

Fontenay-aux-Roses, le 25 mars 2019

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2019-00061

Objet : Plateforme Orano du site du Tricastin  
Modification du plan d'urgence interne pour tenir compte des évaluations complémentaires de sûreté

Réf. 1. Lettre ASN CODEP-DRC-2017-010281 du 15 juin 2017  
2. Décision ASN n° 2015-DC-0486 du 8 janvier 2015  
3. Décision ASN n° 2015-DC-0487 du 8 janvier 2015  
4. Décision ASN n° 2015-DC-0488 du 8 janvier 2015  
5. Décision ASN n° 2015-DC-0489 du 8 janvier 2015  
6. Avis IRSN n° 2016-00156 du 17 mai 2016

Par lettre citée en première référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) sollicite l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur la capacité de l'organisation de crise prévue par AREVA NC (devenu Orano Cycle en février 2018), présentée dans le plan d'urgence interne (PUI) transmis par le directeur de l'établissement AREVA (Orano Cycle) du Tricastin en mars 2017, à faire face à un événement de grande ampleur qui pourrait résulter notamment d'un aléa extrême au sens des évaluations complémentaires de sûreté (ECS). L'ASN sollicite également un avis sur la cohérence générale de l'organisation de crise mise en place par les exploitants de la plateforme AREVA du Tricastin.

De l'évaluation du dossier précité, qui tient compte des éléments complémentaires transmis au cours de l'expertise, l'IRSN retient les principaux points suivants.

### Contexte

En juillet 2016, AREVA NC a demandé à l'ASN l'autorisation de modifier le PUI de la plateforme AREVA du Tricastin. Cette modification visait à mettre en place un PUI commun aux quatre exploitants nucléaires de ce site (AREVA, EURODIF, SOCATRI et SET), par la mise en place d'un poste de commandement direction local (PCD-L) mutualisé. Elle s'inscrivait, plus globalement,

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 l'objectif du groupe AREVA de disposer, à terme, d'un exploitant nucléaire unique pour l'ensemble des installations nucléaires de la plate-forme AREVA du Tricastin. La mise en œuvre d'un PUI mutualisé a été autorisée par l'ASN au second semestre 2016.

Cette mise à jour du PUI visait également à prendre en compte les décisions de l'ASN citées en références deux à cinq demandant d'y intégrer les dispositions du « noyau dur » dédiées à la gestion de crise relatives aux installations nucléaires concernées de cette plateforme. Dans ce cadre, l'exploitant prévoit des évolutions de son organisation locale de crise spécifique à l'ensemble des installations AREVA du Tricastin afin d'être en mesure de gérer une situation affectant plusieurs installations simultanément qui pourrait résulter notamment d'un aléa extrême. En outre, cette mise à jour du PUI intègre les dispositions retenues par les exploitants de ce site dans le cadre des ECS, en particulier la mise en place d'un nouveau bâtiment de gestion de des situations d'urgence (BGSU) dimensionné aux aléas extrêmes, d'un système de détection coupure sismique (DCS), des moyens de remédiations issus des ECS ainsi que le recours à la force d'intervention nationale AREVA (FINA).

En janvier 2017, l'ASN a demandé à AREVA d'apporter des compléments à son dossier. A la suite de la transmission de ce dossier complété, l'ASN a autorisé, en juillet 2017, le transfert du PCD-L dans le nouveau bâtiment de gestion de crise (BGSU) et, par conséquent, la mise en œuvre des dispositions relevant du PUI associé.

Dans sa lettre citée en première référence qui concerne la dernière version transmise du PUI, l'ASN indique que dans la mesure où l'organisation, les missions et les moyens associés à la FINA ne sont pas complètement définis, elle prévoit d'examiner les modalités de coordination des équipiers de la FINA avec les équipiers de crise de la plateforme AREVA du Tricastin, dans le cadre d'une mise à jour ultérieure du PUI. Cet aspect n'a donc pas été examiné par l'IRSN dans le cadre de la présente expertise.

Dans le cadre de son expertise, l'IRSN a tenu compte de la décision de l'ASN autorisant Orano Cycle, à partir de fin décembre 2018, à être le seul exploitant des installations nucléaires de la plateforme Orano du Tricastin. Dans ce cadre, en réponse à la demande de l'ASN, l'IRSN a examiné la capacité d'Orano Cycle, à la suite d'un aléa extrême, à répondre à ses missions en situation d'urgence définies dans l'arrêté INB du 7 février 2012. Plus précisément, l'IRSN a examiné le caractère opérationnel de l'organisation de crise retenue dans ce type de situation susceptible d'affecter plusieurs installations du site, en particulier les dispositions retenues par l'exploitant concernant la phase d'alerte, le gréement de l'organisation de crise, le fonctionnement des PC locaux de crise, la circulation de l'information et la gestion du personnel sur le site.

#### **Dispositions retenues en matière d'alerte et de diagnostic de l'état des installations**

En cas de situation extrême, les modalités d'alerte « usuelles », fondées notamment sur des systèmes de détection automatique (détection incendie...), pourraient s'avérer insuffisantes dans la mesure où ces systèmes n'ont pas été dimensionnés pour les niveaux d'agression correspondants à ces situations. Aussi, l'exploitant indique dans le PUI qu'il a prévu :

- d'exploiter le système de vidéo diagnostic classé « noyau dur » (dimensionné aux aléas extrêmes), qui permet de visualiser notamment l'état des barrières de confinement des installations contenant des quantités significatives d'HF ou d'UF<sub>6</sub> liquide, l'état du site et le déroulement des actions de remédiation ;
- d'effectuer des rondes dans les installations et à l'extérieur de celles-ci par le personnel de l'équipe locale de première intervention (ELPI) et/ou par l'unité de protection de la matière et de sécurité (UPMS) du site.

Pour ce qui concerne les rondes, l'exploitant n'a pas indiqué dans le PUI les moyens mis à disposition des personnels concernés pour réaliser leurs missions dans une ambiance radiologique ou chimique à laquelle ils pourraient être confrontés à la suite d'une situation extrême, en particulier les moyens de surveillance des conditions d'ambiance et de protections individuelles. De même, l'exploitant n'a pas indiqué les dispositions prévues pour permettre une communication de qualité de ces personnels avec ceux de l'organisation de crise ; or des dispositions spécifiques seraient à prévoir si les personnels sont équipés de protection des voies respiratoires. **En conséquence, l'IRSN considère qu'Orano Cycle devra justifier les dispositions retenues en prenant en compte la recommandation n°1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Le système de vidéo diagnostique permet une visualisation dans deux locaux du site. Le premier local est le poste de commandement de sécurité (PCS) de l'UMPS, dans lequel est assurée une présence permanente de personnel. Toutefois, ce local n'étant pas classé « noyau dur » (c'est-à-dire non dimensionné pour être opérationnel à la suite d'un aléa extrême), il n'est donc pas garanti que l'alerte puisse être lancée depuis ce local. Le second local est le bloc commandement du poste de commandement (PC) de crise qui est classé « noyau dur », pour lequel une présence permanente de personnel n'est pas prévue. Le personnel en charge de gérer ce local se trouve dans un bâtiment, dénommée « base vie », classé « noyau dur » du BGSU situé à proximité. Toutefois, ce bâtiment n'est équipé, ni d'une ventilation permettant une protection contre une ambiance radiologique/chimique, ni de moyen permettant la surveillance de cette ambiance. **Eu égard à l'importance des missions assurées par ce personnel en cas de situation extrême, l'IRSN estime que des dispositions doivent être retenues pour assurer leur protection dans ce bâtiment contre d'éventuels rejets radiologiques et/ou toxiques dans l'environnement de ce bâtiment susceptibles de survenir notamment en cas d'aléa extrême.** Ceci fait l'objet de la recommandation n°2 formulée en annexe 1 au présent avis.

Concernant le traitement de l'information en situation extrême, l'exploitant a prévu de hiérarchiser les actions prioritaires à réaliser, en particulier le déclenchement du PUI. A cet égard, il a prévu de déléguer certaines missions, notamment celles de responsable du poste de commandement direction, à une liste de succession qui comprend des fonctions présentes en permanence sur le site. L'IRSN considère que cette disposition doit permettre de garantir la réalisation des premières actions prioritaires, notamment le déclenchement du PUI, **ce qui est satisfaisant.**

Enfin, le PUI indique que les moyens de communication utilisés pour transmettre de l'information, lors de la phase d'alerte, aux personnels situés aux PCS-UPMS, aux astreintes et à l'Ingénieur sûreté d'exploitation (ISE), sont de technologies différentes et comportent des moyens spécifiques (téléphones satellites notamment) permettant une communication à la suite d'un aléa extrême rendant indisponibles les moyens de communication « usuels » (téléphonie fixe ou mobile...). **L'IRSN estime que ces moyens diversifiés de communication sont satisfaisants.** Toutefois, pour l'IRSN, l'exploitant devrait s'assurer du caractère optimal de la localisation des téléphones satellites sur le site pour atteindre l'objectif visé de transfert rapide de l'information par les équipiers de l'UPMS. **Ce point fait l'objet de l'observation 1 formulée en annexe 2 au présent avis.**

### Fonctionnement des postes de commandement de crise

Dans la mesure où, en situation extrême survenant hors horaire normal, l'accès au site par les personnels d'astreinte de l'organisation de crise du site pourrait s'avérer impossible, l'exploitant a défini une stratégie générale dite de résilience de l'organisation de crise fondée sur les principes suivants :

- priorisation des missions à effectuer par le personnel de l'organisation de crise présent sur site, à partir de fiches reflexes spécifiques ;
- identification de plusieurs acteurs par ordre de priorité pour effectuer les tâches précisées dans les fiches reflexes en fonction de leur responsabilité ;
- délégation de certaines missions vers le Poste de commandement direction national (PCD-N) d'Orano Cycle ;
- délégation de certaines missions d'alertes des « administrations » (mairies...) et des industriels locaux aux personnels d'astreintes crise équipées de téléphones satellite ;
- mise en service d'un PC de repli dans l'installation MELOX du site de Marcoule exploitée par Orano, gréé par les personnels d'astreintes de crise.

L'IRSN estime que sur le principe cette stratégie, transmise au cours de l'instruction, est satisfaisante. L'exploitant a indiqué que la déclinaison opérationnelle de cette stratégie ferait l'objet de fiches réflexes. Il a précisé que ces dispositions seront intégrées dans une prochaine mise à jour du PUI.

### Le gréement de l'organisation de crise

Dans le PUI, l'exploitant présente les dispositions prévues pour gréer au mieux son organisation de crise à la suite d'une situation extrême notamment si celle-ci conduisait à rendre difficile voire impossible l'accès au site pour des personnels d'astreinte ou d'équipes de secours. En particulier, l'exploitant a prévu des moyens de communication fonctionnant même en cas d'aléa extrême tel qu'un séisme, qui permettront d'alerter les équipiers de l'organisation de crise. **Ces moyens n'appellent pas de commentaire de la part de l'IRSN.**

Concernant le message d'information accompagnant l'alerte des équipiers de crise, l'exploitant n'a pas prévu de canevas type permettant d'apporter les informations indispensables à ces personnels tels que le lieu de gréement, la typologie de la situation accidentelle ou l'accès au site à privilégier. **L'IRSN estime que l'exploitant devrait formater un tel message afin qu'il soit utilisable dans une telle situation extrême.** Ce point fait l'objet de l'observation 2 formulée en annexe 2 au présent avis.

En outre, Orano met en œuvre pour alerter ses équipiers de crise des outils informatiques permettant de vérifier l'acquiescement de l'alerte par ces derniers ; cette disposition vise à permettre notamment d'identifier les équipiers de crise disponibles ainsi que les renforts nécessaires. A cet égard, l'exploitant a prévu des dispositions pour renforcer si nécessaire les moyens disponibles (appel des équipiers de crise qui ne seraient pas d'astreinte, demande de renfort à la cellule « ressource humaine »...). **Ces dispositions sont satisfaisantes.**

Par ailleurs, l'exploitant a analysé la répartition géographique des équipiers de crise qui pourraient être appelés hors horaire normal. De cette analyse, il conclut qu'il a une raisonnable assurance de disposer d'équipiers de crise en cas d'aléa extrême impactant les installations nucléaires de la plateforme du Tricastin dans un délai raisonnable. **Cela n'appelle pas de remarque.**

Pour ce qui concerne l'accessibilité des PC de crise sur site, l'exploitant a indiqué qu'une voie de circulation « noyau-dur » sécurisée sur le site à l'égard de la chute potentielle d'éléments existe permettant la circulation des équipiers de crise. Des voies dites de secours seraient également praticables après déblaiement. En outre, l'exploitant a prévu des dispositions pour permettre la circulation de personnels et de matériels en cas d'inondation du site. **Ces dispositions n'appellent pas de remarque.**

#### Cinétique d'armement des PC

Le PUI indique que, hors horaire normal, si le site est accessible, les astreintes du vivier de crise ont pour consigne de se rendre sur le site en moins d'une heure en cas de déclenchement du PUI. **Le délai de grèvement des astreintes n'appelle pas de remarque.**

En outre, comme indiqué ci-dessus, l'exploitant a défini une stratégie de résilience prévoyant le grèvement des astreintes, dans un PC de repli situé dans l'installation MELOX dans le cas où le site du Tricastin ne serait pas accessible à la suite d'un aléa extrême se déclenchant hors horaire normal. L'exploitant indique que ce PC de repli, est situé à moins d'une heure de trajet pour les personnels d'astreinte de l'organisation de crise de la plateforme Orano du Tricastin. **Cette disposition est satisfaisante.**

#### Circulation de l'information

Etant donné qu'une situation extrême pourrait provoquer la défaillance de moyens de surveillance des installations et des moyens de surveillance environnementale, Orano Cycle a prévu des dispositions particulières pour disposer de premières informations utiles à l'évaluation de la situation. Ainsi, Orano Cycle a précisé, au cours de l'expertise, avoir prévu de transmettre périodiquement au PC de direction local les quantités de matières radioactives présentes dans les principales installations à risque de la plateforme Orano du Tricastin. Ainsi, en cas d'évènement affectant ces installations en situation extrême et en l'absence de remontée d'information depuis les installations, l'exploitant pourrait réaliser une première évaluation des conséquences liées aux rejets dans l'environnement. **L'IRSN estime que cette disposition constitue une amélioration par rapport à la situation actuelle puisqu'elle permettrait de disposer, quelle que soit la situation, d'informations importantes en début de crise.**

Par ailleurs, l'exploitant a indiqué, en cours d'expertise, que la remontée de l'information nécessaire à l'évaluation de la situation pourrait être effectuée par le personnel disponible sur site. Toutefois, l'exploitant n'a pas, à ce stade, prévu de disposition spécifique permettant aux personnels concernés (UPMS et ELPI) de réaliser avec efficacité cette tâche. En effet, il considère que cela n'est pas nécessaire dans la mesure où ces personnels ne font pas partie spécifiquement de l'organisation de crise. **L'IRSN ne partage pas cette position dans la mesure où ces personnels des équipes d'intervention participent de façon opérationnelle à la gestion d'une crise, notamment par la transmission d'information utile aux personnels du PCD-L. Aussi, l'IRSN considère que ceux-ci doivent être formés à la gestion de crise et disposer de fiches réflexes adaptées à la réalisation de leurs missions.** Ce point fait l'objet de la recommandation n°3 formulée en annexe 1 au présent avis.

En outre, une des principales modalités de transmission d'information sur l'état de la situation avec l'ensemble des entités (IRSN, ASN...) impliqués dans une situation d'urgence repose sur le message de suivi de l'état de l'installation. Dans le PUI, l'exploitant présente un seul message générique à l'ensemble des installations du site qui ne prend pas en compte leurs caractéristiques. Pour l'IRSN, cela est de nature à compliquer la remontée d'informations pertinentes à chaque installation, limitant fortement son caractère opérationnel. Pour l'IRSN, ce type de message doit permettre la transmission d'informations pertinentes pour réaliser le diagnostic et le pronostic

de la situation dont la liste doit avoir été définie en amont. De plus, il doit prendre en compte les caractéristiques et les risques spécifiques de chaque installation du site du Tricastin. **Aussi, l'IRSN considère que l'exploitant doit intégrer dans le PUI des messages particularisés à chaque installation.** Ce point fait l'objet de la recommandation n° 4 formulée en annexe 1 au présent avis.

En cas de transfert de l'organisation de crise dans le PC de repli sur l'installation MELOX, l'exploitant a indiqué que la circulation de l'information et le transfert des données seront effectués depuis le PCD-L du Tricastin vers l'installation MELOX puis aux Autorités et à l'IRSN. Pour l'IRSN, la mise en place d'un intermédiaire supplémentaire, à savoir le PC de repli déporté sur l'installation MELOX, est susceptible de conduire à un retard dans la circulation de l'information alors qu'il ne semble pas nécessaire dans ce transfert d'information. Ce point fait l'objet de l'observation 3 formulée en annexe 2 au présent avis.

#### **Mise en œuvre des moyens « noyau-dur »**

En situation extrême, si le site n'est pas accessible, les premières actions devront être gérées avec un effectif restreint. Cet effectif serait composé essentiellement d'équipiers de l'UPMS disponibles sur site et hébergés dans un bâtiment classé « noyau-dur ». L'IRSN relève que ces équipiers auront à leur charge de nombreuses missions notamment la gestion des personnels et des blessés ainsi que la mise en œuvre de moyens « noyau-dur ». Or, les informations disponibles ne permettent pas de justifier le caractère suffisant de l'organisation prévue au regard des moyens humains nécessaires à la réalisation de l'ensemble de ces actions. Il convient de rappeler qu'un examen des dispositions retenues sur ce sujet par l'exploitant a été réalisé par l'IRSN dans le cadre de l'évaluation de la prise en compte des prescriptions relatives aux facteurs organisationnels et humains (FOH) des décisions de l'ASN émises à la suite des ECS pour les sites du Tricastin et de Romans-sur-Isère. Ceci a fait l'objet d'une recommandation dans l'avis cité en sixième référence. **Pour l'IRSN, cette recommandation reste d'actualité.**

#### **Gestion du Personnel**

En cas de situation accidentelle, l'exploitant a identifié pour chaque bâtiment, un ou plusieurs points de regroupement interne (PRI) mais aussi des points de regroupement séisme (PRS), dans des locaux robustes, sur le site en cas de séisme dans lesquels le personnel serait regroupé, géré et compté. Pour les PRS situés au niveau des installations considérées robustes à un séisme extrême, l'exploitant a prévu des moyens afin de permettre les premiers secours, les contrôles radiologiques, la communication avec le PCD-L et des réserves d'eau potable. **Pour l'IRSN, les dispositions retenues n'appellent pas de remarque.**

L'exploitant a indiqué que la gestion du personnel et des blessés au niveau de ces points de regroupement fait partie des missions de l'UPMS. L'IRSN rappelle que ce sujet a fait l'objet d'un examen dont les conclusions sont présentées dans l'avis cité en sixième référence. L'IRSN avait notamment recommandé que l'exploitant présente des éléments complémentaires dans le PUI visant à justifier le caractère suffisant des dispositions retenues. Or, la dernière version transmise du PUI ne présente pas d'élément sur le sujet. **Cette recommandation reste donc d'actualité.**

#### **Cohérence générale de l'organisation de crise de la plateforme Orano du Tricastin**

L'IRSN relève que le PUI transmis par l'exploitant concerne l'ensemble des installations de la plateforme Orano du Tricastin ; des dispositions opérationnelles similaires sont prévues pour la gestion d'une situation extrême. À cet

égard, il convient de rappeler que depuis le 31 décembre 2018 ces installations sont exploitées par un seul exploitant. Pour l'IRSN, ces éléments sont de nature à assurer une cohérence générale de l'organisation de crise.

## CONCLUSION

A l'issue de l'expertise réalisée, l'IRSN considère globalement acceptable l'organisation de crise de la plateforme Orano Cycle du Tricastin prévue en cas de situation extrême affectant le site, sous réserve de la prise en compte par l'exploitant des recommandations formulées en annexe 1 au présent avis. En outre, l'IRSN estime que les éléments présentés dans la mise à jour du PUI n'apportent pas d'élément modifiant les conclusions de l'avis de l'IRSN cité en sixième référence concernant la gestion du personnel. Les recommandations formulées dans cet avis à ce sujet restent donc d'actualité.

Par ailleurs, l'IRSN estime qu'Orano Cycle devrait tenir compte des observations formulées en annexe 2 du présent avis lors de la mise à jour du PUI de la plateforme Orano du Tricastin.

Pour le directeur général, par délégation

Jean-Paul DAUBARD

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

## Annexe 1 à l'Avis IRSN/2019-00061 du 25 mars 2019

### Recommandations

#### Recommandation n° 1 :

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle justifie les dispositions et les moyens mis en œuvre, en particulier pour assurer une protection adaptée des équipiers de l'ELPI et de l'UPMS et une communication de qualité de ceux-ci avec les personnels de l'organisation de crise du site du Tricastin, afin qu'ils soient en mesure de réaliser leurs missions à la suite d'un aléa extrême dans une ambiance liée à des rejets chimiques ou radiologiques sur le site.

#### Recommandation n° 2 :

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle complète le PUI en précisant les dispositions prévues pour assurer la protection des équipiers de l'UPMS présents dans la base vie du bâtiment BGSU contre d'éventuels rejets radiologiques et/ou toxiques dans l'environnement de ce bâtiment susceptibles de survenir notamment en cas d'aléa extrême.

#### Recommandation n° 3 :

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle élabore une politique de développement et de maintien à niveau des compétences (formation...) des personnels de l'ELPI et de l'UPMS relative à leurs missions dans la gestion d'une situation d'urgence sur la plateforme du Tricastin. De plus, Orano Cycle devra décliner dans une fiche reflexe les actions spécifiques liées à la gestion d'une situation d'urgence concernant les personnels de ces entités.

#### Recommandation n° 4 :

L'IRSN recommande qu'Orano Cycle intègre à son PUI des messages de « suivi de l'état de l'installation » particularisés (caractéristiques et risques) à chacune des installations concernées. De plus, Orano Cycle devra former en conséquence les équipiers en charge de compléter ces messages.

**Annexe 2 à l'Avis IRSN/2019-00061 du 25 mars 2019**

**Observations**

L'IRSN considère que l'exploitant devrait :

1. s'assurer du caractère optimal de la répartition des téléphones satellites en particulier de ceux pris en charge par les équipiers de l'UPMS dès le début d'une situation d'urgence pour transmettre rapidement des informations aux personnels de l'organisation de crise.
2. formater le contenu du message du grément de l'organisation de crise afin de structurer et d'apporter les informations indispensables aux équipiers de crise (type d'accident, installation concernée, entrée du site à utiliser, voie d'accès à privilégier, bâtiment confiné ou évacué, nécessité de se rendre sur l'installation de MELOX...).
3. évaluer au cours d'un exercice, l'impact sur la circulation de l'information du transfert des données depuis le PCD-L du Tricastin vers l'installation MELOX puis aux Autorités et à l'IRSN.