



**Décision CODEP-MRS-2014-056654 du XX/XX/2015 de l'Autorité de sûreté nucléaire fixant des conditions particulières d'application des dispositions du titre III du décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 modifié à des équipements sous pression nucléaires en service au sein de l'installation nucléaire de base n°101 dénommée ORPHEE, exploitée par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), située sur le territoire de la commune de SACLAY (91)**

Le président de l'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 557-1, L. 557-2, L. 557-28 et L. 592-20 ;

Vu le décret du 18 janvier 1943 modifié portant règlement sur les appareils à pression de gaz ;

Vu le décret du 8 mars 1978 autorisant la création par le Commissariat à l'énergie atomique d'un réacteur expérimental dénommé ORPHEE sur le site nucléaire de Saclay ;

Vu le décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 modifié relatif aux équipements sous pression, notamment son titre III et le 8° de son article 24 et le II de son article 27 ;

Vu l'arrêté du 12 décembre 2005 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires, notamment son titre III et ses annexes 5 et 6 ;

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, notamment son article 5.1 ;

Vu la décision BSEI n°09-102 du 29 juin 2009 relative au remplacement de l'épreuve hydraulique, lors de la requalification périodique de certains équipements sous pression, par un essai sous pression de gaz contrôlé par émission acoustique modifiée par la décision BSEI n°13-009 du 17 janvier 2013 prenant en compte les ESP en acier inoxydable ;

Vu la demande d'octroi de conditions particulières d'application des dispositions du titre III du décret du 13 décembre 1999 susvisé à des équipements sous pression nucléaires (ESPN) en service au sein de l'installation nucléaire de base (INB) n° 101 dénommée ORPHEE, transmise par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) à l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) le 18 janvier 2013 par courrier référencé CEA/DEN/DANS/CCSIMN/13/027, l'ensemble du dossier joint à cette demande et les compléments apportés par le CEA dans les documents suivants :

- n° CEA/DEN/DANS/CCSIMN/13/102 du 13 mars 2013 ;
- n° CEA/DEN/DANS/CCSIMN/14/051 du 31 janvier 2014 ;
- n° CEA/DEN/DANS/CCSIMN/14/212 du 20 mai 2014,
- n° CEA /DEN/DANS/CCSIMM/14/471 du 25 novembre 2014.

à la suite des demandes de compléments formulées par l'ASN par les courriers du :

- n° CODEP-OLS-2013-012085 du 28 février 2013 ;
- n° CODEP-DEP-2013-034129 du 23 juillet 2013 ;
- n° CODEP-OLS-2013- 043775 du 30 juillet 2013.

Vu le courrier référencé n° CODEP-DEP-2013-034129 du 23 juillet 2013 de l'ASN relatif à certaines modalités d'élaboration et d'instruction des dossiers de demande d'octroi de conditions particulières d'application des dispositions du titre III du décret du 13 décembre 1999 susvisé ;

Vu le résultat de la consultation du public réalisée du xx xx 2015 au xx xx 2015;

Vu les observations du CEA transmises dans le courrier électronique du xx xx 2015 ;

Considérant les suites du groupe permanent des équipements sous pression nucléaires qui s'est tenu le 21 mai 2013 ;

Considérant que, à la suite de l'entrée en vigueur du titre III de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé, le CEA a identifié des difficultés techniques d'application des exigences réglementaires pour trois réservoirs de stockage d'eau lourde déminéralisée tritiée de la colonne de reconcentration et de détritiation du réacteur Orphée, INB n°101 ;

Considérant que les dispositions combinées de l'article L. 592-20 du code de l'environnement, du 8° de l'article 24 du décret du 13 décembre 1999 susvisé et du II de l'article 27 du même décret prévoient que l'ASN peut octroyer, sur demande motivée d'un l'exploitant qui serait dans l'impossibilité technique de réaliser certains contrôles, des conditions particulières d'application de ces exigences réglementaires, incluant notamment des actions et mesures compensatoires permettant de garantir un niveau de sécurité au moins équivalent à celui qui serait établi par la réalisation complète des mesures de droit commun ;

Considérant que le CEA a demandé à l'ASN le 31 janvier 2014 l'octroi de telles conditions particulières à trois ESPN de l'INB n° 101 ; qu'il a complété et précisé son dossier à la demande de l'ASN, en dernier lieu le 25 novembre 2014 ;

Considérant, après examen de la demande, qu'il y a lieu d'octroyer au CEA des conditions particulières d'application du titre III du décret du 13 décembre 1999 susvisé aux ESPN susmentionnés ;

Considérant que les programmes des opérations d'entretien et de surveillance (POES) des trois ESPN susmentionnés, dont la dernière mise à jour a été transmise par le CEA à l'ASN par le courrier du 25 novembre 2014 susvisé, comportent les exigences minimales permettant de maintenir le niveau de sécurité de ces équipements et de garantir la validité des modalités particulières de suivi en service ; que, à ce titre, les dispositions de ces POES ne peuvent pas être allégées par simple décision du CEA à l'occasion de réexamen de la suffisance des conditions particulières de suivi en service octroyées,

## **DECIDE :**

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

#### *Champ d'application*

La présente décision s'applique aux trois équipements sous pression nucléaires (ESPN) suivants, en service au sein du dispositif de reconcentration et de détritiation de l'installation nucléaire de base (INB) n° 101 dénommée ORPHEE, exploitée par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA), ci-après dénommé « l'exploitant », située sur le territoire de la commune de Gif-sur-Yvette (Essonne) :

- ET800BA : Récipient de stockage d'eau lourde déminéralisée tritiée.
- ET801BA : Récipient de stockage d'eau lourde déminéralisée tritiée.
- ET802BA : Récipient de stockage d'eau lourde déminéralisée tritiée.

### **Article 2**

#### *Conditions particulières d'application de certaines exigences réglementaires*

Les conditions particulières d'application des dispositions du chapitre 3 de l'annexe 5 et du chapitre 2 de l'annexe 6 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé aux équipements mentionnés à l'article 1<sup>er</sup> sont énoncées aux annexes 1, 2 et 3 à la présente décision.

Les modalités de réexamen de la suffisance de ces conditions particulières et notamment des programmes des opérations d'entretien et de surveillance (POES) associés sont énoncées à l'article 3 de la présente décision.

### **Article 3**

#### *Réexamen de la suffisance des conditions particulières octroyées et notamment des programmes des opérations d'entretien et de surveillance*

Conformément aux dispositions du paragraphe 2.4 de l'annexe 5 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé, le réexamen de la suffisance des conditions particulières de suivi en service octroyées par la présente décision, notamment des POES, est effectué par l'exploitant chaque fois que nécessaire. Il y procède notamment à l'occasion de chaque requalification périodique des équipements.

Ce réexamen tient compte de l'usage effectif des équipements, de leur évolution éventuelle en exploitation, en particulier de celle des propriétés des matériaux et des défauts et dégradations constatés, ainsi que du retour d'expérience et des résultats des requalifications périodiques. Il est effectué selon la méthode définie par l'ASN dans le courrier référencé n° CODEP-DEP-2013-034129 du 23 juillet 2013 susvisé.

Les éventuelles modifications des POES issues de ces réexamens sont dûment justifiées et tracées.

En tout état de cause, ces modifications ne peuvent pas consister à alléger les dispositions fixées dans la version des documents transmis à l'ASN par le courrier du 25 novembre 2014 susvisé, qui comportent les exigences minimales applicables.

L'exploitant tient à la disposition de l'ASN ainsi que des organismes mentionnés à l'article 15 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé :

- la version applicable tenue à jour de ces POES ;
- la version initiale de ces POES transmise par le courrier du 25 novembre 2014 susvisé du CEA.

#### **Article 4**

##### *Notification et publication*

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

Fait à Orléans, le **XX XX 2015**.

**Pour le président de l'ASN et par délégation,  
Le chef de la division d'Orléans,**

**Pierre BOQUEL**

## Annexe 1 à la décision n° XXXX du XXX

La présente annexe définit les conditions particulières d'application de l'article 3 de l'annexe 5 et de l'article 2 de l'annexe 6 de l'arrêté du 12 décembre 2005 à l'équipement sous pression nucléaire dénommé « ET800BA » dont les caractéristiques sont rappelées ci-après.

Identification de l'équipement :		Repère : ET800BA n°911 Plan : AM456Pr051 Fabricant : CCM SULZER
Régime de construction Régime de suivi en service		Décret du 18 janvier 1943 susvisé Arrêté du 12 décembre 2005 susvisé
Condition de service de l'équipement :	Pression	de service : 3 bars.
	T° :	Maximale de service 60°C
	Volume	1500 litres
	Fluide	fluide du groupe 2
	Matériaux Calorifugé	Acier inox 316L non
Classification suivant Art. 3 et 4 de l'Arrêté du 12 décembre 2005	Niveau	N3
	Catégorie	IV
Organe de sécurité soupape		Tarage : 2.5 bars
Activité radiologique		111 GBq

### **Conditions particulières pour l'équipement ET800BA**

1. Modalités particulières relatives à l'annexe 5 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé :

1.1. Les opérations d'entretien et de surveillance de l'équipement, réalisées sous la responsabilité de l'exploitant, sont au moins celles prévues dans le programme référencé AM 297 Nr066 indice C du 20 août 2014 transmis par le courrier du 25 novembre 2014 du CEA susvisé.

1.2. L'ensemble des opérations prévues au POES ont été mises en œuvre pour la première fois le 13 octobre 2014.

1.3. L'équipement est soumis aux dispositions de l'article 3 de l'annexe 5 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé à l'exception de la vérification des surfaces internes qui est remplacée par un examen spécifique comportant des mesures d'épaisseur par ultrasons, sur le corps de l'équipement, sur les soudures et sur les soudures des zones de raccordement aux supportages, prévues en application du 3.4. dudit chapitre.

2. Modalités particulières relatives à l'annexe 6 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé :

2.1. L'équipement est soumis aux dispositions de l'article 2 de l'annexe 6 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé à l'exception de la vérification intérieure qui est remplacée par un essai non destructif accepté par l'organisme agréé prévue en application du 2.4.dudit chapitre et de la réalisation de l'épreuve prévu en application du 2.5 du même chapitre. Les modalités particulières établies en compensation des dispenses précédentes sont explicitées aux points 2.2 et 2.3 ci-après.

2.2. L'inspection de requalification périodique comprend l'examen par ultrasons sur l'équipement avec les mêmes points de contrôles que ceux mentionnés dans le POES pour les inspections périodiques, réalisé sous contrôle d'un organisme indépendant habilité et accepté avec la main d'œuvre et les moyens matériels nécessaires fournis par l'exploitant.

2.3. L'épreuve de requalification est réalisée sous contrôle d'un organisme indépendant habilité et accepté avec la main d'œuvre et les moyens matériels nécessaires fournis par l'exploitant dans les conditions suivantes :

- l'épreuve hydraulique est remplacée par un contrôle par émission acoustique selon les conditions de la décision BSEI n°13-009 du 17 janvier 2013.

3. L'ensemble des opérations prévues au POES devront être mise en œuvre avant l'échéance du 22 janvier 2021.

Annexe 2 à la décision n° : XX du XXX

La présente annexe définit les conditions particulières d'application des articles 2 et 3 de l'annexe 5 et de l'article 2 de l'annexe 6 de l'arrêté du 12 décembre 2005 à l'équipement sous pression nucléaire dénommé « ET801BA » dont les caractéristiques sont rappelées ci-après.

Identification de l'équipement :		Repère : ET801BA n°912 Plan : AM456Pr052 Fabricant : CCM SULZER
Régime de construction Régime de suivi en service		Décret du 18 janvier 1943 susvisé Arrêté du 12 décembre 2005 susvisé
Condition de service de l'équipement :	Pression	de service : 3 bars.
	T° :	Maximale de service 60°C
	Volume	400 litres
	Fluide	fluide du groupe 2
Classification suivant Art. 3 et 4 de l'Arrêté du 12 décembre 2005	Matériaux Calorifugé	Acier inox 316L non
	Niveau	N3
	Catégorie	III
Organe de sécurité soupape		Tarage : 2.5 bars
Activité radiologique		296 GBq

**Conditions particulières pour l'équipement ET801BA**

1. Modalités particulières relatives à l'annexe 5 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé :

1.1. Les opérations d'entretien et de surveillance de l'équipement, réalisées sous la responsabilité de l'exploitant, sont au moins celles prévues dans le programme référencé AM 297 Nr067 indice C du 20 août 2014 transmis par le courrier du 25 novembre 2014 du CEA susvisé.

1.2. L'ensemble des opérations prévues au POES ont été mises en œuvre pour la première fois le 13 octobre 2014.

1.3. L'équipement est soumis aux dispositions de l'article 3 de l'annexe 5 de l'arrêté du 12 décembre 2005 à l'exception de la vérification des surfaces internes qui sera remplacée par un examen spécifique comportant des mesures d'épaisseur par ultrasons, sur le corps de l'équipement, sur les soudures et sur les soudures des zones de raccordement aux supportages, prévues en application du 3.4. dudit chapitre. Les points de contrôle sont mentionnés dans le POES de l'équipement.

2. Modalités particulières relatives à l'annexe 6 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé :

2.1. L'équipement est soumis aux dispositions de l'article 2 de l'annexe 6 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé à l'exception de la vérification intérieure qui est remplacée par un essai non destructif accepté par l'organisme agréé prévue en application du 2.4. dudit chapitre et de la réalisation l'épreuve prévue en application du 2.5. du même chapitre. Les modalités particulières établies en compensation des dispenses précédentes sont explicitées aux points 2.2. et 2.3. ci-après.

2.2. L'inspection de requalification périodique comprend l'examen par ultrasons sur l'équipement avec les mêmes points de contrôles que ceux mentionnés dans le POES pour les inspections périodiques, réalisé sous contrôle d'un organisme indépendant habilité et accepté avec la main d'œuvre et les moyens matériels nécessaires fournis par l'exploitant.

2.3. L'épreuve de requalification est réalisée sous contrôle d'un organisme indépendant habilité et accepté avec la main d'œuvre et les moyens matériels nécessaires fournis par l'exploitant dans les conditions suivantes :

- l'épreuve hydraulique est remplacée par un contrôle par émission acoustique selon les conditions de la décision BSEI n°13-009 du 17 janvier 2013.

3. L'ensemble des opérations prévues au POES devront être mises en œuvre avant l'échéance du 22 janvier 2021.

Annexe 3 à la décision n° XXXX du XXX

La présente annexe définit les conditions particulières d'application de l'article 3 de l'annexe 5 et de l'article 2 de l'annexe 6 de l'arrêté du 12 décembre 2005 à l'équipement sous pression nucléaire dénommé « ET802BA » dont les caractéristiques sont rappelées ci-après.

Identification de l'équipement :		Repère : ET802BA n°913 Plan : AM456Pr053 Fabricant : CCM SULZER
Régime de construction Régime de suivi en service		Décret du 18 janvier 1943 susvisé Arrêté du 12 décembre 2005 susvisé
Condition de service de l'équipement :	Pression	Normale de service : 3 bars.
	T° :	Température de service 60°C
	Volume	400 litres
	Fluide	fluide du groupe 2
	Matériaux	Acier inox 316L
	Calorifugé	Non
Classification suivant Art. 3 et 4 de l'Arrêté du 12 décembre 2005	Niveau	N3
	Catégorie	III
Organe de sécurité soupape		Tarage : 2.5 bars
Activité radiologique		296 GBq

**Conditions particulières pour l'équipement ET802BA**

1. Modalités particulières relatives à l'annexe 5 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé :

1.1. Les opérations d'entretien et de surveillance de l'équipement, réalisées sous la responsabilité de l'exploitant, sont au moins celles prévues dans le programme référencé AM 297 Nr068 indice C du 20 août 2014 transmis par le courrier du 25 novembre 2014 du CEA susvisé.

1.2. L'ensemble des opérations prévues au POES ont été mises en œuvre pour la première fois le 13 octobre 2014.

1.3. L'équipement est soumis aux dispositions de l'article 3 de l'annexe 5 de l'arrêté du 12 décembre 2005 à l'exception de la vérification des surfaces internes qui sera remplacée par un examen spécifique comportant des mesures d'épaisseur par ultrasons, sur le corps de l'équipement, sur les soudures et sur les soudures des zones de raccordement aux supportages, prévues en application du 3.4. dudit chapitre.

## 2. Modalités particulières relatives à l'annexe 6 :

2.1. L'équipement est soumis aux dispositions de l'article 2 de l'annexe 6 de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé à l'exception de la vérification intérieure qui sera remplacée par un essai non destructif accepté par l'organisme agréé prévue en application du 2.4. dudit chapitre et de la réalisation l'épreuve prévue en application du 2.5. du même chapitre. Les modalités particulières établies en compensation des dispenses précédentes sont explicitées aux points 2.2. et 2.3. ci-après.

2.2. L'inspection de requalification périodique comprend l'examen par ultrasons sur l'équipement avec les mêmes points de contrôles que ceux mentionnés dans le POES pour les inspections périodiques, réalisé sous contrôle d'un organisme indépendant habilité et accepté avec la main d'œuvre et les moyens matériels nécessaires fournis par l'exploitant.

2.3. L'épreuve de requalification est réalisée sous contrôle d'un organisme indépendant habilité et accepté avec la main d'œuvre et les moyens matériels nécessaires fournis par l'exploitant dans les conditions suivantes :

- l'épreuve hydraulique est remplacée par un contrôle par émission acoustique selon les conditions de la décision BSEI n°13-009 du 17 janvier 2013.

3. L'ensemble des opérations prévues au POES devront être mises en œuvre avant l'échéance du 22 janvier 2021.