

Fontenay-aux-Roses, le 14 janvier 2019

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN n° 2019-00006

Objet : Électricité de France (EDF) - Transport de combustibles usés
Évènement significatif déclaré le 4 mai 2017

Réf. **Lettre ASN CODEP-DTS-2018-005835 du 29 janvier 2018**

Le 4 mai 2017, EDF a déclaré à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) un événement significatif, à caractère générique, relatif à l'absence de réalisation depuis 2004 par les exploitants des centres nucléaires de production d'électricité (CNPE) de Chooz et de Civaux du contrôle final d'étanchéité requis dans le certificat d'agrément du modèle de colis TN 13/2, utilisé pour réaliser le transport d'assemblages combustibles usés des réacteurs de ces sites vers l'Établissement Orano Cycle de La Hague. Cet événement a été classé par l'ASN au niveau 1 sur l'échelle INES (International nuclear and radiological event scale).

Eu égard au caractère générique de certaines des causes de cet événement, l'ASN demande, par lettre citée en référence, à l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) son avis et ses observations, en se fondant sur l'analyse du compte rendu de cet événement transmis en juillet 2017, sur :

- l'appropriation par les expéditeurs de colis de combustible usé issu des réacteurs électronucléaires exploités par EDF des enjeux de sûreté relatifs aux opérations de transports sur la voie publique, leur capacité à les transmettre aux intervenants et à juger de leur niveau d'appropriation ;
- l'appropriation par les intervenants de ces enjeux de sûreté et de leur traduction en gestes techniques adaptés ;
- l'efficacité de la remontée des informations des intervenants vers les expéditeurs et des expéditeurs vers les services centraux d'EDF, pour la constitution du retour d'expérience des expéditions de colis de combustible usé issu des réacteurs ;

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 8 440 546 018

Dans la mesure où les deux sites EDF concernés par l'évènement précité n'ont pas eu recours, depuis plusieurs années, à une entreprise extérieure pour la réalisation des opérations préalables au transport de combustibles irradiés, les dispositions de maîtrise de la sous-traitance de ces opérations par EDF n'ont pas été examinées dans le cadre de la présente expertise.

En complément du compte rendu d'évènement significatif transmis par EDF et des autres éléments de retour d'expérience disponibles, l'expertise de l'IRSN s'est également appuyée sur les informations transmises par EDF dans le cadre de l'instruction ainsi que sur des entretiens réalisés avec des personnels concernés par les opérations de transport de combustibles usés de la Division de la Production Nucléaire (DPN), de la Division Combustible Nucléaire (DCN), de la « Structure Palier 1300 », du Centre de formation sur le domaine « combustible » situé au CETIC et des deux CNPE du palier N4 (Chooz et Civaux).

De l'expertise effectuée, l'IRSN retient les principaux points suivants.

1. Mesures correctives retenues à la suite de l'évènement significatif déclaré le 4 mai 2017

En liminaire, il convient de rappeler que le transport de combustibles usés des CNPE s'effectue par l'intermédiaire d'emballages de transport qui n'appartiennent pas à EDF. La société Orano TN, concepteur de l'emballage, fournit à EDF une notice d'utilisation de l'emballage mentionnant les critères à respecter relatifs au confinement de la matière radioactive et à la radioprotection ainsi que les règles et les bonnes pratiques à respecter pour la manutention, le chargement de l'emballage et la préparation du colis en vue de son transport sur la voie publique. Les documents rédigés par EDF afin d'encadrer les opérations d'évacuation de combustibles usés comportent :

- des Règles Particulières de Conduite (RPC) qui décrivent, pour les différents paliers de puissance électrique des réacteurs, les dispositions générales à mettre en œuvre afin de réaliser les évacuations de combustibles usés dans le respect des exigences de la réglementation ;
- des Procédures Nationales Combustible (PNC) qui décrivent le mode opératoire détaillé (déroulé chronologique des gestes d'exploitation à effectuer) pour chacune des opérations à réaliser. Celles-ci sont depuis 2008 mutualisées entre les sites utilisant le même mode d'exploitation (chargement de l'emballage de transport sous eau ou à sec) ou le même emballage de transport.

Les exploitants des réacteurs des deux sites du palier N4 (CNPE de Chooz et de Civaux) ont réalisé les premières évacuations de combustibles usés respectivement en 2004 et 2005. À cette époque, les gammes opératoires mutualisées entre les sites d'un même palier n'étant pas en place, les exploitants des CNPE de Chooz et de Civaux se sont appuyés sur la procédure utilisée par le CNPE de Belleville qui présente des similitudes avec les réacteurs du palier N4 pour ce qui concerne le chargement en emballage des assemblages de combustibles usés. À l'issue de la première évacuation de combustible usé, le test final d'étanchéité du bouchon de l'emballage, pourtant spécifié dans la notice d'utilisation de l'emballage et dans les Règles Particulières de Conduite correspondantes, a été supprimé de la procédure utilisée par les exploitants de ces deux sites. La raison ayant conduit à cette suppression n'a pas été totalement établie ; il pourrait s'agir d'une mauvaise compréhension de l'objectif de ce test qui aurait été considéré redondant dans la mesure où un test d'étanchéité est effectué préalablement à celui-ci, avec le même critère, lorsque la cavité de l'emballage est remplie d'eau. Dans ces conditions, ils ont procédé, jusqu'en avril 2017, à 199 évacuations de combustible usé sans que ce test final d'étanchéité ne soit réalisé.

L'analyse des causes de cet évènement, présentée dans le compte rendu transmis en juillet 2017, met principalement en évidence des insuffisances dans la documentation associée aux évacuations de combustibles usés (clarté des procédures...), dans les modalités de gestion de cette documentation (en particulier pour assurer la cohérence des modifications effectuées dans les différents documents) et dans la formation des intervenants.

En particulier, pour EDF, une des causes de cet événement est relative au manque de clarté dans la documentation des modalités et des enjeux de sûreté associés à la réalisation des tests d'étanchéité du joint du bouchon de l'emballage. Cela concerne à la fois la notice d'utilisation fournie par le concepteur de l'emballage, la note technique relative à ces tests d'étanchéité ainsi que les gammes opératoires. À la suite de cet événement, ces documents ont été mis à jour afin de lever les ambiguïtés ayant conduit à l'évènement. Toutefois, l'expertise réalisée par l'IRSN a mis en évidence que certains intervenants s'interrogeaient encore sur la différence de finalité entre les différents tests d'étanchéité de l'emballage (trois tests sont effectivement réalisés). **Pour l'IRSN, cela constitue un point de vigilance pour EDF qui devra s'assurer de la compréhension par les intervenants des objectifs associés aux tests d'étanchéité de l'emballage, dans le cadre notamment des formations réalisées ou des réunions préalables aux évacuations de combustibles.**

En outre, selon EDF, la détection tardive (en avril 2017) de l'absence de réalisation du test « réglementaire » d'étanchéité de l'emballage TN 13/2 est liée à l'absence de vérification de la cohérence globale entre, d'une part les procédures utilisées par les sites, d'autre part la notice d'utilisation de l'emballage et les Règles Particulières de Conduite associées. En effet, EDF a indiqué que les seules vérifications de cohérence effectuées depuis 2004 ont concerné les parties modifiées des documents, en particulier à la suite des renouvellements de l'agrément de l'emballage TN 13/2, ou pour la prise en compte du retour d'expérience lié aux opérations d'évacuation de combustibles. À la suite de cet événement significatif, EDF a vérifié la cohérence de l'ensemble des Procédures Nationales Combustible et des procédures locales utilisées par les CNPE avec les RPC et les notices d'utilisation de tous les modèles de colis utilisés pour l'évacuation de combustible usé. Selon EDF, cette analyse de cohérence a permis d'identifier une dizaine d'évolutions documentaires nécessaires dans les gammes opératoires de différents sites ou paliers. Dans ce cadre, EDF a indiqué que les évolutions concernant l'emballage TN 13/2 seront intégrées dans les gammes opératoires à la suite à la prorogation de l'agrément délivrée en juillet 2018. À l'avenir, en cas d'évolution des PNC du palier N4, il est prévu que la « Structure Palier 1300 », unité actuellement en charge, en lien avec les CNPE, de la rédaction et de la modification des documents dits de classe 4 concernant le domaine « combustible », vérifiera leur cohérence notamment avec la notice d'utilisation des emballages utilisés. En outre, une vérification de la cohérence des modifications des Procédures Nationales Combustible avec le contenu des Règles Particulières de Conduite est également prévue. **Ceci est satisfaisant.**

Les dispositions retenues par EDF à la suite de l'analyse de l'évènement significatif déclaré le 4 mai 2017 pour ce qui concerne la modification des documents et la formation des personnels concernés sont examinées dans la suite du présent avis.

2. Appropriation par EDF des enjeux de sûreté relatifs au transport de combustible usé

a. Interfaces entre EDF et le concepteur des emballages

Jusqu'en 2014, le dossier de sûreté des modèles de colis utilisés pour le transport de combustibles usés n'était pas transmis à EDF, pour des raisons de propriété intellectuelle. Seule la notice d'utilisation de l'emballage était transmise par le concepteur. Des échanges informels pouvaient ponctuellement avoir lieu sur les critères opérationnels définis dans le dossier de sûreté, mais cette démarche n'était pas systématique. Des éléments recueillis au cours de l'expertise, il apparaît que, depuis 2014, les échanges entre EDF et le concepteur des emballages utilisés pour l'évacuation de combustible usé se sont sensiblement développés. Depuis cette date, le concepteur met à disposition d'EDF le dossier de sûreté, ce qui est de

nature à faciliter l'intégration des exigences de sûreté associées au colis dans ses documents d'exploitation. Par ailleurs, dans le cadre de la conception par Orano TN du modèle de colis TN G3, destiné à remplacer les emballages TN13/2 et TN 12/2 utilisés actuellement pour l'évacuation du combustible usé, EDF et le concepteur de cet emballage participent à des groupes de travail conjoints, ce qui est de nature à améliorer l'appropriation, par les expéditeurs, des exigences de sûreté à prendre en compte pour garantir la conformité du colis aux exigences réglementaires. En outre, l'IRSN note qu'à la suite de l'évènement significatif déclaré le 4 mai 2017, EDF a sollicité Orano TN pour améliorer le libellé des exigences de sûreté dans les notices d'utilisation correspondantes des emballages utilisés. **En conclusion, l'IRSN estime que les dispositions mises en œuvre pour renforcer les interfaces entre EDF et Orano TN sont de nature à améliorer l'appropriation par les intervenants des enjeux liés au transport de matières radioactives, ce qui est satisfaisant.**

b. Processus de modification documentaire

L'appropriation par EDF des enjeux de sûreté relatifs au transport de combustible usé et sa capacité à les transmettre aux intervenants s'appuient notamment sur l'intégration, dans le référentiel documentaire décrit précédemment, des règles et des contrôles définis par le concepteur de l'emballage afin de respecter les exigences de la réglementation applicable. Le processus associé à la rédaction ou à la modification de ces documents par EDF vise notamment à anticiper et à gérer les évolutions des notices d'utilisation des emballages selon la chronologie suivante :

- dans une première phase, d'une durée de trois mois environ, le concepteur de l'emballage transmet à EDF une version projet de la nouvelle notice d'utilisation, ou de la mise à jour de la notice existante, puis EDF réalise une analyse (dite « analyse d'impacts et de risques préliminaire ») sur l'évolution de la notice d'utilisation à l'égard de ses propres documents d'exploitation ;
- dans une seconde phase, d'une durée de six à huit mois environ, le concepteur de l'emballage finalise la rédaction de la nouvelle notice d'utilisation de l'emballage, ou met à jour la notice existante, en y intégrant les observations d'EDF ; en parallèle, EDF met à jour son « analyse d'impacts et de risques » et modifie les Règles Particulières de Conduite ainsi que les Procédures Nationales Combustible affectées par ces modifications en tenant compte des observations des CNPE sur la version projet de ces procédures (phase dite de « validation »).

L'« analyse d'impacts et de risques » a pour objectif d'évaluer les implications de chaque modification apportée à la notice d'utilisation d'un emballage sur les exigences de sûreté et de radioprotection à respecter ainsi que sur les dispositions techniques et socio-organisationnelles et humaines (SOH) associées. S'agissant des aspects SOH, cela consiste notamment à définir les mesures d'accompagnement nécessaires, telles que l'information et la formation des opérateurs et les ajustements correspondants (modification de l'organisation du travail par exemple) avant le déploiement du nouveau référentiel documentaire. Les résultats de cette analyse sont soumis au référent « SOH » de la DPN si le besoin d'une analyse spécifique est mise en évidence, la DCN ne disposant pas de référent SOH. Des éléments recueillis au cours de l'expertise, il ressort que les personnels en charge de la rédaction de ces analyses n'ont pas tous suivi le module de sensibilisation à la démarche SOH mis en place par EDF, ce qui est susceptible de conduire à une sous-estimation des impacts SOH lors de la rédaction de l'analyse. À cet égard, EDF a indiqué, au cours de l'expertise, son intention de prendre des dispositions pour renforcer les compétences dans le domaine des SOH des personnels de la DCN (gréement d'une fonction de référent « SOH » et sensibilisation à la démarche

SOH des chargés d'affaires de la DCN impliqués dans l'élaboration des « analyses d'impacts et de risques »). Pour l'IRSN, de telles dispositions, qui seraient par ailleurs utiles pour l'évaluation des impacts SOH des évolutions matérielles liées à la conception des emballages ou des outillages, nécessiteraient d'être mises en œuvre au plus tôt par EDF. **Ceci conduit l'IRSN à formuler l'observation n°1 présentée en annexe 2 au présent avis.**

Sur la base de l'« analyse d'impacts et de risques » ainsi établie, la Division de la Production Nucléaire (DPN) modifie, en concertation avec la « Structure Palier 1300 » et les exploitants des CNPE concernés, les Règles Particulières de Conduite et analyse l'impact de ces modifications sur les gammes opératoires. Ces dernières sont ensuite modifiées par la « Structure Palier 1300 » et transmises aux exploitants des CNPE concernés avant leur mise en application. Pour l'IRSN, l'organisation actuelle associée au processus de modification documentaire, qui implique un nombre important d'entités et d'interfaces, constitue une source potentielle d'erreur dans cette documentation (perte d'informations, incohérences...) et nécessite un délai important (généralement supérieur à 12 mois) susceptible de conduire à ce que la durée disponible en fin de processus pour la rédaction ou la modification des Procédures Nationales Combustible soit parfois très réduite, alors même qu'il s'agit des principaux documents d'exploitation utilisés par les opérateurs lors des évacuations de combustibles usés. L'expertise réalisée a mis en évidence que cela pouvait conduire notamment les personnels à utiliser des procédures qu'ils estiment parfois peu opérationnelles dans la mesure où la phase de finalisation de ces documents n'a pas été suffisante pour tenir compte des observations émises. Ceci étant potentiellement préjudiciable à la qualité (caractère applicable, clarté...) de ces gammes opératoires, l'IRSN considère qu'un délai suffisant devrait être réservé à la phase de validation des projets de Procédures Nationales Combustible par les CNPE afin de s'assurer que ces documents déclinent de façon appropriée les évolutions des exigences ou des prescriptions. **Ceci conduit l'IRSN à formuler la recommandation présentée en annexe 1 au présent avis.**

3. Appropriation par les intervenants des enjeux de sûreté

Les dispositions prévues par les échelons centraux d'EDF et par les exploitants des CNPE pour assurer l'appropriation des exigences à respecter par les opérateurs en charge des opérations nécessaires à l'évacuation du combustible usé reposent notamment sur des actions de formation et sur une information, en amont de chaque campagne d'évacuation de combustible usé, des éventuelles évolutions de ces exigences et de la documentation associée. Par ailleurs, des contrôles internes sont réalisés, au cours des opérations d'évacuation de combustible usé, pour s'assurer de la qualité de renseignement des dossiers et des gestes techniques effectués par les opérateurs.

Les formations existantes en lien avec les évacuations de combustible usé comprennent actuellement un stage initial de quatre jours ainsi que, depuis 2016, un stage de perfectionnement dédié aux agents en charge de la supervision de ces opérations. À la suite du stage initial, les opérateurs bénéficient d'une période de compagnonnage sur site à l'issue de laquelle leur habilitation à réaliser les opérations liées à l'évacuation de combustible usé est décidée. Le stage initial ne fait pas l'objet d'un recyclage alors même que les pratiques mises en œuvre lors des opérations d'évacuation de combustible usé font l'objet d'évolutions constantes (modifications des gestes techniques, ajout d'un contrôle...) pour tenir compte notamment d'évolutions des exigences réglementaires ou du retour d'expérience. **Ceci conduit l'IRSN à formuler l'observation n°2 présentée en annexe 2 au présent avis.**

Les contrôles radiologiques réglementaires à effectuer dans le cadre des évacuations de combustible usé sont réalisés par le Service de Prévention des Risques (SPR). La formation des opérateurs de ce service est axée

sur la réglementation et les exigences de radioprotection relatives au transport de substances radioactives. Au cours de l'expertise, EDF a indiqué qu'il prévoit de développer prochainement une formation théorique délivrée à distance, dédiée aux contrôles radiologiques à réaliser lors des évacuations de combustible usé. Toutefois, compte tenu du retour d'expérience récent qui montre que des difficultés sont quelquefois rencontrées pour vérifier le respect de certains critères radiologiques spécifiques à la réglementation des transports, l'IRSN considère qu'EDF devrait envisager de compléter cette formation par des mises en situation représentatives des contrôles radiologiques à effectuer lors des évacuations de combustible usé. **Ceci fait l'objet de l'observation n°3 présentée en annexe 2 au présent avis.**

En amont de chaque campagne d'évacuation de combustible usé, une réunion préparatoire est organisée avec l'ensemble des opérateurs concernés, animée par un chargé d'affaires « Combustible » du CNPE concerné. Cette réunion vise à aborder notamment les évolutions documentaires survenues depuis la dernière évacuation de combustible usé sur le site. Le compte rendu de cette réunion est ensuite transmis à l'ensemble des opérateurs concernés. L'IRSN note que le retour d'expérience récent montre que ces dispositions d'information n'ont pas toujours été suffisantes pour s'assurer que les opérateurs tiennent compte d'évolutions d'exigences (modification de la valeur du couple de serrage de vis de capots amortisseurs par exemple). À cet égard, des réflexions ont été engagées par certains CNPE pour faire évoluer les modalités de réalisation de la réunion préparatoire, afin notamment de vérifier que les opérateurs ont bien mémorisé les principales évolutions présentées lors de celle-ci. L'IRSN estime que ceci constitue une bonne pratique qui mériterait d'être généralisée. **Ceci conduit l'IRSN à formuler l'observation n°4 présentée en annexe 2 au présent avis.**

Par ailleurs, afin de faciliter le respect des exigences de sûreté associées aux différentes étapes d'une évacuation de combustible usé, il est nécessaire que ces exigences soient clairement explicitées dans les procédures utilisées par les intervenants et que le formalisme de ces procédures ne constitue pas une source d'erreurs du fait de défauts dans la mise en forme ou de la présentation des éléments présentés (incohérences dans la chronologie des opérations par exemple).

À cet égard, des dispositions sont mises en œuvre par EDF pour la rédaction des Règles Particulières de Conduite afin de faciliter l'identification, dans les PNC qui en découlent, des exigences à respecter et des objectifs à atteindre par les opérateurs pour respecter la réglementation des transports de matières radioactives. Toutefois, à ce stade, ces dispositions ne concernent pas l'ensemble des prescriptions issues des Règles Particulières de Conduite. EDF a prévu, lors des prochaines mises à jour des PNC des différents paliers, que l'ensemble des prescriptions issues des Règles Particulières de Conduite fassent l'objet d'un formalisme facilitant leur identification. **Pour l'IRSN, EDF devrait finaliser, au plus tôt, cette mise à jour des PNC.**

Le palier N4 ne comportant que deux CNPE, les spécificités liées à chacun de ces deux sites ont été intégrées dans les gammes opératoires spécifiques à ce palier. Ceci se traduit par des valeurs de test attendues ou par des outillages différents selon le site concerné. Ces indications spécifiques à chaque site pouvant être source d'erreur, en particulier pour les opérateurs amenés à intervenir sur les deux sites, une réflexion sur la forme de ces gammes est en cours dans les CNPE concernés afin de distinguer plus explicitement les parties de la procédure applicables selon le site concerné. L'IRSN estime qu'une telle démarche est effectivement nécessaire. En outre, EDF devrait également prendre des dispositions visant à ce que les intervenants des deux sites utilisent des outillages identiques, ce qui permettrait également de limiter les risques d'erreur et

de simplifier certaines parties des PNC. Ceci fait l'objet de l'observation n°5 présentée en annexe 2 au présent avis.

4. Dispositions retenues pour la prise en compte du retour d'expérience

EDF a mis en place différentes instances visant à favoriser le partage, entre les divisions de l'échelon central et les CNPE, du retour d'expérience (REX) tiré des évacuations de combustible usé et de l'analyse des évènements significatifs associés à ces opérations. Ces enseignements sont mis à profit pour faire évoluer l'outillage ou les dispositifs en support à l'exploitation des emballages. L'expertise menée par l'IRSN montre toutefois que ces dispositions s'avèrent encore insuffisantes pour le partage de certaines bonnes pratiques de nature organisationnelle (formation sur les aspects radioprotection par exemple) entre les deux CNPE du palier N4. Ceci constitue un point de vigilance pour EDF.

Par ailleurs, EDF établit un retour d'expérience à l'issue de chaque campagne d'évacuation de combustible usé, lors d'une réunion dite de « débriefing » à laquelle participent l'ensemble des opérateurs impliqués. Cette réunion permet notamment d'identifier les évolutions souhaitées des gammes opératoires mutualisées. Ces demandes d'évolution sont validées par un CNPE du même palier afin de s'assurer de la cohérence et de la pertinence des évolutions demandées puis transmises à la Structure Palier en charge de leur intégration dans une nouvelle version de la gamme. **Le processus actuel permet aux intervenants d'être directement impliqués dans la modification des prescriptions qui encadrent leur activité, ce qui constitue, du point de vue de l'IRSN, un facteur favorable au respect des exigences de sûreté lors des opérations à réaliser dans le cadre des évacuations de combustible usé.**

5. Conclusion

À l'issue de l'expertise réalisée, l'IRSN estime globalement satisfaisante l'organisation mise en place par EDF dans le cadre des évacuations de combustible usé pour permettre aux personnels concernés de s'approprier les exigences de sûreté associées aux opérations réalisées ainsi que les dispositions mises en œuvre pour la gestion du référentiel documentaire et la prise en compte du retour d'expérience lié à ces opérations. L'IRSN estime par ailleurs que les mesures correctives retenues à la suite de l'événement significatif déclaré le 4 mai 2017 sont globalement adaptées.

L'IRSN estime néanmoins qu'EDF doit améliorer l'organisation associée au processus de modification des gammes opératoires mutualisées associées aux évacuations de combustible usé en prenant en compte la recommandation présentée en annexe 1 au présent avis. En outre, EDF devrait également tenir compte des observations mentionnées en annexe 2 qui visent à renforcer les dispositions organisationnelles mises en œuvre relative aux évacuations de combustible usé.

Pour le directeur général, par délégation

Jean-Paul DAUBARD

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

Annexe 1 à l'avis IRSN/2019-00006 du 14 janvier 2019

Recommandation

L'IRSN recommande qu'EDF renforce les dispositions visant à s'assurer, en préalable à la réalisation d'une évacuation de combustibles usés sur un site, du caractère adapté de la déclinaison des exigences mentionnées dans la notice d'utilisation du colis dans les Procédures Nationales Combustible, ainsi que du caractère opérationnel de ces documents, notamment en garantissant à la Structure Palier 1300 et aux CNPE un délai suffisant pour leur validation de ces documents.

Annexe 2 à l'avis IRSN/2019-00006 du 14 janvier 2019

Observations

- 1 L'IRSN estime qu'EDF devrait renforcer les compétences dans le domaine socio-organisationnel et humain (SOH) de la Division Combustible Nucléaire par le gréement d'une fonction de référent « SOH » et par la sensibilisation à la démarche SOH de l'ensemble des chargés d'affaires impliqués dans l'élaboration des analyses d'impacts et de risques relatives aux évolutions de la documentation applicable aux évacuations de combustible usé ainsi que celles en lien avec la conception des emballages ou des outillages associés.
- 2 L'IRSN considère qu'EDF devrait prévoir des sessions de recyclage de la formation « initiale » relative aux évacuations de combustible usé.
- 3 L'IRSN estime qu'EDF devrait envisager de compléter les formations destinées aux personnels du Service de Prévention des Risques des CNPE par des mises en situation représentatives des contrôles radiologiques à effectuer lors des évacuations de combustible usé.
- 4 L'IRSN considère qu'EDF devrait, en amont d'une évacuation de combustible usé, mettre en œuvre des dispositions complémentaires à la réunion préparatoire visant à vérifier l'appropriation par les intervenants des évolutions de Procédures Nationales Combustible significatives pour la sûreté, à prendre en compte en phase de réalisation.
- 5 L'IRSN estime qu'EDF devrait améliorer le formalisme des Procédures Nationales Combustible du palier N4 afin de faciliter la mise en évidence des spécificités liées aux deux sites. En outre, EDF devrait prendre des dispositions visant à ce que les intervenants des deux sites utilisent des outillages identiques lors de la réalisation des opérations d'évacuation des combustibles usés.