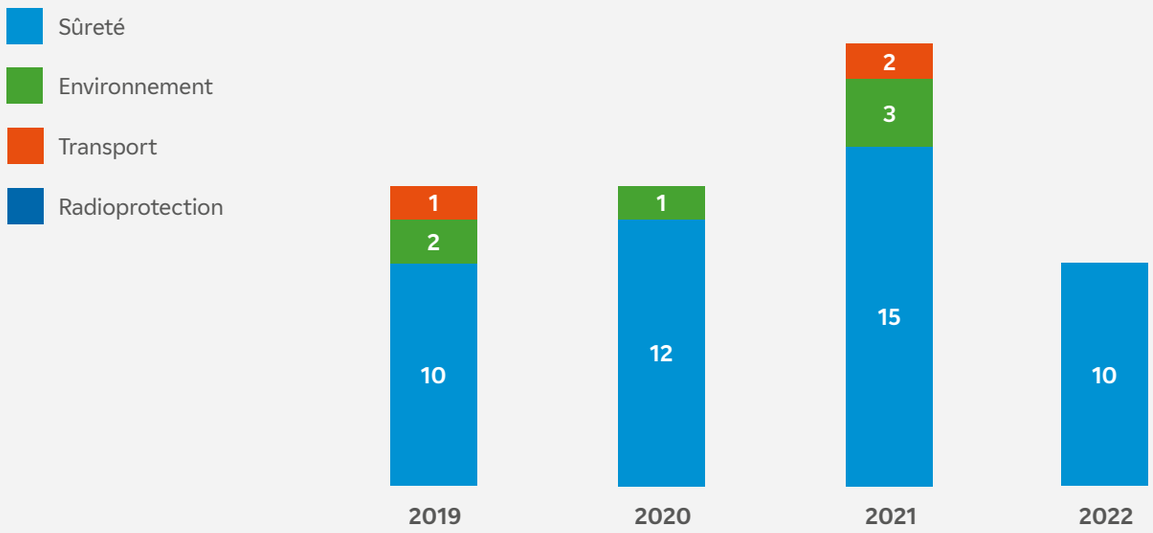
N° Chrono	Niveau INES	Date	Type d'évènement	Libellé de l'évènement	Principales actions correctives et préventives
22.004	0	Survenu le 13/07/2022 ; Déclaré le 13/07/2022	Sûreté	Perte de l'étanchéité d'une première barrière ayant conduit à un épandage de liquide incinérable dans le hall I.HS.1.01.	→ Étude de la possibilité de remplacer les fûts 118L avec cerclage par des fûts plus adaptés et analyser l'impact avec les producteurs ; → Faire une présentation aux équipes amont et aval incinération des conclusions du compte rendu d'évènement ; → Intégration, dans la procédure d'entreposage des déchets liquides incinérables dans la sous unité liquide, de la méthodologie à respecter pour mettre sur palette les fûts entreposés sur la rétention du hall I.HS.1.01.
22.005	0	Survenu entre le 06/03/2022 et le 07/07/2022 ; Déclaré le 20/07/2022	Sûreté	Indisponibilité de l'air de sécurité du four d'incinération.	→ Serrage de la vis de blocage par utilisation d'une clé dynamométrique ; → Vérification mensuelle du serrage de la vis de blocage du registre ; → Présentation du compte rendu d'évènement aux équipes de conduite et de maintenance ; → Étude de la faisabilité et l'impact sûreté du retrait du registre concerné ; → Rédaction des documents opératoires décrivant le verrouillage du registre concerné.
22.006	0	Survenu le 20/07/2022 ; Déclaré le 22/07/2022	Sûreté	Indisponibilité des deux barboteurs tritium du conduit incinération.	→ Ajout d'une étiquette d'information sur la bouteille de liquide de refroidissement et ajout d'une repère visuel (ligne rouge) sur la seringue utilisée ; → Ajout d'une question sur le carnet de compagnonnage maintenance concernant le volume maximum) ajouter lors de la réalisation du complément de niveau du liquide de refroidissement ; → Replacement des pieds d'origine des appareils par des pieds plus haut.
22.007	0	Survenu le 30/07/2022 ; Déclaré le 02/08/2022	Sûreté	Perte de l'alimentation électrique permanente ayant entrainé un arrêt de la ventilation de l'unité Fusion.	→ Présentation du compte rendu d'évènement aux chargés de manœuvre en insistant sur la nécessité d'interrompre la manœuvre et s'appuyer sur une aide extérieure en cas de doute ; → Présentation du compte rendu lors du groupe de travail consignation et précisions sur la modification du document de formation des chargés de manœuvre ; → Rappel à faire sur l'attention particulière à avoir lors d'une consignation d'onduleur lors de la formation des chargés de manœuvre par les chargés de consignation ; → Enregistrement dans le système documentaire et mise en place d'une affiche sur l'onduleur.

N° Chrono	Niveau INES	Date	Type d'évènement	Libellé de l'évènement	Principales actions correctives et préventives
22.008	0	Survenu le 30/08/2022 ; Déclaré le 23/09/2022	Sûreté	Contrôle réglementaire en dépassement de date de réalisation sur des appareils de levage/ manutention.	→ Rappel au chargé d'affaire sur la nécessité de suivre une campagne de VGP ; → Sensibilisation aux chargés d'affaires maintenance suivant les contrôles réglementaires de l'importance du respect des délais ; → Exigence de n'avoir qu'un seul contrôleur agréé pour la durée de la campagne ; → Création d'un abaque avec photos recensant l'ensemble des apparaux de levage à contrôler ; → Etude de la possibilité de se faire accompagner par l'exploitant de la zone contrôlée.
22.009	0	Survenu le 24/10/2022 ; Déclaré le 26/10/2022	Sûreté	Réalisation d'une opération de maintenance sans préparation ayant conduit à une perte de la ventilation.	→ Contrôle des flexibles des équipements similaires se trouvant en toiture afin de vérifier la non-dégradation de ces derniers ; → Amélioration de la protection des flexibles pour limiter leur usure par le soleil et les intempéries ; → Création d'un plan de maintenance préventif sur les flexibles des transmetteurs de débit des conduits de ventilation de la fusion ; → Indiquer, lors de la création du plan de maintenance, l'étape de vérification avant de retirer le figeage de la valeur de débit dans le régulateur concerné.
22.011	0	Survenu le 20/12/2022 ; Déclaré le 22/12/2022	Sûreté	Non ouverture de la vanne XV 314 ayant entrainé l'indisponibilité partielle de l'extinction automatique incendie en I.HS.0.65.	→ Remise en état de la vanne XV 314 pour rétablir la fonction d'extinction incendie ; → Création d'un contrôle préventif trimestriel des vannes pilotées permettant d'augmenter la fréquence de manœuvre de ces vannes ; → Mise en place d'un plan de maintenance préventif afin de réaliser un entretien mécanique des vannes du réseau d'eau incendie interne de l'installation.

La déclaration numéro 22.010 a été annulée. Ce numéro n'est donc pas mentionné dans ce tableau.

Depuis la mise en service en 1999, aucun incident n'a eu de conséquence radiologique, ni à l'intérieur ni à l'extérieur du site.

ÉVOLUTION DE LA TYPOLOGIE DES ÉVÉNEMENTS SIGNIFICATIFS DE 2019 À 2022



ZOOM SUR LE COMPORTEMENT DES BARRIÈRES DE CONFINEMENT

- En 2022, seul un évènement significatif est concerné par une perte de barrière de confinement. Cet évènement n'a pas eu de conséquences radiologiques (absence de contamination après nettoyage des zones concernées) ;
- Aucune contamination n'a été relevée à l'extérieur du site (voirie) ;
- Pour les transports à l'extérieur du site, aucun problème de confinement n'a été constaté (conformité des convois).


ATTENTION
CHARGE AU SOL
500 daN/M²
VOLUME DE LA SALLE
685 M³
1
2

3.4 La radioprotection des intervenants

La radioprotection des intervenants repose sur trois principes fondamentaux :

- **la justification :** une activité ou une intervention nucléaire ne peut être entreprise ou exercée que si elle est justifiée par les avantages qu'elle procure rapportés aux risques inhérents à l'exposition aux rayonnements ionisants ;
- **l'optimisation :** les expositions individuelles et collectives doivent être maintenues aussi bas qu'il est raisonnablement possible en dessous des limites réglementaires, et ce compte tenu de l'état des techniques et des facteurs économiques et sociétaux (principe appelé ALARA) ;
- **la limitation :** les expositions individuelles ne doivent pas dépasser les limites de doses réglementaires.

Les progrès en radioprotection font partie intégrante de la politique d'amélioration de la sécurité. Cette démarche de progrès s'appuie notamment sur :

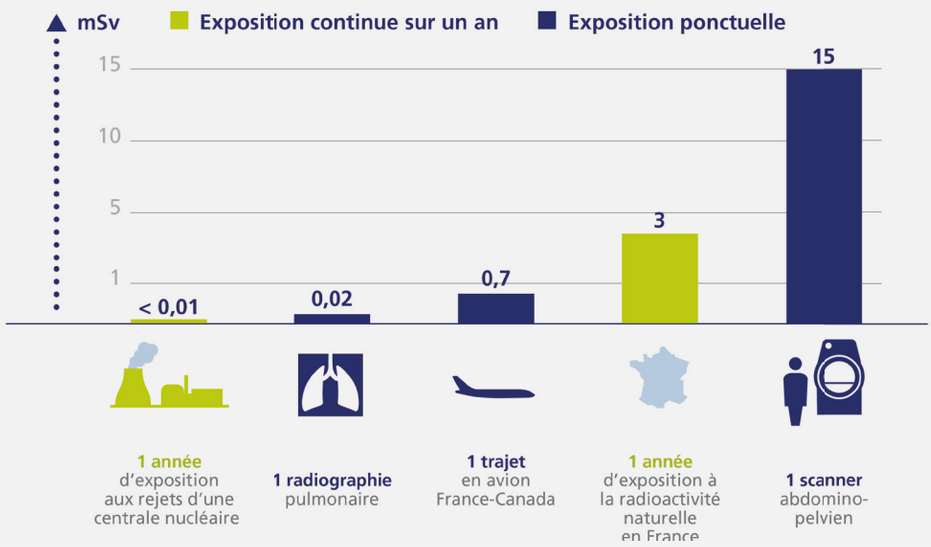
- la responsabilisation des acteurs à tous les niveaux ;
- la prise en compte technique du risque radiologique dès la conception, durant l'exploitation et pendant la déconstruction des installations ;
- la mise en œuvre de moyens techniques adaptés pour la surveillance continue des installations, des salariés et de l'environnement ;
- le professionnalisme de l'ensemble des acteurs, ainsi que le maintien de leurs compétences.

Ces principaux acteurs sont :

- le préventeur des risques, compétent en radioprotection au sens de la réglementation, et à ce titre distinct des services opérationnels et de production ;
- le service de santé au travail, qui assure le suivi médical particulier des salariés travaillant en milieu radioactif ;
- le chargé de travaux, responsable de son chantier dans tous les domaines de la sécurité et de la sûreté. Il lui appartient notamment de faire respecter les dispositions de prévention définies au préalable en matière de radioprotection ;
- l'intervenant, acteur essentiel de sa propre sécurité, reçoit à ce titre une formation à l'ensemble des risques inhérents à son poste de travail, notamment aux risques radioactifs spécifiques.

Pour estimer et mesurer l'effet du rayonnement sur l'homme, les expositions s'expriment en millisievert (mSv). À titre d'exemple, en France, l'exposition d'un individu à la radioactivité naturelle est en moyenne de 2,5 mSv par an. L'exploitant nucléaire suit un indicateur qui est la dose collective, somme des doses individuelles reçues par tous les intervenants sur les installations durant une période donnée. Elle s'exprime en Homme.Sievert (H.Sv). Par exemple, une dose collective de 1 H.Sv correspond à la dose reçue par un groupe de 1 000 personnes ayant reçu chacune 1 mSv.

ÉCHELLE DES EXPOSITIONS - SEUILS RÉGLEMENTAIRES

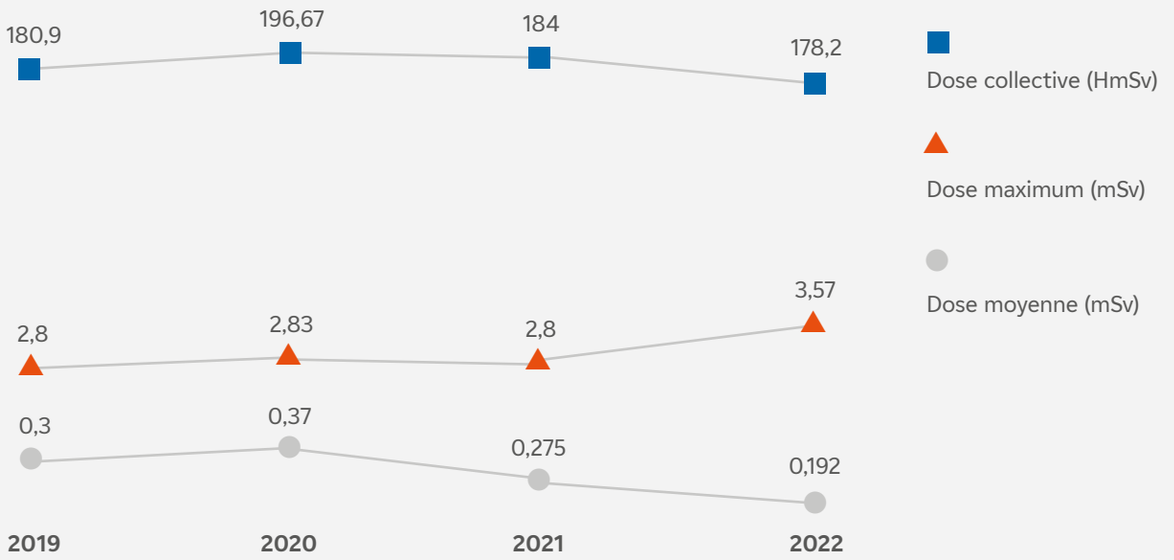


À Centraco, les salariés de Cyclife France et des entreprises prestataires amenés à travailler en zone nucléaire sont tous soumis aux mêmes exigences strictes de préparation, de prévention et de contrôle contre les effets des rayonnements ionisants.

La limite annuelle réglementaire à ne pas dépasser, fixée par le décret du 31 mars 2003, est de 20 millisievert (mSv) sur douze mois glissants pour tous les salariés travaillant dans la filière nucléaire française.

La dosimétrie individuelle des intervenants de Centraco est largement en-deçà de ce seuil.

DOSIMÉTRIE - SÉCURITÉ



Dosimétrie maximale réglementaire pour les travailleurs du nucléaire : 20mSv/an.



3.5 La sécurité des intervenants

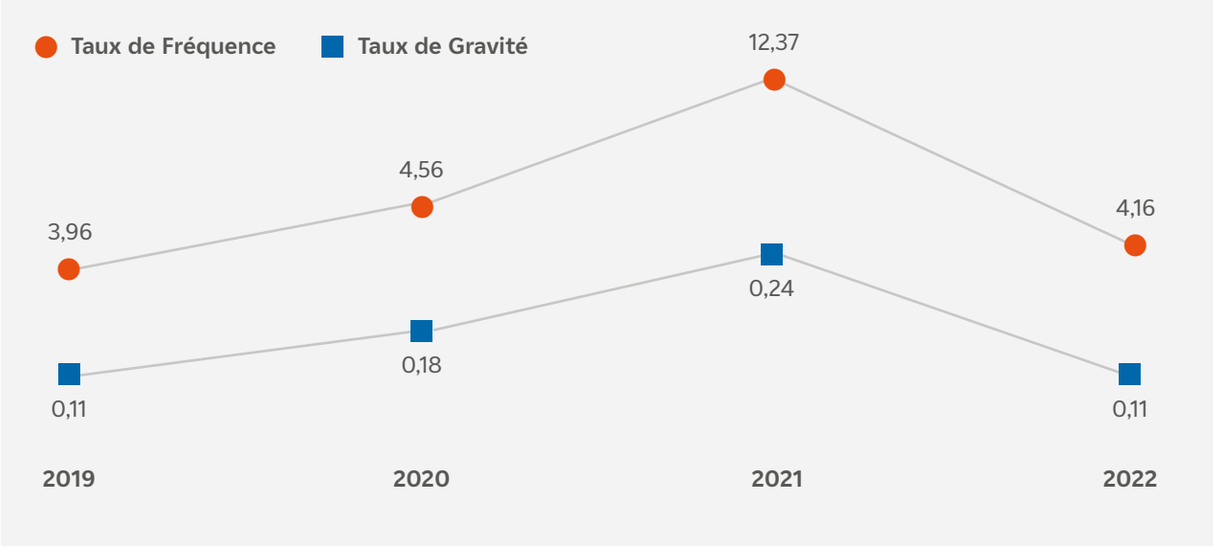
Concernant le personnel de Cyclife France et les entreprises extérieures, on déplore 3 accidents avec arrêt, 4 accidents sans arrêt et 17 petits soins.

ACCIDENTS SURVENUS EN 2022

	Accidents avec arrêt	Accidents sans arrêt	Petits soins
Cyclife France	1 (*)	3	8
Entreprises extérieures	2 (**)	1	9

(*) Plaie avec saignement au doigt lors du levage d'un fût.

(**) Plaie au doigt avec saignement lors de la remise en place du couvercle d'une caisse. Douleur à la cheville en montant l'escalier en revenant de la pause.



4 Résultats d'exploitation

4.1 Production

En 2022, 2100 tonnes de Déchets Solides Incinérables ont été traitées par l'unité Incinération de Centraco, ainsi que 1758 tonnes de Déchets Liquides Incinérables éliminés, dont 1230 tonnes de Déchets Liquides par Incinération et 528 tonnes d'Eaux De Lessivage.

L'unité de Fusion a traité 619 tonnes de déchets métalliques ce qui représente 156 coulées.

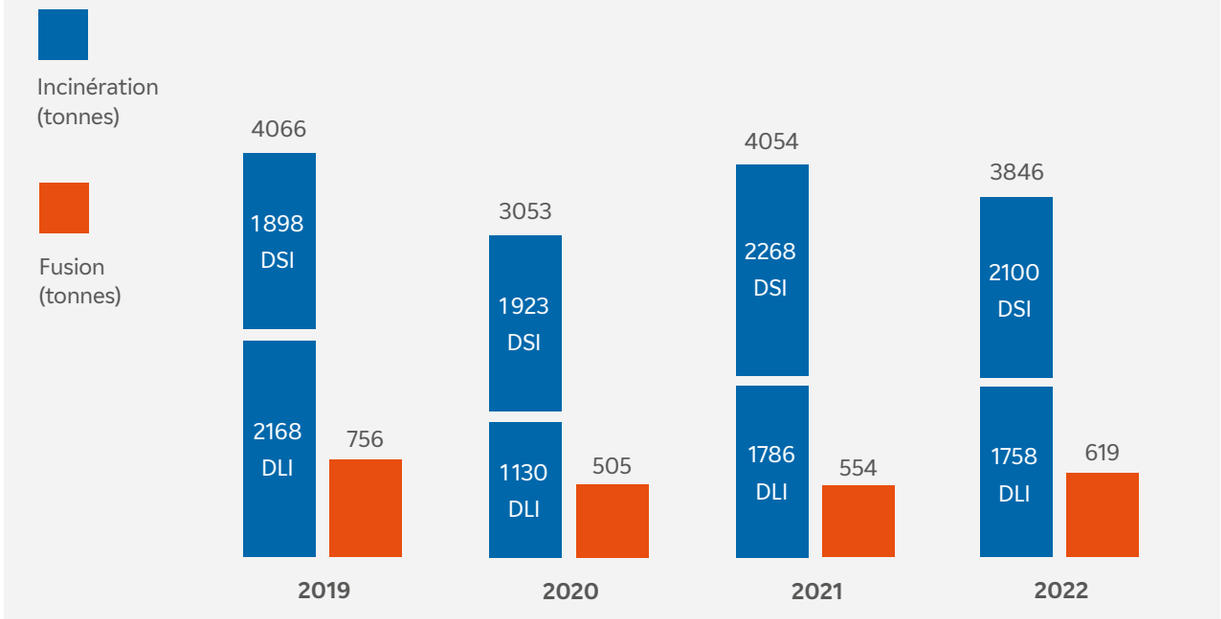
La masse de déchets traités à l'atelier de découpe de gros composants a augmenté en 2022.

Un gros composant provenant d'un nouveau client pour la fusion et dont les proportions ne sont pas habituelles (42 tonnes) a également été traité dans l'atelier de découpe de gros composants.

PRISE EN CHARGE ET TRAITEMENT DES DÉCHETS PROVENANT DE L'ÉTRANGER

En 2022, des déchets venant du CERN ont été traités dans les ateliers amont fusion.

ÉVOLUTION DU TONNAGE DE DÉCHET SOLIDE INCINÉRABLE ET DÉCHET LIQUIDE INCINÉRABLE TRAITÉS À L'INCINÉRATION, ET DE DÉCHET MÉTALLIQUE TRAITÉS À LA FONDERIE.



4.2 Arrêts techniques

ARRÊTS TECHNIQUES DE L'UNITÉ INCINÉRATION

Comme chaque année, un arrêt technique pour maintenance est programmé. Une durée de 9 semaines a permis de refaire la totalité du réfractaire de la chambre primaire et environ 80% du réfractaire des autres chambres (secondaires, tertiaires et rétentions).

Des modifications ont été apportées sur le réfractaire de la chambre primaire ainsi que sur les vis mâchefers (travaux en collaboration avec le service maintenance, le service exploitation de l'incinération et le service Méthodes Industrielles et Essais) afin d'éviter les voûtages, de maintenir les taux d'imbrulés pour obtenir un déchet de qualité et dans le but d'essayer de réduire voire « éliminer » les arrêts fortuits.

Cet arrêt a également permis de réaliser des opérations standard de maintenance.

Deux arrêts fortuits nécessaires au bon fonctionnement de l'incinérateur ont été réalisés en juillet (1 semaine) et en octobre (1 semaine 1/2).

ARRÊT TECHNIQUE DE L'UNITÉ FUSION

L'arrêt technique de la fusion a été réalisé en 3 parties cette année. Un arrêt au mois d'aout sur la fonderie et l'aval Fusion, un arrêt au mois d'octobre sur l'amont Fusion et un arrêt au mois de novembre sur RGC (découpe des grands composants).

4.3 Colis finaux envoyés à l'Andra

Colis	Type	Destination	Déchets ultimes en provenance de	Nombre en 2022	Masse en 2022 (tonnes)
Fûts 200 litres	1D	CSA	Incinération et Fusion	**360**	**41,2**
Caissons 5m^3	6C/6D	CSA	Incinération et Fusion	**51**	**430,5**
Caissons 5m^3	I2	Cires	Incinération et Fusion	**12**	**30,6**
Caissons 2,77m^3	C2 AP1401	Cires	Fusion	**68**	**136,6**
Fûts 400 Litres	4B	CSA et Cires	Fusion	**432**	**666**
Fûts 400 Litres	4A/4S	CSA	Incinération	**372**	**232,1**
Caissons 8E	8E	CSA	Incinération et Fusion	**32**	**284,4**
Fûts 400 litres	040001 (boral)	Cires	Fusion	**26**	**8,7**

4.4 Activité transport de matières dangereuses

TRANSPORTS DE MATIÈRES RADIOACTIVES (CLASSE 7)

La prise en charge des déchets par Cyclife France inclut le transport au départ du site de Centraco des colis de déchets ultimes vers les centres de stockage. Le site de Centraco assure également pour certains clients une prise en charge plus globale en fournissant les emballages et des solutions de transports aux producteurs de déchets.

Tous les emballages fournis par Cyclife France ou mis à disposition par ses clients sont agréés par la convention internationale sur la Sécurité des Conteneurs (CSC). Ils satisfont aux règlements en vigueur pour le transport des matières radioactives par route (ADR et arrêté TMD) et sont transportés sous scellés.

Le bilan des évènements 2022 est le suivant :

- → Aucun Evènements Significatifs Transport (EST) ;
- → 1 Evènement Intéressant le Transport (EIT) ;
- → 23 événements inhabituels (écarts mineurs) - (12 en 2021).

Ces évènements n'ont pas eu de conséquence sur la sécurité ou la sûreté des transports.

TRANSPORTS CLASSE 7

Colis	2019	2020	2021	2022
Réceptions (classe 7)	485	577	545	586
Réceptions classe 8 et 6.1	3	113	17	29
Réception (hors classe 7)	100	115	122	122
Expéditions (classe 7)	406	455	440	390
Expéditions hors classe 7	146	116	231	252

** Conteneurs vides propres radiologiquement et échantillons.*

TRANSPORTS HORS MATIÈRES RADIOACTIVES

Pour assurer le fonctionnement de l'usine, des produits et réactifs (classés comme "dangereux" au sens de la réglementation ADR) sont nécessaires.

Les transports suivants ont été effectués pour l'année 2022 :

		Type de produits	2019	2020	2021	2022
Classe 2	(gaz)	Azote, azote (CO_2, air respirable)	95	79	84	62
Classe 3	(liquides inflammables)	Fioul	63	60	60	50
Classe 8	(matières corrosives)	Ammoniaque, soude, mo-noétaholamnine, butynel	30	36	36	63

4.5 Perspectives pour les années à venir

Cyclife France poursuit ses efforts en matière de gestion des compétences pour participer à l'amélioration continue des procédés de Centraco et développer de nouvelles activités au service de ses clients.

L'entreprise est engagée dans une démarche de renforcement des capacités opérationnelles de l'outil de production avec pour objectif d'en accroitre l'agilité et permettre à Centraco de traiter de nouveaux types de déchets. Il s'agit aussi d'assurer la maintenance des équipements quotidiennement afin de les moderniser tant que possible pour offrir une plus grande capacité de traitement au service des clients en obtenant des résultats propres et respectueux de l'environnement. Cyclife France poursuit également sa démarche pour la maîtrise et la réduction de sa consommation énergétique, et va s'engager en 2023 dans la certification ISO 50001 «Management de l'énergie» de son site de Centraco.

En 2023, des projets sont poursuivis pour mettre en œuvre de nouveaux procédés de traitement contribuant à l'amélioration du traitement des déchets d'exploitation ou de déconstruction des installations.

En 2023, le plan d'actions en termes de prévention et de culture sécurité et sûreté se poursuit auprès de l'ensemble des collaborateurs afin de poursuivre les efforts et atteindre les objectifs.

Le réexamen de sûreté de Centraco devrait confirmer la poursuite de l'exploitation pour dix années supplémentaires. Le rapport remis à l'ASN en 2021 est en cours d'instruction et devrait aboutir en 2023.

En 2023, Cyclife France, au cœur de la plateforme européenne Cyclife, poursuit ses objectifs de croissance et espère accroître son développement dans une nouvelle dynamique multi-sites et d'ouverture à l'international.


25T
46
49
52
55
58
61
64
67
70
8
9
10
11



5 La nature et les résultats des mesures des rejets

5.1 Présentation des rejets liés aux activités de Centraco

Dès la phase de conception de Centraco, le respect de l'environnement et la protection des populations ont été pris en compte. Les procédés choisis, que ce soit l'incinération (§ 2.2.1) ou la fusion (§ 2.2.2) sont inspirés des meilleures technologies disponibles.

Chacun de ces procédés génère des déchets solides, liquides et gazeux. Ces déchets, dont la production est limitée au strict minimum, sont triés. Ils sont valorisés lorsque cela est possible. Les déchets ultimes sont caractérisés, ils sont contrôlés chimiquement et radiologiquement puis envoyés vers des filières agréées ou rejetées dans l'environnement dans le respect de la règlementation. Ce processus est décrit dans le schéma ci-après.

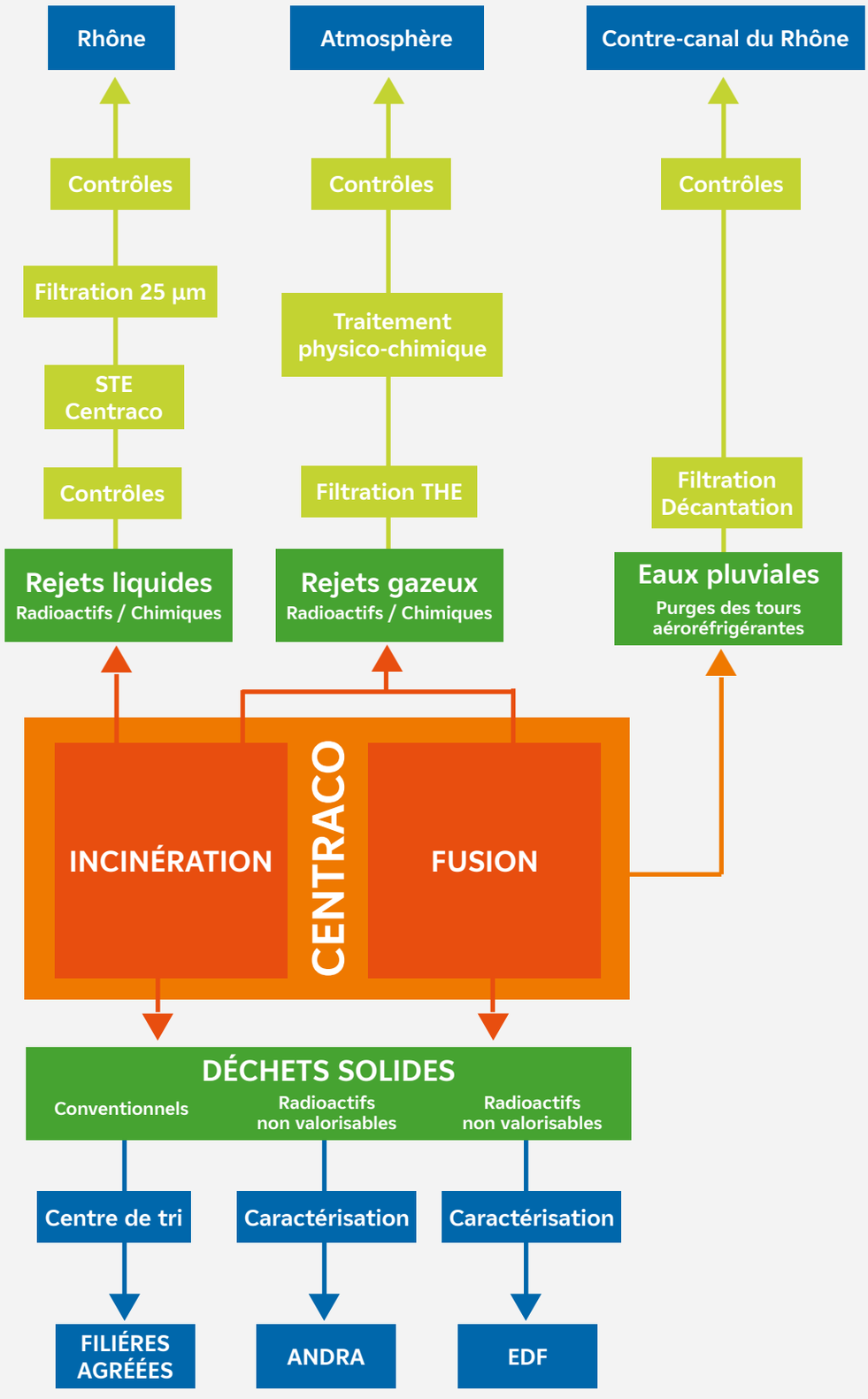
5.2 Présentation des limites de rejets

Centraco génère des rejets gazeux via la cheminée du site et liquides via la Station de Traitement des Effluents. Ces rejets sont encadrés via la décision ASN n° 2012-DC-0314 homologuée par un arrêté en date du 10 août 2012 qui impose des limites chimiques et radiologiques à ne pas dépasser, permettant de s'assurer d'un impact non significatif sur l'environnement.

Les modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejets dans l'environnement sont encadrées par la décision ASN CODEP-CLG-2016-009212.

Les caractéristiques des rejets dépendent directement du type et des quantités de déchets traités.

PRÉSENTATION DES REJETS

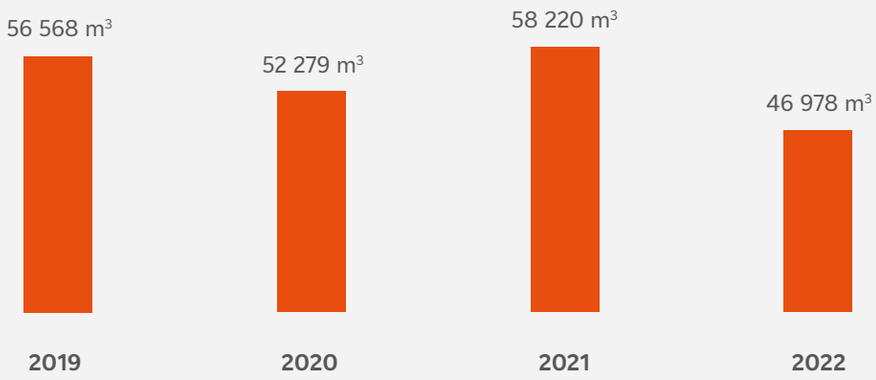


5.3 Présentation des consommations d'eau et d'énergie

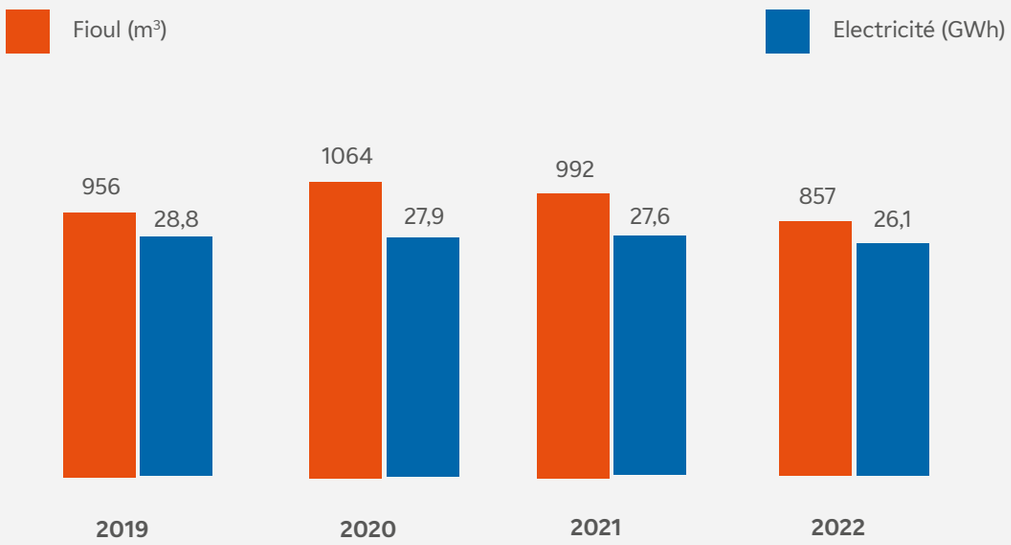
Centraco utilise de l'eau en provenance du site de Marcoule pour l'ensemble de ses usages, et en particulier pour la régulation de température du four de l'unité d'incinération et le refroidissement des gaz en sortie d'incinérateur. Centraco ne prélève donc pas d'eau directement dans le Rhône.

Pour faire fonctionner les fours des installations, ventiler et climatiser les bâtiments, alimenter les équipements de l'usine (compresseurs, moteurs électriques, moteurs diesel...), Centraco consomme de l'électricité et du fioul.

CONSOMMATION D'EAU



CONSOMMATION D'ÉLECTRICITÉ ET DE FIOUL



5.4 Bilan des rejets

5.4.1 Rejets d'effluents gazeux

Tous les rejets d'effluents gazeux radioactifs et chimiques transitent par la cheminée de Centraco équipée de trois conduits :

- un pour les fumées provenant du procédé de fusion et des enceintes de confinement ;
- un pour les fumées provenant du procédé d'incinération ;
- un pour la ventilation des bâtiments.

Seuls les deux premiers sont susceptibles de véhiculer des effluents radioactifs en fonctionnement normal.

VIS-À-VIS DE LA RADIOACTIVITÉ

Chacun des deux conduits susceptibles de véhiculer des effluents radioactifs est équipé de dispositifs de mesure d'activité en continu et en différé.

VIS-À-VIS DE LA COMPOSITION CHIMIQUE

Chacun des deux conduits de rejets relatifs aux procédés est équipé de dispositifs de mesure en continu des substances chimiques. Ces mesures sont complétées par des mesures particulières réalisées par un organisme agréé.

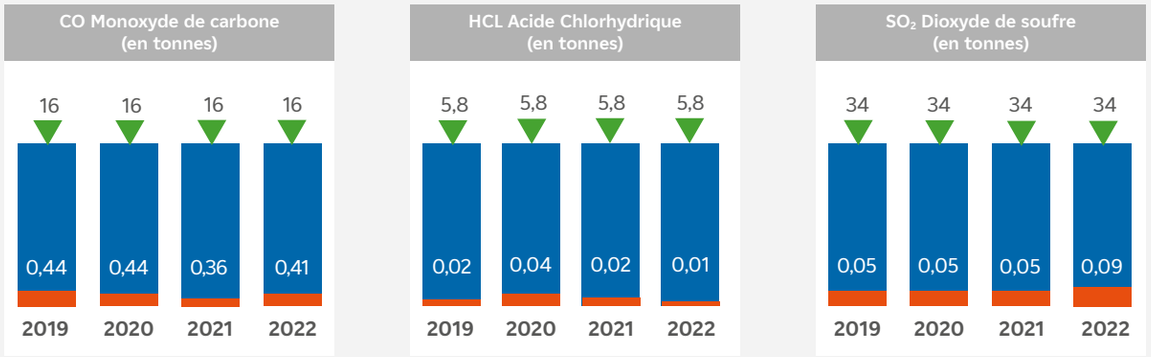
CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES

L'arrêté de rejets de Centraco fixe des limites de concentration et de flux des principales substances chimiques associées aux unités de fusion et d'incinération.

L'évolution des rejets est principalement liée aux tonnages incinérés (volume et typologie).

CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES DES EFFLUENTS GAZEUX

Quantité annuelle mesurée

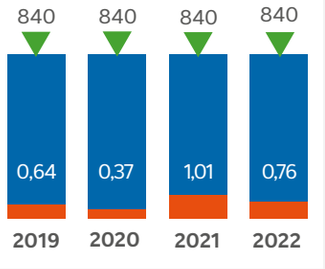


Flux annuel global
Incinération et fusion

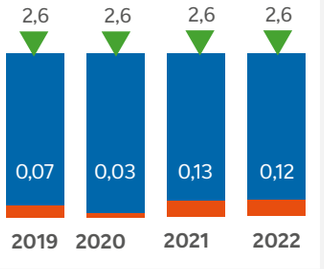
Limite annuelle
fixée par l'arrêté du 10/08/2012

Quantité annuelle mesurée

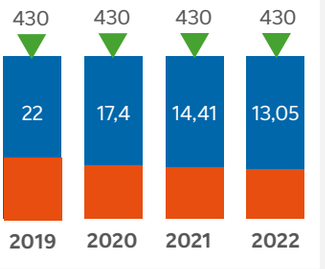
Pb Plomb (en kg)



Poussières (en tonnes)



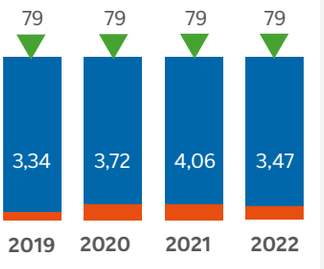
HCN Cyanure d'hydrogène (en kg)



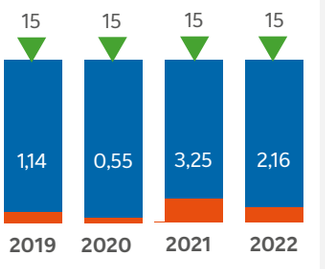
Flux annuel global

Limite annuelle
fixée par l'arrêté du 10/08/12

Nox Oxydes d'azote (en tonnes)



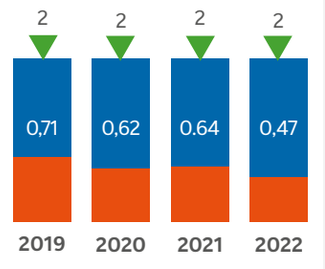
PCDD/PCDF Dioxyde / Furanes (en mg)



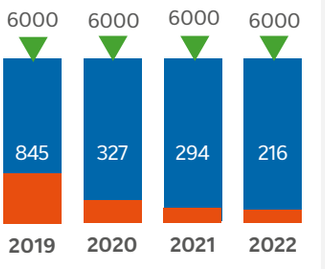
CARACTÉRISTIQUES RADIOLOGIQUES DES EFFLUENTS GAZEUX

Quantité annuelle mesurée

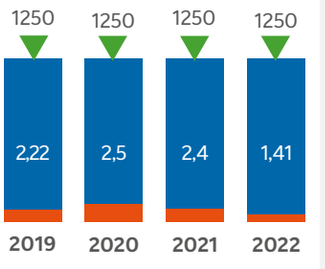
Émetteurs alpha (en MBq)



^{3}H Tritium (en GBq)



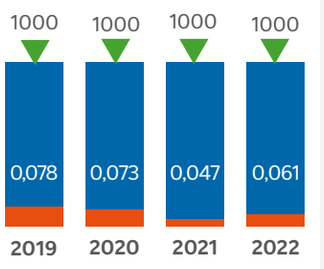
^{14}C Carbone 14 (en GBq)



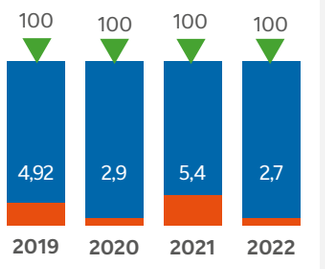
Flux annuel global

Limite annuelle
fixée par l'arrêté du 10/08/12

^{129}I Iode 129 (en MBq)



Autres émetteurs bêta gamma (en MBq)



5.4.2 Rejets d'effluents liquides

Deux catégories de rejets sont à considérer :

→ les effluents radioactifs et chimiques ;

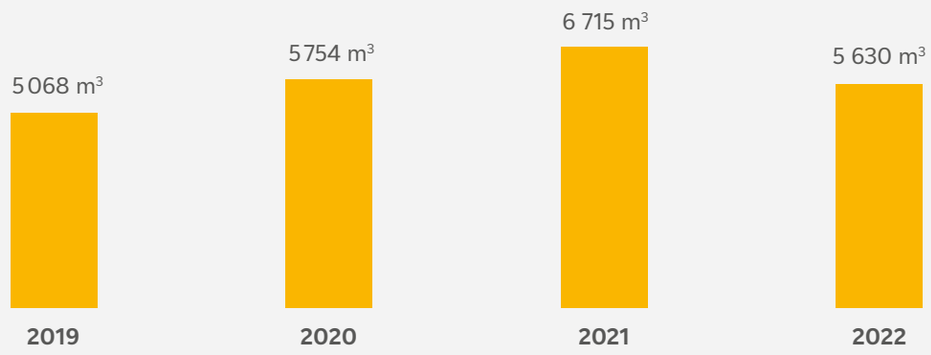
→ les effluents conventionnels.

REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES RADIOACTIFS

Les rejets d'effluents liquides radioactifs proviennent de l'installation de traitement des gaz d'incinération. Ces effluents sont traités directement dans la Station de Traitement des Effluents liquides de Centraco mise en service en 2012, avant rejet dans le Rhône. Cette station a parfaitement fonctionné tout au long de l'année 2022.

Les autres effluents radioactifs liquides (activités du laboratoire, lavage des sols...) sont traités dans le four d'incinération.

BILAN DE LA STATION DE TRAITEMENT DES EFFLUENTS



CARACTÉRISTIQUES RADIOLOGIQUES DES EFFLUENTS LIQUIDES RADIOACTIFS

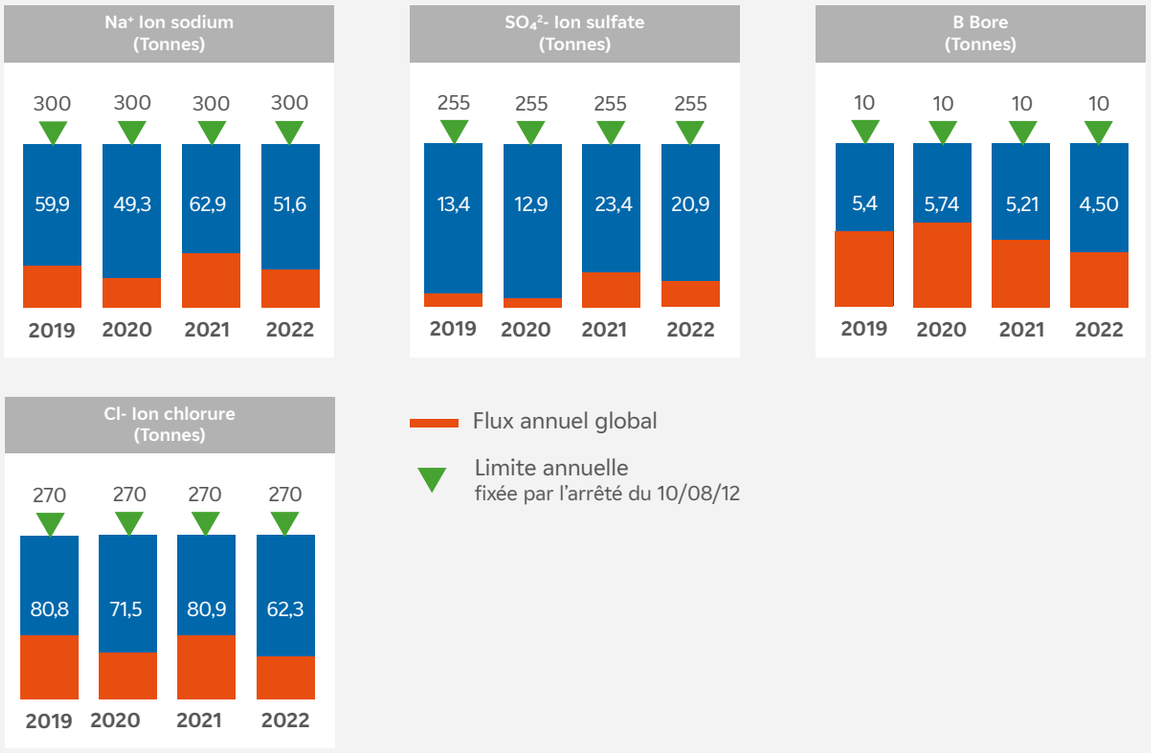
Quantité annuelle mesurée



CARACTÉRISTIQUES CHIMIQUES DES EFFLUENTS LIQUIDES RADIOACTIFS

Les flux annuels sont représentatifs de l'exploitation de l'unité d'incinération.

Quantité annuelle mesurée



REJETS D'EFFLUENTS LIQUIDES NON RADIOACTIFS

Les effluents liquides non radioactifs rejetés par Centraco sont constitués des eaux pluviales (eaux de parking et de toitures), des eaux usées.

- Les eaux fluviales sont collectées et rejetées dans le contre-canal du Rhône. Un contrôle d'absence de radioactivité de ces rejets est effectué mensuellement. À ce jour, aucune contamination n'a été constatée ;
- Les eaux usées font l'objet d'un traitement en fosse septique ;
- La nappe phréatique est surveillée en continu par le CEA Marcoule au moyen de forages appelés piézomètres qui fournissent des données hydrologiques qualitatives et quantitatives.

Les contrôles réalisés depuis la mise en service de l'installation démontrent l'absence d'impact dû aux activités de l'usine Centraco.

5.5 Impact environnemental Bilan de l'année et perspectives

La surveillance et la préservation de l'environnement est un enjeu majeur pour Cyclife France. Cyclife France n'a pas déclaré d'évènement significatif environnemental. A noter toutefois deux évènement significatif sûreté en lien avec l'environnement (cf § 3.3.3) :

- ESS 22-004 – Perte de l'étanchéité d'une première barrière de confinement ayant conduit à un épandage de liquide incinérable dans le hall IHS1.01. Cet épandage a été contenu dans le local concerné et n'a pas généré de dispersion externe ;
- ESS 22-006 – Indisponibilité des deux barboteurs tritium du conduit incinération. La durée d'indisponibilité simultanée des deux barboteurs est de cinq minutes seulement. L'introduction de déchets a été suspendue le temps de cette indisponibilité.

En 2022, l'ensemble du domaine règlementaire de Centraco relatif à l'environnement a été respecté (décision ASN CODEP-CLG-2016-009212 du 1er mars 2016 et décision n° 2012-DC-0314 du 19 juillet 2012, fixant les limites de rejets dans l'environnement des effluents liquides et gazeux de Centraco ainsi que les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau et de rejet des effluents dans l'environnement).



5.6 Description des mesures de contrôle et de surveillance de l'environnement

5.6.1 Surveillance de l'environnement pour l'impact radioactif

MOYENS MIS EN PLACE

Le programme de cette surveillance est approuvé par l'ASN et intègre la connaissance des impacts potentiels et le retour d'expérience.

Les contrôles sont effectués de deux façons indissociables :

- en continu : à l'aide de prélèvement en continu ou par des stations de prélèvements automatiques ;
- en discontinu : par des prélèvements à date fixe.

La surveillance des eaux de surface, du sous-sol, terrestre et atmosphérique est assurée de manière mutualisée par le CEA, pour l'ensemble des exploitants de la plateforme Marcoule.

SURVEILLANCE DES EAUX DE SURFACE

Le programme de surveillance porte sur la radioactivité ajoutée par rapport à la radioactivité naturelle :

- des eaux du Rhône en amont et en aval du rejet ;
- de la flore et de la faune (poisson) aquatiques ;
- des sédiments du Rhône ;
- dans le plan d'eau de Codolet.

Nota : les lieux de prélèvements sont indiqués sur les cartes suivantes.

SURVEILLANCE DU SOUS-SOL

Elle est assurée par le contrôle des eaux circulant dans le sous-sol. La radioactivité de la nappe phréatique est surveillée par un réseau de puits et de forages (piézomètres) présents sur et autour de Centraco.

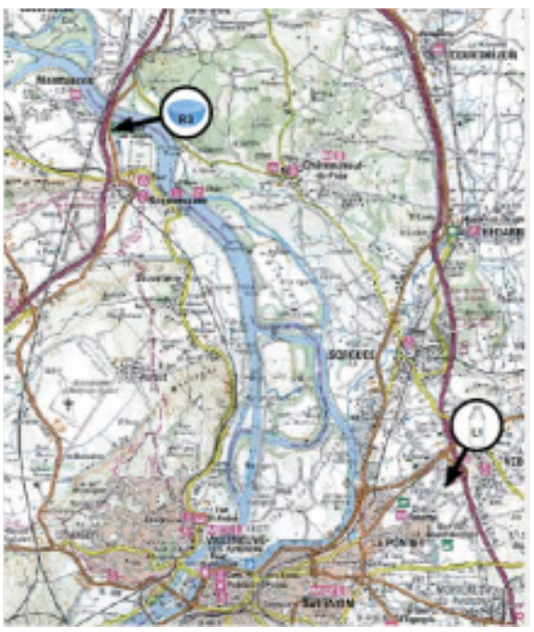
SURVEILLANCE TERRESTRE

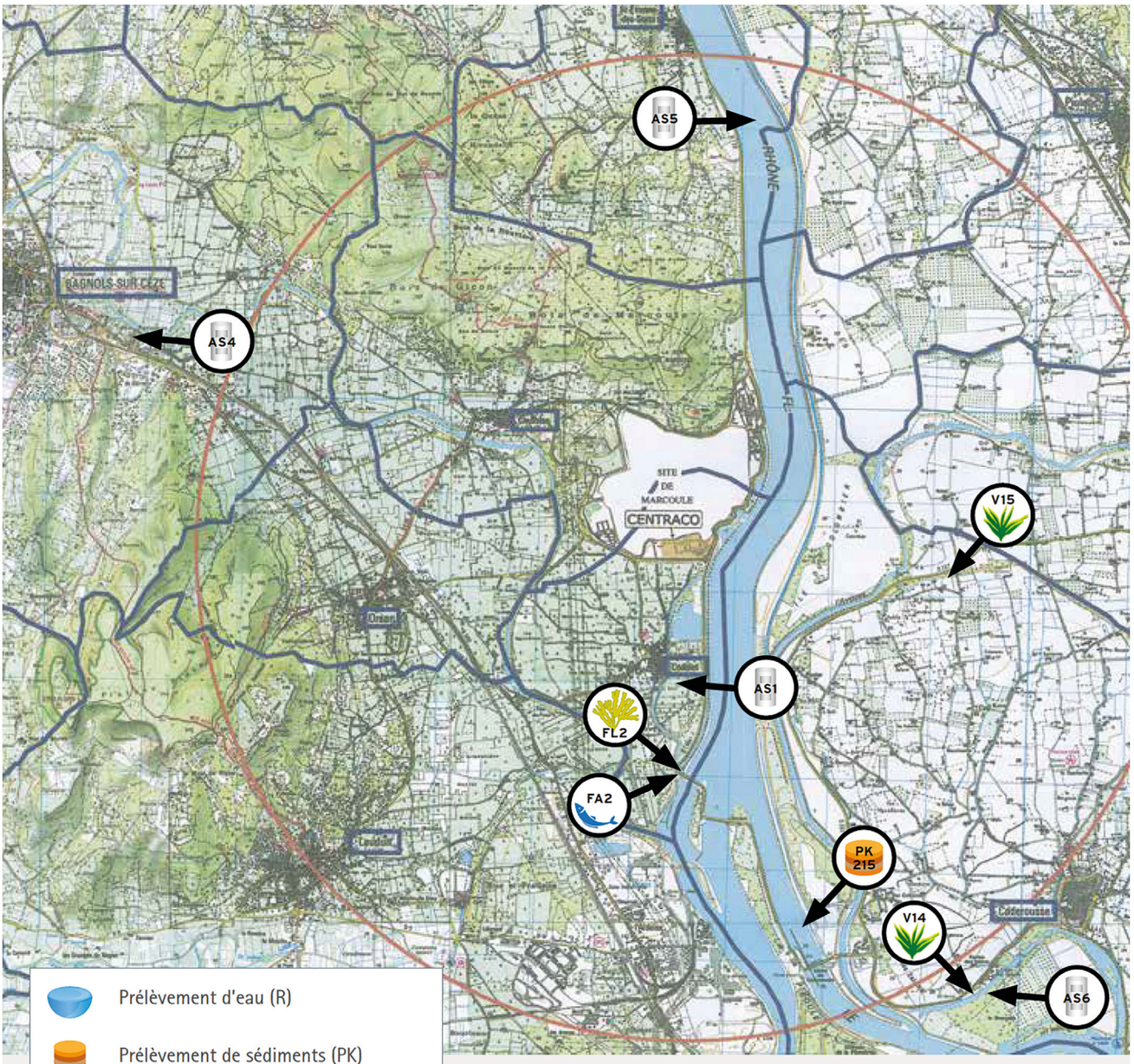
Le programme de surveillance de l'environnement comporte des prélèvements de produits agricoles, de la flore et du lait. Ils permettent de suivre ainsi l'évolution de la radioactivité éventuellement ajoutée dans les aliments.

SURVEILLANCE ATMOSPHÉRIQUE

Le programme de surveillance mis en place permet de suivre :

- le débit de dose ambiant, en limite de clôture et dans un rayon de 1 à 5 km de Centraco ;
- la concentration atmosphérique des aérosols alpha et bêta ;
- l'iode et le tritium atmosphériques ;
- l'activité des précipitations.





Prélèvement d'eau (R)

Prélèvement de sédiments (PK)

Prélèvement de faune aquatique (FA)

Prélèvement de flore aquatique (FL)

Stations de surveillance (AS)

Graminés (V)

Prélèvement de lait (L)

Le cercle représente le rayon de 5 km autour de CENTRACO.

Identification des points de mesures réalisées pour CENTRACO

Les différents lieux de prélèvements sont indiqués sur les plans ci-dessus.

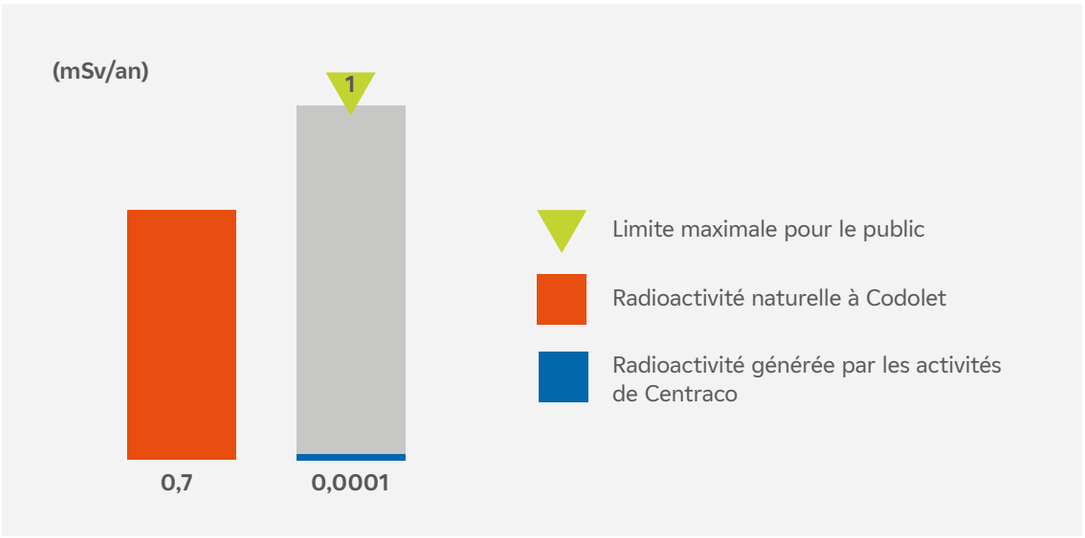
5.6.2 Impact radiologique en 2022

Ainsi que présenté précédemment, les rejets radiologiques de Centraco dans l'environnement sont très inférieurs aux limites autorisées.

L'impact de ces rejets sur les riverains est inférieur à 0,0001 mSv/an, soit 0,01% de la limite annuelle prévue pour le public par la règlementation française (qui est de 1mSv/an).

En supposant que les rejets de Centraco atteignent les limites autorisées, l'impact sur les riverains resterait minime et de l'ordre de 0,02 mSv/an soit :

- → 2 % de la limite actuelle prévue pour le public par la réglementation ;
- → 3 % de la radioactivité naturelle du site de Codolet qui est de 0,7 mSv/an.



5.6.3 Surveillance de l'environnement pour l'impact physico-chimique

Un contrôle continu est assuré sur les eaux du Rhône (par l'intermédiaire de deux stations de mesure) et les eaux du contre-canal.

La surveillance physico-chimique, du biotope des cours d'eau et des autres milieux aquatiques est assurée en particulier par l'Agence de l'eau Rhône-Méditerranée-Corse.

La surveillance de la qualité de l'air est effectuée par ATMO Occitanie, organisme agréé par le Ministère de la Transition Ecologique, qui fait partie du Réseau National de Surveillance de la Qualité de l'Air.

À ce titre, ATMO Occitanie met en place et gère des réseaux de mesures et diffuse les informations sur la qualité de l'air (ozone, SO_2, poussières, NO_2...) sur son site internet (www.atmo-occitanie.org).

5.6.4 Impact physico-chimique en 2022

L'arrêté de rejets applicable à Centraco repose à la fois sur les exigences des règlementations les plus contraignantes en vigueur en Europe pour des installations de traitement des déchets (par incinération et fusion) et sur les résultats d'une étude d'impact menée par Cyclife France en 2007 dans le cadre des évolutions du domaine de fonctionnement (publiques, présentation aux différents services de l'État dont la DDASS, le service chargé de la police des eaux, la DREAL...).

Le respect de ces limites règlementaires garantit donc l'absence d'effet de Centraco sur son environnement et les populations alentours.

Les valeurs de rejets en 2022 pour toutes les substances chimiques sont très en-deçà de ces seuils.

5.6.5 Bilan de la qualité des déchets reçus

BILAN DES CONTRÔLES À RÉCEPTION

L'ensemble des déchets solides incinérables reçus en fûts font l'objet d'un contrôle visuel au Rayon X. Durant l'année 2022, 41115 fûts ont été contrôlés et 197 fûts ont été écartés au premier contrôle pour non-conformités soit 0,48% du total.

De plus, l'ensemble des déchets métalliques réceptionnés fait l'objet d'une étape de tri manuel préalable afin d'écarter les déchets incompatibles au traitement du four de fusion.

Selon la nature des non-conformités, les déchets concernés peuvent faire l'objet d'un retour chez le producteur. Sur l'année 2022, 12 expéditions ont été réalisées. Chaque expédition peut contenir plusieurs déchets provenant du même producteur.

Type de déchets	Masses réexpédiées (en kg)	% de la masse totale des déchets reçus
Déchets solides incinérables	47	0,02
Déchets métalliques	666	0,41



6 La gestion des déchets générés par les activités de l'installation

6.1 Principe de la gestion des déchets

On distingue les déchets nucléaires des clients, dont le traitement constitue l'activité de l'installation Centraco, des déchets dits "internes", générés par l'activité industrielle du site de Centraco.

Ce paragraphe s'intéresse donc à l'état des entreposages et au bilan des déchets internes générés par l'activité de l'installation Centraco. Ces derniers sont de deux types :

- des déchets radioactifs qui sont pour partie traités dans les procédés de fusion et d'incinération ;
- des déchets conventionnels ou non radioactifs : ces déchets sont triés à la source, collectés, contrôlés puis évacués de l'installation par des sociétés spécialisées qui effectuent un tri complémentaire et assurent leur transfert vers des filières d'élimination adaptées. Les ferrailles, bois, papiers et cartons sont ainsi valorisés.

La recherche permanente de la réduction des déchets internes est une priorité pour Cyclife France pour améliorer l'efficacité de ses procédés.



6.2 Production et entreposage des déchets internes

DÉCHETS INTERNES NUCLÉAIRES

Les déchets internes nucléaires générés par les activités industrielles de l'installation Centraco sont :

- traités dans les procédés d'incinération et de fusion ;
- entreposés en attente de traitement ou d'expédition ;
- expédiés aux centres industriels de l'Andra.

Le tableau ci-après présente le bilan des masses de déchets internes nucléaires générés, évacués ou entreposés en attente de traitement sur Centraco.

La quantité de déchets nucléaires internes traités dans les procédés d'incinération et de fusion en 2022 est égale à :

- 105 tonnes pour les Déchets Solides Incinérables ;
- 173 tonnes pour les Déchets Liquides Incinérables ;
- 53.6 tonnes pour les Déchets Métalliques.

BILAN DES MASSES DE DÉCHETS INTERNES

Colis	Déchets générés (en tonnes) en 2022	Entreposage de déchets (hors colis finaux) au 31/12/2022 (en tonnes)
Déchets collectés	77,15	/
Rebuts de mâchefers Inicnération (rebuts IAF et IFM)	22,77	/
Résidus nettoyage IAF / PIAF	5,76	61,15
Gâteaux filtre presse STE	35,90	63,76
Produits Four Arrêt Technique Incinération (réfractraires, scories, laves)	136,57	534,38
Fines Tour de trempe	3,32	24,10
Manches FAM Incinération	0,29	2,61
Laitiers bain de Fusion	10,62	64,77
Manches FAM Fusion	0,00	0,18
Poussières (FAM et autres que FAM)	10,24	128,78
Grenailles	0,00	7,80
Laitiers découpe chalumeaux	5,92	27,94
Réfractaires Fusion	14,93	142,25
Calamine	0,00	0,37
Canon de coulée	0,00	0,00
Piles et batteries	0,00	26,83
Béton/gravats	2,51	52,57

DÉCHETS INTERNES CONVENTIONNELS

Au total en 2022, 146,45 tonnes de déchets ont été recyclées (transformation pour une réutilisation sous une autre forme), 13.28 tonnes ont été incinérées par un centre de traitement et 34.62 tonnes ont été valorisées (réparation d'objets déposés en déchetterie ou valorisation énergétique).

6.3 État des entreposages des déchets clients

Pour son activité principale de traitement des déchets, Centraco dispose de lieux d'entreposage avant traitement.

Le tableau ci-après présente le bilan des masses des déchets clients entreposés en attente de traitement par l'installation de Centraco au 31 décembre 2022.

Déchets clients	Entreposages au 31 décembre 2022
Déchets solides incinérables	29 tonnes
Déchets liquides incinérables	523 tonnes (y compris Eaux De Lessivage)
Déchets métalliques	239,5 tonnes



7 Les autres nuisances

L'ASPECT VISUEL

La volonté de réduire les panaches engendrés par la présence de vapeur d'eau dans les rejets de la cheminée de l'usine a été prise en compte dès la conception de l'usine. Ils sont aujourd'hui très peu visibles.

LE BRUIT

Les seules émissions sonores liées au fonctionnement des installations proviennent des groupes diesels de secours. Ces matériels fonctionnent de façon exceptionnelle en cas de perte des alimentations électriques principales ou lors des essais périodiques. En outre, ces diesels sont équipés de silencieux d'échappement qui rendent négligeable leur impact sonore.

LES ODEURS

Les procédés mis en œuvre sur Centraco garantissent l'absence d'émissions odorantes dans les rejets liquides et gazeux.

LES TRANSPORTS

En 2022, les activités de Centraco ont entraîné un trafic de l'ordre de 30 camions/semaine en cherchant l'optimisation des transports. À l'entrée et à la sortie du site, les camions font l'objet d'un contrôle visuel (bon état général, état mécanique...) et radiologique.



8 Actions en matière de transparence et d'information

8.1 Emploi local, formation et développement des compétences

EMPLOI ET COMPÉTENCES

Cyclife France a poursuivi sa politique de recrutements par l'embauche de 29 collaborateurs en 2022 et continue de mettre l'accent sur la transmission des compétences à travers des actions d'apprentissage et de tutorat.

L'accueil des stagiaires et la promotion auprès des écoles sont un enjeu important pour Cyclife France afin de faire découvrir le monde du travail et les différents métiers de l'entreprise.

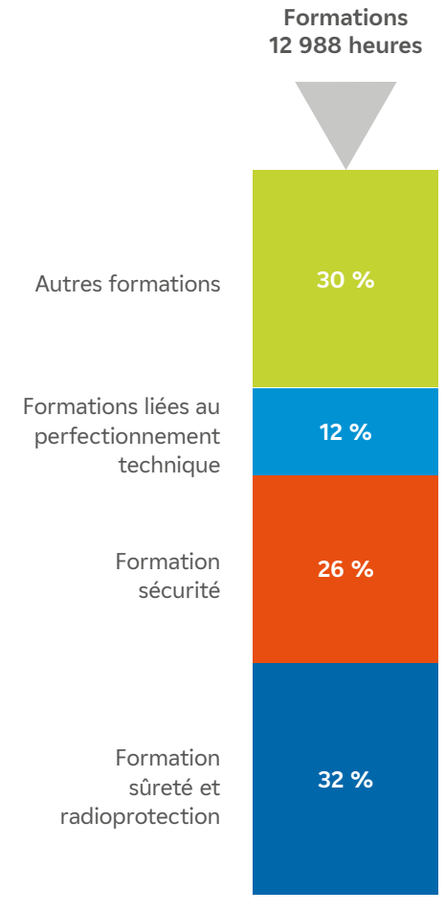
En 2022, 25 collaborateurs ont pu bénéficier de la démarche de mobilité interne en accédant à des postes d'un niveau hiérarchique supérieur ou en évolution sur des métiers de nature différente.

FORMATION PROFESSIONNELLE

En 2022, Cyclife France a consacré 7,11% de sa masse salariale à la formation professionnelle continue. Le volume des formations sécurité (3 387 heures), sûreté et radioprotection (4 093 heures) représente 58% du total.

Le personnel a bénéficié d'un volume de formation de 12 988 heures soit en moyenne 46 heures par collaborateur.

À noter une moyenne de 5 participations à des formations par salarié par an.



8.2 Actions de développement du tissu économique local

UN ACTEUR ÉCONOMIQUE RÉGIONAL

Les activités de Cyclife France contribuent significativement au développement économique local. En moyenne, chaque année, les marchés passés avec les fournisseurs représentent 55 millions d'euros dont plus de la moitié est réalisée auprès des fournisseurs régionaux. Les entreprises locales participent aux travaux de maintenance des installations et d'entretien du site. Le commerce local bénéficie des retombées de l'activité.

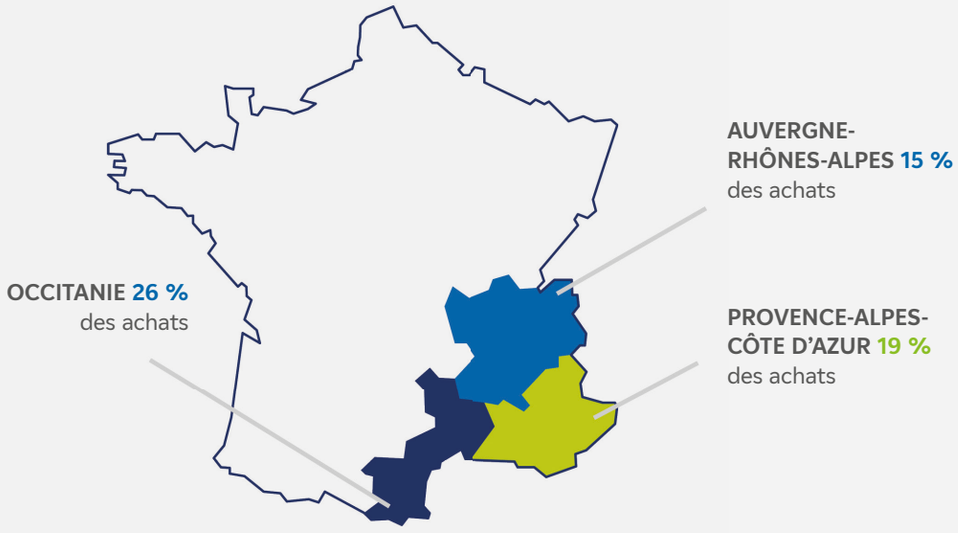
DÉVELOPPEMENT DURABLE

Pour accompagner la transition énergétique et participer à la dynamique régionale dans ce domaine, Cyclife France investit dans des projets de performance énergétique sur le territoire du Gard rhodanien. En 2022, une Politique Energétique a été éditée et partagée avec l'ensemble des salariés et prestataires. Cyclife France a décidé de s 'appuyer sur une organisation basée sur la norme ISO 50001 pour gérer sa maîtrise énergétique. Le Système de Management de l'Énergie mis en place en 2022 s'applique sur l'ensemble des activités du site de Centraco et sur l'ensemble des sources d'énergie, électricité et fioul. Pour répondre à ses ambitions, Cyclife France s'engage à suivre et maintenir les principes suivants :

- → Maîtriser et réduire nos factures d'électricité et de fioul ;
- → Réduire ses consommations par rapport à l'année 2019 de référence, en privilégiant les économies d'énergie sur les Usages Énergétiques Significatifs (UES), et surveiller en continu la performance énergétique de nos process, par le biais d'Indicateurs de Performance Énergétique sur les UES ;
- → Respecter les exigences légales, réglementaires ou autres, et être conforme à la norme ISO 50001 et mettre à disposition les ressources nécessaires pour garantir l'application du Système de Management de l'Énergie et l'atteinte de nos objectifs de performance énergétique ;
- → Communiquer à l'ensemble du personnel les objectifs fixés et les résultats de cette démarche et sensibiliser l'ensemble du personnel et les prestataires aux bonnes pratiques d'économies d'énergie ;
- → Favoriser l'achat responsable de produits et de services économes en énergie ayant une influence sur la performance énergétique ;
- → Améliorer en continu la performance énergétique et le Système de Management de l'Énergie.

PARTENAIRE DES INITIATIVES LOCALES

Lorsque l'opportunité se présente, Cyclife France soutient des actions de partenariat local en faveur de l'insertion professionnelle, de l'éducation ou bien dans le domaine du sport et de l'attractivité territoriale.



34,4 M€ d'achats locaux soit 60% de l'ensemble des achats
95 M€ de chiffre d'affaires
1,8 M€ d'impôts et taxes locales

8.3 Actions pour faire connaître le site

Tout au long de l'année, Cyclife France communique régulièrement sur ses activités et son actualité via ses outils de communication (internet, réseaux sociaux, presse) et participe aux actions d'informations de la Commission Locale d'Information de Marcoule (CLI) et des pouvoirs publics.

LES CONTRIBUTIONS À LA COMMISSION LOCALE D'INFORMATION* (CLI)

En 2022, deux réunions de la commission locale d'information se sont tenues à la demande de son président :

- Le 4 juillet : Cyclife France a commenté le rapport d'information annuel 2021 de Centraco ;
- Le 15 décembre : Cyclife France a participé à une réunion publique sur la gestion des déchets radioactifs générés et traités à Marcoule.

LES ACTIONS D'INFORMATION À DESTINATION DU PUBLIC

Le site de Centraco dispose d'un centre d'information du public où les visiteurs peuvent découvrir le cycle de traitement des déchets radioactifs. Cet espace, entièrement rénové en 2020, est accessible gratuitement, sur rendez-vous. Par ailleurs, des visites des installations sont organisées sur demande.

Site internet : www.cyclife-edf.com
Les actualités et informations relatives à la vie de Cyclife France sont mises à jour sur le site internet, et tous les documents publics y sont consultables, y compris le présent rapport d'information 2020.

Compte Twitter : @Cyclife_France
Cyclife France dispose d'un compte Twitter qui relaye les informations publiées sur le site internet.

Les réponses aux sollicitations directes du public.
En 2022, l'INB Centraco n'a pas reçu de sollicitation traitée dans le cadre de l'article L 125-10 et suivant du Code de l'environnement (ex-article 19 de la loi Transparence et sécurité nucléaire).

** La CLI traite de l'ensemble des thématiques liées aux entreprises du site nucléaire de Marcoule. Cette commission indépendante a comme principaux objectifs d'informer les riverains sur l'actualité du site et de favoriser les échanges ainsi que l'expression des interrogations éventuelles. La commission compte une quarantaine de membres nommés par le président du Conseil Général : il s'agit d'élus locaux, de représentants des pouvoirs publics et de l'Autorité de Sûreté Nucléaire, de membres d'associations et de syndicats, etc.*


Bâtiment A
Réfectoire A

Glossaire

AÉRORÉFRIGÉRANTS

Appareil dans lequel l'eau des circuits de climatisation se refroidit en cédant sa chaleur à l'atmosphère.

DÉCHETS RADIOACTIFS

Ils sont classés en 4 catégories selon l'intensité de leur radioactivité :

- → les déchets de Très Faible Activité (TFA) ;
- → les déchets de Faible Activité (FA) comme les gants, surbottes, masques de protection, tenues vinyles, robinets, moteurs provenant des opérations de production industrielle et de maintenance, ainsi que des laboratoires et des milieux hospitaliers ;
- → les déchets de moyenne activité, comme certaines pièces provenant du démantèlement de l'équipement de production ;
- → les déchets de haute activité issus principalement du cycle de traitement du combustible usagé - retraitement/recyclage.

DOSE

1. Dose absorbée

Grandeur mesurant l'énergie moyenne communiquée par un rayonnement ionisant à la matière traversée. Elle se mesure en "Gray" (Gy) : 1 Gy = 1 J/kg.

2. Limite d'exposition

La nuisance apportée à un individu exposé à un rayonnement ionisant peut venir de deux types d'expositions :

- → l'exposition externe qui se mesure en équivalent de dose (dite aussi irradiation) résulte de sources situées en dehors de l'organisme ;
- → l'exposition interne résulte de sources situées à l'intérieur de l'organisme. Elle se mesure en activité incorporée qui peut se ramener à une valeur d'équivalent de dose.

3. Equivalent de dose

- → Pour une même dose absorbée, les effets sanitaires varient selon le type de rayonnement ionisant. On définit l'équivalent de dose en Sievert (Sv) ;
- → La législation définit pour les travailleurs et pour le public des limites d'équivalent de dose à ne pas dépasser par unité de temps ;
- → Dans le langage courant on confond souvent dose et équivalent de dose pour les doses absorbées par le personnel ;
- → Les limites annuelles d'équivalent de doses sont :
  - 20 mSv/an pour les travailleurs ;
  - 1 mSv/an pour le public.

4. Dose collective

Somme des "équivalents de dose" absorbés par l'ensemble des intervenants sur Centraco.

INB : INSTALLATION NUCLÉAIRE DE BASE

Installation Nucléaire importante à périmètre bien défini, soumise à un régime d'autorisation et de surveillance administrative. En France, les caractéristiques des installations nucléaires relevant de ce régime sont définies par l'arrêté du 7 février 2012.

LES DIOXINES ET FURANES :

Les dioxines (PCDD) et les furanes (PCDF) sont deux séries de molécules faisant partie des hydrocarbures aromatiques polychlorés que l'on désigne par le terme générique de dioxines.

Elles peuvent être formées lors des réactions thermiques mettant en jeu une source de carbone organique et du chlore.

Les dispositions de conception mises en œuvre dans le procédé d'incinération de Centraco (temps de parcours des fumées supérieur à 2 secondes dans une chambre à 1100°C) permettent de réduire la formation de ces molécules.

MÂCHEFERS

Résidus incombustibles solides récupérés dans la sole de l'incinérateur.

PRODUIT DE POTEYAGE

Produit "badigeonné" sur les parois des moules de coulée du métal en fusion (ou lingotières) qui a pour rôle de protéger le moule et faciliter le démoulage.

PIÉZOMÈTRE

Appareil permettant de repérer, par un simple tube enfoncé dans le sol, le niveau de l'eau de la nappe phréatique naturelle et de faire des prélèvements dans celle-ci pour analyse.

Liste des sigles

LISTE DES SIGLES EMPLOYÉS

ADR
Accord européen relatif au transport international des marchandises Dangereuses par Route.

ALARA
As Low As Reasonably Achievable (radioprotection) : aussi bas que raisonnablement possible.

ANDRA
Agence Nationale pour la gestion des Déchets RAdioactifs.

ASN
Autorité de Sûreté Nucléaire.

ATI
Arrêt Technique Incinération.

CDS
Conditionnement de Déchets Solides.

CEA
Commissariat à l'Energie Atomique.

CENTRACO
CENtre de TRAitement et de COnditionnement de déchets de faible activité.

CSA
Centre de Stockage de l'Aube de l'Andra.

CSSCT
Commission Santé, Sécurité et Conditions de Travail.

CIINB
Commission Interministérielle des Installations Nucléaires de Base.

CIRES
Centre Industriel de Regroupement, d'Entreposage et de Stockage de l'Andra.

CLI
Commission Locale d'Information.

CST
Conseiller à la Sécurité des Transports.

DLI
Déchet Liquide Incinérable.

DM
Déchet Métallique.

DSI
Déchet Solide Incinérable.

EDF
Electricité de France.

EDL
Effluent de lessivage.

EIP
Elément Important pour la Protection.

FA
Faible Activité.

FAM
Filtre A Manches.

FEI
Fiche d'Evènement Inhabituel.

FLS
Formation Locale de Sécurité.

GLI
Groupe Local d'Intervention.

3H
Tritium.

HCTISN
Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire.

HSE
Hygiène Sécurité Environnement.

INB
Installation Nucléaire de Base.

IRD
Incinération Reconditionnement des déchets divers

IRM
Incinération Reconditionnement Manuel des déchets.

MEDDE
Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie.

PC
Poste de Commandement (PUI).

PRI
Protection Radiologique Intégrée.

PUI
Plan d'Urgence Interne.

QSE
Qualité Sûreté Environnement.

REX
Retour d'EXpérience.

RGE
Règles Générales d'Exploitation.

RPS
Risques Psycho Sociaux.

SPR
Service de Protection contre les Rayonnements.

SPRI
Sûreté Prévention des Risques Industriels.

SRE
Sécurité Radioprotection Environnement.

SST
Service de Santé au Travail.

STE
Station de Traitement des Effluents de Centraco.

TF
Taux de Fréquence.

TFA
Très Faible Activité.

TG
Taux de Gravité.

THE
(filtre) Très Haute Efficacité.

TMS
Trouble Musculo Squelletique

TSN
(loi) Transparence et Sécurité en matière Nucléaire.

UES
Usages Énergétiques Significatifs.

UM2B
Unité Mobile de Blocage des Boues.

UMIS
Unité Mobile d'Invervention sur Site.

VEI
Visites de l'Etat des Installations.

VME/VLE
Valeur Moyenne d'Exposition/Valeur Limite d'Exposition.



Recommandations du CSE

Le Rapport annuel d'information du public relatif à l'installation nucléaire de Centraco pour l'année 2022 a été soumis au Comité Social et Economique (CSE) de l'installation nucléaire de base.

Le rapport a fait l'objet d'un échange.

Le CSE formule les recommandations suivantes :

Le suivi des contrôles réglementaires est noté à plusieurs reprises comme défaillant sur l'année 2022. Le CSE demande à la direction générale de mettre en place la surveillance des prestataires, les vérifications et contrôles nécessaires afin de ne plus dépasser les échéances réglementaires qui sont la base de la sûreté et de la sécurité dans une INB.





Centraco 2022

Rapport annuel d'information du public relatif à l'installation nucléaire de Centraco

CYCLIFE FRANCE
Site de Centraco
RD138A, 30200 Codolet

Contact : Mission communication
communication@cyclife.fr

Siège social :
Cyclife France
BP 54181 30204 Bagnols-sur-Cèze Cedex

R.C.S. Nîmes 380 303 107
Capital de 14 600 000 euros

www.cyclife-edf.com

Conception et réalisation : everbrand
Images : Cyclife France - Antoine Zerroudi, Anthony Micallef, Adeline Justamon, Pierre Lafond
Imprimé sur papier 100% recyclé.