



**Décision n° 2016 DC-0542 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 16 février 2016  
relative aux suites du réexamen de sûreté de l'INB n° 29, dénommée UPRA et  
exploitée par la société CIS bio international, située sur le site de Saclay  
(Essonne)**

L'Autorité de sûreté nucléaire,

Vu le code de l'environnement, notamment ses articles L. 592-20, L. 593-10, L. 593-18 et L. 593-19 ;

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 18, 24 et 54 ;

Vu le décret n° 2008-1320 du 15 décembre 2008 autorisant la société CIS bio international à exploiter, sur le territoire de la commune de Saclay (département de l'Essonne), l'INB n° 29 dénommée UPRA, précédemment exploitée par le Commissariat à l'énergie atomique ;

Vu l'arrêté du 7 février 2012 modifié fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base ;

Vu la décision n° 2009-DC-0137 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 7 avril 2009 portant prescriptions techniques pour l'installation nucléaire de base n° 29, dénommée UPRA, exploitée par CIS bio international sur le territoire de la commune de Saclay (Essonne) ;

Vu la décision n° 2011-DC-0207 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 27 janvier 2011 relative au réexamen de sûreté de l'installation CIS bio international (INB 29) et à la limitation de l'inventaire en iode 131 dans l'installation ;

Vu la décision n° 2013-DC-0339 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 19 mars 2013 relative au réexamen de sûreté de l'INB n° 29, dénommée UPRA et exploitée par la société CIS bio international, située sur le site de Saclay (Essonne) ;

Vu la décision n° 2014-DC-0417 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 28 janvier 2014 relative aux règles applicables aux installations nucléaires de base (INB) pour la maîtrise des risques liés à l'incendie ;

Vu la règle fondamentale de sûreté 2001-01 du 16 mai 2001 relative à la détermination des mouvements sismiques à prendre en compte pour la sûreté des installations ;

Vu le rapport de l'ASN CODEP-DRC-2013-019906 du 4 juillet 2013, relatif au dossier de réexamen de sûreté de l'INB n° 29, à l'attention de la Ministre de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, du Ministre du redressement productif et du Ministre des affaires sociales et de la santé ;

Vu les lettres de l'Autorité de sûreté nucléaire CODEP-DRC-2010-052857 du 30 septembre 2010 et CODEP-DRC-2012-022739 du 9 janvier 2013 relatives aux conclusions du réexamen de sûreté de l'INB n° 29 ;

Vu les lettres de l'Autorité de sûreté nucléaire CODEP-DRC-2012-048337 du 2 octobre 2012, CODEP-DRC-2013-010996 du 1<sup>er</sup> mars 2013, CODEP-DRC-2013-044287 du 16 août 2013, relatives aux constats par l'ASN de l'absence de transmission des réponses aux engagements aux échéances attendues ;

Vu les lettres de l'Autorité de sûreté nucléaire CODEP-DRC-2012-053858 du 24 décembre 2012, CODEP-DRC-2013-010070 du 11 avril 2013, CODEP-DRC-2014-005821 du 11 février 2014, relatives aux comptes rendus des réunions entre l'ASN et CIS bio international de suivi des engagements suite au réexamen de sûreté de l'INB n° 29 ;

Vu la lettre de CIS bio international DGSNN/2010-166/PhC du 16 juin 2010 relative aux engagements pris dans le cadre de la réunion du groupe permanent du 7 juillet 2010 relatif au réexamen de sûreté de l'INB n° 29 ;

Vu la lettre de CIS bio international DSRSNE/2012-037/PhC du 10 février 2012 relative aux engagements pris dans le cadre de la réunion du groupe permanent du 7 mars 2012 relatif au réexamen de sûreté de l'INB n° 29 ;

Vu la lettre de CIS bio international DSRSNE/2013-034/PhC du 2 janvier 2013 relative à la transmission du rapport de la société SOCOTEC n° ANC/12-3059 PB/YB relatif à l'analyse de la tenue au feu des structures du bâtiment 549 de l'INB n° 29 ;

Vu les lettres de CIS bio international DSRSNE/2013-336/PhC du 20 septembre 2013, DSRSNE/2014-018/PhC du 14 février 2014, DSRSNE/2014-148/PhC du 31 juillet 2014, Pôle CR/2015-011/PhC du 17 février 2015 relatives à l'état d'avancement des actions mises en œuvre afin de respecter les prescriptions de la décision relative au réexamen de sûreté de l'INB n° 29 ;

Vu la lettre de CIS bio international DSRSNE/2013-109/PhC du 11 mars 2013 ;

Vu les avis des 12 juillet 2010 et 20 mars 2012 du groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU), établis à l'issue de ses réunions des 7 juillet 2010 et 7 mars 2012, relatif au réexamen de sûreté de l'INB n° 29 exploitée par la société CIS bio international ;

Vu l'avis de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire IRSN/2015-00049 du 19 février 2015 relatif aux conséquences radiologiques d'un scénario accidentel de chute d'avion sur l'INB n° 29 ;

Vu les résultats de la consultation du public effectuée du 21 janvier 2016 au 4 février 2016 sur le site internet de l'ASN ;

Vu les observations formulées par la société CIS bio international les 31 juillet 2015 et 24 août 2015 ;

Considérant que le dossier de réexamen de sûreté de l'INB n° 29, initialement transmis en 2008, a fait l'objet de deux instructions successives dont les conclusions ont été présentées aux membres du groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU) lors des réunions du 7 juillet 2010 et du 7

mars 2012 ; qu'à l'issue de chacune des deux instructions, CIS bio international a pris des engagements par lettres du 16 juin 2010 et du 10 février 2012 susvisées ; que l'ASN a formulé des demandes complémentaires à ces engagements par lettres du 30 septembre 2010 et du 9 janvier 2013 susvisées ; que l'ASN a notifié des prescriptions à CIS bio international par les décisions du 27 janvier 2011 et du 19 mars 2013 susvisées ;

Considérant qu'au vu des conclusions de l'instruction du réexamen de sûreté, le niveau de sûreté de l'INB n° 29 est insuffisant ;

Considérant que le groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU), en conclusion de son avis du 20 mars 2012 susvisé, a estimé que la poursuite de l'exploitation de l'INB n° 29 nécessitait la réalisation dans les plus brefs délais de nombreux travaux d'amélioration de la sûreté de l'installation ; que, dans ce même avis, le groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU) a insisté pour qu'un suivi rigoureux des engagements pris et de l'avancement des travaux soit mis en œuvre par l'exploitant ;

Considérant que la poursuite du fonctionnement de l'installation a été soumise à la réalisation de travaux importants, ainsi qu'au respect des engagements pris par l'exploitant dans le cadre du réexamen et des demandes formulées par l'ASN ;

Considérant que l'ASN a demandé à plusieurs reprises à CIS bio international de respecter ses engagements pris dans le cadre de l'instruction du réexamen de sûreté par courriers du 16 juin 2010 et du 10 février 2012 susvisés ; que les calendriers de réalisation des engagements successivement présentés par l'exploitant n'ont pas été respectés ; que, dans ses courriers du 31 juillet 2014 et du 17 février 2015 susvisés, CIS bio international renouvelle le constat de ses retards et de ses manquements ;

Considérant par ailleurs que, devant l'ampleur des carences et l'absence de progrès notables en termes de rigueur d'exploitation depuis le réexamen de sûreté, l'ASN a placé CIS bio international sous surveillance renforcée dès 2010 ; que cette surveillance renforcée se poursuit en 2015 ;

Considérant que, dans son avis du 19 février 2015 susvisé, l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire confirme que, en cas d'incendie généralisé dans l'installation, les rejets et les conséquences radiologiques pour la population associés aux inventaires mobilisables du bâtiment 549 de l'INB n° 29 peuvent être significatifs ; que ces rejets ont été calculés sur la base d'un inventaire établi par CIS bio international à partir des activités réellement mises en jeu dans l'installation ; qu'en conséquence, la nécessité d'améliorer la sûreté de l'INB n° 29 est confirmée ;

Considérant que les retards répétés de CIS bio international dans la réalisation des actions liées au réexamen conduisent l'ASN à devoir prescrire la réalisation des engagements, pris par l'exploitant, relatifs à l'incendie, au confinement dynamique, à la protection contre les rayonnements ionisants, à la dissémination de substances radioactives, à la conformité des ouvrages de génie civil, à la maîtrise des déchets et aux agressions externes ;

Considérant que, s'agissant des risques liés aux flux et aux transferts de substances, il convient que CIS bio international mette en œuvre des dispositions techniques et organisationnelles robustes permettant d'assurer le suivi de l'inventaire radiologique dans l'installation et de garantir le respect à tout moment des limites maximales autorisées ; qu'il résulte de qui précède la nécessité que CIS bio international prenne en compte dans les règles générales d'exploitation les évolutions pérennes liées aux substances présentes dans l'installation ;

Considérant que, s'agissant de la maîtrise des risques liés à l'incendie, et plus particulièrement de la stabilité au feu de l'installation, dans son avis du 12 juillet 2010 susvisé, le groupe permanent d'experts

pour les laboratoires et usines (GPU) a souligné que « *le renforcement ou la protection des structures essentielles pour garantir la stabilité au feu du bâtiment 549 est donc indispensable [...]* » ; que l'absence d'exigence en termes de stabilité au feu des locaux qui seront équipés de système d'extinction n'est pas conforme au principe de défense en profondeur, explicité dans le titre III de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, ni aux dispositions des articles 1.2.1 et 1.2.3 de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée ; que, par ailleurs, une révision de l'étude des risques d'incendie des bâtiments 539, 549, 555 et 559 doit être réalisée conformément aux dispositions de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée ; que les conclusions de cette étude doivent être intégrées au rapport de sûreté de l'installation ;

Considérant que, s'agissant des ouvrages de génie civil, CIS bio international a transmis dans le cadre du réexamen de sûreté un programme de surveillance et de maintenance en vue de garantir la conformité des ouvrages aux exigences de sûreté ; que l'instruction de ce document a montré l'insuffisance de ce programme, qui ne comprend notamment pas les procédures relatives à la surveillance et à la maintenance permettant de garantir, entre deux réexamens de sûreté, la conformité des ouvrages aux exigences de sûreté ; que CIS bio international s'est engagé à transmettre un nouveau programme répondant à ces exigences de sûreté ; que, par ailleurs, CIS bio international s'est engagé à justifier les solutions techniques retenues au regard des défauts constatés pour les équipements et les bâtiments 539, 549, 555 et 559, pouvant remettre en cause la démonstration de sûreté ;

Considérant que, s'agissant de la protection contre les rayonnements ionisants, CIS bio international s'est engagé à établir et transmettre un document justifiant les actions d'optimisation qui seront mises en place dans le hall d'expédition et les zones arrière du bâtiment 549, afin de diminuer la dose collective et précisant leurs échéanciers de mises en œuvre ;

Considérant que, s'agissant des moyens de surveillance de la contamination, CIS bio international s'est engagé à mettre en œuvre des seuils d'alerte et d'alarme des balises pour détecter au plus tôt une contamination atmosphérique ;

Considérant que, s'agissant du confinement dynamique, dans son avis du 12 juillet 2010 susvisé, le groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU) a estimé que l'atteinte des performances visées par les travaux de rénovation des réseaux de ventilation entrepris par la société CIS bio international doit être vérifiée par des essais préalables à la mise en service de la ventilation rénovée ; qu'en conséquence, CIS bio international s'est engagé à procéder à la qualification de la ventilation globale du bâtiment 549, notamment pour tous les fonctionnements transitoires ;

Considérant que, s'agissant des facteurs organisationnels et humains, le groupe permanent d'experts pour les laboratoires et usines (GPU), dans son avis du 20 mars 2012 susvisé, a considéré que les actions de renforcement de la culture de sûreté de l'ensemble des personnels intervenant dans l'installation doivent être poursuivies et qu'il convient d'améliorer l'analyse de la perception des risques et des interactions entre sûreté et production dans les pratiques quotidiennes ; que CIS bio international s'est engagé à réaliser un audit approfondi axé sur les facteurs organisationnels et humains des activités sensibles et de son organisation dans le but d'identifier les changements nécessaires ;

Considérant que, s'agissant des risques liés à la foudre, CIS bio international s'est engagé à justifier l'équipotentialité des réseaux de terre de l'installation ; que, de plus, CIS bio international s'est engagé à démontrer la pertinence de ces dispositions retenues pour la protection contre les effets directs de la foudre pour les bâtiments de l'installation et des cibles de sûreté ;

Considérant que, s'agissant des risques liés aux aléas climatiques, CIS bio international s'est engagé à justifier la robustesse à l'égard des aléas climatiques en considérant le diagnostic de l'état physique des ouvrages des toitures, des bâtiments et des cheminées en béton armé ;

Considérant qu'en outre, CIS bio international n'a pas respecté d'autres engagements pris par courriers du 16 juin 2010 et du 10 février 2012 susvisés ; que, sur demande de l'ASN, CIS bio international a transmis, par courrier du 17 février 2015 susvisé, un nouvel échéancier, non respecté ; que CIS bio international indique, dans ce courrier, que tous ses engagements seront mis en œuvre de manière échelonnée, au plus tard à la fin de l'année 2016 ; que la prise en compte par l'ASN de délais cohérents avec ceux proposés par CIS bio international constitue une base réaliste pour la fixation des échéances de mise en œuvre des prescriptions de la présente décision, pour autant que CIS bio international prenne les dispositions nécessaires ;

Considérant que, s'agissant du comportement sismique des ouvrages de génie civil, une analyse doit être effectuée au regard des exigences de la règle fondamentale de sûreté du 16 mai 2001 susvisée ; que cette analyse doit conduire à définir des solutions techniques puis à mettre en œuvre un plan d'action relatif aux renforcements nécessaires avant le prochain réexamen de sûreté ;

Considérant que, s'agissant de la maîtrise des déchets, CIS bio international, conformément aux dispositions de l'article 6.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, doit définir « *la liste et les caractéristiques des zones d'entreposage des déchets produits dans son installations* » ainsi que « *une durée d'entreposage adaptée, en particulier, à la nature des déchets et aux caractéristiques de ces zones d'entreposage* » et justifier au regard de la sûreté les conditions de gerbage des fûts présents ; que, de plus, CIS bio international doit prendre toutes les dispositions nécessaires pour résorber le volume de déchets présent dans le bâtiment 539 ;

Considérant que, s'agissant de la maîtrise des effluents liquides, de nombreux écarts par rapport aux exigences de sûreté ont été récemment mis en évidence sur les systèmes de collecte d'effluents sous les enceintes ; qu'en effet, CIS bio international a déclaré plusieurs événements significatifs, classés au niveau 1 de l'échelle INES, relatifs à des fuites sur ces systèmes ; qu'en conséquence, CIS bio international doit réaliser une revue de conception de l'ensemble des systèmes de collecte d'effluents de l'installation ; que cette revue devra conduire à la définition et à la mise en œuvre d'un plan d'action visant à mettre ces systèmes un niveau acceptable vis-à-vis des exigences de sûreté ;

Considérant qu'à l'issue du dernier réexamen de sûreté de l'INB n° 29, la poursuite du fonctionnement de l'installation a été jugée acceptable au vu des engagements de CIS bio international pris au cours de l'instruction du réexamen ; qu'en conséquence, la mise en œuvre des actions d'amélioration et des études prescrites par la présente décision, qui se fondent sur ces engagements, est nécessaire pour que puisse être envisagée la poursuite du fonctionnement de l'installation au-delà du prochain réexamen de sûreté pour lequel CIS bio international doit remettre un rapport avant le 31 juillet 2018 ; que par ailleurs, le dossier remis à cette échéance devra être complet pour que son instruction permette de statuer sur l'acceptabilité de la poursuite du fonctionnement de l'installation ;

Considérant que CIS bio international justifie ses demandes de report de délais, dans son courrier du 24 août 2015 susvisé, par la complexité et le nombre des actions à mettre en œuvre ;

Considérant que, concernant les inventaires en iode de l'installation, CIS bio international fait la distinction entre l'iode « mobilisable » et l'iode « non mobilisable » contenu dans des conteneurs agréés de type B assurant un confinement des substances durant une durée limitée en situation accidentelle ; que CIS bio international a indiqué se conformer à la prescription d'un inventaire maximal dans le bâtiment 549 en iode 131 mobilisable au niveau de 2250 GBq et à la prescription d'un inventaire maximal en iode au niveau de 800 GBq dans le hall d'expédition ; que CIS bio international a indiqué pouvoir se conformer, au 31 décembre 2016, à un inventaire maximal en iode 131 mobilisable détenu conjointement en aile B et au hall d'expédition de 925 GBq et un inventaire maximum en iode 131 mobilisable de 1554 GBq pour l'ensemble du bâtiment 549 ;

Considérant par conséquent qu'il convient, au vu des enjeux en cas d'incendie généralisé dans l'installation, d'encadrer les entreposages d'iode « non mobilisable » dans les conteneurs de type B susceptibles d'être réalisés par CIS bio international dans le bâtiment 549 ;

Considérant, enfin, que CIS bio international introduit aussi, dans son courrier du 31 juillet 2015 susvisé, la notion d'un entreposage sur le « *parking sud d'un inventaire en iode en colis agréé de type A* » ; qu'un tel entreposage, non autorisé par le référentiel de l'INB 29, devrait faire l'objet d'une déclaration de demande de modification spécifique au titre de l'article 26 du décret du 2 novembre 2007 susvisé au vu des risques supplémentaires que peut présenter ce projet ; qu'en conséquence, la présente décision autorise uniquement, et au seul bâtiment 549, l'entreposage d'iode en conteneur de type B agréé,

## **Décide :**

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

La présente décision fixe des prescriptions complémentaires que la société CIS bio international, ci-après dénommée « l'exploitant », doit respecter pour l'exploitation de l'installation nucléaire de base n° 29, dénommée UPRA, à la suite de son réexamen de sûreté.

Ces prescriptions figurent en annexe à la présente décision.

### **Article 2**

La présente décision est prise sans préjudice des dispositions applicables en cas de menace pour les intérêts mentionnés à l'article L. 593-1 du code de l'environnement et des prescriptions que l'Autorité de sûreté nucléaire pourrait prendre en application des articles 18 et 25 du décret du 2 novembre 2007 susvisé.

### **Article 3**

L'exploitant transmet chaque semestre à l'ASN, en complément de l'état d'avancement prescrit à l'article 3 de la décision du 19 mars 2013 susvisée, un état de l'avancement des actions prescrites par la présente décision :

- pour respecter les prescriptions et les échéances objets de l'annexe à la présente décision,
- dans le cadre du plan d'actions incendie,
- dans le cadre de la rénovation des systèmes de ventilation.

Cet état d'avancement est transmis jusqu'à ce que l'ASN indique à la société CIS bio international que l'ensemble des éléments précités est validé.

### **Article 4**

La présente décision peut être déférée devant le Conseil d'Etat :

- par l'exploitant, dans un délai de deux mois à compter de sa date de notification,
- par les tiers, dans un délai de quatre ans à compter de sa publication.

## Article 5

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

Fait à Montrouge, le 16 février 2016.

Le collège de l'Autorité de sûreté nucléaire\*,

*Signé par*

Pierre-Franck CHEVET

Jean-Jacques DUMONT

Philippe JAMET

Margot TIRMARCHE

---

\* Commissaires présents en séance

Annexe à la décision n° 2016 DC-0542 de l'Autorité de sûreté nucléaire  
du 16 février 2016 relative aux suites du réexamen de sûreté de l'INB n° 29,  
dénommée UPRA et exploitée par la société CIS bio international, située sur le  
site de Saclay (Essonne)

<i>Chapitre I -</i>	<i>Maîtrise des risques liés à l'incendie</i>	<i>9</i>
<i>Chapitre II -</i>	<i>Ouvrages de génie civil</i>	<i>11</i>
<i>Chapitre III -</i>	<i>Maîtrise des risques liés au confinement dynamique</i>	<i>11</i>
<i>Chapitre IV -</i>	<i>Facteurs organisationnels et humains</i>	<i>12</i>
<i>Chapitre V -</i>	<i>Protection contre les rayonnements ionisants</i>	<i>13</i>
<i>Chapitre VI -</i>	<i>Maîtrise des déchets et des effluents liquides</i>	<i>14</i>
<i>Chapitre VII -</i>	<i>Maîtrise des risques liés aux agressions externes</i>	<i>15</i>
<i>Chapitre VIII -</i>	<i>Maîtrise des risques liés aux flux et aux transferts de substances</i>	<i>15</i>
<i>Chapitre IX -</i>	<i>Dispositions diverses</i>	<i>16</i>

## Chapitre I - Maîtrise des risques liés à l'incendie

### Section 1 : Prescriptions applicables au 31 juillet 2016

**[INB 29-10]** L'exploitant démontre que, pour le local d'entreposage des trousse d'iode du bâtiment 559, les dispositions visant à éviter la propagation d'un incendie et à en limiter les conséquences sont suffisantes eu égard aux exigences du titre 4 de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée, compte tenu notamment des risques d'agression par un incendie se développant dans les locaux 3 et 5 adjacents.

**[INB 29-11]** L'exploitant justifie dans sa démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie, eu égard aux exigences du titre 4 de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée, les dispositions visant à éviter la propagation d'un incendie prenant naissance à l'extérieur ou à l'intérieur des secteurs de feu constitués dans chaque aile du bâtiment 549.

**[INB 29-12]** L'exploitant justifie, dans sa démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie, les dispositions permettant l'intervention dans le hall d'expédition. L'exploitant analyse notamment les conséquences liées à l'indisponibilité du poteau d'incendie de 210 m<sup>3</sup> utilisé, notamment, pour une intervention au niveau du hall d'expédition.

Cette analyse est menée eu égard aux exigences du titre 3 de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée et en cohérence avec la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie de l'installation.

**[INB 29-13]** L'exploitant révisé sa démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie pour les bâtiments 549 et 555, eu égard aux exigences de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée, et l'intègre dans le rapport de sûreté de l'INB n° 29.

**[INB 29-14]** L'inventaire maximal en iode 131 susceptible d'être présent dans le hall d'expédition est de 800 GBq.

L'inventaire maximal en iode 131, hors conteneur de type B agréé et fermé de manière étanche, susceptible d'être présent dans l'ensemble du bâtiment 549 est de 2 250 GBq.

**[INB 29-15]** La travée centrale du bâtiment 549 dispose d'un système d'extinction automatique incendie opérationnel et qualifié.

**[INB 29-16]** Si la révision de la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie pour les bâtiments 549 et 555, exigée à la prescription [INB 29-13], amène à la conclusion que la maîtrise des risques liés à l'incendie n'est pas démontrée pour ces bâtiments, l'exploitant définit et justifie les dispositions nécessaires afin de se conformer aux exigences de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée et l'échéancier de mise en œuvre associé.

**[INB 29-17]** L'exploitant réalise un contrôle des armoires électriques divisionnaires restant en permanence sous tension, situées dans les locaux non équipés d'extinction automatique d'incendie des ailes A, B, C, F, G, du hall d'expédition, de l'ADEC et de la galerie technique nord, afin de déceler les anomalies, les échauffements anormaux et les points de concentration de la chaleur de ces matériel. Ce contrôle doit être réalisé par des personnes qualifiées disposant d'un certificat d'aptitude pour ce type de contrôle.

Au vu des conclusions de ces contrôles, l'exploitant identifie et justifie les mesures correctives à mettre en œuvre afin de résorber les anomalies détectées et l'échéancier de réalisation associé. L'exploitant met en œuvre des mesures compensatoires dans l'attente de la résorption des anomalies, qui doit être effective au plus tard le 31 décembre 2016.

Ce contrôle est intégré au chapitre des contrôles et essais périodiques figurant dans les règles générales d'exploitation.

**[INB 29-18]** L'exploitant définit et met en œuvre des dispositions techniques et organisationnelles robustes permettant d'assurer le suivi de l'inventaire radiologique dans l'installation et de garantir le respect des limites maximales autorisées à tout moment.

Cette activité est une activité importante pour la protection telle que définie dans l'arrêté du 7 février 2012 susvisé.

L'exploitant formalise et intègre les dispositions retenues dans les règles générales d'exploitation.

## **Section 2 : Prescriptions applicables au 31 décembre 2016**

**[INB 29-19]** L'exploitant révisé sa démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie pour les bâtiments 539 et 559, eu égard aux exigences de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée, et l'intègre dans le rapport de sûreté.

**[INB 29-20]** Concernant le bâtiment 549, l'exploitant complète les éléments de réponse transmis par lettre du 2 janvier 2013 susvisée en justifiant, eu égard aux exigences des titres 3 et 4 de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée :

- les structures exclues de l'étude de stabilité au feu de l'installation,
- la stabilité au feu des cheminements protégés,
- la stabilité au feu des éléments porteurs de la structure des bâtiments, en tenant compte des liaisons des structures.

Au vu de ces compléments, le cas échéant, l'exploitant définit, justifie et met en œuvre un plan d'action permettant de garantir que la résistance au feu des structures des bâtiments identifiés dans la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie est suffisante pour permettre l'atteinte et le maintien d'un état sûr de l'INB en cas d'incendie conformément aux exigences du titre 4 de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée. Ce plan d'action doit être intégralement mis en œuvre au plus tard le 31 juillet 2017.

**[INB 29-21]** Sans préjudice des exigences de la prescription [INB 29-06] de la décision du 19 mars 2013 susvisée qui exige un inventaire maximal « en iode 131 à  $1,85 \cdot 10^{11}$  Bq dans les ailes B, C, G, dans l'ADEC et dans la travée centrale », l'inventaire maximal en iode 131 susceptible d'être présent dans le bâtiment 549, hors conteneur de type B agréé et fermé de manière étanche, est de 1 554 GBq.

L'inventaire maximal en iode 131, hors conteneur de type B agréé et fermé de manière étanche, susceptible d'être présent conjointement dans l'aile B et dans le hall d'expédition est de 925 GBq.

L'inventaire maximal en iode 131 en conteneur de type B agréé et fermé de manière étanche, susceptible d'être présent dans le bâtiment 549 est de 1300 GBq.

**[INB 29-22]** L'exploitant intègre dans sa révision de la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie pour tous les bâtiments de l'installation un examen des risques de propagation d'un incendie entre les bâtiments, en prenant notamment en compte les risques de propagation d'un incendie eu égard aux exigences du titre 4 de la décision de l'ASN du 28 janvier 2014 susvisée.

Au vu des conclusions de cette étude, le cas échéant, l'exploitant définit, justifie et met en œuvre un plan d'action comprenant des dispositions constructives ou des moyens de prévention et de protection complémentaires. Ce plan d'action doit être intégralement mis en œuvre au plus tard le 31 juillet 2017.

## **Chapitre II - Ouvrages de génie civil**

### **Section 1 : Prescriptions applicables au 31 décembre 2016**

[INB 29-23] Pour les équipements et les bâtiments 539, 549, 555 et 559, afin de garantir la conformité des ouvrages aux exigences de sûreté, l'exploitant :

- complète son programme de surveillance et de maintenance du génie civil, en intégrant notamment des procédures d'identification, de classement, d'analyse, de validation et de traitement des défauts,
- justifie les solutions techniques retenues pour le suivi et le traitement des défauts constatés.

### **Section 2 : Prescriptions applicables au 31 juillet 2017**

[INB 29-24] L'exploitant transmet à l'ASN :

- la note de synthèse du comportement au séisme des bâtiments de l'installation,
- le plan d'action relatif aux renforcements des bâtiments et les solutions techniques retenues,
- la description des conséquences potentielles sur la sûreté de l'installation des désordres occasionnés par l'instabilité des enceintes blindées et l'effondrement des murs de protection radiologique en briques de plomb en cas de séisme et, le cas échéant, la définition et la justification d'un échancier des renforcements à mettre en œuvre.

[INB 29-25] L'exploitant analyse la stabilité des bâtiments de l'installation susceptibles de contenir des matières radioactives, en cas de séisme majoré de sécurité (SMS), défini conformément aux exigences de la règle fondamentale de sûreté du 16 mai 2001 susvisée.

Au vu des conclusions de cette étude, l'exploitant identifie et justifie les éventuels travaux à mettre en œuvre afin de satisfaire cette exigence de stabilité ainsi que l'échancier de réalisation associé.

### **Section 3 : Prescriptions applicables au 31 décembre 2018**

[INB 29-26] La mise en œuvre des dispositions prévues dans la prescription [INB 29-25] de la présente décision, afin de garantir la tenue au SMS des bâtiments, est achevée.

## **Chapitre III - Maîtrise des risques liés au confinement dynamique**

### **Section 1 : Prescriptions applicables au 31 juillet 2016**

[INB 29-27] L'exploitant démontre que l'extraction des fumées et vapeurs de chaque secteur de feu peut être maintenue pendant toute la durée d'un incendie, en prenant en considération un scénario enveloppe, lorsque les locaux adjacents ne sont pas des secteurs de confinement.

Le cas échéant, l'exploitant identifie et justifie le plan d'action qu'il doit mettre en œuvre intégralement au plus tard le 31 décembre 2016 afin d'atteindre cet objectif et l'échancier détaillé de réalisation associé.

L'exploitant justifie, dans sa démonstration, les hypothèses retenues dans l'évaluation des risques d'agression des derniers niveaux de filtration (DNF).

[INB 29-28] L'exploitant précise, dans les règles générales d'exploitation de l'INB n° 29, les réseaux de soufflage équipés de détecteurs de fumée et justifie, en accord avec la démonstration de maîtrise des risques liés à l'incendie, l'absence d'équipement des autres réseaux.

**[INB 29-29]** Concernant les derniers niveaux de filtration constitués de filtres de très haute efficacité et de pièges à iode, l'exploitant met en place un suivi périodique, au minimum annuel, afin d'assurer la pérennité de l'efficacité des pièges à iode. Le remplacement des pièges à iode tient compte des résultats de ce suivi et de leurs évolutions.

L'exploitant formalise les modalités de ce suivi dans les règles générales d'exploitation.

**[INB 29-30]** L'exploitant précise dans les règles générales d'exploitation de l'INB n° 29 les conditions de mise en service des pièges à iode des réseaux d'extraction "ambiance" pour l'aile C du bâtiment 549.

**[INB 29-31]** L'exploitant réalise un état de lieux de la pertinence des consignes d'exploitation et des consignes de mise à l'état sûr et, le cas échéant, les met à jour, pour les différents laboratoires de son installation.

L'exploitant référence ces consignes dans les règles générales d'exploitation.

**[INB 29-32]** L'exploitant définit, justifie et met en œuvre des mesures compensatoires dans les locaux de ventilation d'extraction des réseaux « ambiance » et « procédé », définis dans les règles générales d'exploitation de l'INB n° 29, des bâtiments et 549 et 555 qui présentent des modes communs en cas d'incendie.

**[INB 29-33]** L'exploitant réalise une analyse des valeurs des seuils d'alarme fixés pour la surveillance des rejets gazeux aux émissaires de l'installation, ou en cours d'expérimentation, afin d'en évaluer la pertinence.

**[INB 29-34]** L'exploitant réalise une analyse des données issues du retour d'expérience de la surveillance des niveaux de contamination dans les gaines par les dispositifs de prélèvements d'iode et d'aérosols sur filtres fixes (PIAFF) eu égard au maintien de l'efficacité des pièges à charbon actif.

**[INB 29-35]** L'exploitant réalise les essais de la ventilation des ailes B, C, F, G, de l'ADEC et de la travée centrale en situation d'incendie. L'exploitant transmet à l'ASN le compte-rendu de ces essais, et, le cas échéant, identifie et justifie les mesures correctives à mettre en œuvre, afin de remédier, au plus tard le 31 décembre 2016, aux anomalies constatées, et l'échéancier détaillé de réalisation associé.

**[INB 29-36]** L'exploitant procède à la qualification de la ventilation globale du bâtiment 549. Cette qualification doit être garantie dans tous les fonctionnements transitoires au regard de tous les travaux qui ont modifié, ces dernières années, les éléments de confinement du bâtiment.

**[INB 29-37]** L'exploitant installe un dispositif de mise en service automatique des pièges à iode des réseaux d'extraction "ambiance" pour l'aile C du bâtiment 549.

## **Chapitre IV - Facteurs organisationnels et humains**

### **Section 1 : Prescriptions applicables au 31 juillet 2016**

**[INB 29-38]** L'exploitant réalise un audit approfondi des facteurs organisationnels et humains des activités sensibles et de l'organisation actuelle de l'installation dans le but d'identifier les actions de renforcement nécessaires notamment du point de vue organisationnel et documentaire. Cet audit devra en particulier prendre en compte le retour d'expérience des événements significatifs déclarés à l'ASN depuis 2012.

Les conclusions de cet audit comprennent, le cas échéant, un plan d'action, dont la mise en œuvre doit être achevée au plus tard le 31 juillet 2017, et un échéancier détaillé de réalisation associé.

**[INB 29-39]** L'exploitant formalise dans le rapport de sûreté et les règles générales d'exploitation de l'INB n° 29 l'intégration des FOH dans l'analyse des activités importantes pour la protection et la fiabilisation des situations de travail, l'analyse du retour d'expérience, la conception de nouveaux équipements et les changements organisationnels.

**[INB 29-40]** Concernant le nouveau tableau de contrôle (TC), l'exploitant réalise un examen approfondi portant sur :

- les choix de conception concernant le filtrage, la hiérarchisation et le libellé des alarmes, ainsi que les règles de présentation des discordances et des actionneurs en défaut sur les interfaces homme-machine,
- les activités sensibles réalisées au TC,
- les dispositions techniques et organisationnelles mises en œuvre permettant la réalisation et la maîtrise de ces activités, en prenant en compte les défaillances potentielles relatives à la surveillance de l'installation, au diagnostic et traitement des alarmes, et à la gestion des communications en situation incidentelle-accidentelle.

Au vu des conclusions de cet audit, le cas échéant, l'exploitant définit un plan d'action, dont la mise en œuvre doit être achevée au plus tard le 31 juillet 2017, ainsi que l'échéancier détaillé de réalisation associé.

## **Chapitre V - Protection contre les rayonnements ionisants**

### **Section 1 : Prescriptions applicables au 31 juillet 2016**

**[INB 29-41]** L'exploitant met en place des dispositions pour garantir le respect des limites de doses susceptibles d'être reçues dans toutes les zones non réglementées.

**[INB 29-42]** L'exploitant formalise et justifie, dans les règles générales d'exploitation, les seuils d'alerte et d'alarme des balises de surveillance des locaux, et les actions associées à l'atteinte de ces seuils.

**[INB 29-43]** L'exploitant formalise et justifie, dans les règles générales d'exploitation, pour garantir une dose interne nulle, la périodicité des relevés de mesures de contamination atmosphérique par prélèvement sur filtre fixe, selon qu'il existe ou non dans les locaux des mesures en continu par balises qualifiées.

**[INB 29-44]** L'exploitant réalise une étude afin d'optimiser l'exposition des postes de travail dans le hall d'expédition selon les différents modes de production envisagés.

Au vu des conclusions de l'étude, le cas échéant, l'exploitant définit et justifie un plan d'action, dont la mise en œuvre doit être achevée au plus tard le 31 décembre 2016, comprenant des mesures techniques, organisationnelles et fonctionnelles permettant d'optimiser la radioprotection ; il définit et justifie l'échéancier détaillé de réalisation associé.

L'exploitant formalise et intègre dans les règles générales d'exploitation la démarche d'optimisation mise en œuvre compte tenu des résultats de cette étude. Cette démarche intègre notamment la détermination des objectifs de doses individuelles et collectives.

**[INB 29-45]** L'exploitant réalise une étude du retour d'expérience de la première année de fonctionnement du nouveau tableau de contrôle de la radioprotection (TCR). Cette étude présente au minimum :

- le bilan des alertes et des alarmes confirmées et leur origine,
- en cas de dépassement de seuils d'alerte confirmés, les dispositions retenues par les agents du SPR, le résultat des mesures réalisées des filtres fixes et le bilan des contrôles réalisés sur les personnels par le service santé, sécurité au travail (SST),
- si des filtres ont été mesurés au-dessus du bruit de fond sans que le seuil d'alerte n'ait été atteint.

Au vu des conclusions de l'étude, l'exploitant définit et justifie les mesures correctives nécessaires, à mettre en œuvre au plus tard le 31 décembre 2016, et l'échéancier détaillé de réalisation associé.

## **Chapitre VI - Maîtrise des déchets et des effluents liquides**

### **Section 1 : Prescriptions applicables au 31 juillet 2016**

**[INB 29-46]** L'exploitant précise, dans les règles générales d'exploitation, les conditions de gerbage des déchets entreposés dans le bâtiment 539 et en justifie la sûreté.

**[INB 29-47]** La durée d'entreposage des déchets dans le parc à fûts du bâtiment 539 est limitée à 2 ans.

**[INB 29-48]** L'exploitant évacue tous les déchets et matériels divers entreposés dans les sous-sols du bâtiment 549.

**[INB 29-49]** L'exploitant dispose en permanence d'un inventaire à jour des déchets présents dans les différentes zones d'entreposage de déchets répertoriées dans l'installation et des activités associées.

**[INB 29-50]** L'exploitant réalise une revue de conception de l'ensemble des systèmes de collecte d'effluents sous les enceintes de l'installation.

Au vu des conclusions de cette revue, le cas échéant, l'exploitant définit, justifie et met en œuvre un plan d'action, à mettre en œuvre intégralement au plus tard le 31 décembre 2016, permettant d'améliorer le niveau de sûreté de ces systèmes et de garantir sa pérennité dans le temps, grâce, notamment, à un programme de contrôles périodiques et de maintenance.

### **Section 2 : Prescriptions applicables au 31 décembre 2016**

**[INB 29-51]** L'exploitant définit, justifie et met en œuvre une démarche globale d'optimisation des conditions d'entreposage des déchets dans l'installation, conformément aux exigences du titre VI de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé, et notamment son article 6.3.

L'exploitant formalise et intègre dans les règles générales d'exploitation la démarche d'optimisation mise en œuvre compte tenu des résultats de cette étude. Cette démarche intègre notamment la détermination des objectifs de doses individuelles et collectives.

## **Chapitre VII - Maîtrise des risques liés aux agressions externes**

### **Section 1 : Prescriptions applicables au 31 décembre 2016**

**[INB 29-52]** Pour les bâtiments de l'installation contenant des substances radioactives, l'exploitant réalise une étude visant à démontrer la suffisance des dispositions pour la protection contre les effets directs de la foudre.

Au vu des conclusions de cette étude, le cas échéant, l'exploitant identifie et justifie le plan d'action, à mettre en œuvre intégralement au plus tard le 31 juillet 2017, afin d'atteindre cet objectif et l'échéancier détaillé de réalisation associé.

**[INB 29-53]** L'exploitant justifie l'équipotentialité des réseaux de terre de l'installation.

Au vu des conclusions de cette étude, le cas échéant, l'exploitant identifie et justifie le plan d'action, à mettre en œuvre intégralement au plus tard le 31 juillet 2017, afin d'atteindre cet objectif et l'échéancier détaillé de réalisation associé.

**[INB 29-54]** L'exploitant révisé l'analyse des risques liés aux aléas climatiques en considérant le diagnostic de l'état physique des ouvrages et en justifiant :

- pour la neige, la stabilité des toitures :
  - o du bloc 1 du bâtiment 539,
  - o du bâtiment 559,
  - o du bâtiment 549,
- pour le vent, la stabilité :
  - o du bâtiment 539,
  - o du bâtiment 559,
  - o des cheminées en béton armé.

Au vu des conclusions de cette analyse, le cas échéant, l'exploitant identifie et justifie le plan d'action, à mettre en œuvre intégralement au plus tard le 31 juillet 2017, afin de garantir la tenue de ces ouvrages et l'échéancier détaillé de réalisation associé.

L'exploitant intègre les conclusions de cette analyse dans son rapport de sûreté.

## **Chapitre VIII - Maîtrise des risques liés aux flux et aux transferts de substances**

### **Section 1 : Prescriptions applicables au 31 juillet 2016**

**[INB 29-55]** L'exploitant réalise une étude des modalités de suivi des inventaires d'activités autorisées dans les enceintes, laboratoires, locaux et bâtiments. Cette étude intègre notamment l'organisation de ce suivi et les outils associés.

Au vu des conclusions de cette étude, le cas échéant, l'exploitant identifie et justifie le plan d'action, à mettre en œuvre intégralement au plus tard le 31 décembre 2016, afin d'améliorer ce suivi.

**[INB 29-56]** L'exploitant réalise une étude d'optimisation des flux de substances entre les différents secteurs de l'installation et d'amélioration des dispositifs de transfert. Cette étude intègre notamment la réflexion de création de zones « tampon » entre différents secteurs, dont le dimensionnement et la localisation permettent de réguler les flux dans des conditions de sûreté et de radioprotection optimales.

Au vu des conclusions de l'étude, le cas échéant, l'exploitant définit et justifie un plan d'action, à mettre en œuvre intégralement au plus tard le 31 décembre 2016, comprenant des mesures techniques, organisationnelles et fonctionnelles permettant d'optimiser ces flux ; il définit et justifie l'échéancier détaillé de réalisation associé.

L'exploitant formalise et intègre dans les règles générales d'exploitation la démarche d'optimisation mise en œuvre compte tenu des résultats de cette étude.

## **Chapitre IX - Dispositions diverses**

### **Section 1 : Prescriptions applicables au 31 juillet 2016**

**[INB 29-57]** L'exploitant présente les dispositions retenues pour les équipements participant à la production des radio-pharmaceutiques implantés dans l'aile A du bâtiment 549, afin d'assurer l'éventuelle continuité de la production et de permettre les travaux d'assainissement et de démantèlement de cette aile. Ces travaux débutent au plus tard le 1<sup>er</sup> janvier 2018.

**[INB 29-58]** L'exploitant procède à une analyse des résultats des contrôles et essais périodiques réalisés ces trois dernières années concernant :

- les gaines de ventilation procédé,
- les réseaux d'effluents,
- les pièges à iode et les filtres très haute efficacité des derniers niveaux de filtration,
- le contrôle-commande des ventilateurs d'extraction.

Cette étude met en évidence les éventuelles anomalies identifiées à la suite de ces contrôles et ayant nécessité la mise en œuvre de maintenances correctives, ainsi que la récurrence de ces anomalies.

Au vu des conclusions de l'étude, l'exploitant identifie, justifie et met en œuvre des actions de maintenance préventive.

L'exploitant formalise et intègre dans ses règles générales d'exploitation ce processus de maintenance.

**[INB 29-59]** L'exploitant démontre l'absence de risque de surpression des enceintes et boîtes à gant équipées d'une arrivée d'azote.

Au vu des conclusions de l'étude, l'exploitant définit et justifie les mesures correctives nécessaires, à mettre en œuvre intégralement au plus tard le 31 décembre 2016, et l'échéancier détaillé de réalisation associé.