

Décision n°2010-DC-xxx de l'Autorité de sûreté nucléaire du xx xxxx xxxx relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la prévention et la limitation des pollutions accidentelles, les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents dans le milieu ambiant et la prévention et la limitation des nuisances pour le public et l'environnement _ 2

Annexe 1 à la décision n°2010-DC-xxx de l'Autorité de sûreté nucléaire du xx xxxx xxxx relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la prévention et la limitation des pollutions accidentelles, les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents dans le milieu ambiant et la prévention et la limitation des nuisances pour le public et l'environnement _____ 4

1. Dispositions transverses	4
1.1. Généralités	4
1.2. Exigences relatives à la qualité des prélèvements et des mesures et aux moyens généraux de l'exploitant	7
1.3. Exigences relatives à la comptabilisation des rejets d'effluents	8
2. Exigences générales relatives à la prévention des pollutions accidentelles	9
3. Maîtrise des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents	11
3.1. Dispositions communes aux prélèvements d'eau et aux rejets d'effluents	11
3.2. Prélèvements et consommation d'eau	11
3.3. Collecte, traitement et rejets des effluents	12
a. Réseaux de collecte et émissaires	12
b. Traitement des effluents	13
c. Contrôle et surveillance des rejets et des transferts d'effluents	14
d. Conditions de rejets des effluents	16
e. Valeurs limites d'émission	17
4. Surveillance de l'environnement	18
5. Prévention des nuisances	21
5.1. Généralités	21
5.2. Risque microbiologique	21
5.3. Bruits et vibrations	22
5.4. Odeurs	22
5.5. Paysage	23
6. Information de l'autorité de contrôle	23
7. Information du public	24

Annexe 2 à la décision n°2010-DC-xxx de l'Autorité de sûreté nucléaire du xx xxxx xxxx relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la prévention et la limitation des pollutions accidentelles, les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents dans le milieu ambiant et la prévention et la limitation des nuisances pour le public et l'environnement _____ 25

Calcul de la hauteur d'une cheminée rejetant des effluents gazeux _____ 25

Décision n°2010-DC-xxx de l'Autorité de sûreté nucléaire du xx xxxx xxxx relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la prévention et la limitation des pollutions accidentelles, les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents dans le milieu ambiant et la prévention et la limitation des nuisances pour le public et l'environnement

En vert : dispositions susceptibles d'être mises dans un guide

En bleu : dispositions susceptibles d'être mises au niveau de l'arrêté ou dont la rédaction n'est pas tout à fait cohérente avec le projet d'arrêté INB.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement ;

Vu le code de la santé publique ;

Vu la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, notamment le 1° de son article 4 ;

Vu le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives ;

Vu l'arrêté « INB » du xx xxxx xxxx et notamment ses titres III, V et VIII ;

Vu la décision « Contenu des RGE » ;

Vu la décision « Exploitation » ;

Vu la décision « Réexamen de sûreté ».

Décide :

Article 1^{er}

La présente décision précise en annexes 1 et 2 les règles applicables aux installations nucléaires de base, notamment celles fixées dans l'arrêté « INB » susvisé, pour :

- a. la prévention et la limitation des pollutions accidentelles ;
- b. les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents dans le milieu ambiant au cours du fonctionnement normal de l'installation ;
- c. la prévention et la limitation des nuisances de l'installation pour le public et l'environnement, dus au fonctionnement normal de l'installation.

La présente décision s'applique également aux équipements et installations implantés dans le périmètre de ces installations nucléaires de base et nécessaires à leur exploitation.

Article 2

La présente décision prend effet après son homologation et sa publication au *Journal officiel* de la République française à l'exception des dispositions suivantes qui, pour les installations existantes, seront applicables au plus tard dans les délais indiqués ci-après :

**Annexe 1 à la décision n°2010-DC-xxx de l'Autorité de sûreté nucléaire du xx xxxx xxxx
relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la prévention et la
limitation des pollutions accidentelles, les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents
dans le milieu ambiant et la prévention et la limitation des nuisances pour le public et
l'environnement**

[NB : Pour faciliter les travaux de rédaction, les paragraphes de cette décision ont été numérotés. Cette numérotation sera supprimée dans la version définitive.]

1. Dispositions transverses

1.1. Généralités

Eléments importants pour la sûreté

1. Sont notamment des éléments importants pour la sûreté au sens de l'article 1.2 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) les éléments de l'installation nucléaire de base dont l'existence ou la mise en œuvre est requise pour respecter des dispositions de la présente décision ou des prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret 2 novembre 2007 susvisé.

L'exploitant prend les dispositions nécessaires d'études, d'essais périodiques, de contrôle et de maintenance préventive ou curative des éléments mentionnés ci-dessus afin d'assurer d'une part leur disponibilité, d'autre part le maintien de leur conformité vis-à-vis des exigences de sûreté définies pour la prévention et la limitation des pollutions accidentelles, les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents dans le milieu ambiant et la prévention et la limitation des nuisances pour le public et l'environnement.

Définitions

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

- « rejet diffus », tout rejet d'effluent non canalisé vers un émissaire surveillé ;
- « rejet permanent », un rejet d'effluent canalisé vers un émissaire surveillé, réalisé de façon continue dans le temps et dont la durée est indéterminée ;
- « rejet concerté », par opposition au rejet permanent, un rejet d'effluent canalisé vers un émissaire surveillé, dont la durée est limitée dans le temps et nécessitant des conditions particulières de réalisation.
- « limite de détection », pour les mesures physico-chimiques ou chimiques, la valeur du paramètre mesuré ou la valeur de concentration au-delà desquelles il est permis d'affirmer avec un certain degré de confiance qu'un échantillon est différent d'un échantillon témoin ne contenant pas l'analyte concerné ;
- « limite de quantification », pour les mesures physico-chimiques ou chimiques, un multiple donné de la limite de détection pour une concentration de l'analyte qui peut raisonnablement être déterminée avec un degré d'exactitude et de précision acceptable. La limite de quantification peut être calculée à l'aide d'un étalon ou d'un échantillon appropriés, et peut être obtenue à partir du point le plus bas sur la courbe d'étalonnage, à l'exclusion du témoin.

Pour les mesures radiologiques, le seuil de décision et la limite de détection s'entendent au sens de la norme ISO 11929:2010 « Détermination des limites caractéristiques (seuil de décision, limite de détection et extrémités de l'intervalle de confiance) pour mesurages de rayonnements ionisants -- Principes fondamentaux et applications ».

Meilleures techniques disponibles

3. Les meilleures techniques disponibles mentionnées à l'article 5.3 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) susvisé sont le stade de développement le plus efficace et avancé des activités et de leurs modes d'exploitation, démontrant l'aptitude pratique de techniques particulières à constituer, en principe, la base des valeurs limites d'émission visant à éviter et, lorsque cela s'avère impossible, à réduire de manière générale les émissions et l'impact sur l'environnement dans son ensemble. Par :

- a) " techniques ", on entend aussi bien les techniques employées que la manière dont l'installation est conçue, construite, exploitée et démantelée ;
- b) " disponibles ", on entend les techniques mises au point sur une échelle permettant de les appliquer dans le contexte du secteur industriel ou de l'activité nucléaire, dans des conditions économiquement et techniquement viables, en prenant en considération les coûts et les avantages, que ces techniques soient utilisées ou produites ou non sur le territoire, pour autant que l'exploitant concerné puisse y avoir accès dans des conditions raisonnables ;
- c) " meilleures ", on entend les techniques les plus efficaces pour atteindre un niveau général élevé de protection de l'environnement dans son ensemble.

Les considérations à prendre en compte en général ou dans un cas particulier lors de la détermination des meilleures techniques disponibles mentionnées à l'article 5.3 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) susvisé, dans des conditions économiquement et techniquement viables, compte tenu des coûts et des avantages pouvant résulter d'une action, sont les suivantes :

- a) Utilisation de techniques produisant peu de déchets ;
- b) Utilisation de substances moins dangereuses ;
- c) Développement des techniques de récupération et de recyclage des substances émises et utilisées dans le procédé et des déchets, le cas échéant ;
- d) Procédés, équipements ou modes d'exploitation comparables qui ont été expérimentés avec succès à une échelle industrielle ;
- e) Progrès techniques et évolution des connaissances scientifiques ;
- f) Nature, effets et volume des émissions concernées ;
- g) Dates de mise en service des installations nouvelles ou existantes ;
- h) Durée nécessaire à la mise en place d'une meilleure technique disponible ;
- i) Consommation et nature des matières premières (y compris l'eau) utilisées dans le procédé et l'efficacité énergétique ;
- j) Nécessité de prévenir ou de réduire à un minimum l'impact global des émissions et des risques sur l'environnement ;
- k) Nécessité de prévenir les accidents et d'en réduire les conséquences sur l'environnement.

Plan de contrôle et de surveillance, plan de gestion

4. Le plan de contrôle et de surveillance mentionné à l'article 5.4 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) et le plan de gestion mentionné à l'article 5.6 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) sont transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire en vue de la mise en service de l'installation prévue à l'article 20 de décret du 2 novembre 2007 susvisé. Les dispositions idoines de ces plans sont intégrées aux règles générales d'exploitation de l'installation selon les dispositions prévues par la décision « RGE ».

Si l'étude d'impact montre la nécessité de prendre des dispositions particulières pendant les phases de construction ou d'essais de démarrage de l'installation au regard d'activités ou d'opérations qui nécessitent la réalisation de prélèvements d'eau ou de rejets d'effluents ou qui sont susceptibles de générer des nuisances, ces plans sont transmis à l'Autorité de sûreté nucléaire après la signature du décret d'autorisation de création de l'installation et avant le début des activités ou opérations identifiées dans l'étude d'impact. Ils précisent chacun pour ce qui le concerne les conditions particulières liées aux différentes activités ou opérations et, de façon préliminaire, les éléments relatifs à la phase d'exploitation.

5. Le plan de contrôle et de surveillance précise les mesures de conception et d'exploitation prises pour :

- a. prévenir et limiter toute défaillance des éléments importants pour la sûreté nécessaires au respect des prescriptions de la présente décision, à l'exception du chapitre 2 de la présente annexe, et des prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret 2 novembre 2007 susvisé ;
- b. détecter toute anomalie relative aux prélèvements d'eau, aux rejets d'effluents, à la surveillance de l'environnement et aux nuisances.

L'exploitant précise les moyens mis en œuvre afin de disposer sans délai de l'information relative à un dysfonctionnement. Il définit notamment les dispositifs devant être munis d'alarmes et, le cas échéant, les conditions de transmission de leur état vers un dispositif déporté centralisant l'ensemble des informations.

6. Le plan de contrôle et de surveillance précise notamment les modalités selon lesquelles l'exploitant vérifie périodiquement les éléments de l'installations utilisées pour véhiculer ou entreposer les effluents et notamment :

- a. l'étanchéité des canalisations, des réservoirs et capacités ;
- b. le bon fonctionnement et l'étalonnage des appareils de mesure et des alarmes équipant ces dispositifs;
- c. le bon fonctionnement des vannes, clapets et systèmes d'obturation.

7. L'exploitant précise dans le plan de gestion les mesures à mettre en œuvre :

- a. pour réduire au minimum la durée d'indisponibilité des éléments importants pour la sûreté mentionnés ci-dessus et éviter en toute circonstance le dépassement des valeurs limites fixées par la présente décision ou par les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ;
- b. pour intervenir en cas d'écart ou d'anomalie et rétablir le fonctionnement normal de l'installation dans les meilleurs délais et, le cas échéant, interrompre tout rejet ou toute nuisance non-conformes à l'étude d'impact ou aux prescriptions de la présente décision, à l'exception du chapitre 2 de la présente annexe, ou des prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

Plan des réseaux

8. L'exploitant établit et tient à jour des plans :

- a. des réseaux comprenant des éléments de l'installation, tels que mentionnés à l'article 3.24 de l'arrêté INB (version du 27/01/10), susceptibles d'être en contact avec des substances radioactives ou dangereuses ;
 - b. des réseaux de prélèvements et de distribution d'eau ;
 - c. des réseaux d'échantillonnage, de collecte, de traitement, de transferts ou de rejets d'effluents et des émissaires.
9. Ces plans font apparaître l'ensemble des éléments caractéristiques des réseaux et les dispositifs permettant la prévention et la limitation de pollutions accidentelles.

Le plan des réseaux de collecte des effluents fait apparaître les secteurs collectés, les points de collecte, de branchement (regards, avaloirs...) les dispositifs de protection (vannes manuelles et automatiques, clapets anti-retour..), les moyens de traitement et de mesure (postes de relevage, postes de mesure..).

10. Les plans sont tenus à la disposition des inspecteurs de la sûreté nucléaire et des services d'incendie et de secours.

1.2. Exigences relatives à la qualité des prélèvements et des mesures et aux moyens généraux de l'exploitant

11. Le contrôle des effluents et les mesures de surveillance de l'environnement nécessaires à la mise en œuvre du plan de contrôle et de surveillance sont réalisés dans des laboratoires conformes à la norme NF EN ISO/CEI 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais », septembre 2005, ou à toute autre norme équivalente dont l'utilisation est soumise à l'accord de l'Autorité de sûreté nucléaire.

Lorsqu'il recourt à la sous-traitance pour des mesures réalisées afin de caractériser les rejets d'effluents ou surveiller l'environnement, l'exploitant ne peut confier la réalisation des analyses qu'à un laboratoire répondant aux mêmes exigences que celles imposées au laboratoire de l'exploitant.

12. Les prélèvements et mesures prévus par le plan de contrôle et de surveillance pour les échantillons radioactifs analysés dans les laboratoires mentionnés au b) de l'article 5.5 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) ne peuvent être sous-traités qu'après accord de l'ASN.

Cette sous-traitance peut se justifier notamment pour les cas suivants :

- a. l'exploitant n'est temporairement pas en capacité d'assurer de tels prélèvements et mesures ;
- b. la réalisation des mesures in situ n'est pas justifiée compte tenu de la périodicité d'analyse et des méthodes de mesure ;
- c. les moyens de mesure sont communs à plusieurs installations.

13. L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour que les prélèvements, mesures et analyses nécessaires pour l'application du plan de gestion et du plan de contrôle et de surveillance puissent être effectués en toutes circonstances. En particulier, il met en place des moyens techniques et organisationnels et des dispositifs de secours afin d'assurer le contrôle des émissions et de démontrer le respect des valeurs limites. Ces moyens sont décrits dans le plan de contrôle et de surveillance.

14. Les méthodes de mesure, prélèvement et analyse mises en œuvre pour réaliser une quantification ou vérifier le respect d'une limite, en application de la présente décision ou des prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, répondent aux exigences définies par les normes nationales en vigueur ou les normes internationales d'un niveau d'exigence

équivalent. A défaut, ces méthodes font l'objet d'un dossier de validation dans des conditions conformes à la norme NF EN ISO/CEI 17025 « Exigences générales concernant la compétence des laboratoires d'étalonnages et d'essais », septembre 2005.

15. L'emplacement des points de prélèvements ou des mesures in situ est déterminé de manière à assurer et à maintenir dans le temps la représentativité des prélèvements ou mesures par rapport à l'effluent ou au compartiment de l'environnement faisant l'objet de ces opérations. Les éléments ou la méthodologie permettant de justifier cette représentativité figurent dans l'étude d'impact.

16. L'exploitant s'assure que la performance des moyens de mesure est suffisante par rapport aux objectifs associés à la mesure. Les méthodes d'analyse utilisées sont fondées sur une incertitude de la mesure inférieure ou égale à 50 % (facteur d'élargissement $k = 2$).

Pour les substances mentionnées dans le tableau annexé à l'article R. 211-11-1 du code de l'environnement :

- a. l'incertitude de la mesure est estimée au niveau des normes de qualité environnementale applicables ;
- b. la limite de quantification est inférieure ou égale à une valeur de 30 % des normes de qualité environnementale prises en application de l'article L. 211-2 du code de l'environnement.

17. L'exploitant dispose de réserves suffisantes de produits ou matières consommables, utilisés de manière courante ou occasionnelle, pour que les éléments importants pour la sûreté mentionnés ci-dessus soient opérationnels en permanence.

18. L'exploitant dispose des données environnementales et météorologiques nécessaires à la réalisation des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents. Elles sont mesurées en permanence à proximité immédiate de l'installation et enregistrées. Lorsque plusieurs installations nucléaires de base sont présentes sur un même site, ces moyens peuvent être mis en commun.

1.3. Exigences relatives à la comptabilisation des rejets d'effluents

19. Les résultats de mesures physico-chimiques ou chimiques obtenus par l'application du plan de contrôle et de surveillance, pour le contrôle des rejets d'effluents et pour la surveillance de l'environnement, obéissent aux règles suivantes :

- Pour le calcul des concentrations moyennes :
 - a. Lorsque les valeurs des mesurandes physico-chimiques ou chimiques d'un échantillon donné sont inférieures à la limite de quantification, on retient par convention pour le calcul des valeurs moyennes la moitié de la valeur de la limite de quantification concernée.
 - b. Lorsque la valeur moyenne calculée des résultats de mesure visés au paragraphe a. est inférieure à la limite de quantification, il est fait référence à la valeur en indiquant "inférieure à la limite de quantification".
 - c. Le paragraphe a. ne s'applique pas aux mesurandes qui correspondent à la somme d'un groupe donné de paramètres physico-chimiques ou de mesurandes chimiques, y compris leurs métabolites et produits de dégradation et de réaction. En pareil cas, les résultats inférieurs à la limite de quantification des substances individuelles sont remplacés par zéro.

- Pour les calculs de flux, lorsque les valeurs sont inférieures à la limite de quantification, on retient par convention la moitié de la valeur de la limite de quantification concernée.

20. Le seuil de décision et la limite de détection sont définis de manière à ce que leur probabilité d'erreur de décision respective soit inférieure à 0,025.

Sur la base des éléments contenus dans l'étude d'impact, l'exploitant définit dans le plan de contrôle et de surveillance un spectre de référence constitué des radionucléides dont l'activité volumique doit être mesurée et prise en compte systématiquement, qu'elle soit significative ou non, pour le calcul des activités rejetées.

Les résultats de mesures radiologiques obtenus par l'application du plan de contrôle et de surveillance pour le contrôle des rejets d'effluents obéissent aux règles suivantes :

- a. Les activités rejetées sont établies pour chaque radionucléide avant d'être, le cas échéant, regroupées en catégories.
- b. Pour le calcul des activités rejetées, les activités volumiques des radionucléides du spectre de référence inférieures ou égales au seuil de décision sont par convention remplacées par une valeur égale au seuil de décision.
- c. Pour les autres radionucléides, les résultats sont pris en compte dès lors que l'activité volumique est supérieure au seuil de décision.

2. Exigences générales relatives à la prévention des pollutions accidentelles

21. Pour l'application de l'article 3.24 de l'arrêté INB (version du 27/01/10), le dimensionnement des capacités respecte les règles suivantes :

- a. Tout stockage ou entreposage en récipients, à l'exception de ceux dont les récipients ont une capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, susceptibles de contenir des substances ou mélanges liquides radioactifs ou dangereux est associé à une capacité de rétention dont le volume est au moins égal à la plus grande des valeurs suivantes :
 - 100 % de la capacité du plus grand récipient ;
 - 50 % de la capacité totale des récipients présents.
- b. Pour les stockages ou les entreposages en récipients de capacité unitaire inférieure ou égale à 250 litres, le volume de rétention est au moins égal à :
 - dans le cas de liquides inflammables, 50 % de la capacité totale des récipients ;
 - dans les autres cas, 20 % de la capacité totale des récipients ;
 - dans tous les cas, au moins 800 litres ou la capacité totale des récipients lorsque celle-ci est inférieure à 800 litres.

Les volumes de rétention sont disponibles en permanence.

Le dispositif de vidange équipant la capacité de rétention permet de maintenir le confinement.

L'étanchéité du (ou des) récipient(s) associé(s) peut être contrôlée à tout moment.

Les récipients contenant des substances ou mélanges incompatibles ne sont pas associés à une même capacité de rétention.

En cas d'impossibilité technique pour la mise en place d'une capacité de rétention, l'utilisation d'une capacité double enveloppe répondant aux exigences de la présente décision peut être envisagée. Dans ce cas, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour prévenir les risques et limiter les effets d'agressions externes et met en place un dispositif de détection de fuite de l'enveloppe interne.

Le stockage ou l'entreposage de substances ou mélanges liquides radioactifs ou dangereux n'est autorisé sous le niveau du sol que dans des récipients installés dans une rétention ou une fosse étanche, ou tout autre dispositif équivalent, dans les conditions énoncées ci-dessus.

Les substances ou mélanges récupérés en cas de déversement dans la capacité de rétention ne peuvent être rejetées que dans des conditions conformes aux prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ou doivent être éliminés comme des déchets.

Les fûts, réservoirs et autres emballages, d'une part, ainsi que les aires d'entreposage de substances ou mélanges radioactifs ou dangereux, d'autre part, portent en caractères très lisibles le nom des substances ou mélanges, leur état physique et les symboles de danger conformément, s'il y a lieu, à la réglementation relative à l'étiquetage des substances et mélanges chimiques dangereux.

22. Les opérations de chargement et de déchargement sur les capacités mobiles mentionnées à l'article 3.24 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) sont confiées exclusivement à du personnel averti des risques en cause et formé aux mesures de prévention à mettre en œuvre et aux méthodes d'intervention à utiliser en cas de sinistre qui sont formalisées par écrit sur des fiches présentes sur ou à proximité de la capacité mobile.

23. Les canalisations sont signalées in situ conformément aux règles en vigueur.

Toutes dispositions sont prises pour préserver l'intégrité des canalisations vis-à-vis des chocs et sollicitations diverses.

24. Les sols et tout ou partie des parois des zones prévues pour le stockage ou l'entreposage de substances ou mélanges radioactifs ou dangereux, mentionnés à l'article 3.24 de l'arrêté INB (version du 27/01/10), apportent des garanties de résistance au feu suffisantes et sont aménagés de façon que les substances ou mélanges répandus accidentellement et tout écoulement puissent être drainés soit vers une capacité de rétention appropriée aux risques, soit vers une station de traitement associée, en prenant en compte les interactions entre substances ou mélanges et les éventuelles incompatibilités.

Les caractéristiques des revêtements sont adaptées à la nature des substances ou mélanges et à la zone à protéger. Le sol et tout ou partie des parois des locaux à l'intérieur desquels sont mises en œuvre des substances radioactives sont décontaminables.

25. Les équipements mentionnés aux articles 3.24 et 5.13 de l'arrêté INB (version 27/01/10) sont conçus et exploités de façon à éviter les risques de dissémination dans l'environnement, notamment dans les eaux souterraines. À cet effet, des dispositions sont prises par l'exploitant de façon à assurer l'étanchéité de toutes les canalisations de transfert des effluents entre les installations et l'émissaire de rejet.

26. L'exploitant prend toutes dispositions pour éviter les écoulements accidentels dans l'environnement de substances ou mélanges liquides, radioactifs ou dangereux, ainsi que les rejets d'effluents susceptibles de résulter de la lutte contre un sinistre éventuel.

A cette fin, l'exploitant dispose de bassins de confinement ou de tout autre dispositif équivalent permettant notamment la récupération, en toute circonstance, de substances ou mélanges liquides, radioactifs ou dangereux, et des eaux d'incendie.

Les substances ou mélanges liquides, radioactifs ou dangereux, et les eaux d'incendie récupérés ne peuvent être rejetés que dans des conditions conformes aux prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ou doivent être éliminés comme des déchets.

La capacité de ces dispositifs est adaptée aux risques à couvrir. En particulier, leur dimensionnement et leurs conditions de mise en œuvre sont justifiés par l'exploitant au titre de la démonstration de sûreté.

Les organes de commande nécessaires à la mise en service de ces bassins doivent pouvoir être actionnés en toutes circonstances, localement ou à distance, en cohérence avec les justifications demandées ci-dessus.

3. Maîtrise des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents

3.1. Dispositions communes aux prélèvements d'eau et aux rejets d'effluents

Plan de gestion

27. Sur la base des éléments décrits dans l'étude d'impact, le plan de gestion mentionné à l'article 5.6 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) intègre notamment la description des émissaires et les considérations relatives :

- a. aux modalités de rejet (concentration, vitesse, débit, débit d'activité, activité volumique, entreposage avant rejet, décroissance...);
- b. aux conditions de réalisation des rejets (conditions météorologiques, débit de cours d'eau...);
- c. aux modalités de coordination des opérations de rejets entre les installations exploitées par un même exploitant et présentes sur un même site et, lorsque cela est pertinent, vis-à-vis des installations proches ou susceptibles d'affecter le même compartiment environnemental.

28. Tout écart à la convention prise en application de l'article 5.6 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) est porté à la connaissance de l'ASN. Le plan de gestion tient compte de la convention mentionnée et précise les modalités de mise en œuvre de celle-ci.

Lorsque les installations et équipements, entre lesquels des transferts d'effluent ou d'eau sont prévus, font l'objet d'une convention établie en application du VI de l'article 57 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, une seule convention peut être établie. Dans ce cas, l'exploitant s'assure que le champ de la convention couvre les exigences de l'article 5.6 de l'arrêté INB (version du 27/01/10).

29. Les dispositifs, mis en œuvre pour le contrôle des prélèvements d'eau et des rejets d'effluents, sont dotés d'alarmes reportées dans les conditions définies au chapitre 1. de la présente décision.

Exigences générales relatives aux réseaux et aux émissaires.

30. Les réseaux et émissaires sont aisément accessibles et sont aménagés de telle sorte qu'ils permettent des interventions en toute sécurité.

3.2. Prélèvements et consommation d'eau

31. Le suivi des prélèvements d'eau et des consommations d'eau, instauré par le plan de contrôle et de surveillance, prévoit la mise en œuvre de dispositifs permettant de déterminer, directement ou indirectement, les débits et les volumes prélevés dans les différents milieux de prélèvements et les

quantités d'eau consommées. Pour les prélèvements, ces dispositifs sont relevés quotidiennement si le débit prélevé est susceptible de dépasser $100 \text{ m}^3 \cdot \text{j}^{-1}$, hebdomadairement dans les autres cas. Les résultats sont portés sur le registre prévu à l'article 5.29 de l'arrêté INB (version du 27/01/10), conformément aux dispositions prévues au chapitre 5 « Information de l'autorité de contrôle » de la présente décision. Ce suivi prévoit une mesure des paramètres pertinents lorsque les prescriptions, prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, prévoient la possibilité de recourir à une modulation des quantités prélevées.

32. Lorsque le débit de prise d'eau est estimé par calcul à partir des pompes d'aspiration en service, l'incertitude relative sur la connaissance des débits est inférieure à 5%.

33. En cas d'indisponibilité des dispositifs de mesure, les règles générales d'exploitation prévoient les mesures compensatoires nécessaires pour l'estimation des quantités prélevées.

3.3. Collecte, traitement et rejets des effluents

34. Les effluents, radioactifs ou non, sont collectés et traités de façon à respecter les principes d'optimisation énoncés à l'article 5.3 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) susvisé et les dispositions du plan de gestion.

35. Tout dispositif de traitement, de transfert, de contrôle, d'alarme dont la mise en œuvre est requise pour respecter une disposition de la présente décision ou des prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret 2 novembre 2007 susvisé est conçu, construit, et exploité de manière à assurer sa fonction quelles que soient les variations possibles des caractéristiques des effluents, en particulier à l'occasion du démarrage ou de l'arrêt de l'installation à l'origine du rejet.

a. Réseaux de collecte et émissaires

Dispositions relatives aux réseaux de collecte et émissaires susceptibles d'accueillir des effluents gazeux

36. Les principales sources d'émission de substances chimiques, associées à des effluents radioactifs ou non, sont équipées de moyens de captage efficaces reliés, après traitement éventuel, aux cheminées prévues à cet effet.

37. Les cheminées sont conçues de façon à permettre une bonne diffusion atmosphérique des effluents et à éviter leur refoulement dans les conduits ou les prises d'air avoisinants.

38. Pour chaque cheminée, la hauteur minimale est calculée selon les règles énoncées en annexe 2 de la présente décision, sauf dispositions particulières prévues dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

Concernant les groupes électrogènes de secours, la vitesse minimale d'éjection des gaz en marche continue maximale est au moins égale à une valeur qui permet d'assurer une bonne dispersion dans le milieu ambiant compte tenu du débit d'émission et des caractéristiques du dispositif d'échappement.

Pour les cheminées destinées au rejet d'effluents radioactifs ou non, les conditions de dispersion sont justifiées dans l'étude d'impact mentionnée au 6° de l'article 8 de décret du 2 novembre 2007 susvisé.

39. Sauf dispositions particulières prévues dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, pour le contrôle et la surveillance des rejets d'effluents gazeux, chaque cheminée rejetant des effluents, radioactifs ou non, est équipée de dispositifs de prélèvements d'échantillons et de mesure. En particulier, pour les rejets d'effluents radioactifs, ces dispositifs sont doublés et permettent le prélèvement d'échantillons et les mesures en continu.

Dispositions applicables aux réseaux de collecte susceptibles d'accueillir des effluents liquides

40. Les collecteurs véhiculant des eaux polluées par des liquides inflammables, ou susceptibles de l'être, sont équipés d'une protection efficace contre le danger de propagation de flammes.

41. Les réseaux de collecte des effluents séparent les eaux pluviales et les diverses catégories d'eaux polluées. L'exploitant prend les dispositions nécessaires pour isoler ces réseaux des eaux de surface s'il y en a. Les liaisons directes entre les réseaux de collecte des effluents devant subir un traitement ou être détruits et le milieu ambiant ou les égouts extérieurs à l'installation sont interdites.

Dispositions relatives aux émissaires susceptibles d'accueillir des effluents liquides

42. Les dispositifs de rejet des effluents sont aménagés de manière à réduire autant que possible les perturbations apportées au milieu ambiant aux abords du point de rejet, compte tenu de l'utilisation de l'eau à proximité immédiate et à l'aval de celui-ci, et à ne pas gêner la navigation et la vie aquatique.

b. Traitement des effluents

Dispositions générales

43. L'intégration dans les procédés des dispositifs de traitement est choisie de telle sorte que le rendement du traitement soit maximum.

44. Les principaux paramètres permettant de s'assurer du fonctionnement correct des dispositifs de traitement sont suivis périodiquement ou au besoin en continu. Ce suivi est intégré au plan de gestion.

Dispositions relatives au traitement des effluents gazeux

45. A l'exception des rejets diffus, tous les effluents radioactifs gazeux sont traités si besoin et filtrés avant rejet.

Dispositions relatives au traitement des effluents liquides

46. Toutes les eaux pluviales susceptibles d'être polluées par des hydrocarbures sont traitées par des dispositifs adaptés avant leur rejet.

47. Le raccordement prévu à l'article 5.16 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) fait l'objet d'un volet spécifique dans l'étude d'impact. Ce volet atteste l'aptitude de l'infrastructure collective à acheminer et à traiter les effluents industriels. Il détermine les caractéristiques des effluents qui peuvent être admis sur le réseau et précise la nature ainsi que le dimensionnement des ouvrages de prétraitement prévus, le cas échéant, pour réduire la pollution à la source et minimiser les flux de pollution et les débits raccordés. Les incidences du raccordement sur le fonctionnement de la station, la qualité des boues et, s'il y a lieu, leur valorisation, sont en particulier étudiées au regard de la présence éventuelle de micropolluants minéraux ou organiques dans les effluents, sans préjudice des dispositions des articles R. 211-25 et suivants du code de l'environnement.

48. Le raccordement d'une installation nucléaire de base à un réseau public équipé d'une station d'épuration urbaine vérifie les conditions suivantes :

- a. la charge polluante en DCO apportée par le raccordement reste inférieure à la moitié de la charge en DCO reçue par la station d'épuration urbaine ;
- b. les caractéristiques radiologiques des effluents admissibles et leurs conditions de surveillance sont fixées par l'autorisation prévue à l'article L. 1331-10 du code de la santé publique.

49. Pour les installations déjà raccordées faisant l'objet d'extensions, le volet de l'étude d'impact spécifique au raccordement atteste l'aptitude de l'infrastructure d'assainissement à acheminer et à traiter les effluents industriels dans de bonnes conditions, détermine les caractéristiques des effluents qui peuvent être admis

sur le réseau et précise la nature ainsi que le dimensionnement des ouvrages de prétraitement prévus le cas échéant, pour réduire la pollution à la source et minimiser les flux de pollution et les débits raccordés.

c. Contrôle et surveillance des rejets et des transferts d'effluents

50. Pour ce qui concerne les rejets et les transferts d'effluents, le plan de contrôle et de surveillance mentionné à l'article 5.4 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) décrit les dispositions que l'exploitant met en œuvre pour :

- a. quantifier le débit et le volume des effluents rejetés ou transférés ;
- b. quantifier, avec un niveau d'incertitude préalablement défini dans les règles générales d'exploitation, les substances radioactives ou non qui contribuent à l'impact de l'installation sur les populations ou l'environnement ;
- c. vérifier le respect de toute valeur limite mentionnée dans les prescriptions prises au titre du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ;
- d. s'assurer périodiquement, dans les effluents rejetés ou transférés, que la teneur ou l'activité des substances présentes sur l'installation et ne faisant pas l'objet de limites de rejets sont inférieures, selon le cas, aux limites de détection ou aux seuils de décision ;
- e. s'assurer de l'absence de dysfonctionnement de l'installation.

51. Le plan de contrôle et de surveillance précise les paramètres et les substances devant faire l'objet d'une surveillance périodique ou continue par l'exploitant, selon les différents types d'effluents, radioactifs ou non. Outre la désignation des substances ou des paramètres contrôlés, le plan de contrôle et de surveillance indique la périodicité des contrôles et la nature des prélèvements (échantillons instantanés ou échantillons moyens journaliers représentatifs).

52. L'exploitant détermine, dans le plan de gestion de l'installation, les critères de déclenchement d'une alarme entraînant l'arrêt automatique des rejets d'effluents.

53. Les prélèvements d'échantillons sont réalisés après le dernier point de raccordement au dispositif de rejet dans le milieu ambiant ou de transfert à une autre installation. Toutefois, en cas de mélange des effluents produits mentionné à l'article 5.19 de l'arrêté INB (version du 27/01/10), ou en cas de rejets concertés d'effluents, les prélèvements sont réalisés en un point permettant la meilleure quantification des rejets dans le milieu ambiant, en amont du point de mélange.

54. Le plan de contrôle et de surveillance fixe la nature du contrôle, préalable et systématique, des effluents avant vidange d'un réservoir ou d'une capacité. Ce contrôle porte, selon la nature des effluents, sur tout ou partie des catégories des paramètres pour lesquelles une limite a été fixée.

Il est également vérifié périodiquement au moyen d'analyses que :

- a. certaines des catégories de substances pour lesquelles il n'existe pas de limite ne sont pas détectées dans les effluents ;
- b. les réservoirs ou les capacités ne contiennent pas de substance dont le rejet est interdit ou dont l'élimination relève d'autres filières de traitement.

55. Le plan de contrôle et de surveillance identifie les émissaires ou les capacités qui, sans être destinés au rejet d'effluents radioactifs, peuvent toutefois recevoir des effluents susceptibles de l'être, notamment en cas de dysfonctionnement. Le plan de contrôle et de surveillance définit les conditions dans lesquelles est contrôlée l'absence de radioactivité ajoutée dans ces effluents du fait d'un éventuel dysfonctionnement. .

Dispositions relatives aux contrôles des effluents entreposés dans des réservoirs ou des capacités

56. Le rejet concerté du contenu d'un réservoir ou d'une capacité ne peut se faire qu'après analyse préalable d'un échantillon représentatif de la totalité de son contenu.

Dispositions particulières applicables aux contrôles des effluents gazeux

57. Sauf disposition particulière prévue par les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, le plan de contrôle et de surveillance prévoit que l'exploitant assure un contrôle permanent au niveau des cheminées de rejet d'effluents radioactifs comprenant notamment :

- a. une mesure permanente du débit ;
- b. une mesure en continu avec enregistrement permanent de l'activité bêta globale, lorsque ce paramètre caractérise les effluents rejetés ;
- c. une analyse périodique des prélèvements réalisés en continu dans la cheminée, selon des conditions (fréquence et paramètres mesurés) permettant de vérifier, le cas échéant, le respect des limites de débit d'activité ;
- d. la vérification que certaines des catégories de radioéléments, pour lesquelles les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé ne fixent pas de limite, ne sont pas détectées dans les rejets par des prélèvements en continu dans la cheminée.

58. Les rejets concertés d'effluents gazeux font l'objet d'une mesure d'activité bêta globale et d'une analyse de leurs constituants préalablement à tout rejet.

Dispositions particulières applicables aux effluents liquides

59. Si les rejets d'effluents se font dans un cours d'eau, l'exploitant dispose en permanence d'une mesure du débit du cours d'eau au point de rejet ou à proximité immédiate de celui-ci.

60. En vue de leur contrôle, les effluents liquides radioactifs sont entreposés dans un réservoir ou une capacité avant leur rejet concerté.

61. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les effluents liquides radioactifs font l'objet d'un contrôle continu de la radioactivité réalisé au niveau de la canalisation de rejets. Cette surveillance continue de la radioactivité est couplée à une alarme fonctionnant selon deux chaînes de mesure indépendantes, réglées à un même seuil d'activité volumique dont le déclenchement entraîne l'arrêt automatique du rejet. Lorsque les effluents liquides radioactifs sont susceptibles d'être mélangés, avant rejet dans le milieu ambiant, avec des effluents liquides non radioactifs rejetés en continu cette surveillance est réalisée en un point de la canalisation situé en amont du point de mélange avec les autres effluents.

62. Le plan de contrôle et de surveillance prévoit la réalisation de mesures d'activité bêta globale et tritium par des méthodes garantissant des seuils de décision ne dépassant pas 0,5 Bq.l⁻¹ en bêta globale et 10 Bq.l⁻¹ en tritium dans les réseaux d'eaux d'effluents non radioactifs notamment les eaux usées, les eaux de refroidissement et les eaux pluviales. Ces mesures sont également réalisées pour les dispositifs de confinement mentionnés au chapitre 2 (§26) de la présente décision.

63. Outre les contrôles périodiques mentionnés ci-dessus, l'exploitant assure au travers du plan de contrôle et de surveillance la mesure en continu de la température, du pH, de l'oxygène dissous et de la conductivité dans les émissaires de rejets d'effluents liquides de l'installation.

Le plan de contrôle et de surveillance prévoit également la mise en place d'un dispositif permettant de déterminer en permanence le débit des effluents rejetés.

Dispositions particulières applicables aux eaux pluviales

64. L'exploitant s'assure que l'activité en tritium des eaux pluviales mentionnées à l'article 5.12 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) reste du même ordre de grandeur que celle présente dans les précipitations atmosphériques.

Dispositions particulières applicables aux rejets diffus

65. L'exploitant s'assure que la nature des rejets diffus, leur quantité et leurs conditions de rejets restent conformes aux éléments décrits dans l'étude d'impact de l'installation. Une estimation de ces rejets, radioactifs ou non, est périodiquement réalisée.

d. Conditions de rejets des effluents

Dispositions générales

66. Les résultats obtenus par l'application du plan de contrôle et de surveillance sont pris en compte préalablement à :

- a. la vidange d'un réservoir ou d'une capacité contenant des effluents ayant fait l'objet de ces mesures et analyses ;
- b. la réalisation d'un rejet concerté ;

Ces opérations de rejet ne peuvent être exécutées que si les conditions de rejet prévues par le plan de gestion sont réunies.

Pour les effluents gazeux, l'exploitant s'assure notamment, préalablement à tout rejet concerté et pour chaque cheminée, du respect des valeurs minimales de débit et de vitesse d'éjection prévues par le plan de gestion.

L'exploitant prend également en compte les résultats d'essais périodiques, de contrôle et de maintenance préventive ou curative d'éléments importants pour la sûreté pour décider la suspension d'un rejet permanent.

67. L'exploitant prend toutes les dispositions nécessaires pour faciliter au maximum la dispersion des effluents dans le milieu ambiant, notamment selon les paramètres météorologiques locaux et compte tenu des limites fixées.

68. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, pour le rejet d'effluents radioactifs, liquides ou gazeux, dans le milieu ambiant, un seul réservoir ou une seule capacité peut être vidangé à la fois.

Dispositions particulières applicables au rejet d'effluents liquides

69. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, le pH des effluents liquides est compris entre 5,5 et 8,5, 9,5 s'il y a neutralisation alcaline.

70. A l'exception des contrôles prévus dans le cadre de l'article 11.4 de l'arrêté INB (version du 05/01/10) mettant en œuvre une coloration, la modification de couleur du milieu ambiant, mesurée en un point représentatif de la zone de mélange ne dépasse pas un équivalent de 100 milligrammes de platine par litre. Après établissement d'une corrélation avec la méthode utilisant des solutions témoins de platine-cobalt, la modification de couleur peut, en tant que de besoin, également être déterminée à partir des densités optiques mesurées à trois longueurs d'ondes au moins, réparties sur l'ensemble du spectre visible et correspondant à des zones d'absorption maximale.

71. En tant que de besoin, l'exploitant met en œuvre une coordination avec d'autres exploitants du même bassin versant en vue de limiter l'impact de ses rejets d'effluents radioactifs liquides.

72. Lorsque des effluents liquides sont susceptibles d'être dirigés vers un réseau d'égouts, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour que les effluents ne soient pas à l'origine d'une dégradation des réseaux d'égouts ou d'un dégagement de produits dangereux dans ces égouts, éventuellement par mélange avec d'autres effluents. Ces effluents ne contiennent pas de substances de nature à gêner le bon fonctionnement des stations d'épuration devant traiter les eaux du réseau d'égouts recevant les effluents de l'exploitant.

Dispositions particulières applicables aux eaux pluviales

73. Le rejet des eaux pluviales est réalisé dans des conditions visant à limiter l'impact d'éventuels polluants susceptibles d'être présents dans les eaux collectées après utilisation, le cas échéant, de bassins d'orage.

e. Valeurs limites d'émission

74. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, lorsque le plan de contrôle et de surveillance requiert, pour la surveillance d'effluents radioactifs ou non, la réalisation de mesures sur des substances chimiques, 10 % de la série des résultats des mesures peuvent dépasser les valeurs limites prescrites, sans toutefois dépasser le double de ces valeurs. Pour l'application de cette règle, la série de mesures à considérer est établie à partir des résultats de mesure obtenus pour une période de fonctionnement effectif de 24 heures pour les effluents gazeux et d'un mois pour les effluents liquides.

Dans le cas des prélèvements instantanés réalisés préalablement à un rejet concerté, aucun résultat de mesure ne peut dépasser les valeurs limites prescrites.

Dans le cas d'autres prélèvements instantanés, aucun résultat de mesure ne dépasse le double de la valeur limite prescrite.

75. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, pour les substances chimiques, les rejets d'effluents ne peuvent dépasser les limites prévues par l'application des dispositions des articles 27, 32, 34 et du 14° de l'article 33 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

76. Dans le cas où une installation rejette le même polluant par divers rejets canalisés, les limites en concentration prévues par les dispositions de l'alinéa précédent s'appliquent à chaque rejet canalisé dès lors que le flux total de l'ensemble des rejets canalisés et diffus dépasse les seuils fixés par ces mêmes dispositions.

77. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, la température, au point de rejet, des effluents liquides rejetés en eau douce est inférieure à 28°C.

78. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, pour les installations dont le prélèvement d'eau et les rejets d'effluents se font en mer :

- a. la température, au point de rejet, des effluents liquides est inférieure à 30 °C de novembre à mai et inférieure à 35 °C de juin à octobre. Elle reste inférieure à 30 °C au-delà d'un rayon de 50 m autour du point de rejet.
- b. l'écart entre la température de l'eau au niveau de la prise d'eau et celle au niveau du rejet ne dépasse pas 15 °C.

79. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, pour les eaux réceptrices auxquelles s'appliquent les dispositions de l'article D. 211-10 du code de l'environnement, les effets du rejet respectent également les dispositions suivantes :

- a. ne pas entraîner une élévation maximale de température de 1,5 °C pour les eaux salmonicoles, de 3 °C pour les eaux cyprinicoles et de 2 °C pour les eaux conchylicoles ;
- b. ne pas induire une température supérieure à 21,5 °C pour les eaux salmonicoles, à 28 °C pour les eaux cyprinicoles et à 25 °C pour les eaux destinées à la production d'eau alimentaire.

4. Surveillance de l'environnement

80. Pour vérifier que l'impact de son installation est conforme aux éléments présentés dans l'étude d'impact, l'exploitant définit et met en œuvre la surveillance de l'environnement prévue à l'article 5.25 de l'arrêté INB (version du 27/01/10).

Cette surveillance de l'environnement porte, le cas échéant, sur :

- a. la diffusion des substances rejetées dans le milieu ambiant ;
- b. la qualité physico-chimique de l'eau ;
- c. l'évolution des biotas susceptibles d'être affectés par les rejets et prélèvements d'eau de l'installation, en particulier :
 - o le peuplement en végétaux aquatiques ;
 - o le peuplement benthique et microbiologique, notamment vis-à-vis des risques pathogènes ;
- d. la caractérisation de l'impact sur les caractéristiques hydrodynamiques et sédimentaires du milieu ambiant ;
- e. la surveillance de l'impact thermique de l'installation ;
- f. la surveillance de l'impact des nuisances.

81. La surveillance de l'environnement est adaptée en fonction des caractéristiques particulières des installations et du milieu ambiant. Tous les prélèvements ainsi réalisés sont analysés pour les paramètres représentatifs précisés dans l'étude d'impact.

82. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, les dispositions prévues par le plan de contrôle et de surveillance pour la surveillance de l'environnement sont au moins équivalentes à celles définies aux articles 63 à 66 de l'arrêté du 2 février 1998 susvisé.

83. Outre les dispositions mises en œuvre par l'exploitant pour atteindre les objectifs en matière de surveillance de l'environnement, le plan de contrôle et de surveillance décrit les conditions de réalisation du bilan approfondi de l'état de l'environnement, réalisé au titre du réexamen de sûreté selon les modalités prévues par la décision « xxx » susvisée. Ce bilan est réalisé à une périodicité au plus décennale et porte notamment sur l'ensemble des substances susceptibles d'être incorporées dans les cycles biologiques.

84. Sauf disposition particulière dans les prescriptions prises en application du 2° du IV de l'article 18 du décret du 2 novembre 2007 susvisé, le plan de contrôle et de surveillance prévoit une surveillance de la radioactivité dans l'environnement qui comporte les contrôles prévus dans le tableau ci-après :

Projet

Compartiment de l'environnement	Nature du contrôle	Périodicité	Paramètres ou analyses
Air au niveau du sol et radioactivité ambiante	- activité volumique dans l'air ^{(1), (2)}		- tritium
	- poussières atmosphériques ^{(1), (3)}	- Quotidienne	- activité bêta globale complétée par une spectrométrie gamma si l'activité bêta globale est supérieure à 2 mBq.m ⁻³
	- radioactivité ambiante ⁽¹⁾	- Enregistrement continu	- rayonnement gamma ambiant
	- radioactivité ambiante aux limites du site	- Mensuelle	- rayonnement gamma ambiant
Précipitations atmosphériques	- prélèvement continu des précipitations dans l'environnement du site.	- mesure au moins mensuelle	- activité bêta globale - tritium
Eaux de surface	- le cas échéant, un contrôle des eaux de surface autres que celles où les rejets d'effluents sont réalisés, en particulier celles destinées à la production d'eau potable.	- Annuelle	- activité bêta globale - tritium - potassium ⁽⁴⁾
Eaux souterraines	- contrôle des eaux souterraines au moyen de piézomètres dont le nombre et la nature des paramètres mesurés sont fixés dans le plan de contrôle et de surveillance, sur la base d'une étude hydrogéologique.	- Annuelle	- activité bêta globale - tritium - potassium ⁽⁴⁾
Sédiments, faune et flore aquatiques	- Prélèvements de sédiments, de la faune et de la flore aquatiques dans le milieu ambiant.	- Annuelle	- spectrométrie gamma
Sol	- Prélèvement des couches superficielles des terres.	- Annuelle	- spectrométrie gamma
Végétaux	- Prélèvement de végétaux dans une zone située sous les vents dominants.	- Trimestrielle	- tritium - carbone 14
Lait	- Prélèvement de lait produit au voisinage du site. Ce prélèvement est réalisé durant une période où les animaux consomment l'herbe poussant au voisinage du site et autant que possible sous les vents dominants.	- Mensuelle	- strontium 90
		- Annuelle	- tritium - carbone 14
Productions agricoles	- Prélèvement sur les principales productions agricoles, notamment dans les zones situées sous les vents dominants.	- Annuelle	- tritium - activité bêta globale - potassium ⁽⁴⁾ - carbone 14 et carbone total - spectrométrie gamma
<p>(1) en quatre points de mesure situés à proximité de la limite du site, l'un des points étant nécessairement situé sous le vent dominant par rapport à l'installation</p> <p>(2) au niveau du sol, via une station de prélèvement d'air, pour les catégories de radionucléides pour lesquelles une limite est fixée</p> <p>(3) via une station d'aspiration en continu sur un filtre fixe</p> <p>(4) déterminé par mesure chimique</p>			

85. Les stations de prélèvements et de mesures en continu sont munies d'alarmes reportées dans les conditions fixées par le chapitre 1 de la présente décision.

86. Outre les contrôles périodiques mentionnés ci-dessus, l'exploitant assure au travers du plan de contrôle et de surveillance la mesure en continu de la température, du pH, de l'oxygène dissous et de la conductivité dans le milieu ambiant :

- a. lorsque le rejet se fait dans un cours d'eau, en amont des points de rejets et, en aval, dans la zone où le mélange est réalisé ;
- b. lorsque le rejet se fait en mer, dans un lac ou un étang, dans la zone où le mélange est réalisé.

L'exploitant justifie, dans l'étude d'impact de l'installation, la pertinence de l'emplacement des points de surveillance au regard d'une étude de dilution. L'emplacement des points de mesure est défini en concertation avec le service chargé de la police de l'eau.

5. Prévention des nuisances

5.1. Généralités

87. Pour la réalisation d'essais périodiques ou d'essais de démarrage d'une installation, l'exploitant prend les dispositions nécessaires pour prévenir ou limiter les nuisances occasionnées par ces opérations. En particulier, les règles générales d'exploitation identifient les essais susceptibles d'engendrer des nuisances et indiquent les mesures compensatoires prises pour les prévenir et les limiter. L'exploitant tient informée la population susceptible d'être impactée préalablement à la réalisation d'essais notamment si la nuisance occasionnée par ceux-ci dépasse les niveaux de bruit mentionnés à l'article **5.28 INB (version du 27/01/10)**.

5.2. Risque microbiologique

88. Pour l'application des dispositions ci-après, sont dénommées « installations de refroidissement de type circuit primaire fermé » les installations pour lesquelles l'eau dispersée dans le flux d'air refroidit un fluide au travers d'un ou de plusieurs échangeurs thermiques étanches situés à l'intérieur de la tour de refroidissement ou accolés à celle-ci et pour lesquelles tout contact direct est rendu impossible entre l'eau dispersée dans la tour et le fluide traversant le ou les échangeurs thermiques.

89. Les installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air qui ne sont pas de type « circuit primaire fermé » et qui dissipent une puissance thermique supérieure ou égale à 2 000 kW sont soumises aux dispositions de l'article 2 et du titre II relatif à la prévention du risque de légionellose de l'arrêté du 13 décembre 2004 relatif aux installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air soumises à autorisation, à l'exception des tours aéroréfrigérantes des circuits de refroidissement des circuits secondaires des réacteurs à eau sous pression pour lesquelles l'exploitant justifie, dans l'étude d'impact de l'installation, les dispositions de prévention et de lutte contre le risque de légionellose. Les règles générales d'exploitation intègrent les exigences d'exploitation nécessaires pour la mise en œuvre de ces dispositions.

90. Les installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air qui sont de type « circuit primaire fermé » ou qui dissipent une puissance thermique inférieure à 2 000 kW sont soumises aux dispositions du titre II de l'annexe 1 de l'arrêté du 13 décembre 2004 relatif aux installations de refroidissement par dispersion d'eau dans un flux d'air soumises à déclaration.

5.3. Bruits et vibrations

91. Pour l'application des dispositions **de l'article 5.28 de l'arrêté INB (version du 27/01/10)**, on appelle :

- « émergence » : la différence entre les niveaux de pression continue équivalents pondérés A du bruit ambiant (installations en fonctionnement) et du bruit résiduel (en l'absence du bruit généré par l'ensemble des installations) ; dans le cas d'une installation faisant l'objet d'une modification autorisée, le bruit résiduel exclut le bruit généré par l'ensemble des installations faisant l'objet de la modification ;
- « zones à émergence réglementée » :
 - o l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers, existant à la date du décret d'autorisation de l'installation nucléaire de base et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse) ;
 - o les zones constructibles définies par des documents d'urbanisme opposables aux tiers et publiés à la date du décret d'autorisation de l'installation nucléaire de base ;
 - o l'intérieur des immeubles habités ou occupés par des tiers qui ont été implantés, après la date du décret d'autorisation de l'installation nucléaire de base, dans les zones constructibles définies ci-dessus et leurs parties extérieures éventuelles les plus proches (cour, jardin, terrasse), à l'exclusion de celles des immeubles implantés dans les zones destinées à recevoir des activités artisanales ou industrielles.

92. La méthode de mesure des niveaux sonores est la méthode dite d'expertise définie au point 6 de la norme AFNOR NF S 31-010 " Caractérisation et mesurage des bruits de l'environnement. - Méthodes particulières de mesurage, décembre 1996 ".

5.4. Odeurs

93. Les effluents rejetés ne doivent dégager aucune odeur ni au moment de leur production ni après cinq jours d'incubation à 20 °C.

Lorsque les sources potentielles d'odeurs sont constituées d'une grande surface (bassins de stockage, de traitement...) difficile à confiner, celles-ci sont implantées de manière à limiter la gêne pour le voisinage (éloignement...).

Les dispositions nécessaires sont prises pour éviter en toute circonstance, à l'exception des procédés de traitement anaérobie, l'apparition de conditions anaérobies dans les bassins de stockage ou de traitement, ou dans les canaux à ciel ouvert. Les bassins, canaux, stockages et traitements des boues, susceptibles d'émettre des odeurs sont couverts autant que possible et si besoin ventilés.

94. Le niveau d'une odeur ou concentration d'un mélange odorant est défini conventionnellement comme étant le facteur de dilution qu'il faut appliquer à un effluent pour qu'il ne soit plus ressenti comme odorant par 50 % des personnes constituant un échantillon de population.

95. Le débit d'odeur est défini conventionnellement comme étant le produit du débit d'air rejeté, exprimé en $m^3 \cdot h^{-1}$, par le facteur de dilution au seuil de perception.

5.5. Paysage

96. L'exploitant prend les dispositions appropriées d'intégration de son installation dans le paysage telles que prévue dans l'étude d'impact mentionnée au 6° de l'article 8 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

97. Les abords de l'installation, placés sous le contrôle de l'exploitant, sont aménagés et maintenus en bon état de propreté (peinture,...). Les émissaires de rejet et leur périphérie font l'objet d'un entretien adapté (plantations, engazonnement,...).

6. Information de l'autorité de contrôle

98. Tout résultat de mesure obtenu par la mise en application de la présente décision est consigné par l'exploitant dans le registre prévu par l'article 5.29 de l'arrêté INB (version du 27/01/10)

99. Le registre prévu à l'article 5.29 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) comprend :

- a. les résultats du contrôle des opérations de prélèvements d'eau et le suivi de la consommation d'eau ;
- b. les résultats pour chaque type d'effluents (radioactif, chimique, liquide et gazeux) du contrôle des rejets d'effluents, et les conditions des rejets ;
- c. les résultats des mesures et analyses de surveillance de l'environnement et de contrôle des nuisances ;
- d. les incidents de fonctionnement intéressant les points a) à c) ci-dessus.

100. La synthèse des registres, requise au titre de l'article 5.29 de l'arrêté INB (version du 27/01/10), fournit une mise en perspective des informations communiquées par rapport :

- a. à leur évolution dans le temps ;
- b. à des grandeurs de référence ;
- c. aux impacts sanitaires et environnementaux qui leur sont attachés.

En particulier, la synthèse des registres :

- a. mentionne les quantités d'eau consommées et prélevées par origine ;
- b. établit les bilans des rejets d'effluents réalisés ;
- c. caractérise l'évolution des rejets d'effluents et prélèvements d'eau et leur situation par rapport aux limites de rejets prescrites dans les prescriptions prises en application du II de l'article 18 du décret 2 novembre 2007 susvisé et des prévisions de rejets définies en application de l'article 5.29 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) ;
- d. présente une synthèse des résultats de la surveillance de l'environnement et du contrôle des nuisances et de leur évolution avec une mise en perspective par rapport aux années antérieures au regard de l'activité industrielle susceptible de générer des rejets d'effluents ou des nuisances ;
- e. indique les éléments significatifs utiles à la compréhension des indications ci-dessus ;
- f. explicite tous les écarts par rapport aux dispositions fixées dans le titre 5 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) et dans les prescriptions prises en application du II de l'article 18 du décret 2 novembre 2007 susvisé,
- g. recense les indisponibilités de matériels de prélèvements et de mesures.

La synthèse est établie et transmise à l'ASN avec une périodicité au plus trimestrielle.

101. Cette synthèse est rendue publique par l'exploitant et communiquée à la Commission locale d'information avec une fréquence au minimum annuelle.

7. Information du public

102. Le document mentionné à l'article 8.4 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) susvisé, contient notamment les éléments d'information suivants :

- a. le rappel des principales prescriptions relatives aux prélèvements d'eau, aux rejets d'effluents et aux nuisances ainsi que les contrôles et la surveillance permettant de vérifier leur respect ;
- b. le bilan des prélèvements et consommations d'eau et des rejets d'effluents, précisant notamment :
 - leur répartition mensuelle (en activité, et en flux pour les substances chimiques) ;
 - l'analyse de l'exploitant vis-à-vis des prévisions réalisées au titre de l'article 5.7 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) susvisé ;
 - la description d'éventuelles opérations exceptionnelles de prélèvements d'eau ou de rejets d'effluents ;
- c. le bilan des contrôles et de la surveillance réalisés au titre du plan de contrôle et de surveillance mentionné à l'article 5.4 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) susvisé ;
- d. conformément à l'article 5.27 de l'arrêté INB (version du 27/01/10), l'estimation, de façon aussi réaliste que possible, des doses reçues par la population du fait de l'activité exercée au cours de l'année écoulée ; cette estimation s'applique aux groupes de référence de la population correspondant au site, dont les caractéristiques sont rappelées dans le rapport, et s'appuie notamment sur :
 - 1° l'évaluation des doses dues à l'irradiation externe avec indication, le cas échéant, de la qualité des rayonnements en cause ;
 - 2° l'évaluation de l'incorporation de radionucléides avec indication de leur nature et, au besoin, de leurs états physique et chimique, et la détermination de l'activité et des concentrations de ces radionucléides ;
- e. une estimation de l'impact environnemental et de l'impact sanitaire de l'installation, en reprenant les scénarii présentés dans l'étude d'impact ;
- f. la description des opérations de maintenance des équipements et ouvrages intervenant dans les prélèvements d'eau ou les rejets d'effluents ;
- g. la description des incidents ou anomalies de fonctionnement ayant fait l'objet d'une déclaration en application de l'article 2.24 de l'arrêté INB (version du 27/01/10) ainsi que des mesures correctives prises par l'exploitant ;
- h. la mise en perspective pluriannuelle des résultats (comparaison avec les résultats antérieurs au regard de l'activité industrielle susceptible de générer des rejets d'effluents ou des nuisances), y compris ceux relatifs à l'état de référence connu le plus ancien ;
- i. la présentation des actions réalisées par l'exploitant pour la prise en compte des meilleures techniques disponibles et pour la maîtrise de l'impact de l'installation sur la santé et l'environnement.

Les rapports scientifiques et les tableaux des résultats bruts sont joints à ce document.

**Annexe 2 à la décision n°2010-DC-xxx de l'Autorité de sûreté nucléaire du xx xxxx xxxx
relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base pour la prévention et la
limitation des pollutions accidentelles, les prélèvements d'eau et les rejets d'effluents
dans le milieu ambiant et la prévention et la limitation des nuisances pour le public et
l'environnement**

Calcul de la hauteur d'une cheminée rejetant des effluents gazeux

Généralités

Les règles de calcul qui suivent sont fixées pour les polluants chimiques présents dans les effluents gazeux. Elles ne s'opposent pas à l'utilisation de règles plus contraignantes du fait notamment de la présence de substances radioactives dans les effluents gazeux.

La hauteur de la cheminée s'entend comme la différence entre l'altitude du débouché à l'air libre et l'altitude moyenne du sol à l'endroit considéré. Exprimée en mètres, elle est déterminée, d'une part, en fonction du niveau des émissions de polluants à l'atmosphère, d'autre part, en fonction de l'existence d'obstacles susceptibles de gêner la dispersion des gaz, des aérosols et des poussières.

Cette hauteur, qui ne peut être inférieure à 10 mètres, est justifiée dans l'étude d'impact conformément aux règles énoncées ci-après et au regard des conditions de dispersion des effluents liées aux spécificités du site, lorsque :

- a. le site se trouve dans une vallée encaissée ou à proximité d'un obstacle naturel ou artificiel ou lorsqu'il y a un ou des immeubles de hauteur supérieure à 28 mètres à proximité de l'installation ;
- b. les rejets d'effluents chimiques dépassent l'une des valeurs suivantes :
 - 200 kg.h⁻¹ d'oxydes de soufre ;
 - 200 kg.h⁻¹ d'oxydes d'azote ;
 - 150 kg.h⁻¹ de composés organiques ou 20 kg.h⁻¹ dans le cas des composés figurant à l'annexe III de l'arrêté du 2 février 1998 relatif aux prélèvements et à la consommation d'eau ainsi qu'aux émissions de toute nature des installations classées pour la protection de l'environnement soumises à autorisation;
 - 50 kg.h⁻¹ de poussières ;
 - 50 kg.h⁻¹ de composés inorganiques gazeux du chlore ;
 - 25 kg.h⁻¹ de fluor et composés du fluor ;
 - 10 g.h⁻¹ de cadmium, mercure et thallium, et de leurs composés ;
 - 50 g.h⁻¹ d'arsenic, sélénium et tellure, et de leurs composés ;
 - 100 g.h⁻¹ de plomb et de ses composés ;
 - 500 g.h⁻¹ d'antimoine, chrome, cobalt, cuivre, étain, manganèse, nickel, vanadium et zinc, et de leurs composés.

Dans le cas d'un rejet de substances susceptibles de s'accumuler dans le sol, l'étude d'impact examine les effets dus à cette accumulation en tenant notamment compte des dépôts antérieurs éventuels et de la durée de vie potentielle de l'installation.

Règles de calcul de la hauteur de cheminée

On calcule d'abord la quantité $s = k.q/c_m$ pour chacun des principaux polluants où :

- k est un coefficient qui vaut 340 pour les polluants gazeux et 680 pour les poussières ;
- q est le débit théorique instantané maximal du polluant considéré émis à la cheminée exprimé en kg.h⁻¹ ;
- c_m est la concentration du polluant considérée comme admissible au niveau du sol du fait de l'installation, exprimée en milligramme par mètre cube normal ;

- c_m est égale à $c_r - c_o$ où c_r est une valeur de référence donnée par le tableau ci-dessous et où c_o est la moyenne annuelle de la concentration mesurée au lieu considéré :

Polluant	Valeur de c_r
Oxydes de soufre	0,15
Oxydes d'azote	0,14
Poussières	0,15
Acide chlorhydrique	0,05
Composés organiques :	
- mentionnés au a du 7° de l'article 27 de l'arrêté du 2 février 1998	1
- mentionnés au b du 7° de l'article 27 de l'arrêté du 2 février 1998	0,05
Plomb	0,0005
Cadmium	0,0005

En l'absence de mesure de pollution, c_o peut être prise forfaitairement de la manière suivante :

	Oxydes de soufre	Oxydes d'azote	Poussières
Zone peu polluée	0,01	0,01	0,01
Zone moyennement urbanisée ou moyennement industrialisée	0,04	0,05	0,04
Zone très urbanisée ou très industrialisée	0,07	0,10	0,08

Pour les autres polluants, en l'absence de mesure, c_o pourra être négligée.

On détermine ensuite la quantité S qui est égale à la plus grande des valeurs de s calculées pour chacun des principaux polluants. La hauteur de la cheminée, exprimée en mètres, est au moins égale à la valeur h_p ainsi calculée :

$$h_p = S^{1/2} \cdot (R \cdot b \cdot \Delta T)^{-1/6}$$

où

S est défini ci-dessus ;

R est le débit de gaz exprimé en mètres cubes par heure et compté à la température effective d'éjection des gaz ;

ΔT est la différence exprimée en kelvin entre la température au débouché de la cheminée et la température moyenne annuelle de l'air ambiant. Si ΔT est inférieur à 50 K on adopte la valeur de 50 pour le calcul.

Si une installation est équipée de plusieurs cheminées ou s'il existe dans son voisinage d'autres rejets des mêmes polluants à l'atmosphère, le calcul de la hauteur de la cheminée considérée est effectuée comme suit :

- deux cheminées i et j , de hauteurs respectivement h_i et h_j calculées selon la méthode décrite ci-dessus, sont considérées comme dépendantes si les trois conditions suivantes sont simultanément remplies :
 - la distance entre les axes des deux cheminées est inférieure à la somme $h_i + h_j + 10$ en mètres ;
 - h_i est supérieure à la moitié de h_j ;
 - h_j est supérieure à la moitié de h_i .
- on détermine ainsi l'ensemble des cheminées dépendantes de la cheminée considérée dont la hauteur est au moins égale à la valeur de h_p calculée pour le débit massique total de polluant considéré (détermination de S) et le débit volumique total des gaz émis par l'ensemble de ces cheminées (détermination de R).

S'il y a dans le voisinage des obstacles naturels ou artificiels de nature à perturber la dispersion des gaz, la hauteur de la cheminée est corrigée comme suit :

- on calcule la valeur h_p , en tenant compte des autres rejets lorsqu'il y en a, comme indiqué précédemment ;
- on considère comme obstacles les structures et les immeubles, et notamment celui abritant l'installation étudiée, remplissant simultanément les conditions suivantes :

- ils sont situés à une distance horizontale (exprimée en mètres) inférieure à $10.h_p + 50$ de l'axe de la cheminée considérée ;
 - ils ont une largeur supérieure à 2 mètres ;
 - ils sont vus de la cheminée considérée sous un angle supérieur à 15° dans le plan horizontal ;
- c. soit h_i l'altitude (exprimée en mètres et prise par rapport au niveau moyen du sol à l'endroit de la cheminée considérée) d'un point d'un obstacle situé à une distance horizontale d_i (exprimée en mètres) de l'axe de la cheminée considérée, et soit H_i défini comme suit :
- si d_i est inférieure ou égale à $2.h_p + 10$, $H_i = h_i + 5$;
 - si d_i est comprise entre $2.h_p + 10$ et $10.h_p + 50$, $H_i = 5/4.(h_i + 5).(1-d_i/[10.h_p + 50])$
- d. soit H_p la plus grande des valeurs H_i calculées pour tous les points de tous les obstacles définis ci-dessus; la hauteur de la cheminée est supérieure ou égale à la plus grande des valeurs H_p et h_p .

PROJET