



**Décision n° 2010-DC-XXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX relative au contenu des règles générales d'exploitation des installations nucléaires de base**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 512-5 et R. 211-1 ;

Vu le code du travail, notamment son article R.4451-15 ;

Vu la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment ses articles 28 et 30 ;

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 20, 26 et 38 ;

Vu l'arrêté « régime INB » ;

Vu la décision 2010-xxx de l'ASN relative aux modifications matérielles des INB ;

Décide :

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

Les règles générales d'exploitation d'une installation nucléaire de base, prévues au 2° du II de l'article 20 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 susvisé, fixent les mesures de prévention et de surveillance ainsi que les principes ou actions que l'exploitant met en œuvre afin de protéger les intérêts mentionnés au I de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée à compter de la mise en service de l'installation nucléaire de base.

Les règles générales d'exploitation définissent les dispositions d'exploitation prises pour la maîtrise des risques et inconvénients ainsi que pour la radioprotection des personnes.

Les règles générales de surveillance et d'entretien, se substituant aux règles générales d'exploitation suivant les modalités de l'article 38 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, relèvent de la présente décision. Leur contenu est celui fixé pour les règles générales d'exploitation à l'annexe 1 de la présente décision.

**Article 2**

Les règles générales d'exploitation prennent en compte tous les risques et inconvénients que présente l'installation nucléaire de base. Elles tiennent compte de l'ensemble des installations ou équipements exploités par l'exploitant qui, par leur proximité ou leur connexité avec l'installation nucléaire de base, sont de nature à en modifier les dangers ou inconvénients.

Le contenu des règles générales d'exploitation est en relation avec l'importance des risques ou inconvénients, quelle que soit leur nature, que l'exploitation de l'installation nucléaire de base peut présenter pour les intérêts mentionnés au I de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée.

Les inconvénients comprennent les effets directs et indirects, temporaires et permanents, de l'installation sur l'environnement, sur la santé, la salubrité et la sécurité publiques, et en particulier sur le climat, sur la commodité du voisinage du fait des bruits, des vibrations, des odeurs ou des émissions lumineuses, sur les sites, les paysages et les milieux naturels, sur la faune, la flore et les équilibres biologiques, sur les productions agricoles et sur la protection des biens matériels et du patrimoine culturel.

Les risques se rapportent à tout type d'événement accidentel pouvant nuire aux intérêts mentionnés au I de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée, que sa cause soit d'origine interne ou externe, y compris s'il s'agit d'un acte de malveillance.

### Article 3

Les règles générales d'exploitation des installations nucléaires de base définies à l'article 20 du décret n°2007-1557 du 2 novembre 2007 susvisé contiennent au minimum les éléments demandés en annexe 1 à la présente décision.

Les règles générales d'exploitation des réacteurs électronucléaires à eau pressurisée contiennent en outre les éléments demandés en annexe 2 à la présente décision.

### Article 4

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		Délai 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)
Installation nucléaire de base disposant d'un décret autorisant sa mise à l'arrêt définitif et son démantèlement		2 ans pour déclarer à l'Autorité de sûreté nucléaire un projet de mise à jour des règles générales de surveillance et d'entretien conforme à la présente décision
Installation nucléaire de base disposant d'un décret d'autorisation de création ou fonctionnant au bénéfice des droits acquis	Installation nucléaire de base dont la mise en service a été prononcée	2 ans pour déclarer à l'Autorité de sûreté nucléaire un projet de mise à jour des règles générales d'exploitation conforme à la présente décision
	Installation nucléaire de base pour laquelle l'exploitant a déposé le dossier de demande de mise en service	1 an, soit pour actualiser le dossier de demande de mise en service en transmettant des règles générales d'exploitation conformes à la présente décision, soit pour déclarer à l'Autorité de sûreté nucléaire un projet de mise à jour des règles générales d'exploitation conforme à la présente décision

	Installation nucléaire de base pour laquelle l'exploitant n'a pas encore déposé de dossier de demande de mise en service	Immédiat
	Installation nucléaire de base pour laquelle l'exploitant n'a pas encore déposé la demande d'autorisation de création	Dès obtention de l'autorisation de création

Elle est publiée au *Bulletin officiel* de l'Autorité de sûreté nucléaire. Le directeur général de l'Autorité de sûreté nucléaire est chargé de son exécution.

Fait à Paris, le XX.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

André-Claude LACOSTE

Marie-Pierre COMETS

Marc SANSON

Michel BOURGUIGNON

Jean-Rémi GOUZE

**ANNEXE 1 à la décision n° 2010-DC-XXX de l’Autorité de sûreté nucléaire du XX relative au contenu des règles générales d’exploitation des installations nucléaires de base**

**Dispositions applicables aux règles générales d’exploitation et aux règles générales de surveillance et d’entretien des installations nucléaires de base**

**SOMMAIRE**

1.	Définitions .....	5
2.	Généralités .....	6
3.	Organisation de l’exploitation, de la sûreté et de la radioprotection.....	7
4.	Organisation des documents liés aux activités concernant la sûreté.....	7
5.	Domaine de fonctionnement, limites et conditions d’exploitation.....	8
6.	Contrôles et essais périodiques des éléments importants pour la sûreté.....	8
7.	Maintenance et suivi en service des éléments importants pour la sûreté .....	9
8.	La conduite en cas d’incident ou d’accident .....	10
9.	La conduite en cas d’agression interne ou externe .....	10
10.	La maîtrise du risque de criticité.....	10
11.	La radioprotection des personnes .....	11
11.1	Dispositions relatives aux zones réglementées.....	11
11.1.1	Classification des zones réglementées.....	11
11.1.2	Dispositions d’entrée et de sortie et conditions de séjour du personnel en zones réglementées .....	11
11.1.3	Surveillance et contrôle en zones réglementées.....	11
11.2	Dispositions relatives à la protection et au suivi du personnel exposé.....	11
11.3	Dispositions concernant les opérations en zones réglementées .....	12
11.4	Dispositions concernant les alarmes et les incidents à caractère radiologique .....	12
11.5	Dispositions particulières concernant les générateurs électriques de rayonnements ionisants et les sources radioactives scellées et non scellées...	12
11.6	Contrôles des équipements.....	13
12.	Le transport interne de marchandises dangereuses .....	13
13.	Gestion des déchets produits par l’installation nucléaire de base.....	13
14.	Gestion des prélèvements d’eau, des effluents et des rejets produits par l’installation nucléaire de base.....	13
15.	Équipements de l’installation nucléaire de base et installations classées pour la protection de l’environnement dans le périmètre de l’installation nucléaire de base.....	14
16.	Modification des règles générales d’exploitation.....	14

## 1. Définitions

Les termes « fonctionnement normal », « fonctionnement dégradé », « incident », « accidents », « activité concernée par la sûreté », « élément important pour la sûreté », « démonstration de la sûreté » et « exigence de sûreté » ont le sens fixé dans l'arrêté INB susvisé<sup>1</sup>.

Pour l'application de la présente décision et indépendamment de la définition présente dans les autres textes législatifs ou réglementaires relatifs aux installations nucléaires de base qui va de l'autorisation de création jusqu'au déclassement de l'installation nucléaire de base, on entend ici par exploitation la phase qui commence par la mise en service de l'installation nucléaire de base telle que définie au I de l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé et qui se termine par le déclassement tel que mentionné à l'article 40 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, excepté pour les installations de stockage de déchets. Pour ces dernières, les règles générales d'exploitation cessent de s'appliquer lors du passage en phase de surveillance, tel que défini à l'article 43 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

Pour l'application de la présente décision, on entend par :

- mode de maîtrise de la criticité : un mode de maîtrise défini par une ou plusieurs limites imposées à l'un ou plusieurs des paramètres suivants :
  - masse de matières fissiles,
  - dimensions géométriques de l'appareillage,
  - concentration en matière fissile pour les solutions,
  - rapport de modération pour les produits secs ou peu humides.

Il est tenu compte de la présence éventuelle d'absorbants neutroniques.

Ces limites sont fixées pour un milieu fissile de référence en tenant compte de l'environnement réflecteur et des interactions neutroniques ;

---

<sup>1</sup>Pour mémoire (cf arrêté INB) • Fonctionnement normal : le fonctionnement de l'installation qui comprend l'ensemble des états d'exploitation de l'installation, notamment les situations de maintenance ou d'arrêt programmées, que les matières radioactives soient présentes ou non, les situations d'introduction ou d'enlèvement de matières radioactives, ainsi que toute autre situation, transitoire ou non, attendue pendant la durée d'exploitation de l'installation nucléaire de base (essais, fonctionnement à différents régimes, etc.).

- Fonctionnement dégradé : le fonctionnement en dehors du fonctionnement normal dont l'acceptabilité pour une durée limitée vis-à-vis des intérêts mentionnés au I de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée est démontrée dans le rapport de sûreté.
- Incident : un événement, au-delà du fonctionnement dégradé, nécessitant une intervention de l'exploitant ou des systèmes de protection ou de sauvegarde pour ramener l'installation dans un état sûr, mais n'entraînant aucune dégradation significative des lignes de défense ou ne présentant pas de risque de relâchement significatif de produits toxiques, radioactifs, inflammables, corrosifs ou explosifs.
- Accident : un événement entraînant ou susceptible d'entraîner l'endommagement significatif d'une ou plusieurs lignes de défense avec un risque de relâchement de produits toxiques, radioactifs, inflammables, corrosifs ou explosifs ou susceptible de provoquer une exposition significative de personnes à des produits toxiques, radioactifs, inflammables, corrosifs ou explosifs, ou tout autre événement prévu dans le plan d'urgence interne. La survenue de cet événement nécessite une intervention de l'exploitant ou des systèmes de protection, de sauvegarde ou des systèmes ultimes.
- Eléments importants pour la sûreté : éléments d'une installation nucléaire de base ou présents dans une installation nucléaire de base assurant ou participant à une fonction nécessaire à la démonstration de la sûreté.
- Activités concernant la sûreté : activités exercées par l'exploitant ou ses prestataires qui sont susceptibles d'affecter la sûreté, notamment par leur impact sur les éléments importants pour la sûreté ou sur les conditions d'exploitation, de démantèlement ou de transport interne de matières dangereuses.
- Démonstration de la sûreté nucléaire » la partie de la démonstration de la sûreté relative à la sûreté nucléaire.
- Exigences de sûreté » les exigences assignées aux éléments importants pour la sûreté permettant de respecter la démonstration de la sûreté.

- milieu fissile de référence : le milieu physico-chimique contenant de la matière fissile qui, parmi tous les milieux qui peuvent être rencontrés dans l'unité concernée, dans les conditions normales et anormales de fonctionnement, conduit aux limites les plus restrictives en raison de sa teneur en matière fissile, de sa composition et de sa loi de dilution (relation entre la concentration en matière fissile d'un milieu et le rapport de modération) ;
- unité de criticité : partie de l'installation dont le contour est matérialisé et à l'intérieur de laquelle se trouve une masse déterminée de matière fissile.

## **2. Généralités**

**2.1** L'exploitant décrit dans les règles générales d'exploitation les dispositions qu'il prend, notamment dans les domaines suivants, afin de protéger les intérêts mentionnés au I de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée :

- a) l'organisation de l'exploitation, de la sûreté et de la radioprotection ;
- b) l'organisation des documents liés aux activités concernant la sûreté ;
- c) le domaine de fonctionnement, les règles, limites et conditions d'exploitation ;
- d) les contrôles et essais périodiques des éléments importants pour la sûreté ;
- e) la maintenance et le suivi en service des éléments importants pour la sûreté ;
- f) la conduite en cas d'incident ou d'accident ;
- g) la conduite en cas d'agression interne ou externe ;
- h) la maîtrise des risques de criticité ;
- i) la radioprotection des personnes ;
- j) le transport interne de marchandises dangereuses ;
- k) la gestion des déchets produits par l'installation nucléaire de base ;
- l) la maîtrise des prélèvements d'eau, des effluents et des rejets de l'installation nucléaire de base ;
- m) les équipements de l'installation nucléaire de base.

En tant que de besoin, l'exploitant inclut dans les règles générales d'exploitation les dispositions particulières qui concernent des opérations ou activités peu fréquentes mais récurrentes.

**2.2** L'élaboration des règles générales d'exploitation est une activité concernant la sûreté au sens de l'arrêté INB.

**2.3** Les règles générales d'exploitation doivent être justifiées sur la base de la conception de l'installation, de sa démonstration de sûreté et, le cas échéant, de ses essais de mise en service.

L'exploitant rassemble dans un document séparé des règles générales d'exploitation les informations justifiant l'adéquation et le caractère suffisant des dispositions retenues dans les règles générales d'exploitation au regard des éléments mentionnés ci-dessus. Ces justifications peuvent renvoyer à certains paragraphes des documents listés ci-dessous :

- l'étude d'impact, le plan de démantèlement et le document présentant les modalités d'arrêt définitif et de surveillance ultérieure, mentionnés respectivement aux 6°, 10° et 11° du I de l'article 8 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ;
- la notice mentionnée au II de l'article 8 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, en particulier aux informations prévues aux a) et d) de ce II ;

- le rapport de sûreté, l'étude de gestion des déchets et le plan d'urgence interne, mentionnés respectivement aux 1°, 3° et 4° du II de l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

L'exploitant tient à jour ces justifications.

### **3. Organisation de l'exploitation, de la sûreté et de la radioprotection**

Les règles générales d'exploitation définissent les dispositions d'organisation mises en place pour l'exploitation.

Elles décrivent notamment :

- a) les principes de l'organisation générale de l'installation dans les différentes conditions d'exploitation ;
- b) les organigrammes fonctionnels, en se focalisant sur l'organisation en matière de sûreté et de radioprotection, des différentes unités nécessaires à l'exploitation de l'installation ;
- c) les missions et responsabilités de chacune de ces unités ;
- d) le fonctionnement et le rôle des unités concourant aux activités concernant la sûreté relatives à l'exploitation ;
- e) les interfaces entre les différentes unités concourant aux activités concernant la sûreté relatives à l'exploitation ;
- f) les effectifs minimaux, à tous les niveaux de l'organisation, nécessaires à l'exploitation de l'installation en fonctionnement normal ou dégradé et en cas d'incident ou d'accident ;
- g) les rôles et responsabilités relatifs à l'exploitation de l'installation dans toutes les conditions de fonctionnement et en cas d'incident ou d'accident ;
- h) les compétences, formations et habilitations nécessaires du personnel concourant aux activités concernant la sûreté relatives à l'exploitation.

Les règles générales d'exploitation définissent les interfaces entre les unités concourant à l'exploitation de l'installation nucléaire de base et les entités externes participant à la réalisation commune d'une ou plusieurs activités concernant la sûreté relatives à l'exploitation.

Les règles générales d'exploitation décrivent les missions que l'exploitant est susceptible de déléguer à une entreprise prestataire. Les règles générales d'exploitation précisent les dispositions mises en œuvre pour garantir la bonne réalisation de ces missions.

### **4. Organisation des documents liés aux activités concernant la sûreté**

**4.1** Les règles générales d'exploitation contiennent la liste des activités concernant la sûreté relatives à l'exploitation ainsi que les exigences associées.

**4.2** Les règles générales d'exploitation décrivent l'organisation des documents d'exploitation de l'installation et notamment :

- a) l'architecture documentaire et la nature des informations mentionnées dans chaque type de document ;
- b) les interfaces entre ces documents ;
- c) les interfaces éventuelles entre les documents permanents et les documents temporaires ;

- d) les interfaces entre les documents relatifs aux différentes conditions de fonctionnement de l'installation ;
- e) les modalités de gestion des documents d'exploitation, notamment en termes d'élaboration, de modification et de tenue à jour.

## **5. Domaine de fonctionnement, limites et conditions d'exploitation**

**5.1** Les règles générales d'exploitation contiennent les limites et conditions d'exploitation définies dans la décision relative au fonctionnement des installations nucléaires de base, en particulier :

- 5.1.1.** les paramètres physiques et les configurations des systèmes caractérisant les différents états d'exploitation dans lesquels doit se trouver l'installation en fonctionnement normal ;
- 5.1.2.** dans chaque état d'exploitation de l'installation :
  - a) les limites de fonctionnement et les configurations des systèmes à l'intérieur desquelles la sûreté est démontrée, y compris les spécifications chimiques, radiochimiques et biologiques à respecter ;
  - b) les éléments importants pour la sûreté requis, ainsi que les exigences opérationnelles permettant de respecter les exigences de sûreté. Les limites et conditions d'exploitation précisent les conditions à réunir pour garantir le respect des exigences opérationnelles et, autant que nécessaire, s'ils doivent être en service ou en état d'attente ;
  - c) la liste des systèmes de protection ou de sauvegarde ainsi que les paramètres physiques ou configurations des autres systèmes déclenchant leur mise en service manuelle ou automatique ;
  - d) les actions à mettre en œuvre par l'exploitant en cas de fonctionnement dégradé de l'installation, ainsi que le délai maximal autorisé pour mettre en œuvre ces actions, en particulier en cas d'indisponibilité d'un élément important pour la sûreté ;
- 5.1.3.** les dispositions à respecter pour passer d'un état d'exploitation à un autre.

**5.2** Les règles générales d'exploitation définissent les dispositions techniques et organisationnelles permettant de respecter les limites et conditions d'exploitation.

## **6. Contrôles et essais périodiques des éléments importants pour la sûreté**

**6.1** Les règles générales d'exploitation définissent, notamment, pour les contrôles et essais périodiques :

- a) les principes généraux, notamment ceux permettant de déterminer la nature des contrôles et essais périodiques à mettre en œuvre ;
- b) les modalités de prise en compte des incertitudes ;
- c) les méthodes de détermination des périodes et des critères des contrôles et essais périodiques ;
- d) les conditions d'exécution des contrôles et essais périodiques ;
- e) les critères de validité des contrôles et essais périodiques ;

- f) les conduites à tenir en fonction du résultat des contrôles et essais périodiques ;
- g) les conditions de remise en service de l'élément important pour la sûreté, après un contrôle ou un essai périodique.

**6.2** Pour un contrôle ou un essai périodique donné sur un élément important pour la sûreté, les règles générales d'exploitation mentionnent :

- a) l'élément important pour la sûreté ou le groupe d'éléments importants pour la sûreté faisant l'objet du contrôle ou de l'essai périodique ;
- b) la finalité du contrôle ou de l'essai périodique ;
- c) le ou les critères d'essai ou de contrôle à satisfaire, chiffré lorsqu'il s'agit d'une limite d'un paramètre ;
- d) le délai maximal entre deux contrôles ou essais périodiques ;
- e) l'état d'exploitation dans lequel le contrôle ou l'essai périodique doit être réalisé ;
- f) les non conformités aux limites et conditions d'exploitation éventuellement engendrées afin de réaliser le contrôle ou l'essai périodique, les mesures compensatoires et moyens techniques provisoires éventuellement mis en place, ainsi que les dispositions prévues pour la remise en configuration normale de l'installation nucléaire de base ;
- g) les conditions de représentativité du contrôle ou de l'essai périodique.

**6.3** Pour les éléments importants pour la sûreté pour lesquels les résultats des contrôles ou des essais peuvent traduire une dégradation progressive, les règles générales d'exploitation décrivent les modalités mises en place permettant de surveiller l'évolution de cette dégradation et d'agir avant qu'une exigence de sûreté ne soit plus respectée.

## **7. Maintenance et suivi en service des éléments importants pour la sûreté**

**7.1** Concernant la maintenance ou le suivi en service des éléments importants pour la sûreté, les règles générales d'exploitation contiennent notamment les éléments suivants :

- a) la présentation de la politique de maintenance et de suivi en service ;
- b) les objectifs opérationnels, c'est-à-dire ce qui est attendu en termes de résultats de la maintenance et de suivi en service, le cas échéant selon les éléments importants pour la sûreté ou familles d'éléments importants pour la sûreté considéré(e)s et les types de maintenance ou de suivi en service retenus ;
- c) les exigences générales relatives aux modalités :
  - de surveillance et de suivi de tendances sur les éléments importants pour la sûreté ;
  - de recueil des informations relatives au vieillissement ;
  - de maîtrise des interventions (planification, préparation, dossier d'intervention, contrôle, retour d'expérience, gestion des prestataires éventuels, exigences portant sur l'outillage, optimisation des doses individuelles et collectives) ;
  - de contrôle du fonctionnement des éléments importants pour la sûreté pour s'assurer que les performances requises à la conception sont maintenues ou retrouvées à l'issue d'une opération de maintenance ;
  - de maintien de la pérennité de la qualification des éléments importants pour la sûreté ;
- d) les modalités d'application de ces exigences.

7.2 Les règles générales d'exploitation incluent les dispositions visant à comptabiliser les sollicitations des éléments importants pour la sûreté dont le nombre est limité à la conception.

## **8. La conduite en cas d'incident ou d'accident**

8.1 Pour les situations d'incident ou d'accident, les règles générales d'exploitation définissent notamment :

- a) les critères de passage à la conduite prévue en cas d'incident ou d'accident, ainsi que les alarmes ou types d'alarmes associé(e)s ;
- b) les principales actions à réaliser pour ramener l'installation dans un état sûr ;
- c) les actions à réaliser pour ramener l'installation dans les conditions de fonctionnement normal, le cas échéant ;
- d) les principales actions à effectuer pour limiter les conséquences vis-à-vis des intérêts mentionnés au I de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée ;
- e) les éléments importants pour la sûreté et l'organisation nécessaires à la mise en œuvre de ces actions ;
- f) la surveillance des paramètres nécessaires à l'accomplissement de ces actions.

8.2 Les règles générales d'exploitation contiennent les critères de mise en œuvre du plan d'urgence interne de l'exploitant ou font référence aux chapitres appropriés du plan d'urgence interne. Elles mentionnent les alarmes ou types d'alarme associé(e)s.

## **9. La conduite en cas d'agression interne ou externe**

9.1 Pour toutes les agressions, les règles générales d'exploitation définissent les principales dispositions mises en œuvre par l'exploitant et contiennent en particulier :

- a) la conduite à tenir ;
- b) les critères de mise en œuvre du plan d'urgence interne de l'exploitant, ou font référence aux chapitres appropriés du plan d'urgence interne ;
- c) les besoins de contrôles des équipements ayant pu être affectés.

9.2 Pour les agressions dont la survenue peut être prévue, telles que les conditions climatiques extrêmes, les règles générales d'exploitation contiennent en particulier :

- a) les critères d'entrée dans les différentes phases de surveillance ou d'action vis-à-vis de l'exploitation, les moyens de surveillance de ces critères ainsi que les alarmes associées ;
- b) les principales actions à entreprendre dans ces différentes phases ;
- c) les critères définissant la sortie de ces différentes phases.

## **10. La maîtrise du risque de criticité**

10.1 Pour les installations nucléaires de base présentant un risque de criticité, les règles générales d'exploitation définissent les dispositions d'exploitation retenues visant à s'assurer du respect des limites et conditions d'exploitation associés aux modes de contrôle de la criticité retenus pour les différentes unités de criticité de l'installation.

Ces limites d'exploitation relatives à la criticité (masse de matières fissiles, dimensions géométriques d'équipements, concentration en matières fissiles pour les solutions ou rapport de modulation) sont définies pour un milieu fissile de référence, en tenant compte de la présence éventuelle de poisons neutroniques, de l'environnement réflecteur et des interactions données.

**10.2** Les règles générales d'exploitation définissent les dispositions d'exploitation générales applicables à l'ensemble des unités de criticité de l'installation ainsi que celles spécifiques à chaque unité.

**10.3** Lorsque l'installation nucléaire de base comporte un réacteur nucléaire, les règles générales d'exploitation présentent les modalités d'introduction et de retrait de matières fissiles dans le cœur du réacteur et les contrôles associés.

## **11. La radioprotection des personnes**

### **11.1 Dispositions relatives aux zones réglementées**

#### **11.1.1 Classification des zones réglementées**

11.1.1.1 Les règles générales d'exploitation précisent la méthode d'élaboration du zonage de référence (zones surveillées, contrôlées et spécialement réglementées ou interdites), la gestion de la délimitation des zones réglementées et de leur signalisation, y compris lors de phases ponctuelles telles que des travaux nécessitant une évolution temporaire du zonage.

11.1.1.2 Les règles générales d'exploitation précisent les modalités d'identification et de signalisation des sources locales de rayonnements ionisants.

11.1.1.3 Le plan de zonage de référence de l'installation nucléaire de base figure dans les règles générales d'exploitation.

#### **11.1.2 Dispositions d'entrée et de sortie et conditions de séjour du personnel en zones réglementées**

Les règles générales d'exploitation définissent les conditions d'entrée et de sortie des zones réglementées. En outre, elles précisent les modalités de séjour dans les différentes zones ainsi que la limitation du nombre des accès et les modalités d'évacuation.

#### **11.1.3 Surveillance et contrôle en zones réglementées**

Les règles générales d'exploitation précisent les modalités de surveillance et de contrôle des conditions radiologiques à l'intérieur et en limite de ces zones, notamment lorsque ces conditions sont susceptibles d'évoluer.

### **11.2 Dispositions relatives à la protection et au suivi du personnel exposé**

Les règles générales d'exploitation décrivent la gestion prévue pour le personnel susceptible d'intervenir en milieu ionisant en matière de formation et d'information ainsi que les règles appliquées en matière de protection radiologique.

Les précisions portent notamment sur :

- a) le choix des protections individuelles et collectives du personnel en fonction des risques radiologiques ;
- b) la surveillance de l'exposition externe et interne, la comptabilisation des doses, les dispositions prises après une exposition accidentelle ;
- c) le niveau de formation ou d'information du personnel selon leur mission ainsi que les modalités de contrôle d'aptitude.

### **11.3 Dispositions concernant les opérations en zones réglementées**

11.3.1 Les règles générales d'exploitation présentent, en fonction des risques d'exposition, la démarche mise en œuvre pour optimiser les opérations en zones réglementées et notamment les conditions de l'installation en vue de l'intervention, la préparation des chantiers et des opérations, la gestion des temps de présence.

11.3.2 Les règles générales d'exploitation précisent l'organisation mise en place pour toutes les opérations réalisées en zone contrôlée, notamment en matière de documents d'intervention, des évaluations des risques radiologiques, de détermination des objectifs dosimétriques, des conditions d'utilisation des moyens de protection, de traçabilité, et de prise en compte de l'expérience acquise.

11.3.3 Les dispositions en cas d'expositions exceptionnelles, au sens de l'article R.4451-15 du code du travail, sont décrites.

### **11.4 Dispositions concernant les alarmes et les incidents à caractère radiologique**

Les règles générales d'exploitation précisent :

- a) les règles de détermination et de réglage des différents seuils d'alarme des appareils de mesure de la radioactivité ;
- b) la conduite à tenir en cas d'évènement ou d'incident à caractère radiologique. L'organisation, les moyens matériels et humains susceptibles d'être mis en place et utilisés dans de telles situations y sont précisés ;
- c) les critères de mise en œuvre du plan d'urgence interne en cas d'évènement ou d'incident à caractère radiologique, le cas échéant en faisant référence aux chapitres appropriés du plan d'urgence interne.

### **11.5 Dispositions particulières concernant les générateurs électriques de rayonnements ionisants et les sources radioactives scellées et non scellées**

Les règles générales d'exploitation présentent l'organisation, les moyens matériels et humains mis en place pour assurer la surveillance et les contrôles radiologiques des générateurs électriques de rayonnements ionisants et des sources radioactives scellées et non scellées.

Les règles générales d'exploitation précisent notamment :

- a) les missions et les responsabilités des unités utilisant ces générateurs ou sources ou assurant leur maintenance ;

- b) la gestion administrative des sources radioactives ;
- c) les moyens mis en œuvre pour assurer la protection contre les risques d'irradiation et de contamination ;
- d) la manière dont les sources radioactives sont entreposées ou éliminées.

## **11.6 Contrôles des équipements**

11.6.1 Sont précisés dans les règles générales d'exploitation les contrôles périodiques relatifs :

- a) aux réseaux de détection et de mesure des rayonnements ionisants ;
- b) à l'efficacité des protections biologiques ;
- c) à l'efficacité des appareils de surveillance et de protection individuelles et collectives.

11.6.2 Les règles générales d'exploitation précisent les modalités de contrôle applicables aux différents types de matériel de prélèvement ou de mesure.

## **12. Le transport interne de marchandises dangereuses**

Les règles générales de transport interne sont incluses dans les règles générales d'exploitation.

## **13. Gestion des déchets produits par l'installation nucléaire de base**

13.1 Sur la base de l'étude de gestion des déchets de l'installation prévue au 3° du II de l'article 20 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, l'exploitant présente dans ses règles générales d'exploitation les principales dispositions appliquées pour réduire la production de déchets et gérer les déchets présents dans son installation.

13.2 Dans les règles générales d'exploitation, l'exploitant décrit en particulier :

- a) les dispositions qu'il applique afin de limiter le volume et la toxicité des déchets produits ;
- b) les dispositions qu'il applique afin de valoriser les déchets ou matières qu'il produit ;
- c) les processus de collecte, de caractérisation, de tri, de conditionnement, d'entreposage, de traçabilité et le cas échéant de stockage des déchets ;
- d) les principales règles applicables aux opérations de conditionnement, aux entreposages de déchets et les dispositions prises pour limiter la durée d'entreposage et le cas échéant les principales règles applicables au stockage des déchets ;
- e) les règles de gestion du zonage « déchets » de son installation, en particulier pour ce qui concerne les déclassements ou reclassements temporaires ;
- f) le zonage « déchets » de référence de son installation ;
- g) les contrôles, notamment radiologiques, effectués sur les déchets ou colis de déchets avant qu'ils ne sortent d'une zone à déchets dits « nucléaires » ou qu'ils ne quittent l'installation.

## **14. Gestion des prélèvements d'eau, des effluents et des rejets produits par l'installation nucléaire de base**

14.1 L'exploitant présente dans les règles générales d'exploitation les principales dispositions mises en œuvre pour :

- limiter les prélèvements d'eau de l'installation nucléaire de base et pour réduire les effluents et rejets de l'installation nucléaire de base à un niveau aussi bas que possible dans des conditions économiquement acceptables ;
- en tant que de besoin, mesurer ou estimer les quantités d'eau prélevées et caractériser les effluents rejetés.

Ces dispositions sont notamment issues du plan de contrôle et de surveillance prévu à l'article 5.4 de l'arrêté INB et du plan de gestion des prélèvements d'eau et rejets d'effluents de l'installation prévu à l'article 5.6 de cet arrêté.

14.2 Dans les règles générales d'exploitation, l'exploitant décrit notamment :

- a) les dispositions mises en œuvre pour limiter les prélèvements d'eau ;
- b) les dispositions mises en œuvre pour limiter le volume et la toxicité des effluents produits ;
- c) les processus de collecte, de caractérisation, de tri, de traitement des effluents produits ;
- d) les principales règles applicables au tri et au traitement des effluents produits.

## **15. Equipements de l'installation nucléaire de base et installations classées pour la protection de l'environnement dans le périmètre de l'installation nucléaire de base**

15.1 Les règles générales d'exploitation listent les équipements et installations mentionnés au V. de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée. Cette liste mentionne en particulier pour chaque équipement ou installation :

- a) sa désignation et sa localisation dans le périmètre de l'installation nucléaire de base ;
- b) si il ou elle relève du premier ou du second alinéa du V de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée ;
- c) la rubrique de la nomenclature définie par le code de l'environnement à laquelle il ou elle se rapporte et les caractéristiques permettant son classement dans cette rubrique ;
- d) pour une installation relevant du second alinéa de l'article précité, la date de sa déclaration ou de son autorisation et les références des textes correspondants.

15.2 Pour les équipements et installations mentionnés au premier alinéa du V. de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006 susvisée, les règles générales d'exploitation décrivent les dispositions prises par l'exploitant afin :

- soit d'appliquer les règles générales et prescriptions techniques fixées en application des articles L. 512-5 et R. 211-1 du code de l'environnement, lorsqu'elles existent, pour une installation techniquement similaire qui ne serait pas nécessaire à l'exploitation de l'installation nucléaire de base ;
- soit d'apporter un niveau de protection des personnes et de l'environnement au moins égal à celui obtenu par l'application de ces règles générales et prescriptions techniques.

## **16. Modification des règles générales d'exploitation**

16.1 Toute modification des dispositions inscrites dans les règles générales d'exploitation en application de la présente décision est susceptible d'affecter les intérêts mentionnés au I de l'article 28 de la loi du 13 juin 2006. A ce titre, elle est soumise à l'une des procédures définies aux articles 26, 27 et 31 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

**16.2** S'il considère qu'une modification des règles générales d'exploitation relève de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, l'exploitant transmet à l'Autorité de sûreté nucléaire un dossier dont le contenu doit être proportionné à l'importance des risques et inconvénients prévisibles liés à la modification et à ses effets.

Ce dossier comporte notamment :

- a) la présentation de la modification et son caractère temporaire (durée à préciser) ou pérenne ;
- b) les éléments de justification de cette modification, notamment les parties actualisées du document présenté au 2.3 ;
- c) la justification que la modification n'est pas « notable » au sens de l'article 31 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ;
- d) les mises à jour rendues nécessaires des éléments du dossier d'autorisation de création, de mise en service ou de démantèlement ;
- e) l'impact de la modification sur les prescriptions applicables à l'installation nucléaire de base ;
- f) lorsque la modification est liée à la mise en œuvre d'une modification matérielle, les informations prévues aux 5.4 à 5.6 de la décision 2010-xxx de l'ASN relative aux modifications matérielles des INB.

**16.3** Seules les modifications d'importance mineure des règles générales d'exploitation peuvent faire l'objet du processus prévu à l'article 27 du décret du 2 novembre 2007 susvisé et des textes définissant son application.

**16.4** En cas de mise en œuvre du plan d'urgence interne, les dispositions du 16.1 ne font pas obstacle à la mise en application par l'exploitant de dispositions rendues immédiatement nécessaires par la situation d'urgence, y compris dans l'éventualité où elles dérogeraient aux règles générales d'exploitation. L'ASN en est immédiatement informée et peut prescrire toute mesure utile.

**ANNEXE 2 à la décision n° 2010-DC-XXX de l'Autorité de sûreté nucléaire du XX relative au contenu des règles générales d'exploitation des installations nucléaires de base**

**Dispositions additionnelles spécifiques aux règles générales d'exploitation des réacteurs électronucléaires à eau sous pression**

## **1. Définitions**

Pour la présente annexe, on entend par :

- **accident grave** : accident s'accompagnant d'un endommagement significatif du combustible nucléaire ;
- **état de repli** : état de l'installation qui doit être atteint, à la suite d'un fonctionnement anormal de l'installation, afin de rétablir un niveau de sûreté satisfaisant ;
- **moyen de conduite** : tout ou partie d'un système ou structure qui permet d'agir sur les paramètres physiques de l'installation, notamment du réacteur ;
- **stratégie de conduite** : document décrivant les objectifs et moyens visés par un ensemble cohérent de diagnostics et d'actions afin de modifier l'état de l'installation en vue de maintenir ou rétablir tout ou partie des fonctions de sûreté. Une stratégie précise :
  - son objectif ;
  - les différents moyens de conduite, avec :
    - les paramètres gouvernant l'utilisation des moyens de conduite ;
    - les états de repli visés ;
    - les actions de surveillance des fonctions fondamentales de sûreté ;
  - les éventuelles interfaces avec les autres stratégies de conduite, en particulier les éventuelles orientations vers d'autres stratégies ;
  - les critères de sortie de la conduite en cas d'incident ou d'accident vers la conduite normale ou vers le domaine de gestion des accidents graves ;
- **fonctions supports** : sources électriques de puissance et de contrôle commande, sources d'air comprimés, sources froides, ventilations dont le fonctionnement est nécessaire pour la réalisation des fonctions de sûreté nucléaires telles que définies dans la décision « contenu du rapport de sûreté ».

## **2. Conduite en cas d'incident ou d'accident**

Concernant la conduite de l'installation en cas d'incident ou d'accident hors accident grave, les règles générales d'exploitation comportent les informations ci-dessous.

### **2.1 Principes gouvernant la gestion des incidents ou accidents**

- 2.1.1** Les règles générales d'exploitation rappellent le domaine couvert par les procédures de conduite en cas d'incident ou d'accident.
- 2.1.2** Les règles générales d'exploitation précisent les frontières, selon des critères techniques ou organisationnels, entre les domaines de conduite normale (en fonctionnement normal ou dégradé), de conduite en cas d'incident, d'accident et d'accident grave.

- 2.1.3** Les règles générales d'exploitation présentent les principes régissant, le cas échéant selon qu'il s'agit d'un incident ou d'un accident :
- a) l'organisation de l'équipe de conduite de l'installation, notamment en salle de commande ;
  - b) les interfaces entre l'équipe de conduite et les équipes de crise placées auprès de l'exploitant, ainsi que les principes d'attribution à ces équipes de crise de certaines actions prévues par la démonstration de sûreté ;
  - c) les types de documents utilisés pour gérer l'incident ou l'accident, y compris les procédures de conduite en salle de commande, leurs finalités et leurs interfaces ;
  - d) le niveau de guidage de l'équipe de conduite par les procédures et le degré d'initiative laissé à l'équipe de conduite pour l'application des procédures ;
  - e) la détection et le traitement des éventuelles actions incorrectes de l'équipe de conduite ;
  - f) la supervision indépendante des actions de l'équipe de conduite et de l'état de l'installation.
- 2.1.4** Les règles générales d'exploitation présentent les principes d'utilisation, en situation d'incident ou d'accident, de tout ou partie des structures, systèmes et composants présents sur l'installation, notamment :
- a) les critères de choix des matériels utilisés en conduite en cas d'incident ou d'accident au regard de leur qualification, de leur utilisation dans la démonstration de la sûreté et plus généralement de leurs capacités réelles ;
  - b) les exigences à satisfaire pour les informations utilisées pour la conduite en cas d'incident ou d'accident et pour la surveillance post-accidentelle de l'installation ;
  - c) le principe de traitement des éventuelles défaillances d'un matériel dont l'utilisation était prévue par les procédures de conduite.
- 2.1.5** Les règles générales d'exploitation énoncent les principes qui guident la conduite de l'installation en situation d'incident ou d'accident afin soit de revenir dans un fonctionnement normal, soit d'atteindre un état de repli. Ces principes sont déclinés selon les différentes interfaces de conduite de l'opérateur nucléaire, l'état initial de l'installation et l'incident ou l'accident, ou famille d'incidents ou d'accidents, considérés.

## **2.2 Procédures de conduite de l'installation en situation d'incident ou d'accident**

- 2.2.1** Les règles générales d'exploitation incluent une présentation globale des procédures de conduite de l'installation en situation d'incident ou d'accident, présentation qui permet de faire apparaître l'architecture d'ensemble.
- 2.2.2** Les règles générales d'exploitation comportent les stratégies de conduite. Il est précisé si elles sont :
- des procédures de conduite par état ;
  - des procédures de conduite événementielle.
- 2.2.3** Les règles générales d'exploitation listent les procédures de gestion des moyens de conduite. Pour chaque procédure sont notamment indiqués, selon les cas et autant que nécessaire :
- les moyens de conduite visés par la procédure ;
  - son domaine d'application, les incidents ou accidents qu'elle permet de gérer ;
  - l'acteur qui doit l'exécuter ;

- les modalités de surveillance de l'état (en service, hors service, défaillant...) des moyens de conduite considérés ;
- les actions à engager pour obtenir l'état souhaité du moyen de conduite.

**2.2.4** Les règles générales d'exploitation listent les procédures de gestion des fonctions supports. Pour chaque procédure sont notamment indiqués, selon les cas et autant que nécessaire :

- la fonction support considérée, les moyens de conduite dont le fonctionnement dépend de cette fonction support ;
- son domaine d'application, les incidents ou accidents qu'elle permet de gérer ;
- l'acteur qui doit l'exécuter ;
- les modalités de surveillance de l'état de la fonction support considérée ;
- la logique du diagnostic de l'état de la fonction support ;
- en cas d'indisponibilité de cette fonction support, les dispositions compensatoires ou les alternatives à mettre en œuvre, le cas échéant selon le délai estimé de récupération de la fonction support, ainsi que l'état de repli.

**2.2.5** Les règles générales d'exploitation listent les procédures de gestion des agressions relevant de la conduite en cas d'incident ou d'accident. Pour chaque procédure sont notamment indiqués, selon les cas et autant que nécessaire :

- son domaine d'application, le ou les agressions qu'elle permet de gérer ;
- les moyens de conduite, les fonctions supports qui sont concernés ;
- l'acteur qui doit l'exécuter ;
- la logique du diagnostic de la situation ;
- les actions prévues pour faire face à l'agression ;
- le délai et l'état de repli.

### **3. Conduite en cas d'accident grave**

Le guide de gestion des situations d'accident grave constitue une partie spécifique des règles générales d'exploitation. Il présente notamment :

- 3.1. les choix du type d'organisation, des types de conduite, des actions à mettre en œuvre par les différents acteurs, en fonction de l'état des connaissances en matière d'accidents graves ;
- 3.2. les seuils d'entrée dans la gestion des situations d'accident grave (paramètres physiques ou configurations des systèmes) et les actions immédiates lors de l'entrée en gestion des situations d'accident grave ;
- 3.3. les actions de conduite à moyen et long terme permettant de gérer l'évolution de l'accident grave, identifiées par l'expertise des équipes de crise et le guide ;
- 3.4. à l'entrée en situation d'accident grave, les principes de prise en compte :
  - des différents modes de dégradation du combustible ;
  - des différents modes de défaillances des barrières de confinement ;
  - de l'état des systèmes de protection et de sauvegarde du réacteur ;
  - de l'état des fonctions supports, notamment des sources électriques ;
- 3.5. les axes d'action prioritaires tels que la dépressurisation du circuit primaire et le confinement des radionucléides dans les situations d'accident grave ;
- 3.6. la liste des éléments importants pour la sûreté utilisés pour la gestion des situations d'accident grave ;

- 3.7. les modalités de gestion des appoints en eau, les moyens de maintien du refroidissement du combustible, les moyens de préservation des barrières de confinement et de gestion des rejets radioactifs.

#### **4. Essais physiques du cœur du réacteur**

Les essais physiques du cœur, portant sur les paramètres relatifs au cœur du réacteur et permettant de s'assurer de l'atteinte des objectifs mentionnés au paragraphe 6.1 de la décision portant sur le fonctionnement des installations nucléaires de base, sont des contrôles et essais périodiques au sens de l'annexe 1 de la présente décision.

PROJET