



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

IRSN
INSTITUT DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Fontenay-aux-Roses, le 14 avril 2023

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

AVIS IRSN N° 2023-00055

Objet : **Etablissement Orano Recyclage de la Hague**
 Projet Convergence - Phase 2

Réf. : Lettre ASN CODEP-CAE-2022-049134 du 5 octobre 2022.

Par lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) sollicite l'avis et les observations de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur la demande de modification de l'organisation de l'exploitation du site de la Hague, présentée en mars 2022 par Orano Recyclage (dénommé « Orano » dans la suite de l'avis).

Cette demande s'inscrit dans le cadre du projet « Convergence » de transformation à long terme des modes de fonctionnement du site de la Hague, qu'Orano a défini pour répondre aux enjeux de la Programmation Pluriannuelle de l'Energie (PPE). Cette transformation doit permettre, selon Orano, d'augmenter la flexibilité du fonctionnement du site pour s'adapter aux variations de production, tout en offrant des solutions de traitement compétitives.

Le projet Convergence comprend trois axes principaux de transformation qui sont (i) le rassemblement et la transformation des fonctions support au sein d'un même lieu, (ii) la modernisation et la mutualisation des salles de conduite des ateliers de l'installation nucléaire de base (INB) n° 117 (UP2-800) et de l'INB n° 116 (UP3-A), et (iii) l'évolution de l'organisation de la maintenance autour d'Arrêts Programmés d'Exploitation (APE) en lieu et place des Arrêts Programmés de Maintenance (APM). Orano prévoit de déployer le projet Convergence en deux phases soumises à l'autorisation de l'ASN. La première, consistant à modifier l'organisation générale des différentes directions du site, a été autorisée par l'ASN en août 2022. La phase 2, objet du présent avis, consiste d'une part à modifier l'organisation de l'exploitation en regroupant des ateliers par pôles d'activités, indépendamment de l'INB à laquelle ils sont rattachés, d'autre part, pour certains pôles, à mutualiser la conduite des ateliers depuis la salle de conduite du bâtiment central UP3 (BC-UP3) réaménagée à cet effet. Orano déploie, en parallèle et en interface avec la phase 2 du projet Convergence, le projet « Modernisation des Outils de conduite » (MOC) qui intègre notamment le regroupement technique de différentes salles de conduite au sein du BC-UP3.

L'ASN demande à l'IRSN de se prononcer sur l'impact de ce changement d'organisation sur la performance humaine du point de vue de la sûreté, en examinant plus particulièrement la préparation au changement des pratiques et les dispositifs mis en œuvre pour accompagner les différents acteurs dans l'acquisition des compétences requises.

MEMBRE DE
ETSON

Compte tenu des enjeux, l'expertise de l'IRSN a porté plus particulièrement sur les pôles dont, à la fois, l'organisation de l'exploitation des ateliers et la conduite des ateliers vont évoluer.

De l'évaluation des documents transmis, tenant compte des informations apportées par Orano au cours de l'expertise et du recueil de données sur le terrain réalisé à partir d'entretiens menés auprès de différents intervenants de l'organisation actuelle, l'IRSN retient les principaux points suivants.

1. PRESENTATION DE LA NOUVELLE ORGANISATION

Lors de la première phase du projet Convergence, Orano a fait évoluer l'organisation générale en créant notamment deux unités opérationnelles (UO) à savoir :

- l'unité opérationnelle Traitement Recyclage (UOTR) qui regroupe les activités de cisailage et dissolution (ateliers R1 et T1), d'extraction et de concentration (ateliers R2, T2, UCD et SPF 4/5/6), de moyenne activité (ateliers T3, T5, R4, BST1/Extension BST1, T4, BSI et URP), de compactage des coques (atelier ACC), et de traitement des effluents (ateliers STE3, D/E EB, MDSA et MDSB) ;
- l'unité opérationnelle Conditionnement Entreposage (UOCE) qui regroupe les activités de réception et d'entreposage (ateliers 5AHD, T0/piscine D, NPH et piscines C et E), de vitrification (ateliers R7 et T7), de traitement des déchets (ateliers AD2, ECC, EEVLH, EEVSE, D/E EDS et EDS), de transports internes, des laboratoires d'analyses et de contrôles, et de production d'énergie.

Pour la nouvelle organisation de l'exploitation, Orano prévoit de rapprocher, au sein des deux UO, différents ateliers par pôles d'activités. Les pôles ainsi constitués sont : un pôle Cisailage-Dissolution (ateliers R1 et T1), un pôle Chimie Uranium (ateliers R2, T2, T3-T5, UCD, SPF4/5/6, bâtiment central et son annexe), un pôle Plutonium (ateliers R4, T4 et URP) et un pôle Vitrification (ateliers R7, T7, EEVSE et EEVLH). Pour ces pôles, la réorganisation de l'exploitation s'accompagne d'une mutualisation de la conduite des ateliers de chaque pôle, depuis l'actuelle salle de conduite du BC-UP3. Cette salle de conduite est entièrement réaménagée et modernisée au travers du projet MOC, qu'Orano mène en parallèle de la réorganisation de l'exploitation. En outre, Orano crée un pôle Réception-Entreposage (ateliers 5AHD, NPH, T0 et piscines C, D et E), un pôle Laboratoires et un pôle Traitement des Effluents, sans mutualisation de la conduite, celle-ci étant assurée depuis les salles de conduite existantes des différents ateliers regroupés dans ces pôles. Enfin, Orano crée un pôle Compactage¹ (atelier ACC), dont la salle de conduite sera juste déplacée au sein du BC-UP3.

Dans la suite de l'avis, la notion de « réorganisation de l'exploitation » renvoie à l'ensemble des pôles concernés par la phase 2 du projet Convergence. La notion de « pôle mutualisé » concerne quant à elle uniquement les pôles dont à la fois l'organisation de l'exploitation des ateliers et les salles de conduite des ateliers vont évoluer.

Orano considère que la nouvelle organisation de l'exploitation doit permettre, sans dégrader la sûreté des ateliers, d'apporter de la flexibilité dans l'organisation de la conduite en développant des synergies entre les équipes, tout en réduisant les temps sans valeur ajoutée. Il prévoit un déploiement progressif de cette nouvelle organisation entre 2023 et fin 2025, au fur et à mesure du regroupement des salles de conduites au sein du BC-UP3 pour les ateliers concernés.

Pour mener à bien le projet Convergence, Orano a défini une organisation dédiée qui s'appuie sur un comité de pilotage (COFIL) et sur une équipe spécifique, en interaction avec les différentes composantes du projet. Les acteurs du projet Convergence se réunissent plusieurs fois par semaine pour échanger et faire le point sur l'avancement des tâches.

¹ L'atelier ACC n'est pas regroupé avec d'autres ateliers et sa salle de conduite reste donc indépendante des autres, bien qu'elle soit réunie dans le même bâtiment.

Enfin, Orano a mis en place un COPIL « transverse », constitué notamment de représentants des Ressources Humaines (RH), de chefs de projets de chacun des pôles et de l'interlocuteur RH du projet Convergence, qui travaille à la réorganisation de l'exploitation en identifiant des actions à réaliser dans ce cadre. Ce COPIL transverse s'attache, d'une part à définir les actions à mener en matière de gestion des ressources et des compétences, d'autre part à adapter les méthodes de travail, les référentiels de compétences, les formations et les parcours.

2. ÉVALUATION DE LA NOUVELLE ORGANISATION

2.1. PREPARATION AU CHANGEMENT DE PRATIQUES

Orano indique avoir mis en place un plan d'intégration des facteurs organisationnels et humains (PIFOH) afin d'accompagner la réorganisation de l'exploitation et de la conduite des ateliers. L'un des objectifs est notamment de s'assurer, avec la mise en œuvre de la nouvelle organisation, que la charge de travail pour chacun des postes est adaptée aux nouveaux périmètres et que le changement d'organisation de l'exploitation n'altère pas la performance humaine en termes de sûreté. À cet égard, l'équipe de pilotage du projet Convergence a mis en place une démarche de co-construction, en associant les équipes d'exploitation, notamment par le biais de groupes de travail et de réunions régulières entre des chefs de quart (ou adjoints), des représentants de l'équipe dédiée au projet Convergence et des représentants des RH. Dans ce cadre, les groupes de travail de chaque futur pôle ont mené des réflexions de manière miroir sur leur future organisation, afin d'assurer la cohérence d'ensemble, sur des thèmes tels que l'organisation, l'innovation et les outils, la maîtrise de la sûreté et les facteurs organisationnels et humains (FOH). Un partage des propositions de la nouvelle organisation (organigrammes, rôles, missions, responsabilités, répartition des tâches, etc.) a ensuite été réalisé entre les différents futurs pôles mutualisés pour aboutir à une vision homogène. Ces propositions ont ensuite été présentées pour validation en COPIL du projet Convergence. **L'IRSN estime que la démarche d'Orano d'associer le plus possible les opérationnels à la réorganisation constitue un point positif.**

Toutefois, les entretiens réalisés lors de l'expertise de l'IRSN ont mis en exergue des interrogations perdurant, notamment concernant la charge de travail et l'environnement de travail en salle de conduite. En effet, pour les opérateurs des futurs pôles mutualisés, des craintes ont été exprimées à l'égard de l'évolution de l'environnement de travail en salle de conduite, et sur le risque d'un accroissement des tâches à réaliser, potentiellement au détriment de la prise de recul nécessaire pour effectuer les actions de surveillance. À cet égard, Orano a indiqué que les équipes des projets Convergence et MOC travaillent en cohérence pour répondre aux besoins des équipes de conduite et aux craintes exprimées. Par ailleurs, Orano a précisé que, pour certains changements déjà mis en œuvre comme le basculement de l'ancien système de conduite vers le nouvel outil de conduite et de supervision, les équipes ont bénéficié d'une plateforme d'entraînement. L'IRSN considère que, en dépit des efforts mis en place par Orano, le niveau d'information des opérationnels sur les dispositions prévues dans la perspective de la réorganisation de l'exploitation n'est pas suffisant, ce qui alimente les projections erronées sur les futures conditions de travail. Aussi, l'IRSN estime qu'Orano devrait renforcer sa stratégie de communication auprès des opérationnels pour améliorer leur compréhension des évolutions associées au projet Convergence et faciliter leur capacité à se projeter dans la nouvelle organisation. **Ceci conduit l'IRSN à formuler l'observation n° 1 en annexe 2 au présent avis.**

Dans le cadre de la réorganisation de l'exploitation, Orano indique que la fonction de « chef de quart » va évoluer vers celle de « manager d'équipes postées », associée à un périmètre élargi et à un environnement de travail différent. Les périmètres des équipes postées vont également évoluer et, dans le cas des pôles mutualisés, l'organisation de leurs activités va être modifiée, en particulier en raison de la mise en place de cycles de travail²

² Dans la nouvelle organisation, les équipes seront partagées entre les ateliers et la salle de conduite. Une rotation sera mise en place afin de permettre à toutes les équipes de tourner entre les ateliers et la salle de conduite.

entre la salle de conduite et le terrain. Orano a bien identifié dans une étude FOH que ces changements organisationnels et techniques nécessitent une attention particulière. Ces changements vont modifier profondément les pratiques de travail lors des opérations de conduite normale, mais aussi en cas de situations incidentelles et accidentelles. Toutefois, il ressort des entretiens réalisés par l'IRSN que la projection des personnes dans la future configuration inquiète, notamment les futurs managers qui devront, à terme, gérer des équipes comprenant un nombre de personnes plus important qu'actuellement. Par ailleurs, Orano ne présente pas d'analyse des conséquences induites sur la sûreté par la nouvelle organisation des activités des équipes postées. Or, pour l'IRSN, la nouvelle organisation induit une distance géographique au sein de chaque équipe, les opérateurs étant répartis entre les ateliers et la salle de conduite, ce qui peut être à l'origine de difficultés de communication et de coordination entre les opérateurs en salle de conduite et ceux sur le terrain. Cette organisation risque également d'introduire de l'inertie dans les décisions et les actions à mener, en particulier dans la gestion des situations incidentelles et accidentelles.

Ces éléments conduisent l'IRSN à formuler la recommandation n° 1 en annexe 1 au présent avis.

2.2. DISPOSITIFS POUR L'ACQUISITION DES COMPETENCES REQUISES

Orano indique anticiper la montée en compétences des équipes postées en salle de conduite et dans les ateliers afin qu'elles obtiennent les différentes autorisations d'exercer³ (AE) requises. À la suite de la mutualisation⁴ de la conduite des ateliers depuis la salle de conduite localisée au BC-UP3, Orano prévoit une phase transitoire jusqu'à la mise en place de l'organisation cible⁵. Durant cette phase transitoire, les équipes d'exploitation seront dotées de personnels en sureffectif, afin que l'organisation dispose d'une souplesse suffisante pour permettre aux équipes de se former et d'obtenir toutes les AE nécessaires. Ces sureffectifs seront constitués de personnels en contrats à durée déterminée (CDD) ou ayant un certificat de qualification professionnelle interbranche (CQPI). **Pour l'IRSN, la mise en œuvre progressive de l'organisation cible de la conduite est satisfaisante dans le principe.**

Toutefois, l'IRSN considère que la phase de montée en compétence pour une fonction donnée, au-delà de la validation des AE, doit intégrer une durée suffisante de mise en pratique et d'appropriation avant de considérer les personnes formées comme étant opérationnelles. En outre, le nombre d'opérateurs expérimentés en capacité de former les nouveaux arrivants est en diminution ces dernières années, alors que les personnels en sureffectif prévus lors de la phase transitoire devront être formés, ce qui augmentera la charge de travail de ces opérateurs expérimentés. **L'IRSN considère que cette situation fragilise le processus de montée en compétences des équipes de conduite.**

Orano prévoit également la mise en place, sur le plan collectif, de dispositions telles que le brassage des équipes, la mise en place de « vis ma vie⁶ », le passage d'AE inter-atelier, des visites d'ateliers ou la participation à des exercices. Ces dispositions ont pour objectifs, selon Orano, (i) de permettre aux équipes de se connaître, (ii) d'échanger sur les manières de travailler, (iii) de connaître tous les ateliers qui feront partie du périmètre des équipes d'un même pôle, (iv) de monter en compétences pour se préparer à la conduite des ateliers et (v) d'échanger avec sa propre équipe au retour des échanges inter ateliers. Des entretiens menés par l'IRSN, il ressort que des différences assez marquées, notamment dans les façons de travailler, peuvent exister entre les équipes d'exploitation amenées à être mutualisées. Or, l'IRSN considère que la qualité des interactions entre les

³ Le processus de formation des équipes se traduit par l'obtention d'AE. Il existe quatre niveaux d'AE allant du niveau 1 (autonomie de l'opérateur en situation courante d'exploitation sur son atelier) au niveau 4 (expérimenté).

⁴ La mutualisation des salles de conduite correspond au regroupement physique des différentes salles de conduite des pôles mutualisés au sein du BC-UP3.

⁵ L'organisation cible correspond à l'organisation finale retenue à l'issue de la réorganisation, après la phase transitoire.

⁶ Il s'agit de l'échange de personnes entre ateliers afin de permettre aux opérateurs de découvrir un domaine technique et/ou des pratiques d'un atelier qui sera à terme dans leur périmètre.

membres de l'équipe et la construction d'une dynamique d'équipe participent également à la performance globale de sûreté. En outre, comme évoqué précédemment, le nombre d'opérateurs expérimentés en capacité de former les nouveaux arrivants est en diminution ces dernières années. **L'IRSN considère donc que la durée de la phase transitoire doit être adaptée pour permettre aux opérateurs de se former et d'organiser les actions de brassages entre équipes sans pénaliser par ailleurs la réalisation des tâches quotidiennes.**

Par ailleurs, au cours de l'expertise, Orano a précisé qu'un certain nombre d'actions identifiées par le COPIL transverse n'étaient toujours pas finalisées fin 2022, à quelques mois des premières réorganisations de l'exploitation, telles que la définition des différentes cibles de compétences pour les futurs pôles, les plans de montée en compétences associés, la révision et la conception des parcours pour les fonctions qui évoluent ou qui seront créées. **L'IRSN considère nécessaire que ces actions, qui visent notamment à disposer d'un effectif compétent en nombre suffisant, soient finalisées avant le début de la phase transitoire de chaque pôle mutualisé du site de La Hague concerné par la phase 2 du projet Convergence.**

Enfin, Orano envisage la refonte du contenu des AE en cohérence avec la nouvelle organisation de l'exploitation et la création d'AE spécifiques pour les ateliers regroupés, afin de sécuriser les gestes d'exploitation. À la fin de l'année 2022, la refonte des AE n'était pas finalisée. En outre, Orano prévoit la création de nouvelles fonctions, parmi lesquelles le « *superviseur* », qui est rattaché au manager d'équipes postées et dont il peut assurer l'intérim, ainsi que le « *réfèrent équipe* », qui est un opérateur expérimenté et polyvalent susceptible d'assurer l'intérim du superviseur. L'IRSN a relevé au cours des entretiens que le niveau global d'AE des équipes en place était très disparate selon les personnes, du fait notamment du rajeunissement des équipes, ceci se traduisant par une proportion limitée d'équipiers expérimentés (AE de niveau 4) susceptibles d'être en soutien des autres opérateurs, en particulier pour la gestion de situations dégradées.

Sur ce point, il appartiendra à Orano de définir le niveau minimum d'AE requis pour occuper des fonctions clés, telles que celles du manager d'équipes postées, du superviseur ou du réfèrent équipe, au regard des périmètres et des rôles qui leurs seront attribués.

L'ensemble de ces éléments conduisent l'IRSN à formuler la recommandation n° 2 en annexe 1 au présent avis.

2.3. IMPACT DE LA MUTUALISATION DES SALLES DE CONDUITE SUR LA GESTION DES SITUATIONS DEGRADEES INCIDENTELLES ET ACCIDENTELLES

Pour rappel, pour les pôles mutualisés dont les ateliers sont éloignés de la salle de conduite, Orano prévoit un nouveau mode de fonctionnement des équipes par cycle alternant la conduite des ateliers et la réalisation des opérations dans les ateliers.

Pour Orano, ce fonctionnement permettra de conserver la réactivité des équipes, notamment en cas de situation incidentelle ou accidentelle nécessitant une intervention rapide en local. Pour rappel, les difficultés potentielles de communication entre les opérateurs en salle de conduite et ceux sur le terrain sont, pour l'IRSN, un point sensible de la nouvelle organisation, en particulier au regard de la gestion de situations incidentelles et accidentelles.

À cet égard, l'analyse des événements significatifs pour la sûreté, des événements indésirables et des signaux faibles transmise par Orano dans le cadre de la présente expertise montre que des défauts de coordination et de communication lors des interventions ressortent de façon récurrente parmi les causes identifiées. En outre, en cas de situations dégradées, incidentelles ou accidentelles sur plusieurs postes conduits par un même opérateur, leur gestion simultanée pourrait s'avérer complexe.

Ces éléments conduisent l'IRSN à formuler la recommandation n° 3 en annexe 1 au présent avis.

3. CONCLUSION

Sur la base des documents examinés, en tenant compte des informations transmises par la société Orano Recyclage au cours de l'expertise, l'IRSN considère que les dispositions retenues par Orano Recyclage pour mettre en œuvre l'organisation définie dans le cadre de la phase 2 du projet Convergence sont globalement satisfaisantes sous réserve de la prise en compte des recommandations formulées en annexe 1 au présent avis.

En outre, l'IRSN estime qu'Orano devrait également tenir compte de l'observation formulée en annexe 2 au présent avis.

IRSN

Le Directeur général

Par délégation

Eric LETANG

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

ANNEXE 1 A L'AVIS IRSN N° 2023-00055 DU 14 AVRIL 2023

Recommandations de l'IRSN

Recommandation n° 1

L'IRSN recommande qu'Orano Recyclage complète son étude des facteurs organisationnels et humains, avant le début de la phase transitoire de chaque pôle mutualisé du site de La Hague concerné par la phase 2 du projet Convergence, afin de s'assurer que les changements de pratiques, introduits par la nouvelle organisation des équipes postées et prévoyant une rotation des opérateurs au sein d'une équipe, par cycles, entre la salle de conduite et le terrain, n'ont pas d'impact sur la sûreté des ateliers du pôle mutualisé concerné.

Recommandation n° 2

L'IRSN recommande qu'Orano Recyclage s'assure, à l'issue de la phase transitoire de chaque pôle mutualisé du site de La Hague concerné par la phase 2 du projet Convergence, d'une part que les équipes soient formées, aient acquis les compétences complémentaires associées à leurs nouvelles fonctions et périmètres d'intervention, d'autre part que les actions prévues dans le cadre du comité de pilotage transverse en matière de gestion des ressources et des compétences soient finalisées. À défaut, Orano Recyclage devra prolonger la phase transitoire avant le passage à l'organisation définitive.

Recommandation n° 3

L'IRSN recommande qu'Orano Recyclage mette en place, avant le début de la phase transitoire de chaque pôle mutualisé du site de La Hague concerné par la phase 2 du projet Convergence, des dispositions pour faciliter la gestion des situations dégradées, incidentelles et accidentelles, par les équipes des ateliers du pôle mutualisé concerné. Ces dispositions devront notamment concerner les modalités de communication entre les opérateurs de la salle de conduite et ceux sur le terrain, les moyens de repérage des équipes sur le terrain et les modalités de gestion de plusieurs événements simultanés, y compris en heures non ouvrable.

ANNEXE 2 A L'AVIS IRSN N° 2023-00055 DU 14 AVRIL 2023

Observation de l'IRSN

Observation n° 1

L'IRSN estime qu'Orano Recyclage devrait renforcer sa stratégie de communication auprès des équipes d'exploitation pour améliorer leur compréhension des évolutions associées au projet Convergence et faciliter leur capacité à se projeter dans la nouvelle organisation de l'exploitation des ateliers du site de La Hague concernés par la phase 2 du projet Convergence.