



**Décision n° 2015-DC-0494 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 27 janvier 2015
fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) les prescriptions complémentaires
applicables au site électronucléaire du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions
du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°2 de l’INB n°87**

L’Autorité de sûreté nucléaire,

- Vu le code de l’environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-18 et L. 593-19 ;
- Vu le décret n°76-594 du 2 juillet 1976 autorisant la création par Électricité de France des quatre réacteurs de la centrale nucléaire du Tricastin dans le département de la Drôme modifié par le décret n°85-1331 du 10 décembre 1985 et par le décret n°2004-1325 du 29 novembre 2004 ;
- 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 décision n°2011-DC-0227 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 27 mai 2011 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions du réexamen de sûreté du réacteur n°1 de l’INB n°87 modifiée par la décision n° 2015-DC-0495 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 27 janvier 2015 ;
- Vu la décision n°2012-DC-0292 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 26 juin 2012 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions des évaluations complémentaires de sûreté (ECS) des INB n°87 et 88 ;
- Vu la décision n°2014-DC-0412 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 21 janvier 2014 fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) des prescriptions complémentaires applicables au site électronucléaire du Tricastin (Drôme) au vu de l’examen du dossier présenté par l’exploitant conformément à la prescription [ECS-1] de la décision n° 2012-DC-0292 du 26 juin 2012 de l’Autorité de sûreté nucléaire ;
- Vu l’avis n°2012-AV-0139 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 3 janvier 2012 sur les évaluations complémentaires de la sûreté des installations nucléaires prioritaires au regard de l’accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiïchi ;
- Vu le courrier DEP-PRES-0077-2009 du 1^{er} juillet 2009 du président de l’ASN au président d’EDF sur la position de l’ASN relative aux aspects génériques de la poursuite d’exploitation des réacteurs de 900 MWe à l’issue de la troisième visite décennale ;
- Vu le rapport d’évaluation complémentaire de la sûreté des installations de la centrale nucléaire du Tricastin au regard de l’accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiïchi, adressé par Électricité de France (EDF-SA) à l’Autorité de sûreté nucléaire le 13 septembre 2011 ;
- Vu le bilan de l’examen de conformité du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin adressé par Électricité de France (EDF-SA) à l’Autorité de sûreté nucléaire le 19 août 2011 ;

- Vu le rapport de conclusions du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin accompagné du dossier d'aptitude à la poursuite de l'exploitation adressé par Électricité de France (EDF-SA) aux ministres chargés de la sûreté nucléaire et à l'Autorité de sûreté nucléaire le 18 novembre 2011 ;
- Vu les observations d'Électricité de France en date du 19 novembre 2014 ;
- Vu les observations résultant de la consultation du public effectuée du 15 septembre au 6 octobre 2014 ;

Considérant que les premières conclusions tirées du retour d'expérience de l'accident de Fukushima Daiichi ont conduit à fixer des prescriptions dans les décisions du 26 juin 2012 et du 21 janvier 2014 susvisées ;

Considérant que l'analyse du bilan du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin et les résultats de l'exercice de la mission de contrôle de l'ASN sur ce réacteur ont fait apparaître la nécessité d'encadrer les actions de l'exploitant par des prescriptions supplémentaires, afin de prendre en compte le retour d'expérience, corriger certains écarts ou encore préciser l'échéance de réalisation de certaines modifications,

Décide :

Article 1^{er}

Au vu des conclusions du troisième réexamen de sûreté, la présente décision fixe les prescriptions complémentaires auxquelles doit satisfaire Électricité de France – Société anonyme (EDF-SA), dénommé ci-après l'exploitant, pour le réacteur n°2 de l'INB n°87 du site électronucléaire du Tricastin (Drôme). Ces prescriptions font l'objet des deux annexes à la présente décision.

Le dépôt du rapport du prochain réexamen de sûreté du réacteur n°2, constituant avec le réacteur n°1 l'INB n°87, devra intervenir avant le 18 novembre 2021.

Article 2

La présente décision est prise sans préjudice des dispositions applicables en cas de menace pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et des prescriptions que l'Autorité de sûreté nucléaire pourrait prendre en application des articles 18 et 25 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

Article 3

Jusqu'à l'achèvement complet des actions permettant de satisfaire aux prescriptions en annexes à la présente décision, l'exploitant présente au plus tard le 30 juin de chaque année les actions mises en œuvre au cours de l'année passée pour respecter les prescriptions et les échéances objets des deux 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 4

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

Fait à Montrouge, le 27 janvier 2015.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire*,

Signé par :

Pierre-Franck CHEVET

Jean-Jacques DUMONT

Philippe JAMET

Margot TIRMARCHE

* *Commissaires présents en séance*

**Annexe 1 à la décision n°2015-DC-0494 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 27 janvier 2015
fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) les prescriptions complémentaires
applicables au site électronucléaire du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions
du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°2 de l'INB n°87**

**Prescriptions applicables au réacteur n°2 de l'INB n°87
(réacteur n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin)**

Titre III : Maîtrise des risques d'accident

Chapitre 2 : Dispositions relatives à la mise en œuvre de substances radioactives ou susceptibles d'engendrer une réaction nucléaire

[INB87-24] Le combustible est mis en œuvre selon la gestion de combustible dite « Parité MOX ». La recharge standard de cette gestion de combustible est composée, pour la partie neuve, de 28 assemblages combustibles de dioxyde d'uranium (UO₂) et de 12 assemblages d'oxyde mixte d'uranium et de plutonium (MOX).

Les assemblages combustibles UO₂ et MOX neufs de référence de la gestion de combustible « Parité MOX » ont les caractéristiques suivantes :

- a) Les assemblages combustibles UO₂ sont enrichis à 3,7% en uranium 235 ; leur gaine est en alliage « M5 » ou en alliage « Zirlo » ;
- b) La teneur moyenne en plutonium des assemblages MOX est au maximum de 8,65% sur un support en uranium contenant 0,25% d'uranium 235 ; leur gaine est en alliage « M5 ».

Une variation concernant la composition standard de la partie neuve de la recharge, portant sur le nombre d'assemblages constituant cette recharge, n'est possible que pour permettre la gestion des aléas et l'utilisation des assemblages dits en « réserve de gestion », sous réserve de ne pas conduire à un enchaînement continu de recharges comprenant une partie neuve non conforme.

[INB87-25] Conformément aux hypothèses retenues pour la démonstration de sûreté du réacteur fonctionnant selon la gestion de combustible « Parité MOX » :

- a) Le taux de bouchage des tubes des générateurs de vapeur du type 47/22 est limité à 5% ;
- b) Le débit thermohydraulique par boucle, à la puissance thermique nominale du réacteur, est supérieur ou égal à 21 724 m³.h⁻¹.

[INB87-26] Les assemblages combustibles présentant les caractéristiques des assemblages de référence sont irradiés dans les limites suivantes :

- a) Le taux d'irradiation moyen de chaque assemblage combustible UO₂ ou MOX en gestion de combustible « Parité MOX » est inférieur à 52 GWj/tonne ;
- b) L'anticipation de la fin du cycle naturel est limitée à 25 jours équivalents pleine puissance (JEPP), sauf aléa ou situation conduisant à un arrêt anticipé en application des règles générales d'exploitation ;
- c) La prolongation de cycle est limitée à 60 jours équivalents pleine puissance.

[INB87-27] Avant le prochain réexamen de sûreté du réacteur, l'exploitant dresse le bilan de la situation des assemblages de conception antérieure aux assemblages combustibles de référence présents dans l'installation à la date de la publication de la présente décision et soumet à l'ASN les modalités de leur gestion future.

Chapitre 3 : Maîtrise des autres risques

[INB87-28] Le nombre et la disposition des recombineurs d'hydrogène installés dans le bâtiment réacteur sont déterminés en prenant en compte le volume de l'enceinte de confinement et avec l'objectif d'empêcher qu'une combustion d'hydrogène conduise à la perte de son intégrité.

[INB87-29] La tenue des bâtiments de l'îlot nucléaire abritant des systèmes ou composants de sûreté n'est pas remise en cause par une onde de surpression de forme triangulaire à front raide atteignant une surpression de 50 mbar, d'une durée de 300 ms et d'une vitesse de 350 m/s.

[INB87-30] Les matériels fixes antidéflagrants mis en place à la suite de l'analyse de sûreté concernant le risque d'explosion sont soumis aux mêmes exigences de contrôle et d'entretien que des matériels fixes antidéflagrants mis en place dans des locaux au titre des résultats de l'évaluation des risques d'explosion pour la protection des travailleurs.

[INB87-31] Avant le 31 décembre 2015, un dispositif de confinement est installé afin d'éviter une dispersion directe du ciel de cuve du réservoir de traitement et de refroidissement d'eau des piscines (PTR) dans l'environnement en cas d'accident.

[INB87-32] Avant le 31 décembre 2015, les modifications visant à renforcer l'extension de la troisième barrière pour des matériels passifs et robinetteries et à renforcer la tenue à l'irradiation de matériels constituant une extension de la troisième barrière sont achevées.

[INB87-33] Avant le 31 décembre 2015, un dispositif est mis en place afin d'éviter une rupture de confinement en cas de rupture de la barrière thermique d'un groupe motopompe primaire.

[INB87-34] Avant le 31 décembre 2017, la mise à niveau, au regard des conditions d'atmosphère explosive, des capteurs de niveau du circuit de contrôle volumétrique et chimique du circuit primaire (RCV) est achevée.

[INB87-35] Avant le 31 décembre 2015, la modification de supportages de tuyauteries du circuit primaire principal (CPP) à la suite de la mise à jour des dossiers de référence réglementaires du palier CPY est achevée.

[INB87-36] Avant le 31 décembre 2017, les modifications visant à rénover et à fiabiliser le système de mesure de la puissance nucléaire (RPN) dans le cadre du traitement de l'obsolescence du contrôle-commande sont achevées.

[INB87-37] Avant le 31 décembre 2016, la rénovation des baies de traitement du système de mesure de la radioactivité (KRT) utilisées pour la scrutation du système de ventilation des auxiliaires nucléaires est achevée.

[INB87-38] Avant le 28 février 2015, les écarts affectant le revêtement de puisards, joints, terrasses, toitures ou rétentions identifiés entre 2008 et 2011 lors des visites périodiques de génie civil sont corrigés.

[INB87-39] Avant le 31 décembre 2015, les écarts identifiés dans le bilan de l'examen de conformité transmis à l'ASN à l'issue de la troisième visite décennale et affectant les charpentes métalliques sont corrigés.

[INB87-40] Avant le 31 décembre 2017, un contrôle approfondi des caniveaux des purges, évènements et exhaures nucléaires (RPE) du bâtiment des auxiliaires nucléaires est réalisé. Les écarts mis en évidence à l'occasion de ce contrôle sont corrigés avant le 30 juin 2018.

[INB87-41] Avant le 31 décembre 2015, le remplacement des silencieux des systèmes de vapeur vive principale (VVP) et de contournement de la turbine à l'atmosphère (GCTa) est achevé.

[INB87-42] Avant le 31 décembre 2015, les ancrages des matériels repérés PTR 001 FI, PTR 002 FI, PTR 001 DE et RCV 005 FI sont contrôlés. Les écarts éventuels sont corrigés dans un délai adapté aux enjeux.

Titre V : Gestion et élimination des déchets et des combustibles usés d'une installation nucléaire de base

Chapitre 4 : Prescriptions relatives aux entreposages des déchets et des combustibles usés

[INB87-43] Les systèmes de refroidissement des piscines d'entreposage des combustibles disposent d'une capacité d'échange dimensionnée pour permettre d'évacuer en permanence la puissance résiduelle des combustibles entreposés. Ils peuvent également démarrer et fonctionner en situation d'ébullition de l'eau de la piscine du râtelier.

[INB87-44] Avant le 31 décembre 2016, l'exploitant met en place le déport de la commande de fermeture de la vanne du tube de transfert dans un local protégé des rayonnements en situation accidentelle.

[INB87-45] Avant le 31 décembre 2015, un deuxième joint statique est mis en place sur le batardeau de la piscine du bâtiment réacteur.

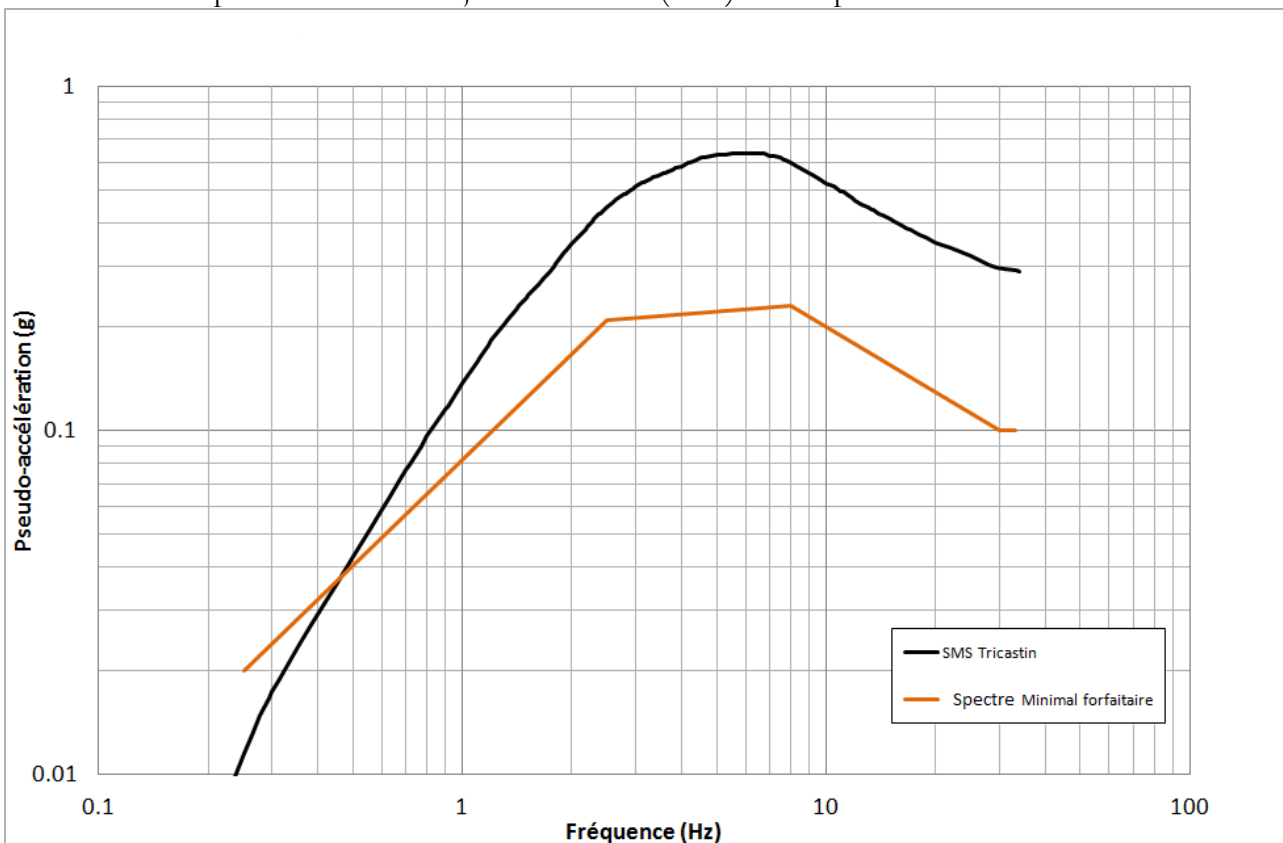
**Annexe 2 à la décision n°2015-DC-0494 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 27 janvier 2015
fixant à Électricité de France – Société Anonyme (EDF-SA) les prescriptions complémentaires
applicables au site électronucléaire du Tricastin (Drôme) au vu des conclusions
du troisième réexamen de sûreté du réacteur n°2 de l’INB n°87**

**Prescriptions applicables aux
INB n°87 (réacteurs n°1 et n°2 de la centrale nucléaire du Tricastin)
et n°88 (réacteurs n°3 et n°4 de la centrale nucléaire du Tricastin)**

Titre III : Maîtrise des risques d’accident

Chapitre 3 : Maîtrise des autres risques

[EDF-TRI-54] Le mouvement sismique horizontal à prendre en compte pour la vérification du dimensionnement correspond, pour un amortissement de 5 %, à l’enveloppe du spectre minimal forfaitaire et du spectre de séisme majoré de sécurité (SMS) définis par les courbes suivantes :



Le mouvement vertical associé au spectre de dimensionnement correspond aux deux tiers du mouvement horizontal.

[EDF-TRI-55] Le séisme d’inspection représente le niveau de séisme au delà duquel une vérification ou inspection des composants, dont la tenue au séisme est requise au titre de leur rôle pour la sûreté, est nécessaire pour le maintien ou la reprise de l’exploitation du réacteur. Ce séisme d’inspection correspond à une accélération horizontale maximale en champ libre de 0,05 g. Après l’occurrence d’un séisme correspondant à une accélération horizontale maximale en champ libre supérieure au séisme d’inspection, la reprise de l’exploitation ne pourra être effectuée qu’après justification auprès de l’Autorité de sûreté nucléaire de l’innocuité du séisme sur l’état de l’installation et son comportement ultérieur.

[EDF-TRI-56] Vis-à-vis des situations de grands froids, les cas de charge de températures basses de l'air à retenir sont :

- température minimale de longue durée égale à -8,4 °C,
- température minimale de courte durée égale à -17 °C,
- température minimale instantanée pour les matériels de faible inertie thermique égale à -22 °C.

[EDF-TRI-57] Avant le 28 février 2015, le dispositif de chauffage du système de ventilation et conditionnement des locaux de la station de pompage (DVP) des têtes de filtres à chaînes des circuits d'eau brute secourue résiste à un niveau de séisme tel que défini à la prescription [EDF-TRI-54].

[EDF-TRI-58] L'installation est protégée vis-à-vis du risque de dérive d'une nappe d'hydrocarbures vers la source froide.