

Caen, le 21 janvier 2022

**Référence courrier : CODEP-CAE-2022-003805**

**Monsieur le Directeur  
de l'établissement Orano Recyclage  
de La Hague  
BEAUMONT-HAGUE  
50 444 LA HAGUE CEDEX**

**Objet :** Contrôle des installations nucléaires de base

**Thème :** Orano Recyclage, site de La Hague, Reprise et conditionnement des boues de STE2

**Code :** Inspection INSSN-CAE-2021-0101 des 18 et 19 novembre 2021

**Références :**

- [1] Code de l'environnement, notamment son chapitre VI du titre IX du livre V
- [2] Courrier DM2D CE 2017 0317 du 29 septembre 2017
- [3] Décision ASN n° 2014-DC-0472 du 9 décembre 2014
- [4] Décision ASN n° 2008-DC-0111 du 2 septembre 2008
- [5] Courrier CODEP-DRC-2020-041575 du 8 décembre 2020
- [6] Courrier CODEP-DRC-2020-029457 du 8 juin 2020
- [7] Courrier CODEP-DRC-2021-004050 du 11 février 2021

Monsieur le Directeur,

Dans le cadre des attributions de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) concernant le contrôle des installations nucléaires de base en référence [1], une inspection annoncée a eu lieu les 18, 19 et 23 novembre 2021 au sein de l'établissement Orano Recyclage de La Hague. Elle a porté sur la reprise et le conditionnement des boues de l'atelier STE2 au sein de l'INB n° 38.

J'ai l'honneur de vous communiquer, ci-dessous, la synthèse de l'inspection ainsi que les principales demandes et observations qui en résultent.

### **Synthèse de l'inspection**

L'inspection annoncée des 18, 19 et 23 novembre 2021 a concerné l'installation nucléaire de base (INB) n° 38 implantée sur le site de La Hague exploité par Orano Recyclage. Elle a porté sur le projet

de reprise et de conditionnement des boues (RCB) de l'atelier STE2<sup>1</sup>. Les inspecteurs ont contrôlé l'avancement global du projet, y compris le développement de solutions autres que la solution alternative par centrifugation<sup>2</sup> dans l'atelier STE3<sup>3</sup>. Une attention particulière a été portée à la surveillance des silos de boues de STE2 et à la gestion d'un scénario de fuite des entreposages.

Les inspecteurs ont bien noté que le projet était à l'arrêt sur décision de la gouvernance. Les inspecteurs ont également noté le recours à une autorité technique au début de l'année 2020 à des fins d'évaluation de la maturité du projet global avant la revue de fin de phase de l'avant-projet sommaire pour le périmètre de la solution par centrifugation, prévue à la fin de la même année. Ils ont noté enfin la réalisation d'une évaluation *a posteriori* de la maturité du projet pour le périmètre associé aux opérations sur les toits des silos en lien avec la reprise des boues.

Au vu du contrôle par sondage effectué, l'organisation définie et mise en œuvre sur le site de La Hague pour réduire les risques associés à l'entreposage dans des conditions dégradées des boues de l'atelier STE2 apparaît non satisfaisante.

Les inspecteurs considèrent qu'Orano Recyclage doit prendre toutes les dispositions pour :

- confirmer ou non, sur la base d'éléments de justification en lien avec la sûreté, la poursuite du développement de la solution alternative par centrifugation ;
- définir la stratégie retenue pour la reprise du projet global de reprise et de conditionnement des boues, y compris concernant la remobilisation des effectifs ;
- garantir la surveillance adaptée des silos de boues dans l'atelier STE2 dans leur configuration actuelle ainsi que la maîtrise de la gestion d'une situation accidentelle de fuite des silos.

Les inspecteurs considèrent qu'Orano Recyclage doit par ailleurs réaliser certaines actions d'améliorations relatives à la gestion des plannings, à la mise à jour des risques projet sur le périmètre de la solution alternative et à l'identification des opportunités sur l'ensemble du projet.

Enfin, s'agissant de la durée des vie des nouveaux équipements introduits sur le périmètre des toits de silos, les inspecteurs considèrent qu'Orano Recyclage doit réaliser une analyse pour justifier la maîtrise du risque de vieillissement et d'obsolescence compte-tenu de l'échéancier long du projet de RCB.

---

<sup>1</sup> Ancienne station de traitement des effluents de l'usine UP2 400 en démantèlement

<sup>2</sup> La centrifugation des boues est la solution alternative à la solution par séchage/compactage abandonnée en 2016-2017. C'est une composante du procédé de substitution défini après l'interdiction du bitumage par l'ASN en 2008. Le procédé de substitution comprend 3 périmètres : celui de la reprise des boues en toits de silos (appelé périmètre « Toits de silos », celui de l'analyse des boues après homogénéisation au niveau du silo 16 (appelé périmètre « Silo 16 »), celui du traitement des boues pour conditionnement et entreposage (appelé, depuis 2017, périmètre « solution alternative »).

<sup>3</sup> Station de traitement des effluents des usines en fonctionnement du site de La Hague

## **A Demandes d'actions correctives**

### **Mise à l'arrêt du projet de reprise et de conditionnement des boues de l'atelier STE2**

Le projet de reprise et de conditionnement des boues (RCB) de l'atelier STE2 est toujours en grande partie à l'arrêt depuis octobre 2020 et ce, pour chacun de ses trois périmètres relatifs aux aménagements sur les toits des silos pour la reprise des boues, aux aménagements au niveau du bâtiment du silo 16 pour la caractérisation des boues reprises et au développement de la solution pour le traitement par centrifugation des boues dans l'atelier STE3. Les actions non suspendues, sur le périmètre de la solution alternative, concernent principalement le développement d'un protocole d'analyse pour le contrôle de l'ajout d'hydroxyde de magnésium et des essais sur le poste d'accostage.

Le 19 novembre 2021, vos représentants ont confirmé que la mise à l'arrêt du projet faisait suite à une présentation de la situation administrative pour les toits de silos à la maîtrise d'ouvrage stratégique le 16 septembre 2020 et à une présentation de la situation administrative pour la solution alternative par centrifugation au comité exécutif le 4 décembre 2020.

Pour le périmètre « toits de silos », vous avez établi, en lien avec la grille d'évaluation de la maturité du projet, qu'il fallait disposer de l'accord de l'ASN sur le dossier relatif aux travaux des phases 2 et suivantes, pour passer les commandes correspondantes. Toutefois, les opérations en lien avec les lots 301 et 302 relatifs au robot et aux enceintes de reprise sont poursuivies.

Pour le périmètre « silo 16 », vous avez fait le choix de ne pas prendre de risque industriel alors que les cuves d'agitation ne sont pas fabriquées entièrement (seuls les fonds de cuve sont entreposés sur l'aire dédiée au projet RCB sur le site de La Hague), d'avoir à redimensionner en particulier les installations supports (en lien avec le traitement des boues par ajout de magnésie) si le procédé aval (à savoir la solution alternative par centrifugation avec entreposage intermédiaire dans l'atelier STE3) devait évoluer. Le 19 novembre 2021, vos représentants ont indiqué que les opérations liées au périmètre « silo 16 » n'étaient pas sur le chemin critique du projet RCB et qu'un délai disponible d'environ 3 ans pouvait permettre de relancer les opérations, considérant les jalons associés au périmètre de la solution alternative.

**Demande A1 : Je vous demande de prendre toutes les dispositions pour progresser dans la réduction des risques liés à l'entreposage actuel, dans des conditions dégradées, des boues de l'atelier STE2. Vous me communiquerez les éléments d'analyse qui justifient la décision globale de mise à l'arrêt du projet, en précisant les éventuelles dispositions compensatoires prises concernant la sûreté et visant à pallier le décalage des opérations que cet arrêt engendre.**

## **Retour d'expérience de la revue indépendante de 2017**

Par courrier du 29 septembre 2017, vous aviez transmis le rapport de la revue approfondie du projet RCB, qui a été réalisée les 15 et 16 mai 2017 [2]. De façon générale, les principales recommandations concernent, selon vous :

- « *l'implication des futures équipes d'exploitation dès la phase de conception des installations* » ;
- « *la mise en œuvre d'un processus renforcé de « gate review » en cohérence avec chacune des phases des projets, s'appuyant sur une autorité technique créée au cas par cas* ».

Les inspecteurs ont relevé quelques autres constats et recommandations dans le rapport en lien avec :

- la nécessité de démarrer un avant-projet détaillé (APD) uniquement lorsque les actions de recherche et développement (R&D) structurantes sont suffisamment avancées pour lever les principaux risques techniques (cf. vos standards de pilotage d'un projet) ;
- la rédaction d'un livre de procédé pour enclencher les études d'APD ;
- la nécessité de développer un procédé peu sensible à la variabilité induite par l'incertitude élevée sur les caractéristiques des déchets à traiter et de considérer des marges de dimensionnement pour absorber ces variations ;
- la nécessité de ne pas se limiter à une seule stratégie et d'étudier en parallèle plusieurs variantes pour répondre aux diverses incertitudes identifiées dans l'analyse de risques d'un projet.

Le 19 septembre 2021, vos représentants n'ont pas été en mesure, dans le délai imparti de l'inspection, de préciser dans quelles mesures l'ensemble des recommandations de cette revue approfondie avait été pris en compte. Ils ont indiqué notamment qu'il n'y avait pas eu de suivi de ces recommandations dans la base de gestion des engagements IDHALL du site de La Hague comme cela est fait pour les recommandations issues des revues annuelles de l'inspection générale (en lien avec la prescription [ARE-LH-RCD-13] de la décision globale RCD de 2014 [3]).

**Demande A2: Je vous demande de me communiquer les résultats de l'analyse des recommandations de la revue approfondie du projet RCB de mai 2017 et de m'apporter les éléments de justification de leur éventuelle prise en compte dans votre référentiel de gestion des projets pour les aspects techniques et organisationnels.**

## **Gestion des opportunités et des risques (O&R)**

Les inspecteurs ont contrôlé le registre des O&R du projet. Ils ont relevé favorablement que les risques enregistrés faisaient l'objet d'un suivi mensuel précis. Ils ont toutefois relevé que le registre ne faisait état d'aucun risque pour le périmètre relatif à la solution alternative. Vous avez conduit en 2020, pour ce périmètre, une évaluation particulière, mais vous n'avez pas intégré les conclusions correspondantes dans le registre. Le 18 novembre 2021, vos représentants ont précisé le prévoir lors du démarrage de la phase d'avant-projet détaillé (APD), celle de fin d'avant-projet sommaire (APS)

ayant été atteinte en novembre 2020. Les inspecteurs constatent ainsi que cette évaluation n'a pas été mise à jour depuis plus de douze mois alors qu'elle avait conclu à des actions à mettre en œuvre avant la fin de l'étape APS, s'agissant notamment des risques :

- n°3 concernant la maîtrise du vieillissement du bâtiment de l'atelier STE3 sur une durée de 100 ans pour conforter la stratégie d'entreposage des étuis de boue après leur traitement. Vos représentants ont présenté une analyse, réalisée en 2019, concluant à la qualité satisfaisante du béton. Cette analyse étant antérieure à la conclusion susmentionnée, les inspecteurs n'ont pas la preuve que le risque n°3 est effectivement levé ;
- n°27 concernant le risque de corrosion de la cuve 6512-10 implantée dans l'atelier STE3. Vos représentants n'ont pas été en mesure de présenter d'enregistrement justifiant le traitement de ce risque ;
- n°45 concernant l'étude du volume disponible pour l'implantation du futur procédé et la prise en compte des contraintes d'exploitation et de maintenabilité résultantes dans la conception de la centrifugeuse. Le 18 novembre 2021, le document présenté aux inspecteurs indiquait une action en cours et vos représentants n'ont pas été en mesure de fournir de preuve de son achèvement.

**A3. Je vous demande d'actualiser l'évaluation des risques projet sur le périmètre de la solution alternative et de les intégrer dans le registre des O&R du projet. Vous me préciserez si tous les risques, préalablement identifiés comme devant être levés avant la fin de phase d'APS, le sont effectivement.**

Les inspecteurs ont contrôlé l'identification et le traitement des opportunités du projet. Les inspecteurs ont relevé que le registre ne faisait état d'aucune opportunité alors que votre référentiel interne dispose pourtant l'identification, l'évaluation et le traitement des opportunités. Les inspecteurs ont rappelé que le traitement des opportunités contribue à la performance du projet. Les inspecteurs ont souligné tout particulièrement l'importance, parmi les opportunités à identifier, de celles susceptibles d'accélérer l'échéancier compte-tenu de votre obligation de réaliser le démantèlement dans un délai aussi court que possible à un coût économiquement acceptable conformément aux dispositions de l'article L.593-25 du code de l'environnement.

**A4. Je vous demande de réaliser sur le projet RCB un travail d'identification des opportunités, en portant une attention particulière à celles susceptibles de réduire l'échéancier du projet. Vous les enregistrerez dans le registre des O&R du projet conformément à votre procédure.**

### **Gestion des achats**

Les inspecteurs ont contrôlé, par sondage, sur deux lots numérotés 301-302 et 305 concernant le périmètre « toit de silos », la maîtrise du processus 'lotir et piloter les contrats fournisseurs'. Les inspecteurs considèrent que le processus mis en œuvre est robuste.

Le second lot concerne la fourniture d'inserts qui seront noyés dans le génie civil de la dalle en béton des toits des silos. Ces équipements sont nécessaires à l'exploitation du procédé de reprise des boues.

Les inspecteurs ont relevé que le cahier des charges spécifiait pour ces inserts une durée de vie de vingt ans et que leur fabrication est actuellement prévue en 2022. Or, la période d'exploitation est, à date, prévue jusqu'en 2041, qui pourrait se prolonger en cas d'aléa sur le projet. Les inspecteurs n'ont pas relevé d'évaluation particulière de la durée de vie de ces inserts et des éventuels risques associés si l'exploitation du procédé de reprise des boues devait se prolonger au-delà de l'échéance prévue. Plus généralement, les inspecteurs n'ont pas identifié d'évaluation de la maîtrise du vieillissement et du risque d'obsolescence des nouveaux équipements qui seront installés pendant les travaux d'aménagements des toits de silos.

**A5. Je vous demande d'identifier, parmi les nouveaux équipements qui seront installés sur les toits de silos, ceux susceptibles de présenter un enjeu pour la maîtrise du vieillissement ou du risque d'obsolescence et qui n'ont pas fait l'objet d'une évaluation particulière à ce jour. Je vous demande de me fournir la liste de ces équipements, de réaliser cette évaluation et de m'informer de vos conclusions.**

### **Gestion des plannings**

Les inspecteurs ont contrôlé la mise à jour du planning de niveau 2 qui est, selon votre terminologie, le planning utilisé par le chef de projet pour sa gestion quotidienne. Pour le périmètre relatif à la solution alternative, vous avez déclaré ne plus le mettre à jour depuis la fin de l'année 2020, compte tenu de la suspension de la majorité des actions associées. Le planning actuel ne reflète donc pas le glissement constaté depuis un an. Les inspecteurs considèrent que la décision prise de ne plus mettre à jour ce planning n'est pas adaptée :

- d'une part parce que ce glissement impacte d'autres échéances du projet qu'il convient toujours de suivre. C'est le cas notamment du démarrage des études du dossier de modification du décret d'autorisation et de création de l'INB n° 118, prévu six mois après le démarrage des études d'APD selon vous. Les ressources en ingénierie correspondantes doivent être anticipées et suivies en fonction de l'avancement du projet, pour assurer un démarrage sans retard de cette tâche ;
- d'autre part parce que certaines tâches du planning du périmètre « silo 16 » sont dépendantes de celles du planning du périmètre de la solution alternative. L'absence de mise à jour du planning du périmètre de la solution alternative limite ainsi la fiabilité du planning du périmètre « silo 16 ».

**A6. Je vous demande d'assurer la mise à jour régulière et complète du planning de niveau 2 du projet.**

## **B Compléments d'information**

### **Evaluation de la maturité du projet global de RCB**

Vous avez fait appel à une autorité technique le 28 février 2020, au cours de laquelle les sujets sensibles pour déclarer la fin de la phase d'avant-projet sommaire (APS) ont été abordés (maintenance de la centrifugeuse, procédé de traitement en ligne des boues avec cas du traitement des boues non conformes, procédé mécanique de remplissage des étuis, fermeture des étuis, contrôles de non contamination).

Le 19 novembre 2021, vos représentants ont indiqué que certaines actions pourront être menées lors de la phase suivante d'avant-projet détaillée (APD). Il s'agit du doublement de la mesure de température en interne de la centrifugeuse et de la démonstration de l'absence d'accumulation d'espèces chimiques dans les rétentats (en lien avec le recyclage après filtration vers la centrifugeuse). Les autres actions ont été soldées pour la revue de maturité de la phase d'APS du 20 novembre 2020.

**Demande B1 : Je vous demande de préciser les échéances de mise en œuvre des actions issues de la réunion du 28 février 2020 et qui peuvent être reportées en phase d'APD du projet RCB, pour le périmètre de la solution alternative par centrifugation. Vous me communiquerez par ailleurs le relevé de conclusion de la revue de fin d'APS.**

### **Evaluation de la maturité du scénario de reprise au niveau des toits de silos**

Vous avez réalisé une revue de maturité *a posteriori* pour le périmètre « toits de silos » pour lequel des travaux sont en cours depuis 2014.

Le 19 novembre 2021, vos représentants ont indiqué que des points avaient été faits les 18 et 20 octobre 2021 et ont présenté le projet de compte rendu qui était à la signature du chef de projet pour la maîtrise d'ouvrage. Il résulte de cette revue de maturité un plan d'actions dont les échéances restent encore à définir.

**Demande B2 : Je vous demande de me communiquer le plan d'action issu de la revue de maturité *a posteriori* pour le périmètre « toits de silos ». Vous me préciserez, en apportant les éléments de justification correspondants, les échéances associées.**

### **Clôture de la prestation relative aux travaux de génie civil sur les toits des silos**

Le 19 novembre 2021, les inspecteurs ont examiné l'ordre de modification du 18 septembre 2020 à destination de la maîtrise d'œuvre (MOE), qui concerne les opérations à réaliser pour mettre à l'arrêt

les opérations sur les toits de silo (repli de chantier). Ces opérations sont définies par la MOE qui les fait réaliser par les fournisseurs.

S'agissant des travaux de génie civil dits « phase 1 » (correspondant essentiellement à de la démolition), vous avez réalisé des visites sur le terrain avec l'entreprise extérieure titulaire de la majeure partie des opérations et vous avez établi, le 10 septembre 2021, un procès-verbal (PV) de fin de la prestation. Ce PV a été validé par le chef de projet de la maîtrise d'ouvrage le 26 septembre 2021. La date de levée des réserves, qui était le 31 octobre 2021, n'a pas été respectée. Le 19 novembre 2021, vos représentants ont indiqué que ces réserves ne portaient pas sur des enjeux de sûreté. Il s'agit par exemple de travaux de reprise d'étanchéité en raison d'infiltrations observées entre le nouveau et l'ancien local électrique (le nouveau local électrique est vide) ou de travaux électriques. Vos représentants ont également indiqué que le dossier final du fournisseur était en cours de constitution et qu'en particulier le dossier dit « Tel Que Construit » (TQC) n'avait pas encore été transmis. La fin des travaux pour la levée complète des réserves est prévue, selon vos représentants, au début de l'année 2022.

**Demande B3 : Je vous demande de me communiquer les éléments de preuve de la levée de l'ensemble des réserves associées à la fin de la prestation des travaux de génie civil sur les toits des silos. Vous me tiendrez informé de la fin des travaux en lien avec la levée des réserves ainsi que de la réception du dossier « TQC ».**

#### **Reste à faire au niveau du bâtiment du silo 16 depuis l'arrêt du projet RCB**

Dans le cadre du projet RCB, vous avez mis en place une membrane interne au niveau du bâtiment du silo 16 et vous avez procédé au remplacement de son bardage extérieur. Vous avez ensuite réalisé des essais d'étanchéité de cette membrane dans le cadre de la consolidation des données pour la phase d'avant-projet sommaire du périmètre « silo 16 ».

Le 19 novembre 2021, vos représentants ont indiqué que le débit de fuite attendu a été obtenu lors de la deuxième mesure réalisée en août 2021. La donnée relative au taux de fuite sera prise en compte dans le dimensionnement du système de ventilation du bâtiment « silo 16 ». Vos représentants ont précisé que le taux de fuite obtenu était comparable à celui d'un bâtiment avec double bardage neuf, comme par exemple le bâtiment ADT2<sup>4</sup> sur le site de La Hague.

En réponse à la demande des inspecteurs relative au signal faible sur la prestation relative aux essais d'étanchéité du bâtiment du silo 16, relevé dans le cadre du suivi des lots, vos représentants ont indiqué qu'il correspondait à un retard et un processus de réclamation associé.

**Demande B4-1 : Je vous demande de me communiquer le procès-verbal de réception du lot comprenant les essais d'étanchéité du bâtiment du silo 16.**

---

<sup>4</sup> Aire de transit des déchets, au sein de l'INB n° 116



Le 19 novembre 2021, vos représentants ont indiqué qu'un état des lieux avait été fait en juin 2021, qui concluait à la propreté des cellules et au repli du chantier au niveau du bâtiment du silo 16. Ils ont indiqué qu'il restait néanmoins encore à réaliser l'évacuation de déchets associés aux opérations de découpe des agitateurs.

**Demande B4-2 : Je vous demande de me communiquer les éléments de preuve de l'évacuation des déchets associés à la découpe des agitateurs au niveau du bâtiment du silo 16. Vous me confirmez la mise en sécurité des chantiers dans le bâtiment.**

### **Faisabilité de la construction de nouveaux silos**

Vous avez mené, en 2021, une étude de faisabilité associée à la construction de nouveaux silos d'entreposage des boues de STE2 à proximité de l'atelier R4. Cette solution dite « nouveaux silos » concerne la construction d'un bâtiment qui renfermerait dix silos semi-enterrés avec double-enveloppe et dispositif de récupération des fuites. Le bâtiment serait équipé d'une charpente avec une superstructure en béton armé et une double barrière d'étanchéité.

La maîtrise d'ouvrage avait établi, dès juin 2020, une spécification à destination de la maîtrise d'œuvre. Les inspecteurs ont examiné le compte rendu de la réunion de clôture de la prestation en date du 8 novembre 2021. Ils ont relevé que les revues de conception avaient été validées par la maîtrise d'ouvrage tout au long de l'étude et que les équipes du futur exploitant pour le projet RCB avaient été associées à cette étude de faisabilité. De même, vous avez pris en compte des avis d'experts et de spécialistes, notamment pour la définition de l'emplacement du nouveau bâtiment.

Le 19 novembre 2021, vos représentants ont présenté les résultats de la revue de maturité à l'issue de la phase de faisabilité. Le score associé aux aspects « développement et qualification » apparaît faible. Vous avez identifié la consolidation nécessaire du besoin en prélèvements et en analyses. Vous avez, plus généralement, établi une liste de risques résiduels à lever.

Vos représentants ont par ailleurs indiqué que vous n'aviez pas provisionné à date cette solution de sécurisation et ce, conformément à votre doctrine. En effet, vous considérez que, dans le cas des grands projets, l'étape de faisabilité, qui s'inscrit tôt dans le processus, est caractérisée par beaucoup trop d'incertitudes, dont celle liée à la poursuite de la solution correspondante.

**Demande B5 : Je vous demande de me préciser les suites données à l'étude de faisabilité sur la construction d'un nouvel entreposage pour les boues actuellement dans l'atelier STE2. Vous me préciserez, en apportant les éléments de justification correspondants, les modalités selon lesquelles vous prévoyez de lever les risques résiduels identifiés à date.**

## **Réflexions relatives à d'autres solutions que la solution par centrifugation**

Lors de la revue de la gouvernance stratégique du 13 octobre 2021, vous avez présenté les avantages et les inconvénients de différentes solutions de traitement des boues de l'atelier STE2, en considérant la poursuite du développement de la solution alternative par centrifugation et le développement d'autres solutions. S'agissant des autres solutions, en raison notamment de difficultés concernant le devenir des calcinats pour une solution par calcination, le nombre de colis produits pour une solution par cimentation ou encore la définition de la matrice pour une solution par vitrification, vous avez souligné les avantages liés au bitumage et ainsi présenté le plan d'action pour la reprise de cette activité. Une esquisse de planning prévisionnel amène à considérer la réalisation d'aménagements jusqu'à 2030, d'opérations de bitumage sur une chaîne jusqu'au maximum à 2055 et un entreposage des colis finaux avec envoi possible vers CIGEO aux environs de 2065.

Les inspecteurs rappellent que le bitumage des boues de l'atelier STE2 a été interdit en 2008 [4].

De façon générale, vous n'avez pas établi d'analyse de sûreté pour les éventuelles autres solutions que la solution alternative par centrifugation. Les éléments présentés lors de la revue de la gouvernance stratégique du 13 octobre 2021 se basent sur des réflexions menées par les différents acteurs concernés par le projet (en particulier, maîtrises d'ouvrage stratégique et opérationnelle et maîtrise d'œuvre) et sur des avis d'experts. Aussi, les échéances associées aux différentes solutions ne sont pas associées à des éléments de justification formalisés. Des hypothèses ont été prises concernant la durée des actions de recherche et développement et la durée des études (une dizaine d'années à chaque fois). De plus, aucun intervalle de prudence n'a été pris en compte à ce stade des réflexions.

En réponse à la demande des inspecteurs, vos représentants ont indiqué que, conformément à la présentation faite lors de la revue d'octobre 2021, la stratégie envisagée pour la reprise du projet de RCB était :

- de vouloir privilégier le bitumage ;
- sinon de poursuivre le développement de la solution par centrifugation ;
- en dernier ressort, de construire de nouveaux silos pour un entreposage sûr et de développer les solutions de calcination ou de vitrification.

**Demande B6-1 : Je vous demande de m'apporter tous les nouveaux éléments de justification, en termes de sûreté, de la prise en considération, par les acteurs concernés, de la possibilité de reprise des opérations de bitumage qui ont été interdites par l'ASN en 2008. Vous me communiquerez par ailleurs la stratégie que vous retenez, sur les plans organisationnels, techniques et administratifs, pour la reprise du projet RCB jusqu'à sa finalisation.**

Vos représentants ont par ailleurs précisé que si la décision est prise de poursuivre avec la solution alternative alors le développement du plan B ne sera pas nécessairement poursuivi.

**Demande B6-2 : Considérant les principales conclusions de la revue approfondie menée en 2017 sur le projet RCB, je vous demande de m'apporter tous les éléments qui permettent de justifier l'abandon du développement d'un plan B en cas de poursuite du développement de la solution alternative par centrifugation.**

#### **Remobilisation à venir des ressources affectées au projet**

Vous n'avez pas identifié, au travers de l'analyse des opportunités et des risques pour le projet RCB, de risques nouveaux en lien avec l'arrêt des chantiers sur les périmètres « toits de silos » et « silo 16 ».

Le principal risque identifié à date est lié à la remobilisation des effectifs, principalement de la maîtrise d'œuvre, dès lors que l'autorisation de réaliser les travaux des phases 2 et suivantes aura été délivrée pour les toits de silos et qu'une décision aura été prise de poursuivre le projet avec la solution alternative par centrifugation ou de développer une autre solution. Cette décision est liée aux orientations qui seront données, selon vous, à l'issue du comité exécutif mais également du séminaire technique organisé par l'IRSN à la demande de l'ASN après le premier comité de pilotage du 7 octobre 2021 sur le démantèlement des installations de La Hague. Vous considérez par ailleurs que d'autres réunions de la gouvernance seront sans doute nécessaires avant un redémarrage effectif du projet. Les effectifs ont été divisés par deux depuis le pic de 2019 correspondant au milieu de la phase d'avant-projet sommaire.

Le 18 novembre 2021, vos représentants ont présenté une évaluation détaillée des besoins en ingénierie nécessaires pour le développement de la phase d'avant-projet détaillé de la solution alternative par centrifugation, ce qui est satisfaisant. S'agissant de la sécurisation de ces ressources, les inspecteurs ont noté l'existence d'un suivi global de l'ensemble des projets par le comité établissement de La Hague mais n'ont pas identifié de conclusions particulières pour le projet RCB, ni pour les autres projets majeurs de RCD de l'établissement.

Le 19 novembre 2021, vos représentants ont indiqué que toutes les dispositions seraient prises, en particulier au niveau de la gouvernance, pour garantir une remobilisation des effectifs, tout en précisant qu'aucun élément de garantie autre qu'un engagement à l'issue de l'inspection, ne pouvait être apporté à ce stade.

**Demande B7-1 : Je vous demande de vous engager sur la disponibilité des ressources pour la reprise du projet de RCB de sorte que le décalage des échéances ne soit pas accentué.**

**Demande B7-2 : Je vous demande de me préciser si une instance de gouvernance de la MOA suit, sur un horizon pluriannuel, la sécurisation des besoins en effectifs des projets majeurs de RCD de l'établissement de La Hague, s'agissant du personnel de MOA, MEE et MOE. Dans l'affirmative, je vous demande de me transmettre un enregistrement justifiant ce suivi, suffisamment explicite pour l'ensemble des projets majeurs de RCD de l'établissement.**

## **Surveillance des silos de boues de l'atelier STE2**

Par courrier du 8 décembre 2020 [5], l'ASN vous a transmis des demandes relatives aux scénarios de fuite des silos dans le cadre de l'examen des réponses que vous aviez apportées à l'engagement 37 pris lors du réexamen périodique.

S'agissant de la demande 5 relative aux essais *in situ* sur le piézomètre Pz293, vos représentants ont rappelé votre réponse transmise par courrier du 5 mars 2021. Ils ont précisé que les essais réalisés fin 2020-début 2021 avaient mis en évidence la nécessité d'équiper le piézomètre Pz293 mais aussi le piézomètre Pz 292 d'une pompe de purge afin de créer une barrière de détection rapprochée de toute contamination de la nappe phréatique et permettre une détection optimale du tritium. Un engagement à mars 2022 est pris en ce sens dans votre courrier de mars 2021.

Vos représentants ont indiqué également que le descriptif technique des pompes ne serait défini qu'à l'issue de la finalisation du rapport des essais.

Par ailleurs, afin de formaliser, en réponse à la demande 3, une proposition définitive d'abaissement du seuil à 500 Bq/l pour le tritium, vos représentants ont indiqué que vous aviez souhaité attendre de disposer de l'ensemble des résultats d'essais.

S'agissant de la demande 4 relative la procédure de vidange anticipée des silos, vos représentants ont rappelé votre réponse transmise par courrier du 29 juillet 2021 en renvoyant vers la consigne 1989-040002 de novembre 2020, relative à la gestion d'une situation de fuite des silos de boues de STE2. Sans conclure que cette consigne est suffisante en l'état, vous avez voulu montrer que les risques étaient pris en compte. En particulier, un renvoi est fait dans cette consigne vers la note ELH-2007-004593 v1.0 de 2007 qui correspond à l'état après vidange du silo 15 dans le cadre des essais réalisés pour la campagne passée de bitumage. Vous précisez ainsi ne pas retenir le risque de perte de stabilité des voiles entre les silos 12 et 13 rappelé par l'ASN [5].

Les inspecteurs se sont rendus en salle de conduite de l'atelier STE3, d'où s'effectue la surveillance des paramètres de conduite de l'atelier STE2. Ils ont contrôlé la capacité du personnel à mettre en œuvre le mode opératoire d'exécution relative à la consigne d'exploitation susmentionnée. Les inspecteurs n'ont pu identifier de référence pour ce mode opératoire permettant de vérifier sa conformité par rapport à la consigne susmentionnée qui a été révisée en novembre 2020.

**Demande B8-1 : Je vous demande de prendre toutes les dispositions pour respecter l'engagement que vous avez pris d'équiper les piézomètres Pz292 et Pz293 d'une pompe de purge. Vous me préciserez, en apportant les éléments de justification correspondants, la valeur du seuil que vous reprenez pour le tritium.**

**Demande B8-2 : Je vous demande de vous positionner explicitement sur la suffisance de la consigne actuellement en vigueur pour la gestion d'une situation de fuite des silos de boues de l'atelier STE2 en rendant autoportante votre réponse à la demande 4 de mon courrier [3].**

**Demande B8-3 : Je vous demande de justifier la conformité du mode opératoire d'exécution de la consigne 1989-0400002 relative à la conduite à tenir en cas de baisse du niveau des surnageants des silos de boue de l'atelier STE2 suite à sa révision en novembre 2020. Le cas échéant, je vous demande de me transmettre un enregistrement adapté, ou dans le cas contraire, de réaliser cette vérification.**

### **Gestion des plannings**

Les inspecteurs ont contrôlé la mise à jour du planning de pilotage, ou planning de niveau 1 selon votre terminologie, qui est un planning de synthèse utilisé pour informer la gouvernance du maître d'ouvrage (MOA) de l'avancement du projet. Vous ne réalisez pas de mise à jour de ce planning mais produisez, pour les besoins de la gouvernance, un support visuel traçant les variations constatées entre le planning de référence et la situation à date des différents jalons. Vous avez déclaré que cette pratique était suffisante pour les besoins de la gouvernance. Indépendamment de ce choix de communication, les inspecteurs considèrent que tous les plannings du projet doivent être mis à jour périodiquement sur l'ensemble de leurs tâches. Cette mise à jour complète est nécessaire pour garantir la justesse des informations, tant sur l'état réel du planning que ses prévisions, compte-tenu des interdépendances entre réseaux de tâches. Pour limiter et aussi fiabiliser le travail de mise à jour du planning de gouvernance, les inspecteurs ont indiqué qu'une bonne pratique consistait en la construction automatique de ce planning à l'appui du planning de niveau 2.

**Demande B9 : Je vous demande d'examiner l'opportunité d'une mise à jour régulière et complète du planning de pilotage.**

### **Gestion des opportunités et risques (O&R) du projet**

Le 18 novembre 2021, les inspecteurs ont contrôlé la participation du personnel du projet RCB aux deux dernières réunions plénières relatives à la réévaluation des O&R. Ils ont relevé que le représentant des équipes du futur exploitant (MEE) n'avait pas participé alors que votre référentiel interne le dispose. Ils ont également relevé que le représentant du projet en charge du suivi du programme de R&D pour la stratégie de conditionnement définitif ainsi que les représentants de l'exploitant pour les ateliers STE2 et STE3 ne participaient pas non plus à ces réunions. Les inspecteurs n'ont pas relevé, dans le registre, d'identification de risques particuliers sur les thèmes développés par ce personnel.

**Demande B10 : Je vous demande d'examiner l'opportunité de convier, aux prochaines réunions plénières O&R, d'autres participants afin de pouvoir consolider votre évaluation. Vous m'informerez de vos conclusions.**

## Gestion des achats

Le lot 301-302 inclut, notamment, les études de réalisation du premier exemplaire du véhicule robotisé et d'enceintes blindées nécessaires à la reprise des boues. Ces études constituent un jalon engageant dont vous rendez compte périodiquement à l'ASN. Les inspecteurs ont toutefois relevé que le titulaire de ce lot, même s'il fait l'objet d'un suivi, n'est pas engagé avec des jalons de type *scorecard* ou *On Time Delivery* (OTD). Ils constituent, selon votre référentiel interne, des dispositions contractuelles engageantes. Vous avez reconnu l'opportunité de tels jalons et vous êtes engagé à développer une réflexion à cet effet.

**Demande B11 : Je vous demande d'examiner l'opportunité d'identifier un ou des jalons *scorecard* ou OTD pour renforcer la maîtrise de l'échéancier concernant les lots 301-302. Vous m'informerez de vos conclusions.**

## C Observations

### Examen technique du devenir du projet

Les inspecteurs ont bien noté que vous attendiez en particulier la décision du COMEX prévu le 26 novembre 2021 mais également le séminaire technique organisé par l'IRSN à la demande de l'ASN après le premier comité de pilotage du 7 octobre 2021 sur le démantèlement des installations de La Hague, pour communiquer sur les orientations qui seront prises concernant le projet RCB (poursuite du développement de la solution alternative par centrifugation, développement de la solution d'entreposage dans de nouveaux silos, développement d'une autre solution).

### Investigations dans les caniveaux de transfert des boues

En réponse au point B-4-1 de la lettre de suites CODEP-CAE-2019-006651 du 26 mars 2019, vous aviez indiqué que « *des études [étaient] toujours en cours pour permettre l'injection d'eau au niveau des lèchefrites pour confirmer l'état radiologique initial des caniveaux [...]* ».

Lors du point d'avancement du projet fait le 11 septembre 2019 après l'inspection du 4 février 2019, vous aviez complété votre réponse en indiquant que « *les études [étaient] terminées pour le caniveau 8105. Pour le caniveau 8106, nous sommes en cours de recherche de solution pour l'envoi d'eau dans ce caniveau et la récupération de ces prélèvements. L'envoi d'eau dans le caniveau 8105 a été effectué en juin ainsi que les prélèvements. Nous sommes en attente du retour des analyses* ».

Le 19 novembre 2021, vous avez présenté les résultats des analyses des prélèvements réalisés dans les caniveaux concernés.

Les inspecteurs ont bien noté que le niveau d'activité relevé dans les effluents du caniveau 8105 permettait de les considérer comme effluents gravitaires à risque et ainsi conclure qu'ils ne provenaient pas d'une fuite de surnageants des silos de boues STE2. S'agissant des effluents du caniveau 8106, les résultats montrent l'absence de contamination.

### **Définition du planning de niveau 2 du projet RCB**

Les inspecteurs ont contrôlé par sondage la qualité technique des plannings de niveau 2, sur le périmètre « toits de silos » et sur le périmètre « solution alternative ». Les inspecteurs ont relevé une marge négative sur le premier, qui est un indicateur de mauvaise structure du planning selon votre référentiel interne. Il conviendra de l'analyser.

Plus généralement, lors de l'inspection du projet RCB des 12 et 13 décembre 2019, l'ASN vous avait demandé de réaliser un unique planning de rang 2 sur l'ensemble du périmètre du projet conformément aux pratiques de l'état de l'art. Malgré cette demande [6] et une relance adressée l'année suivante [7], les inspecteurs ont constaté que vous n'aviez toujours pas traité cette demande. Les inspecteurs ont noté votre engagement à organiser, en 2022, une réunion technique avec l'ASN pour examiner cette demande.



Vous voudrez bien me faire part de vos observations et réponses concernant ces points dans un délai qui n'excèdera pas deux mois. Pour les engagements que vous seriez amené à prendre, je vous demande de bien vouloir les identifier clairement et d'en préciser, pour chacun, l'échéance de réalisation.

Conformément à la démarche de transparence et d'information du public instituée par les dispositions de l'article L. 125-13 du code de l'environnement et conformément à l'article R.596-5 du code de l'environnement, je vous informe que le présent courrier sera mis en ligne sur le site Internet de l'ASN ([www.asn.fr](http://www.asn.fr)).

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Directeur, l'assurance de ma considération distinguée.

**Le chef de division,**

**Signé**

**Adrien MANCHON**