

Fontenay-aux-Roses, le 9 janvier 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN n° 2017-00006

Objet : Etablissement AREVA NC de La Hague
INB n° 118 - Atelier STE3
Dossier d'orientation du réexamen de sûreté (DOR)

Réf. Lettre ASN CODEP-DRC-2016-034586 du 13 octobre 2016

Par lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) demande l'avis et les observations de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur le dossier d'orientation du réexamen de sûreté (DOR) de l'installation nucléaire de base (INB) n°118 de l'établissement de La Hague transmis par AREVA NC en juin 2016.

De l'examen de ce document et compte tenu des compléments transmis au cours de l'instruction, l'IRSN retient les principaux points suivants.

1. Contexte

La création de l'INB n°118, dénommée « Station de traitement des effluents liquides et des déchets solides STE3 », a été autorisée par décret du 12 mai 1981. Elle est composée de l'atelier STE3 qui assure notamment le traitement des effluents aqueux actifs issus des autres installations de l'établissement et l'enrobage dans du bitume des boues résultant de ce traitement, de l'atelier de minéralisation des solvants MDSB et de la conduite de rejet en mer CDR.

Il convient de rappeler que le premier dossier de réexamen de sûreté de l'INB n°118, transmis en 2007, a fait l'objet d'un examen de l'IRSN et d'une réunion du groupe permanent d'experts pour les « Usines » (GPU) en décembre 2007, dans le cadre de laquelle AREVA NC a pris des engagements. Dans le DOR, l'exploitant indique qu'un état d'avancement de l'ensemble des réponses à ces engagements sera présenté dans le dossier de réexamen de sûreté. A l'issue du précédent réexamen de sûreté, AREVA NC a également établi un plan d'actions. Toutefois, l'avancement de la mise en œuvre de ce plan d'actions n'est pas évoqué dans le DOR. **L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait présenter, dans le dossier de réexamen de sûreté, l'avancement de la mise en œuvre du plan d'actions défini à**

Adresse courrier
BP 17
92262 Fontenay-aux-Roses
Cedex France

Siège social
31, av. de la Division Leclerc
92260 Fontenay-aux-Roses
Standard +33 (0)1 58 35 88 88
RCS Nanterre B 440 546 018

l'issue du précédent réexamen de sûreté de l'INB n° 118. Ce point fait l'objet de l'observation 1.1 formulée en annexe 2 au présent avis.

En outre, en 2010, AREVA NC a transmis le dossier de réexamen de sûreté de l'INB n°116 (usine UP3-A), qui a fait l'objet d'une instruction de l'IRSN qui s'est achevée en 2015. Dans ce cadre, l'examen par l'IRSN des méthodes utilisées pour élaborer ce dossier a conduit l'exploitant à s'engager sur la révision de certaines méthodes, notamment celles relatives à l'identification des éléments importants pour la protection des intérêts (EIP) et des activités importantes pour la protection des intérêts (AIP) ainsi que les exigences définies (ED) associées et celles relatives à l'examen de conformité et de maîtrise du vieillissement des installations. L'exploitant indique dans le DOR de l'INB n° 118 que les méthodes mises à jour à la suite de l'instruction du dossier de réexamen de l'INB n° 116 seront appliquées pour élaborer le réexamen de sûreté de l'INB n°118. A cet égard, l'IRSN souligne que les méthodes mises à jour sont en cours d'instruction dans le cadre de l'évaluation du dossier de réexamen de sûreté de l'INB n° 117 (usine UP2-800).

2. Dossier d'orientation du réexamen de sûreté

L'exploitant indique que le DOR de l'INB n° 118 vise notamment à :

- présenter les principaux objectifs du réexamen de sûreté de l'INB n° 118,
- définir le périmètre et les données de base de ce réexamen,
- présenter les premiers éléments sur les méthodes mises en œuvre pour ce réexamen,
- présenter les principaux objectifs de sûreté retenus au titre de ce réexamen,
- donner les éléments d'organisation pour la conduite de projet de ce réexamen.

2.1 Objectifs du réexamen de sûreté

AREVA NC prévoit, d'une part d'examiner la conformité de l'installation à la réglementation en vigueur et à son référentiel de sûreté ainsi que les dispositions de maîtrise de son vieillissement, d'autre part de réévaluer sa sûreté en intégrant les résultats de ces examens, le retour d'expérience acquis dans l'installation et dans d'autres installations et les pratiques les plus récentes. Les modifications prévisibles de l'installation et de son exploitation sont également prises en compte. AREVA NC indique que le réexamen de sûreté doit permettre d'apprécier le niveau de sûreté de l'installation au regard des règles qui lui sont applicables au moment du réexamen et à définir, si nécessaire, un plan d'actions d'amélioration de la sûreté.

2.2 Périmètre du réexamen

AREVA NC présente dans le DOR une liste des ateliers et des bâtiments nucléaires et non nucléaires inclus dans le périmètre de l'INB n° 118. Toutefois, cette liste n'est pas exhaustive. En particulier, n'apparaissent pas les caniveaux, les galeries techniques, les « sous stations bâtiments unités » (SSBU) abritant les transformateurs électriques. En outre, l'exploitant ne cite pas les EIP de cette installation qui sont implantés en dehors du périmètre de l'INB, en particulier les dispositifs de surveillance atmosphériques aux stations clôtures et aux stations villages. AREVA NC n'a pas indiqué explicitement dans le DOR si ces équipements seraient pris en compte dans le réexamen de sûreté. **L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait tenir compte, pour élaborer le dossier de réexamen de sûreté, de tous les ateliers et équipements implantés dans le périmètre de l'INB n° 118 (en incluant notamment les caniveaux, les galeries techniques, les « sous stations bâtiments unités »...) ainsi que des EIP implantés en dehors du périmètre de l'INB (dispositifs de surveillance atmosphérique aux stations**

clôtures et aux stations villages, etc.). Ce point fait l'objet de l'observation 2.1 formulée en annexe 2 au présent avis.

2.3 Perspectives pour les dix prochaines années

L'exploitant présente les principales perspectives d'évolution de l'INB n° 118 pour les dix prochaines années, notamment celles concernant son périmètre, les modifications du procédé et les modifications du domaine de fonctionnement. L'IRSN relève que les évolutions présentées dans le DOR ne sont pas exhaustives. En particulier, ne sont pas mentionnés explicitement les projets déjà planifiés par AREVA tels que le projet de traitement des surnageants du silo 130 (INB n° 38) dans l'atelier STE3 prévu à l'horizon 2022, ainsi que le projet PIVIC (procédé associant l'incinération, la vitrification et la fusion pour traiter et conditionner les déchets technologiques de spectre à dominante alpha) dont l'industrialisation est prévu vers 2025. **L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait préciser dans le dossier de réexamen de sûreté de l'INB 118, avec un niveau de détail adapté à l'avancement de ses études, les évolutions notables de son installation jusqu'au réexamen suivant en intégrant notamment le projet de traitement des effluents du silo 130 et le projet PIVIC. Ce point fait l'objet de l'observation 3.1 formulée en annexe 2 au présent avis.**

Une installation de reprise et de conditionnement des boues entreposées dans l'atelier STE2 (INB n° 38), dit « projet RCB », est en cours d'implantation dans l'atelier STE3. Ce projet figure parmi la liste des évolutions majeures à venir dans les dix prochaines années, présentée dans le DOR. Dans une réunion qui s'est déroulée en décembre 2016 en présence de l'ASN, l'exploitant a indiqué que, compte-tenu des difficultés rencontrées liées notamment à la maintenabilité des équipements du procédé de traitement par séchage et compactage des boues, il envisageait de modifier ce procédé. L'exploitant a également indiqué qu'il transmettrait en début d'année 2017 un dossier décrivant les difficultés rencontrées et les raisons de l'abandon du procédé de traitement par séchage et compactage des boues, ainsi qu'une présentation de la solution alternative envisagée et des études nécessaires à son développement. **L'IRSN recommande qu'AREVA NC présente, dans le dossier de réexamen de sûreté, l'impact de ce nouveau procédé sur la démonstration de sûreté nucléaire de l'installation, notamment pour ce qui concerne la gestion des déchets ainsi que les éventuelles évolutions de l'installation pour assurer cette démonstration de sûreté.** En effet, le procédé envisagé conduit à modifier les conditions et la configuration de l'entreposage dans l'unité D/E EB, tel qu'il a été envisagé pour les colis issus du procédé initial de séchage et compactage des boues. **Dans ce cadre, AREVA NC devra notamment justifier que les capacités d'entreposage de l'INB n° 118 sont cohérentes avec les prévisions d'entreposage des colis ou des fûts produits dans les halls d'entreposage de l'atelier STE3 pour les dix prochaines années, en tenant compte de l'ensemble des projets à venir dans cet atelier. Ce point fait l'objet de la recommandation 1.1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

2.4 Cadre réglementaire et technique

Les textes réglementaires considérés par l'exploitant sont ceux retenus pour le réexamen de sûreté de l'INB n° 116 et les textes entrés en vigueur depuis la fin de la période de référence de ce réexamen. **Ceci est satisfaisant.** Au titre des textes réglementaires ayant une incidence importante sur le référentiel de l'installation, il est à noter que le décret n° 2016-846 du 28 juin 2016 relatif à la modification, à l'arrêt définitif et au démantèlement des INB ainsi qu'à la sous-traitance n'est pas

cité par l'exploitant dans le DOR, compte-tenu de sa date de parution. En tout état de cause, ce décret sera à prendre en compte par l'exploitant dans le réexamen de sûreté de l'INB n° 118.

3. Méthodes mises en œuvre par l'exploitant pour le réexamen de sûreté de l'INB n° 118

3.1 Méthode d'identification des EIP et AIP

L'exploitant indique que les listes des EIP retenus pour les ateliers de l'INB n°118 (y compris leur rang) et des AIP ainsi que les exigences définies (ED) associées ont été établies selon la démarche prenant en compte les engagements pris dans le cadre de la réunion du GPU du 27 juin 2012 consacrée au réexamen de sûreté de l'INB n°116. L'exploitant indique que ces listes d'EIP et d'AIP et les ED associées seront mises à jour lors du deuxième semestre de l'année 2016 (conformément aux évolutions définies dans le cadre des réunions du GPU des 18 et 25 mars 2015 consacrées au réexamen de l'INB n°116). **Ceci n'appelle pas de remarque de la part de l'IRSN.**

3.2 Conformité et maîtrise du vieillissement de l'installation

La démarche d'examen de la conformité et de maîtrise du vieillissement (ECV) mise en œuvre par l'exploitant est commune à toutes les INB de l'établissement de La Hague. Elle a notamment fait l'objet d'un examen lors de la réunion du GPU du 26 mars 2014 consacrée au réexamen de sûreté de l'INB n°116 et son évolution sera examinée dans le cadre de l'instruction du dossier de réexamen de sûreté de l'INB n°117. Pour rappel, cette démarche s'appuie sur un regroupement des EIP en familles et la sélection, pour ces familles, d'EIP témoins faisant l'objet d'investigations poussées pour s'assurer du respect des exigences (réglementaires et techniques) durant la période de réexamen.

L'exploitant indique que les actions de mise en conformité et d'améliorations identifiées lors de ces ECV feront l'objet d'un plan d'actions dont les échéances seront fixées en fonction de leur nature et du rang des EIP concernés. Toutefois, AREVA NC n'explique pas dans le DOR, les critères de choix des EIP témoins de l'INB n°118 retenus censés être représentatifs des familles d'EIP de l'installation. AREVA NC ne précise également pas dans le DOR la nature des contrôles et des investigations prévues sur les EIP témoins au regard des exigences retenues pour les différents équipements. **Par conséquent, le DOR transmis par AREVA n'est pas suffisamment détaillé pour permettre à l'IRSN de se positionner en l'état sur le caractère suffisant de l'examen de conformité et de maîtrise du vieillissement de l'INB n°118 prévu par AREVA NC. Aussi, l'IRSN recommande qu'AREVA NC justifie, dans le dossier de réexamen de sûreté, la représentativité des EIP témoins retenus ainsi que la pertinence du programme d'examen de conformité et de maîtrise du vieillissement (types de contrôles et investigations réalisés...) au regard des exigences retenues pour les différents équipements de l'installation. Ce point fait l'objet de la recommandation 2.1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Par ailleurs, l'analyse de l'état chimique et radiologique du site de l'INB n°118, y compris des sols et des nappes d'eau souterraines, en application de l'article 3.3.6 de la décision 2013-DC-0360 du 16 juillet 2013, n'est pas mentionnée dans le DOR. **L'IRSN recommande qu'AREVA NC présente, dans le dossier de réexamen, une synthèse de l'analyse de l'état chimique et radiologique du site de l'INB n°118, y compris des sols et des nappes d'eau souterraines. Ce point fait l'objet de la recommandation 2.2 formulée en annexe 1 au présent avis.**

3.3 Réévaluation de sûreté

3.3.1 Référentiel de réévaluation de sûreté

Pour réaliser la réévaluation de sûreté de l'installation, l'exploitant a prévu de s'appuyer sur :

- le référentiel de sûreté applicable (textes réglementaires applicables concernant l'INB n° 118 (décret d'autorisation...), rapport de sûreté, règles générales d'exploitation, plan d'urgence interne, plan de démantèlement, étude déchets...),
- les évolutions réglementaires et les actions de vérification de la conformité associées (textes réglementaires et bilan des engagements des précédents examens de sûreté),
- un bilan d'exploitation, de surveillance, des modifications et des évolutions de l'installation,
- un bilan des événements significatifs et intéressants la sûreté, la radioprotection et l'environnement,
- les évolutions de l'état de l'art, des connaissances et des méthodologies d'analyse,
- les évolutions majeures dans les dix prochaines années.

Pour ce qui concerne le retour d'expérience événementiel, l'exploitant ne précise pas la démarche d'analyse qu'il retiendra dans le dossier de réexamen de sûreté afin d'en tirer des enseignements utiles pour améliorer la sûreté de l'installation. En effet, le DOR précise uniquement qu'une analyse des événements sous l'angle des facteurs organisationnels et humains sera menée. A cet égard, le retour d'expérience de l'instruction de dossiers de réexamen de sûreté d'autres INB du site de La Hague (INB n° 116 notamment) montre que l'exploitant n'explique pas toujours les éléments d'analyse sur lesquels il tire ses conclusions. **L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait présenter, dans le dossier de réexamen de sûreté, la démarche d'analyse du retour d'expérience événementiel retenue ainsi que les éléments qui fondent les conclusions dégagées de cette analyse. Ce point fait l'objet de l'observation 4.1 en annexe 2 au présent avis.**

Le DOR ne présente pas la nature des éléments qui seront présentés dans les bilans d'exploitation ou de surveillance. A cet égard, l'exploitant n'évoque pas les dispositions retenues pour la surveillance des colis et des fûts de déchets entreposés dans les halls de l'atelier STE3. Or, compte-tenu de la nature des déchets qui sont et seront entreposés dans l'installation et de leurs durées d'entreposage prévisibles, une surveillance périodique des colis et des fûts de déchets, en configuration d'entreposage, est nécessaire au travers de paramètres représentatifs justifiés notamment au regard des conditions d'entreposage. **L'IRSN recommande qu'AREVA NC justifie, dans le dossier de réexamen de sûreté, le caractère suffisant des dispositions de surveillance des colis et des fûts de déchets entreposés dans l'atelier STE3 (périodicité et modalités de contrôles notamment) sur la base notamment du retour d'expérience d'exploitation. Ce point fait l'objet de la recommandation 3.1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

3.3.2 Modalités de réévaluation de sûreté

L'exploitant indique dans le DOR qu'il procédera à une réévaluation de l'ensemble des risques sur la base du référentiel de réévaluation précité et qu'il réalisera une étude relative aux facteurs humains et organisationnels. Pour les différents risques considérés, l'exploitant présente dans le DOR les principaux points qui seront examinés dans le cadre de la réévaluation de sûreté, notamment ceux liés à des suites d'instruction de dossiers de sûreté d'autres INB du site (dossier de réexamen de sûreté de l'INB n° 116 notamment). Sur cette base, l'exploitant a prévu de vérifier la pertinence des lignes de défense en profondeur existantes et de proposer, le cas échéant, les améliorations à mettre en œuvre dans un programme d'actions. Toutefois, dans la liste des risques présentés dans le DOR, ne figurent ni les risques liés aux transports internes, ni les risques spécifiques liés à la réalisation des opérations de maintenance. De plus, l'exploitant ne présente pas dans le DOR l'ensemble des aléas et

données de base retenus dans ses analyses, notamment pour ce qui concerne les risques liés aux conditions climatiques. L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait considérer, dans la réévaluation de sûreté de l'INB 118, les risques liés aux opérations de transports internes ainsi que les risques spécifiques liés à la réalisation des opérations de maintenance. Ce point fait l'objet de l'observation 4.2 formulée en annexe 2 au présent avis.

Pour ce qui concerne les risques liés aux conditions climatiques, l'IRSN souligne que les méthodes relatives à la réévaluation des aléas climatiques (températures extrêmes, vent caractéristique, neige, etc.) pour le site AREVA NC de La Hague, qui sont communes à toutes les INB du site, seront examinées par l'IRSN dans le cadre de l'instruction en cours du dossier de réexamen de sûreté de l'INB n° 117 .

L'exploitant indique que dans le réexamen de sûreté de l'INB 118, il prendra en compte les nouvelles méthodes développées ou en cours de développement liées à des exigences de la réglementation INB relatives notamment aux EIP (notamment les risques d'agression des EIP), aux calculs de conséquences radiologiques conduisant à des rejets dans l'environnement, à la définition de marges de dimensionnement et d'analyse des cumuls envisageables d'évènements déclencheurs. A cet égard, l'IRSN souligne qu'une évaluation des méthodes précitées sera examinée par l'IRSN dans le cadre de l'instruction en cours du dossier de réexamen de sûreté de l'INB n° 117.

Enfin, l'exploitant fait référence dans le DOR aux décisions de l'ASN (décision « criticité », décision « incendie »....) dont il tiendra compte dans la réévaluation de sûreté de l'installation. En revanche, l'exploitant ne cite pas dans le DOR les demandes spécifiques faites par l'ASN concernant l'INB n° 118. En particulier, pour ce qui concerne les risques d'incendie liés aux colis de déchets bitumés dans les halls d'entreposage, qui sont un des risques les plus importants de l'installation, l'ASN a demandé à AREVA dans une lettre d'avril 2016 d'étudier, dans le cadre du prochain réexamen de sûreté de l'INB n° 118, les risques de colmatage en cas d'incendie des filtres à très haute efficacité (THE) de la ventilation des halls d'entreposage et des locaux adjacents. Ces demandes spécifiques de l'ASN seront à prendre en compte dans le réexamen de sûreté de l'INB n° 118.

4. Conclusion

En conclusion, l'IRSN considère que la démarche retenue par AREVA NC pour réaliser le réexamen de sûreté de l'INB n° 118 telle que présentée dans le dossier d'orientation du réexamen nécessite d'être complétée sur quelques points, notamment pour ce qui concerne la démarche d'examen de conformité et de maîtrise du vieillissement de l'installation. Par conséquent, l'IRSN estime que la démarche d'AREVA NC pour réaliser ce réexamen devra tenir compte des recommandations formulées en annexe 1 au présent avis. Des observations complémentaires sont également formulées en annexe 2 au présent avis, qui visent à améliorer le contenu du dossier de réexamen de sûreté de l'INB n° 118.

Pour le Directeur général et par délégation,

Jean-Paul DAUBARD,

Adjoint au Directeur de l'Expertise de Sûreté

Recommandations à prendre en compte dans le dossier de réexamen de sûreté de l'INB n° 118

- 1 Perspectives pour les dix prochaines années
 - 1.1 L'IRSN recommande qu'AREVA NC présente l'impact sur la démonstration de sûreté nucléaire de l'installation du nouveau procédé envisagé de reprise et de conditionnement des boues entreposées dans l'atelier STE2, notamment pour ce qui concerne la gestion des déchets, ainsi que les éventuelles évolutions de l'installation pour assurer cette démonstration de sûreté. Dans ce cadre, AREVA NC devra notamment justifier que les capacités d'entreposage de l'INB n° 118 sont cohérentes avec les prévisions d'entreposage des colis ou des fûts produits dans les halls d'entreposage de l'atelier STE3 pour les dix prochaines années, en tenant compte de l'ensemble des projets à venir dans cet atelier.

- 2 Conformité et maîtrise du vieillissement de l'installation
 - 2.1 L'IRSN recommande qu'AREVA NC justifie la représentativité des EIP témoins retenus ainsi que la pertinence du programme d'examen de conformité et de maîtrise du vieillissement (types de contrôles et investigations réalisés...) au regard des exigences retenues pour les différents équipements de l'installation.

 - 2.2 L'IRSN recommande qu'AREVA NC présente une synthèse de l'analyse de l'état chimique et radiologique du site de l'INB n° 118, y compris des sols et des nappes d'eau souterraines.

- 3 Réévaluation de sûreté
 - 3.1 L'IRSN recommande qu'AREVA NC justifie le caractère suffisant des dispositions de surveillance des colis et des fûts de déchets entreposés dans l'atelier STE3 (périodicité et modalités de contrôles notamment) sur la base notamment du retour d'expérience d'exploitation.

Observations à prendre en compte dans le dossier de réexamen de sûreté de l'INB n° 118

1 Contexte

- 1.1 L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait présenter l'avancement de la mise en œuvre du plan d'actions défini à l'issue du précédent réexamen de sûreté de l'INB n° 118.

2 Périmètre du réexamen

- 2.1 L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait tenir compte de tous les ateliers et équipements implantés dans le périmètre de l'INB n°118 (en y incluant notamment les caniveaux, les galeries techniques, les « sous stations bâtiments unités »...) ainsi que des EIP implantés en dehors du périmètre de l'INB (dispositifs de surveillance atmosphérique aux stations clôtures et aux stations villages, etc.).

3 Perspectives sur les dix prochaines années

- 3.1 L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait préciser, avec un niveau de détail adapté à l'avancement de ces études, les évolutions notables de son installation jusqu'au réexamen suivant en intégrant notamment le projet de traitement des effluents du silo 130 et le projet PIVIC.

4 Réévaluation de sûreté

- 4.1 L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait présenter la démarche d'analyse du retour d'expérience événementiel retenue ainsi que les éléments qui fondent les conclusions dégagées de cette analyse.
- 4.2 L'IRSN estime qu'AREVA NC devrait considérer dans la réévaluation de sûreté de l'INB 118, les risques liés aux opérations de transports internes ainsi que les risques spécifiques liés à la réalisation des opérations de maintenance.