



## Décision n° 2015-DC-0532 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2015 relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base

L'Autorité de sûreté nucléaire,

- Vu le code de la défense ;
- Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 120-1, L. 121-15, L. 124-4, L. 592-19 et le chapitre III du titre IX de son livre V ;
- Vu le code de la santé publique, notamment le chapitre III du titre III du livre III de sa première partie ;
- Vu le code de la sécurité intérieure, notamment ses articles R. 741-18 à R. 741-32 ;
- 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 8, 10, 18, 20, 37 et 43 ;
- Vu l'arrêté du 29 septembre 2005 relatif à l'évaluation et à la prise en compte de la probabilité d'occurrence, de la cinétique, de l'intensité des effets et de la gravité des conséquences des accidents potentiels dans les études de dangers des installations classées soumises à autorisation ;
- Vu l'arrêté du 12 décembre 2005 modifié relatif aux équipements sous pression nucléaires ;
- Vu l'arrêté du 9 octobre 2008 modifié relatif à la nature des informations que les responsables d'activités nucléaires et les entreprises mentionnées à l'article L. 1333-10 du code de la santé publique ont obligation d'établir, de tenir à jour et de transmettre périodiquement à l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs ;
- Vu l'arrêté du 10 juin 2011 relatif à la protection physique des installations abritant des matières nucléaires dont la détention relève d'une autorisation ;
- Vu l'arrêté du 30 novembre 2011 portant approbation de l'instruction générale interministérielle n° 1300 sur la protection du secret de la défense nationale ;
- Vu l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;
- Vu la décision n° 2013-DC-0360 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 juillet 2013 relative à la maîtrise des nuisances et de l'impact sur la santé et l'environnement des installations nucléaires de base ;
- Vu la décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la maîtrise des risques liés à l'incendie ;
- Vu la décision n° 2014-DC-0462 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 octobre 2014 relative à la gestion du risque de criticité dans les installations nucléaires de base ;
- Vu l'avis de la Commission de terminologie et de néologie relatif au vocabulaire de l'ingénierie nucléaire publié au *Journal officiel* de la République française le 31 mai 2012 ;
- Vu les résultats de la consultation du public organisée du 17/09/2014 au 17/10/2014 ;
- Vu l'avis du Conseil Supérieur de la Prévention des Risques Technologiques du 30/06/2015 ;

Considérant que l'association des autorités de sûreté nucléaire européennes (WENRA) a défini des niveaux de référence harmonisés applicables aux installations nucléaires ;

Considérant que le rapport de sûreté d'une installation nucléaire de base (INB) établi en application des articles 8, 20, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé apporte la démonstration de la sûreté nucléaire de l'INB lors des différentes phases de son exploitation et qu'il est donc nécessaire d'en préciser le contenu ;

Considérant que les risques présentés par une INB ainsi que les dispositions techniques, organisationnelles et humaines retenues pour prévenir les incidents et les accidents et en limiter les effets évoluent lors des différentes phases de l'exploitation de l'INB ;

Considérant que les spécificités techniques présentées par les stockages de déchets radioactifs pourront faire l'objet de dispositions complémentaires en matière de contenu du rapport de sûreté,

### Décide :

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

Le rapport de sûreté d'une INB établi en application des articles 8, 20, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé est élaboré conformément aux dispositions de la présente décision.

#### Article 2

Le rapport de sûreté d'une INB établi en application des articles 8, 20, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé couvre l'ensemble des risques accidentels, radiologiques ou non, susceptibles d'affecter les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. Son contenu est proportionné à l'importance des risques présentés par l'INB.

#### Article 3

La présente décision, à l'exception des articles 4.4.6 et 4.4.10 de son annexe, qui sont applicables à compter du 1<sup>er</sup> juillet 2020, prend effet dans les délais figurant ci-dessous après son homologation et sa publication au *Journal officiel* de la République française.

Situation à la date de publication au <i>Journal officiel</i> de la République française de la présente décision		Échéance d'entrée en vigueur
INB faisant l'objet du décret mentionné à l'article L. 593-28 du code de l'environnement		Deux ans après la première échéance réglementaire de remise du rapport de réexamen périodique de l'INB prévu à l'article L. 593-18 du code de l'environnement, intervenant plus de 2 ans après la publication de la présente décision.
INB faisant l'objet d'un décret d'autorisation de création ou fonctionnant au bénéfice des droits acquis	INB dont la mise en service a été effectuée ou autorisée	I – Pour les réacteurs électronucléaires de 900 MWe, à la date de remise du rapport de réexamen périodique de l'INB prévu à l'article L. 593-18 du code de l'environnement associé à la quatrième visite décennale. Pour les réacteurs électronucléaires de 1300 MWe, à la date de remise du rapport de réexamen périodique prévu à l'article L. 593-18 du code de l'environnement associé à la troisième visite décennale du dernier réacteur du palier.

		<p>Pour les réacteurs électronucléaires de 1450 MWe, à la date de remise du rapport de réexamen périodique de l'INB prévu à l'article L. 593-18 du code de l'environnement associé à la deuxième visite décennale.</p> <p>II – Pour toutes les INB autres que celles traitées au I, deux ans après la première échéance de remise du rapport de réexamen périodique de l'INB prévu à l'article L. 593-18 du code de l'environnement intervenant plus de deux ans après la publication de la présente décision.</p>
	INB pour laquelle l'exploitant a déposé le dossier de demande d'autorisation de mise en service	À l'occasion de la remise du dossier de fin de démarrage de l'INB, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire une mise à jour du rapport de sûreté conforme aux exigences de la présente décision.
	INB pour laquelle l'exploitant n'a pas encore déposé de dossier de demande d'autorisation de mise en service	Lors du dépôt d'un dossier de demande d'autorisation de mise en service, le cas échéant partielle, de l'INB, si celui-ci est réalisé dans un délai supérieur à un an à compter de la publication de la présente décision ou lors de la remise du dossier de fin de démarrage de l'INB si le dépôt d'un dossier de demande d'autorisation de mise en service est réalisé dans un délai inférieur ou égal à un an à compter de la publication de la présente décision.
	INB pour laquelle l'exploitant sollicite une demande d'autorisation de modification du décret d'autorisation de création relevant de l'article 31 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ou adresse le dossier mentionné à l'article L. 593-27 du code de l'environnement, si cette demande ou cette transmission intervient plus d'un an après la publication de la présente décision et avant l'échéance d'entrée en vigueur qui serait applicable en l'absence de cette demande ou transmission.	Lors du dépôt du dossier correspondant.
	INB pour laquelle l'exploitant a déposé un dossier de demande d'autorisation de création dont l'instruction n'est pas achevée	Lors du dépôt du dossier de demande d'autorisation de mise en service, le cas échéant partielle, de l'INB.

INB pour laquelle l'exploitant dépose un dossier de demande d'autorisation de création avant le 30 juin 2017	Lors du dépôt du dossier de demande d'autorisation de mise en service, le cas échéant partielle, de l'INB.
INB pour laquelle l'exploitant dépose un dossier de demande d'autorisation de création après le 30 juin 2017	Lors du dépôt du dossier de demande d'autorisation de création de l'INB.

#### **Article 4**

En cas de difficultés particulières d'application de la présente décision, l'exploitant peut adresser à l'Autorité de sûreté nucléaire une demande de dérogation dûment justifiée. Il joint à sa demande une proposition alternative de contenu du rapport de sûreté.

L'Autorité de sûreté nucléaire peut accorder une dérogation assortie de prescriptions par une décision prise selon les modalités définies à l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

#### **Article 5**

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 après son homologation par le ministre chargé de la sûreté nucléaire.

Fait à Montrouge, le 17 novembre 2015,

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

*Signé par :*

Pierre-Franck CHEVET

Philippe CHAUMET-RIFFAUD   Jean-Jacques DUMONT   Philippe JAMET   Margot TIRMARCHE

**ANNEXE à la décision n° 2015-DC-0532 de l’Autorité de sûreté nucléaire du 17 novembre 2015 relative au rapport de sûreté des installations nucléaires de base**

**Contenu du rapport de sûreté**

<b>TITRE I<sup>ER</sup> DÉFINITION</b> .....	<b>7</b>
<b>TITRE II OBJECTIFS DU RAPPORT DE SÛRETÉ</b> .....	<b>8</b>
<b>TITRE III PRINCIPES GÉNÉRAUX D’ÉLABORATION DU RAPPORT DE SÛRETÉ</b> .....	<b>9</b>
<b>CHAPITRE I<sup>ER</sup> MODALITÉS D’ÉLABORATION DU RAPPORT DE SÛRETÉ</b>	<b>9</b>
<i>Section 1 Élaboration du rapport de sûreté</i>	<i>9</i>
<i>Section 2 Informations présentées dans le rapport de sûreté</i>	<i>9</i>
<b>CHAPITRE II CONFORMITÉ AUX EXIGENCES LÉGISLATIVES ET RÉGLEMENTAIRES ET APPLICATION DE GUIDES, CODES TECHNIQUES ET NORMES</b> .....	<b>11</b>
<b>CHAPITRE III ÉLÉMENTS COMMUNS À PLUSIEURS INB</b> .....	<b>12</b>
<b>TITRE IV CONTENU DE LA VERSION PRÉLIMINAIRE DU RAPPORT DE SÛRETÉ</b>	<b>13</b>
<b>CHAPITRE I<sup>ER</sup> DESCRIPTION DE L’INB, DE SON ENVIRONNEMENT ET DE SON FONCTIONNEMENT</b>	<b>13</b>
<i>Section 1 Description de l’environnement de l’INB</i>	<i>13</i>
<i>Section 2 Description générale de l’INB et principaux choix de conception</i>	<i>13</i>
<i>Section 3 Fonctionnement normal et fonctionnement en mode dégradé de l’INB</i>	<i>14</i>
<b>CHAPITRE II ASPECTS ORGANISATIONNELS ET HUMAINS</b>	<b>14</b>
<b>CHAPITRE III MAÎTRISE DES RISQUES PRÉSENTÉS PAR L’INB</b>	<b>14</b>
<i>Section 1 La maîtrise des réactions nucléaires en chaîne</i>	<i>14</i>
<i>Section 2 L’évacuation de la puissance thermique issue des substances radioactives et des réactions nucléaires</i>	<i>15</i>
<i>Section 3 Le confinement des substances radioactives</i>	<i>15</i>
<i>Section 4 La protection des personnes et de l’environnement contre les rayonnements ionisants</i>	<i>15</i>
<i>Section 5 La maîtrise des risques non radiologiques</i>	<i>15</i>
<b>CHAPITRE IV DÉMONSTRATION DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE</b>	<b>15</b>
<i>Section 1 Démarche de la démonstration de la sûreté nucléaire</i>	<i>15</i>
<i>Section 2 La défense en profondeur</i>	<i>16</i>
<i>Section 3 Analyse des événements déclencheurs, incidents ou accidents</i>	<i>16</i>
<i>Section 4 Événement déclencheur spécifique : l’incendie</i>	<i>18</i>
<b>CHAPITRE V ACTIVITÉS ET ÉLÉMENTS IMPORTANTS POUR LA PROTECTION</b>	<b>19</b>
<i>Section 1 Identification des AIP</i>	<i>19</i>
<i>Section 2 Identification des EIP</i>	<i>20</i>
<i>Section 3 Classement des EIP selon leur importance pour la sûreté nucléaire</i>	<i>20</i>
<i>Section 4 Qualification des EIP et essais de démarrage</i>	<i>21</i>
<b>CHAPITRE VI GESTION DES SITUATIONS D’INCIDENT ET D’ACCIDENT</b>	<b>21</b>
<b>CHAPITRE VII ÉVALUATION DES CONSÉQUENCES POTENTIELLES DES INCIDENTS ET ACCIDENTS</b>	<b>21</b>
<b>CHAPITRE VIII ÉTUDE DE DIMENSIONNEMENT DU PUI</b>	<b>22</b>
<b>CHAPITRE IX OPÉRATIONS PARTICULIÈRES</b>	<b>22</b>
<i>Section 1 Construction de l’INB</i>	<i>22</i>
<i>Section 2 Gestion des sources de rayonnements ionisants</i>	<i>22</i>
<i>Section 3 Opérations de transport interne</i>	<i>23</i>

CHAPITRE X DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES AUX DISPOSITIONS GÉNÉRALES  
ET SPÉCIFIQUES À CERTAINES INB 23

*Section 1 INB comportant un ou plusieurs réacteurs nucléaires n'ayant pas fait l'objet du décret mentionné à  
l'article L. 593-28 du code de l'environnement* 23

*Section 2 Dispositions spécifiques aux installations de stockage de déchets radioactifs* 23

**TITRE V CONTENU DU RAPPORT DE SÛRETÉ EN VUE DE LA MISE EN SERVICE DE  
L'INB..... 24**

CHAPITRE I<sup>ER</sup> DISPOSITIONS STRUCTURANTES POUR LES RGE ET LE PUI24

CHAPITRE II IDENTIFICATION DES AIP 24

CHAPITRE III ASPECTS ORGANISATIONNELS ET HUMAINS 24

CHAPITRE IV ÉTUDE DE DIMENSIONNEMENT DU PUI 24

CHAPITRE V QUALITÉ DE REALISATION 24

**TITRE VI MISE À JOUR DU RAPPORT DE SÛRETÉ LORS DE LA REMISE DU DOSSIER DE  
FIN DE DÉMARRAGE .....26**

## TITRE I<sup>er</sup> DÉFINITIONS

**Article 1<sup>er</sup>.1** Sauf mention contraire, pour l'application de la présente décision, l'expression « *rapport de sûreté* » désigne toute version du rapport de sûreté mentionné dans les articles 8, 20, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé sous l'appellation « *rapport préliminaire de sûreté* », « *rapport de sûreté* » ou « *version préliminaire du rapport de sûreté* ».

**Article 1<sup>er</sup>.2** Pour l'application de la présente annexe, les définitions des termes suivants : « *activité importante pour la protection* » (AIP), « *agression interne, agression externe* », « *défaillance interne* », « *démonstration de sûreté nucléaire* », « *élément important pour la protection* » (EIP), « *événement déclencheur* », « *événement significatif* », « *exigence définie* », « *exploitant* », « *fonctionnement normal* », « *fonctionnement en mode dégradé* », « *incident ou accident* », « *opération de transport interne* », « *substance dangereuse* » et « *sûreté nucléaire* » sont celles de l'article 1<sup>er</sup>.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

**Article 1<sup>er</sup>.3** Pour l'application de la présente annexe, les définitions des termes suivants : « *réactivité* » et « *risque de criticité* » sont celles de l'article 1.1 de l'annexe à la décision du 7 octobre 2014 susvisée.

**Article 1<sup>er</sup>.4** Pour l'application de la présente annexe, les définitions des termes suivants : « *cheminements protégés* », « *démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie* », « *dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie* », « *secteur de confinement* » et « *secteur de feu* » sont celles de la décision du 28 janvier 2014 susvisée.

**Article 1<sup>er</sup>.5** Pour l'application de la présente annexe, la définition « *d'effet falaise* » est celle de l'avis susvisé de la Commission de terminologie et de néologie.

**Article 1<sup>er</sup>.6** Pour l'application de la présente annexe, la définition de « *période d'exploitation d'une INB* » est celle de l'arrêté du 9 octobre 2008 susvisé.

**Article 1<sup>er</sup>.7** Pour l'application de la présente annexe les « *essais de démarrage* » sont les essais réalisés sur des EIP, après leur montage sur l'INB. Leur rôle est de vérifier, en tenant compte des essais effectués préalablement à leur mise en place, la capacité de ces EIP à assurer les fonctions que leur alloue la démonstration mentionnée au deuxième alinéa de l'article L. 593-7 du code de l'environnement.

## TITRE II OBJECTIFS DU RAPPORT DE SÛRETÉ

**Article 2.1** Le rapport de sûreté expose les objectifs de sûreté nucléaire retenus pour l'INB par l'exploitant.

**Article 2.2** Le rapport de sûreté justifie, notamment par l'application du principe de défense en profondeur mentionné à l'article 3.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, que les dispositions techniques, organisationnelles et humaines retenues permettent d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques, un niveau de risque vis-à-vis des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement aussi faible que raisonnablement possible dans des conditions économiquement acceptables, en tirant partie des meilleures techniques disponibles. Ces dispositions portent sur les caractéristiques du site ainsi que la conception et couvrent les différentes phases de l'exploitation de l'INB.

**Article 2.3** Le rapport de sûreté :

- décrit les incidents ou accidents pouvant intervenir, que leur cause soit d'origine interne ou externe à l'INB et que les dangers soient ou non de nature radiologique,
- décrit les dispositions retenues pour prévenir ces incidents ou accidents ou en limiter la probabilité,
- décrit les dispositions retenues pour limiter les effets de ces incidents ou accidents.

### **Article 2.4**

I. Le rapport de sûreté comporte une évaluation des conséquences potentielles, radiologiques ou non, des incidents et des accidents pris en compte.

Le rapport de sûreté précise les scénarios techniques correspondants à ces incidents et accidents.

II. Dans le cas où l'installation fait également l'objet d'une autorisation de détention des matières nucléaires au titre du chapitre III du titre III du livre III de la première partie du code de la défense, les dispositions suivantes sont applicables aux accidents résultant d'un acte de malveillance.

Les actes de malveillance pris en compte sont ceux étudiés dans le cadre du chapitre III du titre III du livre III de la première partie du code de la défense.

Compte tenu de l'efficacité escomptée des dispositions de protection contre les actes de malveillance mises en œuvre sur l'installation, le rapport de sûreté présente :

- a) les événements déclencheurs qui pourraient malgré cela résulter des actes malveillants envisagés dans le cadre de l'étude prévue au 5° de l'article R. 1333-4 du code de la défense ;
- b) les situations d'accident pouvant résulter des événements déclencheurs mentionnés au a) ci-dessus ;
- c) l'étude des situations d'accident mentionnées au b) ci-dessus, la présentation de leurs conséquences ainsi que la justification du caractère suffisant des moyens d'intervention en situation d'urgence prévus par l'exploitant pour en limiter les conséquences.

Ces éléments sont présentés dans une partie séparée du rapport de sûreté, dans le respect des règles applicables au secret de la défense nationale.



# TITRE III PRINCIPES GÉNÉRAUX D'ÉLABORATION DU RAPPORT DE SÛRETÉ

## CHAPITRE I<sup>ER</sup> MODALITÉS D'ÉLABORATION DU RAPPORT DE SÛRETÉ

### Section 1 Élaboration du rapport de sûreté

**Article 3.1.1** Le rapport de sûreté est tel que :

- les informations y figurant sont cohérentes entre elles et, le cas échéant avec celles présentes dans les documents mentionnés à l'article 3.1.5 de la présente annexe,
- son contenu répond aux exigences réglementaires applicables.

**Article 3.1.2** Les modifications du rapport de sûreté par rapport à sa version précédente concernant des modifications de l'INB, de son l'environnement ou des évolutions de la démonstration de sûreté nucléaire, sont identifiées. L'exploitant documente l'origine de ces modifications.

### Section 2 Informations présentées dans le rapport de sûreté

**Article 3.1.3** Le rapport de sûreté comprend des éléments, tels que du texte, des études, des graphiques et des schémas de structures, systèmes et composants, permettant de comprendre le fonctionnement ou le démantèlement de l'INB, les événements déclencheurs susceptibles de l'affecter et la démonstration de sûreté nucléaire présentée.

**Article 3.1.4** Le rapport de sûreté doit être suffisamment explicite et autoportant. Lorsque l'exploitant choisit de ne pas intégrer dans le rapport de sûreté le contenu de certains documents supports à la démonstration de sûreté nucléaire, il porte les documents correspondants en référence. Dans ce cas, le rapport de sûreté contient l'objet, la date et la référence précise de chaque document référencé. Il contient également les conclusions des documents autres que les textes réglementaires.

**Article 3.1.5** Le rapport de sûreté peut renvoyer, le cas échéant, aux informations mentionnées dans les documents suivants, lorsqu'ils existent :

- le plan de démantèlement prévu à l'article 8 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, ou, pour les installations de stockage de déchets radioactifs, le document remplaçant le plan de démantèlement mentionné au même article,
- le document mentionné au d) du II. de l'article 8 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, relatif aux dispositions prévues pour assurer le respect des prescriptions législatives et réglementaires relatives à l'hygiène et à la sécurité du personnel,
- l'étude d'impact mentionnée à l'article 9 du décret du 2 novembre 2007 susvisé,
- les règles générales d'exploitation (RGE) mentionnées à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé,
- l'étude sur la gestion des déchets mentionnée à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé,
- le rapport de synthèse sur les essais de démarrage de l'INB prévu à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé,
- le plan d'urgence interne (PUI) mentionné à l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé,
- le cas échéant, la liste des équipements et installations requise au titre de l'article 1.2.5 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée,
- le document décrivant les situations et les charges au titre de la réglementation relative à la sécurité des équipements sous pression nucléaires.

**Article 3.1.6** La version préliminaire du rapport de sûreté établie dans le cadre d'une demande d'autorisation de création décrit et analyse les principaux choix de conception et de construction et démontre que les dispositions techniques, organisationnelles et humaines prévues pour l'INB permettent de limiter les risques que l'INB présente vis-à-vis des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

Elle décrit les dispositions retenues sur l'INB ou sur son site pour prévenir les incidents ou accidents pouvant intervenir ou en limiter la probabilité ou les effets.

Si l'installation correspond à un modèle dont les options de sûreté ont fait l'objet d'un avis de l'Autorité de sûreté nucléaire dans les conditions définies à l'article 6 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, elle précise les éléments requis par l'article 10 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

Elle décrit les dispositions retenues à la conception pour prendre en compte l'arrêt définitif et le démantèlement de l'INB, ainsi que, le cas échéant, l'arrêt définitif et le passage en phase de surveillance.

Elle comprend par ailleurs les éléments mentionnés dans le titre IV de la présente annexe avec un niveau de détail permettant, compte tenu de l'exploitation prévue de l'installation :

- a) d'avoir la raisonnable assurance que la démonstration de sûreté nucléaire sera confirmée au moment de la remise de la version du rapport de sûreté établie pour la demande d'autorisation de mise en service de l'INB,
- b) de démontrer la pertinence des choix de conception et d'exploitation retenus pour l'INB par rapport à des critères définis en se référant, le cas échéant, aux objectifs mentionnés à l'article 2.1 de la présente annexe,
- c) d'analyser la conception générale de l'INB et l'architecture générale des systèmes et structures assurant les fonctions mentionnées au chapitre III du titre IV de la présente annexe ou contrôlant que ces fonctions sont assurées au regard de l'analyse des événements déclencheurs identifiés,
- d) de vérifier la bonne application du principe de défense en profondeur mentionné à l'article 3.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé,
- e) d'identifier les éléments essentiels, au sens du II de l'article 16 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, pour la sûreté nucléaire.

**Article 3.1.7** La version du rapport de sûreté établie dans le cadre de la demande d'autorisation de mise en service, le cas échéant partielle, d'une INB comprend tous les éléments mentionnés dans les titres IV et V de la présente annexe. Elle apporte la démonstration détaillée de la sûreté nucléaire.

**Article 3.1.8** A l'exception des installations de stockage de déchets radioactifs, la version préliminaire du rapport de sûreté établie dans le cadre d'un dossier de démantèlement d'une INB comprend tous les éléments de la démonstration de sûreté nucléaire de l'INB portant sur l'ensemble des opérations de démantèlement en vue d'atteindre l'état final mentionné à l'article 8.3.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

Elle comprend également la description et l'analyse des opérations préparatoires au démantèlement qui sont ou pourraient être, le cas échéant, encore en cours à l'entrée en vigueur du décret mentionné à l'article L. 593-28 du code de l'environnement.

**Article 3.1.9** Pour les installations de stockage de déchets radioactifs, la version préliminaire du rapport de sûreté établie dans le cadre d'un dossier de démantèlement, de fermeture et de surveillance comprend tous les éléments de la démonstration de sûreté nucléaire de l'INB portant sur les opérations de démantèlement, de fermeture et de surveillance ainsi que la démonstration de sûreté nucléaire au-delà de la période de surveillance.

**Article 3.1.10** Lors de l'élaboration du rapport de sûreté, l'exploitant identifie les informations dont il estime que la divulgation serait de nature à porter atteinte aux intérêts mentionnés au I. de l'article L. 124-4 du code de l'environnement.

La protection des éléments au titre du secret de la défense nationale est assurée dans les conditions et selon les modalités fixées par l'arrêté du 30 novembre 2011 susvisé.

## **CHAPITRE II CONFORMITÉ AUX EXIGENCES LÉGISLATIVES ET RÉGLEMENTAIRES ET APPLICATION DE GUIDES, CODES TECHNIQUES ET NORMES**

**Article 3.2.1** Le rapport de sûreté rappelle les textes législatifs et réglementaires ainsi que les prescriptions de l'ASN applicables à l'INB dans le domaine de la sûreté nucléaire. Le rapport de sûreté précise la manière dont ces exigences ont été appliquées et prises en compte.

**Article 3.2.2** Les méthodes retenues pour apporter la démonstration de sûreté nucléaire sont décrites et justifiées dans le rapport de sûreté. Le rapport de sûreté liste les guides ou règles fondamentales de sûreté publiés par l'ASN applicables à l'INB dans le domaine de la sûreté nucléaire et indique, parmi ceux-ci, ceux que l'exploitant a retenus. Il précise les conditions et éventuelles limites définies par l'exploitant pour leur application.

**Article 3.2.3** Le rapport de sûreté liste les codes techniques et normes retenus par l'exploitant pour l'analyse des caractéristiques du site d'implantation, la conception, la construction, l'exploitation de l'INB ainsi que, dans le cas d'une installation de stockage, son passage en phase de surveillance. Il précise de plus les conditions et éventuelles limites définies par l'exploitant pour leur application effective.

**Article 3.2.4** Le rapport de sûreté précise les publications d'organismes internationaux dans le domaine de la sûreté nucléaire retenus par l'exploitant pour l'analyse des caractéristiques du site d'implantation, la conception, la construction, l'exploitation de l'INB ainsi que, dans le cas d'une installation de stockage, son passage en phase de surveillance. Il décrit les dispositions prévues par ces publications qui ont été mises en œuvre pour l'INB.

### **CHAPITRE III ÉLÉMENTS COMMUNS À PLUSIEURS INB**

**Article 3.3.1** Le rapport de sûreté peut comporter des parties communes à plusieurs INB placées sous la responsabilité d'un même exploitant, le cas échéant sur différents sites. Dans ce cas, le rapport de sûreté d'une INB est constitué :

- éventuellement d'une partie valable pour l'ensemble des INB concernées des différents sites ; ces INB sont clairement identifiées,
- d'une partie, spécifique au site de l'INB considérée, valable pour les INB du site,
- d'une partie spécifique à l'INB considérée.

**Article 3.3.2** Certaines données ou études, notamment celles relatives à l'environnement, à la gestion des déchets, aux agressions externes ou aux opérations de transport interne, peuvent être communes à plusieurs installations construites sur un même site, éventuellement placées sous la responsabilité d'exploitants distincts. Dans ce cas, chaque exploitant demeure responsable de la totalité du contenu du rapport de sûreté de l'INB ou des INB qu'il exploite et il lui appartient de vérifier l'exactitude des informations et la pertinence de la démonstration apparaissant dans le rapport de sûreté.

# TITRE IV CONTENU DE LA VERSION PRÉLIMINAIRE DU RAPPORT DE SÛRETÉ

## CHAPITRE I<sup>ER</sup> DESCRIPTION DE L'INB, DE SON ENVIRONNEMENT ET DE SON FONCTIONNEMENT

### Section 1 Description de l'environnement de l'INB

**Article 4.1.1** Le rapport de sûreté décrit le site d'implantation de l'INB et son environnement démographique, naturel, urbain, commercial, agricole et industriel ainsi que les projets d'aménagement qui ont fait l'objet :

- d'un permis de construire au titre du code de l'urbanisme,
- d'un document d'incidences au titre de l'article R. 214-6 du code de l'environnement et d'une enquête publique,
- d'une étude d'impact au titre du code de l'environnement et pour lesquels un avis de l'autorité administrative de l'État compétente en matière d'environnement a été rendu public.

Le rapport de sûreté fournit des éléments qui permettent de vérifier le caractère suffisant des dispositions retenues à l'égard des risques associés aux agressions externes, qu'elles soient d'origine naturelle ou industrielle ou liées aux voies de communication.

**Article 4.1.2** Le rapport de sûreté décrit l'environnement de l'INB, en explicitant notamment :

- la géologie, la sismicité, l'hydrologie et l'hydrogéologie du site et, lorsque c'est pertinent, ses caractéristiques océanographiques,
- les conditions climatiques et la météorologie ainsi que leurs évolutions prévisibles pendant la période d'exploitation de l'INB,
- les activités industrielles qui pourraient avoir un impact sur la sûreté nucléaire de l'INB,
- les transports routiers, ferroviaires, maritimes, fluviaux et aériens, en tenant compte de leurs évolutions prévisibles pendant la période d'exploitation de l'INB.

Les éléments présentés doivent permettre d'apprécier les caractéristiques des agressions d'origine externe retenues dans la démonstration de sûreté nucléaire.

### Section 2 Description générale de l'INB et principaux choix de conception

**Article 4.1.3** Le rapport de sûreté :

- décrit l'INB, notamment l'agencement des bâtiments, des locaux et des ensembles fonctionnels,
- décrit les installations, ouvrages et équipements mentionnés au II 2° a) de l'article 16 du décret du 2 novembre 2007 susvisé,
- recense les installations ou ouvrages mentionnés au II 2° b) de l'article 16 du décret du 2 novembre 2007 susvisé pour celles ou ceux susceptibles de constituer directement ou indirectement des sources d'agression externe pour l'INB,
- décrit les procédés mis en œuvre et les substances, radioactives ou dangereuses, mises en œuvre ou entreposées ainsi que les déchets et effluents produits et entreposés susceptibles de créer un risque d'incident ou d'accident. En particulier, lorsqu'elle n'est pas négligeable, le rapport de sûreté décrit la quantité maximale des substances radioactives ou dangereuses et précise pour ces dernières leurs catégories de danger, ainsi que, lorsque c'est pertinent, leur forme physicochimique.

**Article 4.1.4** Le rapport de sûreté explicite les enseignements, en termes de sûreté nucléaire, que l'exploitant tire des analyses prévues à l'article 2.7.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé. Le rapport de sûreté décrit les dispositions de conception et d'exploitation que l'analyse de ces enseignements a conduit à retenir pour l'INB.

### Section 3 Fonctionnement normal et fonctionnement en mode dégradé de l'INB

**Article 4.1.5** Le rapport de sûreté explicite les limites du domaine de fonctionnement normal et du domaine de fonctionnement en mode dégradé de l'INB. Il comporte également les justifications techniques de ces domaines vis-à-vis de la sûreté nucléaire, notamment au regard des conditions initiales prévues par les études d'incidents ou d'accidents et des dispositions retenues pour prévenir ces incidents ou accidents, les détecter et en limiter la probabilité et les effets.

## **CHAPITRE II ASPECTS ORGANISATIONNELS ET HUMAINS**

**Article 4.2.1** Le rapport de sûreté présente les principes de l'organisation mise en œuvre par l'exploitant et leur adéquation vis-à-vis de la démonstration de sûreté nucléaire.

**Article 4.2.2** Le rapport de sûreté décrit la démarche mise en œuvre pour prendre en compte les aspects organisationnels et humains lors de la conception de l'INB.

## **CHAPITRE III MAÎTRISE DES RISQUES PRÉSENTÉS PAR L'INB**

**Article 4.3** Le rapport de sûreté identifie les risques présentés par l'INB et les fonctions nécessaires à la démonstration de sûreté nucléaire mentionnées au II de l'article 3.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé. Le rapport de sûreté décrit et analyse les dispositions mises en œuvre par l'exploitant pour l'accomplissement de ces fonctions.

### Section 1 La maîtrise des réactions nucléaires en chaîne

**Article 4.3.1** Le rapport de sûreté décrit et analyse, le cas échéant selon les phases de fonctionnement de l'INB :

- la ou les parties de l'INB pour laquelle ou pour lesquelles les réactions nucléaires en chaîne sont recherchées et les dispositions de conception, de construction et d'exploitation retenues pour la maîtrise de ces réactions,
- les parties de l'INB pour lesquelles les réactions nucléaires en chaîne ne sont pas recherchées et les dispositions retenues de prévention du risque de criticité.

Si l'exploitant estime que le démarrage d'une réaction nucléaire en chaîne est physiquement impossible dans l'INB ou dans certaines parties de l'INB, en raison des caractéristiques physicochimiques des substances présentes dans l'INB, il le démontre dans le rapport de sûreté.

## Section 2 L'évacuation de la puissance thermique issue des substances radioactives et des réactions nucléaires

**Article 4.3.2** Le rapport de sûreté décrit et analyse les dispositions mises en œuvre par l'exploitant pour évacuer la puissance thermique issue des substances radioactives et des réactions nucléaires en fonctionnement normal, en fonctionnement en mode dégradé, en situation d'incident ou d'accident.

Si l'exploitant estime que les risques liés à l'évacuation de la puissance thermique issue des substances radioactives et des réactions nucléaires ne sont pas pertinents pour l'INB, il le démontre dans le rapport de sûreté.

## Section 3 Le confinement des substances radioactives

**Article 4.3.3** Le rapport de sûreté décrit et analyse les dispositions mises en œuvre par l'exploitant pour le confinement des substances radioactives en fonctionnement normal, en fonctionnement en mode dégradé, en situation d'incident ou d'accident. Cette description inclut notamment les différents éléments constitutifs de la fonction de confinement, en particulier :

- les barrières interposées entre les substances radioactives et les personnes et l'environnement en démontrant leur efficacité et, le cas échéant, le caractère suffisant de leur indépendance,
- les éventuels systèmes de confinement dynamique.

## Section 4 La protection des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants

**Article 4.3.4** Le rapport de sûreté précise les objectifs retenus à la conception en matière de protection contre les rayonnements ionisants des personnes et de l'environnement, en situation d'incident ou d'accident. Ces objectifs doivent permettre de réduire ces expositions à des valeurs aussi basses que raisonnablement possible dans des conditions économiquement acceptables.

**Article 4.3.5** Le rapport de sûreté décrit et analyse les dispositions mises en œuvre par l'exploitant permettant la protection des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants, en situation d'incident ou d'accident, y compris celles mises en œuvre en application de l'article L. 1333-1 du code de la santé publique pour les activités mentionnées à l'article 1<sup>er</sup>.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

## Section 5 La maîtrise des risques non radiologiques

**Article 4.3.6** Le rapport de sûreté identifie les risques non radiologiques et les fonctions requises pour prévenir et limiter les conséquences d'un incident ou accident non radiologique. Le rapport de sûreté décrit et analyse les dispositions mises en œuvre par l'exploitant permettant l'accomplissement de ces fonctions.

# CHAPITRE IV DÉMONSTRATION DE LA SÛRETÉ NUCLÉAIRE

## Section 1 Démarche de la démonstration de la sûreté nucléaire

**Article 4.4.1** Le rapport de sûreté décrit la démarche retenue pour atteindre les objectifs mentionnés à l'article 2.1 de la présente annexe. Il décrit la manière dont est construite la démonstration de sûreté nucléaire de l'INB, en particulier l'articulation des différents éléments présentés pour apporter cette démonstration.

**Article 4.4.2** Le rapport de sûreté définit des critères d'appréciation des conséquences des incidents et des accidents, en distinguant, le cas échéant, les catégories d'événements de référence, comme mentionné à l'article 4.4.16 de la présente annexe.

## Section 2 La défense en profondeur

**Article 4.4.3** Le rapport de sûreté décrit les dispositions de conception, de construction et d'exploitation prises en application du principe de défense en profondeur mentionné à l'article 3.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

**Article 4.4.4** Le rapport de sûreté présente et analyse les dispositions mises en œuvre par l'exploitant afin de prévenir les situations d'incident et d'accident.

**Article 4.4.5** Le rapport de sûreté décrit les dispositions mises en œuvre par l'exploitant pour garantir que les niveaux de défense successifs sont suffisamment indépendants pour que la défaillance d'un niveau ne remette pas en cause la défense en profondeur assurée par les autres niveaux.

**Article 4.4.6** Le rapport de sûreté justifie la présence de marges suffisantes pour éviter les effets falaise de l'INB.

## Section 3 Analyse des événements déclencheurs, incidents ou accidents

### *Sous-section 1 Incidents et accidents considérés*

**Article 4.4.7** Le rapport de sûreté décrit la démarche de l'exploitant pour identifier les incidents et accidents ou familles d'incidents et d'accidents pris en compte dans la démonstration de sûreté nucléaire de l'INB et en présente la liste.

**Article 4.4.8** La démonstration de sûreté nucléaire exposée dans le rapport de sûreté couvre l'ensemble des situations pouvant résulter d'événements déclencheurs.

**Article 4.4.9** Le rapport de sûreté indique les accidents qui font l'objet de l'article 3.9 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et justifie que les dispositions de conception, de construction et d'exploitation mises en œuvre par l'exploitant sont suffisantes pour considérer que ces accidents sont impossibles physiquement ou, si cette impossibilité physique ne peut être démontrée, justifie les dispositions requises par l'article 3.9 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

### *Sous-section 2 Règles et méthodes d'étude pour les événements déclencheurs*

**Article 4.4.10** Le rapport de sûreté décrit la démarche déterministe prudente mentionnée à l'article 3.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé que l'exploitant a mise en œuvre pour réaliser la démonstration de sûreté nucléaire. À ce titre, le rapport de sûreté explicite, en fonction des caractéristiques et des risques présentés par l'installation, les conditions d'applicabilité, pour les études des incidents ou accidents, de la défaillance interne la plus défavorable d'un EIP sollicité par l'incident ou l'accident, indépendante de l'événement déclencheur considéré.

**Article 4.4.11** Le rapport de sûreté évalue les sollicitations, notamment mécaniques et thermiques, résultant d'événements déclencheurs et explicite leur prise en compte pour la conception de l'INB.



Pour les équipements sous pression nucléaires, le rapport de sûreté présente et justifie la description des situations et des charges mentionnées dans la réglementation relative à la sécurité des équipements sous pression nucléaires.

**Article 4.4.12** Pour l'étude des situations pouvant résulter des événements déclencheurs retenus dans la démonstration de sûreté nucléaire, le rapport de sûreté décrit les règles de prise en compte :

- des conditions initiales couvrant l'ensemble des états possibles de l'INB, qu'ils soient permanents ou transitoires,
- des actions des opérateurs,
- des EIP de l'INB mis à contribution en fonctionnement normal, en fonctionnement en mode dégradé ainsi qu'en situation d'incident ou d'accident.

**Article 4.4.13** Le rapport de sûreté décrit et explicite les méthodes, données, hypothèses et règles mentionnées au I. de l'article 3.8 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et présente les justifications prévues au II de l'article 3.8 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

En application de l'article 3.8 de l'arrêté du 7 février 2012, le rapport de sûreté décrit et justifie pour les paramètres influents :

- les incertitudes prises en compte et les éventuelles minoration ou majoration d'un paramètre introduites dans les études réalisées pour démontrer la sûreté nucléaire,
- le cas échéant, les hypothèses simplificatrices adoptées,
- le cas échéant, les éléments permettant d'apprécier le caractère représentatif des études réalisées pour démontrer la sûreté nucléaire.

### *Sous-section 3 Analyse des événements déclencheurs*

**Article 4.4.14** Le rapport de sûreté décrit la démarche d'analyse des événements déclencheurs retenus dans la démonstration de sûreté.

Pour les agressions internes et externes, cette démarche explicite en particulier les méthodes permettant de déterminer les caractéristiques de ces agressions.

Les effets induits directement ou indirectement par les agressions sont à prendre en compte.

**Article 4.4.15** Le rapport de sûreté présente les résultats des études des situations pouvant résulter des événements déclencheurs retenus dans la démonstration de sûreté nucléaire et les analyse au regard des critères mentionnés à l'article 4.4.2 de la présente annexe et des objectifs mentionnés à l'article 2.1 de la présente annexe.

**Article 4.4.16** Le rapport de sûreté décrit et justifie les éventuels regroupements :

- de défaillances internes permettant de définir un nombre limité d'événements de référence dont les caractéristiques enveloppent celles des défaillances internes de chaque groupe,
- d'événements de référence en plusieurs catégories. La répartition des événements de référence dans les différentes catégories est réalisée principalement selon leurs fréquences d'occurrence estimées. Les catégories d'événements de référence conduisant aux conséquences les plus graves doivent avoir les fréquences d'occurrence les plus faibles et les catégories d'événements de référence les plus fréquentes doivent avoir les conséquences les plus faibles.

**Article 4.4.17** Pour les agressions externes, le rapport de sûreté tient notamment compte :

- des risques présentés par l'environnement de l'INB, en particulier des risques d'origine naturelle, des risques liés aux voies de communication et des risques industriels,
- des conséquences sur l'INB des incidents et accidents survenant le cas échéant sur d'autres installations du site.

Le rapport de sûreté explicite, le cas échéant, les caractéristiques de ces agressions et leur probabilité d'occurrence sur la base de normes et de l'exploitation de données historiques.

**Article 4.4.18** Le rapport de sûreté décrit et analyse les situations plausibles de cumul d'événements déclencheurs étudiés dans la démonstration de sûreté nucléaire, en application du II de l'article 3.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, en considérant notamment :

- l'apport des analyses probabilistes mentionnées à l'article 4.4.19 de la présente annexe,
- les informations issues du retour d'expérience,
- le caractère dépendant des événements déclencheurs.

#### *Sous-section 4 Analyses probabilistes de sûreté*

**Article 4.4.19** Le rapport de sûreté expose et explicite le champ des analyses probabilistes de sûreté mentionnées à l'article 3.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et, pour les INB comprenant un ou plusieurs réacteurs électronucléaires, des études probabilistes de sûreté mentionnées à l'article 8.1.2 de cet arrêté.

Si l'exploitant estime que les analyses probabilistes de sûreté ne sont pas pertinentes pour la démonstration de sûreté nucléaire, il le démontre dans le rapport de sûreté.

**Article 4.4.20** Lorsque des analyses ou études probabilistes sont effectuées, l'exploitant inclut dans le rapport de sûreté une synthèse de ces analyses ou études. Pour les accidents de nature radiologique, cette synthèse décrit notamment :

- la démarche de définition des hypothèses ou données d'étude et les principales hypothèses en résultant,
- la démarche de modélisation retenue,
- les contributions dominantes à la fréquence évaluée des rejets incidentels ou accidentels de substances radioactives et, pour les INB comprenant un ou plusieurs réacteurs électronucléaires, à la fréquence calculée d'occurrence des séquences menant à un endommagement du combustible nucléaire.

**Article 4.4.21** Le rapport de sûreté mentionne le cas échéant les dispositions de conception et d'exploitation additionnelles résultant des analyses ou études probabilistes de sûreté.

#### Section 4 Événement déclencheur spécifique : l'incendie

La présente section précise des dispositions spécifiques à la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie.

**Article 4.4.22** La démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie comprend l'identification :

- des EIP à protéger des effets d'un incendie et des cheminements protégés,
- des risques d'incendie,
- des dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie :
  - permettant de prévenir les départs de feu,
  - permettant de détecter et d'intervenir contre l'incendie,
  - visant à éviter la propagation d'un incendie et à limiter ses conséquences.

**Article 4.4.23** La démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie permet d'apprécier les conséquences d'incendies sur :

- la dispersion de substances dangereuses ou radioactives,
- les EIP à protéger des effets d'un incendie et les cheminements protégés.

**Article 4.4.24** En application de l'article 4.4.10 et de l'article 4.4.22 de la présente annexe, la démarche déterministe prudente mise en œuvre par l'exploitant prend en considération l'ensemble des causes plausibles d'un départ de feu, survenant en particulier :

- dans les lieux contenant des substances dangereuses ou radioactives en quantité non négligeable, des EIP à protéger des effets d'un incendie ou des cheminements protégés,
- dans les ouvrages proches de ces lieux et susceptibles de les agresser.

**Article 4.4.25** Lorsque des scénarios sont retenus pour définir les dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie, l'exploitant présente dans le rapport de sûreté les éléments permettant d'apprécier leur caractère enveloppe en prenant notamment en compte :

- l'ensemble des effets de l'incendie,
- la combustion de l'ensemble des matières mobilisables par l'incendie,
- les éventuels effets défavorables des actions d'intervention et de lutte contre l'incendie prévues.

Dans le cas contraire, l'exploitant justifie dans le rapport de sûreté les méthodes ou règles alternatives retenues.

**Article 4.4.26** Le rapport de sûreté analyse les moyens, matériels et humains, d'intervention et de lutte contre l'incendie et démontre qu'ils sont adaptés pour limiter le développement d'un incendie puis l'éteindre de telle sorte que la résistance au feu des structures des locaux ou groupe de locaux affectés ne soit pas compromise.

**Article 4.4.27** En application de l'article 4.1.4 de l'annexe à la décision du 28 janvier 2014 susvisée, lorsque, dans un secteur de confinement, une paroi unique constitue à la fois une limite d'un secteur de feu et une limite d'un secteur de confinement, le rapport de sûreté analyse la solution proposée et démontre qu'elle permet, en situation d'incendie, d'atteindre les objectifs assignés aux deux types de sectorisation.

## **CHAPITRE V      ACTIVITÉS ET ÉLÉMENTS IMPORTANTS POUR LA PROTECTION**

### Section 1    Identification des AIP

**Article 4.5.1** Le rapport de sûreté décrit la démarche d'identification des AIP nécessaires à la sûreté nucléaire, notamment celles relatives à la conception, la construction et à l'exploitation de l'INB.

## Section 2 Identification des EIP

**Article 4.5.2** Le rapport de sûreté décrit la démarche d'identification des EIP :

- accomplissant directement les fonctions objets du chapitre III du titre IV de la présente annexe ou assurant les fonctions support à ces fonctions,
- contrôlant que les fonctions objets du chapitre III du titre IV de la présente annexe sont assurées, en considérant notamment les fonctions de contrôle-commande assurant ou surveillant l'accomplissement de ces fonctions,
- à protéger d'une agression en raison de leur rôle dans la démonstration de sûreté nucléaire.

La démarche décrit les principes de prise en compte des agressions ou des dispositions de conception protégeant des agressions internes ou externes dans la détermination des EIP.

En outre, cette démarche tient compte des apports des analyses et études probabilistes réalisées le cas échéant.

**Article 4.5.3** En application de la démarche mentionnée à l'article 4.5.2 ci-dessus, le rapport de sûreté présente, avec un niveau de détail proportionné aux enjeux qu'ils présentent vis-à-vis de la sûreté nucléaire, les systèmes et structures identifiés comme EIP et assurant les fonctions objets du chapitre III du titre IV de la présente annexe ou contrôlant que ces fonctions sont assurées et, lorsque nécessaire, les EIP associés.

**Article 4.5.4** Le rapport de sûreté décrit les rôles des EIP mentionnés à l'article 4.5.3 de la présente annexe et précise et justifie les exigences définies afférentes relatives à la conception, la construction et à l'exploitation de l'INB. Les exigences définies prennent notamment en considération les différentes conditions d'exploitation, en fonctionnement normal et en fonctionnement en mode dégradé ainsi qu'en situations d'incident ou d'accident, et leur programme de remplacement ou de maintien pendant la période d'exploitation de l'INB.

Le cas échéant, l'exploitant précise la classe mentionnée à l'article 4.5.5 de la présente annexe à laquelle appartient l'EIP.

## Section 3 Classement des EIP selon leur importance pour la sûreté nucléaire

**Article 4.5.5** Le rapport de sûreté décrit, le cas échéant, la démarche, les règles et les critères retenus pour classer les EIP assurant un rôle dans la démonstration de sûreté nucléaire selon leur importance pour la sûreté nucléaire.

Le rapport de sûreté présente, le cas échéant, les différentes classes définies par l'exploitant et les exigences associées.

**Article 4.5.6** Le rapport de sûreté identifie, parmi les EIP mentionnés à l'article 4.5.3, ceux qui ont un rôle pour prévenir les inconvénients en fonctionnement normal ou en fonctionnement en mode dégradé de l'INB, les détecter et en limiter les conséquences.

## Section 4 Qualification des EIP et essais de démarrage

**Article 4.5.7** Le rapport de sûreté expose la démarche de qualification, mentionnée à l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, des EIP objets de l'article 4.5.3 de la présente annexe. Cette démarche comprend notamment des éléments tels que :

- la définition de sollicitations, en particulier mécaniques et thermiques, enveloppes des conditions de fonctionnement normales et en mode dégradé et des situations d'incident et d'accident, ainsi que la démonstration de leur représentativité, en tenant compte de la durée pendant laquelle les EIP sont prévus de fonctionner,
- la description des éléments permettant de démontrer la qualification ou le respect de normes, telles que des essais, contrôles ou études,
- la définition des modalités retenues pour assurer et surveiller la pérennité de la qualification.

**Article 4.5.8** Le rapport de sûreté décrit la démarche envisagée ou retenue par l'exploitant pour définir les essais de démarrage prévus de l'INB, notamment ceux visant à statuer sur la conformité de l'INB à son rapport de sûreté.

### **CHAPITRE VI GESTION DES SITUATIONS D'INCIDENT ET D'ACCIDENT**

**Article 4.6.1** Le rapport de sûreté décrit les principes de gestion des situations d'incident et d'accident pouvant survenir sur l'INB.

**Article 4.6.2** Le cas échéant, le rapport de sûreté décrit et explicite les principaux paramètres physiques, les valeurs de réglage des seuils de déclenchement d'actions automatiques mises en œuvre et les critères de déclenchement d'actions manuelles et les délais d'exécution des actions humaines.

### **CHAPITRE VII ÉVALUATION DES CONSÉQUENCES POTENTIELLES DES INCIDENTS ET ACCIDENTS**

**Article 4.7.1** Pour l'application de l'article 3.7 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, le rapport de sûreté présente les conséquences potentielles, radiologiques ou non, des incidents et accidents, à l'exception des accidents mentionnés à l'article 4.4.9 de la présente annexe. Le rapport de sûreté précise notamment les points suivants :

- les hypothèses, les règles et les méthodes retenues pour établir l'évaluation,
- en cas de rejets radiologiques, la description de la forme physicochimique des radionucléides rejetés les plus contributeurs aux conséquences des rejets,
- pour les incidents ou accidents conduisant à des rejets de substances dangereuses ou radioactives dans l'environnement, les conséquences directes de la phase de rejet, principalement liées aux rejets atmosphériques et aux éventuels rejets directs dans les sols et le milieu aquatique,
- pour les accidents conduisant aux rejets radioactifs les plus représentatifs, l'évaluation en fonction du temps :
  - des conséquences liées aux rejets en termes d'activité surfacique et éventuellement de débit de dose ambiant,
  - de la contamination massive des denrées agricoles et, le cas échéant, de la contamination des ressources en eau.

## CHAPITRE VIII ÉTUDE DE DIMENSIONNEMENT DU PUI

**Article 4.8.1** En application de l'article 10 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, l'étude de dimensionnement du PUI identifie, parmi les accidents postulés dans la démonstration de sûreté nucléaire, à l'exception des accidents mentionnés à l'article 4.4.9 de la présente annexe, ceux qui, malgré les mesures de prévention et de limitation des conséquences, pourraient conduire aux situations d'urgence telles que définies dans l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et nécessiter des mesures de protection sur le site ou à l'extérieur du site.

**Article 4.8.2** L'étude de dimensionnement du PUI identifie notamment l'ensemble des accidents qui doivent être portés à la connaissance des pouvoirs publics pour la mise en œuvre des politiques de maîtrise des risques qui relèvent de leur compétence.

Les conséquences de ces accidents, évaluées conformément au chapitre VII du titre IV de la présente annexe, sont présentées de manière à permettre aux pouvoirs publics d'élaborer des plans de secours face aux risques considérés et l'instauration d'éventuelles servitudes d'utilité publiques mentionnées à l'article L. 593-5 du code de l'environnement. À ce titre, l'étude de dimensionnement du PUI :

- explicite les principes de déclenchement du PUI,
- identifie les zones où pourraient être dépassés les niveaux d'intervention en situation d'urgence radiologique mentionnés à l'article R. 1333-80 du code de la santé publique ou les seuils d'effets des phénomènes dangereux figurant à l'annexe II de l'arrêté du 29 septembre 2005 susvisé,
- comporte, lorsque l'établissement d'un plan particulier d'intervention (PPI) est prévu par l'article R. 741-18 du code de la sécurité intérieure, les informations nécessaires à l'élaboration du PPI, précisées dans ce code. À ce titre, il précise, pour les scénarios nécessitant la mise en œuvre immédiate d'actions de protection des populations par les pouvoirs publics, l'évolution au cours du temps des conséquences dans les six heures qui suivent le début de l'accident.

## CHAPITRE IX OPÉRATIONS PARTICULIÈRES

### Section 1 Construction de l'INB

**Article 4.9.1** Le rapport préliminaire de sûreté traite des risques liés à la construction de l'INB et aux essais préalables à sa mise en service, susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. Le rapport préliminaire de sûreté identifie les incidents et accidents qui pourraient survenir préalablement à cette mise en service, notamment ceux spécifiques aux phases de construction et d'essais préalables à la mise en service de l'INB au regard des activités prévues et des substances dangereuses mises en œuvre.

**Article 4.9.2** Le rapport préliminaire de sûreté décrit et analyse les dispositions prises pour prévenir et, le cas échéant, limiter les risques susceptibles de porter atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et mentionnés à l'article 4.9.1 précédent.

Pour la description et l'analyse des risques provenant des éventuelles ICPE soumises à autorisation présentes dans le périmètre de l'INB, le rapport préliminaire de sûreté peut renvoyer aux études de dangers propres à ces installations.

### Section 2 Gestion des sources de rayonnements ionisants

**Article 4.9.3** Le rapport de sûreté précise les familles de sources de rayonnements ionisants, telles que définies dans l'annexe 13-7 du code de la santé publique, nécessaires au fonctionnement de l'INB pendant sa période d'exploitation et précise les utilisations qui en sont faites.

**Article 4.9.4** Le rapport de sûreté décrit et justifie les principes retenus par l'exploitant en matière d'acquisition, de gestion, d'entreposage et de mise en œuvre des sources de rayonnements ionisants nécessaires au fonctionnement de l'INB pendant sa période d'exploitation.

Le rapport de sûreté décrit les dispositions mises en œuvre par l'exploitant afin d'assurer la protection des personnes et de l'environnement contre les risques d'irradiation et de contamination et le respect des prescriptions des articles R. 1333-45 à R. 1333-54-2 du code de la santé publique.

### Section 3 Opérations de transport interne

**Article 4.9.5** Le rapport de sûreté décrit les principales opérations de transport interne et identifie les opérations qui ne sont pas réalisées dans des conditions identiques à celles des transports de marchandises dangereuses sur la voie publique.

**Article 4.9.6** Le rapport de sûreté décrit les risques associés aux opérations de transport interne et les dispositions de prévention et de limitation des conséquences associées. Il analyse ces dispositions et démontre qu'elles sont adaptées aux risques engendrés par ces marchandises, aux conditions de leur transport interne et plus généralement aux conditions de fonctionnement de l'INB pendant sa période d'exploitation. Le cas échéant, il justifie que les écarts à la réglementation applicable sur la voie publique n'ont pas d'impact négatif sur le niveau de sûreté des opérations.

## **CHAPITRE X DISPOSITIONS COMPLÉMENTAIRES AUX DISPOSITIONS GÉNÉRALES ET SPÉCIFIQUES À CERTAINES INB**

### Section 1 INB comportant un ou plusieurs réacteurs nucléaires n'ayant pas fait l'objet du décret mentionné à l'article L. 593-28 du code de l'environnement

**Article 4.10.1** Lorsque les réactions nucléaires en chaîne sont recherchées, le rapport de sûreté décrit et justifie les dispositions mises en œuvre par l'exploitant pour les surveiller et les maîtriser. En particulier, le rapport de sûreté décrit et justifie les dispositions mises en œuvre par l'exploitant en vue de prévenir l'occurrence d'une réaction nucléaire en chaîne divergente incontrôlée, notamment en cas d'insertion accidentelle de réactivité.

**Article 4.10.2** Le rapport de sûreté décrit et justifie les compositions des cœurs retenues pour la démonstration de sûreté nucléaire. Cette description comprend les types de combustibles (matière nucléaire et constitution des éléments combustibles), la proportion de chaque type de matière et le domaine de variation prévu pour la composition des cœurs.

**Article 4.10.3** Le rapport de sûreté décrit les méthodes et démarches utilisées pour apporter la démonstration de la sûreté nucléaire des cœurs qui seront chargés. Cette description indique le ou les domaines de validité à l'intérieur desquels ces méthodes peuvent être utilisées, ainsi que les paramètres à contrôler.

### Section 2 Dispositions spécifiques aux installations de stockage de déchets radioactifs

**Article 4.10.4** Le rapport de sûreté décrit les systèmes de surveillance de l'installation de stockage qui permettent d'assurer le suivi de l'évolution du site et des EIP objets de l'article 4.5.4 de la présente annexe pendant la période d'exploitation du stockage.

## **TITRE V CONTENU DU RAPPORT DE SÛRETÉ EN VUE DE LA MISE EN SERVICE DE L'INB**

Outre les informations mentionnées aux titres III et IV de la présente annexe, actualisées et complétées compte tenu de l'état de réalisation de l'INB, des études détaillées finalisées des situations pouvant résulter des événements déclencheurs retenus dans la démonstration de sûreté nucléaire et des modalités de fonctionnement retenues, le rapport de sûreté remis à l'appui de la demande d'autorisation de mise en service de l'INB comporte les informations ci-dessous.

### **CHAPITRE I<sup>ER</sup> DISPOSITIONS STRUCTURANTES POUR LES RGE ET LE PUI**

**Article 5.1** Le rapport de sûreté en vue de la mise en service de l'INB décrit la démarche suivie par l'exploitant pour inclure dans les RGE ou le PUI :

- les paramètres à prendre en compte en fonctionnement normal ou en fonctionnement en mode dégradé afin de garantir le respect de la démonstration de sûreté nucléaire,
- les dispositions permettant d'assurer et de surveiller, d'une part la pérennité de la qualification des EIP aussi longtemps que nécessaire durant le fonctionnement de l'INB, d'autre part le respect des exigences définies de ces EIP,
- les dispositions prévues pour la gestion des incidents et accidents.

L'exploitant documente les justifications de ces paramètres et de ces dispositions.

### **CHAPITRE II IDENTIFICATION DES AIP**

**Article 5.2** Le rapport de sûreté identifie et décrit, avec un niveau de détail proportionné à leur enjeu, les AIP nécessaires à la sûreté nucléaire, notamment celles relevant d'actions humaines d'exploitation, et les exigences définies afférentes et analyse leur faisabilité, notamment au regard de l'accessibilité aux zones d'intervention et des conditions d'ambiance.

### **CHAPITRE III ASPECTS ORGANISATIONNELS ET HUMAINS**

**Article 5.3** Le rapport de sûreté décrit et justifie les principales dispositions de conception, de construction et d'exploitation mises en œuvre par l'exploitant, en termes techniques, organisationnels et humains, pour obtenir des conditions permettant aux intervenants d'agir de façon à préserver la sûreté nucléaire.

### **CHAPITRE IV ÉTUDE DE DIMENSIONNEMENT DU PUI**

**Article 5.4** L'exploitant complète l'étude de dimensionnement mentionnée aux articles 4.8.1 et 4.8.2 de la présente annexe en y analysant :

- les moyens d'intervention prévus par l'exploitant pour limiter les conséquences des accidents retenus et présentés dans le PUI,
- les exigences liées à l'accessibilité et l'opérabilité des locaux de gestion des situations d'urgence et leur capacité à assurer la protection du personnel impliqué dans la gestion des accidents.

### **CHAPITRE V QUALITÉ DE REALISATION**

**Article 5.5.1** Le rapport de sûreté prend en compte les éventuelles modifications de l'INB mises en œuvre depuis la remise du rapport préliminaire de sûreté.



**Article 5.5.2** Le rapport de sûreté établi en vue de l'autorisation de mise en service de l'INB résume les éventuels événements significatifs déclarés en application de l'article 2.6.4 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et, pour chacun d'eux, le traitement effectué.

**Article 5.5.3** Le rapport de sûreté décrit la démarche retenue par l'exploitant pour définir les essais de démarrage prévus de l'INB, notamment ceux visant à statuer sur la conformité de l'INB au décret autorisant sa création en application de l'article L. 593-7 du code de l'environnement, aux éventuelles prescriptions associées et à son rapport de sûreté.

**Article 5.5.4** Le rapport de sûreté établi en vue de l'autorisation de mise en service de l'INB résume les épreuves, essais et contrôles prévus ou éventuellement réalisés et décrit les conditions dans lesquelles sera réalisée la mise en service de l'INB. En particulier, le rapport de sûreté présente les méthodes retenues pour garantir la capacité des EIP à assurer les fonctions mentionnées au II de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

## **TITRE VI MISE À JOUR DU RAPPORT DE SÛRETÉ LORS DE LA REMISE DU DOSSIER DE FIN DE DÉMARRAGE**

**Article 6.1** Le rapport de sûreté mis à jour à l'occasion de la présentation du dossier de fin de démarrage de l'INB décrit les éventuels incidents et accidents déclarés en application de l'article L. 591-5 du code de l'environnement depuis la demande d'autorisation de mise en service de l'INB jusqu'à la remise du dossier de fin démarrage de l'INB, les actions curatives, préventives et correctives effectuées et résume les événements significatifs survenus depuis la mise en service de l'INB jusqu'à la remise du dossier de fin de démarrage de l'INB et, pour chacun d'eux, le traitement effectué.

**Article 6.2** Le rapport de sûreté mis à jour à l'occasion de la présentation du dossier de fin de démarrage de l'INB prend en compte les résultats des essais de démarrage de l'INB.

**Article 6.3** L'exploitant s'assure que les données et études référencées dans le rapport de sûreté mis à jour à l'occasion de la présentation du dossier de fin de démarrage de l'INB sont valides au regard des modifications de l'INB et de son environnement.

