



**Décision n°2014-DC-0422 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 11 mars 2014
relative à la réception, à l'entreposage et au traitement, dans les installations
nucléaires de base n° 116, dénommée « usine UP3-A », et n° 117, dénommée « usine
UP2-800 », situées sur l'établissement de La Hague, des aiguilles de combustibles
irradiés dans le réacteur à neutrons rapides Phénix**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L.541-1, L. 592-20 et L. 593-10 ;

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 traitement d'éléments combustibles irradiés provenant des réacteurs nucléaires à eau ordinaire dénommée UP3-A, notamment son article 7 ;

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 traitement d'éléments combustibles irradiés provenant des réacteurs nucléaires à eau ordinaire dénommée UP2-800, notamment son article 7 ;

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, notamment ses articles 18, 25 et 66 ;

Vu l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base, notamment ses articles 1.2, 6.1 et 8.4.2 ;

Vu l'autorisation accordée le 26 septembre 2008 par l'Autorité de sûreté nucléaire en réponse à la demande présentée par AREVA NC le 27 août 2007 et les dossiers joints à sa demande, et portant sur la réception et l'entreposage dans l'atelier NPH et le traitement dans les usines UP2-800 et UP3-A des combustibles à base d'oxyde d'uranium et de plutonium issus du réacteur à neutrons rapides Phénix ;

Vu la règle fondamentale de sûreté 1.3.c du 18 octobre 1984 relative aux installations nucléaires de base autres que les réacteurs nucléaires et à la prévention des risques de criticité ;

Vu la déclaration faite à l'Autorité de sûreté nucléaire le 30 novembre 2012 par AREVA NC et les dossiers joints à sa déclaration ;

Vu les observations d'AREVA NC en date du 20 décembre 2013 et du 28 février 2014 ;

Vu les résultats de la consultation du public réalisée du 10 février au 3 mars 2014 ;

Considérant que les aiguilles de combustibles irradiés dans le réacteur Phénix ne peuvent être reçues à La Hague qu'en vue de leur traitement dans une des deux usines UP2-800 et UP3-A et que, par conséquent, la faisabilité de leur traitement doit être démontrée au plus tôt ;

Considérant que la démonstration de sûreté du traitement des aiguilles précitées repose notamment sur la maîtrise des risques de criticité et de corrosion lors des opérations de cisailage des aiguilles et de dissolution des combustibles ;

Considérant qu'à ce jour l'exploitant n'a pas présenté les adaptations nécessaires du procédé des usines UP2-800 et UP3-A pour la réalisation des opérations de cisailage des conteneurs ou étuis d'aiguilles de combustibles irradiés dans le réacteur Phénix et n'a pas justifié la maîtrise des risques susmentionnés ;

Considérant que le traitement des aiguilles de combustibles irradiés dans le réacteur Phénix doit faire l'objet d'une autorisation spécifique en application des articles 7 des décrets du 12 mai 1981 susvisés et que cette autorisation spécifique n'a pas été demandée par l'exploitant à ce jour ;

Considérant que le transfert dans l'usine UP2-800 des aiguilles de combustibles irradiés dans le réacteur Phénix est nécessaire pour assurer la sûreté de leur entreposage et leur refroidissement dans l'attente de leur traitement ;

Considérant que la réception et l'entreposage des aiguilles de combustibles irradiés dans le réacteur Phénix dans l'usine UP2-800 est nécessaire pour les opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement du réacteur Phénix ;

Considérant que, dans le cas où AREVA NC ne pourrait pas justifier dans les délais nécessaires sa capacité à traiter ces aiguilles, il lui appartiendrait de proposer une solution alternative ;

Considérant, qu'en application de l'article 8.4.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, AREVA NC doit définir une durée d'entreposage dans les usines UP3-A et UP2-800 pour les aiguilles des combustibles irradiés dans le réacteur Phénix,

Décide :

Article 1^{er}

[ARE-LH-Phx-1] La société AREVA NC, ci-après dénommée « l'exploitant », est autorisée à recevoir, décharger et entreposer dans l'atelier « nouvelle piscine La Hague (NPH) » de l'installation nucléaire de base n°117, dénommée UP2-800, les aiguilles de combustibles irradiés dans le réacteur à neutrons rapides Phénix de Marcoule.

Ces aiguilles appartiennent à l'une ou l'autre des deux catégories décrites ci-dessous :

- des aiguilles fissiles, pour un tonnage maximal de 26 tonnes, à base d'oxyde d'uranium et d'oxyde mixte d'uranium et de plutonium ayant une teneur moyenne en isotope 235 de l'uranium (U^{235}) avant irradiation inférieure ou égale à 0.72 % en masse, une teneur moyenne en plutonium avant irradiation inférieure ou égale à 30 % en masse, une teneur moyenne du plutonium en isotope 240 avant irradiation supérieure ou égale à 15% et un taux de combustion inférieur ou égal à 120 GWj/t ;
- des aiguilles fertiles, pour un tonnage maximal de 23 tonnes, à base d'oxyde d'uranium, de type CR (couverture radiale) ou CAS (couverture axiale supérieure), ayant une teneur moyenne en U^{235} avant irradiation inférieure ou égale à 0.71 % en masse et un taux de combustion inférieur ou égal à 7 GWj/t.

Article 2

[ARE-LH-Phx-2] I. Les aiguilles fissiles mentionnées à l'article 1^{er} de la présente décision ne peuvent être reçues, déchargées et entreposées que si elles sont conditionnées en étuis AA194 dans des conteneurs C194 ou C195 ou en étuis AA195 sans conteneur.

II. Les aiguilles fertiles mentionnées à l'article 1^{er} de la présente décision ne peuvent être reçues, déchargées et entreposées que si elles sont conditionnées en étuis AA194 dans des conteneurs C194 ou C195 ou en étuis AA195 sans conteneur. Un étui AA194 ou AA195 ne peut comporter que des aiguilles fertiles de même type (CR ou CAS).

Article 3

[ARE-LH-Phx-3] Les aiguilles mentionnées à l'article 1^{er} seront traitées soit dans l'installation nucléaire de base n°117, dénommée UP2-800, soit dans l'installation nucléaire de base n°116, dénommée UP3-A. Ce traitement devra débuter au plus tard le 31 décembre 2025 et sa durée ne devra pas excéder dix ans.

Article 4

[ARE-LH-Phx-4] Afin de permettre le respect des délais de traitement mentionnés à l'article 3 :

- un dossier présentant les premières orientations de sûreté retenues pour le traitement des aiguilles mentionnées à l'article 1^{er}, est transmis, pour avis, à l'Autorité de sûreté nucléaire au plus tard le 31 décembre 2015 ;
- le dossier de demande d'autorisation de modification nécessaire pour la réalisation de ce traitement est déposé au plus tard le 31 décembre 2018.

Article 5

[ARE-LH-Phx-5] La demande d'autorisation de modification mentionnée à l'article 4 est accompagnée d'un dossier présentant notamment les éléments techniques suivants relatifs au traitement des aiguilles mentionnées à l'article 1^{er} :

- la justification de la faisabilité du cisailage des conteneurs ou étuis d'aiguilles et de la maîtrise des risques de bouchage des équipements de procédé ; la capacité à détecter un engorgement de ces équipements sera par ailleurs démontrée ;
- la justification de l'efficacité de la dissolution des oxydes d'uranium et mixte d'uranium et de plutonium ;
- la justification de la maîtrise du risque de criticité lors des opérations de cisailage et de dissolution des conteneurs d'aiguilles ;
- la justification de la maîtrise du risque de corrosion lors des opérations de cisailage et de dissolution des conteneurs ou étuis d'aiguilles ; toutes les espèces oxydantes potentiellement présentes lors de ces opérations et leurs interactions éventuelles seront considérées ;
- s'agissant de la production des déchets de structures associés au traitement, la justification de la prise en compte des objectifs définis à l'article L.541-1 du code de l'environnement et du respect des dispositions de l'article 1.2 et de l'alinéa II de l'article 6.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

Article 6

La décision n°2008-DC-0115 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 26 septembre 2008 relative à la réception et à l'entreposage, dans l'usine UP2-800 située sur le site de La Hague, de combustibles à base d'oxyde d'uranium et de plutonium issus du réacteur à neutrons rapides Phénix est abrogée.

Article 7

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 11 mars 2014.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire*,

Signé par :

Pierre-Franck CHEVET

Michel BOURGUIGNON

Jean-Jacques DUMONT

Margot TIRMARCHE

* Commissaires présents en séance