



## Décision n° 2014-DC-**XXX** de l'Autorité de sûreté nucléaire du **XX** relative aux rapports 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. 593-1 et L. 593-7 ;
- Vu le code de la santé publique ;
- Vu le décret n° 99-1046 du 13 décembre 1999 relatif aux équipements sous pression ;
- Vu le décret n° 2005-1158 du 13 septembre 2005 relatif aux plans particuliers d'intervention concernant certains ouvrages ou installations fixes et pris en application de l'article 15 de la loi n° 2004-811 du 13 août 2004 relative à la modernisation de la sécurité civile ;
- Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 modifié relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives, notamment ses articles 10, 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 relatif aux équipements sous pression nucléaires ;
- Vu l'arrêté du 5 janvier 2006 relatif aux informations nécessaires à l'élaboration du plan particulier d'intervention, pris en application l'article 4 du décret n°2005-1158 du 13 septembre 2005 ;
- 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-**XXX** de l'Autorité de sûreté nucléaire du **XX** relative à la gestion du risque de criticité dans les installations nucléaires de base ;
- Vu les observations du public recueillies lors de la consultation organisée du **xx** au **xx** ;
- Vu l'avis du Conseil Supérieur de la Prévention des Risques Technologiques du **xx/xx/xx**,

Considérant que l'association WENRA des chefs des autorités de sûreté européennes a adopté, en novembre 2013, des niveaux de référence relatifs au contenu du rapport de sûreté ;

Considérant que les autorités de sûreté européennes se sont engagées à retranscrire les niveaux de référence publiés par l'association WENRA dans la réglementation de leur pays ;

Considérant que le rapport préliminaire de sûreté et les rapports de sûreté mentionnés aux articles 8, 20, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé est le support de la démonstration de sûreté nucléaire et qu'il est donc nécessaire d'en préciser son contenu ;

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>

Les rapports préliminaires de sûreté, versions préliminaires du rapport de sûreté et rapports de sûreté d'une installation nucléaire de base (INB) établis en application des articles 8, 20, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé sont élaborés conformément aux dispositions mentionnées dans le titre III de l'annexe 1 de la présente décision. Ils contiennent notamment les éléments demandés par la présente décision, y compris son annexe.

### Article 2

Les rapports préliminaires de sûreté, versions préliminaires du rapport de sûreté et rapports de sûreté d'une INB couvrent 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. Leur contenu est proportionné à l'importance des risques présentés par l'INB.

### Article 3

La présente décision 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 l'arrêté homologuant la présente décision		Echéance d'entrée en vigueur (par rapport à la date de publication au <i>Journal officiel</i> de la République française de l'arrêté homologuant la présente décision)
INB faisant l'objet d'un décret autorisant sa mise à l'arrêt définitif et son démantèlement		À la première date limite de remise du rapport de réexamen de sûreté de l'INB prévu à l'article L593-18 du code de l'environnement, intervenant plus de 3 ans après la publication de l'arrêté d'homologation de la présente décision ou à une date ultérieure fixée par l'ASN suite à une demande de dérogation de la part de l'exploitant
INB faisant l'objet d'un décret de création ou au bénéfice des droits acquis	INB dont la mise en service a été prononcée	À la première date limite de remise du rapport de réexamen de sûreté de l'INB prévu à l'article L593-18 du code de l'environnement, intervenant plus de 3 ans après la publication de l'arrêté d'homologation de la présente décision ou à une date ultérieure fixée par l'ASN suite à une demande de dérogation de la part de l'exploitant
	INB pour laquelle l'exploitant a déposé le dossier de demande 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	Pendant un délai d'un an à compter de la publication de l'arrêté d'homologation de la présente décision, un exploitant qui dépose

	demande de mise en service	une demande d'autorisation de mise en service peut remettre un rapport de sûreté, dans le dossier joint à cette demande, ne répondant pas strictement aux exigences de la présente décision mais néanmoins conforme aux dispositions des articles 10 et 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé. 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 demande d'autorisation de modification du décret d'autorisation de création	Pendant un délai d'un an à compter de la publication de l'arrêté d'homologation de la présente décision, un exploitant qui dépose une demande d'autorisation de modification du décret de création peut remettre un rapport préliminaire de sûreté, dans le dossier joint à cette demande, ne répondant pas strictement aux exigences de la présente décision mais néanmoins conforme aux dispositions de l'article 10 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.
	INB pour laquelle l'exploitant a déposé une demande d'autorisation de création dont l'instruction n'est pas achevée	Lors du dépôt du dossier d'autorisation de mise en service, le cas échéant partielle, de l'installation
	INB pour laquelle l'exploitant n'a pas encore déposé de demande d'autorisation de création	Pendant un délai de deux ans à compter de la publication de l'arrêté d'homologation de la présente décision, un exploitant qui dépose une demande d'autorisation de création peut remplacer le rapport préliminaire de sûreté, dans le dossier joint à cette demande, par un document ne répondant pas strictement aux exigences de la présente décision mais néanmoins conforme aux dispositions de l'article 10 du décret du 2 novembre 2007 susvisé
<sup>(1)</sup> cette date tient compte des risques liés à l'INB et de l'échéance de remise du prochain rapport de réexamen de sûreté.		

#### Article 4

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 XX.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

Pierre-Franck CHEVET

PROJET

**ANNEXE à la décision n° 2014-DC-XXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX  
relative aux rapports de sûreté des installations nucléaires de base**

**Contenu des rapports de sûreté**

<b>TITRE I</b>	<b>DÉFINITIONS</b>	<b>7</b>
<b>TITRE II</b>	<b>OBJECTIFS DU RAPPORT DE SÛRETÉ</b>	<b>8</b>
<b>TITRE III</b>	<b>PRINCIPES GÉNÉRAUX D'ÉLABORATION DU RAPPORT DE SÛRETÉ</b>	<b>9</b>
CHAPITRE I.	MODALITES D'ELABORATION DU RAPPORT DE SURETE	9
Section 1.	Élaboration du rapport de sûreté	9
Section 2.	Informations présentées dans le rapport de sûreté	9
CHAPITRE II.	CONFORMITE AUX EXIGENCES LEGISLATIVES ET REGLEMENTAIRES ET APPLICATION DE GUIDES, CODES TECHNIQUES ET NORMES	11
CHAPITRE III.	ELEMENTS GENERIQUES A PLUSIEURS INB	11
<b>TITRE IV</b>	<b>CONTENU DU RAPPORT DE SÛRETÉ</b>	<b>12</b>
CHAPITRE I.	DESCRIPTION DE L'INB, DE SON ENVIRONNEMENT ET DE SON FONCTIONNEMENT	12
Section 1.	Description de l'environnement de l'INB	12
Section 2.	Description générale de l'INB et principaux choix de conception	12
Section 3.	Fonctionnement normal et fonctionnement en mode dégradé de l'INB	13
CHAPITRE II.	ASPECTS ORGANISATIONNELS ET HUMAINS	13
CHAPITRE III.	MAITRISE DES RISQUES PRESENTES PAR L'INB	14
Section 1.	La maîtrise des réactions nucléaires en chaîne	14
Section 2.	L'évacuation de la puissance thermique issue des substances radioactives et des réactions nucléaires	14
Section 3.	Le confinement des substances radioactives	14
Section 4.	La protection des personnes et de l'environnement contre les rayonnements ionisants	15
Section 5.	La maîtrise des risques non radiologiques	15
CHAPITRE IV.	DEMONSTRATION DE LA SURETE NUCLEAIRE	15
Section 1.	Démarche de la démonstration de la sûreté nucléaire	15
Section 2.	La défense en profondeur	15
Section 3.	Analyse des évènements déclencheurs, incidents ou accidents	16
Section 4.	Evènement déclencheur spécifique : l'incendie	18
CHAPITRE V.	ACTIVITES ET ELEMENTS IMPORTANTS POUR LA PROTECTION	21
Section 1.	Identification des AIP	21
Section 2.	Identification des EIP	21
Section 3.	Classement des EIP selon leur importance pour la sûreté nucléaire	22
Section 4.	Qualification des EIP et essais de démarrage	22
CHAPITRE VI.	GESTION DES SITUATIONS D'INCIDENT ET D'ACCIDENT	23
CHAPITRE VII.	EVALUATION DES CONSEQUENCES POTENTIELLES DES INCIDENTS ET ACCIDENTS	23
CHAPITRE VIII.	ÉTUDE DE DIMENSIONNEMENT DU PLAN D'URGENCE INTERNE	24
CHAPITRE IX.	OPERATIONS PARTICULIERES	24
Section 1.	Construction de l'INB	24
Section 2.	Gestion des sources radioactives	25
Section 3.	Opérations de transport interne	25
CHAPITRE X.	DISPOSITIONS COMPLEMENTAIRES AUX DISPOSITIONS GENERALES ET SPECIFIQUES A CERTAINES INB	25
Section 1.	INB comportant un ou plusieurs réacteurs nucléaires dont le décret de mise à l'arrêt définitif n'a pas été signé	25
Section 2.	Dispositions spécifiques aux stockages de déchets radioactifs	26

<b>TITRE V</b>	<b>CONTENU DU RAPPORT DE SÛRETE EN VUE DE LA MISE EN</b>	
	<b>SERVICE DE L'INB</b>	<b>27</b>
CHAPITRE I.	DISPOSITIONS STRUCTURANTES POUR LES RGE ET LE PUI	27
CHAPITRE II.	QUALITE DE REALISATION	27
<b>TITRE VI</b>	<b>MISE À JOUR DU RAPPORT DE SÛRETE LORS DE LA REMISE DU</b>	
	<b>DOSSIER DE FIN DE DEMARRAGE</b>	<b>28</b>

PROJET

## TITRE I DÉFINITIONS

**Article 1<sup>er</sup>.1** Sauf mention contraire, pour l'application de la présente annexe, l'expression « *rapport de sûreté* » désigne tout rapport ou version mentionné à l'article 1<sup>er</sup> de la présente décision.

**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 **xx/xx/xxxx** [décision criticité] 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 publiée au *Journal officiel* du 31 mai 2012.

**Article 1<sup>er</sup>.6** Pour l'application de la présente annexe :

- les « *essais de démarrage* » sont les essais réalisés sur des EIP, une fois ces EIP construits ou installés sur l'INB, et destinés à vérifier la capacité des 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, compte tenu des essais effectués par ailleurs préalablement à leur installation ;
- le « *scénario d'incendie de référence* » est le scénario enveloppe des incendies susceptibles de se produire dans un volume, local ou groupe de locaux que le rapport de sûreté identifie, notamment en lien avec les secteurs de feu retenus. Le scénario d'incendie de référence est tel qu'il conduit, pour ces incendies, aux effets directs ou indirects les plus dommageables sur les cheminements protégés et sur les EIP à protéger des effets d'un incendie.

## TITRE II OBJECTIFS DU RAPPORT DE SÛRETÉ

**Article 2.1** Le rapport de sûreté expose les objectifs généraux relatifs à la sûreté nucléaire de l'INB.

**Article 2.2** Le rapport de sûreté justifie, notamment par l'application du principe de défense en profondeur, que les dispositions retenues sur l'INB ou sur son site permettent d'atteindre, compte tenu de l'état des connaissances et des pratiques, un niveau de risques vis-à-vis des intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement aussi faible que possible dans des conditions économiquement acceptables.

**Article 2.3** Le rapport de sûreté :

- vérifie l'acceptabilité des caractéristiques du site de l'INB, au regard des risques présentés :
  - par l'environnement de l'INB pour celle-ci ;
  - par l'INB sur son environnement démographique, naturel, urbain, commercial, agricole et industriel ;
- décrit les incidents ou accidents pris en compte, que leur cause soit d'origine interne ou externe à l'INB et que les dangers soient ou non d'ordre radiologique ;
- comporte une évaluation des conséquences potentielles, radiologiques ou non, des incidents et des accidents pris en compte ;
- décrit les dispositions retenues sur l'INB ou sur son site pour prévenir ces incidents ou accidents ou en limiter la probabilité ou les effets ;
- contient les informations nécessaires aux pouvoirs publics pour définir, le cas échéant, les dispositions à mettre en œuvre hors de l'INB visant à protéger, en cas d'incident ou d'accident, les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement.

**Article 2.4** Le contenu du rapport de sûreté est proportionné à l'importance des risques présentés par l'INB, et justifie, notamment par l'application du principe de défense en profondeur, que les dispositions mentionnées au d) de l'article 2.3 de la présente annexe :

- tirent parti des meilleures techniques disponibles mentionnées à l'article 1<sup>er</sup>.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé ;
- respectent les principes énoncés à l'article L. 1333-1 du code de la santé publique ;
- sont compatibles avec les dispositions de protection fixées en application des chapitres II et III du titre III du livre III de la première partie du code de la défense.

Ces dispositions portent sur l'implantation du site, la conception, la construction, le fonctionnement ou le démantèlement (le cas échéant le passage en phase de surveillance) de l'INB.

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

## Chapitre I. 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 exactes et cohérentes ;
- son contenu répond aux exigences réglementaires applicables, notamment aux prescriptions de la présente décision ;
- les informations y figurant sont cohérentes avec celles présentes dans les documents mentionnés à l'article 3.1.7 de la présente annexe.

**Article 3.1.2** Les modifications du rapport de sûreté par rapport à sa version précédente sont clairement identifiées. L'exploitant documente l'origine de ces modifications.

**Article 3.1.3** L'exploitant s'assure que les données et études référencées dans le rapport de sûreté sont valides et mises à jour en fonction des modifications de l'INB, de son environnement ainsi que de l'état des connaissances et des pratiques.

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

**Article 3.1.4** Outre les risques présentés par l'INB elle-même, le rapport de sûreté analyse les risques présentés par l'ensemble des installations et équipements exploités ou projetés par l'exploitant qui, par leur proximité avec l'INB, sont de nature à en modifier les risques.

**Article 3.1.5** 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 3.1.6** 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, sa nature, tel que texte réglementaire, norme, recommandation, publication scientifique ou étude particulière, et l'entité l'ayant élaboré.

Afin d'être suffisamment explicite et autoportant, et à l'exception des textes réglementaires, le rapport de sûreté contient les informations principales du document, telles que son objectif, son domaine de validité ou d'application et, pour les études, les données, hypothèses, critères, méthodes, logiciels utilisés et conclusions associées.

**Article 3.1.7** Le rapport de sûreté peut renvoyer, le cas échéant, aux informations mentionnées dans les documents suivants, lorsqu'ils existent :

- le plan de démantèlement prévu par l'article 8 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ;
- le document mentionné au 11° de l'article 8 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ;
- le document mentionné au d) du II. de l'article 8 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ;
- 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, les règles générales de surveillance et d'entretien (RGSE) mentionnées à l'article 37 de ce décret ou les règles générales de surveillance (RGS) mentionnées à l'article 43 de ce décret ;
- 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 ;
- la liste des équipements et installations requise au titre de l'article 1.2.5 de la décision du 16 juillet 2013 susvisée.

**Article 3.1.8** Le rapport préliminaire de sûreté établi dans le cadre d'une demande d'autorisation de création démontre que les dispositions retenues 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.

Il 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, en précisant celles qui sont modifiées ou complétées par rapport à celles mentionnées dans les options de sûreté retenues pour la conception de l'installation qui, le cas échéant, 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.

Il 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 du rapport de sûreté établi pour la demande d'autorisation de mise en service de l'INB ;
- b) de justifier 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 généraux mentionnés à l'article 2.1 de la présente annexe ;
- c) de justifier que les résultats de l'analyse des événements déclencheurs ne remettent pas en cause la conception générale de l'INB et l'architecture générale des ensembles fonctionnels et structures assurant les fonctions objets du chapitre III du titre IV de la présente annexe ou contrôlant que ces fonctions sont assurées ;
- 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 ;
- f) l'exercice par les fabricants des équipements sous pression de leur responsabilité au titre du décret du 13 décembre 1999 susvisé et de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé.

**Article 3.1.9** Le rapport de sûreté établi dans le cadre de la 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.

**Article 3.1.10** La version préliminaire du rapport de sûreté établie dans le cadre d'une demande d'autorisation de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement d'une INB ou de passage en phase de surveillance comprend tous les éléments de la démonstration de sûreté nucléaire de l'INB portant sur les opérations de mise à l'arrêt définitif et de démantèlement ou de passage en phase de surveillance. Elle comprend en particulier la description et l'analyse :

- de l'ensemble des étapes retenues pour son démantèlement en vue d'atteindre l'état final mentionné à l'article 8.3.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé ;
- de l'ensemble des opérations relatives à la fermeture puis à la surveillance de l'installation de stockage.

**Article 3.1.11** 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 et les prescriptions de l'ASN applicables à l'INB dans le domaine de la sûreté nucléaire.

Le rapport de sûreté décrit et justifie les dispositions prises pour que l'INB les respecte.

**Article 3.2.2** Le rapport de sûreté liste les guides ou règles fondamentales de sûreté publiés par l'ASN relatifs à l'INB dans le domaine de la sûreté nucléaire et indique, parmi ceux-ci, ceux que l'exploitant a retenus. Il précise de plus les conditions et éventuelles limites de leur application.

Le cas échéant, le rapport de sûreté décrit et justifie les méthodes alternatives retenues pour apporter la démonstration de sûreté nucléaire.

**Article 3.2.3** Le rapport de sûreté liste les guides, codes techniques et normes retenus par l'exploitant pour l'analyse des caractéristiques du site d'implantation et la définition de la conception, la construction, le fonctionnement, le démantèlement ou, dans le cas d'une installation de stockage, le passage en phase de surveillance de l'INB. Il précise de plus les conditions et éventuelles limites de 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 et pour la conception, la construction, le fonctionnement, le démantèlement de l'INB ou, 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 sur l'INB.

## **Chapitre III. Eléments génériques 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 :

- d'une partie valable pour l'ensemble des INB concernées ; ces INB sont clairement identifiées ;
- d'une partie, spécifique au site, valable pour l'ensemble des INB du site concerné ;
- 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 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 DU RAPPORT DE SÛRETÉ

### Chapitre I. 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 déjà engagés.

Le rapport de sûreté fournit des éléments qui permettent de vérifier l'acceptabilité des risques associés aux agressions externes qu'elles soient d'origines 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, son océanographie ;
- les conditions climatiques et la météorologie ainsi que leurs évolutions prévisibles pendant la période d'exploitation de l'INB, y compris en phase de démantèlement ;
- 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, y compris en phase de démantèlement.

Les éléments présentés doivent permettre d'apprécier l'intensité, la fréquence et la cinétique 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'agencement général de l'INB, notamment l'agencement des bâtiments, des locaux et des systèmes ;
- décrit les installations, ouvrages et équipements mentionnés au II 2° a) de l'article 16 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ;
- liste 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 ;
- liste les procédés et les substances, radioactives ou dangereuses, mis en œuvre ou entreposés ainsi que les déchets et effluents produits et entreposés et présentant un risque pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement. En particulier, le rapport de sûreté décrit la quantité des substances radioactives ou dangereuses ainsi que, lorsque c'est pertinent, leur forme physico-chimique.

**Article 4.1.4** Le rapport de sûreté décrit et justifie les principaux choix de conception, d'exploitation et de démantèlement, ou le cas échéant, de passage en phase de surveillance, de l'INB. En particulier, le rapport de sûreté :

- décrit les dispositions retenues à la conception et mises en œuvre durant le fonctionnement pour prendre en compte la mise à l'arrêt définitif et le démantèlement de l'INB, ainsi que, le cas échéant, la mise à l'arrêt définitif et le passage en phase de surveillance ;
- 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 ;
- présente une synthèse des enseignements tirés, sur les plans techniques, organisationnels et humains, des principaux incidents ou accidents ayant un impact sur la sûreté nucléaire et survenus au cours des activités mentionnées à l'article 1<sup>er</sup>.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, sur des INB similaires ou non, en France ou à l'étranger ou issus de recherches et développements. Le rapport de sûreté décrit les dispositions de conception et d'exploitation que l'analyse de ces enseignements a conduit à retenir sur l'INB.

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

**Article 4.1.5** Le rapport de sûreté définit le domaine de fonctionnement normal et le 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 et de la radioprotection, 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 et en limiter la probabilité et les effets.

## **Chapitre II. Aspects organisationnels et humains**

**Article 4.2.1** Le rapport de sûreté décrit les principes d'organisation mis en œuvre par l'exploitant pour réaliser les activités mentionnées à l'article 1<sup>er</sup>.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

**Article 4.2.2** Le rapport de sûreté décrit les principales dispositions de conception, de construction et d'exploitation mises en œuvre par l'exploitant pour obtenir des conditions permettant à son personnel et aux intervenants extérieurs d'agir de façon à préserver la sûreté nucléaire dans l'INB et sur son site.

**Article 4.2.3** Le rapport de sûreté décrit, avec un niveau de détail proportionné à leur enjeu, les interventions humaines prévues dans la démonstration de sûreté nucléaire.

Le rapport de sûreté démontre la faisabilité des interventions humaines prévues dans la démonstration de sûreté nucléaire, notamment au regard de l'accessibilité aux zones d'intervention et des conditions d'ambiance, notamment radiologique, lors de l'intervention humaine.

Le rapport de sûreté présente les dispositions mises en œuvre par l'exploitant afin de limiter aussi bas que possible, dans des conditions économiques acceptables, le risque de situations incidentelles et accidentelles résultant d'une intervention humaine défailante.

Il précise et justifie en conséquence les dispositions techniques et organisationnelles et les ressources humaines nécessaires, ainsi que les AIP qui en découlent.

## Chapitre III. Maîtrise des risques présentés par l'INB

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

**Article 4.3.1** Le rapport de sûreté décrit, 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 modes de prévention du risque de criticité retenus.

Si l'exploitant estime que le démarrage d'une réaction nucléaire en chaîne est impossible dans l'INB en raison des caractéristiques physico-chimiques des substances présentes dans l'INB, il le justifie dans le rapport de sûreté.

**Article 4.3.2** 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 4.3.3** Lorsque les réactions nucléaires en chaîne ne sont pas recherchées, le rapport de sûreté décrit et justifie les dispositions techniques et organisationnelles prises pour répondre à l'exigence du II de l'article 3.4 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé. A ce titre, il présente et justifie les dispositions prises pour le respect des principes énoncés au titre II de l'annexe à la décision du XX/XX/XXXX [décision « criticité »] susvisée en fonctionnement normal, en fonctionnement en mode dégradé et pour les situations d'incident ou d'accident.

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

**Article 4.3.4** Le rapport de sûreté décrit et justifie 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 justifie dans le rapport de sûreté.

### Section 3. Le confinement des substances radioactives

**Article 4.3.5** Le rapport de sûreté décrit et justifie 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 justifiant 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 4.3.6** Le rapport de sûreté précise les objectifs retenus à la conception en matière d'exposition aux 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 4.3.7** Le rapport de sûreté décrit et justifie 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.

**Article 4.3.8** Le rapport de sûreté justifie la compatibilité des dispositions prises en application de l'article 4.3.7 de la présente annexe avec les dispositions mises en œuvre au titre de la radioprotection des travailleurs.

#### Section 5. La maîtrise des risques non radiologiques

**Article 4.3.9** 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 justifie 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 les principes généraux de conception de l'INB et la démarche retenue pour atteindre les objectifs généraux 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** En tenant compte des dispositions fixées à l'article 3.7 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, le rapport de sûreté définit les critères d'appréciation des conséquences des incidents et des accidents considérés dans la démonstration de sûreté nucléaire pour les personnes et l'environnement au regard de valeurs réglementaires ou d'autres valeurs caractéristiques prises en référence par l'exploitant. En particulier, pour chaque catégorie d'événement de référence mentionnée à l'article 4.4.16 de la présente annexe, le rapport de sûreté expose les valeurs de référence à ne pas dépasser pour les conséquences radiologiques et non radiologiques, des incidents et des accidents. Ces conséquences sont cohérentes avec les objectifs généraux mentionnés à l'article 2.1 de la présente annexe et sont aussi basses que raisonnablement possible dans des conditions économiquement acceptables.

#### Section 2. La défense en profondeur

**Article 4.4.3** Le rapport de sûreté décrit les dispositions de conception, de construction, d'exploitation et de démantèlement 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 la démarche d'identification des effets falaise de l'INB susceptibles de remettre en cause les objectifs généraux mentionnés à l'article 2.1 de la présente annexe.

Le rapport de sûreté présente les éventuels effets fautive de l'INB identifiés en application de cette démarche et décrit les situations menant à ces effets fautive, notamment celles résultant :

- d'agressions externes dont l'intensité et les effets peuvent être plus importants que ceux des agressions externes considérées dans le chapitre IV du titre IV de la présente annexe ;
- de la défaillance multiple d'EIP affectés à différents niveaux de défense en profondeur.

Si l'exploitant estime que les dispositions de conception, de construction et d'exploitation rendent ces situations extrêmement improbables, il le justifie dans le rapport de sûreté. Sinon, le rapport de sûreté décrit et justifie les dispositions retenues pour se prémunir contre les situations menant à ces effets fautive ou, à défaut, réduire leurs conséquences.

**Article 4.4.5** Le rapport de sûreté décrit et justifie 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 ou plusieurs niveaux ne remette pas en cause la défense en profondeur assurée par les autres niveaux.

Si une indépendance suffisante ne peut pas être obtenue pour certaines situations, des mesures de prévention supplémentaires sont introduites à la conception, éventuellement complétées par des mesures d'exploitation, afin de rendre ces situations extrêmement improbables.

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

#### *Sous Section 1. Incidents et accidents considérés*

**Article 4.4.6** En application des articles 10, 20, 37 et 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, pour l'identification des risques de toute origine que présente l'INB, 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 4.4.7** La démonstration de sûreté nucléaire exposée dans le rapport de sûreté couvre l'ensemble des situations pouvant résulter d'événements déclencheurs.

**Article 4.4.8** Le rapport de sûreté décrit les accidents objets de l'article 3.9 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé et justifie que les dispositions de conception, de construction, d'exploitation, de démantèlement ou de passage en phase de surveillance 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 4.4.9** 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. A ce titre, l'exploitant explicite les conditions défavorables prises en compte lors de l'étude des incidents ou accidents évalués dans le rapport de sûreté. L'exploitant précise, le cas échéant, les conditions d'applicabilité d'une défaillance interne supplémentaire.

**Article 4.4.10** Le rapport de sûreté évalue les sollicitations, notamment mécaniques et thermiques, résultant d'événements déclencheurs et justifie 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 les annexes I, II et III de l'arrêté du 12 décembre 2005 susvisé.

**Article 4.4.11** 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 4.4.12** Le rapport de sûreté décrit et justifie les méthodes, hypothèses et règles mentionnées au I. de l'article 3.8 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

Le rapport de sûreté présente les justifications prévues au II de l'article 3.8 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

**Article 4.4.13** En application de l'article 3.8 de l'arrêté du 7 février 2012, le rapport de sûreté décrit et justifie :

- les incertitudes prises en compte et les éventuelles minorations ou majorations 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, notamment leur intensité, leur durée et leur étendue.

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

**Article 4.4.15** Le rapport de sûreté décrit les études des situations pouvant résulter des événements déclencheurs retenus dans la démonstration de sûreté nucléaire et permet d'apprécier le résultat de ces études au regard des critères mentionnés à l'article 4.4.2 de la présente annexe et des objectifs généraux 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 sur d'autres installations du site.

Le rapport de sûreté explicite, le cas échéant, les méthodes permettant de déterminer leur intensité, leur durée et leur probabilité d'occurrence, fondées notamment sur l'exploitation des données historiques.

**Article 4.4.18** Le rapport de sûreté décrit et justifie les situations plausibles de cumul d'évènements 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 ;
- les informations issues du retour d'expérience ;
- le caractère dépendant des évènements déclencheurs.

*Sous Section 4. Analyses probabilistes de sûreté*

**Article 4.4.19** Le rapport de sûreté expose et justifie 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 justifie 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 détaillée de ces analyses ou études. Cette synthèse décrit notamment :

- la démarche de définition des hypothèses ou données d'étude et les principales hypothèses en résultant ;
- la démarche de modélisation de l'INB ;
- les contributions dominantes à la fréquence évaluée des rejets incidentels ou accidentels de substances radioactives ou dangereuses ou d'effets hors site 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 les dispositions de conception et d'exploitation additionnelles résultant des analyses ou études probabilistes de sûreté.

Section 4. Evènement déclencheur spécifique : l'incendie

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

*Sous Section 1. Objectifs et démarche de la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie*

**Article 4.4.22** La démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie présentée dans le rapport de sûreté :

- justifie les dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie ;
- justifie que les dispositions de conception, de construction et d'exploitation mises en œuvre par l'exploitant à l'égard des risques liés à l'incendie ont été conçues et définies

selon une démarche de défense en profondeur conforme à l'article 1.2.1 de l'annexe de la décision du 28 janvier 2014 susvisée ;

- permet d'apprécier, grâce à des études d'incident ou d'accident spécifiques tenant notamment compte des éventuels effets défavorables des actions rendues nécessaires par l'intervention et la lutte contre l'incendie :
  - les conséquences d'un incendie notamment sur :
    - les fonctions mentionnées au chapitre III du titre IV de l'annexe de la présente décision ;
    - les EIP à protéger des effets d'un incendie ;
    - les dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie ;
    - les cheminements protégés ;
  - l'impact radiologique, toxique et thermique de l'incendie sur les personnes et l'environnement.

**Article 4.4.23** La démarche déterministe prudente mentionnée à l'article 3.2 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé est mise en œuvre par l'exploitant en analysant si un départ de feu est plausible :

- a) dans chaque volume, local ou groupe de locaux pouvant contenir :
  - des substances dangereuses ou radioactives ;
  - des EIP à protéger des effets d'un incendie ;
  - des cheminements protégés ;
- b) dans les ouvrages où un incendie serait susceptibles d'agresser des volumes, locaux ou groupes de locaux mentionnés à l'alinéa a).

Le rapport de sûreté présente les conclusions de cette analyse.

**Article 4.4.24** Au titre des conditions défavorables mentionnées à l'article 4.4.9 de la présente annexe, le rapport de sûreté comporte l'étude de scénarios d'incendie de référence, postulant notamment la défaillance la plus défavorable d'une disposition de maîtrise des risques d'incendie parmi :

- des moyens de détection ;
- des dispositions de sectorisation ;
- des moyens matériels d'intervention et de lutte contre l'incendie.

L'exploitant justifie dans le rapport de sûreté le caractère défavorable de la défaillance considérée.

**Article 4.4.25** Le rapport de sûreté présente les éléments permettant d'apprécier le caractère enveloppe des scénarios d'incendie de référence retenus en considérant notamment :

- l'ensemble des effets de l'incendie ;
- des hypothèses maximisant les effets de l'incendie. En particulier, la combustion de l'ensemble des matières pouvant alimenter l'incendie est postulée ;
- les éventuels effets défavorables des actions rendues nécessaires par l'intervention et la lutte contre l'incendie.

Le rapport de sûreté justifie le caractère suffisant des dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie pour ces scénarios.

**Article 4.4.26** Au titre de l'article 4.4.18 de la présente annexe, le rapport de sûreté comporte l'étude des cumuls plausibles d'évènements déclencheurs comportant un incendie.

**Article 4.4.27** Au titre de l'article 4.4.4 de la présente annexe, l'exploitant identifie les éventuels scénarios d'incendie conduisant à des effets faibles susceptibles de remettre en cause les objectifs généraux mentionnés à l'article 2.1 de la présente annexe.

*Sous Section 2. Dispositions de maîtrise des risques liés à l'incendie*

**Article 4.4.28** Le rapport de sûreté décrit et justifie les principales dispositions mises en œuvre par l'exploitant pour la prévention des départs de feu. A cette fin, il décrit et justifie les caractéristiques de réaction au feu des matériaux de construction, les aménagements intérieurs, le choix des installations et matériels électriques et les dispositions de maîtrise des charges électriques statiques.

**Article 4.4.29** Le rapport de sûreté décrit les systèmes ou dispositifs de détection incendie et justifie leur caractère suffisant.

L'absence de dispositif de détection automatique d'incendie dans les volumes, locaux, groupes de locaux et ouvrages mentionnés à l'article 4.4.23 de la présente annexe fait l'objet d'une justification.

**Article 4.4.30** En application des articles 4.6.1 et 4.6.2 de la présente annexe, le rapport de sûreté décrit les dispositions prises dans l'installation en termes de moyens matériels et humains d'intervention et de lutte contre l'incendie. Il justifie qu'ils sont adaptés pour permettre :

- de limiter le développement d'un incendie susceptible de porter directement atteinte aux intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement ou de rendre indisponible les EIP mentionnés à l'article 4.5.4 de la présente annexe ;
- l'extinction d'un tel incendie dans un délai maximal compatible avec la résistance au feu des structures des locaux ou groupe de locaux susceptibles d'être affectés par cet incendie.

L'exploitant distingue le cas échéant ses moyens propres de ceux des secours extérieurs.

**Article 4.4.31** Le rapport de sûreté décrit et justifie les dispositions mises en œuvre par l'exploitant en application des articles 4.1.1 et 4.1.2 de l'annexe de la décision du 28 janvier 2014 susvisée.

**Article 4.4.32** En application de l'article 4.1.4 de l'annexe de la décision du 28 janvier 2014 susvisée, le rapport de sûreté justifie :

- a) le choix du type de confinement des volumes, locaux ou groupes de locaux présentant des risques de rejets de substances radioactives ou dangereuses dans l'environnement en cas d'incendie. En particulier, le rapport de sûreté justifie les situations pour lesquelles le confinement statique est préféré au confinement dynamique ;
- b) dans le cas des secteurs de confinement, l'efficacité du confinement en cas d'incendie, en tenant compte des opérations d'intervention et de lutte contre l'incendie et d'évacuation des personnes.

Lorsque dans la solution retenue, 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 justifie que la solution proposée permet, en situation d'incendie, d'atteindre les objectifs assignés aux deux types de sectorisation.

**Article 4.4.33** En complément des justifications demandées à l'article 4.1.4 de l'annexe de la décision du 28 janvier 2014 susvisée, le rapport de sûreté justifie l'éventuelle absence de secteur de confinement pour les volumes, locaux ou groupes de locaux dans lesquels un incendie pourrait entraîner des rejets de substances radioactives ou dangereuses.

**Article 4.4.34** Le rapport de sûreté justifie que la stabilité au feu des structures des bâtiments abritant ou supportant des EIP à protéger des effets d'un incendie ou des cheminements protégés permet l'atteinte et le maintien d'un état sûr de l'INB en cas d'incendie, en considérant notamment les interactions éventuelles pour un incendie se développant dans un ouvrage proche. Le rapport de sûreté considère en particulier les bâtiments contenant des substances radioactives ou dangereuses ou des EIP à protéger des effets d'un incendie.

Le rapport de sûreté décrit et justifie également les dispositions mentionnées à l'article 4.2.2 de l'annexe de la décision du 28 janvier 2014 susvisée.

**Article 4.4.35** Le rapport de sûreté justifie que les dispositions relatives à la ventilation et nécessaires à l'atteinte et au maintien d'un état sûr de l'INB et celles relatives au désenfumage assurent leurs fonctions malgré les effets d'un incendie pouvant les affecter pendant la durée considérée dans le scénario d'incendie.

## **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, au fonctionnement, à la mise à l'arrêt définit et au démantèlement de l'INB.

**Article 4.5.2** En application de la démarche mentionnée à l'article 4.5.1 ci-dessus, et en tenant compte des analyses menées en application de l'article 4.2.3 de la présente annexe, le rapport de sûreté décrit les AIP pour lesquelles l'absence ou un défaut de réalisation serait susceptible de conduire directement à une situation incidentelle ou accidentelle. Le rapport de sûreté précise et justifie, avec un niveau de détail proportionné aux enjeux qu'ils présentent vis-à-vis de la sûreté nucléaire, les exigences définies afférentes à ces AIP.

### Section 2. Identification des EIP

**Article 4.5.3** Le rapport de sûreté décrit la démarche d'identification des EIP :

- assurant les fonctions objets du chapitre III du titre IV de la présente annexe ou contrôlant que ces fonctions sont assurées ;
- à protéger d'une agression interne ou externe en raison de leur rôle dans la démonstration de sûreté nucléaire.

Cette démarche prend en compte notamment les structures, équipements, systèmes, matériels, composants ou logiciels :

- a) accomplissant directement les fonctions objets du chapitre III du titre IV de la présente annexe ou assurant les fonctions support à ces fonctions ;
- b) 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 ;
- c) les fonctions et les dispositions de conception protégeant des agressions internes ou externes, et le cas échéant des suppressions, les matériels, composants ou logiciels accomplissant les fonctions mentionnées aux a) et b) ci-dessus.

En outre, cette démarche tient compte des apports des analyses et études probabilistes réalisées le cas échéant, ainsi que des dispositions mises en œuvre pour détecter ou limiter les conséquences d'une agression.

Lorsque nécessaire, le rapport de sûreté peut renvoyer à l'étude prévue à l'article R. 1333-4 du code de la défense.

**Article 4.5.4** En application de la démarche mentionnée à l'article 4.5.3 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 ensembles fonctionnels 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 4.5.5** Le rapport de sûreté décrit les rôles des EIP mentionnés à l'article 4.5.4 de la présente annexe et précise et justifie les exigences définies afférentes relatives à la conception, au fonctionnement et au démantèlement. Ces justifications portent en particulier sur le comportement des EIP concernés dans les différentes conditions d'exploitation, en fonctionnement normal et en fonctionnement en mode dégradé ainsi qu'en situations d'incident ou d'accident.

Le cas échéant, l'exploitant précise la classe mentionnée à l'article 4.5.6 de la présente annexe à laquelle appartient l'EIP.

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

**Article 4.5.6** 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.

Cette démarche est fondée sur une approche déterministe prudente complétée, lorsque c'est pertinent, par des analyses probabilistes et le jugement d'expert.

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

**Article 4.5.7** Le rapport de sûreté identifie, parmi les EIP assurant une fonction nécessaire à la démonstration de sûreté nucléaire, ceux qui ont un rôle au regard de la prévention et la limitation des conséquences des inconvénients et nuisances en fonctionnement normal ou en fonctionnement en mode dégradé de l'INB.

Le rapport de sûreté justifie pour ces EIP et pour les domaines de fonctionnement normal et de fonctionnement en mode dégradé l'absence d'incompatibilité entre les exigences définies relatives à la démonstration de sûreté nucléaire et les exigences définies relatives à la prévention et la limitation des conséquences des inconvénients et nuisances.

### Section 4. Qualification des EIP et essais de démarrage

**Article 4.5.8** En application de l'article 2.5.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, le rapport de sûreté expose la démarche de qualification permettant de démontrer que les EIP objets de l'article 4.5.4 respectent leurs exigences définies pour les situations dans lesquelles ils sont nécessaires, en considérant les sollicitations et conditions d'ambiance associées.

Cette démarche comprend :

- 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 justification de leur représentativité ;
- la description des méthodes utilisées pour justifier 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 4.5.9** Le rapport de sûreté identifie les EIP que l'exploitant ne prévoit pas de remplacer avant la mise à l'arrêt définitif, voire le démantèlement, de l'INB et justifie leur capacité à respecter leurs exigences définies durant cette période.

**Article 4.5.10** Le rapport de sûreté décrit les principales dispositions de conception permettant le remplacement des EIP que l'exploitant prévoit de changer durant le fonctionnement ou le démantèlement de l'INB.

**Article 4.5.11** Le rapport de sûreté décrit la démarche retenue par l'exploitant pour définir les essais de démarrage 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 et aux éventuelles prescriptions associées, ainsi qu'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, le cas échéant en distinguant les incidents et accidents d'origine malveillante.

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

Les dispositions prises pour garantir la faisabilité des actions humaines mentionnées à l'article 4.2.3 de la présente annexe sont par ailleurs décrites dans le rapport de sûreté.

## **Chapitre VII. Evaluation 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, radiologiques ou non, à l'intérieur et à l'extérieur du site, des incidents et accidents considérés dans le rapport de sûreté, à l'exception des accidents objets de l'article 4.4.8 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 physico-chimique 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 le milieu aquatique ;
- pour des accidents conduisant aux rejets radioactifs les représentatifs, l'évaluation en fonction du temps à court, moyen et long termes :
  - des conséquences pour l'environnement 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 plan d'urgence interne

**Article 4.8.1** L'étude de dimensionnement du PUI identifie, parmi les accidents postulés dans la démonstration de sûreté nucléaire, à l'exception des accidents objets de l'article 4.4.8 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.

**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 de définir les dispositions appropriées pour faire face aux risques considérés et notamment l'élaboration des plans de secours et la maîtrise de l'urbanisation autour de l'INB. A ce titre, l'étude de dimensionnement du PUI :

- a) 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 ;
- b) comporte, lorsque l'établissement d'un plan particulier d'intervention (PPI) est prévu par l'article 1 du décret du 13 septembre 2005 susvisé, les informations nécessaires à l'élaboration du PPI, précisées dans l'arrêté du 5 janvier 2006 susvisé ;
- c) précise également, 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.

**Article 4.8.3** L'étude de dimensionnement du PUI :

- a) définit et justifie les principes de déclenchement du PUI ;
- b) précise et justifie le caractère suffisant des moyens d'intervention prévus par l'exploitant pour limiter les conséquences des accidents retenus. Pour les moyens d'intervention qui s'avèreraient nécessaires mais qui n'appartiendraient pas à l'exploitant, l'exploitant justifie que ces moyens ne relèvent pas des capacités techniques internes mentionnées au III. de l'article 2.1.1 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé ;
- c) justifie 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 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 justifie 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 identifiés 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 radioactives

**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 à l'exploitation de l'INB, y compris en phase de démantèlement, 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 radioactives nécessaires à l'exploitation de l'INB, y compris en phase de démantèlement.

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 justifie que ces dispositions sont adaptées aux risques engendrés par ces marchandises, aux conditions de leur transport interne et plus généralement aux conditions d'exploitation de l'INB, y compris en phase de démantèlement. Lorsque les dispositions mentionnées ci-dessus reposent sur l'utilisation d'un colis répondant aux exigences applicables au transport de matières dangereuses sur la voie publique, le rapport de sûreté justifie que le colis est utilisé, maintenu et transporté dans les conditions prévues par son certificat d'agrément ou de conformité. Le cas échéant, il justifie que les écarts à la réglementation applicable sur la voie publique n'ont pas d'impact 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 dont le décret de mise à l'arrêt définitif n'a pas été signé

**Article 4.10.1** Le rapport de sûreté décrit 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 ainsi que le domaine de variation prévu pour la composition des cœurs.

**Article 4.10.2** 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 stockages de déchets radioactifs

**Article 4.10.3** 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 4.5.2 de la présente annexe pendant la période d'exploitation du stockage, pendant sa fermeture et pendant la phase de surveillance prévue.

PROJET

## 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, le cas échéant actualisées et complétées compte tenu de l'état de réalisation de l'INB 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. 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 d'études, d'essais, de contrôle et de maintenance permettant d'assurer et de surveiller, d'une part la pérennité de la qualification des EIP tout au long du fonctionnement de l'INB, d'autre part le niveau de disponibilité de ces EIP valorisé dans les démonstrations déterministes et, le cas échéant, probabilistes de la sûreté nucléaire ;
- les dispositions prévues pour la gestion des incidents et accidents.

Le rapport de sûreté contient les justifications de ces paramètres et de ces dispositions.

### Chapitre II. Qualité de réalisation

**Article 5.2.1** L'exploitant actualise les informations présentées dans le rapport préliminaire de sûreté afin qu'elles correspondent à l'état de l'INB telle que construite.

Le rapport de sûreté rappelle le cas échéant les modifications de l'INB mises en œuvre depuis la remise du rapport préliminaire de sûreté, en particulier les modifications résultant d'éventuelles évolutions de la conception détaillée.

**Article 5.2.2** Le rapport de sûreté en vue de la mise en service de l'INB résume les épreuves, essais et contrôles effectués ou prévus et décrit les conditions dans lesquelles sera réalisée la mise en service de l'INB. En particulier, le rapport de sûreté présente les conclusions quant à 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, et démontre que la sûreté nucléaire et la radioprotection reposent à tout instant sur des EIP qui respectent leurs exigences définies.

**Article 5.2.3** Le rapport de sûreté en vue de la mise en service de l'INB présente les éventuels incidents et accidents déclarés en application de l'article L.591-5 du code de l'environnement et les actions curatives, préventives et correctives effectuées et résume les événements significatifs survenus préalablement à la mise en service de l'INB et, pour chacun d'eux, le traitement effectué.

## TITRE VI MISE À JOUR DU RAPPORT DE SÛRETE LORS DE LA REMISE DU DOSSIER DE FIN DE DEMARRAGE

**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 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.

❧

PROJET