



RAPPORT DE LA CLIGEET relatif à la demande de démantèlement de
l'installation nucléaire de base (INB) n°157
« Base chaude opérationnelle du Tricastin » déposée par la société EDF



Préambule

Le présent rapport a été préparé par un groupe de travail de la Commission Locale d’Information des Grands Équipements Énergétiques du Tricastin (CLIGEET).

La commission ne se prononce pas sur l’opportunité de la demande présentée par la société EDF, dont l’autorisation est assujettie à la signature d’un décret par le ministre en charge de la sûreté nucléaire (MSNR).

Le contenu de ce document, adopté par les membres du Bureau de la CLIGEET le 17/02/2022 rassemble des remarques et des interrogations exprimées à l’issue de l’analyse du dossier soumis à enquête publique. Les observations consignées dans ce rapport sont formulées au regard des missions réglementaires de la CLIGEET en matière de sûreté nucléaire, de radioprotection et d’impact des activités nucléaires sur les personnes et l’environnement, mais également à partir de la connaissance du territoire qu’en ont ses membres.

STRUCTURE DU RAPPORT

I – Contexte et cadre réglementaire de la demande

A – Rappel d’ordre général sur le démantèlement dans la phase de vie d’une INB

- 1. Le fonctionnement de l’installation**
- 2. L’arrêt définitif de l’installation et la préparation du démantèlement**
- 3. La phase de démantèlement**
- 4. Le déclassement de l’installation**

B – Objet de la demande et cadre réglementaire

C – Synthèse de la demande déposée par EDF

1. Contexte

2. Historique et activités de la BCOT en phase d’exploitation

2.1 Historique

2.2 Activités en phase d’exploitation

3. Synthèse du dossier

3.1 Situation de la BCOT sur le site du Tricastin

3.2 Description de l’installation

3.3 Opérations de préparation au démantèlement

3.4 Déroulement des opérations de démantèlement

→ Étape 1 : travaux de démantèlement

→ Étape 2 : travaux d’assainissement des structures et démantèlement des équipements restants

3.5 Déchets

→ Déchets radioactifs

→ Déchets conventionnels

3.6 Rejets

→ Matériels EIP assurant le confinement statique des substances radioactives

– Casemates et leur prolongement direct

– Traitement des effluents liquides

– Colis de déchets et IDT

– Sas d’opérations de découpe, de caractérisation, conditionnement et démantèlement

→ Matériels EIP assurant la protection externe contre les rayonnements ionisants

→ Matériels EIP assurant la maîtrise des impacts environnementaux et sanitaires

D – Méthode de travail de la CLIGEET

II – Observations, remarques et questions de la CLIGEET relatives à la demande soumise à consultation

A – Remarques générales

- 1. Concernant les conditions de consultation de la CLIGEET**
- 2. Concernant le contenu du dossier d'enquête publique**
- 3. Concernant la qualité des échanges avec l'exploitant en amont de la procédure d'enquête publique**

B – Remarques spécifiques

Annexe 1 : liste des participants au GT CLIGEET et listes des intervenants lors de la réunion du 17/11/21

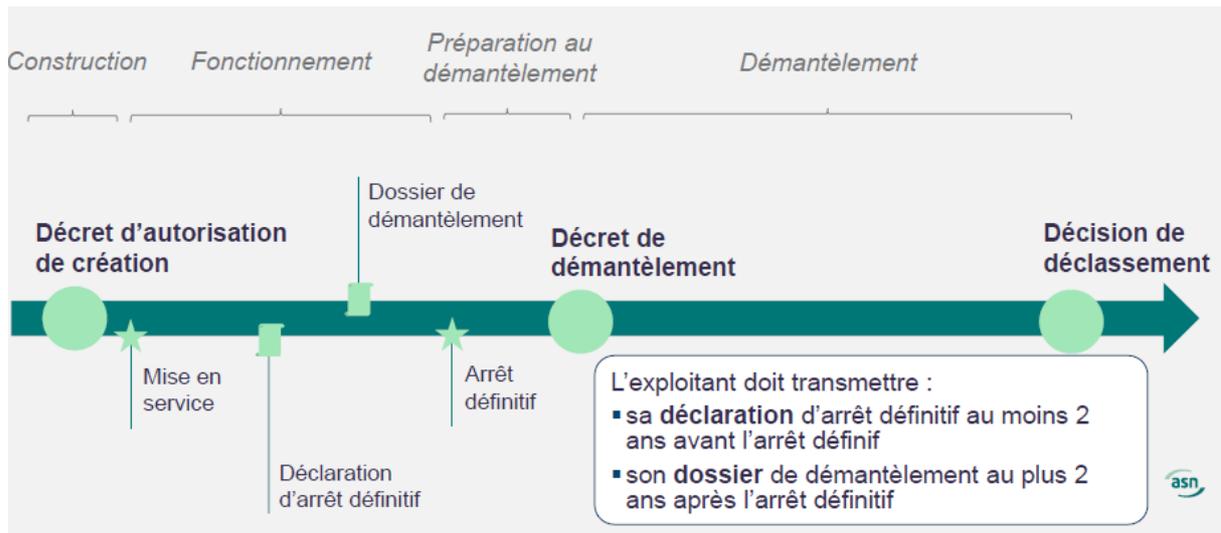
Annexe 2 : réponses aux questions de la CLIGEET

Document joint à l'annexe 2 : *réponse EDF questions mail cligeet décembre 2021.pdf*

I – Contexte et cadre réglementaire de la demande

A. Rappel d'ordre général sur le démantèlement dans la phase de vie d'une installation nucléaire de base (INB)

Pour mémoire, il convient de distinguer plusieurs phases dans la vie d'une INB, dont l'exploitation débute avec son décret d'autorisation de création (DAC) et s'achève sa décision de déclasser.



Source, ASN (GT ANCCLI Démantèlement 18 mai 2021)

1 – Le fonctionnement de l'installation

Cette phase est encadrée par le DAC qui spécifie les conditions de fonctionnement de l'installation.

2 – L'arrêt définitif de l'installation et la préparation au démantèlement

L'arrêt définitif de l'installation doit être déclaré par l'exploitant auprès du ministre chargé de la sûreté nucléaire (MSNR) et de l'ASN.

La déclaration est transmise à la CLI et mise à disposition du public par l'exploitant. Cette information est accompagnée :

- de la date à laquelle cet arrêt doit intervenir,
- d'une justification des opérations de préparation du démantèlement pour réduire les risques ou inconvénients pour les intérêts protégés mentionnés à l'article L. 593-1,
- de la mise à jour du plan de démantèlement.

L'arrêt définitif marque la fin du fonctionnement de l'installation :

- l'exploitant n'est plus autorisé à faire fonctionner l'installation (mais il continue à assurer la surveillance de son installation vis à vis des risques encore présents sur cette dernière) ;
- l'INB reste soumise aux dispositions de son DAC et aux prescriptions définies par l'ASN.

La date de l'arrêt définitif marque le passage de l'installation dans la phase de préparation du démantèlement dont les opérations visent à diminuer les risques présentés par l'INB dans ce cadre par :

- l'assainissement des circuits procédés,
- la caractérisation radiologique,
- la modification/rénovation de réseaux d'utilité (électricité, effluents, ventilation),
- l'évacuation du maximum de substances dangereuses (radiologiques et chimiques).

3 – La phase de démantèlement

Cette phase succède à l'arrêt définitif de l'installation. Conformément aux dispositions de l'article L. 593-28 du code l'environnement, le démantèlement d'une installation nucléaire de base est prescrit par un nouveau décret, pris après avis de l'ASN.

L'exploitant doit remettre son dossier* dans un délai maximal de deux ans (à compter de la déclaration de l'arrêt définitif) du MSNR qui saisit l'ASN pour avis technique et dont l'instruction dure trois ans (prorogeable deux ans). L'instruction d'un dossier de démantèlement comporte donc une phase administrative et une phase technique à l'issue desquelles un décret est pris pour encadrer les conditions du démantèlement :

- la prescription des opérations de démantèlement (étapes, création d'équipements),
- la définition des éléments nécessaires à la protection des intérêts,
- la description de l'état final visé,
- le délai de réalisation du démantèlement,
- la modification du périmètre de l'installation (le cas échéant).

**Le contenu d'un dossier de démantèlement est encadré à l'article R.593-97 du code de l'environnement (mise à jour du plan de démantèlement, révision du rapport de sûreté portant sur les opérations de démantèlement, étude de maîtrise des risques, étude d'impact, présentation des capacités techniques et financières et plans de l'installation).*

4 – Le déclassement de l'installation

À la fin des opérations de démantèlement, l'exploitant adresse une demande de déclassement dont la composition est encadrée par l'article R.593-73 du code de l'environnement. L'instruction est confiée à l'ASN. La décision de déclassement est autorisée par l'ASN et est homologuée par le MSNR.

Ce dossier doit permettre d'apprécier l'état final réel de l'installation. En fonction des pollutions résiduelles des servitudes peuvent être prises :

- en l'absence de pollution résiduelle, restriction d'usage conventionnel au profit de l'État,
- en présence de pollution résiduelle, servitude d'utilité publique qui définit les restrictions d'usage du site.

B – Objet de la demande et cadre réglementaire

Par courrier daté du 18 juin 2019, la société EDF a adressé au ministre chargé de la sûreté nucléaire un dossier de demande d'autorisation de démantèlement, relatif à l'installation nucléaire de base (INB) n° 157 dénommée « Base Chaude Opérationnelle du Tricastin » (BCOT). Cette installation est située sur le site du Tricastin (commune de Bollène dans le département de Vaucluse).

Cette demande fait l'objet d'une enquête publique (15 février 2022 au 17 mars 2022) dont les modalités sont encadrées par l'arrêté inter-préfectoral du 13 janvier 2022).

Conformément au décret n°2019-190 du 14 mars 2019 relatif aux INB et au contrôle en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives et en vigueur à la date de la demande, la CLIGEET est appelée par le Préfet de Vaucluse (courrier daté du 13 janvier 2022 et réceptionné le 21 janvier 2022) à émettre un avis sur ce dossier, au plus tard 15 jours après la clôture de l'enquête publique.

Les Conseils départementaux de la Drôme et de Vaucluse ont également été saisis par le Préfet de Vaucluse pour rendre un avis.

C. Synthèse de la demande déposée par EDF

1 – Contexte

EDF souhaite procéder au démantèlement de la BCOT (Base Chaude Opérationnelle du Tricastin). Elle a donc déposé dans ce sens un dossier de MAD/DEM (Mise à l'Arrêt Définitif / DEMantèlement) pour instruction par l'ASN.

Avant de procéder aux opérations de démantèlement, EDF va réaliser certaines opérations dans le but de diminuer le niveau de radioactivité présent dans l'installation et ainsi diminuer les risques qui pourraient être présents lors de la phase de démantèlement. Ces opérations vont notamment permettre d'évacuer certains équipements irradiants (*c'est-à-dire présentant un fort débit de dose*). Les opérations de démantèlement vont avoir pour but de vider les bâtiments qui ne seront pas démolis (bâtiments 853 et 854). Ces opérations de démantèlement vont se dérouler en deux phases : une première phase de démantèlement de tous les équipements présents dans les casemates et en périphérie au sein de ces deux bâtiments notamment, puis une phase dite d'assainissement, en vue d'assainir le génie civil qui aurait pu être contaminé (*l'objectif étant qu'une fois le génie civil décontaminé, celui-ci pourrait alors être traité comme des déchets conventionnels*). EDF a construit son scénario de démantèlement en vue de minimiser les rejets vers l'environnement :

- La remise en suspension de matières radioactives dans l'air est principalement due aux opérations de découpe d'équipements (type conteneurs) et outillages. De ce fait, EDF a fait le choix d'utiliser des moyens de découpe à froid (le trait de coupe est alors très peu remis en suspension) plutôt que des moyens de découpe à chaud (qui conduisent à une forte remise en suspension du trait de coupe) les rejets atmosphériques seront « faibles » et inférieurs aux seuils de mesurabilité des appareils, d'où le fait qu'EDF ne demande pas de limite de rejets pour les effluents gazeux,
- Le nettoyage des outils de découpe est prévu par des procédés à sec (aspiration...) ou humides (chiffonnettes humidifiées, gel...), limitant ainsi la production de déchets liquides. De la même manière qu'en exploitation, les effluents liquides qui seront générés lors de la phase de démantèlement seront envoyés par citerne vers une installation spécifique. De ce fait, aucun rejet liquide radioactif ou chimique ne sera réalisé dans l'environnement. EDF ne demande donc pas d'autorisation de rejets pour les effluents liquides.

2 – Historique et activités de la BCOT en phase d'exploitation

2.1 Historique

- ✓ Décret de création de la BCOT le 22 juin 1984
- ✓ Création de l'INB 157 à partir de 1993 pour l'entretien et l'entreposage de matériels et d'outillage utilisés par EDF et ses sous-traitants pour l'exploitation et la maintenance du parc nucléaire, la découpe et l'évacuation des tubes guides de grappe (TGG) retirés de l'exploitation
- ✓ Déclaration de mise à l'arrêt définitif le 22 juin 2017 suite à la décision de transfert des activités dans la nouvelle base de maintenance de Saint Dizier (BAMAS)
- ✓ Dépôt du dossier de démantèlement de la BCOT le 18 juin 2019
- ✓ Mise à l'arrêt définitif (MAD) le 30 juin 2020
- ✓ Transfert de responsabilité de l'exploitation en interne chez EDF (UTO à la DP2D) au 1^{er} juillet 2021 pour mener les opérations de préparation au démantèlement et de démantèlement.

Il est précisé que la BCOT fait partie intégrante du site nucléaire du Tricastin de propriété Orano (un contrat de concession est conclu entre Orano et EDF et le site sera restitué au propriétaire à l'issue de la déconstruction de l'installation et de son déclassement).

2.2 Activités de la BCOT en phase d'exploitation

La BCOT était utilisée pour réaliser des opérations de maintenance sur des équipements et outillages utilisés dans les centrales nucléaires. Des casemates avaient été créées dans des bâtiments existants (appartenant à ORANO) en vue de confiner la radioactivité lors des opérations réalisées sur ces équipements et outillages.

Les équipements et outillages, qui étaient envoyés sur la BCOT, étaient plutôt irradiants que contaminants. Ces équipements étaient décontaminés avant leur arrivée sur la BCOT.

L'INB avait donc des rejets atmosphériques non mesurables (car faibles) en exploitation. Il est précisé que la BCOT ne réalisait pas non plus de rejets liquides radioactifs ou chimiques en exploitation, puisque les effluents liquides étaient envoyés vers des installations de traitement spécifiques (*type CENTRACO – installation nucléaire équipée d'un incinérateur de déchets pour réduire le volume des déchets, qui permet de brûler des déchets incinérables solides et liquides*). L'impact sur l'environnement de la BCOT était dès lors relativement faible.

3. Synthèse du dossier

3.1 Situation de la BCOT sur le site du Tricastin

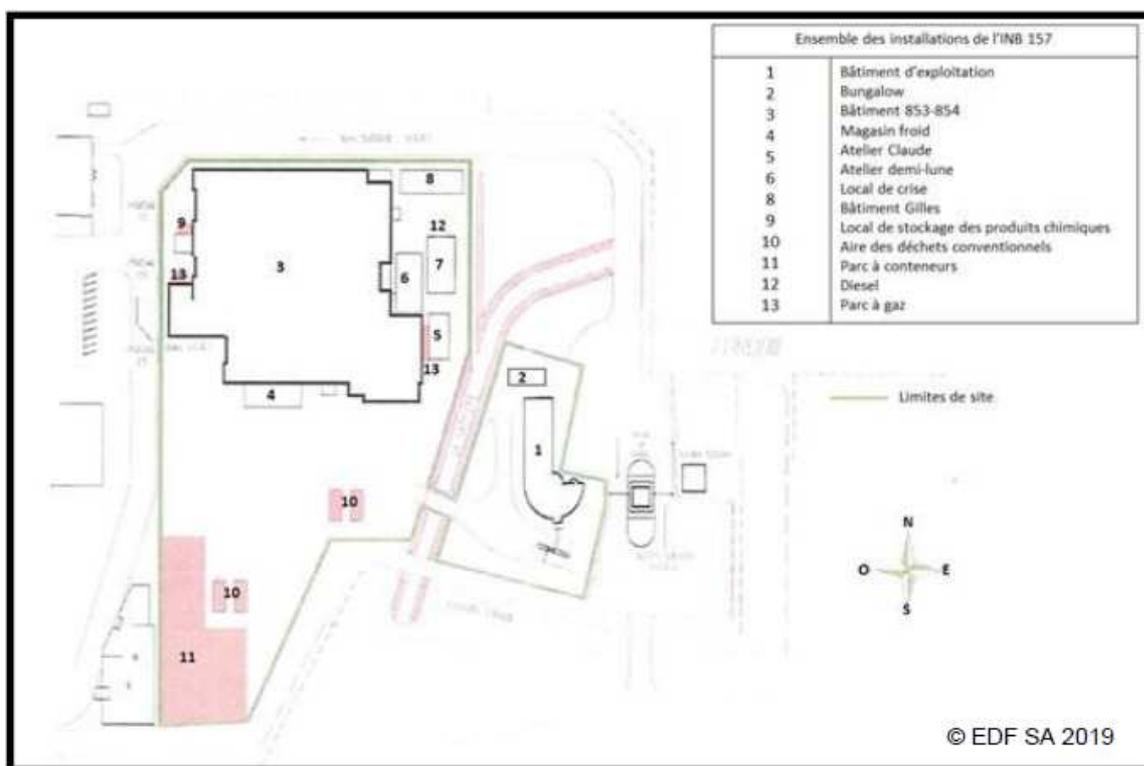


3.2 Descriptif de l'installation

La BCOT est composée des bâtiments / équipements suivants :

- ✓ Le bâtiment principal dit bâtiment 853-854 incluant les postes de transformation P10 et P11 et les installations de ventilation ;
- ✓ Les 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 ;
- ✓ Les bâtiments administratifs :
 - Le bâtiment d'exploitation ;
 - Les bungalows ;
 - Le bâtiment Gilles ;
- ✓ Le poste HT (Haute Tension) ;

- ✓ Les parcs à gaz :
 - Le parc à gaz principal ;
 - Le parc à gaz bis ;
 - Le local argon ;
- ✓ Le parc à conteneurs ;
- ✓ Le diesel ;
- ✓ Le local de crise TCM ;
- ✓ L'aire de déchets conventionnels.



Le principal bâtiment est le bâtiment 853-854 (il concentre la quasi-totalité de l'inventaire radiologique de la BCOT).

Le bâtiment 853-854, d'une surface au sol de l'ordre de 5000 m², est découpé en 22 casemates et possède une hauteur sous plafond de 15,5 m. La façade du bâtiment est en ceinture béton sur une hauteur de 4 m et est prolongée par du bardage métallique (acier et doublé de panneaux isolants) sur le reste de la hauteur.

Les casemates ont été conçues indépendamment de la structure principale du bâtiment et de sa charpente. Elles constituent des structures intérieures fermées réalisées soit en maçonnerie traditionnelle, soit en béton armé.

Le tableau ci-après présente les fonctionnalités de l'ensemble des locaux et casemates du bâtiment 853-854 ainsi que les principaux équipements qui y sont implantés lors de la phase d'exploitation de la BCOT.

Locaux du bâtiment 853-854	Fonctionnalités des locaux et équipements présents (Phase exploitation)
Casemate 1	<p>DAB : Maintenance des Dispositifs autobloquant - activité permanente</p> <p>La casemate contient un établi et une étuve (permettant d'assurer le séchage de la peinture suite à la remise en état)</p>
Casemate 2	<p>DAB : Maintenance des Dispositifs autobloquant - activité permanente</p> <p>Présence de caisse de transports</p>
Casemate 3	<p>DAB : Maintenance des Dispositifs autobloquant - activité permanente</p> <p>La casemate contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Bancs d'essais et d'étalonnage ; • Outils de vidange des DAB ; • 3 postes de travail de démontage.
Casemate 4	<p>Démantèlement</p> <p>Démantèlement des caisses et petits outillages</p>
Casemate 5	<p>Fosse d'entreposage des TGG</p> <p>La casemate contient 4 conteneurs d'entreposage de TGG de type CAx. Présence de la cuve de collecte des condensats des systèmes de climatisation.</p>
Casemate 6.1	<p>Entreposage des filtres dédiés à la ventilation de la BCOT</p> <p>Présence de préfiltres et filtres neufs</p>
Casemate 6.2	<p>MIRION - activité permanente</p>
Casemate 6.3	<p>Présence du matériel de radioprotection du parc (pour maintenance)</p>
Casemate 7	<p>COMEX - activité permanente</p>
Casemate 8.1	

Locaux du bâtiment 853-854	Fonctionnalités des locaux et équipements présents (Phase exploitation)
<p>Casemate 8.2</p> <p>Mezzanine de la casemate 8.2</p>	<p>Présence de matériel d'inspection télévisuelle lié aux arrêts de tranche (pour maintenance) :</p> <ul style="list-style-type: none"> • ITV des vis MCG (mécanisme de commande de grappe du couvercle de cuve) ; • ITV joint CANOPY du couvercle de cuve ; • ITV des PFC (pénétrations de fond de cuve) ; • ITV ouverture et fermeture de la cuve et combustible. <p>Présence de pièces de rechange (entreposés) pour le matériel de maintenance ITV</p>
<p>Casemate 9</p>	<p>Machines usinage (tour, fraiseuse) pour DAB</p> <p>Présence de matériel lié aux soupapes SEBIM</p>
<p>Casemate 10</p>	<p>Local RP – Entreposage des matériels RP et sources</p> <p>Présence de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Source radioactive ; • Pièces de rechange du matériel RP (de la BCOT) ; • Pièces de rechange pour les portes et la ventilation.
<p>Casemate 11</p>	<p>Décontamination et Maintenance 106GV</p> <p>Cette casemate contient dans un sas :</p> <ul style="list-style-type: none"> • un nettoyeur haute pression • un circuit d'évacuation des effluents de décontamination (Le tout posé sur une rétention) <p>Présence d'une maquette d'un trou d'homme d'un générateur de vapeur (destinée à requalifier les matériels utilisés dans le cadre de l'essai 106 GV)</p>
<p>Casemate 12</p>	<p>Décontamination</p> <p>Entreposage de matériel en attente de décontamination</p> <p>Un sas de décontamination à l'eau sous haute pression avec une rétention fixe</p> <p>Un sas de décontamination avec du solvant sous haute pression avec 3 boîtes à gants (2 petites, une grande)</p>
<p>Casemate 13</p>	<p>CEGELEC – Activité permanente</p> <p>Contrôle du matériel utilisé pour les CND (contrôles non destructifs) des tubes des générateurs de vapeur.</p> <p>Maintenance matériel ITV liée aux activités GV primaire</p> <p>Maintenance du matériel CND de contrôle des cartes de guidage de guides de grappes.</p>

Locaux du bâtiment 853-854	Fonctionnalités des locaux et équipements présents (Phase exploitation)
Mezzanine de la casemate 13	<p>CEGELEC - activité permanente</p> <p>Entreposage pièces de rechange pour le matériel de maintenance CEGELEC</p>
Casemate 14	<p>RCCP - activité permanente</p> <p>Maintenance matérielle de remplacement des cannes chauffantes du pressuriseur</p> <p>Essais ponctuels du matériel de plongé dans les piscines BK et BR</p>
Casemate 15	<p>SEBIM – activité permanente</p> <p>Maintenance des détecteurs SEBIM, bancs d'essais mobiles, bacs à ultrasons</p>
HALL TGG	<p>2 Hottes de transfert</p> <p>2 Fosses d'entreposage des conteneurs TGG</p> <p>Présence dans les fosses de :</p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 conteneurs TGG cylindriques type Cx ; • 2 conteneurs TGG rectangulaires type CSx ;
Casemate 16.1	<p>Découpe des TGG</p> <p>Maintenance et découpe des guides de grappes</p> <p>Présence d'une machine de découpe des tubes Guides de Grappes (depuis 2015)</p>
Casemate 16.2	<p>Tri des déchets</p> <p>Tri et mise en sacs de déchets technologiques en attente d'évacuation</p> <p>Présence d'un sas permettant d'entreposer les déchets supérieurs à 2 mSv/h</p>
Local eau déminéralisée	Présence de 2 bâches et circuit associé raccordé aux conteneurs de TGG.
Casemate 17	<p>106 GV - activité permanente</p> <p>Cette casemate contient deux maquettes de bols GV 900 et 1300 MW permettant de valider l'outillage de tir radio de la soudure 106 GV (pas d'utilisation de source)</p>
Casemate 18	Casemate polyvalente

Locaux du bâtiment 853-854	Fonctionnalités des locaux et équipements présents (Phase exploitation)
	<p>Cette casemate contient une piscine de 80m³, un circuit d'appoint et de traitement de l'eau et des aménagements périphériques (escaliers, passerelles, potence), montés sur une rétention de sécurité en béton.</p> <p>Décontamination et maintenance du stand chaud RBGG (Remplacement de Broches des Guides de Grappes)</p> <p>Maintenance du matériel de remplacement des mécanismes de commande de grappes (RMCG)</p> <p>Maintenance des emballages de transports des guides de grappes (R75...)</p>
Casemate 19.1	<p>Sas polyvalent</p> <p>Petit sas de décontamination ponctuelle, peu utilisé (RCCP, tapes GV) et servant également à l'ouverture de certaines caisses</p>
Casemate 19.2	<p>Tapes GV</p> <p>Maintenance nationale des obturateurs à joints passifs des générateurs de vapeur</p>
Casemate 19.3	
Casemate 19.4	
Casemate 19.5	
Casemate 19.5	<p>Maintenance Moteurs</p> <p>Maintenance des moteurs des différents ponts dont pont polaire et BK</p>
Casemate 20	<p>COMEX</p> <p>Maintenance du matériel de lançage de partie secondaire des générateurs de vapeur</p>
Casemate 21	
Casemate 22	<p>Couvercles de cuves – autres activités</p> <p>Préparation à l'évacuation vers l'ANDRA des 48 couvercles de cuves du parc</p> <p>Essais du matériel CND Cuve de CEGELEC</p> <p>Maintenance du matériel de remplacement des mécanismes de commande de grappes (RMCG)</p> <p>Maintenance des emballages de transports des guides de grappes (R75...)</p>
Sas de chargement / déchargement	<p>Le local contient :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Reposoir ; • Local techniciens RP.

3.3 Opérations de préparation au démantèlement

Les équipements qui présentent actuellement des débits de dose notables sont les tubes guides de grappes et certains outillages et matériels issus des centrales EDF, qui sont présents dans l'installation en phase d'exploitation. Ces équipements mobiles seront évacués hors des bâtiments en phase d'exploitation, préalablement aux opérations de démantèlement proprement dites. Ces dispositions devraient permettre de maintenir un niveau d'irradiation ambiant compatible avec un classement en zone contrôlée verte dans l'ensemble des locaux.

Avant de procéder au démantèlement, des opérations préparatoires au démantèlement vont se dérouler dans le but de diminuer le potentiel de dangers de l'installation au démarrage de la phase de démantèlement.

L'état initial visé au début des opérations de démantèlement est :

- ✓ L'Exploitation de la BCOT en tant qu'atelier de maintenance est à l'arrêt ;
- ✓ Les tubes guides de grappe sont évacués ;
- ✓ La machine de découpe des tubes guides de grappe est évacuée ;
- ✓ Les conteneurs des tubes guides de grappe sont vidangés;
- ✓ Les conteneurs des tubes guides de grappes et leurs internes sont décontaminés ;
- ✓ Les équipements de surveillance pour la radioprotection (balises irradiation et contamination), pour la lutte contre l'incendie (détection incendie, extincteurs), les réseaux de ventilation et les moyens de manutention conservés pour le démantèlement sont opérationnels ;
- ✓ Les réseaux sont consignés, vidangés, rincés et purgés.

Cet état permet de limiter le terme source encore présent dans l'installation au début des opérations de démantèlement (et donc les risques associés).

3.4 Déroulement des opérations de démantèlement

Les travaux de démantèlement sont prévus sur une dizaine d'années et devraient mobiliser une trentaine de personnes, en plus du personnel EDF.

→ Étape 1 : travaux de démantèlement

Au début des opérations de démantèlement, des ateliers, des travaux d'aménagement ainsi que des modifications fonctionnelles seront réalisés pour simplifier les systèmes encore exploités dans la phase de démantèlement (air, eau, climatisation/chauffage, électricité).

Tous les travaux de démantèlement commencent après la fin de la construction des ateliers spécifiques. La première étape des travaux de démantèlement concerne les équipements électromécaniques. Seules les utilités nécessaires à l'assainissement doivent rester, il s'agit par exemple des émissaires de rejets, des déprimogènes de chantier (mis en place après le démantèlement des réseaux de ventilation), ...

→ Étape 2 : travaux d'assainissement des structures et démantèlement des équipements restants

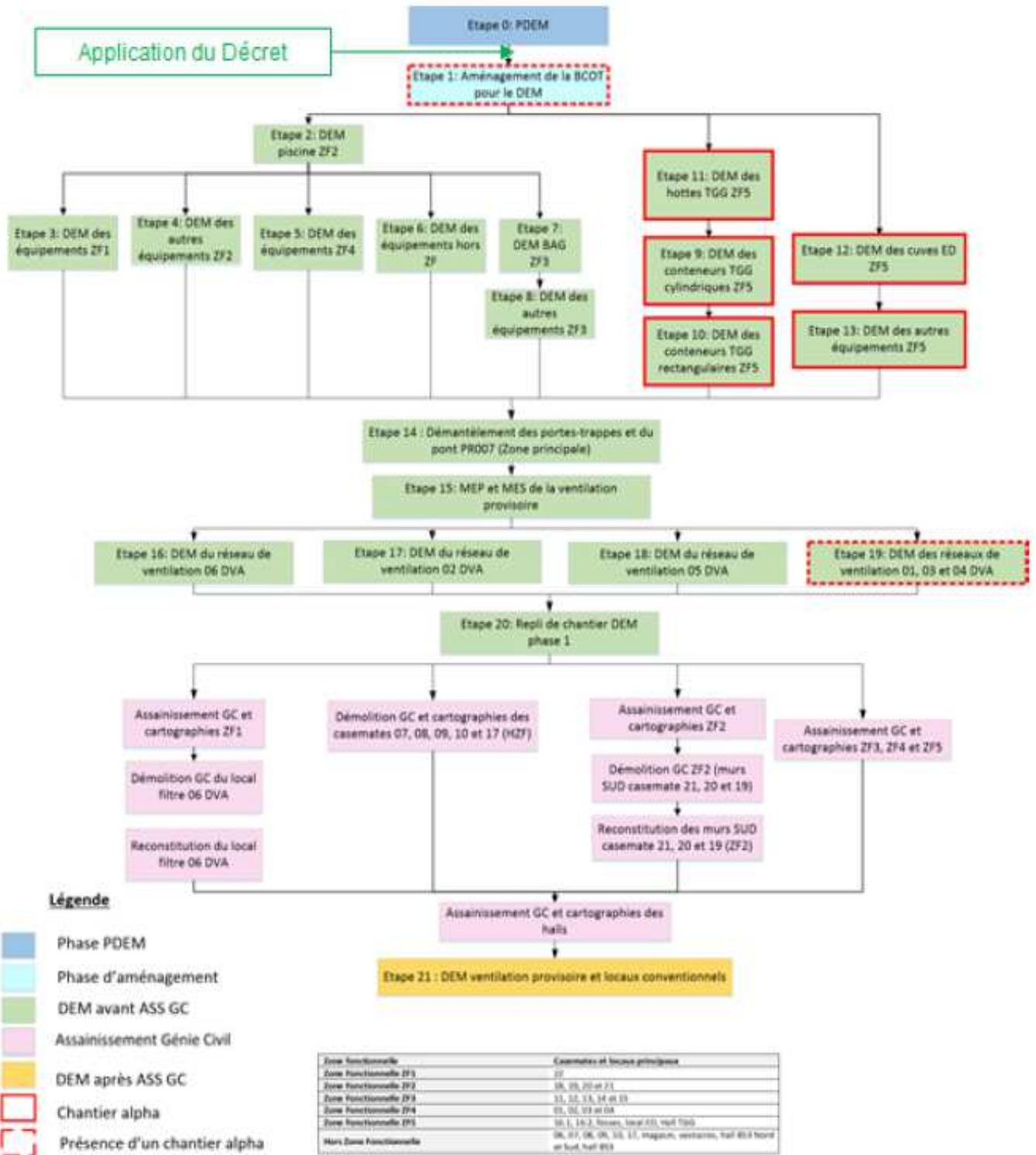
L'assainissement des structures GC est réalisé à l'issue du retrait des équipements électromécaniques.

Suivant l'état de contamination du GC des casemates du bâtiment 853-854, celles-ci pourront être soit assainies par retrait de la partie contaminée du béton, soit démolies en tout nucléaire lors de cette phase.

Les déchets sont conditionnés et expédiés au fur et à mesure de leur production.

Les utilités conservées lors de la 1^{ère} étape de démantèlement peuvent être démantelées à leur tour.

Le logigramme suivant présente le déroulement des opérations de démantèlement :



Le démantèlement est réalisé en fonction de Zones Fonctionnelles (ZF) indiquées sur le plan suivant :



La zone ZF5 correspondant à la zone TGG présente un spectre avec une part alpha. Elle est donc traitée spécifiquement.

Certaines opérations présentent des spécificités de par les équipements à démanteler (masse importante, découpe à réaliser, ...), notamment le démantèlement des conteneurs TGG cylindriques (sous-étape 10) et les conteneurs TGG rectangulaires de la ZF5 (sous-étape 11).

3.5 Déchets

→ Déchets radioactifs

Le démantèlement de l'INB n°157 génèrera environ 2 490 tonnes de déchets radioactifs.

Cet estimatif comprend les déchets produits lors de la phase de démantèlement de l'INB mais aussi les déchets résiduels issus de la phase de préparation au démantèlement.

Nature	Masse de déchets radioactifs en tonnes		
	FMA-vc	TFA	Total
Acier + plomb		133,96	133,96
Aluminium		8,88	8,88
Amiante	0,08	0,02	0,10
Amiante (portes)		0,77	0,77
Batterie		4,83	4,83
Béton Baryté		32,96	32,96
Bois		5,88	5,88
Câble		7,75	7,75
Caoutchouc non chloré		0,56	0,56
Cellulose	1,38	1,47	2,85
D3E		2,24	2,24
Déchets technologiques	14,49	33,83	48,31
Gravats	20,00	1279,62	1299,62
Huile		2,07	2,07
Métallique	138,09	736,36	874,45
Métallique petite dim	0,16	3,81	3,98
Plastique non chloré	0,13	12,46	12,59
Plastique/métallique	6,64	0,47	7,11
plastique/verre/cuivre		0,04	0,04
Plomb		41,49	41,49
Total	180,96	2309,49	2490,45

→ Déchets conventionnels

Le démantèlement de l'INB n°157 génèrera environ 4 351 tonnes de déchets conventionnels, dont 4 332 tonnes de gravats issus du démantèlement optionnel des casemates.

L'estimation de 4 332 tonnes de déchets inertes correspond à l'hypothèse enveloppe de démolition de toutes les casemates en chantier conventionnel après l'assainissement et le déclassement de l'installation.

	Principaux déchets conventionnels	Masse (en tonnes)
Déchets dangereux (DD)	Déchets hydrocarbonés, amiante, plomb, ...	2
Déchets Non Dangereux non Inertes (DnDn)	Métaux, bois, déchets en mélange, emballages papiers et cartons, boues	17
Déchets Inertes (DI)	Bétons et pierre, bitumes	4 332
TOTAL		4 351

3.6 Rejets

EDF indique avoir construit son scénario de démantèlement en vue de minimiser les rejets vers l'environnement :

- ✓ La remise en suspension de matières radioactives dans l'air est principalement due aux opérations de découpe d'équipements (type conteneurs) et outillages. De ce fait, EDF a fait le choix d'utiliser des moyens de découpe à froid (le trait de coupe est alors très peu remis en suspension) plutôt que des moyens de découpe à chaud (qui conduisent à une forte remise en suspension du trait de coupe) les rejets atmosphériques seront « faibles » et inférieurs aux seuils de mesurabilité des appareils, d'où le fait qu'EDF ne demande pas de limite de rejets pour les effluents gazeux,
- ✓ Le nettoyage des outils de découpe est prévu par des procédés à sec (aspiration...) ou humides (chiffonnettes humidifiées, gel...), limitant ainsi la production de déchets liquides. Les procédés de découpe ont également été choisis de manière à ne pas mettre en œuvre ou générer d'effluents liquides ou alors le moins possible. De la même manière qu'en exploitation, les effluents liquides qui seront générés lors de la phase de démantèlement seront envoyés par citerne vers une installation spécifique. De ce fait, aucun rejet liquide radioactif ou chimique ne sera réalisé dans l'environnement. EDF ne demande donc pas d'autorisation de rejets pour les effluents liquides.

3.7 Éléments Importants pour la Protection (EIP)

➔ **Matériels EIP assurant le confinement statique des substances radioactives**

CASEMATES ET LEUR PROLONGEMENT DIRECT

EIP	Fonction	Equipements / matériel	Objectif	Exigences afférentes
EIPs	Confinement des substances radioactives	Parois des casemates	Assurer le confinement statique	Niveau de dépression nominale défini dans les casemates
EIPs	Confinement des substances radioactives	Les gaines de ventilation à l'extraction des systèmes 01/02/03/04/05/06 DVA jusqu'aux filtres THE du DNF (avant mise en œuvre de la ventilation neuve)	Assurer le confinement statique	Étanchéité suffisante pour assurer un niveau de dépression nominale défini dans les casemates
EIPs	Confinement des substances radioactives	Les gaines de ventilation à l'extraction de la ventilation neuve jusqu'au filtre THE du DNF (après mise en service de la ventilation neuve)	Assurer le confinement statique	Étanchéité suffisante pour assurer un niveau de dépression nominale défini dans les casemates
EIPs	Confinement des substances radioactives	Filtres THE du DNF des systèmes de ventilation 01/02/03/04/05/06 et de la ventilation neuve (selon la phase du démantèlement considérée)	Assurer le confinement statique	Filtres CTHEN Coefficient d'épuration > 3000
EIPs	Confinement des substances radioactives	Chaîne synoptique du confinement dynamique (dont l'alarme du synoptique dans le local du surveillant d'accès en zone contrôlée)	Détecter la perte de la dépression pour permettre le repli des chantiers	Détecter et avertir de la perte du confinement dynamique
EIPs	Confinement des substances radioactives	Chaîne synoptique de la perte des alimentations électriques (dont l'alarme du synoptique dans le local du surveillant d'accès en zone contrôlée)	Détecter la perte des alimentations électriques pour permettre le repli des chantiers	Détecter et avertir de la perte des alimentations électriques

TRAITEMENT DES EFFLUENTS LIQUIDES

EIP	Fonction	Equipements / matériel	Objectif	Exigences afférentes
EIPs	Confinement des substances radioactives	Sol de la BCOT (prolongé par les fosses TGG et la fosse ascenseur)	Assurer le confinement statique	État de conservation suffisant des surfaces
EIPs	Confinement des substances radioactives	Bosses de la BCOT	Assurer le confinement statique	État de conservation suffisant des surfaces Hauteur au moins égale à 8 cm
EIPs	Confinement des substances radioactives	Rétention de la bâche associée à la cabine de décontamination corporelle	Assurer le confinement statique	Étanchéité Volume au moins égal au volume de la bâche Compatibilité avec les effluents de la douche
EIPs	Confinement des substances radioactives	Batardeaux des entrées de la zone contrôlée	Exclure les entrées d'eau dans la zone contrôlée	Bon état des panneaux et des glissières

COLIS DE DÉCHETS ET IDT

EIP	Fonction	Equipements / matériel	Objectif	Exigences afférentes
EIPs	Confinement des substances radioactives	Enveloppe des colis de déchets FAMA vc	Assurer le confinement statique	Intégrité

SAS D'OPÉRATIONS DE DÉCOUPE, DE CARACTÉRISATION, CONDITIONNEMENT ET DÉMANTÈLEMENT

EIP	Fonction	Equipements / matériel	Objectif	Exigences afférentes
EIPs	Confinement des substances radioactives	Parois des sas de chantier (D3)	Assurer le confinement statique	Niveau de dépression nominale défini dans les sas
EIPs	Confinement des substances radioactives	Gaines de ventilation des chantiers de l'extraction au piquage (D3)	Assurer le confinement statique	Étanchéité suffisante pour assurer un niveau de dépression nominale défini dans les sas
EIPr	Confinement des substances dangereuses	Gaines d'extraction DVA du piquage jusqu'aux filtres THE DNF	Assurer le confinement statique	Étanchéité suffisante pour assurer un niveau de dépression nominale défini dans les sas
EIPs	Confinement des substances radioactives	Filtres THE DNF DVA	Assurer le confinement statique	Filtres CTHEN Coefficient d'épuration > 3000
EIPs	Confinement des substances radioactives	Chaines de mesures de dépression des zones de chantier (D3) et alarmes associées en local	Détecter une défaillance du confinement dynamique pour assurer l'arrêt des opérations	Détecter et avertir de la perte du confinement dynamique
EIPs	Confinement des substances radioactives	Filtre THE à l'admission des zones chantier D3	Assurer le confinement statique	Niveau de perte de charge conforme aux critères prédéfinis

→ Matériels EIP assurant la protection externe contre les rayonnements ionisants

EIP	Fonction	Equipements / matériel	Objectif	Exigences afférentes
EIPs	Protection externe du public	Enveloppe des colis de déchets FAMA vc	Protection biologique	Intégrité

→ Matériels EIP assurant la maîtrise des impacts environnementaux et sanitaires

EIP	Fonction	Equipements / matériel	Objectif	Exigences afférentes
EIPi	Maîtrise des impacts sanitaires et environnementaux	Filtres THE du DNF des systèmes de ventilation 01/02/03/04/05/06 et de la ventilation neuve (selon la phase du démantèlement considérée)	Limiter les rejets	Filtres CTHEN Coefficient d'épuration > 3000
EIPi	Maîtrise des impacts sanitaires et environnementaux	Appareils de prélèvement d'aérosols (APA) en cheminées	Contrôler les rejets	Débit de prélèvement nominale
EIPi	Maîtrise des impacts sanitaires et environnementaux	Filtre à sable eaux pluviales	Contrôler l'absence de contamination des eaux pluviales	Intégrité

D. Méthode de travail de la CLIGEET

Sur proposition de la Présidente, Marie-Pierre MOUTON, un groupe de travail a été constitué sous sa présidence et ouvert à l'ensemble des 86 membres de la CLI (*participation sur la base du volontariat*), afin d'examiner le contenu du dossier soumis à consultation et rendre un avis relatif à la consultation citée en objet.

L'entreprise ECIA a accompagné la CLIGEET dans le cadre du marché conclu entre le Conseil départemental de la Drôme et ce prestataire.

Le calendrier de travail présenté ci-après a été mis en œuvre de la manière suivante :

- **02/09/21** : transmission du dossier d'EDF à la CLIGEET par la Préfecture de Vaucluse dans le cadre de la phase préalable à l'enquête publique à venir
- **21/09/21** : premier échange initié par la DP2D avec la CLIGEET (secrétariat) pour présenter l'objet de la consultation et le calendrier prévisionnel ; prise de contact entre la CLIGEET et la Préfecture de Vaucluse (échéances prévisionnelles phase préalable et phase d'enquête publique).
- **22 au 27/09/21** : échanges avec la DP2D et la division de Lyon de l'ASN pour organiser une réunion de travail sur le site de la BCOT et dans le cadre de la CLIGEET pour préparer l'enquête publique.
- **08/10/21** : appel à candidatures à l'ensemble membres de la CLIGEET transmis par le secrétariat et diffusion du dossier soumis à consultation.
- **17/11/21** : réunion de travail sur le site de la BCOT sur une demi-journée (7 membres de la CLIGEET présents) : visite du site et présentation du dossier en salle (temps d'échanges).
- **19/11/21** : diffusion du projet de compte-rendu aux membres du GT et partenaires (DP2D, EDF Tricastin, division de Lyon de l'ASN) et du support présenté le 17/11.
- **02/12/21** : réponse d'EDF/DP2D aux questions de la CLI posées le 17/11 et diffusion aux membres du GT par le secrétariat.
- **06/12/21** : transmission d'une demande de complément à EDF/DP2D d'information par la CLI suite aux éléments transmis le 02/12
- **22/12/21** : transmission à EDF/DP2D des questions de la CLI issues de l'analyse du dossier par ECIA
- **04/01/22** : diffusion aux membres du GT de l'avis de l'Autorité environnementale et du mémoire en réponse d'EDF transmis au secrétariat de la CLIGEET le 23/12/21.
- **17/01/22** : diffusion aux membres du GT du complément de réponse d'EDF/DP2D transmis le 12/01 au secrétariat.
- **20/02/22** : notification de l'arrêté inter préfectoral à la CLIGEET (enquête publique du 15/02 au 17/03) et diffusion aux membres du GT.
- **27/01/22** : réception du dossier soumis à enquête publique par la CLIGEET et le Conseil départemental de la Drôme.

- **31/01/22** : diffusion aux membres du GT des réponses transmises par EDF/DP2D et du dossier d'enquête publique.
- **10/02/22** : diffusion du projet de rapport aux membres du GT par le secrétariat.

Le rapport final a été définitivement arrêté le 17/02/2022 et ce, à la majorité des votes exprimés.

II. Observations, remarques et questions de la CLIGEET relatives au Projet

Le présent avis est formulé sous forme d'observations, de remarques et de questions.

A. Remarques générales

1 – Concernant les conditions de consultation de la CLIGEET

La CLIGEET instruit au cours du dernier trimestre 2021 quatre dossiers, dont trois enquêtes publiques (AMC2, Tricastin 1, DARPE de l'INB 138 et Démantèlement de la BCOT) et ce, dans un contexte de recomposition et de renouvellement du mandat de ses membres (arrêté générique interdépartemental du 31 mai 2021). La succession des consultations (4 avis à rendre entre le mois de janvier et le mois de mars) induit des contraintes calendaires et organisationnelles, tant pour les membres que pour les intervenants qui sont conviés aux différents groupes de travail.

La CLIGEET s'est toutefois attachée à mobiliser de manière efficiente les moyens et ressources qu'elle a pour habitude de mettre en œuvre (un groupe de travail pour chaque consultation, dont celle de la BCOT) et a pu bénéficier du concours apporté par EDF/DP2D et la division de Lyon de l'ASN.

2 – Concernant le contenu du dossier d'enquête publique

La CLIGEET souligne la densité du dossier transmis ; la réunion organisée le 17 novembre 2021 sur le site de la BCOT a facilité la compréhension du dossier.

Elle souligne également tout l'intérêt qu'elle a porté à l'avis de l'Autorité Environnementale et au mémoire en réponse d'EDF.

3 – Concernant la qualité des échanges avec l'exploitant en amont de la procédure d'enquête publique

La CLIGEET précise qu'elle a particulièrement apprécié la disponibilité dont EDF/DP2D a fait preuve vis-à-vis des membres de la CLI :

- groupe de travail sur site,
- mise à disposition d'informations facilitant l'instruction du dossier et notamment la formalisation par écrit des réponses à l'ensemble des questions de la CLI, en amont de l'ouverture de l'enquête publique.

La prise de contact initiée par EDF/DP2D dès le mois de septembre avec la CLIGEET a facilité l'anticipation et l'organisation des travaux du GT.

B. Remarques spécifiques

Dans le cadre des travaux conduits par le groupe de travail, la CLIGEET a organisé ses questions en 6 thématiques * :

**ndlr : pour chaque thématique, le questionnement de la CLIGEET est explicité dans les paragraphes ci-dessous*

1/ Amiante

La CLI s'est interrogée sur la présence d'amiante lors des opérations de démantèlement (contradiction relevée entre certaines pièces du dossier).

2/ Rejets atmosphériques

Le dossier valorise l'absence de découpe par point chaud et la faiblesse des rejets atmosphériques qui auraient pu y être associés. Un complément d'information a été sollicité auprès d'EDF/DP2D à ce titre.

La CLI s'est également interrogée sur les modalités mises en œuvre par EDF/DP2D pour limiter les rejets atmosphériques (contrôle, techniques et appareil utilisés)

3/ Incendie

La CLIGEET a posé plusieurs questions sur ce risque qui est important pour toute INB (et plus particulièrement lorsque l'on va générer beaucoup de déchets en phase de démantèlement).

4/ Assainissement

Un complément d'information a été demandé à EDF/DP2D sur ce volet (en lien avec les inondations qui étaient intervenues sur l'installation).

5/ Déchets

La CLIGEET a demandé des précisions quant à la différenciation entre « déchets conventionnels » et les autres typologies de déchets.

6/ Questions additionnelles

- Un complément d'information a été demandé sur les eaux de vannes et leurs caractéristiques
- Des précisions ont été sollicitées sur le développement du recyclage des métaux après fusion
- La question de la prise en compte du risque séisme et inondation dans le dossier
- Les garanties pouvant être apportées pour attester de l'absence de contamination du bâtiment de la BCOT
- Le spectre radiologique des TGG

EDF/DP2D a répondu à l'ensemble des questions (lors de la réunion du 17/11/21 et par écrit, les 12 et 31/01/22). Les réponses sont retranscrites en annexe 2 du rapport (page 27 à 31).

La CLIGEET prend acte des réponses apportées qui sont globalement satisfaisantes.

Concernant la thématique « rejets atmosphériques », elle souhaite néanmoins souligner que les procédés de découpe thermique ne sont pas pris en compte dans l'analyse de l'exploitant. Dans l'hypothèse où un tel procédé serait amené à être utilisé, la CLIGEET souhaite qu'une analyse des rejets associés et de leur impact sur l'environnement soit réalisée et ce, afin de s'assurer que le procédé de comptage des rejets de la BCOT ne soit pas remis en cause.

CONCLUSION :

La CLIGEET s'est attachée à rédiger un rapport qui reste dans le périmètre de compétences qui lui est attribué en matière de sûreté nucléaire, radioprotection et impacts de l'INB sur l'environnement et les personnes. Elle émet un avis favorable relatif à la demande de démantèlement de la BCOT présenté par EDF.

Cet avis a été définitivement adopté le 17/02/2022 à la majorité des voix exprimées par les 11 membres titulaires du Bureau de la CLI.

La CLIGEET souhaite rappeler, à l'occasion de l'examen de ce projet, son attachement pérenne pour :

- une sûreté maximale des installations nucléaires,**
- une maîtrise forte de l'impact environnemental lié aux activités, afin qu'il soit le plus faible possible,**
- la meilleure protection sanitaire des personnes, travailleurs et populations riveraines.**

ANNEXE 1

➔ Liste des participants du GT « Démantèlement de la BCOT »

Identité	Organisation, structure représentée
MOUJON Marie-Pierre	CD26
AMALLOU Sonia	Bollène
MARQUOT Xavier	CC Pays réunion d'Orange
VIDAL Michel	CC Aygues Ouvèze en Provence
RIBOULET Bertrand	Association des écologistes pour le nucléaire
CATOEN Bruno	CFDT
AUGUSTE William	Saint Restitut
DESBORDES Roland	CRIIRAD
ZELNIO Eric	ASN Lyon
DOUCET Sébastien	ECIA
GALLET Dominique	Conseil départemental de Vaucluse
DION Margot	Conseil départemental de la Drôme

➔ Liste des intervenants EDF/DP2D – réunion sur site du 17/11/21

BELNET Frédéric	EDF/DP2D
PERROUX Vincent	EDF/DP2D
WEISS Thomas	EDF/DP2D

→ **Réponses apportées lors du GT du 17/11/21 (EDF/DP2D et ASN Lyon)**

Question sur le changement de dénomination sociale de l'usine de Saint Dizier

Réponse : choix de l'industriel

Question sur les emplois EDF et la sous-traitance pour la BCOT

Réponse : une dizaine de salariés sur site, si besoin appui sur des compétences spécifiques et appui sur entreprises comme Orano (manutention et contrôle radiologie). Concernant les chantiers démantèlement, appels d'offres spécifiques.

Question : quel est l'historique des activités du site de la BCOT ?

Réponse : initialement, un régime de simple déclaration qui a évolué vers un régime d'autorisation ; l'accroissement de l'activité (terme source) a ensuite conduit à la classification de la BCOT d'INB (installation nucléaire de base)

Question : quel est le spectre radiologique des tubes guide de grappe ?

Réponse : spectre S122 ; à noter toutefois que lorsque qu'en phase de démantèlement, l'ensemble des TGG (tubes guides de grappe) aura été évacué

Question : y a-t-il eu une étude réutilisation de certains matériels ?

Réponse : phase de réutilisation vers le site de Bamas (usine de Saint Dizier), mise à disposition du matériel pour l'ensemble du groupe EDF (utilisation uniquement interne sous réserve que le matériel soit « standardisé » - cf dimensions spécifiques pour les ponts, interdiction de réemploi vers le domaine public)

Question : les prélèvements seront-ils réalisés en surface ou en profondeur (ce qui apporterait des garanties sur l'absence de contamination du bâtiment de la BCOT)

Réponse : le dossier de démantèlement s'appuie sur une méthodologie intégrant la mémoire du site (les prélèvements et analyses qui seront effectués devront confirmer la traçabilité des éléments constituant la mémoire du site). Quelques carottages seront réalisés. L'activité de la BCOT ne générerait pas de rayonnements neutroniques. Il sera vérifié qu'il n'existe aucune contamination grâce aux prélèvements en profondeur.

Question : les peintures de la BCOT contiennent du plomb. Quid de l'amiante ? quelle prise en compte dans les déchets ?

Réponse : le problème principal du plomb concerne la sécurité des travailleurs et des précautions adaptées sont prises à ce niveau (on évite les découpes thermiques par exemple). L'ANDRA accepte les déchets contenant du plomb.

Concernant la présence d'amiante, reste quelques parties des ponts à vérifier.

Réponse ASN : les portes coupe-feu contiennent de l'amiante il y en a (si elles sont laissées sur le site, ce ne sera pas un sujet). Le système de freinage des portes n'a pas encore été vérifié (peut contenir de l'amiante)

Question : quid du risque d'inondation ? Les parades sont-elles suffisantes en phase de démantèlement ? Cf risque de débordement de la Gaffière.

Réponse : si risque de crue, protection spécifiques prévues (ont profité de la visite décennale pour renforcer le niveau de protection de l'INB)

Question : que se passera-t-il s'il y avait rupture de la digue ?

Réponse : risque pris en compte dans le risque inondation ; étude inondation interne et externe étudiée avec soin ; réponses qui correspondent aux niveaux standards donnés par le Guide 13 de l'ASN relatif à ce risque.

Question : le risque de séisme est-il envisagé (pendant les opérations de démontage) ? Les équipements internes se retrouveraient fragilisés (exemple des ponts roulants).

Réponse : le risque principal dans ce domaine concerne la sécurité des travailleurs (chute d'objet(s)) ; radiologiquement pas d'impact du séisme car le terme source a été enlevé (il n'y a donc plus d'équipement ou de matériel contaminé)

Question : comment différencier déchets conventionnels et le reste ?

Réponse : il est rappelé que concernant la notion de seuil libération, celle-ci qui n'existe pas. Les déchets classés comme étant conventionnels sont ceux issus des zones non nucléaires ou ceux produits après le déclassement de l'installation.

➔ Réponses transmises le 02/12/21 par EDF/DP2D

Question de la CLIGEET posée le 17/11/2021 : quel mode de contrôle pour limiter les rejets atmosphériques ? Quelle technique utilisée ? Quel appareil ?

Réponse : les informations qui sont dans l'étude d'impact (DP2D indiquera où se trouvent les informations intéressant Monsieur DESBORDES dans le dossier). Les valeurs estimées par la DP2D sont inférieures aux seuils mesure des appareils (ndlr confirmé par le Bureau d'études ECIA)

Réponse EDF/DP2D :

L'étude d'impact du dossier de démantèlement de la BCOT indique les éléments suivants :

- ✓ Au Chapitre 2, § 2.2.3.2.

Les contrôles des rejets d'air sont effectués à deux niveaux :

En amont des filtres THE :

Par un système de contrôle en continu de l'activité β des aérosols (système DFAB). Le seuil d'alarme est fixé à 50 Bq/m^3 , ce qui conduit en aval des filtres THE (en ne prenant en compte que l'efficacité d'un seul filtre) à une activité de l'air $< 10^{-2} \text{ Bq/m}^3$.

Nota : Le seuil de détection du DFAB donné par le Constructeur est de 30 Bq/m^3 .

En aval des filtres THE

Par un prélèvement sur filtre de l'air rejeté sur un appareil de prélèvement des aérosols.

Le filtre est prélevé chaque semaine (tous les vendredis) pour analyse en laboratoire (vérification de l'absence de radioactivités alpha et bêta globales des poussières).

Afin de s'assurer que l'installation ne rejette pas d'éléments radioactifs artificiels, un prélèvement de l'air ambiant est réalisé dans les mêmes conditions que les filtres situés sur les rejets d'air de l'installation.

L'analyse des filtres est réalisée actuellement par le laboratoire d'analyses de la société SOCATRI sur un appareil NUMELEC NU 16 (mesure bas bruit de fond).

L'activité minimale détectable est de 1 Bq, soit pour un prélèvement de 400 m³ en une semaine une activité volumique minimale détectable de 2.10⁻³ Bq/m³.

✓ Au Chapitre 2, § 2.4.1.2.6 :

L'exploitant de la BCOT s'assurera, par la mesure, de l'absence de rejet de radionucléides artificiels émetteurs bêta/gamma et alpha.

Les rejets radioactifs atmosphériques de la BCOT feront en effet l'objet d'une surveillance continue par le biais des filtres atmosphériques présents au niveau des émissaires de rejet, sur l'ensemble des étapes du démantèlement du bâtiment 853 – 854.

✓ Au Chapitre 6, §6.3.1 :

Des prélèvements sont réalisés au niveau de chacun des six émissaires du bâtiment 853 – 854 de la BCOT, chacun de ces émissaires étant équipé d'un dispositif de mesure du débit d'émission et d'un appareil de prélèvement atmosphérique.

Les prélèvements des aérosols sont réalisés en continu sur filtre papier et sont envoyés pour analyse dans le laboratoire d'analyses de la société SOCATRI. Les analyses suivantes sont effectuées :

– Contrôle d'absence d'émetteurs alpha d'origine artificielle (activité alpha globale) ;

– Contrôle d'absence d'émetteurs bêta d'origine artificielle (activités bêta globales).

Ces mesures de surveillance au niveau des différents émissaires seront conservées lors du démantèlement.

Lors de la mise en place de la ventilation neuve, dans un second temps, avant les étapes d'assainissement génie civil du bâtiment 853 – 854, des mesures similaires seront mises en place au niveau de l'émissaire de cette ventilation.

À titre d'illustration, les photos suivantes présentent certains des appareils présents à la BCOT :

1/ Appareil de contrôle en continu de l'activité β des aérosols (système DFAB) installé en amont des filtres THE :



2/ Appareil de prélèvement des aérosols sur filtre installé en aval des filtres THE et avant rejet à la cheminée (système APA) :



→ Réponses transmises le 12/01/22 par EDF DP2D (complément d'information demandé par la CLIGEET suite aux éléments transmis le 02/12/21)

Point 2 2 3 2 j'en déduis que l'efficacité du filtre est de 99,95 % ...quelle que soit la taille des aérosols ??

Réponse : L'efficacité des filtres THE est garantie pour toutes les tailles d'aérosols. Conformément à la norme NF EN ISO 16170, les tests d'efficacité des filtres THE sont effectués à l'aide d'aérosols tests dont la taille est celle qui est la moins bien captée par ces filtres (MPPS : Most Penetrating Particle Size). Ainsi l'efficacité vis-à-vis d'un aérosol contaminant réel ne pourra qu'être égale ou supérieure à celle donnée par l'aérosol test.

Vous ne parlez que des émetteurs bêta... Or au point 2 4 1 2 6 vous dites faire des contrôles alpha, bêta , gamma ...S'agit il des mêmes filtres, prélevés et analysés à quelle fréquence ?

Réponse : En amont des filtres THE de la ventilation, le système DFAB contrôle en continu l'activité beta. Il s'agit d'une mesure directe instantanée, sans prélèvement sur filtre. Par contre, en aval des filtres THE et avant rejet à la cheminée, le système APA réalise un prélèvement sur un « filtre » qui est en fait un média filtrant circulaire de quelques cm de diamètre (à ne pas confondre avec les filtres THE). Ce média filtrant capte tous les types d'aérosols et fait l'objet d'analyses hebdomadaires en alpha global et en beta global.

Photo d'un filtre de prélèvement du système APA (l'agrafeuse présente à côté permet de fournir l'échelle):



Point 6 -6-3-1 quel seuil de décision sur les analyses pour les 2 types de rayonnement ?

Réponse : Les seuils de décision requis sont présentés dans l'étude d'impact, au §6.3.1 : 0,185 Bq/m³ pour bêta global, 0,001 Bq/m³ pour alpha global. En réalité, les performances réellement atteintes sont meilleures, mais peuvent varier selon les conditions de mesure présentées, tout en restant supérieures aux performances requises (c'est-à-dire que les limites de détection réelles sont inférieures aux limites de détection requises).

Si résultat positif, est il prévu des analyses de détermination des radionucléides et par quelle technique ?

Réponse : Le laboratoire réalise et communique les mesures d'aérosols sur les filtres toutes les semaines. EDF fait un bilan mensuel de ces résultats et le communique à l'ASN. Au cours de l'exploitation de la BCOT, aucun dépassement de la limite de détection n'a été observé sur l'air rejeté par la ventilation de la BCOT.

Si un dépassement de limite de détection était constaté sur l'air rejeté par une des cheminées de la BCOT, celui-ci ferait d'abord l'objet d'une confirmation par un deuxième comptage en laboratoire. Puis le résultat serait confronté aux autres mesures réalisées en amont des filtres THE, à l'intérieur de la BCOT, afin de corroborer les résultats et les relier à une opération ou un évènement particulier. En pratique les mesures réalisées en permanence à l'intérieur de la BCOT auraient normalement déjà conduit à détecter et à stopper l'opération concernée. Au besoin, les analyses complémentaires suivantes seraient réalisés sur le filtre en laboratoire :

Si mesure beta global > limite de détection : spectrométrie gamma.

Si mesure alpha global > limite de détection : spectrométrie alpha.

L'évènement serait déclaré à l'ASN avec l'interprétation et les actions associées.

➔ Réponses transmises le 31/01/22 par EDF DP2D

Cf document joint « réponses EDF questions mail CLIGEET décembre 2021 »