

Mémoire en réponse de l'exploitant

aux avis :

- de l'Autorité environnementale n° Ae 2023-108
- des collectivités territoriales intéressées

Sommaire

Contexte	3
PARTIE 1 : Réponse à l'Autorité environnementale	4
Recommandation n°1 (page 8 de l'avis) :	5
Recommandation n°2 (page 8 de l'avis) :	5
Recommandation n°3 (page 10 de l'avis) :	6
Recommandation n°4 (page 10 de l'avis) :	8
Recommandation n°5 (page 12 de l'avis) :	8
Recommandation n°6 (page 12 de l'avis) :	10
Recommandation n°7 (page 14 de l'avis) :	14
Recommandation n°8 (page 15 de l'avis) :	15
Recommandation n°9 (page 17 de l'avis) :	16
Recommandation n°10 (page 18 de l'avis) :	18
Recommandation n°11 (page 20 de l'avis) :	20
Recommandation n°12 (page 22 de l'avis) :	21
Recommandation n°13 (page 24 de l'avis) :	22
Recommandation n°14 (page 24 de l'avis) :	22
PARTIE 2 : Réponses aux collectivités territoriales intéressées	24
Avis du Conseil de la Collectivité européenne d'Alsace n°CP-2023-10-2-3 du 8 décembre 2023	25
Avis de la communauté de communes Alsace Rhin Brisach, séance du 11 décembre 2023	25
Avis de la commune de Rustenhart, séance du 2 novembre 2023	26
Avis de la commune de Fessenheim, séance du 09 novembre 2023	26
Avis de la commune de Nambenheim, séance du 23 novembre 2023	26
Avis de la commune de Balgau, séance du 6 décembre 2023	27
Avis de la commune de Blodelsheim, séance du 12 décembre 2023	27
Avis de la commune de Heiteren, séance du 14 décembre 2023	27

NOTA : Les recommandations formulées par l'Ae dans son avis ont été numérotées par l'exploitant afin de faciliter la lisibilité et la traçabilité des réponses. Il est également précisé systématiquement la page de l'avis de l'Ae où figure la recommandation.

Contexte

Au terme de 43 années de production d'électricité, la centrale nucléaire de Fessenheim aura produit 448 milliards de kWh d'électricité, soit l'équivalent de 30 années de consommation d'électricité en Alsace.

Les deux unités de production de la centrale nucléaire de Fessenheim ont été définitivement mises à l'arrêt le 22 février 2020 pour l'unité de production n°1 et le 30 juin 2020 pour l'unité de production n°2, en application du décret d'abrogation de l'autorisation d'exploiter n°2020-129 paru au Journal officiel le 19 février 2020.

EDF, en tant qu'exploitant de l'INB, a déposé en décembre 2020, auprès du ministre chargé de la sûreté nucléaire, un dossier de démantèlement visant à l'obtention d'un décret dont la mise en application permettra l'engagement des opérations de démantèlement.

Ce dossier, et notamment l'étude d'impact (pièce 7) qu'il comporte, a fait, de 2021 à 2023, l'objet d'une instruction par les services du ministère de la transition écologique (Mission de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection -MSNR) ainsi que par l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), avec l'appui d'une expertise technique de l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN).

Conformément aux dispositions de l'article L122-1 du code de l'environnement, le dossier présentant le projet, comprenant l'étude d'impact et les autres pièces réglementaires, a été transmis pour avis à l'Autorité environnementale et aux collectivités territoriales intéressées.

L'avis de l'Autorité environnementale n° Ae2023-108 a été rendu le 21 décembre 2023.

Conformément aux dispositions de l'article L 122-1 V. du code de l'environnement, « l'avis de l'Autorité environnementale fait l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage » ; c'est l'objet du présent mémoire en réponse.

Ce mémoire est en outre complété en seconde partie par des réponses aux avis des collectivités territoriales intéressées connues d'EDF à la date du 23 février 2024.

Ces pièces (avis de l'Autorité environnementale Ae 2023-108, avis des collectivités territoriales intéressées et mémoire en réponse de l'exploitant) sont jointes au dossier d'enquête publique.

PARTIE 1 : Réponse à l'Autorité environnementale

Pour l'Autorité environnementale (Ae), « *les principaux enjeux environnementaux du dossier sont la gestion des déchets radioactifs et conventionnels produits par le démantèlement, ainsi que la préservation de la santé humaine et des milieux naturels* ».

EDF note que l'Autorité environnementale a jugé le dossier « *très bien construit et proportionné aux enjeux* » (pages 2 et 10), que sa présentation « *facilite la compréhension d'un document parfois très technique* » et que « *Le résumé technique est particulièrement bien fait. Il est clair, didactique et proportionné aux informations nécessaires à une première approche du dossier par le public* » (page 24).

EDF apporte dans la suite du document les réponses aux quatorze recommandations formulées par l'Ae.

Recommandation n°1 (page 8 de l'avis) :

L'Ae recommande de compléter la description des quantités de déchets produits par ceux qui le seront du fait des matériels et produits utilisés pour effectuer le démantèlement.

Réponse de l'exploitant :

 **Les quantités de déchets décrites dans le dossier de démantèlement au chapitre 10 de l'étude d'impact (Pièce 7 du dossier), intègrent ceux qui le seront du fait des matériels et produits utilisés pour effectuer le démantèlement des structures déjà en place. Des précisions sont apportées ci-après sur la part que représentent ces déchets.**

Les déchets présentés et évalués au chapitre 10 de l'étude d'impact incluent des déchets technologiques (matériels de protection des intervenants notamment) et des déchets induits par les travaux de déconstruction (outillages divers, sas de confinement, structures de soutien ou levage, emballages, huiles, solvants ...) ou encore des déchets liés à l'exploitation et à la maintenance.

Concernant les travaux réalisés en zones à production potentielle de déchets nucléaires, les matériels deviennent des déchets nucléaires à l'issue du démantèlement. Leur masse et leur nature sont estimées à partir du retour d'expérience acquis par EDF et sont liées aux masses et natures des structures à démanteler. La masse de ces déchets est de 360 t de déchets de Faible et Moyenne Activité à vie courte (FAMA-vc) et 700 t de déchets Très Faible Activité (TFA). Ils sont comptabilisés dans les 6 210 t de déchets FAMA-vc et 12 240 t de déchets TFA présentés dans le tableau 10.g au § 1.4.1 du Chapitre 10 de la pièce 7 du dossier de démantèlement.

Concernant les travaux réalisés en zone à déchets conventionnels, les déchets induits par le démantèlement sont comptabilisés dans l'inventaire du tableau 10.i au paragraphe 10.1.4.2 de la pièce 7 du dossier de démantèlement (384 900 t). Leur masse et leur nature sont également liées aux matériels à démanteler. Il s'agit de 90 t de déchets inertes, 60 t de déchets non dangereux non inertes et 10 t de déchets dangereux.

Recommandation n°2 (page 8 de l'avis) :

Pour la complète information du public, l'Ae recommande de préciser le coût des OPDEM et du démantèlement de Fessenheim.

Réponse de l'exploitant :

 **La pièce 11 du dossier de démantèlement détaille la capacité financière de l'exploitant pour faire face aux charges de démantèlement.** Le montant présenté pour le démantèlement de Fessenheim inclut le coût des opérations préalables au démantèlement (OPDEM dont la liste est présentée en pièce 3).

A titre d'information, le coût à terminaison actualisé estimé pour le démantèlement de Fessenheim s'élève à 1011 M€₂₀₂₂.

Recommandation n°3 (page 10 de l'avis) :

Pour apprécier l'ensemble des incidences du projet composé du démantèlement et de ses opérations préparatoires, l'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par l'évaluation des incidences de l'ensemble des opérations préparatoires au démantèlement.

Réponse de l'exploitant :

↙ **Le code de l'environnement (article R. 593-66) permet la réalisation d'opérations préalables au démantèlement avant l'obtention du décret de démantèlement et prévoit que celles-ci soient réalisées dans le cadre des autorisations associées au fonctionnement de l'INB qui ont été délivrées après avoir fait l'objet d'une analyse des incidences sur l'environnement. Ce cadre juridique est détaillé ci-après :**

L'article R. 593-66 du code de l'environnement prévoit que la déclaration d'arrêt définitif précise les opérations préalables au démantèlement qui « *peuvent se dérouler conformément à l'autorisation (de création) mentionnée à l'article L. 593-7 et aux prescriptions prises en application de l'article L. 593-10, ou si elles relèvent des procédures de modification mentionnées aux sections 7 et 8 du chapitre relatif aux installations nucléaires de base* ».

Ainsi, les opérations de cessation définitive d'exploitation et préalables au démantèlement sont réalisées dans le cadre des dispositions du décret d'autorisation de création de l'INB n°75 et des prescriptions fixées par l'Autorité de sûreté nucléaire, notamment les Décisions dites « Limites¹ » et « Modalités² ». Ces autorisations sont délivrées sur le fondement d'une étude d'impact qui a pu justifier l'absence d'incidences notables sur l'environnement. Le cas échéant, ces opérations préparatoires au démantèlement peuvent nécessiter des modifications notables de ces conditions d'exploitation qui sont soumises préalablement à l'autorisation de l'ASN ou faire l'objet d'une déclaration préalable auprès de celle-ci en application de l'article L.593-15 du code de l'environnement et de la décision n°2017-DC-0616 de l'Autorité de sûreté nucléaire.

↙ **En outre, le dossier de démantèlement déposé par EDF vise l'obtention d'un décret de démantèlement et de nouvelles décisions limites et modalités de rejets qui autoriseront l'engagement des opérations concernées par le projet sur lequel porte l'étude d'impact et les encadreront.**

En effet, ces opérations préparatoires ou menées dans le cadre de la cessation définitive d'exploitation avant entrée en démantèlement constituent des opérations dissociables des travaux de démantèlement, objet du dossier. Ces opérations préparatoires et préalables au démantèlement ne s'inscrivent donc pas dans le projet de démantèlement de la centrale nucléaire de Fessenheim, au sens de l'article L.122-1 du code de l'environnement transposant la directive 2011/92/UE modifiée concernant l'évaluation des incidences de certains projets publics et privés sur l'environnement, objet du présent dossier de démantèlement de la centrale nucléaire et pour lequel le maître d'ouvrage EDF, en accord avec ces mêmes dispositions, sollicite l'autorisation. A ce titre, l'annexe I de la directive 2011/92/UE modifiée faisant référence à son article 4§1 sur les projets devant faire l'objet d'une évaluation des incidences sur l'environnement et transposée dans le

¹ Décision n° 2016-DC-0550 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 mars 2016 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents de l'installation nucléaire de base n° 75 exploitée par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune de Fessenheim (département du Haut-Rhin)

² Décision n° 2016-DC-0551 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 mars 2016 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement de l'installation nucléaire de base n° 75 exploitée par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune de Fessenheim (département du Haut-Rhin).

code de l'environnement (annexe à l'article R 122-2) vise bien, en tant que projet, "le démantèlement" des réacteurs nucléaires.

Dès lors, conformément aux dispositions réglementaires, le présent dossier porte sur le projet relatif aux opérations de démantèlement de l'INB n°75 :

- Aux termes de l'article R. 593-67 du code de l'environnement, le dossier de démantèlement doit comprendre « *L'étude d'impact prévue à l'article L. 122-1 comportant les éléments mentionnés à l'article R. 593-17 appliqués à l'état du site avant le démantèlement et à l'impact des opérations de démantèlement et présentant, notamment, les modalités envisagées pour optimiser la gestion des déchets et l'élimination des déchets radioactifs ultimes issus du démantèlement* ».
- L'Article R. 593-67 du code de l'environnement relatif au dossier de démantèlement précise que le dossier doit comprendre « *un document portant la description de l'installation à l'issue des opérations prévues au 1° du I de l'article R. 593-66 et avant son démantèlement* ». Le 1° du I de l'article R. 593-66 visant les « *opérations que l'exploitant envisage de mener préalablement au démantèlement visant à réduire les risques ou inconvénients pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1* ».



On peut néanmoins souligner que les incidences spécifiques des opérations de cessation définitive d'exploitation et préalables au démantèlement, décrites au §2.3.2.1 du Chapitre 2 de l'étude d'impact (pièce 7) sont globalement faibles.

Seule l'opération de décontamination des circuits primaire dite FSD « Full System Contamination » menée en 2022-2023 a été identifiée comme pouvant générer des effluents radioactifs et chimiques liquides en quantité non négligeable. Conformément aux dispositions réglementaires applicables (annexe à l'article R 122-2 C.env), elle a ainsi fait l'objet d'une demande d'examen au cas par cas préalable à la réalisation éventuelle d'une évaluation environnementale au sens de l'article R.122-3 du code de l'environnement, car cette opération nécessitait également la création d'une installation classée d'entreposage dédiée aux résines échangeuses d'ions, nécessaires au traitement des effluents issus de la FSD. L'autorité a estimé cependant, après analyse de cette opération FSD envisagée et au regard des très faibles incidences sur l'environnement, que cette opération FSD ne nécessitait pas la réalisation d'une évaluation environnementale. Cette opération FSD a donc fait l'objet d'une demande d'autorisation de modification au titre de l'article R.593-56 du code de l'environnement comportant notamment une analyse des incidences des rejets et nuisances liés à l'opération sur l'environnement et la santé humaine.

In fine, les chroniques de rejets liquides et gazeux de l'installation (en fonctionnement et au cours de la phase de cessation définitive d'exploitation et des opérations préparatoires au démantèlement) sont présentées en réponse aux recommandations n°7 pour les rejets radioactifs gazeux et n°10 pour les rejets radioactifs et chimiques liquides.

Ces chroniques de rejets indiquent globalement que les rejets sont stables ou à la baisse depuis la mise à l'arrêt de l'installation, pour l'ensemble des substances chimiques et radioactives faisant l'objet de limites.

Recommandation n°4 (page 10 de l'avis) :

L'Ae recommande par ailleurs que, dans d'éventuelles autres configurations ultérieures similaires, les valeurs limites de rejets soient revues à la baisse dès la mise en œuvre des opérations préparatoires au démantèlement.

Réponse de l'exploitant :

Comme précisé dans la réponse à la recommandation n°3, l'un des objectifs des opérations préalables au démantèlement est la réduction des risques ou inconvénients présentés par l'installation pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Ces opérations sont réalisées dans le respect du cadre réglementaire applicable à la phase de fonctionnement du CNPE de Fessenheim, et en particulier des limites et modalités de prélèvements et rejets, définies dans les décisions « Limites³ » et « Modalités⁴ » de l'ASN, qui ont été fixées après évaluation de leurs incidences sur les intérêts visés à l'article L 593-1 du code de l'environnement, en justifiant l'absence d'incidences négatives notables sur l'environnement.



Le cadre réglementaire existant permet donc d'anticiper ces opérations de réduction des risques et inconvénients liés à l'installation, tout en maintenant les prescriptions applicables à la phase de fonctionnement et en s'assurant de l'exhaustivité de l'analyse pour justifier de l'absence d'incidences notables de ces opérations sur l'environnement et la santé humaine.

Recommandation n°5 (page 12 de l'avis) :

L'Ae recommande de compléter la description du projet en précisant les volumes et les masses de chaque type de déchet conventionnel, en identifiant les exutoires de chaque type de déchets et en évaluant les incidences de leur transport.

Réponse de l'exploitant :



Les catégories et types de déchets conventionnels, leurs volumes et masses sont présentés au chapitre 10 de l'étude d'impact. L'incidence du transport de déchets est prise en compte dans l'évaluation des émissions de CO2 présentée au chapitre 2 de l'étude d'impact. Des compléments sont apportés ci-après.

Les catégories et types de déchets conventionnels sont classés en trois catégories car de natures très diverses présentées aux § 10.1.2.2 et 10.1.3 du chapitre 10 de l'étude d'impact :

³ Décision n° 2016-DC-0550 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 mars 2016 fixant les valeurs limites de rejet dans l'environnement des effluents de l'installation nucléaire de base n° 75 exploitée par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune de Fessenheim (département du Haut-Rhin)

⁴ Décision n° 2016-DC-0551 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 29 mars 2016 fixant les prescriptions relatives aux modalités de prélèvement et de consommation d'eau, de rejet d'effluents et de surveillance de l'environnement de l'installation nucléaire de base n° 75 exploitée par Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) dans la commune de Fessenheim (département du Haut-Rhin).

- Déchets non dangereux et non inertes : déchets métalliques ferreux et non ferreux, câbles électriques, calorifuges non amiantés, plâtre, bois, non traités, papier, carton, emballages propres, ordures ménagères, déchets d'espaces verts...
- Déchets inertes : bétons, gravats, terres non susceptibles de contenir des substances dangereuses, bitumes et asphaltes sans goudron ni amiante, verre non alimentaire...
- Déchets dangereux : bétons et terres susceptibles de contenir des substances dangereuses, amiante, ...

Les quantités prévisionnelles de matériaux et déchets conventionnels produits par le projet de démantèlement de l'INB sont présentées au § 10.1.4.2 et 10.1.2.2 du chapitre 10 de l'étude d'impact ; en masse dans le Tableau 10.i et en volume dans la Figure 10.e.

Parmi les déchets et matériaux conventionnels produits par le démantèlement et décrits dans le Tableau 10.i, des gravats sont utilisés comme remblai donc seule une fraction des matériaux et déchets est évacuée du site comme présenté dans la Figure 10.e :

Déchets et matériaux évacués du site	Masse (tonnes)	Volume (m ³)
Déchets dangereux	900	400
Déchets et matériaux non dangereux non inertes	43 000	8 600
Déchets et matériaux inertes	49 900	19 000
Total Déchets conventionnels	93 800	31200

Tableau : Bilan des quantités de matériaux et déchets conventionnels évacués du site

Concernant le choix des filières de traitement de ses déchets et matériaux conventionnels, le site producteur se conforme à la réglementation applicable, notamment les obligations de tri et de valorisation. En plus de ces obligations réglementaires, EDF applique et fait appliquer à ses sous-traitants son propre référentiel indiquant pour chaque déchet les filières recommandées, autorisées ou interdites.

Ce référentiel indique également les mesures de prévention qui peuvent être mise en œuvre pour réduire la production des déchets qui est la priorité d'EDF.

Dans le cadre des chantiers de démolition, EDF renseigne la plateforme PEMD (Produits Equipement Matériaux Déchets) permettant de mettre à disposition d'autres industriels d'éventuels gisement de matériaux. Pour les matériels, EDF dispose de sa propre plateforme, « réutiliz », accessible à l'externe, permettant de vendre ou donner tous types de matériels.

Concernant les terres excavées, EDF préconise la réutilisation sur site ou l'enregistrement dans l'outil Terrass du Bureau de Recherches Géologiques et Minières (Bourse aux terres) pour utilisation par des tiers.

Ainsi, ce référentiel EDF favorise la valorisation, et plus particulièrement la valorisation matière. L'élimination ne peut être envisagée que s'il n'existe pas de solution de valorisation. Ainsi, en 2023, le taux de valorisation tous déchets des sites en déconstruction d'EDF atteint les 96,7%, pour un objectif groupe EDF fixé à 90%.

Le référentiel EDF reprend également le principe de proximité pour le traitement des déchets. Ainsi en 2023, 96,8% des déchets conventionnels produits par les sites en déconstruction ont été traités dans un rayon de 50km autour du site de production.

Enfin, EDF interdit le transfert transfrontalier de déchets, excepté dans le cas où il n'existe pas de filière de valorisation en France, et sur la base d'un rapport de justification attestant la nécessité du transfert. Jusqu'à présent tous les déchets issus des sites en déconstruction sont traités en France.

L'estimation des rejets de CO₂ liée au transport des déchets et matériaux, comprenant les déchets radioactifs et conventionnels, est présentée au §2.6.3.2.2 du Chapitre 2 de l'étude d'impact. Il y est mentionné que les émissions de CO₂ liées à la circulation des camions pour l'évacuation des déchets et matériaux (radioactifs

et conventionnels) est estimée à 3 000 tonnes pour l'ensemble du projet, représentant en moyenne 200 tonnes par an sur la durée du projet.

Les exutoires des déchets et matériaux conventionnels répondant au principe de proximité précité, une distance forfaitaire de 50 km autour du site de Fessenheim a été prise en compte pour les trajets des camions.

Le détail des émissions de CO₂ pour chaque catégorie de déchets et matériaux conventionnels est le suivant :

Déchets et matériaux évacués du site pour l'ensemble du projet	Masse (Tonnes)	Émission de CO₂ (Tonnes)
Déchets dangereux	900	8
Déchets et matériaux non dangereux non inertes	43 000	376
Déchets et matériaux inertes	49 900	437
Total pour l'ensemble du projet	93 800	821

Tableau : Emissions de CO₂ relatives aux évacuations des déchets et matériaux conventionnels

Ainsi les émissions de CO₂ correspondant à l'évacuation des déchets et matériaux conventionnels représentent en moyenne une cinquantaine de tonnes par an.

Recommandation n°6 (page 12 de l'avis) :

L'Ae recommande de compléter le dossier par la présentation de la chronique de production des déchets, en particulier radioactifs, et des capacités d'accueil des exutoires prévus, afin de démontrer l'adéquation du projet aux possibilités de prise en charge des déchets.

Réponse de l'exploitant :

Au regard de la planification des activités considérée, la chronologie de production des déchets radioactifs en masse et en volume (hors générateurs de vapeur) est illustrée dans les graphiques suivants :

Pour leur stockage définitif,

- Les déchets Très Faiblement Actifs (TFA) sont orientés vers le CIREs
- Les déchets Faible Moyenne Activité à vie courte (FAMA-VC) vers le CSA (après traitement éventuel par fusion, incinération, compactage, ...).
- Les déchets Moyenne Activité à vie longue (MA-VL) sont orientés vers ICEDA pour entreposage avant stockage définitif à CIGEO.

Ces installations sont décrites en Annexe 4 de la Pièce 3 du Dossier de démantèlement.

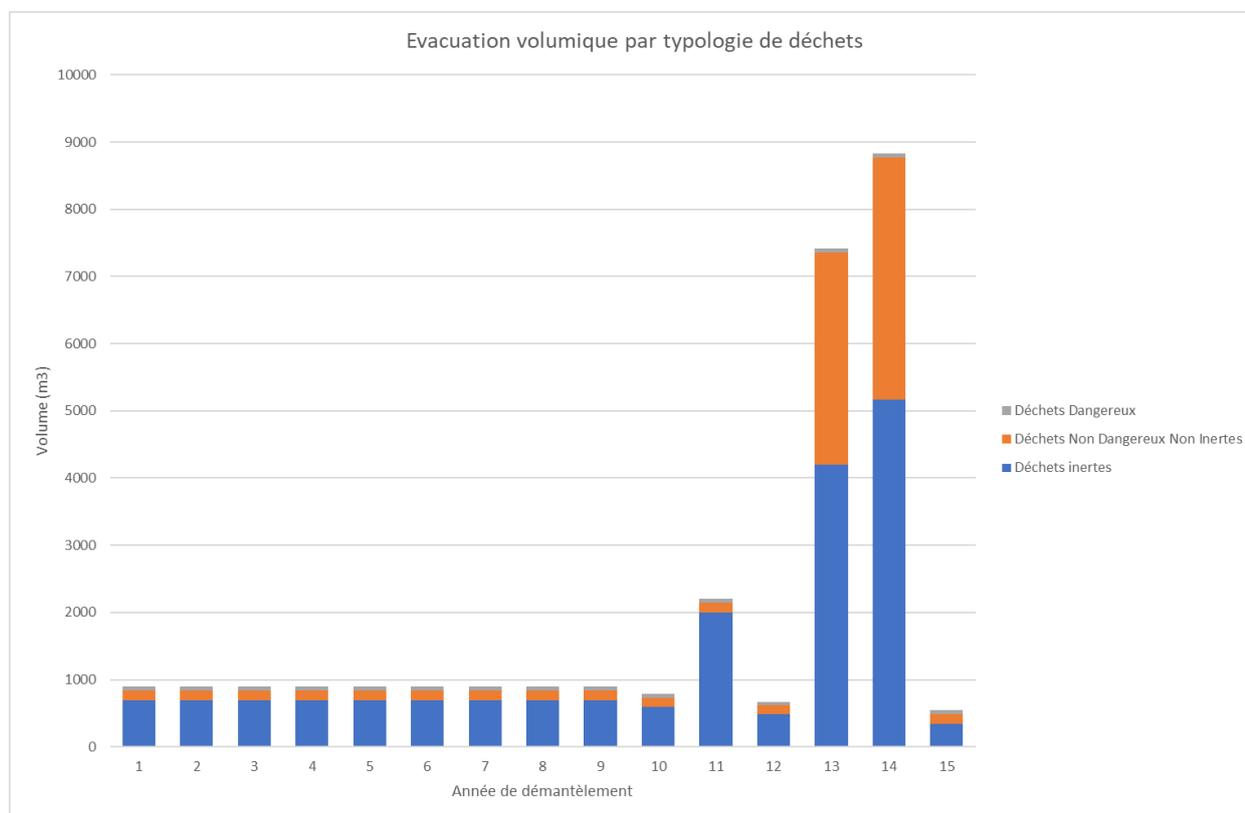
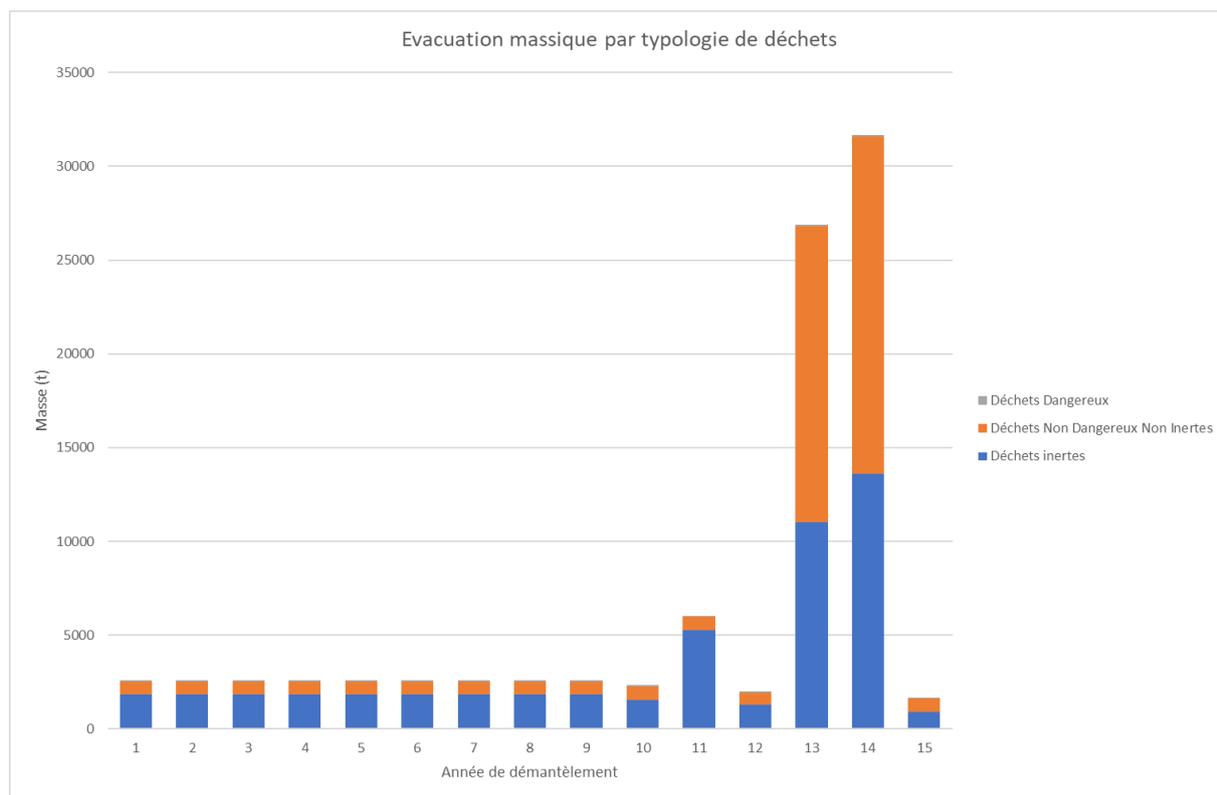
Implanté sur la commune de Morvilliers dans l'Aube, le CIREs est actuellement autorisé à accueillir 650 000 m³ de déchets. La capacité du stockage du CIREs à fin 2022 était utilisée à environ 70% (soit environ 450 000 m³). L'Andra a déposé en avril 2023 un dossier de demande d'autorisation d'augmentation de capacité à 950 000 m³ sans modification de l'emprise de la zone de stockage actuelle. Cette augmentation permettrait de repousser la saturation de l'exutoire à l'horizon 2045 environ. De ce fait, les déchets TFA issus des opérations de démantèlement et d'assainissement des 2 tranches de Fessenheim produits entre 2026 et 2040 pourront être stockés au Cires.

Le CSA, d'une capacité de 1 million de m³, est actuellement (fin 2022) rempli à environ 38%. Sa saturation n'est pas attendue avant l'horizon 2060. Les déchets FAMA-VC produits lors des opérations de démantèlement et d'assainissement des 2 tranches de Fessenheim pourront être stockés au CSA.

Enfin les déchets MAVL sont orientés vers ICEDA pour y être conditionnés et entreposés avant leur stockage définitif à CIGEO.

Concernant le cas particulier des 6 générateurs de vapeur qui seront extraits des bâtiments réacteur dans les années 1 et 2 du démantèlement sous la forme de bi-bloc (partie inférieure découpée au-dessus du faisceau tubulaire), ils présentent de l'ordre de 2000 t répartis en 550 t de déchets FAMA-VC et 1450 t de matière TFA. Leur volume après traitement et sans valorisation est d'environ 550 m³ de déchets FAMA-VC et 300 m³ de matériel TFA. La majeure partie des matières TFA issues des générateurs de vapeur est valorisable. Leur filière de référence envisagée est ainsi le traitement au Technocentre afin de valoriser la matière.

Au regard de la planification des activités considérée, la chronique d'évacuation des déchets conventionnels est illustrée dans les graphiques suivants :



Les déchets conventionnels étant majoritairement valorisés et non éliminés, il n'y a pas de risque de saturation des exutoires.

Recommandation n°7 (page 14 de l'avis) :

L'Ae recommande de compléter l'évaluation des incidences des rejets aériens en décrivant ceux qui ont été ou seront effectués au cours des opérations préparatoires au démantèlement (OPDEM) et en évaluant les impacts y compris cumulés sur les milieux selon les quantités et les chroniques réelles des rejets maximaux.

Réponse de l'exploitant :

Comme précisé en réponse à la recommandation n°3 et conformément aux préconisations du code de l'environnement, les opérations de cessation définitive d'exploitation et préalables au démantèlement sont réalisées dans le cadre des autorisations associées au fonctionnement de l'INB, qui ont fait l'objet préalablement d'une étude d'impact et d'une évaluation des incidences sur l'environnement.

Pour rappel, les deux réacteurs du CNPE de Fessenheim ont été arrêtés en 2020 (le 22 février pour le réacteur n°1 et le 30 juin pour le réacteur n°2). Les rejets à partir de l'année 2021 sont donc en lien avec les opérations préalables au démantèlement. Ces rejets à l'atmosphère en phase de cessation définitive d'exploitation et préparatoire au démantèlement sont liés notamment à des vidanges de bâches d'effluents gazeux, et à des dégazages de circuits.

Les chroniques de rejets radioactifs à l'atmosphère pour l'ensemble des substances réglementées sont présentées ci-après.

Rejets (GBq/an)	2019	2020	2021	2022	2023	Limite ⁵
Gaz rares	117	119	91	105	111	24 000
Tritium	589	617	349	286	99	4 000
Carbone 14	346	342	35	22	(*)	1 100
Iodes	0,0089	0,0084	0,0075	0,0071	0,0047	0,6
Autres produits de fission et d'activation	0,0024	0,0009	0,0007	0,0008	0,0014	0,14

(*) Valeur non disponible à la date de rédaction du présent document, du fait du temps d'analyse nécessaire à l'obtention de cette donnée. La valeur de flux annuel de Carbone 14 gazeux sera présentée dans le rapport annuel environnement pour l'année 2023, qui paraîtra mi-2024.

Le tableau ci-dessus montre que globalement les flux annuels de rejets radioactifs à l'atmosphère sont stables ou en baisse depuis la mise à l'arrêt des deux réacteurs en 2020. Leurs incidences sur l'environnement et la santé humaine sont prises en compte dans l'étude d'impact applicable au site de Fessenheim.

Les éventuels impacts cumulés passés des rejets radioactifs à l'atmosphère de l'installation sont étudiés au travers de la réalisation de l'état initial radioécologique terrestre, présenté au §6.1.4 du Chapitre 6 de l'étude d'impact.

Les éléments présentés dans cette analyse permettent de démontrer que les rejets radioactifs à l'atmosphère effectués jusqu'à ce jour par le CNPE de Fessenheim n'ont globalement pas modifié les caractéristiques radiologiques de l'environnement. En effet, la radioactivité présente dans l'environnement terrestre du CNPE de Fessenheim est majoritairement d'origine naturelle et est stable depuis l'état de référence, réalisé dans l'environnement proche du site de Fessenheim entre 1973 et 1976.

⁵ Prescription [EDF-FSH-159] de la Décision 2016-DC-0550

Recommandation n°8 (page 15 de l'avis) :

L'Ae recommande de compléter l'évaluation des incidences en précisant les volumes prélevés en nappe pour les pompes à chaleur du BAS 3.

Réponse de l'exploitant :

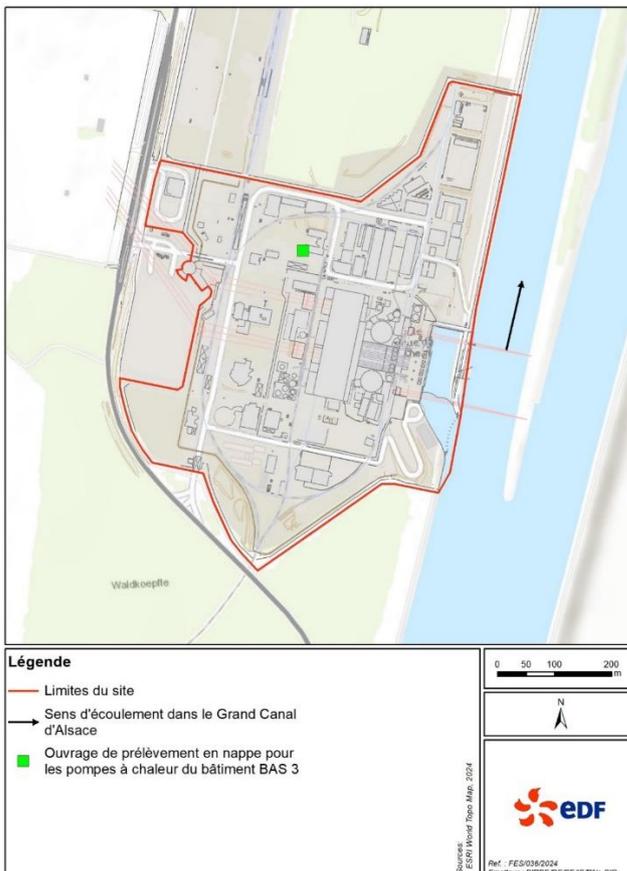
Le bâtiment BAS 3 est un bâtiment tertiaire (bureaux) chauffé et climatisé au moyen de pompes à chaleur alimentées en eau par un prélèvement en nappe. Cette installation, déjà utilisée en phase de fonctionnement, est conservée tant que le bâtiment BAS 3 est utilisé, puis le prélèvement sera arrêté et l'ouvrage sera comblé dans les règles de l'art.

Le puits de captage est équipé de deux pompes immergées pouvant chacune assurer un débit maximal de 20 m³/h. Ce prélèvement a fait l'objet d'une déclaration sous la rubrique IOTA 1.1.2.0. et les volumes prélevés à ce titre sont inférieurs à 200 000 m³/an. L'eau prélevée pour cet usage est intégralement réinjectée en nappe au moyen d'un puits de rejet localisé à proximité du puits de captage. En outre, la nappe alluviale dans laquelle sont faits ces prélèvements étant très productive, ce prélèvement n'a aucune incidence sur la ressource.

Le volume prélevé en nappe est surveillé au moyen d'un relevé mensuel du compteur des pompes. En phase de démantèlement, les volumes de prélèvements sont maintenus jusqu'à démolition du bâtiment, et ils n'auront ainsi aucune incidence supplémentaire sur le sens d'écoulement de la nappe.

Il est à noter que les informations relatives aux incidences des prélèvements en nappe pour le fonctionnement des pompes à chaleur du bâtiment BAS 3 sont présentées dans l'étude d'impact, aux §5.2.2 et §5.3.2 du chapitre 5 pour l'évaluation des incidences et les dispositions liées à la surveillance des prélèvements.

Le prélèvement en nappe est localisé à proximité du bâtiment BAS 3 (cf. Figure ci-après).



Recommandation n°9 (page 17 de l'avis) :

L'Ae recommande d'analyser les possibilités de traiter les substances écotoxiques par les procédés utilisés dans les centres de traitement des déchets dangereux, d'appliquer les meilleures techniques disponibles pour les rejets ne pouvant être évités, et dans ce cas, d'évaluer le risque toxique attribuable aux rejets d'acide borique en situation la plus pénalisante pour le milieu, correspondant à un rejet de pointe (1 430 kg en deux heures à l'étiage dans l'hypothèse du dossier), en prenant soin de comparer les concentrations totales attendues dans le milieu avec les PNEC correspondantes.

Réponse de l'exploitant :

LES MTD : DEFINITIONS ET METHODE

L'article 4.1 de l'Arrêté du 7 février 2012, dit « Arrêté INB⁶ » indique que les Meilleures Techniques Disponibles (MTD) sont celles définies par l'Arrêté du 26 avril 2011⁷ dans la version en vigueur à la date de publication de l'Arrêté INB. Les considérations listées à l'Annexe I de l'Arrêté du 26 avril 2011 répondent à plusieurs critères (techniques, économiques, environnementaux), et permettent de sélectionner les **techniques présentant une réduction significative des inconvénients dans des conditions techniquement et économiquement acceptables.**

La prise en compte par EDF des MTD est présentée à plusieurs niveaux dans l'étude d'impact :

- Les raisons du choix : L'analyse des « *solutions de substitution raisonnables* » est requise au titre du 7° de l'Article R.122-5 du code de l'environnement. Cette analyse est menée au regard de l'incidence des divers choix sur l'environnement et la santé humaine. Elle prend également en compte le contexte de l'installation, la viabilité de la solution retenue au regard de ses conditions économiques et techniques. La solution technique retenue correspond à ce titre à la performance attendue d'une MTD. Ces éléments sont présentés au §2.7 du Chapitre 2 de l'étude d'impact.
- Les mesures ERC (Éviter, Réduire, Compenser) : Les dispositions applicables aux Installations Nucléaires de Base, précisées dans l'Article R. 593-17-V du code de l'environnement, sont les suivantes : « *La description des mesures envisagées pour répondre aux exigences du 6° et du 8° du II de l'article R. 122-5 précise, notamment, en justifiant de l'utilisation des meilleures techniques disponibles (...)* ». Les mesures ERC sont présentées, pour chaque compartiment de l'environnement, dans les paragraphes dédiés des Chapitres 3 à 10 de l'étude d'impact.

EDF met en œuvre des actions de veille technologique, au moyen de recherches bibliographiques, et d'actions de partage d'expérience auprès d'autres industriels et exploitants nucléaires.

Ces actions permettent de :

- Anticiper et suivre les évolutions techniques et réglementaires ;
- Identifier le cas échéant les meilleures pratiques et les MTD associées ;
- Diminuer les incidences, les coûts et les ressources si des nouvelles technologies sont déployées.

Au regard de ces technologies vues techniquement déployables sur site, l'exploitant réalise une analyse des performances des moyens de prévention et de réduction des impacts et nuisances engendrés par l'installation existante. Lorsque ces techniques permettent une réduction significative des inconvénients dans

⁶ Arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

⁷ Arrêté du 26 avril 2011 relatif à la mise en œuvre des meilleures techniques disponibles prévue par l'article R. 512-8 du code de l'environnement.

des conditions techniquement et économiquement acceptables dont notamment les aspects sûreté, elles sont mises en œuvre par l'exploitant.

L'analyse menée selon la méthodologie explicitée dans le Chapitre 4 de l'étude d'impact établit que les substances potentiellement écotoxiques et dont les concentrations ne sont pas négligeables par rapport aux teneurs moyennes dans le milieu sont le chrome et l'acide borique.

L'acide borique était nécessaire au pilotage de la réaction nucléaire lors du fonctionnement de la centrale. Elle n'est plus injectée dans les circuits, mais reste présente dans les piscines d'entreposage du combustible et dans les circuits connectés non encore vidangés. Comme présenté au §2.7.2.4 du chapitre 2 de l'étude d'impact, plusieurs solutions de gestion de ces effluents ont été étudiées. Le scénario retenu est la prise en charge par CENTRACO⁸ pour incinération d'une partie des effluents borés résiduels et le rejet de l'autre partie dans le Grand Canal d'Alsace.

Ce scénario, correspondant à la MTD, est retenu car il permet une simplification importante de l'installation, ainsi qu'une réduction des coûts de mise en œuvre. Il permet une réduction des risques (sécurité et sûreté) liés aux fonctions support nécessaires au fonctionnement de l'évaporateur, une sécurisation du planning de démantèlement et la suppression du besoin de refroidissement en circuit ouvert sur le Grand Canal d'Alsace, et donc des incidences liées aux prélèvements d'eau. Cette gestion est un optimum entre les rejets d'effluents borés et l'évacuation du bore en tant que déchets.

Les rejets de chrome proviennent de l'usure des matériaux des circuits ainsi que des opérations de découpe et d'éventuelles décontaminations. La réduction des rejets de métaux est assurée par un système d'épuration des effluents issus des opérations de découpe sous eau, ainsi que par la filtration des effluents envoyés vers les réservoirs avant rejet.

La veille technologique réalisée par EDF n'a pas permis d'identifier de procédé de traitement complémentaire pour le chrome, transposable au process nucléaire dans des conditions techniquement et économiquement acceptables.

▾ **Les flux des différentes substances présentés dans l'étude d'impact correspondent à la mise en œuvre effective des meilleures techniques disponibles.**

Considérant le flux 2h d'acide borique de 1 430 kg et le débit d'étiage de 200 m³/s, la concentration maximale ajoutée en acide borique est égale à 0,99 mg/L. L'indice de risque attribuable est inférieur à 1 (0,33).

Ce calcul ne met pas en évidence d'incidence sur l'écosystème du Grand Canal d'Alsace en aval de l'INB n°75.

	Flux 2h (kg)	Concentration maximale ajoutée (mg/L)	PNEC aigüe (mg/L)	Indice de risque attribuable (IR)
Acide borique	1 430	9,9.10 ⁻¹	3	0,33

▾ **En synthèse, les dispositions prises pour la mise en œuvre des MTD permettent l'optimisation des rejets au vu des différents critères développés ci-avant. Grâce à cette démarche d'optimisation, les analyses d'incidences des rejets concluent à l'absence d'impact.**

⁸ Centre nucléaire de traitement et de conditionnement. Installation qui permet de trier, décontaminer, valoriser, traiter et conditionner, en particulier en réduisant leur volume, des déchets et des effluents faiblement radioactifs provenant de producteurs français et étrangers. Cette installation comporte notamment une unité d'incinération.

Recommandation n°10 (page 18 de l'avis) :

L'Ae recommande de compléter l'évaluation des incidences des rejets liquides en décrivant ceux qui ont été ou seront effectués au cours des opérations préparatoires au démantèlement, d'étudier leur traitement pour éviter leur rejet et d'évaluer les impacts y compris cumulés sur les milieux selon les quantités et les chroniques réelles des rejets ne pouvant être évités.

Réponse de l'exploitant :

Comme précisé en réponse à la recommandation n°3 et conformément aux préconisations du code de l'environnement, les opérations de cessation définitive d'exploitation et préalables au démantèlement sont réalisées dans le cadre des autorisations associées au fonctionnement de l'INB qui ont fait l'objet préalablement d'une étude d'impact et d'une évaluation des incidences sur l'environnement.

Pour rappel, les deux réacteurs du CNPE de Fessenheim ont été arrêtés en 2020 (le 22/02 pour le réacteur n°1 et le 30/06 pour le réacteur n°2). Les rejets à partir de l'année 2021 sont donc en lien avec les opérations préalables au démantèlement. Ces rejets liquides en phase de cessation définitive d'exploitation et préparatoire au démantèlement sont liés notamment à des vidanges de circuits et de bâches d'effluents, et à des opérations de rinçage.

Les rejets liquides sur les cinq dernières années, pour l'ensemble des substances chimiques réglementées par un flux annuel sont présentés dans le tableau suivant.

Rejets (kg/an)	2019	2020	2021	2022	2023	Limite ⁹
Acide borique	5 455	4 165	6 022	6 010	6 000	10 000
Morpholine	64,75	29,55	0,40	0,42	0,37	800
Hydrazine	0,89	0,46	0,04	0,04	0,03	9
Détergents	0,31	0,23	0,15	0,17	0,10	5 000
Azote	1 966	734	18	26	22	5 000
Phosphates	276	174	35	9	17	530
Métaux totaux	10,07	6,24	3,81	3,18	3,10	60

Le tableau suivant présente la chronique des rejets radioactifs liquides sur les cinq dernières années.

Rejets (GBq/an)	2019	2020	2021	2022	2023	Limite ¹⁰
Tritium	16 119	16 002	1 843	1 170	600	45 000
Carbone 14	8,30	4,69	0,29	0,16	0,04	130
Iodes	0,007	0,006	0,003	0,004	0,002	0,2
Autres produits de fission et d'activation	0,535	0,462	0,170	0,219	0,155	18

Les tableaux présentés ci-dessus montrent globalement la diminution des rejets liquides depuis la mise à l'arrêt des deux réacteurs en 2020, pour les rejets radioactifs et pour toutes les substances chimiques hormis l'acide borique.

⁹ Prescription [EDF-FSH-168] de la Décision 2016-DC-0550

¹⁰ Prescription [EDF-FSH-165] de la Décision 2016-DC-0550

Concernant les rejets d'acide borique, ceux-ci sont restés, depuis la mise à l'arrêt des réacteurs, du même ordre de grandeur que lors de la phase de fonctionnement, et inférieurs à la limite de rejet fixée par Décision de l'ASN. Pour rappel, l'acide borique était utilisé pour le pilotage de la réaction nucléaire et n'est donc plus injecté dans les circuits depuis la mise à l'arrêt des réacteurs en 2020. Les flux d'acide borique rejetés correspondent ainsi à des rejets de quantités d'acide borique liées aux activités d'exploitation passées et restées entreposées sur site (dans les circuits et capacités).

La démarche d'identification des éventuels traitements des rejets est portée par l'approche MTD (Meilleures Techniques Disponibles) développée en réponse à la recommandation n°9. À titre d'exemples :

- Concernant les rejets d'acide borique, la prise en charge à Centraco d'une partie des effluents pour incinération, et le rejet d'une autre partie dans le Grand Canal d'Alsace, permettant d'atteindre un compromis optimal entre les rejets d'effluents et la production de déchets ;
- Concernant les rejets radioactifs liquides, des systèmes de filtration et de traitement sur résines échangeuses d'ions permettent de limiter l'activité rejetée.

Les éventuels impacts cumulés passés des rejets radioactifs liquides de l'installation sont étudiés au travers de la réalisation de l'état initial radiologique de l'environnement aquatique, présenté au §6.1.5 du Chapitre 6 de l'étude d'impact.

Dans l'environnement aquatique au voisinage du CNPE de Fessenheim, la radioactivité d'origine artificielle provient majoritairement des retombées des essais nucléaires aériens, de l'accident de Tchernobyl, des rejets d'effluents liquides du CNPE et des installations nucléaires situées en amont. La baisse des activités mesurées observée depuis le début des années 1990 se poursuit, en lien avec l'éloignement dans le temps des événements passés (essais nucléaires aériens et accident de Tchernobyl) et la diminution des rejets d'effluents liquides du CNPE. La surveillance hydroécologique réalisée de 2008 à 2017 dans l'environnement du CNPE de Fessenheim ne montre pas d'évolution anormale de l'état du milieu aquatique imputable au fonctionnement du CNPE.

Concernant les rejets liquides chimiques passés, une analyse rétrospective est présentée au §4.2.2.1 du Chapitre 4 de l'étude d'impact. Cette analyse rétrospective repose sur les données acquises dans le cadre de la surveillance physico-chimique en continu et de la surveillance chimique et hydroécologique réalisées à l'amont et à l'aval du site de Fessenheim sur une période de 10 ans. En synthèse de cette analyse sur la période 2008-2017 :

- Concernant les paramètres chimiques suivis dans le cadre de la surveillance, les résultats sont similaires à l'amont et à l'aval ;
- Concernant la surveillance des paramètres physico-chimiques, il n'y a pas de différences statistiques entre l'amont et l'aval ;
- Les résultats de la surveillance concernant la biologie sont similaires à l'amont et à l'aval de l'INB n°75.

En conclusion, l'analyse ne met pas en évidence d'incidence sur l'écosystème aquatique du Grand Canal d'Alsace lié au fonctionnement passé de l'INB n°75.

Recommandation n°11 (page 20 de l'avis) :

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une évaluation de la dose efficace totale des habitants les plus proches du site, et de préciser l'exposition totale et collective de la population à la radioactivité.

Réponse de l'exploitant :

▣ L'étude d'impact présente au chapitre 8 les évaluations de doses efficaces liées d'une part aux rejets d'effluents radioactifs liquides et à l'atmosphère et d'autre part aux rayonnements ionisants. Comme précisé ci-après, les résultats de ces évaluations sont présentés pour les populations les plus exposées dans chacun des cas, aux alentours du site de Fessenheim.

Il est précisé au §8.1.1 du chapitre 8 de la pièce 7 (Etude d'Impact) que les habitations les plus proches sont localisées à environ 300 m à l'ouest du site (lieu-dit de Schofmatten). Cela correspond à la distance qui sépare ces premières habitations du périmètre du site de Fessenheim, et non des installations. En effet, les sources de l'exposition liée aux rejets d'effluents radioactifs (cheminée du BAN pour les rejets à l'atmosphère) ou aux rayonnements ionisants (IDT) sont situées plus à l'est au sein du site, comme illustré sur la figure suivante :

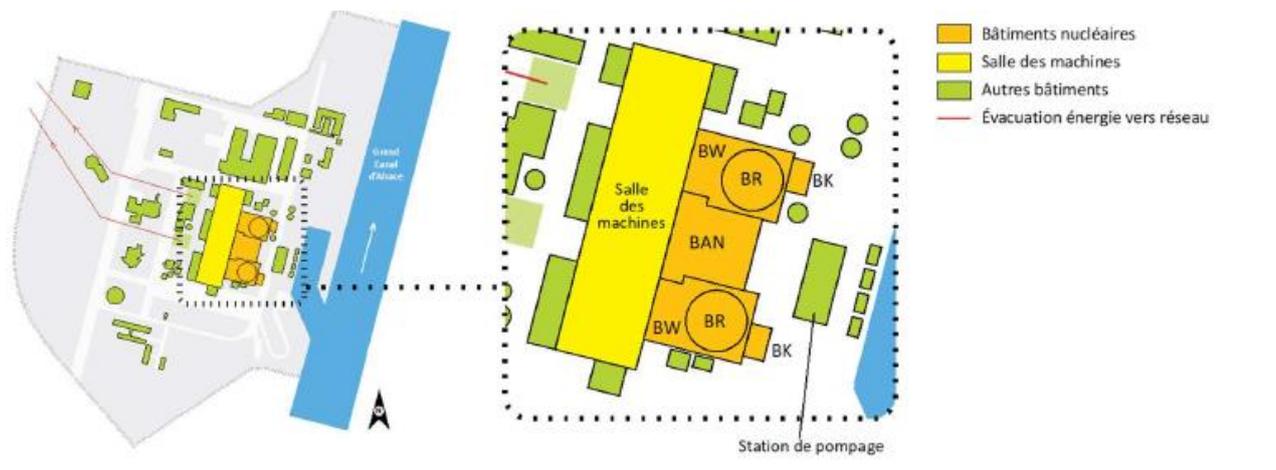


Figure : représentation schématique de l'implantation des principaux ouvrages et bâtiments

Les résultats de doses présentés au 8.2 du chapitre 8 de l'étude d'impact, correspondent aux doses reçues par les populations situées aux alentours du site de Fessenheim les plus exposées en fonction du mode d'exposition étudié :

- pour l'évaluation de l'impact dosimétrique lié aux rejets d'effluents radioactifs liquides et à l'atmosphère, le modèle utilisé permet une description du paysage dans un rayon de 5 km autour du site, au sein duquel sont notamment renseignées les coordonnées géographiques des différents lieux d'habitation ainsi que celles des émissaires de rejet, source des effluents conduisant à l'exposition. Par ailleurs, le modèle de dispersion des rejets à l'atmosphère tient compte des données météorologiques représentatives du site de Fessenheim (direction du vent notamment). L'évaluation de l'impact dosimétrique lié aux rejets d'effluents radioactifs est alors effectuée pour chacun des lieux d'habitation situés autour du site afin de déterminer où se situe la personne représentative, c'est-à-dire la personne théorique pouvant recevoir la dose efficace annuelle maximale. Cette étude montre que la personne représentative se situe aux premières habitations situées au nord du site (Cité EDF) sur la commune de Fessenheim.
- pour l'évaluation de l'impact dosimétrique lié aux rayonnements ionisants, les habitations identifiées comme étant les plus impactées, et retenues dans les calculs, sont bien celles situées au plus proche

des installations. Ces dernières correspondent à celles identifiées au §8.1.1, situées à 300 m à l'ouest de la limite du site (lieu-dit de Schofmatten) également situées sur la commune de Fessenheim. Du fait de la connaissance précise de la localisation des sources d'émission de ces rayonnements pendant le démantèlement des installations, l'évaluation des doses a été réalisée en retenant la distance effective entre ces sources et ces lieux d'habitation.

Nota : à Schofmatten, la dose liée aux rejets d'effluents radioactifs est inférieure à celle obtenue à la Cité EDF. Inversement, la dose liée aux rayonnements ionisants au niveau de la Cité EDF, plus éloignée, est inférieure à celle obtenue à Schofmatten.

Par ailleurs, l'article R. 1333-11 du code de la Santé Publique précise : « pour l'application du principe de limitation défini au 3° de l'article L. 1333-2, la limite de dose efficace pour l'exposition de la population à des rayonnements ionisants résultant de l'ensemble des activités nucléaires est fixée à 1 mSv par an, à l'exception des cas particuliers mentionnés à l'article R. 1333-12. »

Ainsi, les doses efficaces annuelles présentées dans le chapitre 8 de la pièce 7 (Étude d'impact) sont uniquement les doses individuelles liées aux activités nucléaires, comme requis par la réglementation. Néanmoins, afin de mettre en perspective les doses calculées par rapport à d'autres modes d'exposition, ces résultats sont comparés dans le chapitre 8 (Figure 8.m) aux ordres de grandeur de doses résultant de situations courantes. Dans son rapport « Exposition de la population française aux rayonnements ionisants – Bilan 2014 -2019 », l'IRSN estime aux alentours de 2,4 mSv/an la dose moyenne d'un individu attribuée à une exposition à la radioactivité naturelle en France. La dose efficace ajoutée due au projet de démantèlement de la centrale de Fessenheim, inférieure à 0,03 mSv/an, demeure négligeable par rapport à cet ordre de grandeur (et reste très inférieure au critère de 1 mSv/an fixé par le Code de la Santé Publique).

Recommandation n°12 (page 22 de l'avis) :

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact par une présentation du risque d'inondation.

Réponse de l'exploitant :

L'article R. 122-5 du code de l'environnement précise que :

- l'étude d'impact doit comporter « 6° Une description des incidences négatives notables attendues du projet sur l'environnement qui résultent de la vulnérabilité du projet à des risques d'accidents ou de catastrophes majeurs en rapport avec le projet concerné (...) »
- 12° Lorsque certains des éléments requis ci-dessus figurent dans l'étude de maîtrise des risques pour les installations nucléaires de base ou dans l'étude des dangers pour les installations classées pour la protection de l'environnement, il en est fait état dans l'étude d'impact. ».

Ainsi, le §1.2 du Chapitre 1 de l'étude d'impact (Pièce 7 du dossier de Démantèlement) précise que les éléments relatifs à la vulnérabilité du projet aux risques d'accidents ou de catastrophes majeurs sont présentés dans la pièce 9 du dossier de démantèlement, constituant l'étude de maîtrise des risques.

En effet, la pièce 7 « Étude d'impact » porte plus généralement sur le périmètre du fonctionnement normal de l'installation, et le risque d'inondation, qui constitue une situation accidentelle, est étudié dans l'étude de maîtrise des risques en pièce 9.

Plusieurs scénarios d'inondation externe ont été examinés : fortes pluies, fuite de réservoirs ou tuyauteries sur le site, remontées de la nappe phréatique, débordement du Grand Canal d'Alsace, fuite de la digue du

Grand Canal d'Alsace suite à séisme ... Le site dispose d'une protection périphérique contre l'inondation. De plus, les équipements à protéger de l'inondation externe sont soit installés à des hauteurs suffisantes pour être hors d'atteinte en cas d'inondation externe ; soit étanches et ne sont alors pas susceptibles d'entraîner une dispersion de substances radioactives.

Recommandation n°13 (page 24 de l'avis) :

L'Ae recommande de prendre en compte dans le résumé non technique les conséquences des recommandations du présent avis.

Réponse de l'exploitant :

Les réponses apportées par EDF dans le présent document aux recommandations de l'Ae ne nécessitent pas de mise à jour du Résumé Non Technique de l'étude d'impact (RNT).

En effet, les éléments présentés dans le RNT ne sont pas remis en cause par les compléments apportés par EDF et le niveau de détail actuel du RNT est suffisant pour un document qui a vocation à rester accessible au plus grand nombre.

Recommandation n°14 (page 24 de l'avis) :

L'Ae recommande de compléter les calculs d'exposition de la population selon les différents scénarios en utilisant la distance effective du CNPE aux plus proches habitations, et d'évaluer les expositions de moyen et long terme en indiquant aussi les résultats de l'exposition totale (cumul des expositions de court et moyen ou long terme).

Réponse de l'exploitant :

Les évaluations de doses efficaces en situations accidentelles, présentées dans la pièce 9 (chapitre 6, § 6.2) pour les premières habitations sont effectuées en retenant une distance représentative entre ces habitations et les installations (supérieure à la distance séparant les habitations de la limite du site qui est d'environ 300 mètres).

Par ailleurs, l'article 3.7-I de l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base précise que "*l'évaluation des conséquences radiologiques en situation accidentelle requiert une estimation des doses efficaces [...] auxquelles les personnes et l'environnement sont susceptibles d'être exposés à court, moyen et long termes, en distinguant les différentes classes d'âge lorsque nécessaire, ...*".

Les conséquences accidentelles sont présentées de manière dissociée dans le temps i.e. conséquences à court-terme, conséquences à moyen-terme et conséquences à long-terme car les objectifs de ces évaluations diffèrent :

- Le court-terme est associé au passage du panache de rejet lié à la situation accidentelle étudiée (de quelques heures à quelques jours) et vise notamment à évaluer le besoin de mise en œuvre éventuelle de mesures de protection des populations en situation d'urgence radiologique. Le critère

associé à cette phase court-terme correspond au niveau de dose efficace le plus bas pour la mise en œuvre de telles mesures, défini par la décision ASN 2009-DC-0153 du 18 août 2009 (10 mSv pour la mise à l'abri des populations).

- L'évaluation à moyen-terme a quant à elle pour objectif de s'assurer d'un retour rapide à un niveau normal d'exposition, après passage du panache. La dose évaluée pour la phase court-terme n'est pas prise en compte dans la dose calculée à moyen-terme. Le critère retenu est celui défini par l'article R. 1333-11 du code de la Santé Publique du fait des activités nucléaires en situation normale (1 mSv/an).
- Concernant la phase long-terme, l'objectif est d'avoir une représentation des effets intégrés sur la durée de vie moyenne des individus, depuis le début de l'accident (et donc en tenant compte de la phase court-terme associée au passage du panache).

PARTIE 2 : Réponses aux collectivités territoriales intéressées

Conformément à l'article L122-1 du code de l'environnement, "Lorsqu'un projet est soumis à évaluation environnementale, le dossier présentant le projet comprenant l'étude d'impact et la demande d'autorisation déposée est transmis pour avis aux collectivités territoriales et à leurs groupements intéressés par le projet ».

Au 23 février 2024, EDF a reçu l'avis de la Collectivité Européenne d'Alsace, de la communauté de communes Alsace Rhin Brisach, des communes de Rustenhart, Fessenheim, Nambsheim, Balgau, Blodelsheim et Heiteren.

Ces avis, tous « favorables », sont pour certains accompagnés de « remarques » ou « souhaits », notamment relatifs à la conservation de bâtiments tertiaires en vue de leur réutilisation future. EDF prend note de ces avis et fera évoluer son dossier en ce sens.

Avis du Conseil de la Collectivité européenne d'Alsace n°CP-2023-10-2-3 du 8 décembre 2023

La commission permanente du Conseil de la Collectivité européenne d'Alsace

- Prend acte du projet de démantèlement de la nucléaire de production d'électricité de FESSENHEIM,
- Emet un avis favorable à l'état final de l'installation nucléaire de FESSENHEIM, tel que dans le dossier de démantèlement compte tenu de la nécessité de préserver des lieux adaptés à l'activité économique à proximité du Rhin ;
- Confie à la Commission Locale d'information et de Surveillance de FESSENHEIM le suivi du processus de démantèlement et l'information des citoyens.

Réponse de l'exploitant : EDF prend note de cet avis.

Avis de la communauté de communes Alsace Rhin Brisach, séance du 11 décembre 2023

Après avoir pris connaissance des éléments et en avoir délibéré, le Conseil Communautaire décide :

- D'ÉMETTRE un avis favorable à la procédure de démantèlement de la centrale nucléaire de Fessenheim ;
- De FORMULER le souhait que les bâtiments, situés dans la partie non nucléarisée et pour lesquels une démolition est également prévue, puissent être conservés afin d'en permettre une nouvelle utilisation.

Adoptée à l'unanimité

Réponse de l'exploitant

EDF prend note de cet avis.

A l'état final, le foncier reste propriété d'EDF pour un usage prévu industriel mais non défini à ce jour. EDF prend note du souhait formulé par la communauté de communes Alsace Rhin Brisach et fera évoluer la description de l'état final du démantèlement présentée dans le dossier afin de laisser ouverte l'opportunité de conserver des installations conventionnelles (hors îlot nucléaire) et bâtiments administratifs afin de les réutiliser dans le cadre de la reconversion du site le cas échéant. Les bâtiments de l'îlot nucléaire auront bien été quant à eux assainis et démolis à l'état final.

Avis de la commune de Rustenhart, séance du 2 novembre 2023

Après en avoir délibéré, le Conseil Municipal, à l'unanimité des membres présents et représentés,

- Rend un avis favorable sur le démantèlement de l'installation nucléaire de base no 75 située sur le territoire de la commune de Fessenheim,
- Charge le maire d'informer le préfet de l'avis rendu.

Réponse de l'exploitant : EDF prend note de cet avis.

Avis de la commune de Fessenheim, séance du 09 novembre 2023

Sur proposition de M. le maire, le conseil municipal décide à l'unanimité :

- D'émettre un avis favorable à la procédure de démantèlement du CNPE
- De soutenir l'objectif du calendrier prévisionnel afin de permettre une réindustrialisation du site à compter de 2041.

Réponse de l'exploitant : EDF prend note de cet avis.

Avis de la commune de Nambenheim, séance du 23 novembre 2023

Après en avoir délibéré, le Conseil Municipal donne un avis favorable au projet de démantèlement de l'installation nucléaire de base n°75 située sur le territoire de la commune de Fessenheim tout en émettant les remarques suivantes :

- Dans la mesure du possible pas démolir les bâtiments administratifs non nucléaires
- Prendre toutes les précautions lors de la démolition du génie civil pour qu'il n'y ait pas de dispersion de poussières et qu'il n'y ait aucun impact sur l'environnement et sur l'homme.
- De manière générale, pendant tout le processus de démantèlement, mettre tout en œuvre pour maîtriser et contrôler (mesurer) les pollutions pour préserver aussi bien les hommes que l'environnement. Et ce sur site tout comme lors du transport des déchets vers les lieux de traitement ou stockages dédiés.

Réponse de l'exploitant :

EDF prend note de cet avis.

A l'état final, le foncier reste propriété d'EDF pour un usage prévu industriel mais non défini à ce jour. EDF prend note de la remarque du conseil municipal de la commune de Nambenheim et fera évoluer la description de l'état final du démantèlement présentée dans le dossier afin de laisser ouverte l'opportunité de conserver des installations conventionnelles (hors îlot nucléaire) et/ou des bâtiments administratifs afin de les réutiliser dans le cadre de la reconversion du site le cas échéant. Les bâtiments de l'îlot nucléaire auront bien été quant à eux assainis et démolis à l'état final.

De manière générale, EDF visera autant que possible à limiter les émissions de poussières durant les opérations de démolition (mise en place de dispositifs d'humidification des structures, conception des concasseurs, ...) ainsi qu'à maîtriser et contrôler les pollutions selon les principes présentés dans le dossier de démantèlement, chapitre 3 §3.4.

Avis de la commune de Balgau, séance du 6 décembre 2023

Après en avoir délibéré, le Conseil Municipal émet un avis favorable au projet de l'installation nucléaire de Fessenheim.

Réponse de l'exploitant : EDF prend note de cet avis.

Avis de la commune de Blodelsheim, séance du 12 décembre 2023

Le Conseil Municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité :
EMET un avis favorable au projet de démantèlement de l'installation nucléaire de Fessenheim.

EMET l'observation suivante :
Demande le maintien de la ligne ferroviaire pour permettre une évacuation de déchets autre que par liaison routière.

Réponse de l'exploitant :

EDF prend note de l'avis et de l'observation de la commune de Blodelsheim. La voie ferrée sera conservée ce qui permettra l'évacuation de certains déchets.

Avis de la commune de Heiteren, séance du 14 décembre 2023

Le Conseil Municipal, après en avoir délibéré, à l'unanimité :
EMET un avis favorable au démantèlement de la centrale nucléaire de Fessenheim.
SOUHAITE que les bâtiments liés au tertiaire ainsi que la ligne ferroviaire soient conservés en vue d'une utilisation ultérieure.

Réponse de l'exploitant

EDF prend note de cet avis.

A l'état final, le foncier reste propriété d'EDF pour un usage prévu industriel mais non défini à ce jour. EDF prend note du souhait formulé par la commune d'Heiteren et fera évoluer la description de l'état final du démantèlement présentée dans le dossier afin de laisser ouverte l'opportunité de conserver des installations conventionnelles (hors îlot nucléaire) et/ou des bâtiments administratifs ainsi que la ligne ferroviaire afin de les réutiliser dans le cadre de la reconversion du site le cas échéant. Les bâtiments de l'îlot nucléaire auront bien été quant à eux assainis et démolis à l'état final.