



**Direction des déchets,  
des installations de recherche et du cycle**

Montrouge, le 20 janvier 2015

N/Réf. : CODEP-DRC-2015-002328

**AREVA  
Tour Areva  
1, place Jean Millier  
92400 Courbevoie  
A l'attention de  
Monsieur le Directeur de la sûreté, de la  
santé, de la sécurité et du développement  
durable**

**Objet : Annule et remplace la lettre ASN CODEP-DRC-2015-001578 du 16 janvier 2015  
Évaluations complémentaires de sûreté  
Notification des décisions du 8 janvier 2015 fixant des prescriptions complémentaires  
au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté.**

**Pièces jointes :** Décisions n°2015-DC-0483 à 0489 du 8 janvier 2015

**Réf. :** [1] Lettre COR ARV 3SE DIR 13-019 du 15 mars 2013  
[2] lettre DQ3SE/SUR/JPG-CL/13-120 du 12 septembre 2013

Monsieur le Directeur,

Conformément aux dispositions du VI de l'article 18 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, l'ASN vous notifie les décisions mentionnées en objet :

- décision n°2015-DC-0483 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables aux installations nucléaires de base n°33 (UP2-400), n°38 (STE2), n°47 (Elan IIB), n°80 (HAO), n°116 (UP3-A), n°117 (UP2-800), n°118 (STE3) situées sur le site de La Hague (Manche) ;
- décision n°2015-DC-0484 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base n°151 (MELOX) située sur le site de Marcoule (Gard) ;

- décision n°2015-DC-0485 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NP des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables aux installations nucléaires de base n°98 et n°63 situées sur le site de Romans-sur-Isère (Drôme) ;
- décision n°2015-DC-0486 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société EURODIF Production des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base n°93 (EURODIF) située sur le site du Tricastin (Drôme) ;
- décision n°2015-DC-0487 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la Société Auxiliaire du Tricastin (SOCATRI) des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base n°138 (IARU) située sur le site du Tricastin (Drôme) ;
- décision n°2015-DC-0488 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la Société d'enrichissement du Tricastin (SET) des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base n°168 (Georges Besse II) située sur le site du Tricastin (Drôme) ;
- décision n°2015-DC-0489 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables aux installations nucléaires de base n°s 105 et 155 (respectivement COMURHEX et TU5) situées le site du Tricastin (Drôme) ;

Ces décisions, dont les copies sont jointes au présent courrier, sont publiées au *Bulletin Officiel* de l'ASN consultable sur [www.asn.fr](http://www.asn.fr). Vous disposez des voies de recours de l'article L. 596-23 devant le Conseil d'État dans un délai de deux mois

Par ailleurs, vous trouverez, ci-dessous, des demandes de compléments vis-à-vis de vos engagements pris par lettre [1].

#### **Site de La Hague :**

Je vous demande de me transmettre l'étude appelée par l'engagement EH. 13 relative au comportement sous *aléa sismique noyau dur* du bâtiment filtration 907, à l'éventuel impact sur la piscine NPH et à la définition, le cas échéant, de renforcements complémentaires. Les conclusions de l'étude de comportement sont susceptibles de remettre en cause le scénario de remédiation permettant d'éviter le dénoyage des assemblages combustibles des piscines d'entreposage. En fonction de l'impact sur la piscine NPH, la ruine du bâtiment filtration pourrait constituer une situation redoutée en cas de survenue d'un séisme extrême. Le cas échéant, le noyau dur devra être complété au vu de ce scénario supplémentaire. Les dispositions du noyau dur correspondantes devront être mises en œuvre à l'échéance de fin 2016. La déconstruction du bâtiment dans des délais cohérents avec l'échéance de mise en œuvre du noyau dur devra également être envisagée. Ce point fait l'objet d'un considérant dans la décision n° 2015-DC-0483 jointe.

Je vous demande, par ailleurs, de vous assurer, en lien avec EDF, de la cohérence des spectres de *l'aléa sismique noyau dur* retenus pour La Hague et Flamanville.

#### **Site de Romans-sur-Isère :**

Je vous transmettrai, dans un prochain courrier, des demandes et précisions relatives à l'évaluation du séisme forfaitaire extrême (SFE).

Je vous confirme que le prochain réexamen de sûreté de l'INB n°63 doit permettre d'actualiser l'appréciation des risques et inconvénients que l'installation présente pour les intérêts mentionnés à l'article L.593-1 du code de l'environnement et par conséquent de statuer sur une éventuelle prolongation de l'utilisation des bâtiments F2 et MA2. Dans l'attente des conclusions de ce réexamen de sûreté, la décision n°2015-DC-0485 ci-jointe vous impose de mettre en œuvre les améliorations de sûreté sur lesquelles vous vous êtes engagés lors du précédent réexamen de sûreté ou à défaut d'évacuer les matières radioactives de ces bâtiments.

#### **Site du Tricastin :**

Je vous demande de me transmettre avant le 31 mars 2015 les études complémentaires mentionnées dans les notes en réponse aux engagements ET. 5, ET. 6 et ET. 8.

Concernant l'engagement ET. 4, je considère que votre réponse n'est pas acceptable car vous m'avez transmis l'étude de votre prestataire, sans analyse ni validation de votre part, je vous demande de me transmettre avant le 31 mars 2015 l'étude objet de l'engagement ET. 4 analysée et validée par vos services.

Je vous demande également de me transmettre avant le 31 mars 2015 les réponses aux engagements EC. 2 et EC. 3.

#### **Installation Mélox (Marcoule) :**

Je vous demande de compléter avant le 31 mars 2015 votre réponse à l'engagement EM4 afin de justifier votre capacité à rétablir la ventilation haute dépression de façon autonome après la survenue d'un séisme extrême, en cohérence avec la liste des équipements du noyau dur de l'installation transmise en annexe à la lettre [2].

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

***Signé par :***

**Le directeur général de  
l'Autorité de sûreté nucléaire**

**Jean-Christophe NIEL**



**Décision n° 2015-DC-0483 de l’Autorité de sûreté nucléaire**  
**du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions**  
**complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations**  
**d’urgence, applicables aux installations nucléaires de base n°33 (UP2-**  
**400), n°38 (STE2), n°47 (Elan IIB), n°80 (HAO), n°116 (UP3-A), n°117**  
**(UP2-800) et n°118 (STE3) situées sur le site de La Hague (Manche)**

L’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l’environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10, L. 593-20 et L. 593-27 ;

Vu le code de la santé publique, notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le décret du 3 novembre 1967 autorisant le CEA à apporter une modification aux installations nucléaires de l’usine de traitement de combustibles irradiés de La Hague ;

Vu le décret du 17 janvier 1974 autorisant le CEA à apporter une modification à l’usine de traitement des combustibles irradiés du centre de La Hague ;

Vu le décret du 12 mai 1981 modifié autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à créer, dans son établissement de La Hague, une usine de retraitement de combustibles irradiés provenant des réacteurs nucléaires à eau ordinaire dénommée UP3-A ;

Vu le décret du 12 mai 1981 modifié autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à créer, dans son établissement de La Hague, une usine de retraitement de combustibles irradiés provenant des réacteurs nucléaires à eau ordinaire dénommée UP2-800 ;

Vu le décret du 12 mai 1981 modifié autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires à créer une station de traitement des effluents liquides et des déchets solides dans son établissement de La Hague, dénommée STE3 ;

Vu le décret n° 2003-31 du 10 janvier 2003 autorisant la COGEMA à modifier les périmètres des installations nucléaires de base du site de La Hague ;

Vu le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 modifié relatif aux plans particuliers d’intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l’article 15 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

Vu le décret n° 2009-961 du 31 juillet 2009 autorisant AREVA NC à procéder aux opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n°80 dénommée « Haute activité oxyde » et située sur le centre de La Hague (département de la Manche) ;

Vu le décret n° 2013-996 du 8 novembre 2013 autorisant la société AREVA NC à procéder à des opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 33 dénommée « usine de traitement des combustibles irradiés UP2-400 » située dans l'établissement AREVA NC de La Hague (département de la Manche) ;

Vu le décret n° 2013-997 du 8 novembre 2013 autorisant la société AREVA NC à procéder à des opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 38 dénommée « station de traitement des effluents et déchets solides (STE2) et atelier de traitement des combustibles nucléaires oxyde (AT1) » située dans l'établissement AREVA NC de La Hague (département de la Manche) ;

Vu le décret n° 2013-998 du 8 novembre 2013 autorisant la société AREVA NC à procéder aux opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement de l'installation nucléaire de base n° 47 dénommée « atelier Elan IIB » située dans l'établissement AREVA NC de La Hague (département de la Manche) ;

Vu l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la directive interministérielle du 7 avril 2005 sur l'action des pouvoirs publics en cas d'événement entraînant une situation d'urgence radiologique ;

Vu la décision n° 2011-DC-0217 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à AREVA NC de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;

Vu la décision n° 2012-DC-0302 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires applicables aux installations nucléaires de base n°33 (UP2-400), n°38 (STE2), n°47 (Elan IIB), n°80 (HAO), n°116 (UP3-A), n°117 (UP2-800) et n°118 (STE3), situées sur le site de La Hague (département de la Manche) au vu des conclusions de l'évaluation complémentaire de sûreté (ECS) ;

Vu la lettre du CEA en date du 27 mai 1964 relative à la déclaration des installations UP2-400 et STE2 en tant qu'installations nucléaires de base ;

Vu le guide n° 9 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 31 octobre 2013 « déterminer le périmètre d'une INB » ;

Vu le rapport de l'évaluation complémentaire de sûreté des installations du site de La Hague transmis par AREVA le 13 septembre 2011 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 11-043 ;

Vu le dossier HAG 0 0000 12 20 085 « Définition du noyau dur et exigences associées » du site de La Hague transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu le dossier HAG 0 0000 12 20 084 « Étude transverse de gestion de crise » du site de La Hague transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu la lettre COR ARV 3SE DIR 13-019 du 15 mars 2013 relative aux engagements pris par AREVA dans le cadre de l'instruction de la définition du noyau dur et des exigences associées des évaluations complémentaires de sûreté ;

Vu l'avis du 4 avril 2013 des groupes permanents d'experts pour les laboratoires et usines et pour les réacteurs et de la commission de sûreté pour les laboratoires et usines sur les dispositions matérielles et organisationnelles des noyaux durs proposées par le CEA, l'ILL et AREVA à la suite des évaluations complémentaires de sûreté, transmis par courrier référencé CODEP-MEA-2013-021575 du 15 avril 2013 ;

Vu les observations d'AREVA transmises par courriers COR ARV 3SE DIR 14-034 du 28 juillet 2014 et COR ARV 3SE DIR 14-044 du 21 novembre 2014 sur les projets de décision ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 22 octobre au 21 novembre 2014 ;

Considérant que l'ASN a prescrit la mise en place d'un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté :

- à prévenir les accidents graves ou à en limiter la progression,
- à limiter les rejets massifs de substances dangereuses,
- à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence ;

Considérant que, pour atteindre cet objectif, l'exploitant doit mettre en œuvre, autant que raisonnablement possible, les meilleures techniques disponibles pour la conception et la réalisation du noyau dur ;

Considérant que l'examen des dossiers transmis par le courrier du 28 juin 2012 susvisé a fait apparaître la nécessité de prescrire certaines exigences complémentaires pour la mise en place du noyau dur ;

Considérant que les locaux de gestion des situations d'urgence et leurs équipements sont des équipements mutualisés du noyau dur ; qu'il s'agit donc d'équipements importants pour la protection ; que ces équipements importants pour la protection sont sous la responsabilité d'AREVA NC ; qu'ils interviennent principalement pour les INB du site ; qu'en conséquence, comme explicité par le guide du 31 octobre 2013 susvisé, ils doivent être situés dans le périmètre d'une INB ;

Considérant que dans les conditions associées aux situations noyau dur, les interventions humaines au voisinage des installations peuvent être impossibles ou présenter des risques importants et qu'il convient donc d'assurer le report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté des installations et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence ;

Considérant que la vérification des SSC existants du noyau dur doit être effectuée suffisamment tôt pour permettre leur remplacement ou leur renforcement éventuel avant l'échéance de mise en œuvre du noyau dur ;

Considérant que des dispositions visant à prévenir l'agression de la piscine NPH par les bâtiments adjacents en cas d'aléa sismique noyau dur doivent être définies et mises en œuvre et que, si ces dispositions ne sont pas suffisantes, la situation d'agression de la piscine serait à considérer en tant que situation redoutée supplémentaire pour le site de La Hague dans des délais compatibles avec les échéances de mise en œuvre des situations de remédiation prescrites dans la présente décision,

**Décide :**

**Article 1<sup>er</sup>**

La présente décision fixe, après analyse des dossiers du 28 juin 2012 susvisés transmis en réponse aux prescriptions de la décision du 26 juin 2012 susvisée, des prescriptions auxquelles doit satisfaire la société AREVA NC, ci-après dénommée l'exploitant, pour l'exploitation des installations nucléaires de base (INB) n°33 (UP2-400), n°38 (STE2), n°47 (Elan IIB), n°80 (HAO), n°116 (UP3-A), n°117 (UP2-800) et n°117 (UP2-800) situées sur le site de La Hague (Manche). Ces prescriptions sont définies en annexe.

**Article 2**

Jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions définies en annexe à la présente décision, l'exploitant présente à l'Autorité de sûreté nucléaire et rend publiques, au plus tard le 30 juin de chaque année, les actions mises en œuvre au cours de l'année écoulée pour respecter les prescriptions et les échéances définies dans l'annexe à la présente décision, ainsi que les actions qui restent à effectuer et leur programmation. Cette présentation peut être effectuée dans le rapport annuel d'information du public prévu par l'article L. 125-15 du code de l'environnement.

**Article 3**

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera notifiée à AREVA NC et publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 8 janvier 2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire\*,

**Signé par :**

**Pierre-Franck CHEVET**

**Philippe  
CHAUMET-RIFFAUD**

**Jean-Jacques  
DUMONT**

**Philippe JAMET**

**Margot  
TIRMARCHE**

\*Commissaires présents en séance

Annexe à la décision n° 2015- DC-0483 de l'Autorité de sûreté nucléaire  
Du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions  
complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence,  
applicables aux installations nucléaires de base n°33 (UP2-400), n°38 (STE2),  
n°47 (Elan IIB), n°80 (HAO), n°116 (UP3-A), n°117 (UP2-800) et n°118 (STE3)  
situées sur le site de La Hague (Manche)

## SOMMAIRE

### Définitions

Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur*

Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur*

Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur*

Titre 4. Compléments d'études

Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur*

Titre 6. Facteurs organisationnels et humains



## Définitions

### [ARE-LH-ND 00]

Le noyau dur mentionné au 1. de la prescription [ARE-LH-03] en annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, visant à :

- a) prévenir un accident grave ou en limiter la progression,
- b) limiter les rejets radioactifs massifs,
- c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise,

est dénommé ci-après "*noyau dur*".

Les agressions naturelles externes dont la sévérité dépasse celle considérée dans les référentiels de sûreté des INB n°33, 38, 47, 80, 116, 117 et 118 retenues pour la conception du *noyau dur* sont le séisme, l'inondation (dont les pluies de forte intensité), la grêle, la neige, le vent extrême, la tornade et la foudre. Elles sont dénommées ci-après "*agressions externes retenues pour le noyau dur*".

Les situations suivantes, ainsi que les situations résultant de leurs cumuls, sont dénommées ci après "*situations noyau dur*" :

- la perte totale des alimentations électriques n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- la perte totale des systèmes de refroidissement n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- les *agressions externes retenues pour le noyau dur* ;
- les situations résultant de l'état de l'installation, du site et de son environnement après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

Toutefois, l'exploitant n'a pas à considérer le cumul de deux *agressions externes retenues pour le noyau dur* lorsqu'elles sont indépendantes.

Le *noyau dur* vise notamment à prévenir les situations redoutées suivantes et leurs conséquences lors de *situations noyau dur* :

- a. la perte du refroidissement des piscines NPH, C, D, E d'entreposage des combustibles usés,
- b. la perte du refroidissement des cuves d'entreposage des solutions concentrées de produits de fission dans les ateliers T2C/D, SPF5/6, R7 et T7,
- c. la perte du refroidissement des condenseurs des évaporateurs des ateliers R2 et T2,
- d. la perte de la fonction de décolmatage des décanteuses pendulaires centrifuges (DPC) des ateliers R1 et T1,
- e. la perte de l'alimentation en air assurant la dilution de l'hydrogène de radiolyse produit dans les cuves de solutions de fines concentrées et de rinçages basiques des ateliers R1, T1, T2, R7, T7,
- f. la perte du refroidissement des entreposages de PuO<sub>2</sub> des ateliers BST1 et BSI,
- g. la perte du confinement des substances radioactives contenues dans les silos d'entreposage de déchets anciens des installations : silo 130, silo HAO et silo STE 2 de l'usine UP2 400,
- h. un incendie dans les équipements appartenant à la voie sèche des ateliers R4 et T4,
- i. un incendie dans les équipements des cellules « solvant » des ateliers R2, T2, R4 et T4,
- j. un incendie dans les silos 115 et 130 d'entreposage de déchets magnésiens anciens de l'usine UP2 400.

Les situations redoutées h. et i. pourront être exclues de la liste des situations redoutées ci-dessus si l'exploitant apporte avant le 31 mars 2015, la démonstration de l'absence d'effet falaise pouvant entraîner un accidents grave associé à ces situations.

## **Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur***

### **[ARE-LH-ND 01]**

I – Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire la liste des systèmes, structures et composants (SSC) constituant le *noyau dur* et de ceux nécessaires à la mise en œuvre du *noyau dur* (SSC *en interface*) ainsi que de leurs exigences fonctionnelles. Dans cette liste, il distingue les SSC nouveaux des SSC existants et il précise leurs agresseurs potentiels. Il justifie, pour les SSC dédiés à la gestion des situations d'urgence, que leur performance et leur nombre sont suffisants au regard des situations redoutées.

II - Les SSC *en interface*, dont le fonctionnement ou l'intégrité est nécessaire aux fonctions du *noyau dur*, respectent les exigences des SSC constituant le *noyau dur*.

III - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le calendrier de mise en œuvre des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*. L'ensemble des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* doit être mis en œuvre avant le 31 décembre 2016, à l'exception des locaux robustes de gestion des situations d'urgence qui sont quant à eux disponibles avant le 31 octobre 2018..

IV - Les SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* sont des éléments importants pour la protection (EIP), ayant fait l'objet de la qualification décrite au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé pour les *situations noyau dur*.

V - Les SSC du *noyau dur* sont conçus, construits et exploités de manière à remplir leurs fonctions pendant la durée nécessaire à l'atteinte et au maintien d'un état sûr.

VI - Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant intègre, dans les documents cités aux articles 8, 20 et 37 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les exigences détaillées en matière de conception, réalisation, contrôle, qualification et suivi en exploitation assignées aux SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*, pour démontrer la disponibilité des fonctions assurées par le *noyau dur* dans les *situations noyau dur* avec un haut niveau de confiance. A cet égard, ces documents précisent les règles en cas d'indisponibilité des constituants du *noyau dur*.

VII - L'exploitant met en place des dispositions adaptées permettant la maintenance des équipements du *noyau dur* en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*, afin d'assurer le maintien des fonctions de sûreté.

VIII – L'exploitant justifie avant le 31 mars 2015 les conditions d'exploitation des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* retenues pour les températures extrêmes. Les plages de températures prises en compte sont précisées.

IX - Les circuits du *noyau dur* véhiculant de l'eau et les équipements du *noyau dur* utilisant du fioul ou tout autre fluide sont opérationnels dans des conditions significativement enveloppe (marges d'au moins 5 °C) vis-à-vis des températures extrêmes du référentiel, compte tenu du retour d'expérience.

X – Les distributions électriques des SSC constituant le *noyau dur* sont aussi indépendantes que possible des moyens existants. Conformément au VI ci-dessus, l'exploitant justifie notamment la fiabilité de ces distributions en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

XI – L'exploitant définit la durée de mission des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* et les dispositions qu'il retient pour la gestion des *situations noyau dur* au-delà de cette durée de mission.

### **[ARE-LH-ND 02]**

Sur la base des compléments d'études transmis au titre des engagements pris par l'exploitant dans son courrier du 15 mars 2013 susvisé ou prescrits au titre 4 de la présente annexe, l'exploitant complète, avant le 31 mars 2015, la liste des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* et indique leur échéance de mise en œuvre dans le respect des dispositions du III de la prescription [ARE-LH-ND 01].

## **Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

### **[ARE-LH-ND 03]**

L'aléa sismique, à prendre en compte pour les SSC constituant le *noyau dur*, défini par un spectre de réponse, doit :

- être enveloppe du séisme majoré de sécurité (SMS) de site, majoré de 50% ;
- être enveloppe des spectres de site définis de manière probabiliste avec une période de retour de 20 000 ans ;
- prendre en compte pour sa définition, les effets de site particuliers et notamment la nature des sols ;
- prendre en compte les failles potentiellement actives identifiées à proximité de l'installation.

Cet aléa sismique est dénommé ci-après *aléa sismique noyau dur*.

La vérification des SSC existants du *noyau dur* est effectuée par l'exploitant avant le 31 décembre 2015 conformément aux dispositions de la prescription [ARE-LH-ND 06].

### **[ARE-LH-ND 04]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant complète sa justification des éléments retenus pour la prise en compte des tornades, notamment vis-à-vis des grandeurs caractérisant la tornade et vis-à-vis de la définition et de la caractérisation des projectiles à prendre en compte.

## **Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

### **[ARE-LH-ND 05]**

Pour la conception des SSC nouveaux du *noyau dur*, l'exploitant utilise des règles de conception et de construction codifiées ou à défaut conformes à l'état de l'art. Il démontre l'intégrité et la fonctionnalité de ces SSC au regard de la situation traitée.

Il retient des marges vis-à-vis des *agressions externes retenues pour le noyau dur*.

### **[ARE-LH-ND 06]**

I - Pour les SSC existants dont la justification en *situations noyau dur* ne pourrait être acquise sur la base des règles de conception et de construction codifiées ou, à défaut, conformes à l'état de l'art, l'exploitant justifie ces SSC sur la base de méthodes déterministes réalistes ; il utilise en tout état de cause des critères garantissant la fonctionnalité des SSC vis-à-vis des missions qu'ils ont à accomplir en *situations noyau dur*. Dans les cas où la justification sur la base de ces méthodes n'est pas acquise, l'exploitant propose le remplacement ou le renforcement de ces SSC.

II - Pour la vérification du comportement des équipements agresseurs du *noyau dur*, l'exploitant retient des critères adaptés permettant de ne pas porter atteinte aux exigences fonctionnelles requises pour les SSC du *noyau dur*.

## **Titre 4. Compléments d'études**

### **Chapitre 1<sup>er</sup>. Identification et analyse des *situations redoutées***

### **[ARE-LH-ND 07]**

Avant le 31 mars 2015 l'exploitant :

- démontre qu'en cas d'immobilisation du transfert inter-piscines (TIP) à la suite d'un *aléa sismique noyau dur*, le dispositif de déhalage manuel du TIP est accessible et opérationnel dans un délai permettant la remise sous eau des assemblages combustibles avant leur dégradation ;
- justifie que la présence des batardeaux n'est pas un obstacle à la ré-immersion des assemblages combustibles.

#### [ARE-LH-ND 08]

Avant le 31 mars 2015, pour les équipements appartenant à la voie sèche des ateliers R4 et T4 et pour les cellules « solvant » des ateliers R2, T2, R4 et T4, l'exploitant :

- étudie la robustesse des équipements dans le cas d'un *aléa sismique noyau dur*, vis-à-vis du maintien du confinement statique ;
- étudie les risques de départ de feu potentiels à la suite d'un séisme et propose, le cas échéant, les mesures complémentaires en matière de protection et surveillance.

#### [ARE-LH-ND 09]

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant étudie la mise en œuvre de dispositions matérielles et organisationnelles assurant la détection d'un éventuel départ de feu consécutif à un *aléa sismique noyau dur* dans les silos 115 et 130.

II - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant étudie la mise en œuvre de dispositions opérationnelles pour l'extinction d'un incendie en silo (silos 115 et 130).

III – Avant 31 décembre 2016, l'exploitant met en œuvre les dispositions mentionnées aux I et II ci-dessus.

### Chapitre 2. Aggravants des *situations noyau dur*

#### [ARE-LH-ND 10]

I – L'exploitant identifie, avant le 31 mars 2015, les dispositions matérielles et organisationnelles complémentaires à mettre en œuvre pour prévenir les aggravants ou pallier leurs conséquences sur les conditions d'intervention en cas de *situations noyau dur*.

Les aggravants suivants sont notamment considérés :

- le risque de criticité,
- les agressions induites par les entreposages et les transports de matières dangereuses,
- les scénarios de jet enflammé et d'explosion d'un nuage dérivant dans une zone encombrée du site pour les transports de propane en citerne,
- le scénario de jet enflammé sur la cuve de propane,
- les risques d'explosion de réservoir, d'incendie de réservoir ou de boil-over sur le parc d'entreposage de fioul lourd, de gazole et d'essence,
- le risque de BLEVE des réservoirs d'entreposage d'oxygène et d'azote au niveau de la zone 2200,
- les risques associés à la production et à la distribution des utilités sur l'établissement.

II - Les dispositions identifiées en application du I permettent de rétablir des conditions de déplacement au niveau des cheminements de remédiation dans des délais compatibles avec les exigences des scénarios des *situations noyau dur* considérées.

III – Les dispositions matérielles et organisationnelles identifiées en application du I sont mises en œuvre au plus tard le 31 décembre 2016.

## **Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur***

### **[ARE-LH-ND 11]**

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer un fonctionnement autonome sans réapprovisionnement extérieur des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* dans les premières 48 heures d'une *situation noyau dur*. Un réapprovisionnement au-delà de 48h est également prévu dans les dispositions de gestion des situations d'urgence.

### **[ARE-LH-ND 12]**

Une organisation est mise en place pour assurer un renfort au niveau local pour la gestion à long terme d'une *situation noyau dur*.

L'exploitant précise, avant le 30 juin 2015, les objectifs et les modalités de mobilisation et d'intervention de cette organisation, ainsi que ses missions et les moyens associés. Il définit en particulier les modalités de coordination avec les équipes locales d'intervention, ainsi que la répartition de responsabilités.

Cette organisation est opérationnelle avant le 31 décembre 2016.

### **[ARE-LH-ND 13]**

Pour intégrer les dispositions visées dans la prescription [ARE-LH-ND 12] et celles du *noyau dur* dédiées à la gestion de crise dans le plan d'urgence interne, l'exploitant dépose une déclaration de modification au titre de l'article 26 de ce même décret :

- avant le 1er janvier 2016 pour ce qui concerne les moyens et actions associés aux scénarios de remédiation ;
- avant le 31 octobre 2017 pour les autres dispositions dont la mise en service des locaux de gestion des situations d'urgence robustes.

### **[ARE-LH-ND 14]**

L'exploitant démontre, avant le 31 mars 2015, que les dispositions matérielles et organisationnelles dont il disposera à fin décembre 2016, notamment l'instrumentation utilisée dans le cadre du *noyau dur*, permettent d'activer la mise en œuvre du *noyau dur* et de mettre l'installation dans un état sûr dans le cas d'une *situation noyau dur*, en particulier :

- de caractériser l'état des principaux systèmes de sûreté de l'installation nécessaires à la gestion des *situations noyau dur* en diagnostiquant notamment l'état des barrières de confinements ;
- de mesurer les paramètres d'état des piscines, des évaporateurs et des cuves de solutions de produits de fission, des silos 115 et 130, des décanteuses pendulaires centrifuges, des équipements de la voie sèche des ateliers R4 et T4, des cellules « solvant » des ateliers R2, T2, R4 et T4, des entreposages de PuO<sub>2</sub> BSI ou BST1 et des cuves de solutions de fines ;
- de connaître la disponibilité des fonctions nécessaires à la gestion du *noyau dur* ;
- de déterminer les conditions d'intervention des travailleurs dans l'installation.

Les paramètres associés aux équipements de la voie sèche des ateliers R4 et T4, des cellules « solvant » des ateliers R2, T2, R4 et T4 seront exclus de la liste des paramètres à mesurer en *situation noyau dur* si l'exploitant apporte avant le 31 mars 2015 la démonstration de l'absence de risque d'occurrence d'accidents graves associés à des incendies dans ces équipements induits par une *situation noyau dur*.

Ces dispositions doivent également permettre de disposer, dans des délais compatibles avec les besoins de la gestion des situations d'urgence, de données permettant de caractériser les éventuels rejets radioactifs et les conséquences de ceux-ci dans l'environnement.

#### **[ARE-LH-ND 15]**

Dans la prescription [ARE-LH-09] de l'annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, la date « 31 décembre 2016 » est remplacée par « 31 octobre 2018 ».

#### **[ARE-LH-ND 16]**

I – Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'ASN les dispositions qu'il envisage pour mettre en place des moyens robustes de report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté des installations et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence.

II - Avant le 31 octobre 2018, l'exploitant met en place ces moyens.

#### **[ARE-LH-ND 17]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant dispose de moyens robustes d'acquisition et de transmission des données météorologiques et de moyens d'évaluation des conséquences d'un rejet et justifie leur caractère fixe ou mobile.

#### **[ARE-LH-ND 18]**

Les points de raccordement sur les SSC fixes de l'installation des moyens mobiles prévus pour la gestion des *situations noyau dur*, demeurent ou peuvent être rendus accessibles et fonctionnels à la suite d'*agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### **[ARE-LH-ND 19]**

Les dispositions du *noyau dur* prises pour limiter les rejets radioactifs et chimiques sont conçues pour couvrir les conséquences des *situations redoutées* à la suite des *situations noyau dur*.

#### **[ARE-LH-ND 20]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant définit les cheminements à suivre par les personnes présentes sur le site en *situation noyau dur*, en prenant en compte les aggravants cités dans la prescription [ARE-LH-ND 10], notamment les conséquences des accidents de criticité envisageables.

## Titre 6. Facteurs organisationnels et humains (FOH)

[ARE-LH-ND 21]

L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, avant le 31 mars 2015 :

- les dispositions prévues au sein des sites pour poursuivre la déclinaison de la démarche d'intégration des FOH engagée dans le cadre des projets de déploiement du *noyau dur* ;
- les modalités de formation ou de sensibilisation des intervenants extérieurs à la gestion des situations d'urgence, ainsi que leur intégration dans les dispositifs d'exercices et de simulations accidentelles.



**Décision n° 2015-DC-0484 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base n° 151 (MELOX) située sur le site de Marcoule (Gard)**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10 et L. 593-20 ;

Vu le code de la santé publique, notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le décret du 21 mai 1990 modifié autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires (Cogéma) à créer une usine de fabrication de combustibles nucléaires, dénommée Melox, sur le site nucléaire de Marcoule, commune de Chusclan (Gard) ;

Vu le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 modifié relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l'article 15 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

Vu le décret n° 2013-1108 du 3 décembre 2013 autorisant la société AREVA NC à prendre en charge l'exploitation de l'installation nucléaire de base n°151 dénommée « Melox » actuellement exploitée par la société MELOX SA sur le site de Marcoule, commune de Chusclan (Gard)

Vu l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la directive interministérielle du 7 avril 2005 sur l'action des pouvoirs publics en cas d'événement entraînant une situation d'urgence radiologique ;

Vu la décision n° 2011-DC-0223 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à MELOX SA de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;



Vu la décision n° 2012-DC-0303 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à la société MELOX SA des prescriptions complémentaires applicables à l'installation nucléaire de base n°151, dénommée MELOX, située sur le site de Marcoule (Gard) au vu des conclusions de l'évaluation complémentaire de sûreté (ECS) ;

Vu le rapport de l'évaluation complémentaire de sûreté de l'installation MELOX transmis par AREVA le 13 septembre 2011 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 11-043 ;

Vu le dossier 622SU AQG XX NTE X 06594 « Définition du noyau dur et exigences associées » de l'INB n°151 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu le dossier « Étude transverse de gestion de crise » du site de MELOX 622SU AQG XX NTE X 06602 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu la lettre COR ARV 3SE DIR 13-019 du 15 mars 2013 relative aux engagements pris par AREVA dans le cadre de l'instruction de la définition du noyau dur et des exigences associées des évaluations complémentaires de sûreté ;

Vu l'avis du 4 avril 2013 des groupes permanents d'experts pour les laboratoires et usines et pour les réacteurs et de la commission de sûreté pour les laboratoires et usines sur les dispositions matérielles et organisationnelles des noyaux durs proposées par le CEA, l'ILL et AREVA à la suite des évaluations complémentaires de sûreté, transmis par courrier référencé CODEP-MEA-2013-021575 du 15 avril 2013 ;

Vu les observations d'AREVA transmises par courriers COR ARV 3SE DIR 14-034 du 28 juillet 2014 et COR ARV 3SE DIR 14-044 du 21 novembre 2014 sur les projets de décision ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 22 octobre au 21 novembre 2014 ;

Considérant que l'ASN a prescrit la mise en place d'un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté :

- à prévenir les accidents graves ou à en limiter la progression,
- à limiter les rejets massifs de substances dangereuses,
- à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise ;

Considérant que, pour atteindre cet objectif, l'exploitant doit mettre en œuvre, autant que raisonnablement possible, les meilleures techniques disponibles pour la conception et la réalisation du noyau dur ;

Considérant que l'examen des dossiers transmis par le courrier du 28 juin 2012 susvisé a fait apparaître la nécessité de prescrire certaines exigences complémentaires pour la mise en place du noyau dur ;

Considérant que les bâtiments de gestion des situations d'urgence et leurs équipements sont des éléments importants pour la protection (EIP) et doivent se situer dans le périmètre d'une INB ;

Considérant que la vérification des SSC existants du noyau dur doit être effectuée suffisamment tôt pour permettre leur remplacement ou leur renforcement éventuel avant l'échéance de mise en œuvre du noyau dur ;

Considérant qu'AREVA NC doit définir les cheminements à suivre en situation noyau dur en préalable à la déclinaison opérationnelle et à l'intégration dans le plan d'urgence interne des actions associées aux scénarios de remédiation ;

Considérant que, dans les conditions associées aux situations noyau dur, les interventions humaines au voisinage de l'installation peuvent être impossibles ou présenter des risques importants et qu'il convient donc d'assurer le report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté de l'installation et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence,

**Décide :**

**Article 1<sup>er</sup>**

La présente décision fixe, après analyse des dossiers du 28 juin 2012 susvisés transmis en réponse aux prescriptions de la décision du 26 juin 2012 susvisée, des prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire AREVA NC, ci-après dénommée l'exploitant, pour l'exploitation de l'installation nucléaire de base (INB) n°151 située sur le site de Marcoule (Gard). Ces prescriptions sont définies en annexe.

**Article 2**

Jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions définies en annexe à la présente décision, l'exploitant présente à l'Autorité de sûreté nucléaire et rend publiques, au plus tard le 30 juin de chaque année, les actions mises en œuvre au cours de l'année écoulée pour respecter les prescriptions et les échéances définies dans l'annexe à la présente décision, ainsi que les actions qui restent à effectuer et leur programmation. Cette présentation peut être effectuée dans le rapport annuel d'information du public prévu par l'article L. 125-15 du code de l'environnement.

**Article 3**

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 8 janvier 2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

**Pierre-Franck CHEVET**

**Philippe  
CHAUMET-RIFFAUD**

**Jean-Jacques  
DUMONT**

**Philippe JAMET**

**Margot  
TIRMARCHE**

Annexe à la décision n° 2015- DC-0484 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base n° 151 (MELOX) située sur le site de Marcoule (Gard)

## SOMMAIRE

### Définitions

Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur*

Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur*

Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur*

Titre 4. Dispositions matérielles et organisationnelles renforcées

Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur*

Titre 6. Facteurs organisationnels et humains

## Définitions

### [ARE-151-ND 00]

Le noyau dur mentionné au 1 de la prescription [ARE-151-02] en annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, visant à :

- a) prévenir un accident grave ou en limiter la progression ;
- b) limiter les rejets radioactifs massifs ;
- c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise,

est dénommé ci-après "*noyau dur*".

Les agressions naturelles externes dont la sévérité dépasse celle considérée dans le référentiel de sûreté de l'INB n°151 retenues pour la conception du *noyau dur* sont le séisme, l'inondation (dont les pluies de forte intensité), la grêle, la neige, le vent extrême, la tornade et la foudre. Elles sont dénommées ci-après "*agressions externes retenues pour le noyau dur*".

Les situations suivantes, ainsi que les situations résultant de leurs cumuls, sont dénommées ci après "*situations noyau dur*" :

- la perte totale des alimentations électriques n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- la perte totale des systèmes de refroidissement n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- les *agressions externes retenues pour le noyau dur* ;
- les situations résultant de l'état de l'installation, du site et de son environnement après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

Toutefois, l'exploitant n'a pas à considérer le cumul de deux *agressions externes retenues pour le noyau dur* lorsqu'elles sont indépendantes.

Le *noyau dur* vise notamment à se prémunir des situations redoutées suivantes et de leurs conséquences lors de *situations noyau dur* :

- perte ou détérioration du réseau d'extraction haute dépression du bâtiment 500 et de son extension ;
- perte du refroidissement de l'entreposage STE.

### Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur*

#### [ARE-151-ND 01]

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire la liste des systèmes, structures et composants (SSC) constituant le *noyau dur* et de ceux nécessaires à la mise en œuvre du *noyau dur* (SSC *en interface*) ainsi que de leurs exigences fonctionnelles. Dans cette liste, il distingue les SSC nouveaux des SSC existants et il précise leurs agresseurs potentiels. Il justifie, pour les SSC dédiés à la gestion des situations d'urgence, que leur performance et leur nombre sont suffisants au regard des situations redoutées.

II - Les SSC *en interface*, dont le fonctionnement ou l'intégrité est nécessaire aux fonctions du *noyau dur*, respectent les exigences des SSC constituant *noyau dur*.

III - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le calendrier de mise en œuvre des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*. L'ensemble des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* doit être mis en œuvre avant le 31 décembre 2016, à l'exception des locaux robustes de gestion des situations d'urgence qui sont quant à eux disponibles avant le 30 juin 2018.

IV - Les SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* sont des EIP, ayant fait l'objet de la qualification décrite au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé pour les *situations noyau dur*.

V - Les SSC du *noyau dur* sont conçus, construits et exploités de manière à remplir leurs fonctions pendant la durée nécessaire à l'atteinte et au maintien d'un état sûr.

VI – Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant intègre, dans les documents cités aux articles 8 et 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les exigences détaillées en matière de conception, réalisation, contrôle, qualification et suivi en exploitation assignées aux SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*, pour démontrer la disponibilité des fonctions assurées par le *noyau dur* dans les *situations noyau dur* avec un haut niveau de confiance. A cet égard, ces documents précisent les règles en cas d'indisponibilité des constituants du *noyau dur*.

VII -L'exploitant met en place des dispositions adaptées permettant la maintenance des équipements du *noyau dur* en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*, afin d'assurer le maintien des fonctions de sûreté.

VIII – L'exploitant justifie avant le 31 mars 2015 les conditions d'exploitation des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* retenues pour les températures extrêmes. Les plages de températures prises en compte seront précisées.

IX – Les circuits du *noyau dur* véhiculant de l'eau et les équipements du *noyau dur* utilisant du fioul ou tout autre fluide sont opérationnels dans des conditions significativement enveloppe (marges d'au moins 5 °C) vis-à-vis des températures extrémales du référentiel, compte tenu du retour d'expérience.

X – Les distributions électriques des SSC constituant le *noyau dur* sont aussi indépendantes que possible des moyens existants. Conformément au VI ci-dessus, l'exploitant justifie la fiabilité de ces distributions, pour les *agressions externes retenues pour le noyau dur* et en cas de fonctionnement prolongé.

XI – L'exploitant définit la durée de mission des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* et les dispositions qu'il retient pour la gestion des *situations noyau dur* au-delà de cette durée de mission.

## **Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

### **[ARE-151-ND 02]**

L'aléa sismique, à prendre en compte pour les SSC constituant le *noyau dur*, défini par un spectre de réponse, doit :

- être enveloppe du séisme majoré de sécurité (SMS) de site majoré de 50% ;
- être enveloppe des spectres de site définis de manière probabiliste avec une période de retour de 20 000 ans ;
- prendre en compte pour sa définition, les effets de site particuliers et notamment la nature des sols ;
- prendre en compte les failles potentiellement actives identifiées à proximité de l'installation

Cet aléa sismique est dénommé ci-après *aléa sismique noyau dur*.

La vérification des SSC existants du *noyau dur* est effectuée par l'exploitant avant le 31 décembre 2015 conformément aux dispositions de la prescription [ARE-151-ND 05].

#### [ARE-151-ND 03]

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant complète sa justification des éléments retenus pour la prise en compte des tornades, notamment vis-à-vis des grandeurs caractérisant la tornade et vis-à-vis de la définition et de la caractérisation des projectiles à prendre en compte.

### **Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

#### [ARE-151-ND 04]

Pour la conception des SSC nouveaux du *noyau dur*, l'exploitant utilise des règles de conception et de construction codifiées ou à défaut conformes à l'état de l'art. Il démontre l'intégrité et la fonctionnalité de ces SSC au regard de la situation traitée.

Il retient des marges vis-à-vis des *agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### [ARE-151-ND 05]

I - Pour les SSC existants dont la justification en *situations noyau dur* ne pourrait être acquise sur la base des règles de conception et de construction codifiées ou, à défaut, conformes à l'état de l'art, l'exploitant justifie ces SSC sur la base de méthodes déterministes réalistes ; il utilise en tout état de cause des critères garantissant la fonctionnalité des SSC vis-à-vis des missions qu'ils ont à accomplir en *situations noyau dur*. Dans les cas où la justification sur la base de ces méthodes n'est pas acquise, l'exploitant propose le remplacement ou le renforcement de ces SSC.

II - Pour la vérification du comportement des équipements agresseurs du noyau dur, l'exploitant retient des critères adaptés permettant de ne pas porter atteinte aux exigences fonctionnelles requises pour les SSC du *noyau dur*.

### **Titre 4. Dispositions matérielles et organisationnelles renforcées**

#### [ARE-151-ND 06]

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour garantir la remise en service de l'extraction haute dépression (un ventilateur et le dernier niveau de filtration) en cas de perte à la suite d'une *agression externe retenue pour le noyau dur*, dans des délais acceptables afin de rétablir le confinement dynamique du bâtiment 500. L'exploitant justifie le caractère suffisant des dispositions de confinement statique au regard du délai de rétablissement de l'extraction HD.

### **Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur***

#### [ARE-151-ND 07]

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer un fonctionnement autonome sans réapprovisionnement extérieur des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* dans les premières 48 heures d'une *situation noyau dur*. Un réapprovisionnement au-delà de 48h est également prévu dans les dispositions de gestion des situations d'urgence.

#### **[ARE-151-ND 08]**

Une organisation est mise en place pour assurer un renfort au niveau local pour la gestion à long terme d'une *situation noyau dur*.

L'exploitant précise, avant le 30 juin 2015, les objectifs et les modalités de mobilisation et d'intervention de cette organisation, ainsi que ses missions et les moyens associés. Il définit en particulier les modalités de coordination avec les équipes locales d'intervention, ainsi que la répartition de responsabilités.

Cette organisation est opérationnelle avant le 31 décembre 2016.

#### **[ARE-151-ND 09]**

Pour intégrer les dispositions visées à la prescription [ARE-151-ND 08] et celles du *noyau dur* dédiées à la gestion de crise dans le plan d'urgence interne, l'exploitant dépose une déclaration de modification au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé :

- avant le 1<sup>er</sup> janvier 2016 pour ce qui concerne les moyens et actions associés aux scénarios de remédiation ;
- avant le 30 juin 2017 pour les autres dispositions dont la mise en service des locaux de gestion des situations d'urgence robustes.

#### **[ARE-151-ND 10]**

L'exploitant démontre, avant le 31 mars 2015, que les dispositions matérielles et organisationnelles dont il disposera, dont l'instrumentation utilisée dans le cadre du *noyau dur*, permettent d'activer la mise en œuvre du *noyau dur* et de mettre l'installation dans un état sûr dans le cas d'une *situation noyau dur*, en particulier :

- de caractériser l'état des principaux systèmes de sûreté de l'installation nécessaire à la gestion des *situations noyau dur* en diagnostiquant notamment l'état des barrières de confinement;
- de connaître la disponibilité des fonctions nécessaires à la gestion du *noyau dur* ;
- de déterminer les conditions d'intervention des travailleurs dans l'installation.

Ces dispositions doivent également permettre de disposer, dans des délais compatibles avec les besoins de la gestion de crise, de données permettant de caractériser les éventuels rejets radioactifs et les conséquences de ceux-ci dans l'environnement.

#### **[ARE-151-ND 11]**

Dans la prescription [ARE-151-04] de l'annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, la date « 31 décembre 2016 » est remplacée par « 30 juin 2018 ».

#### **[ARE-151-ND 12]**

I - L'exploitant transmet à l'ASN, avant le 30 juin 2015, le dossier de modification relatif à la construction des locaux robustes de gestion des situations d'urgence.

II - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'ASN les dispositions qu'il envisage pour mettre en place des moyens robustes de report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté de l'installation et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence.

III - Avant le 30 juin 2018, l'exploitant met en place ces moyens.

**[ARE-151-ND 13]**

Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant dispose de moyens robustes d'acquisition et de transmission des données météorologiques et de moyens d'évaluation des conséquences d'un rejet et justifie leur caractère fixe ou mobile.

**[ARE-151-ND 14]**

Les dispositions du *noyau dur* prises pour limiter les rejets radioactifs et chimiques sont conçues pour couvrir les conséquences des *situations redoutées* à la suite des *situations noyau dur*.

**[ARE-151-ND 15]**

Avant le 31 décembre 2015, l'exploitant définit les cheminements à suivre par les personnes présentes dans l'établissement en *situation noyau dur*, en prenant notamment en compte les conséquences des accidents de criticité ainsi que l'ensemble des aggravants envisageables.

**[ARE-151-ND 16]**

Les points de raccordement sur les SSC fixes de l'installation des moyens mobiles prévus pour la gestion des *situations noyau dur*, demeurent ou peuvent être rendus accessibles et fonctionnels à la suite d'*agressions externes retenues pour le noyau dur*.

**Titre 6. Facteurs organisationnels et humains (FOH)**

**[ARE-151-ND 17]**

L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, avant le 31 mars 2015 :

- les dispositions prévues au sein du site pour poursuivre la déclinaison de la démarche d'intégration des FOH engagée dans le cadre des projets de déploiement du *noyau dur* ;
- les modalités de formation ou de sensibilisation des intervenants extérieurs à la gestion de situations d'urgence, ainsi que leur intégration dans les dispositifs d'exercices et de simulations accidentelles.





**Décision n° 2015-DC-0485 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NP des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d’urgence, applicables aux installations nucléaires de base n<sup>os</sup> 98 et 63 situées sur le site de Romans-sur-Isère (Drôme)**

L’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l’environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10 et L. 593-20 ;

Vu le code de la santé publique, notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le décret du 2 mars 1978 autorisant la création par la Société franco-belge de fabrication de combustible d’une unité de fabrication de combustibles nucléaires sur le site de Romans-sur-Isère (département de la Drôme) et transférant à cette société la qualité d’exploitant des installations précédemment exploitées sur ce site par la Compagnie pour l’étude et la réalisation de combustibles atomiques ;

Vu le décret n° 78-926 du 9 août 1978 autorisant la Société franco-belge de fabrication de combustibles à modifier ses installations de Romans-sur-Isère par la création d’un atelier de prétraitement de déchets d’uranium très enrichi ;

Vu le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 modifié relatif aux plans particuliers d’intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l’article 15 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

Vu le décret n° 2014-1364 du 14 novembre 2014 autorisant la société AREVA NP à prendre en charge l’exploitation des installations nucléaires de base n° 63 et n° 98 actuellement exploitées par la Société franco-belge de fabrication de combustibles (FBFC) ;

Vu l’arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la directive interministérielle du 7 avril 2005 sur l’action des pouvoirs publics en cas d’événement entraînant une situation d’urgence radiologique ;

Vu la décision n° 2011-DC-0220 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à la société FBFC de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l’accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;

Vu la décision n° 2012-DC-0300 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à la société FBFC des prescriptions complémentaires applicables à l'installation nucléaire de base n°98, dénommée FBFC, située sur le site de Romans-sur-Isère (Drôme) au vu des conclusions de l'évaluation complémentaire de sûreté (ECS) ;

Vu la décision n° 2014-DC-0475 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 23 décembre 2014 prise pour l'application du décret n° 2014-1364 du 14 novembre 2014 autorisant la société AREVA NP à prendre en charge l'exploitation des installations nucléaires de base n° 63 et n° 98 actuellement exploitées par la Société franco-belge de fabrication de combustibles (FBFC) ;

Vu la lettre du ministre d'Etat chargé de la recherche scientifique et des questions atomiques et spatiales, en date du 28 juillet 1967, relative à la déclaration de l'installation CERCA en tant qu'installation nucléaire de base, faite par la Compagnie pour l'étude et la réalisation de combustibles atomiques ;

Vu le rapport de l'évaluation complémentaire de sûreté de installation nucléaire de base n°98 et les engagements pris par FBFC, transmis par AREVA le 13 septembre 2011 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 11-043 ;

Vu le rapport de l'évaluation complémentaire de sûreté de installation nucléaire de base n°63 et les engagements pris par FBFC, transmis par AREVA le 13 septembre 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-034 ;

Vu le dossier du 28 juin 2012 comprenant :

- la note FBDR-012/097 « Définition du noyau dur et exigences associées » du site FBFC transmise par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;
- la note FBDR-012/094 « Étude transverse de gestion de crise » du site FBFC transmise par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu la lettre COR ARV 3SE DIR 13-019 du 15 mars 2013 relative aux engagements pris par AREVA dans le cadre de l'instruction de la définition du noyau dur et des exigences associées des évaluations complémentaires de sûreté ;

Vu la note FBDR-013/051 « Évaluation Complémentaire de Sûreté - Gestion de crise - Site FBFC de Romans-sur-Isère » transmise par AREVA le 28 juin 2013 par courrier référencé SUR-13/183-FLT ;

Vu l'avis du 4 avril 2013 des groupes permanents d'experts pour les laboratoires et usines et pour les réacteurs et de la commission de sûreté pour les laboratoires et usines sur les dispositions matérielles et organisationnelles des noyaux durs proposées par le CEA, l'ILL et AREVA à la suite des évaluations complémentaires de sûreté, transmis par courrier référencé CODEP-MEA-2013-021575 du 15 avril 2013 ;

Vu les engagements pris par l'exploitant par courrier SAS-2003-1032 du 30 janvier 2003 visant à assurer pour le bâtiment AX2 :

- sa tenue au séisme, ainsi que celle de ses équipements ;
- le confinement des matières ;
- la maîtrise des risques en cas d'incendie, notamment la stabilité des structures.

Vu les engagements pris par l'exploitant par courrier MSSE-06-0616 du 7 novembre 2006 à la suite du réexamen de sûreté de l'INB n°63 et visant à assurer pour les bâtiments F2 et MA2 :

- leur tenue au séisme ;
- leur tenue aux événements climatiques extrêmes ;
- le confinement des matières ;
- leur stabilité et la sectorisation en cas d'incendie ;
- la maîtrise du risque de sûreté-criticité.

Vu le guide n°13 de l'Autorité de sûreté nucléaire relatif à la protection des installations nucléaires contre les inondations externes, publié le 8 janvier 2013 ;

Vu le guide n° 9 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 31 octobre 2013 « déterminer le périmètre d'une INB » ;

Vu la lettre COR ARV 3SE DIR 14-032 du 30 juin 2014 relative au déploiement du Plan Pluriannuel d'Amélioration de la Sûreté (PPAS) de FBFC ;

Vu les observations d'AREVA transmises par courriers COR ARV 3SE DIR 14-034 du 28 juillet 2014 et COR ARV 3SE DIR 14-044 du 21 novembre 2014 sur les projets de décision ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 22 octobre au 21 novembre 2014 ;

Considérant que la conformité des installations nucléaires aux exigences de sûreté qui leur sont applicables est une composante essentielle de leur sûreté et de leur robustesse vis-à-vis des initiateurs d'accidents et des agressions ;

Considérant que la société AREVA NP n'a pas pris en compte l'ensemble des demandes et des engagements présentés dans les courriers relatifs aux réexamens de sûreté et que plusieurs de ses installations ne satisfont pas aux objectifs de sûreté définis lors des derniers réexamens de sûreté, notamment dans les ateliers F2 et MA2 (INB n°63) et dans les bâtiments R1 et AX2 (INB n°98) ;

Considérant que la sûreté des fours DEGUSSA n'est pas satisfaisante au regard des risques d'explosion ;

Considérant que l'ASN a prescrit la mise en place d'un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté :

- à prévenir les accidents graves ou à en limiter la progression,
- à limiter les rejets massifs de substances dangereuses
- à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence ;

Considérant que, pour atteindre cet objectif, l'exploitant doit mettre en œuvre, autant que raisonnablement possible, les meilleures techniques disponibles pour la conception et la réalisation du noyau dur ;

Considérant que l'examen des dossiers transmis par le courrier du 28 juin 2012 susvisé a fait apparaître la nécessité de prescrire certaines exigences complémentaires pour la mise en place du noyau dur ;

Considérant que les locaux de gestion des situations d'urgence et leurs équipements sont des équipements mutualisés du noyau dur ; qu'il s'agit donc d'équipements importants pour la protection ; que ces équipements importants pour la protection sont sous la responsabilité d'AREVA NP ; qu'ils interviennent principalement pour les INB du site ; qu'en conséquence, comme explicité par le guide du 31 octobre 2013 susvisé, ils doivent être situés dans le périmètre d'une INB ;

Considérant que, dans les conditions associées aux situations noyau dur, les interventions humaines au voisinage des installations peuvent être impossibles ou présenter des risques importants et qu'il convient donc d'assurer le report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté des installations et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence ;

Considérant que la vérification des SSC existants du noyau dur doit être effectuée suffisamment tôt pour permettre leur remplacement ou leur renforcement éventuel avant l'échéance de mise en œuvre du noyau dur,

**Décide :**

### **Article 1<sup>er</sup>**

La présente décision fixe, après analyse des dossiers du 28 juin 2012 susvisés transmis en réponse aux prescriptions de la décision du 26 juin 2012 susvisée et des rapports d'évaluation complémentaire de sûreté des installations, des prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire la société AREVA NP, ci-après dénommée l'exploitant, pour l'exploitation des installations nucléaires de base (INB) n°98 et n°63 situées sur le site de Romans-sur-Isère (Drôme). Ces prescriptions sont définies en annexe.

### **Article 2**

Jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions définies en annexe à la présente décision, l'exploitant présente à l'Autorité de sûreté nucléaire et rend publiques, au plus tard le 30 juin de chaque année, les actions mises en œuvre au cours de l'année écoulée pour respecter les prescriptions et les échéances définies dans l'annexe à la présente décision, ainsi que les actions qui restent à effectuer et leur programmation. Cette présentation peut être effectuée dans le rapport annuel d'information du public prévu par l'article L. 125-15 du code de l'environnement.

### **Article 3**

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 8 janvier 2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire\*,

**Signé par :**

**Pierre-Franck CHEVET**

**Philippe  
CHAUMET-RIFFAUD**

**Jean-Jacques  
DUMONT**

**Philippe  
JAMET**

**Margot  
TIRMARCHE**

\* Commissaires présents en séance

Annexe à la décision n° 2015-DC-0485 de l'Autorité de sûreté nucléaire du  
8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NP des prescriptions  
complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations  
d'urgence, applicables aux installations nucléaires de base n<sup>os</sup> 98 et 63 situées  
sur le site de Romans-sur-Isère (Drôme)

SOMMAIRE

Définitions

Titre 1er. Conformité des installations

Titre 2. Définition du *noyau dur*

Titre 3. *Agressions externes retenues pour le noyau dur*

Titre 4. Dimensionnement des SSC du *noyau dur*

Titre 5. Compléments d'études

Titre 6. Dispositions matérielles et organisationnelles renforcées vis-à-vis des situations  
redoutées

Titre 7. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur*

Titre 8. Facteurs organisationnels et humains

## Définitions

### **[ARE-FBFC-ND 00]**

Le noyau dur mentionné au 1 de la prescription [ARE-98-02] en annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, visant à :

- a) prévenir un accident grave ou en limiter la progression ;
  - b) limiter les rejets radioactifs massifs ;
  - c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une crise,
- est dénommé ci-après "*noyau dur*".

Les agressions naturelles externes dont la sévérité dépasse celle considérée dans les référentiels de sûreté des INB n°98 et n°63, retenues pour la conception du *noyau dur* sont le séisme, l'inondation (dont les pluies de forte intensité), la grêle, la neige, le vent extrême, la tornade et la foudre. Elles sont dénommées ci-après "*agressions externes retenues pour le noyau dur*".

Les situations suivantes, ainsi que les situations résultant de leurs cumuls, sont dénommées ci après "*situations noyau dur*" :

- la perte totale des alimentations électriques n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- la perte totale des systèmes de refroidissement n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- les *agressions externes retenues pour le noyau dur* ;
- les situations résultant de l'état de l'installation, du site et de son environnement après une ou des *agressions externes retenues pour le noyau dur*.

Toutefois l'exploitant n'a pas à considérer le cumul de deux *agressions externes retenues pour le noyau dur* lorsqu'elles sont indépendantes.

Le *noyau dur* vise notamment à se prémunir des situations redoutées suivantes et de leurs conséquences lors de *situations noyau dur* :

- a. la fuite d'UF<sub>6</sub> dans la zone d'émission de l'INB n°98 ;
- b. la fuite d'HF dans la station HF de l'INB n°98 ;
- c. l'accident de criticité dans le bâtiment F2 ou dans les magasins du bâtiment MA2 de l'INB n°63.

## **Titre 1<sup>er</sup>. Conformité des installations**

### **[ARE-FBFC-ND 01]**

Avant le 31 décembre 2015, en application de l'article L. 593-18 du livre V du code de l'environnement, l'exploitant transmet un dossier de réexamen de sûreté de l'INB n°63.

L'exploitant vérifie la conformité au référentiel de sûreté de ses installations de l'ensemble des systèmes, structures et composants (SSC) classés éléments importants pour la protection (EIP) au sens de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, y compris le génie civil. Avant le 31 décembre 2015, il transmet les résultats de cette vérification à l'ASN et soumet à son approbation un calendrier des travaux de mise en conformité éventuellement nécessaires en les hiérarchisant en fonction de l'importance des écarts constatés pour la protection des intérêts visé à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

L'exploitant démontre aussi sa maîtrise du vieillissement de ses installations et la possibilité de les maintenir en fonctionnement dans des conditions de sûreté satisfaisantes. Cette démonstration prend en compte, entre autres, les matériaux et équipements, notamment les EIP les plus sensibles. Elle propose des programmes de maintenance ou de surveillance adaptés et, le cas échéant, la mise en œuvre d'actions de remise en conformité, définies sur la base d'études des phénomènes de vieillissement et des connaissances de ces phénomènes que l'exploitant tire de son expérience.

#### **[ARE-FBFC-ND 02]**

I- Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant met en œuvre ses engagements figurant dans le courrier MSSE-06-0616 du 7 novembre 2006 susvisé et relatifs aux bâtiments F2 et MA2, à l'exception des sujets suivants, identifiés dans l'annexe 8 du courrier du 30 juin 2014 susvisé, pour lesquels des dispositions compensatoires sont proposées :

- Mise en conformité de la ventilation de la zone U (engagements 3, 14, 105),
- Amélioration du comportement de la cloison entre la zone U et le hall Gaine (engagement 113 et études de risque incendie),
- Amélioration de la maîtrise du risque de criticité dans l'atelier de recyclage des rebuts SE11,
- Renforcement, amélioration de la ventilation et sectorisation incendie de MA2 (engagements 82, 103, 93, 53),
- Mise en conformité de l'atelier Triga.

II - Pour ce qui concerne les travaux mentionnés au I concernant le bâtiment F2 et relatifs à la prise en compte du risque sismique, l'exploitant met en place des systèmes robustes de maintien de la matière fissile pour assurer le respect d'une géométrie sous-critique. Il installe des dispositifs anti-roulement sur les équipements devant rester mobiles.

Pour le cas des équipements qui font partie des SSC constituant le *noyau dur*, l'exploitant applique également la prescription [ARE-FBFC-ND 07].

III - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'ASN la liste des équipements concernés par les travaux prévus au II ainsi qu'un échéancier détaillé de réalisation.

#### **[ARE-FBFC-ND 03]**

I- Avant le 31 mars 2015, l'exploitant justifie les dispositions compensatoires mentionnées au I de la prescription [ARE-FBFC-ND-02]. Il transmet également un planning de mise en place de ces mesures ainsi que la date à laquelle leur mise en œuvre cessera d'être nécessaire à la suite de la mise en conformité des équipements.

II- Au plus tôt, et en tout état de cause avant le 30 septembre 2015, l'exploitant met en place ces mesures compensatoires ou, pour celles qui relèvent des dispositions de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, dépose le dossier de modification correspondant.

III - Avant le 31 décembre 2017, l'exploitant met en œuvre les engagements figurant dans le courrier MSSE-06-0616 du 7 novembre 2006 susvisé, relatifs aux sujets suivants :

- Mise en conformité de la ventilation de la zone U (engagements 3, 14, 105),
- Amélioration du comportement de la cloison entre la zone U et le hall Gaine (engagement 113 et études de risque incendie),
- Amélioration de la maîtrise du risque de criticité dans l'atelier de recyclage des rebuts SE11,
- Renforcement, amélioration de la ventilation et sectorisation incendie de MA2 (engagements 82, 103, 93, 53).

IV - A défaut du respect des dispositions mentionnées au III du présent article, l'exploitant évacue les matières nucléaires présentes dans les bâtiments F2 et MA2 avant le 31 décembre 2017.

#### [ARE-FBFC-ND 04]

La remise en exploitation de l'atelier TRIGA est soumise à l'accord préalable de l'ASN.

#### [ARE-FBFC-ND 05]

La remise en exploitation des fours de frittage DEGUSSA est soumise à l'accord préalable de l'ASN.

#### [ARE-FBFC-ND 06]

I- Avant le 31 décembre 2017, l'exploitant met en œuvre l'ensemble de ses engagements figurant dans le courrier du 30 janvier 2003 susvisé en vue d'améliorer le niveau de sûreté et d'assurer la tenue aux agressions externes considérées pour le bâtiment AX2 et ses équipements.

II - A défaut du respect de ces engagements, l'exploitant évacue les matières nucléaires présentes dans le bâtiment AX2 avant le 31 décembre 2017.

III – Avant le 1<sup>er</sup> octobre 2015, l'exploitant transmet à l'ASN les dossiers de déclaration de modification en application de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé en vue de mettre en œuvre ses engagements mentionnés au I du présent article.

### **Titre 2. Définition du *noyau dur***

#### [ARE-FBFC-ND 07]

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire la liste des systèmes, structures et composants (SSC) constituant le *noyau dur* et de ceux nécessaires à la mise en œuvre du *noyau dur* (SSC *en interface*) ainsi que de leurs exigences fonctionnelles. Dans cette liste, il distingue les SSC nouveaux des SSC existants et précise leurs agresseurs potentiels. Il justifie, pour les SSC dédiés à la gestion des situations d'urgence, que leur performance et leur nombre sont suffisants au regard des situations redoutées.

II - Les SSC *en interface*, dont le fonctionnement ou l'intégrité est nécessaire aux fonctions du *noyau dur*, respectent les exigences des SSC constituant le *noyau dur*.

III - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le calendrier de mise en œuvre des SSC constituant le *noyau dur et en interface*. L'ensemble des SSC constituant le *noyau dur et en interface* doit être mis en œuvre avant le 31 décembre 2016, sauf les SSC présents dans la zone U du bâtiment F2 et dans le bâtiment MA2, pour lesquels la mise en œuvre doit intervenir avant le 30 juin 2018.

IV - Les SSC constituant le *noyau dur et en interface* sont des EIP, ayant fait l'objet de la qualification décrite au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé pour les *situations noyau dur*.

V - Les SSC du *noyau dur* sont conçus, construits et exploités de manière à remplir leurs fonctions pendant la durée nécessaire à l'atteinte et au maintien d'un état sûr.

VI - Au plus tard lors du prochain réexamen de sûreté des installations et en tout état de cause avant le 31 décembre 2015, l'exploitant intègre, dans les documents cités aux articles 8 et 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les exigences détaillées en matière de conception, réalisation, contrôle, qualification, maintenance et suivi en exploitation assignées aux SSC constituant le *noyau dur et en interface*, pour démontrer la disponibilité des fonctions assurées par le *noyau dur* dans les *situations noyau dur* avec un haut niveau de confiance. A cet égard, ces documents précisent les règles en cas d'indisponibilité des constituants du *noyau dur*.



VII -L'exploitant met en place des dispositions adaptées permettant la maintenance des équipements du *noyau dur* en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*, afin d'assurer le maintien des fonctions de sûreté,

VIII – L'exploitant justifie avant le 31 mars 2015 les conditions d'exploitation des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* retenues pour les températures extrêmes. Les plages de températures prises en compte sont précisées.

IX- Les circuits du *noyau dur* véhiculant de l'eau et les équipements du *noyau dur* utilisant du fioul ou tout autre fluide sont opérationnels dans des conditions significativement enveloppe (marges d'au moins 5° C) vis-à-vis des températures extrêmes du référentiel, compte tenu du retour d'expérience.

X – Les distributions électriques des SSC constituant le *noyau dur* sont aussi indépendantes que possible des moyens existants. Conformément au VI ci-dessus, l'exploitant justifie notamment la fiabilité de ces distributions en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

XI – L'exploitant définit la durée de mission des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* et les dispositions qu'il retient pour la gestion des *situations noyau dur* au-delà de cette durée de mission.

### **Titre 3. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

#### **[ARE-FBFC-ND 08]**

L'aléa sismique à prendre en compte pour les SSC du *noyau dur*, défini par un spectre de réponse, doit :

- être enveloppe du séisme majoré de sécurité (SMS) de site, majoré de 50% ;
- être enveloppe des spectres de site définis de manière probabiliste avec une période de retour de 20 000 ans ;
- prendre en compte, pour sa définition, les effets de site particuliers et notamment la nature des sols ;
- prendre en compte les failles potentiellement actives identifiées à proximité de l'installation ;

Cet aléa sismique est dénommé ci-après *aléa sismique noyau dur*.

La vérification des SSC existants du *noyau dur* est effectuée par l'exploitant avant le 29 février 2016 conformément aux dispositions de la prescription [ARE-FBFC-ND 11].

#### **[ARE-FBFC-ND 09]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant complète sa justification des éléments retenus pour la prise en compte des tornades, notamment vis-à-vis des grandeurs caractérisant la tornade et vis-à-vis de la définition et de la caractérisation des projectiles à prendre en compte.

### **Titre 4. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

#### **[ARE-FBFC-ND 10]**

Pour la conception des SSC nouveaux du *noyau dur*, l'exploitant utilise des règles de conception et de construction codifiées ou à défaut conformes à l'état de l'art. Il démontre l'intégrité et la fonctionnalité de ces SSC au regard de la situation traitée.

Il retient des marges vis-à-vis des *agressions externes retenues pour le noyau dur*.

### [ARE-FBFC-ND 11]

I - Pour les SSC existants dont la justification en *situations noyau dur* ne pourrait être acquise sur la base des règles de conception et de construction codifiées ou, à défaut, conformes à l'état de l'art, l'exploitant justifie ces SSC sur la base de méthodes déterministes réalistes ; il utilise en tout état de cause des critères garantissant la fonctionnalité des SSC vis-à-vis des missions qu'ils ont à accomplir en *situations noyau dur*. Dans les cas où la justification sur la base de ces méthodes n'est pas acquise, l'exploitant propose le remplacement ou le renforcement de ces SSC.

II - Pour la vérification du comportement des équipements agresseurs du noyau dur, l'exploitant retient des critères adaptés permettant de ne pas porter atteinte aux exigences fonctionnelles requises pour les SSC du *noyau dur*.

### [ARE-FBFC-ND 12]

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant complète les évaluations de robustesse du génie civil et des équipements existants en cas de survenue de l'*aléa sismique noyau dur* de façon à justifier le respect des exigences suivantes :

INB	Elément	Exigence en cas de survenue de l' <i>aléa sismique noyau dur</i>
98	Bâtiment C1	Absence d'effondrement des ouvrages de génie civil
		Opérabilité des organes des traversées d'extraction des gaz (si ce dispositif est maintenu)
	Station HF	Absence d'effondrement des ouvrages de génie civil
		Maintien de l'étanchéité des rétentions des cuves d'HF concentré et de la fosse de secours
63	Bâtiment F2	Stabilité
		Supportage des équipements nécessaires au maintien de la géométrie dans la zone gaine
		Etanchéité de la zone gaine à l'égard des eaux pluviales
	Galerie technique, Bâtiments adjacents au bâtiment F2	Stabilité

## **Titre 5. Compléments d'études**

### [ARE-FBFC-ND 13]

Avant le 31 décembre 2015, l'exploitant complète sa démarche de définition du *noyau dur* en intégrant les risques susceptibles d'être induits par le transport de marchandises dangereuses, à l'intérieur comme à l'extérieur du site.

### ARE-FBFC-ND [14]

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet le dossier de modification du réseau d'eau pluviale visant à prévenir l'inondation du site, en prenant en compte le risque d'indisponibilité du réseau d'eau pluviale, notamment par engorgement.

## **Titre 6. Dispositions matérielles et opérationnelles renforcées vis-à-vis des situations redoutées**

### **[ARE-FBFC-ND 15]**

Avant le 29 février 2016, l'exploitant met en œuvre un système de détection et de coupure sismique (DCS). Ce système DCS, qui désactive notamment l'alimentation électrique secourue du bâtiment F2, ainsi que les arrivées de gaz et d'eau de ville, fait partie du *noyau dur*.

## **Titre 7. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur***

### **[ARE-FBFC-ND 16]**

L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer un fonctionnement autonome sans réapprovisionnement extérieur des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* dans les premières 48 heures d'une *situation noyau dur*. Un réapprovisionnement au-delà de 48h est également prévu dans les dispositions de gestion des situations d'urgence.

### **[ARE-FBFC-ND 17]**

Une organisation est mise en place pour assurer un renfort au niveau local pour la gestion à long terme d'une *situation noyau dur*.

L'exploitant précise, avant le 30 juin 2015, les objectifs et les modalités de mobilisation et d'intervention de cette organisation, ainsi que ses missions et les moyens associés. Il définit en particulier les modalités de coordination avec les équipes locales d'intervention, ainsi que la répartition des responsabilités.

Cette organisation est opérationnelle avant le 31 décembre 2016.

### **[ARE-FBFC-ND 18]**

L'exploitant dépose avant le 30 juin 2016 une déclaration de modification au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé pour intégrer les dispositions visées dans la prescription [ARE-FBFC-ND 17] et celles du *noyau dur* dédiées à la gestion de crise dans le plan d'urgence interne. Le cas échéant, l'exploitant dépose également une demande de modification du périmètre de ses installations nucléaires afin d'intégrer le bâtiment de gestion des situations d'urgence au périmètre d'une des deux INB du site.

### **[ARE-FBFC-ND 19]**

L'exploitant démontre, avant le 31 mars 2015, que les dispositions matérielles et organisationnelles dont il disposera au 31 décembre 2016, notamment l'instrumentation utilisée dans le cadre du *noyau dur*, permettent d'activer la mise en œuvre du *noyau dur* et de mettre l'installation dans un état sûr dans le cas d'une *situation noyau dur*, en particulier :

- de caractériser l'état des principaux systèmes de sûreté de l'installation nécessaires à la gestion des *situations noyau dur*, notamment en diagnostiquant l'état des barrières de confinement,
- de connaître la disponibilité des fonctions nécessaires à la gestion du *noyau dur*,

- de déterminer les conditions d'intervention des travailleurs dans l'installation.

Ces dispositions doivent également permettre de disposer, dans des délais compatibles avec les besoins de la gestion de crise, de données permettant de caractériser les éventuels rejets radioactifs et les conséquences de ceux-ci dans l'environnement.

#### **[ARE-FBFC-ND 20]**

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'ASN les dispositions qu'il envisage pour mettre en place des moyens robustes de report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence qui seront disponibles avant le 31 décembre 2016 en application de la prescription [ARE-98-04] de la décision du 26 juin 2012 susvisée.

II - Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant met en place ces moyens.

#### **[ARE-FBFC-ND 21]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant dispose de moyens robustes d'acquisition et de transmission des données météorologiques et de moyens d'évaluation des conséquences d'un rejet et justifie leur caractère fixe ou mobile.

#### **[ARE-FBFC-ND 22]**

Les points de raccordement sur les SSC fixes de l'installation des moyens mobiles prévus pour la gestion des *situations noyau dur*, demeurent ou peuvent être rendus accessibles et fonctionnels à la suite d'*agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### **[ARE-FBFC-ND 23]**

Les dispositions du *noyau dur* prises pour limiter les rejets radioactifs et chimiques sont conçues pour couvrir les conséquences des *situations redoutées* à la suite des *situations noyau dur*.

#### **[ARE-FBFC-ND 24]**

Avant le 30 juin 2015, l'exploitant définit les cheminements à suivre par les personnes présentes sur le site en *situation noyau dur*, en prenant notamment en compte les conséquences des accidents de criticité ou d'une inondation ainsi que l'ensemble des aggravants envisageables sur le site de Romans-sur-Isère.

### **Titre 8. Facteurs organisationnels et humains (FOH)**

#### **[FBFC-ND 25]**

L'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire, avant le 31 mars 2015 :

- les dispositions prévues au sein des sites pour poursuivre la déclinaison de la démarche d'intégration des FOH engagée dans le cadre des projets de déploiement du *noyau dur* ;
- les modalités de formation ou de sensibilisation des intervenants extérieurs à la gestion des situations d'urgence, ainsi que leur intégration dans les dispositifs d'exercices et de simulations accidentelles.



**Décision n° 2015-DC-0486 de l'Autorité de sûreté nucléaire**  
**du 8 janvier 2015 fixant à la société EURODIF Production des**  
**prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion**  
**des situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base**  
**n°93 (EURODIF) située sur le site du Tricastin (Drôme)**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10 et L. 593-20 ;

Vu le code de la santé publique, notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le décret du 8 septembre 1977 modifié autorisant la création par la société EURODIF Production d'une usine de séparation des isotopes de l'uranium par diffusion gazeuse sur le site du Tricastin (départements de la Drôme et du Vaucluse) ;

Vu le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 modifié relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l'article 15 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

Vu l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la directive interministérielle du 7 avril 2005 sur l'action des pouvoirs publics en cas d'événement entraînant une situation d'urgence radiologique ;

Vu la décision n° 2011-DC-0218 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à la société EURODIF Production de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;

Vu la décision n° 2012-DC-0299 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à la société EURODIF Production des prescriptions complémentaires applicables à l'installation nucléaire de base n°93, dénommée EURODIF, située sur le site du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions de l'évaluation complémentaire de sûreté (ECS) ;

Vu le rapport de l'évaluation complémentaire de sûreté des installations du site du Tricastin transmis par AREVA le 13 septembre 2011 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 11-043 ;

Vu le dossier TRICASTIN 12-001267 « Définition du noyau dur et exigences associées » de l'INB n°93 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu le dossier « Étude transverse de gestion de crise » du site du Tricastin TRICASTIN-12-001271 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu la lettre COR ARV 3SE DIR 13-019 du 15 mars 2013 relative aux engagements pris par AREVA dans le cadre de l'instruction de la définition du noyau dur et des exigences associées des évaluations complémentaires de sûreté ;

Vu l'avis du 4 avril 2013 des groupes permanents d'experts pour les laboratoires et usines et pour les réacteurs et de la commission de sûreté pour les laboratoires et usines sur les dispositions matérielles et organisationnelles des noyaux durs proposées par le CEA, l'ILL et AREVA à la suite des évaluations complémentaires de sûreté, transmis par courrier référencé CODEP-MEA-2013-021575 du 15 avril 2013 ;

Vu le guide n° 9 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 31 octobre 2013 « déterminer le périmètre d'une INB » ;

Vu les observations d'AREVA transmises par courriers COR ARV 3SE DIR 14-034 du 28 juillet 2014 et COR ARV 3SE DIR 14-044 du 21 novembre 2014 sur les projets de décision;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 22 octobre au 21 novembre 2014 ;

Considérant que l'ASN a prescrit la mise en place d'un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté :

- à prévenir les accidents graves ou à en limiter la progression,
- à limiter les rejets massifs de substances dangereuses,
- à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence ;

Considérant que, pour atteindre cet objectif, l'exploitant doit mettre en œuvre, autant que raisonnablement possible, les meilleures techniques disponibles pour la conception et la réalisation du noyau dur ;

Considérant que l'examen des dossiers transmis par le courrier du 28 juin 2012 susvisé a fait apparaître la nécessité de prescrire certaines exigences complémentaires pour la mise en place du noyau dur ;

Considérant qu'aucune situation redoutée n'a été identifiée en cas de survenue d'une situation noyau dur pour l'installation Georges Besse, ceci étant dû en particulier à l'arrêt des activités de l'installation, mais qu'il convient cependant de prescrire la mise en œuvre d'un noyau dur dédié à la gestion de crise en cas de situation redoutée affectant une installation AREVA voisine ;

Considérant que la résistance de l'Atelier DRP et de l'Annexe U aux agressions externes retenues pour le noyau dur n'est pas démontrée et que l'exploitant destine cet atelier et cette annexe à un arrêt définitif prochain ;

Considérant que le décret du 8 septembre 1977 modifié susvisé impose à la société EURODIF Production de transmettre à l'Autorité de sûreté nucléaire sa demande d'autorisation pour procéder à la mise à l'arrêt définitif et au démantèlement de l'installation avant le 31 mars 2015 ;

Considérant que les locaux de gestion des situations d'urgence et leurs équipements sont des équipements mutualisés du noyau dur ; qu'il s'agit donc d'équipements importants pour la protection ; que ces équipements importants pour la protection sont sous la responsabilité de l'un des exploitants de la plateforme ; qu'ils interviennent principalement pour les INB du site ; qu'en conséquence, comme explicité par le guide du 31 octobre 2013 susvisé, ils doivent être situés dans le périmètre d'une INB ;

Considérant que, dans les conditions associées aux situations noyau dur, les interventions humaines au voisinage des installations peuvent être impossibles ou présenter des risques importants et qu'il convient donc d'assurer le report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté de l'installation et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence,

**Décide :**

### **Article 1<sup>er</sup>**

La présente décision fixe, après analyse des dossiers du 28 juin 2012 susvisés transmis en réponse aux prescriptions de la décision du 26 juin 2012 susvisée, des prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire la société EURODIF Production, ci-après dénommée l'exploitant, pour l'exploitation de l'installation nucléaire de base (INB) n°93 située sur le site de Tricastin (Drôme). Ces prescriptions sont définies en annexe.

### **Article 2**

Jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions définies en annexe à la présente décision, l'exploitant présente à l'Autorité de sûreté nucléaire et rend publiques, au plus tard le 30 juin de chaque année, les actions mises en œuvre au cours de l'année écoulée pour respecter les prescriptions et les échéances définies dans l'annexe à la présente décision, ainsi que les actions qui restent à effectuer et leur programmation. Cette présentation peut être effectuée dans le rapport annuel d'information du public prévu par l'article L. 125-15 du code de l'environnement.

### **Article 3**

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 8 janvier 2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire\*,

*Signé par :*

**Pierre-Franck CHEVET**

**Philippe  
CHAUMET-RIFFAUD**

**Jean-Jacques  
DUMONT**

**Philippe JAMET**

**Margot  
TIRMARCHE**

\*Commissaires présents en séance



Annexe à la Décision n°2015-DC-0486 de l’Autorité de sûreté nucléaire  
du 8 janvier 2015 fixant à la société EURODIF Production des prescriptions  
complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d’urgence,  
applicables à l’installation nucléaire de base n°93 (Georges Besse) située sur le  
site du Tricastin (Drôme)

## SOMMAIRE

### Définitions

Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur*

Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur*

Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur*

Titre 4. Compléments d’études

Titre 5. Gestion des situations d’urgence en *situation noyau dur*

Titre 6. Facteurs organisationnels et humains

Titre 7. Ateliers destinés à un arrêt définitif prochain

## Définitions

### [ARE-93-ND 00]

Le noyau dur mentionné au 1 de la prescription [ARE-93-02] en annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, visant à :

- a) prévenir un accident grave ou en limiter la progression ;
- b) limiter les rejets radioactifs massifs ;
- c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence,

est dénommé ci-après "*noyau dur*".

Les agressions naturelles externes dont la sévérité dépasse celle considérée dans le référentiel de sûreté de l'INB n°93 retenues pour la conception du *noyau dur* sont le séisme, l'inondation (dont les pluies de forte intensité), la grêle, la neige, le vent extrême, la tornade et la foudre. Elles sont dénommées ci-après "*agressions externes retenues pour le noyau dur*".

Les situations suivantes, ainsi que les situations résultant de leurs cumuls, sont dénommées ci après "*situations noyau dur*" :

- la perte totale des alimentations électriques n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- la perte totale des systèmes de refroidissement n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- les *agressions externes retenues pour le noyau dur* ;
- les situations résultant de l'état de l'installation, du site et de son environnement après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

Toutefois, l'exploitant n'a pas à considérer le cumul de deux *agressions externes retenues pour le noyau dur* lorsqu'elles sont indépendantes.

En l'absence de situation redoutée identifiée sur l'INB n°93, qui est destinée à une procédure de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement, le *noyau dur* se réduit au point c) défini ci-avant.

## **Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur***

### [ARE-93-ND 01]

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire la liste des systèmes, structures et composants (SSC) constituant le *noyau dur* et de ceux nécessaires à la mise en œuvre du *noyau dur* (SSC *en interface*) ainsi que de leurs exigences fonctionnelles. Dans cette liste, il distingue les SSC nouveaux des SSC existants et il précise leurs agresseurs potentiels. Il justifie, pour les SSC dédiés à la gestion des situations d'urgence, que leur performance et leur nombre sont suffisants au regard des situations redoutées.

II - Les SSC *en interface*, dont le fonctionnement ou l'intégrité est nécessaire aux fonctions du *noyau dur*, respectent les exigences des SSC constituant le *noyau dur*.

III - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le calendrier de mise en œuvre des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*. L'ensemble des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* doit être mis en œuvre avant le 31 décembre 2016.

IV - Les SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* sont des éléments importants pour la protection (EIP), ayant fait l'objet de la qualification décrite au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé pour les *situations noyau dur*.

V - Les SSC du *noyau dur* sont conçus, construits et exploités de manière à remplir leurs fonctions pendant la durée nécessaire à l'atteinte et au maintien d'un état sûr.

VI - Au plus tard à la publication du décret autorisant la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement de l'installation, l'exploitant intègre, dans les documents cités à l'article 37 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les exigences détaillées en matière de conception, réalisation, contrôle, qualification et suivi en exploitation assignées aux SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*, pour démontrer la disponibilité des fonctions assurées par le *noyau dur* dans les *situations noyau dur* avec un haut niveau de confiance. A cet égard, ces documents précisent les règles en cas d'indisponibilité des constituants du *noyau dur*.

VII - L'exploitant met en place des dispositions adaptées permettant la maintenance des équipements du *noyau dur* en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*, afin d'assurer le maintien des fonctions de sûreté,

VIII - L'exploitant justifie avant le 31 mars 2015 les conditions d'exploitation des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* retenues pour les températures extrêmes. Les plages de températures prises en compte sont précisées.

IX - Les circuits du *noyau dur* véhiculant de l'eau et les équipements du *noyau dur* utilisant du fioul ou tout autre fluide sont opérationnels dans des conditions significativement enveloppe (marges d'au moins 5° C) vis-à-vis des températures extrêmes du référentiel, compte tenu du retour d'expérience.

X - Les distributions électriques des SSC constituant le *noyau dur* sont aussi indépendantes que possible des moyens existants. Conformément au VI ci-dessus, l'exploitant justifie notamment la fiabilité de ces distributions en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

XI - L'exploitant définit la durée de mission des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* et les dispositions qu'il retient pour la gestion *des situations noyau dur* au-delà de cette durée de mission.

## **Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

### **[ARE-93-ND 02]**

L'aléa sismique, à prendre en compte pour les SSC constituant le *noyau dur*, défini par un spectre de réponse, doit :

- être enveloppe du séisme majoré de sécurité (SMS) de site, majoré de 50% ;
- être enveloppe des spectres de site définis de manière probabiliste avec une période de retour de 20 000 ans ;
- prendre en compte pour sa définition, les effets de site particuliers et notamment la nature des sols ;
- prendre en compte les failles potentiellement actives identifiées à proximité de l'installation.

Cet aléa sismique est dénommé ci-après *aléa sismique noyau dur*.

La vérification des SSC existants du *noyau dur* est effectuée par l'exploitant avant le 31 décembre 2015 conformément aux dispositions de la prescription [ARE-93-ND 06].

### **[ARE-93-ND 03]**

Avant le 30 juin 2015 et en concertation avec les autres exploitants du site du Tricastin, l'exploitant transmet à l'ASN les éléments de justification de la tenue du canal de Donzère Mondragon vis-à-vis de l'*aléa sismique noyau dur* ainsi qu'une étude des conséquences d'une défaillance éventuelle et, en tant que de besoin, des solutions techniques envisagées pour protéger les équipements du *noyau dur*.

#### [ARE-93-ND 04]

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant complète sa justification des éléments retenus pour la prise en compte des tornades, notamment vis-à-vis des grandeurs caractérisant la tornade et vis-à-vis de la définition et de la caractérisation des projectiles à prendre en compte.

### **Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

#### [ARE-93-ND 05]

Pour la conception des SSC nouveaux du *noyau dur*, l'exploitant utilise des règles de conception et de construction codifiées ou à défaut conformes à l'état de l'art. Il démontre l'intégrité et la fonctionnalité de ces SSC au regard de la situation traitée.

Il retient des marges vis-à-vis des *agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### [ARE-93-ND 06]

I - Pour les SSC existants dont la justification en *situations noyau dur* ne pourrait être acquise sur la base des règles de conception et de construction codifiées ou, à défaut, conformes à l'état de l'art, l'exploitant justifie ces SSC sur la base de méthodes déterministes réalistes ; il utilise en tout état de cause des critères garantissant la fonctionnalité des SSC vis-à-vis des missions qu'ils ont à accomplir en *situations noyau dur*. Dans les cas où la justification sur la base de ces méthodes n'est pas acquise, l'exploitant propose le remplacement ou le renforcement de ces SSC.

II - Pour la vérification du comportement des équipements agresseurs du noyau dur, l'exploitant retient des critères adaptés permettant de ne pas porter atteinte aux exigences fonctionnelles requises pour les SSC du *noyau dur*.

### **Titre 4. Compléments d'études**

#### [ARE-93-ND 07]

Avant le 31 décembre 2015 et en concertation avec la société AREVA NC, la société d'enrichissement du Tricastin (SET) et la société auxiliaire du Tricastin (SOCATRI), l'exploitant identifie les dispositions matérielles et organisationnelles complémentaires à mettre en œuvre pour prévenir les aggravants ou pallier leurs conséquences sur les conditions d'intervention en cas de *situations noyau dur*. En particulier, l'exploitant :

- examine les accidents de transport de marchandises dangereuses qui pourraient survenir sur le site et leur impact sur les possibilités d'intervention en cas de *situation noyau dur* ;
- complète son analyse des *situations noyau dur* notamment vis-à-vis des phénomènes induits par une *agression externe retenue pour le noyau dur*. En particulier, il apporte des précisions sur la situation des équipements contenant des matières dangereuses quant à leur robustesse et leur localisation. Il détaille en particulier les situations des cuves de fioul et des réseaux de transport de gaz.

## **Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur***

### **[ARE-93-ND 08]**

En concertation avec la société AREVA NC, la SET et la SOCATRI, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer un fonctionnement autonome sans réapprovisionnement extérieur des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* dans les premières 48 heures d'une *situation noyau dur*. Un réapprovisionnement au-delà de 48h est également prévu dans les dispositions de gestion des situations d'urgence.

### **[ARE-93-ND 09]**

Une organisation est mise en place pour assurer un renfort au niveau local pour la gestion à long terme d'une *situation noyau dur*.

L'exploitant précise, avant le 30 juin 2015, les objectifs et les modalités de mobilisation et d'intervention de cette organisation, ainsi que ses missions et les moyens associés. Il définit en particulier les modalités de coordination avec les équipes locales d'intervention, ainsi que la répartition de responsabilités.

Cette organisation est opérationnelle avant le 31 décembre 2016.

### **[ARE-93-ND 10]**

L'exploitant dépose, avant le 30 juin 2016, une déclaration de modification au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé pour intégrer les dispositions visées dans la prescription [ARE-93-ND 09] et celles du *noyau dur* dédiées à la gestion de crise dans le plan d'urgence interne. Le cas échéant, l'exploitant dépose également une demande de modification du périmètre de ses installations nucléaires afin d'intégrer le bâtiment de gestion des situations d'urgence au périmètre d'une des INB du site.

### **[ARE-93-ND 11]**

L'exploitant démontre, avant le 31 décembre 2016, que les dispositions matérielles et organisationnelles dont il dispose, notamment l'instrumentation utilisée dans le cadre du *noyau dur*, permettent d'activer la mise en œuvre du *noyau dur* et de mettre l'installation dans un état sûr dans le cas d'une *situation noyau dur*, en particulier :

- de caractériser l'état des principaux systèmes de sûreté de l'installation nécessaires à la gestion des *situations noyau dur* en diagnostiquant notamment l'état des barrières de confinement ;
- de connaître la disponibilité des fonctions nécessaires à la gestion du *noyau dur* ;
- de déterminer les conditions d'intervention des travailleurs dans l'installation.

Ces dispositions doivent également permettre de disposer, dans des délais compatibles avec les besoins de la gestion des situations d'urgence, de données permettant de caractériser les éventuels rejets radioactifs et les conséquences de ceux-ci dans l'environnement.

### **[ARE-93-ND 12]**

I - Avant le 30 juin 2015, l'exploitant transmet à l'ASN les dispositions qu'il envisage pour mettre en place des moyens robustes de report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté de l'installation et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence qui seront disponibles avant le 31 décembre 2016 en application de la prescription [ARE-93-04] de la décision du 26 juin 2012 susvisée.

II - Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant met en place ces moyens.

#### **[ARE-93-ND 13]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant dispose de moyens robustes d'acquisition et de transmission des données météorologiques et de moyens d'évaluation des conséquences d'un rejet et justifie leur caractère fixe ou mobile.

#### **[ARE-93-ND 14]**

Les points de raccordement sur les SSC fixes de l'installation des moyens mobiles prévus pour la gestion des *situations noyau dur*, demeurent ou peuvent être rendus accessibles et fonctionnels à la suite d'*agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### **[ARE-93-ND 15]**

Avant le 30 juin 2015, l'exploitant définit les cheminements à suivre par les personnes présentes dans l'établissement en *situation noyau dur*, en prenant notamment en compte les aggravants envisageables.

### **Titre 6. Facteurs organisationnels et humains (FOH)**

#### **[ARE-93-ND 16]**

En concertation avec la société AREVA NC, la SET et la SOCATRI, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire :

- avant le 31 mars 2015, les modalités de formation ou de sensibilisation des intervenants extérieurs à la gestion des situations d'urgence, ainsi que leur intégration dans les dispositifs d'exercices et de simulations accidentelles ;
- avant le 30 juin 2015, les dispositions prévues au sein du site pour poursuivre la déclinaison de la démarche d'intégration des FOH engagée dans le cadre des projets de déploiement du *noyau dur*.

### **Titre 7. Ateliers destinés à un arrêt définitif prochain**

#### **[ARE-93-ND 17]**

L'exploitant procède à l'évacuation des matières dangereuses des parties de son installation dont la résistance aux *agressions externes retenues pour le noyau dur* n'est pas démontrée et qu'il destine à un arrêt définitif prochain.

Cette évacuation est effectuée :

- avant le 31 mars 2015 pour l'atelier DRP ;
- avant le 31 décembre 2015 pour l'Annexe U.



**Décision n° 2015-DC-0487 de l’Autorité de sûreté nucléaire  
du 8 janvier 2015 fixant à la Société Auxiliaire du Tricastin (SOCATRI)  
des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la  
gestion des situations d’urgence, applicables à l’installation nucléaire  
de base n° 138 (IARU) située sur le site du Tricastin (Drôme)**

L’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l’environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10 et L. 593-20 ;

Vu le code de la santé publique, notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le décret du 22 juin 1984 modifié autorisant la Société Auxiliaire du Tricastin à créer une installation d’assainissement et de récupération de l’uranium sur le territoire de la commune de Bollène ;

Vu le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 modifié relatif aux plans particuliers d’intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l’article 15 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

Vu l’arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la directive interministérielle du 7 avril 2005 sur l’action des pouvoirs publics en cas d’événement entraînant une situation d’urgence radiologique ;

Vu la décision n° 2011-DC-0219 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à la SOCATRI de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l’accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;

Vu la décision n° 2012-DC-0304 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à la SOCATRI des prescriptions complémentaires applicables à l’installation nucléaire de base n°138, dénommée IARU, située sur le site du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions de l’évaluation complémentaire de sûreté (ECS) ;

Vu le rapport de l’évaluation complémentaire de sûreté des installations du site du Tricastin transmis par AREVA le 13 septembre 2011 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 11-043 ;

Vu le dossier TRICASTIN 12-001263 « Définition du noyau dur et exigences associées » de l'INB n°138 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu le dossier « Étude transverse de gestion de crise » du site du Tricastin TRICASTIN-12-001271 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu la lettre COR ARV 3SE DIR 13-019 du 15 mars 2013 relative aux engagements pris par AREVA dans le cadre de l'instruction de la définition du noyau dur et des exigences associées des évaluations complémentaires de sûreté ;

Vu l'avis du 4 avril 2013 des groupes permanents d'experts pour les laboratoires et usines et pour les réacteurs et de la commission de sûreté pour les laboratoires et usines sur les dispositions matérielles et organisationnelles des noyaux durs proposées par le CEA, l'ILL et AREVA à la suite des évaluations complémentaires de sûreté, transmis par courrier référencé CODEP-MEA-2013-021575 du 15 avril 2013 ;

Vu la décision n° 2014-DC-0439 du 8 juillet 2014 relative au réexamen de sûreté de l'INB n°138, dénommée IARU et exploitée par la société SOCATRI, située sur le site du Tricastin (Drôme) ;

Vu le guide n° 9 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 31 octobre 2013 « déterminer le périmètre d'une INB » ;

Vu les observations d'AREVA transmises par courriers COR ARV 3SE DIR 14-034 du 28 juillet 2014 et COR ARV 3SE DIR 14-044 du 21 novembre 2014 sur les projets de décision ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 22 octobre au 21 novembre 2014 ;

Considérant que l'ASN a prescrit la mise en place d'un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté :

- à prévenir les accidents graves ou à en limiter la progression,
- à limiter les rejets massifs de substances dangereuses,
- à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence ;

Considérant que, pour atteindre cet objectif, l'exploitant doit mettre en œuvre, autant que raisonnablement possible, les meilleures techniques disponibles pour la conception et la réalisation du noyau dur ;

Considérant que l'examen des dossiers transmis par le courrier du 28 juin 2012 susvisé a fait apparaître la nécessité de prescrire certaines exigences complémentaires pour la mise en place du noyau dur ;

Considérant que les locaux de gestion des situations d'urgence et leurs équipements sont des équipements mutualisés du noyau dur ; qu'il s'agit donc d'équipements importants pour la protection ; que ces équipements importants pour la protection sont sous la responsabilité de l'un des exploitants de la plateforme ; qu'ils interviennent principalement pour les INB du site ; qu'en conséquence, comme explicité par le guide du 31 octobre 2013 susvisé, ils doivent être situés dans le périmètre d'une INB ;

Considérant que dans les conditions associées aux situations noyau dur, les interventions humaines au voisinage des installations peuvent être impossibles ou présenter des risques importants et qu'il convient donc d'assurer le report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté des installations et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence ;



Considérant qu'aucune situation redoutée n'a été identifiée en cas de survenue d'une situation noyau dur pour l'IARU, mais qu'il convient cependant de prescrire la mise en œuvre d'un noyau dur dédié à la gestion de crise en cas de situation redoutée affectant une installation AREVA voisine,

**Décide :**

**Article 1<sup>er</sup>**

La présente décision fixe, après analyse des dossiers du 28 juin 2012 susvisés transmis en réponse aux prescriptions de la décision du 26 juin 2012 susvisée, des prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire la SOCATRI, ci-après dénommée l'exploitant, pour l'exploitation de l'installation nucléaire de base (INB) n°138 (IARU) située sur le site du Tricastin (Drôme). Ces prescriptions sont définies en annexe.

**Article 2**

Jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions définies en annexe à la présente décision, l'exploitant présente à l'Autorité de sûreté nucléaire et rend publiques, au plus tard le 30 juin de chaque année, les actions mises en œuvre au cours de l'année écoulée pour respecter les prescriptions et les échéances définies dans l'annexe à la présente décision, ainsi que les actions qui restent à effectuer et leur programmation. Cette présentation peut être effectuée dans le rapport annuel d'information du public prévu par l'article L. 125-15 du code de l'environnement.

**Article 3**

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 8 janvier 2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire\*,

**Signé par :**

**Pierre-Franck CHEVET**

**Philippe  
CHAUMET-RIFFAUD**

**Jean-Jacques  
DUMONT**

**Philippe JAMET**

**Margot  
TIRMARCHE**

\*Commissaires présents en séance

Annexe à la décision n° 2015- DC-0487 de l'Autorité de sûreté nucléaire  
du 8 janvier 2015 fixant à la Société auxiliaire du Tricastin (SOCATRI) des  
prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des  
situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base n° 138 (IARU)  
située sur le site du Tricastin (Drôme)

SOMMAIRE

Définitions

Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur*

Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur*

Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur*

Titre 4. Compléments d'études

Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur*

Titre 6. Facteurs organisationnels et humains

## Définitions

### [ARE-138-ND 00]

Le noyau dur mentionné au 1 de la prescription [ARE-138-02] en annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, visant à :

- a) prévenir un accident grave ou en limiter la progression ;
- b) limiter les rejets radioactifs massifs ;
- c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence,

est dénommé ci-après "*noyau dur*".

Les agressions naturelles externes dont la sévérité dépasse celle considérée dans le référentiel de sûreté de l'INB n°138 retenues pour la conception du *noyau dur* sont le séisme, l'inondation (dont les pluies de forte intensité), la grêle, la neige, le vent extrême, la tornade et la foudre. Elles sont dénommées ci-après "*agressions externes retenues pour le noyau dur*".

Les situations suivantes, ainsi que les situations résultant de leurs cumuls, sont dénommées ci-après "*situations noyau dur*" :

- la perte totale des alimentations électriques n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- la perte totale des systèmes de refroidissement n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- les *agressions externes retenues pour le noyau dur* ;
- les situations résultant de l'état de l'installation, du site et de son environnement après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

Toutefois, l'exploitant n'a pas à considérer le cumul de deux *agressions externes retenues pour le noyau dur* lorsqu'elles sont indépendantes.

En l'absence de situation redoutée identifiée pour l'INB n°138, le *noyau dur* se réduit au point c) défini ci-avant ainsi qu'à la prévention des événements aggravants par un système de détection et de coupure sismique.

### **Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur***

#### [ARE-138-ND 01]

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire la liste des systèmes, structures et composants (SSC) constituant le *noyau dur* et de ceux nécessaires à la mise en œuvre du *noyau dur* (SSC *en interface*) ainsi que de leurs exigences fonctionnelles. Dans cette liste, il distingue les SSC nouveaux des SSC existants et précise leurs agresseurs potentiels. Il justifie, pour les SSC dédiés à la gestion des situations d'urgence, que leur performance et leur nombre sont suffisants au regard des situations redoutées.

II - Les SSC *en interface*, dont le fonctionnement ou l'intégrité est nécessaire aux fonctions du *noyau dur*, respectent les exigences des SSC constituant le *noyau dur*.

III - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le calendrier de mise en œuvre des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*. L'ensemble des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* doit être mis en œuvre avant le 31 décembre 2016.

IV - Les SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* sont des éléments importants pour la protection (EIP), ayant fait l'objet de la qualification décrite au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé pour les *situations noyau dur*.

V - Les SSC du *noyau dur* sont conçus, construits et exploités de manière à remplir leurs fonctions pendant la durée nécessaire à l'atteinte et au maintien d'un état sûr.

VI - Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant intègre, dans les documents cités aux articles 8 et 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les exigences détaillées en matière de conception, réalisation, contrôle, qualification, maintenance et suivi en exploitation assignées aux SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*, pour démontrer la disponibilité des fonctions assurées par le *noyau dur* dans les *situations noyau dur* avec un haut niveau de confiance. A cet égard, ces documents précisent les règles en cas d'indisponibilité des constituants du *noyau dur*.

VII - L'exploitant met en place des dispositions adaptées permettant la maintenance des équipements du *noyau dur* en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*, afin d'assurer le maintien des fonctions de sûreté.

VIII - L'exploitant justifie avant le 31 mars 2015 les conditions d'exploitation des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* retenues pour les températures extrêmes. Les plages de températures prises en compte sont précisées.

IX - Les circuits du *noyau dur* véhiculant de l'eau et les équipements du *noyau dur* utilisant du fioul ou tout autre fluide sont opérationnels dans des conditions significativement enveloppe (marges d'au moins 5 °C) vis-à-vis des températures extrêmes du référentiel, compte tenu du retour d'expérience.

X - Les distributions électriques des SSC constituant le *noyau dur* sont aussi indépendantes que possible des moyens existants. Conformément au VI ci-dessus, l'exploitant justifie notamment la fiabilité de ces distributions en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

XI - L'exploitant définit la durée de mission des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* et les dispositions qu'il retient pour la gestion *des situations noyau dur* au-delà de cette durée de mission.

## **Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

### **[ARE-138-ND 02]**

L'aléa sismique, à prendre en compte pour les SSC constituant le *noyau dur*, défini par un spectre de réponse, doit :

- être enveloppe du séisme majoré de sécurité (SMS) de site, majoré de 50% ;
- être enveloppe des spectres de site définis de manière probabiliste avec une période de retour de 20 000 ans ;
- prendre en compte pour sa définition, les effets de site particuliers et notamment la nature des sols ;
- prendre en compte les failles potentiellement actives identifiées à proximité de l'installation.

Cet aléa sismique est dénommé ci-après *aléa sismique noyau dur*.

La vérification des SSC existants du *noyau dur* est effectuée par l'exploitant avant le 31 décembre 2015 conformément aux dispositions de la prescription [ARE-138-ND 06].

### **[ARE-138-ND 03]**

Avant le 30 juin 2015 et en concertation avec les autres exploitants du site du Tricastin, l'exploitant transmet à l'ASN les éléments de justification de la tenue du canal de Donzère Mondragon vis-à-vis de l'*aléa sismique noyau dur* ainsi qu'une étude des conséquences d'une défaillance éventuelle et, en tant que de besoin, des solutions techniques envisagées pour protéger les équipements du *noyau dur*.

### **[ARE-138-ND 04]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant complète sa justification des éléments retenus pour la prise en compte des tornades, notamment vis-à-vis des grandeurs caractérisant la tornade et vis-à-vis de la définition et de la caractérisation des projectiles à prendre en compte.

### **Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

#### **[ARE-138-ND 05]**

Pour la conception des SSC nouveaux du *noyau dur*, l'exploitant utilise des règles de conception et de construction codifiées ou à défaut conformes à l'état de l'art. Il démontre l'intégrité et la fonctionnalité de ces SSC au regard de la situation traitée.

Il retient des marges vis-à-vis des *agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### **[ARE-138-ND 06]**

I - Pour les SSC existants dont la justification en *situations noyau dur* ne pourrait être acquise sur la base des règles de conception et de construction codifiées ou, à défaut, conformes à l'état de l'art, l'exploitant justifie ces SSC sur la base de méthodes déterministes réalistes ; il utilise en tout état de cause des critères garantissant la fonctionnalité des SSC vis-à-vis des missions qu'ils ont à accomplir en *situations noyau dur*. Dans les cas où la justification sur la base de ces méthodes n'est pas acquise, l'exploitant propose le remplacement ou le renforcement de ces SSC.

II - Pour la vérification du comportement des équipements agresseurs du noyau dur, l'exploitant retient des critères adaptés permettant de ne pas porter atteinte aux exigences fonctionnelles requises pour les SSC du *noyau dur*.

### **Titre 4. Compléments d'études**

#### **[ARE-138-ND 07]**

Avant le 31 décembre 2015 et en concertation avec la société AREVA NC, la société d'enrichissement du Tricastin (SET) et la société EURODIF Production, l'exploitant identifie les dispositions matérielles et organisationnelles complémentaires à mettre en œuvre pour prévenir les aggravants ou pallier leurs conséquences sur les conditions d'intervention en cas de *situations noyau dur*. En particulier, l'exploitant :

- examine les accidents de transport de marchandises dangereuses qui pourraient survenir sur le site et leur impact sur les possibilités d'intervention en cas de *situation noyau dur* ;
- complète son analyse des *situations noyau dur* notamment vis-à-vis des phénomènes induits par une *agression externe retenue pour le noyau dur*. En particulier, il apporte des précisions sur la situation des équipements contenant des matières dangereuses quant à leur robustesse et leur localisation. Il détaille en particulier les situations des cuves de fioul et des réseaux de transport de gaz.

### **Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur***

#### **[ARE-138-ND 08]**

En concertation avec la société AREVA NC, la société EURODIF Production et la SET, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer un fonctionnement autonome sans réapprovisionnement extérieur des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* dans les premières 48 heures d'une *situation noyau dur*. Un réapprovisionnement au-delà de 48h est également prévu dans les dispositions de gestion des situations d'urgence.

#### **[ARE-138-ND 09]**

Une organisation est mise en place pour assurer un renfort au niveau local pour la gestion à long terme d'une *situation noyau dur*.

L'exploitant précise, avant le 30 juin 2015, les objectifs et les modalités de mobilisation et d'intervention de cette organisation, ainsi que ses missions et les moyens associés. Il définit en particulier les modalités de coordination avec les équipes locales d'intervention, ainsi que la répartition de responsabilités.

Cette organisation est opérationnelle avant le 31 décembre 2016.

#### **[ARE-138-ND 10]**

L'exploitant dépose, avant le 30 juin 2016, une déclaration de modification au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé pour intégrer les dispositions visées dans la prescription [ARE-138-ND 09] et celles du *noyau dur* dédiées à la gestion de crise dans le plan d'urgence interne. Le cas échéant, l'exploitant dépose également une demande de modification du périmètre de ses installations nucléaires afin d'intégrer le bâtiment de gestion des situations d'urgence au périmètre d'une des INB du site.

#### **[ARE-138-ND 11]**

L'exploitant démontre, avant le 31 décembre 2016, que les dispositions matérielles et organisationnelles dont il dispose, notamment l'instrumentation utilisée dans le cadre du *noyau dur*, permettent d'activer la mise en œuvre du *noyau dur* et de mettre l'installation dans un état sûr dans le cas d'une *situation noyau dur*, en particulier :

- de caractériser l'état des principaux systèmes de sûreté de l'installation nécessaires à la gestion des *situations noyau dur* en diagnostiquant notamment l'état des barrières de confinement ;
- de connaître la disponibilité des fonctions nécessaires à la gestion du *noyau dur* ;
- de déterminer les conditions d'intervention des travailleurs dans l'installation.

Ces dispositions doivent également permettre de disposer, dans des délais compatibles avec les besoins de la gestion des situations d'urgence, de données permettant de caractériser les éventuels rejets radioactifs et les conséquences de ceux-ci dans l'environnement.

#### **[ARE-138-ND 12]**

I - Avant le 30 juin 2015, l'exploitant transmet à l'ASN les dispositions qu'il envisage pour mettre en place des moyens robustes de report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence qui seront disponibles avant le 31 décembre 2016 en application de la prescription [ARE-138-04] de la décision du 26 juin 2012 susvisée.

II - Avant le 31 décembre 2016 et à l'issue de l'instruction par l'ASN du dossier de modification correspondant, l'exploitant met en place ces moyens.

#### **[ARE-138-ND 13]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant dispose de moyens robustes d'acquisition et de transmission des données météorologiques et de moyens d'évaluation des conséquences d'un rejet et justifie leur caractère fixe ou mobile.

#### **[ARE-138-ND 14]**

Les points de raccordement sur les SSC fixes de l'installation des moyens mobiles prévus pour la gestion des *situations noyau dur*, demeurent ou peuvent être rendus accessibles et fonctionnels à la suite d'*agressions externes retenues pour le noyau dur*.

**[[ARE-138-ND 15]**

Avant le 30 juin 2015, l'exploitant définit les cheminements à suivre par les personnes présentes dans l'établissement en *situation noyau dur*, en prenant notamment en compte les aggravants envisageables.

## **Titre 6. Facteurs organisationnels et humains (FOH)**

**[ARE-138-ND 16]**

En concertation avec la société AREVA NC, la société EURODIF Production et la SET, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire :

- avant le 31 mars 2015, les modalités de formation ou de sensibilisation des intervenants extérieurs à la gestion des situations d'urgence, ainsi que leur intégration dans les dispositifs d'exercices et de simulations accidentelles ;
- avant le 30 juin 2015, les dispositions prévues au sein du site pour poursuivre la déclinaison de la démarche d'intégration des FOH engagée dans le cadre des projets de déploiement du *noyau dur*.



**Décision n° 2015-DC-0488 de l’Autorité de sûreté nucléaire**  
**du 8 janvier 2015 fixant à la Société d’enrichissement du Tricastin**  
**(SET) des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à**  
**la gestion des situations d’urgence, applicables à l’installation**  
**nucléaire de base n° 168 (Georges Besse II) située sur le site du**  
**Tricastin (Drôme)**

L’Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l’environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10 et L. 593-20 ;

Vu le code de la santé publique, notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 modifié relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l'article 15 de la loi n°2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ;

Vu le décret n° 2007-631 du 27 avril 2007 modifié autorisant la Société d’enrichissement du Tricastin à créer une installation nucléaire de base dénommée Georges Besse II sur le site de Tricastin ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

Vu l’arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la directive interministérielle du 7 avril 2005 sur l'action des pouvoirs publics en cas d'événement entraînant une situation d'urgence radiologique ;

Vu la décision n° 2011-DC-0221 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à la SET de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l’accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;

Vu la décision n° 2012-DC-0301 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à la Société d’enrichissement du Tricastin (SET) des prescriptions complémentaires applicables à l’installation nucléaire de base n°168, dénommée Georges Besse II, située sur le site du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions de l’évaluation complémentaire de sûreté (ECS) ;



Vu le rapport de l'évaluation complémentaire de sûreté des installations du site du Tricastin transmis par AREVA le 13 septembre 2011 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 11-043 ;

Vu le dossier TRICASTIN 12-001268 « Définition du noyau dur et exigences associées » de l'INB n° 168 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu le dossier « Étude transverse de gestion de crise » du site du Tricastin TRICASTIN-12-001271 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu la lettre COR ARV 3SE DIR 13-019 du 15 mars 2013 relative aux engagements pris par AREVA dans le cadre de l'instruction de la définition du noyau dur et des exigences associées des évaluations complémentaires de sûreté ;

Vu l'avis du 4 avril 2013 des groupes permanents d'experts pour les laboratoires et usines et pour les réacteurs et de la commission de sûreté pour les laboratoires et usines sur les dispositions matérielles et organisationnelles des noyaux durs proposées par le CEA, l'ILL et AREVA à la suite des évaluations complémentaires de sûreté, transmis par courrier référencé CODEP-MEA-2013-021575 du 15 avril 2013 ;

Vu le guide n° 9 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 31 octobre 2013 « déterminer le périmètre d'une INB » ;

Vu les observations d'AREVA transmises par courriers COR ARV 3SE DIR 14-034 du 28 juillet 2014 et COR ARV 3SE DIR 14-044 du 21 novembre 2014 sur les projets de décision ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 22 octobre au 21 novembre 2014 ;

Considérant que l'ASN a prescrit la mise en place d'un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté :

- à prévenir les accidents graves ou à en limiter la progression,
- à limiter les rejets massifs de substances dangereuses,
- à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence ;

Considérant que, pour atteindre cet objectif, l'exploitant doit mettre en œuvre, autant que raisonnablement possible, les meilleures techniques disponibles pour la conception et la réalisation du noyau dur ;

Considérant que l'examen des dossiers transmis par le courrier du 28 juin 2012 susvisé a fait apparaître la nécessité de prescrire certaines exigences complémentaires pour la mise en place du noyau dur ;

Considérant que les locaux de gestion des situations d'urgence et leurs équipements sont des équipements mutualisés du noyau dur ; qu'il s'agit donc d'équipements importants pour la protection ; que ces équipements importants pour la protection sont sous la responsabilité de l'un des exploitants de la plateforme ; qu'ils interviennent principalement pour les INB du site ; qu'en conséquence, comme explicité par le guide du 31 octobre 2013 susvisé, ils doivent être situés dans le périmètre d'une INB ;

Considérant que dans les conditions associées aux situations noyau dur, les interventions humaines au voisinage des installations peuvent être impossibles ou présenter des risques importants et qu'il convient donc d'assurer le report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté des installations et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence ;

Considérant que la vérification des SSC existants du noyau dur doit être effectuée suffisamment tôt pour permettre leur remplacement ou leur renforcement éventuel avant l'échéance de mise en œuvre du noyau dur,

**Décide :**

**Article 1<sup>er</sup>**

La présente décision fixe, après analyse des dossiers du 28 juin 2012 susvisés transmis en réponse aux prescriptions de la décision du 26 juin 2012 susvisée, des prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire la SET, ci-après dénommée l'exploitant, pour l'exploitation de l'installation nucléaire de base (INB) n°168 située sur le site du Tricastin (Drôme). Ces prescriptions sont définies en annexe.

**Article 2**

Jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions définies en annexe à la présente décision, l'exploitant présente à l'Autorité de sûreté nucléaire et rend publiques, au plus tard le 30 juin de chaque année, les actions mises en œuvre au cours de l'année écoulée pour respecter les prescriptions et les échéances définies dans l'annexe à la présente décision, ainsi que les actions qui restent à effectuer et leur programmation. Cette présentation peut être effectuée dans le rapport annuel d'information du public prévu par l'article L. 125-15 du code de l'environnement.

**Article 3**

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 8 janvier 2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire\*,

**Signé par :**

**Pierre-Franck CHEVET**

**Philippe  
CHAUMET-RIFFAUD**

**Jean-Jacques  
DUMONT**

**Philippe JAMET**

**Margot  
TIRMARCHE**

\*Commissaires présents en séance

Annexe à la décision n° 2015- DC-0488 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 8 janvier 2015 fixant à la Société d'enrichissement du Tricastin (SET) des prescriptions complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d'urgence, applicables à l'installation nucléaire de base n° 168 (Georges Besse II) située sur le site du Tricastin (Drôme)

## SOMMAIRE

### Définitions

Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur*

Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur*

Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur*

Titre 4. Compléments d'études

Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur*

Titre 6. Facteurs organisationnels et humains

## Définitions

### [ARE-168-ND 00]

Le noyau dur mentionné au 1 de la prescription [ARE-168-01] en annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, visant à :

- a) prévenir un accident grave ou en limiter la progression ;
- b) limiter les rejets radioactifs massifs ;
- c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence,

est dénommé ci-après "*noyau dur*".

Les agressions naturelles externes dont la sévérité dépasse celle considérée dans le référentiel de sûreté de l'INB n°168 retenues pour la conception du *noyau dur* sont le séisme, l'inondation (dont les pluies de forte intensité), la grêle, la neige, le vent extrême, la tornade et la foudre. Elles sont dénommées ci-après "*agressions externes retenues pour le noyau dur*".

Les situations suivantes, ainsi que les situations résultant de leurs cumuls, sont dénommées ci après "*situations noyau dur*" :

- la perte totale des alimentations électriques n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- la perte totale des systèmes de refroidissement n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- les *agressions externes retenues pour le noyau dur* ;
- les situations résultant de l'état de l'installation, du site et de son environnement après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

Toutefois, l'exploitant n'a pas à considérer le cumul de deux *agressions externes retenues pour le noyau dur* lorsqu'elles sont indépendantes.

Le *noyau dur* vise notamment à se prémunir de la situation redoutée suivante et de ses conséquences lors de *situations noyau dur* :

- fuite d'UF<sub>6</sub> liquide sur l'atelier REC II.

## **Titre 1. Définition du *noyau dur***

### [ARE-168-ND 01]

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire la liste des systèmes, structures et composants (SSC) constituant le *noyau dur* et de ceux nécessaires à la mise en œuvre du *noyau dur* (SSC *en interface*) ainsi que de leurs exigences fonctionnelles. Dans cette liste, il distingue les SSC nouveaux des SSC existants et précise leurs agresseurs potentiels. Il justifie, pour les SSC dédiés à la gestion des situations d'urgence, que leur performance et leur nombre sont suffisants au regard des situations redoutées.

II - Les SSC *en interface*, dont le fonctionnement ou l'intégrité est nécessaire aux fonctions du *noyau dur*, respectent les exigences des SSC constituant le *noyau dur*.

III - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le calendrier de mise en œuvre des SSC constituant le *noyau dur et en interface*. L'ensemble des SSC constituant le *noyau dur et en interface* doit être mis en œuvre avant le 31 décembre 2016.

IV - Les SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* sont des éléments importants pour la protection (EIP), ayant fait l'objet de la qualification décrite au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé pour les *situations noyau dur*.

V - Les SSC du *noyau dur* sont conçus, construits et exploités de manière à remplir leurs fonctions pendant la durée nécessaire à l'atteinte et au maintien d'un état sûr.

VI - Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant intègre, dans les documents cités aux articles 8 et 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les exigences détaillées en matière de conception, réalisation, contrôle, qualification et suivi en exploitation assignées aux SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*, pour démontrer la disponibilité des fonctions assurées par le *noyau dur* dans les *situations noyau dur* avec un haut niveau de confiance. A cet égard, ces documents précisent les règles en cas d'indisponibilité des constituants du *noyau dur*.

VII - L'exploitant met en place des dispositions adaptées permettant la maintenance des équipements du *noyau dur* en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*, afin d'assurer le maintien des fonctions de sûreté.

VIII - L'exploitant justifie avant le 31 mars 2015 les conditions d'exploitation des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* retenues pour les températures extrêmes. Les plages de températures prises en compte sont précisées.

IX - Les circuits du *noyau dur* véhiculant de l'eau et les équipements du *noyau dur* utilisant du fioul ou tout autre fluide sont opérationnels dans des conditions significativement enveloppe (marges d'au moins 5 °C) vis-à-vis des températures extrêmes du référentiel, compte tenu du retour d'expérience.

X - Les distributions électriques des SSC constituant le *noyau dur* sont aussi indépendantes que possible des moyens existants. Conformément au VI ci-dessus, l'exploitant justifie notamment la fiabilité de ces distributions en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

XI - L'exploitant définit la durée de mission des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* et les dispositions qu'il retient pour la gestion *des situations noyau dur* au-delà de cette durée de mission.

## **Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

### **[ARE-168-ND 02]**

L'aléa sismique, à prendre en compte pour les SSC constituant le *noyau dur*, défini par un spectre de réponse, doit :

- être enveloppe du séisme majoré de sécurité (SMS) de site majoré de 50% ;
- être enveloppe des spectres de site définis de manière probabiliste avec une période de retour de 20 000 ans ;
- prendre en compte pour sa définition, les effets de site particuliers et notamment la nature des sols ;
- prendre en compte les failles potentiellement actives identifiées à proximité de l'installation

Cet aléa sismique est dénommé ci-après *aléa sismique noyau dur*.

La vérification des SSC existants du *noyau dur* est effectuée par l'exploitant avant le 31 décembre 2015 conformément aux dispositions de la prescription [ARE-168-ND 06].

### **[ARE-168-ND 03]**

Avant le 30 juin 2015 et en concertation avec les autres exploitants du site du Tricastin, l'exploitant transmet à l'ASN les éléments de justification de la tenue du canal de Donzère Mondragon vis-à-vis de l'*aléa sismique noyau dur* ainsi qu'une étude des conséquences d'une défaillance éventuelle et, en tant que de besoin, des solutions techniques envisagées pour protéger les équipements du *noyau dur*.

### **[ARE-168-ND 04]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant complète sa justification des éléments retenus pour la prise en compte des tornades, notamment vis-à-vis des grandeurs caractérisant la tornade et vis-à-vis de la définition et de la caractérisation des projectiles à prendre en compte.

## **Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

### **[ARE-168-ND 05]**

Pour la conception des SSC nouveaux du *noyau dur*, l'exploitant utilise des règles de conception et de construction codifiées ou à défaut conformes à l'état de l'art. Il démontre l'intégrité et la fonctionnalité de ces SSC au regard de la situation traitée.

Il retient des marges vis-à-vis des *agressions externes retenues pour le noyau dur*.

### **[ARE-168-ND 06]**

I - Pour les SSC existants dont la justification en *situations noyau dur* ne pourrait être acquise sur la base des règles de conception et de construction codifiées ou, à défaut, conformes à l'état de l'art, l'exploitant justifie ces SSC sur la base de méthodes déterministes réalistes ; il utilise en tout état de cause des critères garantissant la fonctionnalité des SSC vis-à-vis des missions qu'ils ont à accomplir en *situations noyau dur*. Dans les cas où la justification sur la base de ces méthodes n'est pas acquise, l'exploitant propose le remplacement ou le renforcement de ces SSC.

II - Pour la vérification du comportement des équipements agresseurs du noyau dur, l'exploitant retient des critères adaptés permettant de ne pas porter atteinte aux exigences fonctionnelles requises pour les SSC du *noyau dur*.

## **Titre 4. Compléments d'études**

### **[ARE-168-ND 07]**

Avant le 31 décembre 2015 et en concertation avec la société AREVA NC, la société auxiliaire du Tricastin (SOCATRI) et la société EURODIF Production, l'exploitant identifie les dispositions matérielles et organisationnelles complémentaires à mettre en œuvre pour prévenir les aggravants ou pallier leurs conséquences sur les conditions d'intervention en cas de *situations noyau dur*. En particulier, l'exploitant :

- examine les accidents de transport de marchandises dangereuses qui pourraient survenir sur le site et leur impact sur les possibilités d'intervention en cas de *situation noyau dur* ;
- complète son analyse des *situations noyau dur* notamment vis-à-vis des phénomènes induits par une *agression externe retenue pour le noyau dur*. En particulier, il apporte des précisions sur la situation des équipements contenant des matières dangereuses quant à leur robustesse et leur localisation. Il détaille en particulier les situations des cuves de fioul et des réseaux de transport de gaz.

#### **[ARE-168-ND 08]**

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant justifie l'absence de risque de criticité dans l'atelier REC II en *situation noyau dur*.

II- A défaut de justification, il transmet à l'ASN, avant le 31 mars 2015, la liste des dispositions de prévention qu'il propose. Avant le 30 juin 2015 et à l'issue de l'instruction par l'ASN du dossier de modification correspondant, il met en place ces dispositions.

### **Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur***

#### **[ARE-168-ND 09]**

En concertation avec la société AREVA NC, la société EURODIF Production et la SOCATRI, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer un fonctionnement autonome sans réapprovisionnement extérieur des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* dans les premières 48 heures d'une *situation noyau dur*. Un réapprovisionnement au-delà de 48h est également prévu dans les dispositions de gestion des situations d'urgence.

#### **[ARE-168-ND 10]**

Une organisation est mise en place pour assurer un renfort au niveau local pour la gestion à long terme d'une *situation noyau dur*.

L'exploitant précise, avant le 30 juin 2015, les objectifs et les modalités de mobilisation et d'intervention de cette organisation, ainsi que ses missions et les moyens associés. Il définit en particulier les modalités de coordination avec les équipes locales d'intervention, ainsi que la répartition de responsabilités.

Cette organisation est opérationnelle avant le 31 décembre 2016.

#### **[ARE-168-ND 11]**

L'exploitant dépose, avant le 30 juin 2016, une déclaration de modification au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé pour intégrer les dispositions visées dans la prescription [ARE-168-ND 10] et celles du *noyau dur* dédiées à la gestion de crise dans le plan d'urgence interne. Le cas échéant, l'exploitant dépose également une demande de modification du périmètre de ses installations nucléaires afin d'intégrer le bâtiment de gestion des situations d'urgence au périmètre d'une des INB du site.

#### **[ARE-168-ND 12]**

L'exploitant démontre, avant le 31 décembre 2016, que les dispositions matérielles et organisationnelles dont il dispose, notamment l'instrumentation utilisée dans le cadre du *noyau dur*, permettent d'activer la mise en œuvre du *noyau dur* et de mettre l'installation dans un état sûr dans le cas d'une *situation noyau dur*, en particulier :

- de caractériser l'état des principaux systèmes de sûreté de l'installation nécessaires à la gestion des *situations noyau dur* en diagnostiquant notamment l'état des barrières de confinement ;
- de connaître la disponibilité des fonctions nécessaires à la gestion du *noyau dur* ;
- de déterminer les conditions d'intervention des travailleurs dans l'installation.

Ces dispositions doivent également permettre de disposer, dans des délais compatibles avec les besoins de la gestion des situations d'urgence, de données permettant de caractériser les éventuels rejets radioactifs et les conséquences de ceux-ci dans l'environnement.

#### **[ARE-168-ND 13]**

I - Avant le 30 juin 2015, l'exploitant transmet à l'ASN les dispositions qu'il envisage pour mettre en place des moyens robustes de report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence qui seront disponibles avant le 31 décembre 2016 en application de la prescription [ARE-168-03] de la décision du 26 juin 2012 susvisée.

II - Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant met en place ces moyens.

#### **[ARE-168-ND 14]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant dispose de moyens robustes d'acquisition et de transmission des données météorologiques et de moyens d'évaluation des conséquences d'un rejet et justifie leur caractère fixe ou mobile.

#### **[ARE-168-ND 15]**

Les points de raccordement sur les SSC fixes de l'installation des moyens mobiles prévus pour la gestion des *situations noyau dur*, demeurent ou peuvent être rendus accessibles et fonctionnels à la suite d'*agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### **[ARE-168-ND 16]**

Les dispositions du *noyau dur* prises pour limiter les rejets radioactifs et chimiques sont conçues pour couvrir les conséquences des *situations redoutées* à la suite des *situations noyau dur*.

#### **[ARE-168-ND 17]**

Avant le 30 juin 2015, l'exploitant définit les cheminements à suivre par les personnes présentes sur le site en *situation noyau dur*, en prenant notamment en compte les aggravants envisageables.

#### **[ARE-168-ND 18]**

Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant met en œuvre un dispositif mobile, autonome, raccordé en situation post aléa extrême, permettant d'extraire l'atmosphère du bâtiment REC II et de traiter les gaz issus d'une fuite d'UF<sub>6</sub> localisée sur la première barrière. Ce dispositif fait partie du *noyau dur*.

### **Titre 6. Facteurs organisationnels et humains (FOH)**

#### **[ARE-168-ND 19]**

En concertation avec la société AREVA NC, la société EURODIF Production et la SOCATRI, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire,;

- avant le 31 mars 2015, les modalités de formation ou de sensibilisation des intervenants extérieurs à la gestion des situations d'urgence, ainsi que leur intégration dans les dispositifs d'exercices et de simulations accidentelles ;
- avant le 30 juin 2015, les dispositions prévues au sein du site pour poursuivre la déclinaison de la démarche d'intégration des FOH engagée dans le cadre des projets de déploiement du *noyau dur*.





**Décision n° 2015-DC-0489 de l'Autorité de sûreté nucléaire  
du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions  
complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations  
d'urgence, applicables aux installations nucléaires de base n°s 105 et  
155 (respectivement COMURHEX et TU5) situées sur le site du  
Tricastin (Drôme)**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10 et L. 593-20 ;

Vu le code de la santé publique, notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;

Vu le décret du 4 septembre 1989 autorisant la société pour la conversion de l'uranium en métal et en hexafluorure d'uranium (COMURHEX) à créer une installation de conversion dénommée AC 25 dans son usine de Pierrelatte ;

Vu le décret n° 92-639 du 7 juillet 1992 autorisant la Compagnie générale des matières nucléaires (COGEMA) à créer une installation nucléaire de base de conversion de nitrate d'uranyle dénommée « TU5 » sur le site nucléaire qu'elle exploite à Pierrelatte (département de la Drôme) ;

Vu le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 modifié relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l'article 15 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

Vu le décret n° 2013-885 du 1<sup>er</sup> octobre 2013 autorisant la société AREVA NC à prendre en charge l'exploitation de l'installation nucléaire de base n° 105 actuellement exploitée par la société COMURHEX sur la commune de Saint-Paul-Trois-Châteaux (département de la Drôme) ;

Vu l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la directive interministérielle du 7 avril 2005 sur l'action des pouvoirs publics en cas d'événement entraînant une situation d'urgence radiologique ;

Vu la décision n° 2011-DC-0222 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à la société COMURHEX de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses

installations nucléaires de base au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;

Vu la décision n° 2011-DC-0217 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 mai 2011 prescrivant à AREVA NC de procéder à une évaluation complémentaire de la sûreté de certaines de ses installations nucléaires de base au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi ;

Vu la décision n° 2012-DC-0298 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à la société COMURHEX des prescriptions complémentaires applicables à l'installation nucléaire de base n° 105 dénommée COMURHEX, située sur le site du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions de l'évaluation complémentaire de sûreté (ECS) ;

Vu la décision n° 2012-DC-0305 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à la société AREVA NC des prescriptions complémentaires applicables à l'installation nucléaire de base n° 155, dénommée TU5, située sur le site du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions de l'évaluation complémentaire de sûreté (ECS) ;

Vu le rapport de l'évaluation complémentaire de sûreté des installations du site du Tricastin transmis par AREVA le 13 septembre 2011 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 11-043 ;

Vu les dossiers TRICASTIN 12-001264 et TRICASTIN 12-001266 « Définition du noyau dur et exigences associées » des INB n°s 105 et 155 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu le dossier « Étude transverse de gestion de crise » du site du Tricastin TRICASTIN-12-001271 transmis par AREVA le 28 juin 2012 par courrier référencé COR ARV 3SE DIR 12-026 ;

Vu la lettre COR ARV 3SE DIR 13-019 du 15 mars 2013 relative aux engagements pris par AREVA dans le cadre de l'instruction de la définition du noyau dur et des exigences associées des évaluations complémentaires de sûreté ;

Vu l'avis du 4 avril 2013 des groupes permanents d'experts pour les laboratoires et usines et pour les réacteurs et de la commission de sûreté pour les laboratoires et usines sur les dispositions matérielles et organisationnelles des noyaux durs proposées par le CEA, l'ILL et AREVA à la suite des évaluations complémentaires de sûreté, transmis par courrier référencé CODEP-MEA-2013-021575 du 15 avril 2013 ;

Vu le guide n° 9 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 31 octobre 2013 « déterminer le périmètre d'une INB » ;

Vu les observations d'AREVA transmises par courriers COR ARV 3SE DIR 14-034 du 28 juillet 2014 et COR ARV 3SE DIR 14-044 du 21 novembre 2014 sur les projets de décision ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 22 octobre au 21 novembre 2014 ;

Considérant que l'ASN a prescrit la mise en place d'un noyau dur de dispositions matérielles et organisationnelles robustes visant, pour les situations extrêmes étudiées dans le cadre des évaluations complémentaires de sûreté :

- à prévenir les accidents graves ou à en limiter la progression,
- à limiter les rejets massifs de substances dangereuses,
- à permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence ;

Considérant que, pour atteindre cet objectif, l'exploitant doit mettre en œuvre, autant que raisonnablement possible, les meilleures techniques disponibles pour la conception et la réalisation du noyau dur ;

Considérant que l'examen des dossiers transmis par le courrier du 28 juin 2012 susvisé a fait apparaître la nécessité de prescrire certaines exigences complémentaires pour la mise en place du noyau dur ;

Considérant qu'aucune situation redoutée n'a été identifiée en cas de survenue d'une situation noyau dur pour les installations COMURHEX et TU5, ceci étant en particulier dû pour COMURHEX à l'arrêt des activités de l'installation, mais qu'il convient cependant de prescrire la mise en œuvre d'un noyau dur dédié à la gestion de crise en cas de situation redoutée affectant une installation AREVA voisine ;

Considérant que les locaux de gestion des situations d'urgence et leurs équipements sont des équipements mutualisés du noyau dur ; qu'il s'agit donc d'équipements importants pour la protection ; que ces équipements importants pour la protection sont sous la responsabilité de l'un des exploitants de la plateforme ; qu'ils interviennent principalement pour les INB du site ; qu'en conséquence, comme explicité par le guide du 31 octobre 2013 susvisé, ils doivent être situés dans le périmètre d'une INB ;

Considérant que dans les conditions associées aux situations noyau dur, les interventions humaines au voisinage des installations peuvent être impossibles ou présenter des risques importants et qu'il convient donc d'assurer le report automatique des paramètres clés vers les locaux de gestion des situations d'urgence,

**Décide :**

#### **Article 1<sup>er</sup>**

La présente décision fixe, après analyse des dossiers du 28 juin 2012 susvisés transmis en réponse aux prescriptions de la décision du 26 juin 2012 susvisée, des prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire la société AREVA NC, ci-après dénommée l'exploitant, pour l'exploitation des installations nucléaires de base (INB) n<sup>os</sup> 105 et 155 situées sur le site du Tricastin (Drôme). Ces prescriptions sont définies en annexes 1 et 2 consacrées respectivement aux INB n<sup>os</sup> 105 et 155.

#### **Article 2**

Jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions définies en annexe à la présente décision, l'exploitant présente à l'Autorité de sûreté nucléaire et rend publiques, au plus tard le 30 juin de chaque année, les actions mises en œuvre au cours de l'année écoulée pour respecter les prescriptions et les échéances définies dans les annexes à la présente décision, ainsi que les actions qui restent à effectuer et leur programmation. Cette présentation peut être effectuée dans le rapport annuel d'information du public prévu par l'article L. 125-15 du code de l'environnement.

### Article 3

Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de l'exécution de la présente décision, qui sera publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 8 janvier 2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire\*,

*Signé par :*

**Pierre-Franck CHEVET**

**Philippe  
CHAUMET-RIFFAUD**

**Jean-Jacques  
DUMONT**

**Philippe JAMET**

**Margot  
TIRMARCHE**

\*Commissaires présents en séance

**Annexe 1 à la Décision n° 2015- DC-0489 de l’Autorité de sûreté nucléaire  
du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions  
complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d’urgence,  
applicables aux installations nucléaires de base n<sup>os</sup> 105 et 155 (respectivement  
COMURHEX et TU5) situées sur le site du Tricastin (Drôme)**

Cette annexe définit les prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire l’exploitant pour ce qui concerne l’exploitation de l’installation nucléaire de base n° 105 (COMURHEX) située sur le site du Tricastin (Drôme).

**SOMMAIRE**

**Définitions**

**Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur***

**Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

**Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

**Titre 4. Compléments d’études**

**Titre 5. Gestion des situations d’urgence en *situation noyau dur***

**Titre 6. Facteurs organisationnels et humains**

**Titre 7. Réexamen de sûreté**

## Définitions

### [ARE-105-ND 00]

Le noyau dur mentionné au 1 de la prescription [ARE-105-02] en annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, visant à :

- a) prévenir un accident grave ou en limiter la progression ;
- b) limiter les rejets radioactifs massifs ;
- c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence,

est dénommé ci-après "*noyau dur*".

Les agressions naturelles externes dont la sévérité dépasse celle considérée dans le référentiel de sûreté de l'INB n° 105 retenues pour la conception du *noyau dur* sont le séisme, l'inondation (dont les pluies de forte intensité), la grêle, la neige, le vent extrême, la tornade et la foudre. Elles sont dénommées ci-après "*agressions externes retenues pour le noyau dur*".

Les situations suivantes, ainsi que les situations résultant de leurs cumuls, sont dénommées ci après "*situations noyau dur*" :

- la perte totale des alimentations électriques n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- la perte totale des systèmes de refroidissement n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- les *agressions externes retenues pour le noyau dur* ;
- les situations résultant de l'état de l'installation, du site et de son environnement après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

Toutefois, l'exploitant n'a pas à considérer le cumul de deux *agressions externes retenues pour le noyau dur* lorsqu'elles sont indépendantes.

En l'absence de situation redoutée identifiée sur l'INB n°105, le noyau dur se réduit au point c) défini ci-avant ainsi qu'à la prévention des événements aggravants par un système de détection et coupure sismique.

## **Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur***

### [ARE-105-ND 01]

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire la liste des systèmes, structures et composants (SSC) constituant le *noyau dur* et de ceux nécessaires à la mise en œuvre du *noyau dur* (SSC *en interface*) ainsi que de leurs exigences fonctionnelles. Dans cette liste, il distingue les SSC nouveaux des SSC existants et précise leurs agresseurs potentiels. Il justifie, pour les SSC dédiés à la gestion des situations d'urgence, que leur performance et leur nombre sont suffisants au regard des situations redoutées.

II - Les SSC *en interface*, dont le fonctionnement ou l'intégrité est nécessaire aux fonctions du *noyau dur*, respectent les exigences des SSC constituant le *noyau dur*.

III - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le calendrier de mise en œuvre des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*. L'ensemble des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* doit être mis en œuvre avant le 31 décembre 2016.

IV - Les SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* sont des éléments importants pour la protection (EIP), ayant fait l'objet de la qualification décrite au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé pour les *situations noyau dur*.

V - Les SSC du *noyau dur* sont conçus, construits et exploités de manière à remplir leurs fonctions pendant la durée nécessaire à l'atteinte et au maintien d'un état sûr.

VI – Au plus tard à la publication du décret autorisant la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement de l'installation, l'exploitant intègre, dans les documents cités à l'article 37 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les exigences détaillées en matière de conception, réalisation, contrôle, qualification et suivi en exploitation assignées aux SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*, pour démontrer la disponibilité des fonctions assurées par le *noyau dur* dans les *situations noyau dur* avec un haut niveau de confiance. A cet égard, ces documents précisent les règles en cas d'indisponibilité des constituants du *noyau dur*.

VII -L'exploitant met en place des dispositions adaptées permettant la maintenance des équipements du *noyau dur* en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*, afin d'assurer le maintien des fonctions de sûreté.

VIII - L'exploitant justifie avant le 31 mars 2015 les conditions d'exploitation des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* retenues pour les températures extrêmes. Les plages de températures prises en compte sont précisées.

IX - Les circuits du *noyau dur* véhiculant de l'eau et les équipements du *noyau dur* utilisant du fioul ou tout autre fluide sont opérationnels dans des conditions significativement enveloppe (marges d'au moins 5 °C) vis-à-vis des températures extrêmes du référentiel, compte tenu du retour d'expérience.

X - Les distributions électriques des SSC constituant le *noyau dur* sont aussi indépendantes que possible des moyens existants. Conformément au VI ci-dessus, l'exploitant justifie notamment la fiabilité de ces distributions en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

XI - L'exploitant définit la durée de mission des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* et les dispositions qu'il retient pour la gestion *des situations noyau dur* au-delà de cette durée de mission.

## **Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

### **[ARE-105-ND 02]**

L'aléa sismique, à prendre en compte pour les SSC constituant le *noyau dur*, défini par un spectre de réponse, doit :

- être enveloppe du séisme majoré de sécurité (SMS) de site, majoré de 50% ;
- être enveloppe des spectres de site définis de manière probabiliste avec une période de retour de 20 000 ans ;
- prendre en compte pour sa définition, les effets de site particuliers et notamment la nature des sols ;
- prendre en compte les failles potentiellement actives identifiées à proximité de l'installation.

Cet aléa sismique est dénommé ci-après *aléa sismique noyau dur*.

La vérification des SSC existants du *noyau dur* est effectuée par l'exploitant avant le 31 décembre 2015 conformément aux dispositions de la prescription [ARE-105-ND 06].

#### **[ARE-105-ND 03]**

Avant le 30 juin 2015 et en concertation avec les autres exploitants du site du Tricastin, l'exploitant transmet à l'ASN les éléments de justification de la tenue du canal de Donzère Mondragon vis-à-vis de l'*aléa sismique noyau dur* ainsi qu'une étude des conséquences d'une défaillance éventuelle et, en tant que de besoin, des solutions techniques envisagées pour protéger les équipements du *noyau dur*.

#### **[ARE-105-ND 04]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant complète sa justification des éléments retenus pour la prise en compte des tornades, notamment vis-à-vis des grandeurs caractérisant la tornade et vis-à-vis de la définition et de la caractérisation des projectiles à prendre en compte.

### **Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

#### **[ARE-105-ND 05]**

Pour la conception des SSC nouveaux du *noyau dur*, l'exploitant utilise des règles de conception et de construction codifiées ou à défaut conformes à l'état de l'art. Il démontre l'intégrité et la fonctionnalité de ces SSC au regard de la situation traitée.

Il retient des marges vis-à-vis des *agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### **[ARE-105-ND 06]**

I - Pour les SSC existants dont la justification en *situations noyau dur* ne pourrait être acquise sur la base des règles de conception et de construction codifiées ou, à défaut, conformes à l'état de l'art, l'exploitant justifie ces SSC sur la base de méthodes déterministes réalistes ; il utilise en tout état de cause des critères garantissant la fonctionnalité des SSC vis-à-vis des missions qu'ils ont à accomplir en *situations noyau dur*. Dans les cas où la justification sur la base de ces méthodes n'est pas acquise, l'exploitant propose le remplacement ou le renforcement de ces SSC.

II - Pour la vérification du comportement des équipements agresseurs du noyau dur, l'exploitant retient des critères adaptés permettant de ne pas porter atteinte aux exigences fonctionnelles requises pour les SSC du *noyau dur*.

### **Titre 4. Compléments d'études**

#### **[ARE-105-ND 07]**

Avant le 31 décembre 2015 et en concertation avec la société d'enrichissement du Tricastin (SET), la société auxiliaire du Tricastin (SOCATRI) et la société EUODIF Production, l'exploitant identifie les dispositions matérielles et organisationnelles complémentaires à mettre en œuvre pour prévenir les aggravants ou pallier leurs conséquences sur les conditions d'intervention en cas de *situations noyau dur*. En particulier, l'exploitant :

- examine les accidents de transport de marchandises dangereuses qui pourraient survenir sur le site et leur impact sur les possibilités d'intervention en cas de *situation noyau dur* ;
- complète son analyse des *situations noyau dur* notamment vis-à-vis des phénomènes induits par une *agression externe retenue pour le noyau dur*. En particulier, il apporte des précisions sur la situation des équipements contenant des matières dangereuses quant à leur robustesse et leur localisation. Il détaille en particulier les situations des cuves de fioul et des réseaux de transport de gaz.



## **Titre 5. Gestion des situations d'urgence en *situation noyau dur***

### **[ARE-105-ND 08]**

En concertation avec la société EURODIF Production, la SET et la SOCATRI, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer un fonctionnement autonome sans réapprovisionnement extérieur des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* dans les premières 48 heures d'une *situation noyau dur*. Un réapprovisionnement au-delà de 48h est également prévu dans les dispositions de gestion des situations d'urgence.

### **[ARE-105-ND 09]**

Une organisation est mise en place pour assurer un renfort au niveau local pour la gestion à long terme d'une *situation noyau dur*.

L'exploitant précise, avant le 30 juin 2015, les objectifs et les modalités de mobilisation et d'intervention de cette organisation, ainsi que ses missions et les moyens associés. Il définit en particulier les modalités de coordination avec les équipes locales d'intervention, ainsi que la répartition de responsabilités.

Cette organisation est opérationnelle avant le 31 décembre 2016.

### **[ARE-105-ND 10]**

L'exploitant dépose, avant le 30 juin 2016, une déclaration de modification au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé pour intégrer les dispositions visées dans la prescription [ARE-105-ND 09] et celles du *noyau dur* dédiées à la gestion de crise dans le plan d'urgence interne. Le cas échéant, l'exploitant dépose également une demande de modification du périmètre de ses installations nucléaires afin d'intégrer le bâtiment de gestion des situations d'urgence au périmètre d'une des INB du site.

### **[ARE-105-ND 11]**

L'exploitant démontre, avant le 31 décembre 2016, que les dispositions matérielles et organisationnelles dont il dispose, notamment l'instrumentation utilisée dans le cadre du *noyau dur*, permettent d'activer la mise en œuvre du *noyau dur* et de mettre l'installation dans un état sûr dans le cas d'une *situation noyau dur*, en particulier :

- de caractériser l'état des principaux systèmes de sûreté de l'installation nécessaires à la gestion des *situations noyau dur* notamment en diagnostiquant l'état des barrières de confinement ;
- de connaître la disponibilité des fonctions nécessaires à la gestion du *noyau dur* ;
- de déterminer les conditions d'intervention des travailleurs dans l'installation.

Ces dispositions doivent également permettre de disposer, dans des délais compatibles avec les besoins de la gestion des situations d'urgence, de données permettant de caractériser les éventuels rejets radioactifs et les conséquences de ceux-ci dans l'environnement.

### **[ARE-105-ND 12]**

I - Avant le 30 juin 2015, l'exploitant transmet à l'ASN les dispositions qu'il envisage pour mettre en place des moyens robustes de report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence qui seront disponibles avant le 31 décembre 2016 en application de la prescription [ARE-105-04] de la décision du 26 juin 2012 susvisée.

II - Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant met en place ces moyens.

#### **[ARE-105-ND 13]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant dispose de moyens robustes d'acquisition et de transmission des données météorologiques et de moyens d'évaluation des conséquences d'un rejet et justifie leur caractère fixe ou mobile.

#### **[ARE-105-ND 14]**

Les points de raccordement sur les SSC fixes de l'installation des moyens mobiles prévus pour la gestion des *situations noyau dur*, demeurent ou peuvent être rendus accessibles et fonctionnels à la suite d'*agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### **[ARE-105-ND-15]**

Avant le 30 juin 2015, l'exploitant définit les cheminements à suivre par les personnes présentes sur le site en *situation noyau dur*, en prenant notamment en compte les conséquences des aggravants envisageables.

### **Titre 6. Facteurs organisationnels et humains (FOH)**

#### **[ARE-105-ND 16]**

En concertation avec la société EURODIF Production, la SET et la SOCATRI, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire :

- avant le 31 mars 2015, les modalités de formation ou de sensibilisation des intervenants extérieurs à la gestion des situations d'urgence, ainsi que leur intégration dans les dispositifs d'exercices et de simulations accidentelles ;
- avant le 30 juin 2015, les dispositions prévues au sein du site pour poursuivre la déclinaison de la démarche d'intégration des FOH engagée dans le cadre des projets de déploiement du *noyau dur*.

**Annexe 2 à la Décision n° 2015- DC-0489 de l’Autorité de sûreté nucléaire  
du 8 janvier 2015 fixant à la société AREVA NC des prescriptions  
complémentaires, relatives au noyau dur et à la gestion des situations d’urgence,  
applicables aux installations nucléaires de base n<sup>os</sup> 105 et 155 (respectivement  
COMURHEX et TU5) situées sur le site du Tricastin (Drôme)**

Cette annexe définit les prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire l’exploitant pour ce qui concerne l’exploitation de l’installation nucléaire de base n° 155 (TU5) située sur le site du Tricastin (Drôme).

**SOMMAIRE**

**Définitions**

**Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur***

**Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

**Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

**Titre 4. Compléments d’études**

**Titre 5. Gestion des situations d’urgence en *situation noyau dur***

**Titre 6. Facteurs organisationnels et humains**

**Titre 7. Réexamen de sûreté**

## Définitions

### [ARE-155-ND 00]

Le noyau dur mentionné au 1 de la prescription [ARE-155-02] en annexe à la décision du 26 juin 2012 susvisée, visant à :

- a) prévenir un accident grave ou en limiter la progression ;
- b) limiter les rejets radioactifs massifs ;
- c) permettre à l'exploitant d'assurer les missions qui lui incombent dans la gestion d'une situation d'urgence,

est dénommé ci-après "*noyau dur*".

Les agressions naturelles externes dont la sévérité dépasse celle considérée dans le référentiel de sûreté de l'INB n° 155 retenues pour la conception du *noyau dur* sont le séisme, l'inondation (dont les pluies de forte intensité), la grêle, la neige, le vent extrême, la tornade et la foudre. Elles sont dénommées ci-après "*agressions externes retenues pour le noyau dur*".

Les situations suivantes, ainsi que les situations résultant de leurs cumuls, sont dénommées ci-après "*situations noyau dur*" :

- la perte totale des alimentations électriques n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- la perte totale des systèmes de refroidissement n'appartenant pas au *noyau dur* ;
- les *agressions externes retenues pour le noyau dur* ;
- les situations résultant de l'état de l'installation, du site et de son environnement après une *agression externe retenue pour le noyau dur*.

Toutefois, l'exploitant n'a pas à considérer le cumul de deux *agressions externes retenues pour le noyau dur* lorsqu'elles sont indépendantes.

En l'absence de situation redoutée identifiée sur l'INB n°155, le noyau dur se réduit au point c) défini ci-avant ainsi qu'à la prévention des événements aggravants par un système de détection et coupure sismique.

## **Titre 1<sup>er</sup>. Définition du *noyau dur***

### [ARE-155-ND 01]

I - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire la liste des systèmes, structures et composants (SSC) constituant le *noyau dur* et de ceux nécessaires à la mise en œuvre du *noyau dur* (SSC *en interface*) ainsi que de leurs exigences fonctionnelles. Dans cette liste, il distingue les SSC nouveaux des SSC existants et il précise leurs agresseurs potentiels. Il justifie, pour les SSC dédiés à la gestion des situations d'urgence, que leur performance et leur nombre sont suffisants au regard des situations redoutées.

II - Les SSC *en interface*, dont le fonctionnement ou l'intégrité est nécessaire aux fonctions du *noyau dur*, respectent les exigences des SSC constituant le *noyau dur*.

III - Avant le 31 mars 2015, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire le calendrier de mise en œuvre des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*. L'ensemble des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* doit être mis en œuvre avant le 31 décembre 2016.

IV - Les SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* sont des éléments importants pour la protection (EIP), ayant fait l'objet de la qualification décrite au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé pour les *situations noyau dur*.

V - Les SSC du *noyau dur* sont conçus, construits et exploités de manière à remplir leurs fonctions pendant la durée nécessaire à l'atteinte et au maintien d'un état sûr.

VI - Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant intègre, dans les documents cités aux articles 8 et 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les exigences détaillées en matière de conception, réalisation, contrôle, qualification et suivi en exploitation assignées aux SSC constituant le *noyau dur* et *en interface*, pour démontrer la disponibilité des fonctions assurées par le *noyau dur* dans les *situations noyau dur* avec un haut niveau de confiance. A cet égard, ces documents précisent les règles en cas d'indisponibilité des constituants du *noyau dur*.

VII - L'exploitant met en place des dispositions adaptées permettant la maintenance des équipements du *noyau dur* en cas de fonctionnement prolongé après une *agression externe retenue pour le noyau dur*, afin d'assurer le maintien des fonctions de sûreté.

VIII - L'exploitant justifie avant le 31 mars 2015 les conditions d'exploitation des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* retenues pour les températures extrêmes. Les plages de température prises en compte sont précisées.

IX - Les circuits du *noyau dur* véhiculant de l'eau et les équipements du *noyau dur* utilisant du fioul ou tout autre fluide sont opérationnels dans des conditions significativement enveloppe (marges d'au moins 5 °C) vis-à-vis des températures extrêmes du référentiel, compte tenu du retour d'expérience.

X - Les distributions électriques des SSC constituant le *noyau dur* sont aussi indépendantes que possible des moyens existants. Conformément au VI ci-dessus, l'exploitant justifie la fiabilité de ces distributions, pour les *agressions externes retenues pour le noyau dur* et en cas de fonctionnement prolongé.

XI - L'exploitant définit la durée de mission des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* et les dispositions qu'il retient pour la gestion *des situations noyau dur* au-delà de cette durée de mission.

## **Titre 2. Agressions externes retenues pour le *noyau dur***

### **[ARE-155-ND 02]**

L'aléa sismique, à prendre en compte pour les SSC constituant le *noyau dur*, défini par un spectre de réponse, doit :

- être enveloppe du séisme majoré de sécurité (SMS) de site, majoré de 50% ;
- être enveloppe des spectres de site définis de manière probabiliste avec une période de retour de 20 000 ans ;
- prendre en compte, pour sa définition, les effets de site particuliers et notamment la nature des sols ;
- prendre en compte les failles potentiellement actives identifiées à proximité de l'installation.

Cet aléa sismique est dénommé ci-après *aléa sismique noyau dur*.

La vérification des SSC existants du *noyau dur* est effectuée par l'exploitant avant le 31 décembre 2015 conformément aux dispositions de la prescription [ARE-155-ND 06].

### **[ARE-155-ND 03]**

Avant le 30 juin 2015 et en concertation avec les autres exploitants du site du Tricastin, l'exploitant transmet à l'ASN les éléments de justification de la tenue du canal de Donzère Mondragon vis-à-vis de l'*aléa sismique noyau dur* ainsi qu'une étude des conséquences d'une défaillance éventuelle et, en tant que de besoin, des solutions techniques envisagées pour protéger les équipements du *noyau dur*.

### **[ARE-155-ND 04]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant complète sa justification des éléments retenus pour la prise en compte des tornades, notamment vis-à-vis des grandeurs caractérisant la tornade et vis-à-vis de la définition et de la caractérisation des projectiles à prendre en compte.

## **Titre 3. Dimensionnement des SSC du *noyau dur***

### **[ARE-155-ND 05]**

Pour la conception des SSC nouveaux du noyau dur, l'exploitant utilise des règles de conception et de construction codifiées ou à défaut conformes à l'état de l'art. Il démontre l'intégrité et la fonctionnalité de ces SSC au regard de la situation traitée.

Il retient des marges vis-à-vis des *agressions externes retenues pour le noyau dur*.

### **[ARE-155-ND 06]**

I - Pour les SSC existants dont la justification en *situations noyau dur* ne pourrait être acquise sur la base des règles de conception et de construction codifiées ou, à défaut, conformes à l'état de l'art, l'exploitant justifie ces SSC sur la base de méthodes déterministes réalistes ; il utilise en tout état de cause des critères garantissant la fonctionnalité des SSC vis-à-vis des missions qu'ils ont à accomplir en *situations noyau dur*. Dans les cas où la justification sur la base de ces méthodes n'est pas acquise, l'exploitant propose le remplacement ou le renforcement de ces SSC.

II - Pour la vérification du comportement des équipements agresseurs du noyau dur, l'exploitant retient des critères adaptés permettant de ne pas porter atteinte aux exigences fonctionnelles requises pour les SSC du *noyau dur*.

## **Titre 4. Compléments d'études**

### **[ARE-155-ND 07]**

Avant le 31 décembre 2015 et en concertation avec la société d'enrichissement du Tricastin (SET), la société auxiliaire du Tricastin (SOCATRI) et la société EUODIF Production, l'exploitant identifie les dispositions matérielles et organisationnelles complémentaires à mettre en œuvre pour prévenir les aggravants ou pallier leurs conséquences sur les conditions d'intervention en cas de *situations noyau dur*. En particulier, l'exploitant :

- examine les accidents de transport de marchandises dangereuses qui pourraient survenir sur le site et leur impact sur les possibilités d'intervention en cas de *situation noyau dur* ;
- complète son analyse des *situations noyau dur* notamment vis-à-vis des phénomènes induits par une *agression externe retenue pour le noyau dur*. En particulier, il apporte des précisions sur la situation des équipements contenant des matières dangereuses quant à leur robustesse et leur localisation. Il détaille en particulier les situations des cuves de fioul et des réseaux de transport de gaz.

## **Titre 5. Gestion des situations d'urgence en situation *noyau dur***

### **[ARE-155-ND 08]**

En concertation avec la société EURODIF Production, la SET et la SOCATRI, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour assurer un fonctionnement autonome sans réapprovisionnement extérieur des SSC constituant le *noyau dur* et *en interface* dans les premières 48 heures d'une *situation noyau dur*. Un réapprovisionnement au-delà de 48h est également prévu dans les dispositions de gestion des situations d'urgence.

### **[ARE-155-ND 09]**

Une organisation est mise en place pour assurer un renfort au niveau local pour la gestion à long terme d'une *situation noyau dur*.

L'exploitant précise, avant le 30 juin 2015, les objectifs et les modalités de mobilisation et d'intervention de cette organisation, ainsi que ses missions et les moyens associés. Il définit en particulier les modalités de coordination avec les équipes locales d'intervention, ainsi que la répartition de responsabilités.

Cette organisation est opérationnelle avant le 31 décembre 2016.

### **[ARE-155-ND 10]**

L'exploitant dépose, avant le 30 juin 2016, une déclaration de modification au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé pour intégrer les dispositions visées dans la prescription [ARE-155-ND 09] et celles du *noyau dur* dédiées à la gestion de crise dans le plan d'urgence interne. Le cas échéant, l'exploitant dépose également une demande de modification du périmètre de ses installations nucléaires afin d'intégrer le bâtiment de gestion des situations d'urgence au périmètre d'une des INB du site.

### **[ARE-155-ND 11]**

L'exploitant démontre, avant le 31 décembre 2016, que les dispositions matérielles et organisationnelles dont il dispose, notamment l'instrumentation utilisée dans le cadre du *noyau dur*, permettent d'activer la mise en œuvre du *noyau dur* et de mettre l'installation dans un état sûr dans le cas d'une *situation noyau dur*, en particulier :

- de caractériser l'état des principaux systèmes de sûreté de l'installation nécessaires à la gestion des *situations noyau dur* en diagnostiquant notamment l'état des barrières de confinement ;
- de connaître la disponibilité des fonctions nécessaires à la gestion du *noyau dur* ;
- de déterminer les conditions d'intervention des travailleurs dans l'installation.

Ces dispositions doivent également permettre de disposer, dans des délais compatibles avec les besoins de la gestion des situations d'urgence, de données permettant de caractériser les éventuels rejets radioactifs et les conséquences de ceux-ci dans l'environnement.

### **[ARE-155-ND 12]**

I - Avant le 30 juin 2015, l'exploitant transmet à l'ASN les dispositions qu'il envisage pour mettre en place des moyens robustes de report automatique des paramètres clés relatifs à la sûreté et à la radioprotection vers les locaux de gestion des situations d'urgence qui seront disponibles avant le 31 décembre 2016 en application de la prescription [ARE-155-04] de la décision du 26 juin 2012 susvisée.

II - Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant met en place ces moyens.

#### **[ARE-155-ND 13]**

Avant le 31 mars 2015, l'exploitant dispose de moyens robustes d'acquisition et de transmission des données météorologiques et de moyens d'évaluation des conséquences d'un rejet et justifie leur caractère fixe ou mobile.

#### **[ARE-155-ND 14]**

Les points de raccordement sur les SSC fixes de l'installation des moyens mobiles prévus pour la gestion des *situations noyau dur*, demeurent ou peuvent être rendus accessibles et fonctionnels à la suite d'*agressions externes retenues pour le noyau dur*.

#### **[ARE-155-ND 15]**

Avant le 30 juin 2015, l'exploitant définit les cheminements à suivre par les personnes présentes sur le site en *situation noyau dur*, en prenant notamment en compte les conséquences des aggravants envisageables.

### **Titre 6. Facteurs organisationnels et humains (FOH)**

#### **[ARE-155-ND 16]**

En concertation avec la société EURODIF Production, la SET et la SOCATRI, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire :

- avant le 31 mars 2015, les modalités de formation ou de sensibilisation des intervenants extérieurs à la gestion des situations d'urgence, ainsi que leur intégration dans les dispositifs d'exercices et de simulations accidentelles ;
- avant le 30 juin 2015, les dispositions prévues au sein du site pour poursuivre la déclinaison de la démarche d'intégration des FOH engagée dans le cadre des projets de déploiement du *noyau dur*.