



Autorité environnementale

<http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/l-autorite-environnementale-r145.html>

**Avis délibéré de l’Autorité environnementale
sur le projet de démantèlement de la base
chaude opérationnelle du Tricastin (INB n°157)
sur la commune de Bollène (84)**

N°Ae : 2021-102

Préambule relatif à l'élaboration de l'avis

L'Ae¹ s'est réunie le 18 novembre 2021 à La Défense. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur le projet de démantèlement de la base chaude opérationnelle du Tricastin (INB n°157), sur la commune de Bollène (84).

Ont délibéré collégialement : Sylvie Banoun, Nathalie Bertrand, Barbara Bour-Desprez, Pascal Douard, Virginie Dumoulin, Sophie Fonquernie, Louis Hubert, Christine Jean, Philippe Ledenvic, François Letourneux, Michel Pascal, Alby Schmitt, Annie Viu, Véronique Wormser.

En application de l'article 4 du règlement intérieur de l'Ae, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans le présent avis.

Étaient absents : Marc Clément, Serge Muller

* *

L'Ae a été saisie pour avis par le préfet de département du Vaucluse, l'ensemble des pièces constitutives du dossier ayant été reçues le 1^{er} septembre 2021.

Cette saisine étant conforme aux dispositions de l'article R. 122-6 du code de l'environnement relatif à l'autorité environnementale prévue à l'article L. 122-1 du même code, il en a été accusé réception. Conformément à l'article R. 122-7 du même code, l'avis a vocation à être fourni dans un délai de deux mois.

Conformément aux dispositions de ce même article, l'Ae a consulté par courrier en date du 30 septembre 2021 :

- le préfet du Vaucluse,
- le directeur général de l'Agence régionale de santé (ARS) de la région Provence-Alpes-Côte d'Azur, qui a transmis une contribution en date du 8 novembre 2021.

Sur le rapport de Pierre-François Clerc, après en avoir délibéré, l'Ae rend l'avis qui suit.

Pour chaque projet soumis à évaluation environnementale, une autorité environnementale désignée par la réglementation doit donner son avis et le mettre à disposition du maître d'ouvrage, de l'autorité décisionnaire et du public.

Cet avis porte sur la qualité de l'étude d'impact présentée par le maître d'ouvrage et sur la prise en compte de l'environnement par le projet. Il vise à permettre d'améliorer sa conception, ainsi que l'information du public et sa participation à l'élaboration des décisions qui s'y rapportent. L'avis ne lui est ni favorable, ni défavorable et ne porte pas sur son opportunité.

La décision de l'autorité compétente qui autorise le pétitionnaire ou le maître d'ouvrage à réaliser le projet prend en considération cet avis. Une synthèse des consultations opérées est rendue publique avec la décision d'octroi ou de refus d'autorisation du projet (article L. 122-1-1 du code de l'environnement). En cas d'octroi, l'autorité décisionnaire communique à l'autorité environnementale le ou les bilans des suivis, lui permettant de vérifier le degré d'efficacité et la pérennité des prescriptions, mesures et caractéristiques (article R. 122-13 du code de l'environnement).

Conformément à l'article L. 122-1 V du code de l'environnement, le présent avis de l'autorité environnementale devra faire l'objet d'une réponse écrite de la part du maître d'ouvrage qui la mettra à disposition du public par voie électronique au plus tard au moment de l'ouverture de l'enquête publique prévue à l'article L. 123-2 ou de la participation du public par voie électronique prévue à l'article L. 123-19.

Le présent avis est publié sur le site de l'Ae. Il est intégré dans le dossier soumis à la consultation du public.

¹ Formation d'autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD).

Synthèse de l'avis

La base chaude opérationnelle du Tricastin (BCOT), installation nucléaire de base (INB) n°157 exploitée par EDF, est implantée sur le complexe du Tricastin, situé dans la Vallée du Rhône, entre les villes de Montélimar à 23 km au nord et Orange à 23 km au sud, dans la plaine de Pierrelatte. La BCOT s'étend sur 1,94 ha. Elle est localisée au sein du site de l'entreprise Orano. Le complexe du Tricastin, exploité depuis 1960, est dédié à la conversion, la chimie, l'enrichissement de l'uranium et à la production d'électricité. Il réunit une des plus importantes concentrations d'entreprises de l'industrie nucléaire de France.

Les activités réalisées à la BCOT lors de son exploitation étaient de deux types : le traitement des outillages utilisés lors des opérations de maintenance du parc nucléaire et le découpage des tubes guides de grappe² pour envoi en site de stockage.

L'objectif du démantèlement est la restitution à Orano, le plus rapidement possible à l'horizon 2025, du site de l'INB une fois déclassée. Pour cela, une série d'opérations doit être réalisée : le démantèlement et l'évacuation des outillages obsolètes, le décapage suivi, le cas échéant, de la démolition des structures internes et le décapage de la structure externe afin d'éliminer la pollution surfacique, notamment radiologique.

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du dossier sont :

- la minimisation des rejets radioactifs, liquides ou atmosphériques, à un niveau « aussi bas que raisonnablement possible », notamment par le choix du scénario le plus favorable, et l'estimation la plus fiable possible de leurs effets environnementaux et sanitaires à court et long termes,
- la gestion des déchets radioactifs produits par le démantèlement en fonction de leur volume et de leurs impacts liés, et le devenir des déchets radioactifs sans filière identifiée.

Le dossier présente les éléments caractéristiques du site, des opérations prévues et des incidences potentielles sur l'environnement. Toutefois, la dispersion des informations entre les différentes pièces du dossier soulève des difficultés pour la bonne compréhension des sujets et des enjeux associés.

Les principales remarques de l'Ae concernent des besoins de précisions pour la bonne compréhension du dossier par le public, en illustrant par exemple les outillages traités et les opérations effectuées en phase d'exploitation de la BCOT.

Par ailleurs, l'Ae recommande de préciser, dans la mesure du possible, pour les déchets sans filière, les différents traitements qui pourraient leur être apportés, la durée de leur stockage sur le site et les filières de sortie attendues qu'elles devraient rejoindre avant le déclassement de l'INB.

L'ensemble des observations et recommandations de l'Ae est présenté dans l'avis détaillé.

² Éléments des centrales nucléaires qui guident les « grappes de contrôle » dans les réacteurs, les grappes de contrôle étant des ensembles de tiges qui absorbent une part des émissions radioactive, réduisant ainsi l'effet de chaîne dans le processus de fission et permettant ainsi de piloter le processus de manière rapide.

Avis détaillé

1. Contexte, présentation du projet et enjeux environnementaux

1.1 Contexte du projet

La base chaude opérationnelle du Tricastin (BCOT), installation nucléaire de base (INB) n°157, est implantée sur le complexe du Tricastin, située dans la Vallée du Rhône, entre les villes de Montélimar, à 23 km au nord et Orange à 23 km au sud, dans la plaine de Pierrelatte.

Le complexe du Tricastin s'étend sur environ 600 hectares, à cheval sur trois communes (Pierrelatte, Saint-Paul-Trois-Châteaux et Bollène), deux départements (la Drôme et le Vaucluse), et deux régions (Rhône-Alpes et Provence-Alpes-Côte d'Azur). Il est encadré à l'ouest par le plateau ardéchois et le massif de Pont-Saint-Esprit ainsi que la voie ferrée Paris-Marseille, à l'est par les collines du Tricastin et le Massif d'Uchaux ainsi que par le canal de Donzère à Mondragon (déviation du Rhône) lui-même longé à l'est par l'autoroute A7. Le complexe du Tricastin, exploité depuis 1960, est dédié à la conversion, la chimie, l'enrichissement de l'uranium et la production d'électricité. Il réunit une des plus importantes concentrations d'entreprises de l'industrie nucléaire de France.

La BCOT, réalisée et exploitée par EDF, s'étend sur 1,94 ha. Elle est localisée au sein du site de l'entreprise Orano.

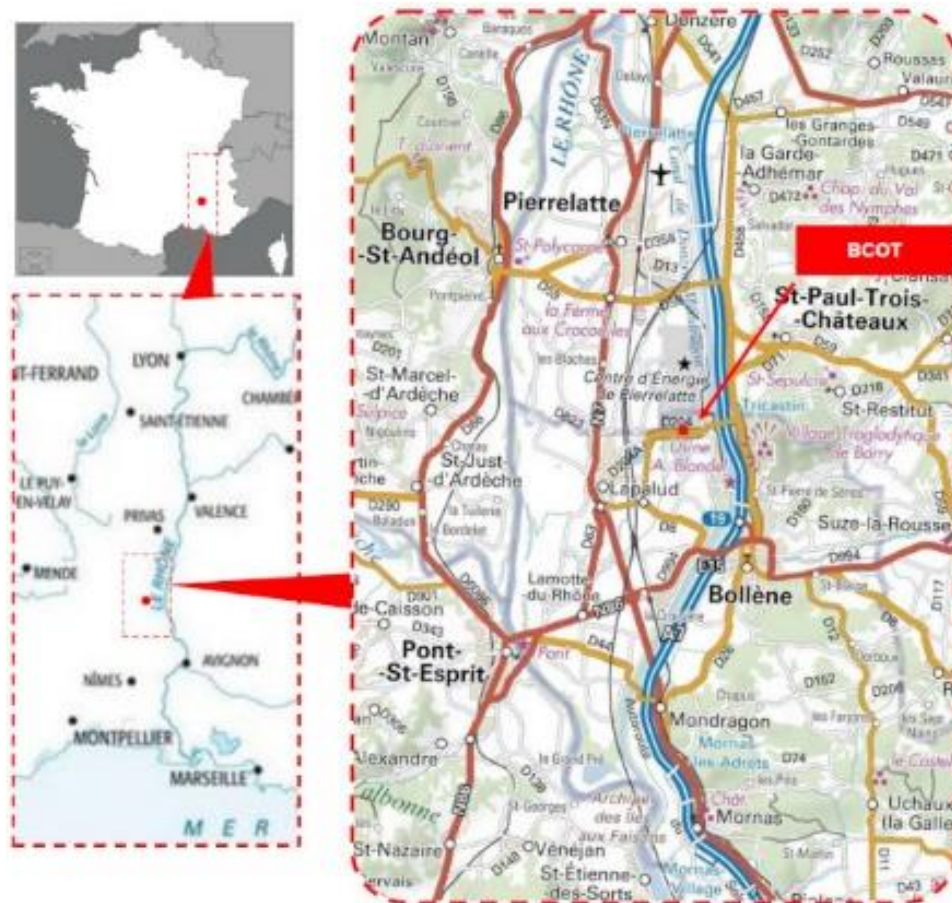


Figure 1 – Localisation du site (source : dossier)

L'exploitation et la maintenance des centrales nucléaires a rendu nécessaire pour EDF de disposer d'installations adaptées à l'entretien et à l'entreposage des matériels et outillages utilisés (hors combustibles). EDF a recherché une installation lui donnant les moyens de centraliser et d'assurer dans les meilleures conditions les opérations de maintenance et d'entreposage de ces derniers. Le choix s'est porté sur le complexe du Tricastin, à cause de sa proximité avec le centre nucléaire de production d'électricité (CNPE) d'EDF et à cause des infrastructures industrielles qu'il offre dans un ensemble dédié exclusivement à des activités nucléaires.

La BCOT a été créée au sein de l'installation nucléaire de base (INB) n°138, propriété d'Orano dont la Société auxiliaire du Tricastin (Socatri) est l'exploitant. L'autorisation d'exploitation a été initialement accordée au titre des installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE). Un atelier d'entreposage et de maintenance de tubes guides de grappe (TGG) provenant des réacteurs à eau sous pression d'EDF a été par la suite aménagé à l'intérieur de la BCOT. Les activités de la BCOT se développant, une autorisation de création³ d'une INB a été nécessaire afin de permettre le dépassement des seuils fixés par le régime des ICPE. Sa mise en service⁴ a été autorisée en 2000.



Figure 2 : Localisation de la BCOT au sein du site Orano (source : dossier)

Les activités réalisées à la BCOT en phase exploitation étaient de deux types :

- le traitement des outillages utilisés lors des opérations de maintenance du parc nucléaire, les outils ayant vocation à être transférés en site de stockage à l'issue du traitement ou à être remis dans le circuit d'utilisation ;
- le découpage des tubes guides de grappe pour envoi en site de stockage.

Les matériels traités et les opérations les concernant ne sont pas décrits dans le dossier fourni.

³ Autorisation de création : décret du 29 novembre 1993.

⁴ Autorisation de mise en exploitation DSIN/FAR N° 11249 du 8 février 1995 et autorisation de mise en service DSIN/FAR/SD1/N° 11070 du 2 octobre 2000.

L'Ae recommande de préciser ou d'illustrer les outillages traités et les opérations effectuées en phase d'exploitation de la BCOT.

La BCOT comprend essentiellement un bâtiment principal, dit « bâtiment 853-854 » incluant les postes de transformation P10 et P11 et les installations de ventilation, et des ateliers, magasins ou stockages dont le magasin froid, l'atelier froid (atelier demi-lune), l'atelier Claude (bâtiment 5), le local de stockage des produits chimiques. Il comprend également une station d'épuration pour les eaux usées des bâtiments administratifs.

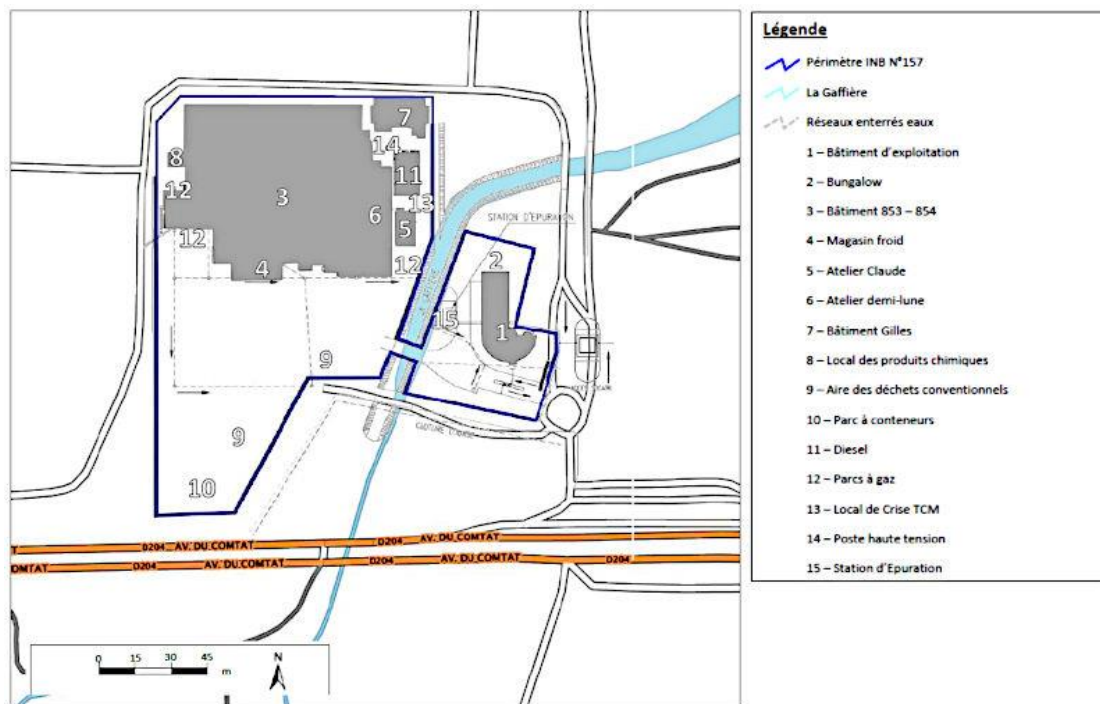


Figure 3 : plan du site de la BCOT (source : dossier)

Le bâtiment 853-854, d'une surface au sol d'environ 5 000 m², accueille 22 casemates et possède une hauteur sous plafond de 19 m. La façade du bâtiment est en béton sur une hauteur de 4 m prolongée par du bardage métallique (acier doublé de panneaux isolants). Les casemates ont été réalisées en béton et parpaings pleins avec revêtements décontaminables. La casemate 5 (cf. Figure 5) a été réaménagée en fosse d'entreposage des TGG.

Les ateliers, magasins et stockages servent à l'entreposage de produits, consommables et petits matériels. Ils jouxtent le bâtiment principal sans être en communication avec lui.

Les eaux pluviales et de ruissellement sont rejetées dans le ruisseau de la Gaffière (cf. Figure 3). Les eaux usées du bâtiment administratif sont dirigées vers la station d'épuration. Les eaux-vannes⁵ du bâtiment 853-854 sont mises en citerne avant évacuation vers un centre agréé.

L'air naturel servant à la ventilation du bâtiment 853-854 est rejeté par six émissaires, correspondant chacun à un système de ventilation, après passage sur un préfiltre à l'extraction de chaque casemate puis dans un ensemble de doubles filtres Très haute efficacité⁶ (THE) en série. Les contrôles de rejets d'air sont effectués à deux niveaux : en amont des filtres THE, par un système de

⁵ Eaux usées provenant des toilettes

⁶ Efficacité de chaque filtre $\geq 99,98$ % des poussières en aérosols de granulométrie $\geq 0,3 \mu\text{m}$

contrôle en continu du niveau de la radioactivité β des aérosols⁷ ; en aval des filtres THE, par un prélèvement sur filtre de l'air rejeté.

1.2 Présentation du projet

L'objectif du démantèlement est la restitution à Orano, le plus rapidement possible à l'horizon 2025, du site de l'INB une fois déclassée. Pour cela, une série d'opérations doit être réalisée :

- le démantèlement et l'évacuation des outillages obsolètes de la BCOT (durée envisagée 4 ans), l'activité de maintenance des outillages en provenance des CNPE ayant été transférée à la base de maintenance BAMAS⁸ de Saint-Dizier ;
- le décapage suivi, le cas échéant, de la démolition des structures internes et le décapage de la structure externe afin d'éliminer la pollution surfacique, notamment radiologique ;
- l'évacuation de la principale source radioactive de la BCOT, les TGG (déchets moyenne activité vie longue -MAVL-), avant le 31 décembre 2022.

La description des opérations de démantèlement, reprise ci-après, est claire. Étant donné qu'elles sont directement consécutives du choix de transférer l'activité de maintenance des outillages sur le site de Saint-Dizier, il aurait été opportun que soient rappelés les choix opérés pour l'autorisation de création du site de la BAMAS à Saint-Dizier.

L'Ae recommande, pour la complète information du public, de présenter les raisons qui ont conduit au choix d'arrêter l'activité de maintenance sur le site de la BCOT, et de la transférer à la base de maintenance BAMAS de Saint-Dizier.

1.2.1 Opérations préparatoires

Il est prévu de réaliser les opérations suivantes qui ont trait au fonctionnement de l'installation, et sont donc couvertes par les autorisations existantes : traitement et évacuation des outillages et matières entreposées à la BCOT, découpe des TGG, démontage et évacuation de la machine de découpe des TGG. Le maître d'ouvrage a informé le rapporteur que la découpe des tubes guides de grappes encore présents sur le site à la date du dépôt du dossier a été entièrement achevée fin octobre 2021.

L'ensemble des effluents contenus dans divers équipements (boîtes à gants, piscine casemate 18, machine de découpe des TGG, cuves d'eau déminéralisée et réseau procédé dans le local eau déminéralisée (local ED), conteneurs TGG) seront vidangés.

En fonction de leur état radiologique à l'issue de leur vidange, la décontamination des conteneurs TGG et de leurs parties internes sera réalisée de manière à les rendre compatibles avec les filières de déchets envisagées, mais aussi pour faciliter leur gestion dans l'installation.

Des caractérisations par cartographie surfacique ou prélèvement et analyse d'échantillons seront réalisées sur les équipements, mais également les structures de génie civil afin d'établir le niveau

⁷ Ensemble des particules solides et liquides en suspension dans un milieu gazeux.

⁸ Le site BAMAS créé par CYCLIFE (ex-SOCODEI) est d'une superficie trois fois plus grande que celui de la BCOT et doit recevoir les activités de la BCOT ainsi que la maintenance du « Grand Carénage » du parc nucléaire français. Le site a été transféré à EDF au 1^{er} octobre 2021. Son activité est autorisée au titre des ICPE ; une plainte a été déposée auprès du Procureur de la République de Chaumont le 25 février 2021, notamment par France Nature Environnement, pour absence d'autorisation au titre des INB.

de contamination, les éventuels points chauds⁹ et de fonder et conforter la stratégie d'assainissement en application du Guide ASN n°14 relatif à l'assainissement des structures dans les installations nucléaires de base. Ces études complémentaires permettront de préciser le terme source¹⁰.

1.2.2 Opérations anticipées

Ces opérations sont prévues en phase de démantèlement (elles relèvent donc de l'autorisation demandée), mais elles sont susceptibles d'être anticipées, conformément à la réglementation en vigueur, dans le cadre d'une optimisation de la stratégie de démantèlement et d'une logique d'élimination du risque et du terme source au plus tôt.

Tous les équipements qui ne sont pas nécessaires au démantèlement peuvent être déposés, démontés et évacués : matériels non fixes, dépose et évacuation des matériels fixés (passerelles et mezzanines métalliques, coffrets électriques...), des matériels de manutention et des enceintes de confinement, évacuation du matériel des bâtiments conventionnels.

De plus, l'ensemble du réseau d'air respirable sera aussi déposé et des moyens d'appoint plus adaptés seront mis en place en fonction des besoins. L'ensemble du réseau de climatisation et chauffage sera également démantelé afin d'évacuer un maximum de déchets au plus tôt, ces équipements constituant (par eux-mêmes) une production de déchets nucléaires en quantité non négligeable.

Des aménagements nécessaires au démantèlement seront également réalisés : sas de confinement pour les opérations de découpe et de conditionnement, zones d'entreposage des colis.

Le traitement des conteneurs TGG et de leurs parties internes pourrait être envisagé dans cette phase en fonction notamment de la variante retenue pour leur évacuation finale (si aucune découpe n'est nécessaire, cf. *Partie 2.2*). Les deux hottes de manutention des TGG pourraient également être démontées et évacuées en tronçons monoblocs.

1.2.3 Opération de démantèlement

Le démantèlement électromécanique de la BCOT se déroulera en deux grandes étapes : démantèlement d'une majorité des équipements (ceux non nécessaires à l'assainissement du génie civil), puis assainissement du génie civil et démantèlement des équipements restants.

Définition du terme source

La contamination résiduelle est due à une mobilisation, lors de leur manipulation ainsi que lors des opérations de maintenance, de découpe et de décontamination réalisées durant l'exploitation de l'installation, de la contamination présente sur les matériels en provenance des CNPE. La contamination de la BCOT peut être caractérisée par le spectre S122¹¹ et son jeu de ratios associé de radionucléides difficilement mesurables.

⁹ Espaces accueillant ou ayant accueilli des objets radioactifs et sujets à pollution radioactive

¹⁰ Ensemble des éléments et objets radioactifs présents au démarrage de la procédure de démantèlement

¹¹ EDF utilise des spectres types pour déclarer l'activité beta/gamma (vie courte) de certains de ses colis de déchets nucléaires produits en exploitation. Le spectre S122 correspond aux déchets technologiques caractérisés par 8 radionucléides : ⁶⁰Co ⁵⁸Co ⁵⁴Mn ⁶⁵Zn ^{110m}Ag ¹²⁵Sb ¹³⁴Cs ¹³⁷Cs

La situation actuelle est la résultante d'une accumulation de contaminations tout au long de l'exploitation de la BCOT. Un vieillissement de spectre à 1 an et à 17 ans (demi-durée d'exploitation de la BCOT) a été réalisé.

À ces radionucléides, il convient d'ajouter ceux spécifiques à la zone TGG, émetteurs alpha.

L'activité radiologique présente à la BCOT n'est pas précisément déterminée dans le dossier. Elle est calculée sur la base de diverses hypothèses prudentes et majorantes et d'éléments de connaissance issus de la période d'exploitation. Les estimations retenues sont les suivantes :

- zone de maintenance : cette zone correspond à la majeure partie du bâtiment 853-854 et comprend l'ensemble des casemates hors zone TGG. Son activité résiduelle est estimée à 1 TBq, ce qui correspond à l'activité maximale observée en phase d'exploitation. La contamination est principalement localisée au niveau des équipements : boîtes à gants, piscines, sas de décontamination, gaines de ventilation ;
- zone d'entreposage tampon : cette zone d'environ 1 000 m² correspond au secteur d'entreposage et de chargement au sein du bâtiment. L'activité maximale des conteneurs entreposés en phase d'exploitation (évacués avant le démantèlement) est estimée à 6 TBq, valeur calculée sur la base d'une activité volumique évaluée à 4 GBq/m³. L'activité résiduelle est estimée à 1 % de l'activité maximale, soit 60 GBq ;
- zone des tubes guides de grappes : 332 TGG présents au dépôt de la demande de démantèlement doivent être évacués avant le début des travaux. Le dossier considère par mesure conservatrice que l'ensemble de la contamination reste présente et retient une activité résiduelle de 458 GBq.

L'estimation et les calculs présentés dans le dossier sont effectués de manière conservatoire mais aucun élément de mesure ne vient éclairer l'importance des marges de sécurité ainsi prises.

Démantèlement des équipements électromécaniques

Cette étape est traitée par zone fonctionnelle, visant le démantèlement des équipements présents dans chaque zone, de la piscine présente en ZF2 et des cuves d'eau déminéralisée de la ZF5, des hottes et des conteneurs TGG de la ZF5 et des réseaux de ventilation après mise en place et mise en service d'une ventilation neuve. Le traitement des conteneurs TGG fait l'objet de variantes (cf. *Partie 2.2*).

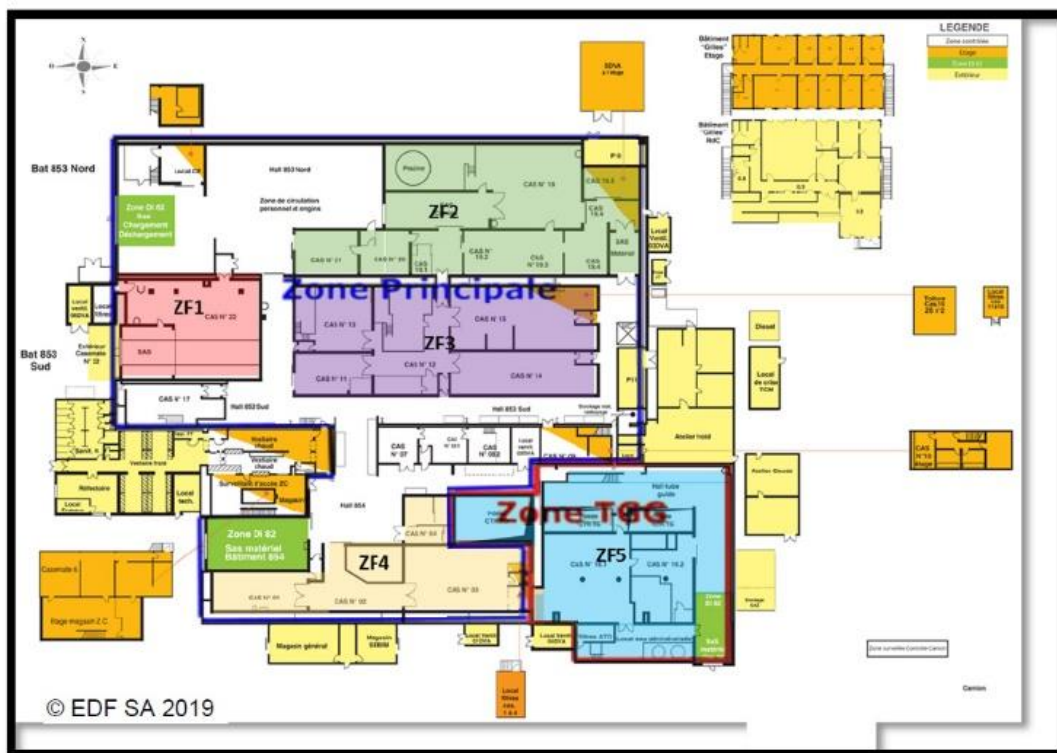


Figure 4 : Découpage du site par zone fonctionnelle (source : dossier)

Assainissement des structures et démantèlement des équipements restants

L'assainissement du génie civil des structures consistera en un grattage des sols du bâtiment 853-854 et sera réalisé sur une période de 4 ans. À l'issue de cette phase, les derniers équipements nucléaires restant à démanteler sont liés à la ventilation neuve utilisée pour les travaux d'assainissement.

Les autres équipements restants relèvent des déchets conventionnels. Il s'agit des locaux ventilateurs, des émissaires de rejets, du local de crise et du bâtiment Gilles, puis du vestiaire chaud et du magasin zone chaude ainsi que des locaux filtres internes.

L'état final visé est celui d'un site non-nucléaire correspondant à la situation de 1986, comprenant la structure extérieure du bâtiment 853-854 et les quatre moyens de levage historiques. Le devenir des casemates, construites au sein du bâtiment pour les besoins de la BCOT, n'est pas précis. Ainsi, selon le dossier, les « *casemates non démolies en phase d'assainissement, sauf si leur état après assainissement permet une éventuelle réutilisation* » doivent être détruites.

1.2.4 Durée et coût du projet

La durée du démantèlement est estimée à 9 ans, sur la base du scénario le plus pessimiste. Aucune information n'est donnée quant au coût du projet.

1.3 Procédures relatives au projet

Le dossier est une demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'INB°157. L'article L. 593-25 du Code de l'environnement prévoit en effet que la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement d'une installation nucléaire de base sont subordonnés à une autorisation préalable délivrée par décret, après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN).

La demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement est présentée conformément à l'article 37 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007. Elle comporte une étude d'impact et doit faire l'objet d'un avis de l'Ae, puis d'une enquête publique.

Au stade des procédures d'instruction de la demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement d'une INB, l'Ae est saisie pour avis sur la qualité de l'évaluation environnementale (étude d'impact et étude de maîtrise des risques) et la prise en compte des enjeux environnementaux et sanitaires par le projet.

Le dossier étudie les incidences du projet sur les objectifs de conservation des sites Natura 2000¹² et conclut à l'absence d'effets notables. L'Ae n'a pas d'observation sur cette conclusion.

Lorsque les opérations de démantèlement seront terminées, EDF demandera le déclassement de l'INB 157, lequel ne pourra être prononcé qu'après avis de l'ASN. La décision permettra de la rayer de la liste des INB.

1.4 Principaux enjeux environnementaux du projet relevés par l'Ae

Pour l'Ae, les principaux enjeux environnementaux du dossier sont :

- la minimisation des rejets radioactifs, liquides ou atmosphériques, à un niveau « aussi bas que raisonnablement possible », notamment par le choix du scénario le plus favorable, et l'estimation la plus fiable possible de leurs effets environnementaux et sanitaires à court et long terme,
- la gestion des déchets radioactifs produits par le démantèlement en fonction de leur volume et de leurs impacts liés, et le devenir des déchets radioactifs sans filière identifiée.

2. Analyse de l'étude d'impact

Le dossier présente de manière complète les différents éléments caractéristiques du site, des opérations prévues et des incidences potentielles sur l'environnement. Toutefois, la distribution des informations entre les différentes pièces du dossier rend difficile la bonne compréhension des sujets et des enjeux associés.

En particulier, l'étude d'impact identifie et caractérise de manière très insuffisante le terme source et son origine, ainsi que les émissions radioactives et les radionucléides associés.

¹² Les sites Natura 2000 constituent un réseau européen en application de la directive 79/409/CEE « Oiseaux » (codifiée en 2009) et de la directive 92/43/CEE « Habitats faune flore », garantissant l'état de conservation favorable des habitats et espèces d'intérêt communautaire. Les sites inventoriés au titre de la directive « habitats » sont des zones spéciales de conservation (ZSC), ceux qui le sont au titre de la directive « oiseaux » sont des zones de protection spéciale (ZPS).

2.1 État initial

Le dossier décrit l'état initial de l'ensemble du site du Tricastin et plus particulièrement des abords de la BCOT. La plupart des volets sont correctement analysés. Les milieux présentent quelques anomalies qui ont fait l'objet d'investigations approfondies, présentées en commission locale d'information.

2.1.1 État initial du site, hors état radiologique des installations

L'analyse de l'état initial, hors état radiologique des installations, est claire et appelle peu de commentaires. Les principaux éléments d'intérêt de l'état initial sont les suivants :

- la qualité chimique de l'air du département du Vaucluse et du secteur Drôme-Ardèche est marquée par des dépassements des valeurs réglementaires pour deux substances : dioxyde d'azote (aux abords des grands axes de circulation) et ozone. Le principal enjeu pour le projet concerne les émissions liées aux découpes de matériaux, avec en particulier dans certains cas la présence de plomb ;
- le site, anthropisé, est traversé par le cours d'eau de la Gaffière. La qualité des eaux superficielles et souterraines et celle des sols sont bien caractérisées. La BCOT n'a contribué à aucune pollution mesurable des eaux et des sols dans sa phase d'exploitation. L'enjeu est donc de poursuivre la non-contribution à la dégradation des eaux et des sols.

L'Ae relève que les eaux pluviales issues des toitures et celles de ruissellement issues des surfaces extérieures de stockage des conteneurs sont directement rejetées dans le milieu naturel sans traitement. Questionné par le rapporteur à ce sujet, le maître d'ouvrage a précisé qu'il envisageait de supprimer tout stationnement sur les surfaces de « parking » du fait de l'absence de prétraitement des eaux de ruissellement afin de limiter les risques de pollution.

Par ailleurs, l'Ae observe que tout comme dans les précédentes études d'impact qui concernaient la plateforme du Tricastin, celle-ci ne décrit pas les risques naturels. Ils ne sont en outre évoqués que de façon partielle dans l'étude de maîtrise des risques du dossier. Le code de l'environnement requiert pourtant que l'étude d'impact comporte « *une description des aspects pertinents de l'état initial de l'environnement* ». Ceci semble particulièrement applicable dans le cas d'espèce aux risques d'inondation, un tel incident de ce type s'étant produit pendant la période de fonctionnement de la BCOT. L'avis [Ae n°2016 86 du 23 novembre 2016](#) avait ainsi souligné : « *Il est néanmoins surprenant que l'état initial ne fasse pas mention de la situation de protection du site vis-à-vis de la crue millénale majorée¹³ du Rhône au regard des cotes précises des installations concernées et ne décrive pas la manière dont le maître d'ouvrage ferait face aux risques de submersion partielle durant la phase de démantèlement, en prenant en compte le délai d'alerte. Il n'existe pas non plus dans l'étude d'impact d'éléments d'information sur le niveau de protection des installations contre les crues du Lauzon et de La Gaffière* ». Ces éléments ne figurent pas non plus dans l'étude de maîtrise des risques.

L'Ae recommande de décrire et représenter graphiquement les aléas séisme et inondation auxquels le site est exposé, ainsi que leurs perspectives d'évolution du fait du changement climatique.

¹³ Pour les INB, l'aléa inondation pris en compte s'appuie sur une estimation de la crue millénale, avec un débit majoré de 15 %.

Enfin, l'agence régionale de santé Provence-Alpes-Côte d'Azur signale la présence d'un site de baignade à environ 1,5 km au sud-ouest du site non mentionné dans le dossier.

2.1.2 État radiologique des installations

L'état initial radiologique des installations de l'INB 157 n'apparaît pas clairement dans le dossier, les informations étant réparties dans plusieurs pièces suivant qu'il s'agit du milieu extérieur (non affecté par les activités de la BCOT) ou des différentes zones intérieures du bâtiment 853-854.

Concernant le milieu extérieur, l'analyse considère que les effets des rejets radiologiques de la BCOT sont inférieurs aux seuils de détection et ne peuvent être distingués du bruit de fond et constate que les radioéléments détectés à proximité à des densités dépassant les seuils naturels, ont pour origine d'autres installations du site du Tricastin, notamment le CNPE. Cependant, il est plusieurs fois relevé que les émissions de ^{14}C ¹⁴ ne pouvaient être traitées par les filtres de l'installation du fait de sa volatilité.

Concernant les installations de la BCOT, de par la nature de ses activités, il est considéré que ni les structures ni les équipements n'ont été soumis à un flux neutronique susceptible de les activer ; l'ensemble de la structure de génie civil a été traité par une peinture devant faciliter le nettoyage. Ainsi, seule une contamination surfacique est prise en compte. L'Ae relève que la peinture utilisée n'est pas caractérisée, ne permettant pas de mesurer ses incidences potentielles lors de l'étape d'assainissement.

L'inventaire radiologique, tous radionucléides confondus, est estimé à 1,53 TBq. Le dossier identifie les termes sources suivants :

- les conteneurs des tubes guides de grappe (TGG) et les hottes de manutention des TGG. Leur caractère radiologique est dû à des dépôts de contamination ;
- la piscine (casemate 18), des boîtes à gants (casemate 12), des cuves d'eau déminéralisée (local ED), la machine de découpe des TGG (casemate 16, zone TGG). Seul un terme source résiduel (dépôts de contamination) est susceptible d'être mobilisé durant les travaux ;
- les installations de découplage et de transit du bâtiment 853-854, toutes regroupées sur un même secteur au sein du bâtiment.

Le spectre de contamination pris en compte, correspondant aux activités antérieures accueillies au sein de la BCOT, est décomposé par radionucléide. Un vieillissement minimal (1 an) est retenu dans l'estimation, ce qui donne une enveloppe majorante de l'activité. Une contribution alpha (part d'activité radiologique relative aux émissions alpha) est considérée comme existante dans la zone des tubes guides de grappe. Elle est issue de leur contamination, sa caractérisation est donc identique.

Chaque unité du bâtiment a fait l'objet de mesures de l'activité surfacique des équipements et des locaux, réalisées par EDF en juin et novembre 2018. Les résultats montrent une activité d'environ 400 Bq/cm² pour les équipements les plus exposés. Pour les locaux, l'activité bêta net ¹⁵ est inférieure à 10 Bq/cm² et en limite de mesure pour l'activité alpha net hors zone TGG. Pour la zone

¹⁴ ^{14}C ou « carbone 14 » est un isotope radioactif du carbone ;

¹⁵ Activité « Bêta net » et « Alpha net » : activité mesurée, déduction faite d'une valeur de référence, ici activité mesurée à l'extérieur du bâtiment.

TGG, on retrouve globalement les mêmes mesures sauf pour un sous-secteur où l'activité mesurée est plus forte (alpha net $1,4.10^{-2}$ Bq/cm² et bêta net 150 Bq/cm²).

Pour l'Ae, une présentation claire du terme source, une cartographie des contaminations présentes et une mise en perspective par rapport aux mesures effectuées en 2018 faciliteraient la compréhension par le lecteur de la situation radiologique actuelle et des marges de sécurités prises par le maître d'ouvrage, et permettraient de justifier d'autant plus les rejets extrêmement faibles présentés pour les opérations.

L'Ae recommande de présenter une estimation enveloppe du terme source, une fois les opérations préparatoires achevées, ainsi qu'un état prévisible de la cartographie des contaminations.

2.1.3 Cadre réglementaire relatif à la gestion des déchets et estimation des volumes

Le dossier présente les différentes typologies de déchets et les principes de caractérisation des déchets radioactifs. Plusieurs documents encadrent les filières et leur mobilisation :

- pour les déchets radioactifs : le plan national de gestion des matières et déchets radioactifs (PNGMDR) ;
- pour les déchets conventionnels : le plan national de prévention des déchets (PNPD) dont quatre axes concernent directement la BCOT (mobilisation des filières de responsabilité élargie des producteurs, prévention des déchets d'entreprises, réemploi, réparation, réutilisation, et sensibilisation), le plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD) Provence-Alpes-Côte d'Azur et le plan local de prévention des déchets ménagers et assimilés (PLPDMA) de Bollène.

Il n'existe en France qu'un seul organisme chargé de la gestion à long terme des déchets radioactifs : l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (Andra) qui possède deux installations de stockage (le Centre industriel de regroupement, d'entreposage et de stockage - CIRES - et le centre de stockage de l'Aube - CSA -). L'estimation réalisée par EDF des déchets produits par le démantèlement se compose de :

- 2 490 tonnes de déchets radioactifs, de très faible activité (TFA, 2 310 t) et de faible à moyenne activité à vie courte (FMA-VC, 181 t) ;
- 4 350 tonnes de déchets conventionnels, dont 4 330 tonnes de déchets inertes (dont ceux provenant de la démolition de l'ensemble des casemates) et 2 tonnes de déchets dangereux.

2.2 Analyse de la recherche de variantes et du choix du parti retenu

Le choix d'un démantèlement sans période d'attente est justifié par un gain négligeable en matière de réduction des émissions radiologiques et par le bénéfice de la conservation de l'historique de l'installation et des compétences des agents présents.

En matière de techniques employées, le dossier présente de manière détaillée les choix réalisés et les outillages prévus. La solution d'une découpe ou d'une abrasion à sec et à froid est retenue, car elle limite la production de déchets liquides et le risque de dispersion atmosphérique, en particulier de radionucléides volatils.

Deux points font l'objet de variantes pour lesquels la décision n'est pas encore arbitrée et dépend de compléments d'analyse :

- les conteneurs des tubes guides de grappe pourraient être évacués en pièces unitaires (sous réserve qu'une filière adaptée les accepte), annulant ainsi les émissions liées à leur découpe sur site. La deuxième option consiste à les découper en tronçons de 10 t avant évacuation (solution retenue par défaut). La troisième solution, au cas où la filière de déchets adaptée ne pourrait recevoir les tronçons de 10 t, consiste à découper les conteneurs en plus petits éléments, pour les mettre au gabarit standard des colis. Cette dernière solution serait plus longue et plus émettrice de particules en suspension. La compatibilité de chacune de ces solutions avec l'actuel PNGMDR (le nouveau PNGMDR devrait être approuvé prochainement) n'est pas évoquée alors que la typologie des déchets résultant est sensiblement différente ;
- le devenir des casemates n'est pas clairement défini (cf. *Partie 1.2.3*). Celles qui peuvent être conservées après les opérations d'assainissement pourraient ne pas être démolies, réduisant la quantité de déchets conventionnels correspondante (béton, armatures...).

L'Ae recommande de démontrer la compatibilité des options de gestion des différents types de déchets retenues avec l'actuel et le futur plan national de gestion des matières et des déchets radioactifs.

2.3 Analyse des incidences du projet et mesures d'évitement, de réduction et de compensation de ces incidences

Du fait des choix techniques réalisés, les incidences potentielles du projet sont liées aux rejets atmosphériques durant la période de démantèlement, ainsi qu'à la gestion des déchets produits, qu'ils soient radioactifs ou conventionnels.

2.3.1 Rejets atmosphériques

Dans le cadre de l'estimation des rejets, les opérations potentiellement génératrices de rejets radioactifs dans l'atmosphère sont les travaux de démantèlement électromécanique du bâtiment 853-854 (étape 1) et l'assainissement et/ou le démantèlement des structures de génie civil (étape 2). L'évaluation est fondée sur la variante la plus pénalisante, comprenant en particulier le découpage des conteneurs TGG correspondant à une mise en colis standards.

Les effluents radioactifs atmosphériques proviennent de leur mise en suspension dans l'air lors des découpes de surfaces contaminées ou du grattage des parois. La mise en suspension induite par le déplacement des éléments démantelés est considérée comme négligeable comparativement.

Ces effluents sont collectés par les circuits de ventilation (circuits historiques avant la mise en place de la ventilation neuve). Après double filtration, le bilan global des rejets tout au long du planning de démantèlement est présenté, par radionucléide et par émissaire, en totaux et de manière volumique (considérant une répartition homogène des rejets par année.

Famille de radionucléides	Activités volumiques moyennes annuelles (Bq/m³)					
	Emissaire 1 (DVA01)	Emissaire 2 (DVA02)	Emissaire 3 (DVA03)	Emissaire 4 (DVA04)	Emissaire 5 (DVA05)	Emissaire 6 (DVA06)
Carbone 14	6,7.10 ⁻⁷	3,6.10 ⁻⁷	5,2.10 ⁻⁴	6,0.10 ⁻¹	3,3.10 ⁻⁴	7,2.10 ⁻⁷
Autres émetteurs β/γ (hors tritium)	1,8.10 ⁻⁹	1,0.10 ⁻⁹	1,4.10 ⁻⁶	1,6.10 ⁻³	9,2.10 ⁻⁷	2,0.10 ⁻⁹
Emetteurs α	0	0	0	1,7.10 ⁻⁶	0	0

Figure 5 : Rejets volumiques moyens de l'étape 1 (source : dossier)

Les rejets volumiques moyens de l'étape 2 sont principalement concentrés sur l'émissaire 5 mais restent nettement inférieurs à ceux estimés pour l'émissaire 4 en étape 1.

Rejets atmosphériques (Bq)	n	n+1	n+2	n+3	n+4	n+5	n+6	n+7	n+8
	Bq/an	Bq/an	Bq/an	Bq/an	Bq/an	Bq/an	Bq/an	Bq/an	Bq/an
Emissaire 1 (ventilation DVA01)									
Carbone 14	$7,0 \cdot 10^1$	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres émetteurs β/γ (hors tritium)	$1,9 \cdot 10^1$	0	0	0	0	0	0	0	0
Emetteurs α	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissaire 2 (ventilation DVA02)									
Carbone 14	0	$2,7 \cdot 10^1$	0	0	0	0	0	0	0
Autres émetteurs β/γ (hors tritium)	0	$7,5 \cdot 10^{-2}$	0	0	0	0	0	0	0
Emetteurs α	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissaire 3 (ventilation DVA03)									
Carbone 14	$3,0 \cdot 10^4$	$5,5 \cdot 10^4$	0	0	0	0	0	0	0
Autres émetteurs β/γ (hors tritium)	$8,2 \cdot 10^1$	$1,5 \cdot 10^2$	0	0	0	0	0	0	0
Emetteurs α	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Emissaire 4 (ventilation DVA04)									
Carbone 14	$2,3 \cdot 10^7$	$3,3 \cdot 10^7$	$3,3 \cdot 10^7$	$5,4 \cdot 10^6$	0	0	0	0	0
Autres émetteurs β/γ (hors tritium)	$6,4 \cdot 10^4$	$9,0 \cdot 10^4$	$9,0 \cdot 10^4$	$1,5 \cdot 10^4$	0	0	0	0	0
Emetteurs α	$6,4 \cdot 10^1$	$9,0 \cdot 10^1$	$9,0 \cdot 10^1$	$1,5 \cdot 10^1$	0	0	0	0	0
Emissaire 5 (ventilation DVA05) / Ventilation neuve									
Carbone 14	$6,0 \cdot 10^4$	0	0	$1,0 \cdot 10^2$	$2,9 \cdot 10^1$	$3,1 \cdot 10^2$	$3,1 \cdot 10^2$	$3,1 \cdot 10^2$	$3,1 \cdot 10^2$
Autres émetteurs β/γ (hors tritium)	$1,7 \cdot 10^2$	0	0	$2,8 \cdot 10^{-1}$	$8,0 \cdot 10^{-2}$	$8,4 \cdot 10^2$	$8,4 \cdot 10^2$	$8,4 \cdot 10^2$	$8,4 \cdot 10^2$
Emetteurs α	0	0	0	0	0	$8,7 \cdot 10^{-1}$	$8,7 \cdot 10^{-1}$	$8,7 \cdot 10^{-1}$	$8,7 \cdot 10^{-1}$
Emissaire 6 (ventilation DVA06)									
Carbone 14	$7,9 \cdot 10^1$	0	0	0	0	0	0	0	0
Autres émetteurs β/γ (hors tritium)	$2,2 \cdot 10^{-1}$	0	0	0	0	0	0	0	0
Emetteurs α	0	0	0	0	0	0	0	0	0
TOTAL tous émissaires confondus									
Carbone 14	$2,3 \cdot 10^7$	$3,3 \cdot 10^7$	$3,3 \cdot 10^7$	$5,4 \cdot 10^6$	$2,9 \cdot 10^1$	$3,1 \cdot 10^2$	$3,1 \cdot 10^2$	$3,1 \cdot 10^2$	$3,1 \cdot 10^2$
Autres émetteurs β/γ (hors tritium)	$6,4 \cdot 10^4$	$9,0 \cdot 10^4$	$9,0 \cdot 10^4$	$1,5 \cdot 10^4$	$8,0 \cdot 10^{-2}$	$8,4 \cdot 10^2$	$8,4 \cdot 10^2$	$8,4 \cdot 10^2$	$8,4 \cdot 10^2$
Emetteurs α	$6,4 \cdot 10^1$	$9,0 \cdot 10^1$	$9,0 \cdot 10^1$	$1,5 \cdot 10^1$	0	$8,7 \cdot 10^{-1}$	$8,7 \cdot 10^{-1}$	$8,7 \cdot 10^{-1}$	$8,7 \cdot 10^{-1}$

Figure 6 : Rejets radioactifs atmosphériques totaux estimés pour toute la période de démantèlement (source : dossier)

Le dossier considère donc que les effluents rejetés ne présentent pas d'activité volumique en carbone 14, en bêta globale et alpha globale supérieure aux seuils de décision. Les estimations étant inférieures aux seuils de mesurabilité, les rejets atmosphériques sont considérés comme très faibles. L'Ae considère que cette analyse repose sur l'hypothèse peu explicitée d'une répartition annuelle homogène des rejets. L'étude de maîtrise des risques précise qu'en cas de défaillance sur le système de ventilation, celui-ci est arrêté et le confinement est assuré de manière statique par les différentes parois. Les opérations de démantèlement sont alors suspendues.

L'Ae recommande de compléter l'étude d'impact afin de justifier l'hypothèse d'une répartition annuelle homogène des activités volumiques des rejets atmosphériques radioactifs.

Concernant la qualité physico-chimique de l'air, l'enveloppe du bâtiment 853-854 et les filtres utilisés pour traiter l'air rejeté vont réduire significativement l'émission de poussières générées par les travaux, les rendant négligeables.

2.3.2 Gestion des déchets

L'étude d'impact rappelle les grandes typologies de déchets et les grands principes régissant leur gestion et leurs filières de traitement ou stockage. En particulier, un tri à la source est mis en place, avec un contrôle de vérification du niveau de radioactivité (y compris pour les déchets

conventionnels) dans le cadre du processus d'acheminement vers les zones de stockage avant transfert.

Déchets conventionnels

Le traitement des déchets est prévu selon les principes définis dans l'article L.541-1 du code de l'environnement, en particulier pour ce qui concerne la hiérarchisation des modes de traitement des déchets à privilégier, dans l'ordre :

- les actions de prévention et de réduction de la production des déchets ;
- la préparation en vue de la réutilisation ;
- le recyclage ;
- toute autre valorisation, notamment la valorisation énergétique ;
- l'élimination.

L'étude d'impact indique que le choix de partenaires industriels disposant de sites de traitement retenus sur la base des critères correspondant à ceux du code de l'environnement, permettra à la BCOT d'atteindre « *un taux de valorisation moyen de l'ensemble de ses déchets d'environ 90 %* », correspondant à l'objectif national d'EDF en la matière.

En l'absence d'élément plus précis, l'Ae s'interroge sur l'atteinte de cet objectif alors que la démolition ou non des casemates modifie sensiblement la typologie et le volume des déchets à traiter, sans constituer une difficulté majeure dans la mesure où ces déchets sont standards en matière de génie civil (béton et ferrallages) et d'un volume raisonnable (environ 4 300 tonnes).

Déchets radioactifs

L'étude d'impact précise les différents types de déchets générés par les opérations de démantèlement et les filières de traitement ou les exutoires retenus. Elle indique également respecter les orientations du PNGMDR en précisant que les critères nationaux¹⁶ concernant la gestion des déchets radioactifs sont insuffisants en ce qu'ils n'intègrent ni l'impact sur la disponibilité de l'exutoire ni l'impact sur la préservation de la capacité de l'exutoire. Le dossier s'appuie alors sur une méthodologie proposée par les exploitants nucléaires comprenant douze critères dont l'utilisation de techniques produisant peu de déchets induits, la consommation et la nature des matières premières (y compris l'eau) utilisées dans le procédé et l'efficacité énergétique, et l'impact du procédé sur la préservation de la capacité de l'exutoire.

L'application de cette méthodologie a notamment abouti au choix de procédés de découpe à sec (pour éviter la production d'effluents liquides contaminés) et le décapage des locaux, en vue d'éviter de transformer l'ensemble des déchets de génie civil (démolition des casemates) en déchets radioactifs.

Après conditionnement et avant envoi en filière de traitement (ou exutoire), les colis seront stockés sur le site. La durée maximale d'entreposage sur site est de deux ans pour les déchets évacuables. Cette durée ne s'applique aux déchets non immédiatement évacuables qu'une fois qu'une filière de traitement ou un exutoire a été identifié.

¹⁶ Critères mentionnés en annexe I de l'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.

Le dossier prévoit le traitement de certains déchets radioactifs (déchets métalliques à destination du CSA et du CIRES) par l'installation Centraco en vue de réduire les volumes de certains déchets TFA ou FMA-VC.

Filière de stockage	Masse de déchets (en tonnes)	Nombre de colis	Volume stocké (m³)
CSA (déchets FAMA-vc)	20,1	10	47,0
dont DNIE	0,1	1	0,2
dont Fût PP 200L	0,0	0	0,0
dont 5m³ 6BO avec 2 1/2 paniers	20,0	9	46,4
CIRES (déchets TFA)	1 607,6	1 464	1 621,7
dont CAP1.0	33,0	26	34,9
dont CAP2.0	56,0	23	63,4
dont CAPP	41,5	9	12,1
dont DNIE	7,1	92	22,6
dont GRVS 1 m³	1 279,6	1 295	1 295,0
dont ISO 20' 1/2H	0,8	1	19,1
dont PU (10 T)	189,6	18	174,6
CENTRACO Fusion	833,0	353	256,0*
dont ST67 4 m³ FAMA	129,0	54	39,5*
dont ST67 4 m³ TFA	704,0	298	216,2*
CENTRACO Incinération	30,0	733	10,1**
dont Fût 210L bondes	2,1	16	/
dont Fût PP 200L	28,0	717	10,1**
TOTAL	2 490,2	2 559	1 934,0

Figure 7 : Masse et volume des déchets par exutoire et type de colis (source : dossier)

* volume final envoyé au stockage en sortie de four

En cas d'indisponibilité de la filière « fusion »¹⁷ de l'installation Centraco, les volumes à stocker seront plus importants d'environ 840 m³ (300 m³ au lieu de 40 pour le CSA et 755 m³ au lieu de 175 pour le CIRES), sans modification de la masse des déchets.

Concernant spécifiquement les douze conteneurs cylindriques de transport des TGG présents sur le site, ils font l'objet de variantes (envoi monobloc ou découpe sur site avant envoi). Lors de l'échange avec le rapporteur, le maître d'ouvrage a indiqué que sous leur forme unitaire et avec maintien des racks de rangement internes, ils représentent un encombrement moindre qu'en cas de découpe. L'envoi sous cette forme est donc compatible avec les critères de limitation de leur impact sur les capacités des exutoires.

Pour les déchets sans filière produits par le démantèlement, le dossier indique qu'ils seront entreposés sur l'INB jusqu'à leur évacuation vers une autre installation, l'ouverture d'une filière *ad-hoc* ou leur prise en charge par les exutoires. Suivant les différentes pièces du document, leurs caractéristiques semblent varier, et manquent de précision. Ainsi, le dossier indique qu'une étude a confirmé l'absence d'amiante sur le site, alors que certains déchets amiantés sont identifiés. Interrogé par le rapporteur sur la question, le maître d'ouvrage a confirmé l'absence d'amiante dans la structure, mais certaines pièces (joints notamment) contenant de l'amiante font partie des déchets.

¹⁷ L'installation Centraco utilise deux types de procédés : l'incinération, similaire au procédé relatif aux ordures ménagères mais selon une mise en œuvre et un contrôle adaptés à la spécificité des produits traités, et la fusion, procédé qui ne concerne que les déchets métalliques et qui les fait fondre par induction en vue de leur réemploi dans la filière nucléaire ou leur stockage en tant que déchets ultimes.

L'Ae recommande de préciser, dans la mesure du possible, quels sont les déchets sans filière, les différents traitements qui pourraient leur être apportés, la durée de leur stockage sur le site et les filières de sortie attendues qu'ils devraient rejoindre avant le déclassement de l'INB.

2.3.3 Autres impacts

Le dossier analyse l'impact potentiel du bruit lié aux opérations d'abrasion ou de découpe. L'enveloppe du bâtiment 853-854 présente une atténuation acoustique d'au minimum 59 dB : les émissions à l'extérieur de l'enveloppe seront donc très fortement atténuées.

Les flux de transport induits par l'évacuation des déchets sont évalués à 500 camions sur toute la période de démantèlement (10 ans). Les émissions de CO₂ associés sont estimées à 300 t, celles des autres engins intervenant lors des opérations étant considérées comparativement comme marginales.

2.4 Effets cumulés

Considérant les domaines où le démantèlement de la BCOT peut avoir des incidences (l'absence d'incidence en matière de radioactivité a déjà été évoquée), l'étude d'impact fait un recensement de l'ensemble des projets ayant une composante « air », « environnement aquatique », « biodiversité » et « environnement humain » dans un rayon de 10 km autour du site.

Pour autant, les incidences du projet étant considérées comme négligeables, le cumul avec les autres projets est considéré comme non significatif.

L'Ae n'a pas d'observation sur cette conclusion.

2.5 Résumé non technique

Le résumé non technique est à la fois clair et synthétique mais présente les mêmes faiblesses que l'étude d'impact dans sa partie détaillée : en particulier, le résumé n'évoque que partiellement les origines et la caractérisation des termes source.