

**Direction des déchets,
des installations de recherche et du cycle**

Paris, le 9 janvier 2013

Réf. : CODEP-DRC-2012-022739

**Monsieur le Directeur général
CIS bio international
BP 32
91 192 GIF-SUR-YVETTE Cedex**

Objet : CISBIO (INB n° 29) – Réexamen de sûreté

Réf. :

- [1] Lettre DGSSN/2010-166/PhC du 16 juin 2010
- [2] Lettre CODEP-DRD-2010-052857 du 30 septembre 2010
- [3] Décision 2011-DC-0207 du 27 janvier 2011
- [4] Lettre CIS bio DSRSN/11-256 du 8 juin 2011
- [5] Décret n° 2008-1320 du 15 décembre 2008
- [6] Lettre DSRSNE/2012-037/PhC/ic du 10 février 2012
- [7] Lettre CODEP-MEA-2012-014996 du 20 mars 2012
- [8] Décision n°2011-DC-0214 du 5 mai 2011
- [9] Décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007
- [10] Lettre CIS bio DSRSNE/2011-283 du 28 juin 2011
- [11] Lettre CIS bio DSRSNE/2011-395 du 9 septembre 2011

Monsieur le directeur,

Le dossier de réexamen de sûreté de l'INB 29 a fait l'objet d'un examen par le groupe permanent d'experts chargé des « usines » le 7 juillet 2010.

L'analyse du dossier a mis en évidence l'insuffisance des éléments présentés, ne permettant pas à l'ASN de se prononcer sur la pérennité du fonctionnement de l'INB. A cet égard, vous avez complété votre dossier en me transmettant des éléments de réponse à vos engagements formulés par lettre citée en référence [1], aux demandes de l'ASN formulées par lettre citée en référence [2] et aux prescriptions de la décision de l'ASN citée en référence [3].

Le 7 mars 2012, à la demande de l'ASN, le groupe permanent d'experts chargés « des usines » s'est à nouveau réuni afin d'examiner les éléments transmis.

L'INB 29, implantée sur le site de Saclay, est une usine de production de radioéléments artificiels qui fabrique des produits radiopharmaceutiques et assure la reprise des sources scellées usagées qui étaient notamment utilisées à des fins de radiothérapie. L'usine comporte des cyclotrons de production de radioéléments, des laboratoires permettant la préparation de produits radiopharmaceutiques et des unités annexes assurant notamment l'expédition des produits fabriqués et l'entreposage de sources usagées.

A ma demande, le groupe permanent d'experts a examiné les compléments au dossier de réexamen de sûreté transmis et notamment la prise en compte des demandes et engagements dans les mises à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation, transmises par lettres citées en références [4], ainsi que les notes techniques rédigées en support.

Le groupe permanent d'experts chargé des usines a en particulier examiné :

- l'examen de la conformité de l'installation aux exigences associées au décret cité en référence [5], ainsi qu'aux documents prévus au II de l'article 20 du décret cité en référence [9] et les actions correctives prévues le cas échéant;
- la réévaluation de la sûreté de l'installation et les dispositions apportées ou proposées par l'exploitant pour corriger les éventuels écarts à la réglementation ainsi qu'aux règles techniques de sûreté en vigueur ; dans ce cadre, les thèmes suivants ont été plus particulièrement examinés :
 - la maîtrise des risques de dissémination des matières radioactives, notamment pour ce qui concerne la ventilation, le confinement des effluents liquides radioactifs, l'efficacité des systèmes de filtration (pièges à iodes et filtres à charbon actif) et l'étanchéité des enceintes, y compris des enceintes THA ;
 - le comportement de l'installation vis-à-vis des agressions internes, en particulier l'incendie, l'explosion et les risques liés à la manutention ;
 - le comportement de l'installation vis-à-vis des agressions externes, notamment l'explosion d'origine externe et les aléas climatiques ;
 - les conséquences potentielles associées aux situations incidentelles et accidentelles ;
 - les risques liés à l'exposition aux rayonnements ionisants, en particulier compte tenu du domaine de fonctionnement, du zonage radiologique et des actions d'amélioration identifiées dans le cadre des études ALARA ;
 - la maîtrise des facteurs organisationnels et humains, notamment les réponses aux demandes et engagements relatifs à ce sujet.

Certains points soulevés au cours de l'instruction ont fait l'objet d'engagements de votre part que vous avez confirmés par lettre citée en référence [6].

Le groupe permanent d'experts chargé des usines a rendu son avis sur les éléments précités par lettre citée en référence [7], accompagné de recommandations.

Les conclusions et les demandes de l'ASN faisant suite à l'analyse de votre dossier sont présentées ci-après.

*

Je tiens, tout d'abord, à souligner les difficultés qui ont été rencontrées lors de l'instruction du dossier de réexamen de sûreté présenté et en particulier les importants retards observés quant à la transmission de certaines études et à la réalisation du diagnostic de certaines structures. En effet, bien que l'examen de conformité de l'installation ait été poursuivi, le diagnostic de certaines structures de génie civil et de certains équipements n'est pas achevé (notamment l'étanchéité des cuves, la stabilité au feu des bâtiments, etc.), ce qui n'est pas satisfaisant. Vous vous êtes engagé, par lettre citée en référence [6], à compléter ce diagnostic.

De plus, je note que les travaux de rénovation de l'installation visant notamment à améliorer le confinement, la protection contre l'incendie du bâtiment 549 et la surveillance radiologique n'ont pas été achevés à l'échéance attendue.

En outre, je note que les laboratoires 4 et 5 de l'aile G, qui seront prochainement arrêtés lorsque la chaîne de production de générateurs de ^{99m}Tc de l'aile I sera en exploitation, n'ont pas fait l'objet des mêmes travaux de rénovation que les autres laboratoires dans le cadre du réexamen de sûreté. A cet égard, je vous rappelle que toute remise en cause des éléments et de la stratégie présentés dans le cadre du dossier de réexamen de sûreté devra faire l'objet de justifications au regard des enjeux associés et le cas échéant de mesures compensatoires. **Je vous demande de me préciser, dans un délai maximal de deux mois, l'échéance à laquelle ces laboratoires seront arrêtés.**

Je note que, dans votre stratégie présentée pour l'INB 29 par courrier en référence [10], vous envisagez l'arrêt de la reprise des sources scellées usagées au plus tard fin 2018. De plus, par ce même courrier, vous indiquez étudier, en liaison avec les autorités de santé une réduction de l'activité d'iode 131 de $8,14.10^{11}$ Bq à $1,85.10^{11}$ Bq dans chaque aile concernée du bâtiment 549, pour 2016 au plus tard. Par ailleurs, vous vous êtes engagé à arrêter l'exploitation du cyclotron I avant fin 2018.

De plus, vous indiquez que pendant la phase de récupération des sources radioactives scellées pour le compte du GIP SOURCES HA et de CISBIO, les conteneurs ou équipements comprenant des sources radioactives scellées seront transférées directement vers l'ANDRA ou vers d'autres installations du CEA, sous réserve de la possibilité de les réceptionner dans ces installations. **Je vous demande de me préciser, dans un délai maximal de deux mois, les filières identifiées pour évacuer les sources radioactives scellées récupérées pour le compte du GIP SOURCES HA et de CISBIO ainsi que l'échéance à laquelle ces transferts seront mis en œuvre.**

Enfin, je note que vous précisez également que le transfert des déchets compatibles avec les spécifications du stockage de l'ANDRA sera réalisé dès lors que les surcoques MANON seront opérationnelles.

S'agissant du confinement statique, les améliorations apportées au confinement de certaines enceintes sont globalement acceptables (rénovation des enceintes blindées dites « anciennes »). Toutefois, en réponse à la demande 1 de l'ASN formulée par lettre citée en référence [2] relative à l'amélioration de la qualité de la première barrière de confinement statique constituée par les réseaux de transfert des effluents liquides radioactifs en « Pyrex », vous avez indiqué par courrier en référence [11] que compte tenu des dispositions organisationnelles et techniques mises en œuvre, le remplacement du réseau existant ne se justifiait pas. Toutefois, compte tenu de la fragilité du matériau constitutif de ce réseau et du défaut d'étanchéité aux gaz de certains joints, **je considère que des garanties doivent être apportées pour limiter, en cas d'incident, les conséquences pour les personnels d'une éventuelle contamination en iode de ces réseaux.** Ceci fait l'objet de ma demande 1 formulée en annexe 1 de la présente.

Par ailleurs, l'ASN a estimé par lettre citée en référence [2] que, le principe des travaux de rénovation des réseaux de ventilation des bâtiments 549 et 555 visant notamment à séparer les réseaux « procédés » et « ambiance » était satisfaisant, mais que l'atteinte des performances visées devrait toutefois être vérifiée lors des essais préalables à la mise en service de cette ventilation rénovée. Or les essais ne sont pas achevés à ce jour et, de ce fait, les résultats de ces essais n'ont pas été transmis dans le cadre de l'instruction. **A cet égard, je vous demande de réaliser ces essais dans les meilleurs délais. Vous me ferez part d'un bilan de ces essais au regard des objectifs attendus.**

S'agissant de la maîtrise des risques liés à un incendie d'origine interne, je note avec intérêt que vous avez entrepris des actions en matière de réduction des charges calorifiques et de mise en œuvre de détection d'incendie dans les locaux du bâtiment 549. De plus, vous vous êtes engagé à mettre en œuvre des dispositifs d'extinction automatique dans certains locaux (locaux abritant les tableaux généraux basse tension, hall d'expédition) et à transmettre, avant fin 2012, une étude relative à la mise en œuvre de moyens permettant de limiter le développement d'un incendie dans certains locaux du bâtiment 549. Ceci est en effet nécessaire à l'amélioration de la sûreté.

Toutefois, je note que l'étude de stabilité au feu des structures porteuses du bâtiment 549 transmise n'est pas complète et ne répond pas à vos engagements précédents et à mes demandes formulés respectivement par lettre citée en référence [1] et par décision citée en référence [3]. Ceci n'est pas satisfaisant. A cet égard, vous vous êtes à nouveau engagé à me transmettre des compléments par lettre citée en référence [6].

Le diagnostic réalisé a toutefois mis en évidence l'existence d'un nombre important d'éléments porteurs présentant une résistance mécanique pendant une durée inférieure à 30 minutes en cas d'incendie. A cet égard, la faisabilité des opérations de renforcement et de protection nécessaires n'est toujours pas acquise.

Compte tenu des éléments mentionnés ci-dessus et dans la mesure où les conséquences radiologiques qui pourraient résulter d'un incendie généralisé dans une aile du bâtiment 549 demeurent significatives, **je considère que des dispositions d'amélioration de la maîtrise du risque d'incendie d'origine interne doivent être mises en œuvre dans les meilleurs délais. Je vous informe qu'elles seront encadrées par des prescriptions.**

S'agissant des risques liés à une agression d'origine externe (explosion d'origine externe, chute d'avion), je note que la stabilité du bâtiment 549 n'est pas garantie face à ce type d'évènement et que les estimations des conséquences radiologiques des accidents demeurent significatives malgré la diminution des activités en iode autorisées dans l'installation. A cet égard, **j'estime que les dispositions mises en œuvre pour réduire les activités d'iode 131, de strontium 90, de césium 137 et de cobalt 60 présentes dans l'installation doivent être poursuivies. A cet égard, je vous informe que des prescriptions encadreront la réduction de l'inventaire radiologique présent dans l'installation.**

En outre, j'ai bien noté que vous proposiez de supprimer l'iode 125 dans l'aile F, comme vous l'indiquez dans votre projet de Règles Générales d'Exploitation transmis par lettre citée en référence [4] dans le cadre du réexamen de sûreté.

Pour ce qui concerne les risques liés aux facteurs organisationnels et humains, des actions d'amélioration ont été engagées (dispositions pour améliorer la gestion des priorités entre production et sûreté en termes d'objectifs et de contraintes, actions de formation, déclinaison des exigences de sûreté dans la documentation opérationnelle). Toutefois, les facteurs organisationnels et humains sont encore la cause de nombreux événements significatifs (16 sur la période 2010-2011). A cet égard, **je considère que les actions de renforcement de la culture de sûreté de l'ensemble des personnels intervenant dans l'installation doivent être poursuivies, notamment en améliorant l'analyse de la perception des risques et des interactions entre sûreté et production dans les pratiques quotidiennes** (demande 3 formulée en annexe 1 de la présente).

S'agissant des risques d'exposition aux rayonnements ionisants, je considère que l'optimisation de la radioprotection aux postes de travail du hall d'expédition et de la zone arrière doit être poursuivie. De plus, **je considère que les augmentations de production et l'augmentation des activités maximales présentes dans les enceintes envisagées dans le dossier de réexamen de sûreté ne pourront être mises en œuvre qu'après appréciation de leur impact sur la dosimétrie des personnels et sur le zonage radiologique**. Ces éventuelles augmentations d'activités devront faire l'objet d'une déclaration selon les dispositions du décret cité en référence [9]. Les déclarations devront notamment être accompagnées d'une évaluation dosimétrique prévisionnelle pour chacun des postes de travail impactés par cette augmentation en considérant :

- les débits de dose aux postes de travail dus à la présence de l'ensemble des radionucléides qui y sont manipulés ;
- les résultats obtenus au terme de la démarche d'optimisation de la radioprotection ;
- l'augmentation de productivité associée à la demande d'augmentation d'activités maximales autorisées.

Enfin, je note que les réponses transmises à certains engagements formulés par lettre citée en référence [1] et aux demandes de l'ASN formulées par lettre citée en référence [2] ne sont pas satisfaisantes. L'annexe 2 du présent courrier identifie les demandes et engagements pour lesquels une réponse ou des compléments sont attendus. **Je vous demande de me transmettre les éléments de réponse à vos engagements, formulés par lettre citée en référence [1] dans le cadre de la réunion du groupe permanent d'experts du 7 juillet 2010 et aux demandes de l'ASN formulées par lettre citée en référence [2], dans les délais indiqués en annexe 2 de la présente lettre.**

En conclusion, la pérennisation du fonctionnement de l'installation nécessite, outre la réduction de l'inventaire présent dans l'installation (réduction de l'activité de produits mis en œuvre, évacuation de matières entreposées et assainissement de locaux), la réalisation de travaux d'amélioration de la sûreté dans les plus brefs délais (installation de dispositifs d'extinction automatique d'incendie), ainsi que la prise en compte des demandes formulées dans la présente et son annexe 1, de vos engagements formulés par lettre citée en référence [6] et des compléments attendus rappelés en annexe 2 de la présente, conformément aux échéances indiquées.

En application de l'article L.593-19 du Code de l'environnement, je vous informe que, compte tenu des conclusions de votre réexamen de sûreté, l'ASN prendra des prescriptions. En particulier, une décision encadrera :

- la mise en œuvre des dispositions relatives à la maîtrise du risque d'incendie d'origine interne ;
- la réduction de l'inventaire radiologique présent dans l'installation ;

- les échéances relatives à l'arrêt de certains équipements et locaux ainsi qu'à l'assainissement de certains locaux.

Je vous rappelle que la mise à jour du référentiel de sûreté transmise dans le cadre du réexamen de sûreté n'est pas applicable en l'état dans la mesure où les Règles Générales d'Exploitation (RGE) présentent un domaine de fonctionnement qui ne peut être mis en œuvre compte tenu des démonstrations de sûreté présentées. A ce jour, le référentiel applicable est notamment constitué par les RGE référencées INB29 01-01-15 du 5 septembre 2011, par le rapport de sûreté hors cyclotron à l'indice 01-02-01 mis à jour le 5 septembre 2011 par le document référencé INB29 01-02-29 vs2 et par le rapport de sûreté cyclotrons à l'indice 01-04-01 du 29 mai 2002.

Je vous rappelle que vos engagements ainsi que les demandes de l'ASN, formulées en annexe, doivent faire, le cas échéant, l'objet des déclarations et accords requis au titre de la réglementation en vigueur, notamment pour toutes les modifications matérielles et du référentiel de l'installation qui en résulteront.

D'une manière générale, je vous rappelle que le non-respect des dispositions des décisions portant prescriptions techniques vous expose aux sanctions administratives et pénales prévues aux articles L.596-14, L.596-15 et L.596-27 du Code de l'environnement. De plus, en cas de non-respect de vos engagements formulés par lettres citées en références [1] et [6] et des demandes de l'ASN formulées dans la présente lettre et par lettre citée en référence [2], l'ASN pourra prendre des prescriptions afin d'en fixer les échéances associées à leur mise en œuvre.

Le présent avis est rendu sans préjudice des conclusions à venir de l'évaluation complémentaire de sûreté engagée à la suite de l'accident de Fukushima, en application de la décision ASN n°2011-DC-0214 du 5 mai 2011.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le directeur, l'expression de ma considération distinguée.

**Pour le Président de l'ASN et par délégation
le Directeur général,**

Jean-Christophe NIEL

*

ANNEXE 1 A LA LETTRE CODEP-DRC-2012-022739

Demandes en vue de la poursuite d'exploitation de l'INB 29

1. Je vous demande de présenter, au plus tard le 31 janvier 2013, une analyse du fonctionnement des réseaux d'effluents en Pyrex justifiant qu'une dépression suffisante des réseaux est assurée et contrôlée en permanence. De plus, vous présenterez dans le même délai, les dispositions qui seront mises en œuvre afin d'éviter la présence d'opérateurs dans les sous-sols abritant ces réseaux lors des opérations de manipulation d'iode dans les enceintes de production.
2. Je vous demande d'établir et de me transmettre un programme de validation ergonomique des interfaces homme-machine du nouveau tableau de contrôle, notamment du traitement des alarmes par les opérateurs avec les fonctions de filtrage et de hiérarchisation associées. Les critères et les modalités d'évaluation devront être précisés. De plus, je vous demande de me transmettre, avant fin mars 2013, un document présentant les résultats des essais et, le cas échéant, les évolutions de conception des interfaces homme-machine.
3. Je vous demande de renforcer les actions visant à consolider la culture de sûreté de l'ensemble des personnels intervenant dans l'installation, notamment en améliorant l'analyse de la perception des risques et des interactions entre sûreté et production dans les pratiques quotidiennes. Je vous demande de présenter la démarche mise en œuvre avant fin mars 2013.

ANNEXE 2 A LA LETTRE CODEP-DRC-2012-022739

Bilan des réponses

aux demandes formulées par l'ASN par lettre CODEP-DRD-2010-052857 du 30 septembre 2010
et aux engagements formulés par lettre DGSSN/2010-166/PhC du 16 juin 2010

Lettre CODEP-DRD-2010-052857		
Numéro de la demande	état	Commentaire / référence aux engagements formulés par lettre DSRSNE/2012-037/PhC/ic du 10 février 2012
5	Partiellement soldée / A compléter	A compléter pour juin 2013 au regard des dispositions de protection contre l'incendie retenues et de l'étude de stabilité au feu
6	Non soldée	Les modifications sont engagées, mais elles ne sont ni effectives, ni validées dans l'attente des essais de ventilation. Les modalités de gestion des pièges à iode devront être précisées dans les règles générales d'exploitation

Lettre DGSSN/2010-166 du 16 juin 2010		
Numéro de l'engagement	état	Commentaire / référence aux engagements formulés par lettre DSRSNE/2012-037/PhC/ic du 10 février 2012
B4	Partiellement soldé	Procédure à mettre à jour dans les meilleurs délais
B9	Non soldé	Réviser la réponse transmise par courrier du 6 janvier 2011, pour répondre à l'engagement, dans les meilleurs délais
B10	Partiellement soldé	La procédure de contrôle des vestiaires chauds doit intégrer la périodicité des contrôles effectués dans les casiers des personnels permanents de zone arrière. Mettre à jour la procédure dans les meilleurs délais

C13	Partiellement soldé	A compléter pour l'intégralité des postes de travail de l'installation dans les meilleurs délais
C15-7	Partiellement soldé	Mettre à jour les plans de ventilation
C15-8	Non soldé	Réponse à compléter en lien avec l'étude de la stabilité au feu des secteurs protégés du bâtiment 549. Les performances visées des parois, des ouvertures et des traversées des secteurs de feu et des secteurs protégés doivent être complétées et justifiées, en termes de résistance, d'étanchéité aux flammes et aux fumées et d'isolation thermique.
C15-11	Non soldé	Présenter les éléments de réponse dans les meilleurs délais
C15-12	Non soldé	Présenter les éléments de réponse dans les meilleurs délais

C22	Partiellement soldé	Transmettre au plus tard le 31 janvier 2013, une mise à jour intégrant les éléments suivants : <ul style="list-style-type: none"> - prendre en compte les dispositions relatives à la maîtrise d'un départ de feu - prendre en compte les phénomènes de réflexion et d'amplification dans l'analyse du comportement du bâtiment 549 pour une onde de surpression incidente de 30 mbar - prendre en compte les réponses à apporter aux engagements E6 et E7 formulés par lettre DGSSN/2010-166/PhC du 16 juin 2010
D5-5	Partiellement soldé	Présenter et justifier les dispositions retenues dans la prochaine mise à jour du rapport de sûreté
D5-12	Non soldé	Intégrer les éléments de réponse dans la prochaine mise à jour du rapport de sûreté
D5-14	Non soldé	A reconsidérer sur la base des réponses à l'engagement V.2 formulé par lettre DSRSNE/2012-037/PhC/ic du 10 février 2012
D5-16	Partiellement soldé	Transmettre les éléments de réponse
D5-17	Non soldé	A compléter dans la prochaine mise à jour du rapport de sûreté en prenant en compte les compléments relatifs à l'étude de stabilité au feu et les éventuelles mesures compensatoires
D5-20	Non soldé	Apporter les éléments de réponse dans la prochaine mise à jour du rapport de sûreté et notamment : <ul style="list-style-type: none"> - Présenter l'analyse des conséquences d'un incendie sur les chaînes de sécurité des cyclotrons et présenter les actions de mise à l'état sûr des cyclotrons en cas d'incendie dans les salles de commande ou les locaux électriques ; - Présenter l'analyse des risques liés aux interventions, volontaires ou non, d'un opérateur directement sur les contacteurs des actionneurs d'un élément important pour la sûreté ; Mettre à jour les documents d'exploitation, dans les meilleurs délais, notamment pour le nombre et le rôle des différentes clés de dérogation
D5-24	Non soldé	Intégrer, dans la prochaine mise à jour du rapport de sûreté, les éléments relatifs aux boîtes à gants équipées d'une arrivée d'azote
D5-29	Non soldé	Transmettre, avant fin juin 2013, les éléments de réponse Présenter l'étude des risques d'explosion

		d'hydrogène lié à l'entreposage de gaz en bouteilles situé à proximité de l'installation dans la prochaine mise à jour du rapport de sûreté
D5-30	Non soldé	Transmettre, dans les meilleurs délais, les éléments de réponse à l'engagement et justifier les hauteurs d'eau pouvant être atteintes dans les sous-sols en cas d'inondation externe liée à une montée exceptionnelle de l'aquifère superficiel et des pluies extrêmes Présenter les éléments de réponse dans la prochaine mise à jour du rapport de sûreté
D5-33	Non soldé	Revoir, dans les meilleurs délais, les conditions de gerbage compte tenu des niveaux de contamination atmosphérique susceptibles d'être atteints en situation incidentelle Présenter les éléments de réponse dans la prochaine mise à jour du rapport de sûreté
D6-5	Non soldé	A présenter dans la prochaine mise à jour des Règles générales d'exploitation
D6-6	Non soldé	A présenter dans la prochaine mise à jour des Règles générales d'exploitation
D6-7	Non soldé	A présenter dans la prochaine mise à jour des Règles générales d'exploitation
D6-11	Non soldé	A présenter dans la prochaine mise à jour des Règles générales d'exploitation
D6-12	Partiellement soldé	Préciser, dans la prochaine mise à jour des Règles générales d'exploitation, la périodicité des contrôles effectués dans les placards du personnel permanent de zone arrière
D6-18	Non soldé	Présenter une réponse à cet engagement dans la prochaine mise à jour des Règles générales d'exploitation
D6-29	Partiellement soldé	Indiquer, dans la prochaine mise à jour des Règles générales d'exploitation, les contrôles périodiques des systèmes de protection contre les effets de la foudre
D6-30	Non soldé	Engagement à prendre en compte dans la prochaine mise à jour des Règles générales d'exploitation
E2	Non transmis	Éléments à transmettre d'ici juin 2013 (cf. courrier DSRSNE 12-195 du 23/5/2012)
E3	Non transmis	Éléments à transmettre d'ici juin 2013 (cf. courrier DSRSNE 12-195 du 23/5/2012)
E4	Non transmis	Echéance fixée à décembre 2012
E5	Non transmis	Echéance fixée à décembre 2012
E7	Non transmis	Echéance fixée à décembre 2012
E8	Non transmis	Echéance fixée à décembre 2012
E9	Non transmis	Echéance fixée à juin 2015

ANNEXE 3 A LA LETTRE CODEP-DRC-2012-022739

Lettre DSRSNE/2012-037/PhC/ic du 10 février 2012 relative aux engagements de CISBIO

Direction Sécurité, Radioprotection et Sûreté Nucléaire Europe
N/Ref : DRSNE/2012-037/PhC/ic



Monsieur le Président de l'Autorité
de Sûreté Nucléaire
6, place du Colonel Bourgoïn

75752 Paris Cedex 12

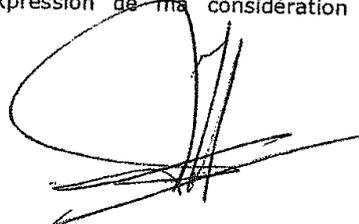
Saclay, le 10 février 2012

Objet : **INB 29 - CIS Bio International - UPRA**
Réexamen de sûreté
Engagements de CISBIO pour la réunion du groupe permanent du 7 mars 2012.

Monsieur le Président,

Suite à la réunion du 1^{er} février 2012 préparatoire à la séance du Groupe Permanent « Usines » dont l'objet est l'examen du dossier relatif au réexamen de la sûreté de l'installation UPRA (INB29), j'ai l'honneur de vous transmettre, en annexe au présent courrier, les engagements pris par CIS bio international.

Je reste à votre disposition pour tout renseignement complémentaire et vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.



Georges SCHEIBER
Président de CIS bio international

Iba

P.J. :

- Engagements de CISBIO pour la réunion du GP du 7 mars 2012.

Copies (avec P.J.) :

- ASN - DRC FAR - 2 ex
- ASN - Division Orléans
- IRSN/PSN-EXP/SSRD/BRD - 2 ex

CISBIO Diffusion par mail :

- Président Europe IBA Molecular
- Responsable Pôle Radioprotection
- Responsable Pôle sécurité-sûreté
- Responsable Sécurité et relations ASN
- DRSNE

Engagements de CIS bio international

Groupe Permanent du 7 mars 2012

Annexe de la lettre DRSNE/2012-037/PhC/ic

I. Documents à transmettre dans les délais indiqués

Domaine de fonctionnement

- I.1. Transmettre, avant la fin du mois de juin 2012, un document présentant et justifiant, pour chaque situation dégradée acceptable définie dans le domaine de fonctionnement autorisé, une durée maximale de fonctionnement et les dispositions compensatoires associées.

Examen de conformité

- I.2. Transmettre, avant la fin du mois de septembre 2012, un document présentant les moyens retenus permettant de contrôler l'état des 11 cuves d'effluents actifs dans un délai qui ne devra pas dépasser 2 ans. CISBIO s'appuiera sur le retour d'expérience du contrôle de la cuve F1. Le délai de contrôle de la cuve A1, qui est condamnée, ne devra pas dépasser 3 ans.

Risques de dissémination de matières radioactives

- I.3. Transmettre le programme révisé des essais de la ventilation des ailes B, C, F et G en situation d'incendie permettant de tester l'ensemble des asservissements, en préalable à leur réalisation.
- I.4. Transmettre le compte-rendu des essais de la ventilation des ailes B, C, F et G en situation d'incendie.
- I.5. Transmettre, avant la fin du mois de juin 2012, un document justifiant la manœuvrabilité des registres d'isolement des réseaux d'extraction « procédé » des ailes D, E et I et des réseaux d'extraction des locaux non sectorisés des bâtiments 549 et 555 à la température prévue pour leur fermeture. A défaut, des dispositions compensatoires devront être mises en œuvre.
- I.6. Transmettre, avant la fin du mois de septembre 2012, un document précisant l'origine de la contamination dans la zone arrière de l'aile B, les concentrations moyennes mesurées en iode 131 et les mesures prises pour réduire, voire supprimer cette contamination résiduelle.

Risques liés à l'incendie d'origine interne

- I.7. Compléter le plan d'actions incendie, avant la fin du mois de juin 2012, afin d'intégrer l'ensemble des travaux et dispositions restant à mettre en œuvre avec l'échéancier correspondant. Les travaux suivants devront être intégrés :
 - les actions en matière de prévention permettant d'atteindre mi 2012 les potentiels calorifiques surfaciques « cibles » définis pour les locaux et pour les enceintes du bâtiment 549 ;
 - la rénovation des installations électriques ;

- les actions de réduction des charges calorifiques qui seront à définir pour les locaux des bâtiments 559, 555 et 539, comme cela a été fait pour le bâtiment 549 ;
- l'installation de moyens de manœuvre manuelle des clapets coupe-feu situés à l'extérieur des secteurs de feu et de coffrets pompier ;
- le déplacement des commandes de désenfumage à l'extérieur des locaux protégés du bâtiment 559 ;
- la mise en place des sacs de poudre extinctrice à l'intérieur des enceintes de chimie.

I.8. Transmettre, avant la fin du mois de mars 2012, un document présentant les principes retenus pour la protection des locaux TGBT alimentant les EIS du bâtiment 549, les solutions techniques retenues et leur justification.

I.9. Transmettre, avant la fin du mois de septembre 2012, un document présentant les principes retenus pour la protection des locaux « électriques » de l'INB (exigences visées en matière de stabilité, de sectorisation et de détection), les critères de mise en place d'un système fixe d'extinction dans les locaux électriques du bâtiment 549 et 555, les solutions techniques retenues et leur justification.

Risques d'exposition aux rayonnements ionisants

I.10. Transmettre, avant la fin du mois de septembre 2012, un document justifiant les actions finalement mises en place dans le hall d'expédition afin de faire diminuer la dose collective et l'abandon des autres actions initialement envisagées dans le cadre de l'étude d'optimisation.

Risques liés à la foudre

I.11. Transmettre, avant la fin du mois de septembre 2012, le retour d'expérience de l'installation lié aux dysfonctionnements induits par des perturbations orageuses.

Risques liés à l'explosion d'origine interne

I.12. Préciser, avant la fin du mois de septembre 2012, les dispositions de protection existantes permettant d'éviter la survenue d'un scénario d'explosion de l'échangeur de l'aile I.

Risques liés à la manutention

I.13. Transmettre, dans les meilleurs délais et en tout état de cause avant toute manutention à venir, une justification du comportement de la dalle du rez-de-chaussée et des enceintes en ZAR des ailes B, C, F et G à l'égard d'une chute des éléments de protection ou de construction, et présenter, le cas échéant, des dispositions compensatoires garantissant la stabilité de la structure.

I.14. En l'absence de la vérification du supportage des dalles de toit des enceintes THA et de la justification du comportement de la dalle de toit de l'enceinte THA5, transmettre, dans les meilleurs délais et en tout état de cause avant toute manutention à venir, une étude des conséquences à l'égard d'une chute de charge sur les dalles de toit des enceintes THA. Présenter, le cas échéant, des dispositions compensatoires.

- I.15. Transmettre, avant la fin du mois de septembre 2012, la vérification du supportage (résistance des feuillures d'appui) des dalles de toit des enceintes THA et la justification du comportement de la dalle de toit de l'enceinte THA5 à l'égard d'une chute de charge.

• Facteurs organisationnels et humains

- I.16. Transmettre, en préalable à la mise en service définitive du nouveau tableau de contrôle (TC), un document présentant et justifiant les choix de conception concernant le filtrage, la hiérarchisation et le libellé des alarmes (GTC et GMP), ainsi que les règles de présentation des discordances et des actionneurs en défaut sur les interfaces Homme-Machine.

Règles générales d'exploitation

- I.17. Transmettre, avant la fin du mois de juin 2012, une mise à jour des règles générales d'exploitation permettant de clarifier les conditions d'exploitation de l'installation, notamment sur le domaine de fonctionnement autorisé et les contrôles et essais périodiques. Cette mise à jour prendra en compte les points suivants.
- I.17.1 Redéfinir, dans le chapitre 4 des RGE, le domaine de fonctionnement de la travée centrale, de l'ADEC, de l'enceinte MARION et du bâtiment 559. Ce domaine de fonctionnement devra tenir compte des opérations de conditionnement des radio pharmaceutiques réalisées dans la travée centrale, ainsi que des entreposages de déchets situés dans la travée centrale et dans l'ADEC.
- I.17.2 Indiquer pour chaque situation dégradée acceptable définie dans le domaine de fonctionnement autorisé, la durée maximale de fonctionnement.
- I.17.3 Indiquer que toute sortie du domaine de fonctionnement autorisé constitue un événement significatif déclarable à l'ASN.
- I.17.4 Indiquer, pour chaque enceinte et BâG des bâtiments 549 et 555, le taux de fuite requis, la fréquence et le type de contrôle permettant de vérifier ce taux de fuite.
Indiquer également la réalisation d'opérations de maintenance préventive sur ces enceintes et BâG et la périodicité associée.
- I.17.5 Indiquer la conduite à tenir en cas de détection d'une atmosphère explosible.
- I.17.6 Indiquer que des contrôles du bon fonctionnement des équipements électriques associés aux EIS sont réalisés en cas d'impact de la foudre identifié dans un rayon de 2 km.
- I.17.7 Indiquer l'existence d'une signalétique visible limitant les charges d'exploitation des toitures en cas de neige en tenant compte du poids des équipements fixes.
- I.17.8 Présenter les dispositions à mettre en œuvre dès le dépassement du seuil d'alerte de contamination atmosphérique de 0,3 LDO dans les locaux du bâtiment 549, notamment en termes d'évacuation du personnel.

- I.17.9 Intégrer les exigences de sûreté issues de l'analyse des risques liés au phénomène de radiolyse (durée d'entreposage de déchets dans l'enceinte poubelles de l'ADEC limitée à 6 mois et durée d'indisponibilité de la ventilation de l'enceinte THA4 limitée à 20 h).
- I.17.10 Indiquer les principes de comptabilisation des charges calorifiques, la périodicité du contrôle, les PCS maximaux autorisés dans les locaux et dans les enceintes de tous les bâtiments nucléaires.
- I.17.11 Indiquer les CEP relatifs aux moyens semi-fixes de lutte (poteaux, bouches incendie, RIA...).
- I.17.12 Indiquer les missions de l'équipe locale de première intervention, la périodicité annuelle de leur formation incendie et la réalisation de plusieurs exercices d'intervention par an.
- I.17.13 Indiquer que les dispositifs de détection d'atmosphère explosible font l'objet de contrôles et essais périodiques.

ii. Actions à réaliser

Devenir de l'installation

- II.1. Réaliser, dans les meilleurs délais, l'évacuation des matières radioactives entreposées dans l'enceinte THA4, la zone arrière du hall THA et les enceintes des laboratoires 13 et 14 en tout état de cause avant 2016.
Réaliser, avant la fin de l'année 2012, une évaluation de l'inventaire radiologique de THA1 et THA2 et proposer une faisabilité et un planning de réalisation pour évacuer les matières radioactives dès la fin prononcée du GIP.
- II.2. Arrêter l'exploitation des laboratoires 103, 104 et 105A avant 2015.
- II.3. Arrêter l'exploitation du cyclotron I avant fin 2018.

Risques d'exposition aux rayonnements ionisants

- II.4. Mettre en place, dans les meilleurs délais, des dispositions pour garantir le respect des limites de doses susceptibles d'être reçues dans toutes les zones non réglementées.
- II.5. Formaliser, avant la fin du mois de septembre 2012, en complément des principes décrits dans le rapport de sûreté, la démarche d'optimisation de la radioprotection dans un document dédié. Dans ce cadre, préciser les modalités de fonctionnement du comité ALARA, la méthode et les critères associés permettant de choisir entre les différentes options d'optimisation, ainsi que les moyens mis en œuvre pour vérifier l'efficacité des dispositions d'optimisation retenues.
- II.6. Formaliser, avant la fin de l'année 2012, un document interne présentant, la démarche d'élaboration du zonage radiologique des locaux du bâtiment 549, ainsi que le zonage opérationnel associé, en tenant compte des configurations les plus pénalisantes et en justifiant le choix de ces dernières, notamment pour ce qui concerne :
 - les indices de transport retenus (estimation moyenne du débit de dose d'une boîte) ;

- les temps d'opération ou temps de présence de la source d'émission prenant en compte les aléas possibles ;
 - les débits de dose mesurés par le SPR qui doivent être représentatifs des configurations les plus pénalisantes ;
 - les débits de dose évalués à partir des mesures issues de la dosimétrie d'ambiance.
- II.7. Réviser le zonage radiologique des zones avant des laboratoires de production et des laboratoires 103, 104 et 105A, avant la fin du mois de décembre 2012.
Inclure dans le document interne dédié au zonage radiologique la justification du zonage retenu.
- II.8. Préciser, avant la fin du mois d'avril 2012, dans la documentation opérationnelle, les dispositions à mettre en œuvre dès le dépassement du seuil d'alerte de contamination atmosphérique de 0,3 LDO dans les locaux du bâtiment 549, notamment en termes d'évacuation du personnel.
- II.9. Prendre des dispositions, avant la fin du mois de septembre 2012, pour assurer la cohérence du seuil d'alarme de niveau 1 retenu pour les balises d'irradiation dans les laboratoires n° 6 et 12 et du zonage radiologique de ces locaux.

Risques de dissémination de matières radioactives

- II.10. Compléter, à l'issue des essais de mise en service de la ventilation, les dispositions mises en place pour suivre la qualité du confinement statique des locaux du bâtiment 549 en enregistrant les paramètres de fonctionnement de la ventilation (position des registres, point de consigne...) et en s'assurant périodiquement de l'absence de dérive de ces paramètres.
- II.11. Mettre à jour, avant la fin du mois de septembre 2012, la consigne de mise à l'état sûr, ainsi que les consignes d'exploitation des différents laboratoires, en indiquant que les pré-poubelles sont fermées par des couvercles en dehors de leur phase de remplissage.
- II.12. Prévoir, d'ici la fin du mois de mars 2012, des dispositions de protection pour les travailleurs lors des interventions dans les sous-sols (mise à disposition d'APVR, amélioration de la surveillance de la contamination atmosphérique...).
- II.13. Réaliser, avant la fin de l'année 2012, les travaux de sécurisation des systèmes d'ouverture des sas des enceintes.
- II.14. Réaliser, avant la fin du mois de septembre 2012, les travaux relatifs à l'amélioration du confinement des enceintes THA.
- II.15. Disposer, sous un mois, d'une consigne relative à la conduite de la ventilation en situation d'incendie pour tous les locaux de l'INB.
Mettre à jour cette consigne au fur et à mesure de l'avancement des travaux et de l'avancement des essais de la ventilation. Distinguer les actions automatiques des actions manuelles, ainsi que les opérations à réaliser en local ou depuis le TC, et envisager la défaillance des actions automatiques.

- II.16. Effectuer, dès 2012, une mesure du taux de fuite annuelle et renforcer les opérations de maintenance préventive des enceintes et boîtes à gants du bâtiment 555, selon une démarche similaire à celle mise en œuvre pour les enceintes et BâG du bâtiment 549.
- II.17. Mettre en service en permanence, avant la fin de l'année 2012, l'extraction filtrée des gaz extraits du sas d'accès 121, défini comme secteur de confinement.

Risques d'incendie et d'explosion d'origine interne

- II.18. Modifier, avant le mois de septembre 2012, la procédure de gestion des charges calorifiques afin d'intégrer les bâtiments 539, 555 et 559, la méthode d'évaluation des PCS maximaux dans les locaux et la référence de l'outil CALORIE pour l'évaluation des charges calorifiques.
- II.19. Mettre en œuvre, dans les meilleurs délais, une formation à l'utilisation des répéteurs des alarmes incendie pour les opérateurs du TC.
- II.20. Mettre en place, avant la fin du mois de mars 2013, des protections physiques pour éviter l'agression du poste de détente de gaz naturel par un véhicule.
- II.21. Prendre des dispositions, avant la fin du mois de mars 2013, (par exemple, des protections physiques) afin d'éviter l'agression du parc à gaz par un camion circulant en marche arrière.
- II.22. Prendre, avant la fin du mois de septembre 2012, des dispositions de prévention (limiter le temps de présence d'un camion à proximité du parc à gaz), de surveillance et de limitation des conséquences (moyens d'extinction disponibles à proximité de la zone de stationnement, déplacement de l'ensemble des palettes entreposées à proximité du parc à gaz) afin d'éviter l'agression du parc à gaz par un incendie.

Examen de conformité

- II.23. Mettre en place, avant la fin du mois de juin 2012, un marquage signalétique visible indiquant les charges d'exploitation admissibles a minima dans les locaux dans lesquels sont effectuées des manutentions de charges lourdes et sur les toitures des bâtiments contenant des matières radioactives.
- II.24. Mettre en place, avant la fin du mois de juin 2012, un marquage signalétique visible limitant les charges d'exploitation des toitures en cas de neige en tenant compte du poids des équipements fixes.

Facteurs organisationnels et humains

- II.25. Pérenniser les actions de sensibilisation à la sûreté de l'ensemble des personnels de l'installation (recyclage de la formation à la culture de sûreté).

Risques liés à la foudre

- II.26. Prendre, avant la fin du mois de juin 2012, des dispositions permettant la réalisation de contrôles du bon fonctionnement des équipements électriques associés aux EIS en cas d'impact de la foudre identifié dans un rayon de 2 km.

III. Etudes à transmettre avant la fin de l'année 2012

Examen de conformité

- III.1. Transmettre un plan d'action de réalisation des travaux de réparation des défauts constatés pour les équipements et les bâtiments 539, 549, 555 et 559, pouvant remettre en cause la sûreté. Justifier les solutions techniques retenues en regard des exigences de sûreté.

Etablir un programme de surveillance et de maintenance curative et préventive pour les bâtiments et les équipements, permettant de garantir, entre deux réexamens de sûreté, la conformité des ouvrages aux exigences de sûreté. Ce programme portera en particulier sur les défauts observés dans les bâtiments 549 et 555 en lien avec d'éventuelles pathologies du béton (faïençage, fissures, ferrailage apparent...).

Risques de dissémination de matières radioactives

- III.2. Transmettre une analyse des valeurs des seuils d'alarme fixés pour la surveillance des rejets gazeux à l'émissaire E23 de l'installation, ou en cours d'expérimentation, afin d'en évaluer la pertinence.

Risques liés à l'incendie

- III.3. A l'égard des risques d'incendie dans le bâtiment 549, transmettre :
- une étude de stabilité au feu prenant en compte les résultats des investigations des dispositions du ferrailage en place et les solutions de renforcement nécessaires, validés par un organisme agréé pour les structures :
 - abritant les secteurs de feu et les secteurs protégés, ainsi que les voies d'intervention et d'évacuation ;
 - susceptibles d'agresser les secteurs de feu, les secteurs protégés, les EIS ou les FIS ;
 - un échéancier de réalisation des travaux de renforcement des structures et de protection du supportage des ponts roulants situés en zone arrière des ailes B, C, F et G.
- III.4. A défaut de pouvoir finaliser le diagnostic de stabilité au feu et d'apporter la démonstration de la faisabilité des renforcements nécessaires dans un délai relativement court (fin 2012), étudier la mise en œuvre des moyens permettant de limiter le développement d'un incendie (réseau automatique d'extinction et RIA) dans le bâtiment 549, notamment dans les ailes B, C, F et G et l'ADEC. Transmettre l'échéancier de réalisation associé.
- III.5. Démontrer que l'extraction des gaz d'un secteur de feu pourra être maintenue pendant toute la durée de l'incendie (scénario enveloppe) lorsque les locaux adjacents ne sont pas des secteurs de confinement. CISBIO devra justifier les hypothèses retenues dans l'évaluation des risques d'agression des DNF. A défaut, présenter des dispositions compensatoires et l'échéancier de mise en œuvre associé.

- III.6. Transmettre un document définissant les performances des voies d'intervention en matière d'accessibilité en cas d'incendie au regard des dispositions de protection contre l'incendie complémentaires qui seront retenues à l'issue de la finalisation du diagnostic de stabilité au feu.
- III.7. Définir des dispositions permettant de prévenir les risques de dissémination de matière radioactive en cas d'incendie dans le hall des générateurs de technétium 99m (locaux 140/140A) (système fixe de lutte contre l'incendie, filtration des rejets extraits par la ventilation) et l'échéancier de mise en œuvre associé.
- III.8. Transmettre, une étude relative à la mise en place d'un réseau de RIA dans le bâtiment 539.
- III.9. S'assurer que les capacités de rétention sont suffisantes compte tenu de la mise en place de systèmes fixes d'extinction qui se feraient à base d'eau.
- III.10. Définir des dispositions compensatoires robustes permettant de maîtriser les risques d'incendie dans le bâtiment 539. A défaut, transférer les déchets nucléaires entreposés dans ce bâtiment dans un nouvel entreposage conforme aux règles de l'art en matière de sûreté.
- III.11. Transmettre, avant la fin du mois de janvier 2013, un document présentant l'état final visé des dispositions de protection contre l'incendie et le plan d'actions incendie finalisé permettant d'atteindre cet état final.

Risques liés à la foudre

- III.12. Présenter les dispositions retenues pour la protection des bâtiments et des cibles de sûreté contre les effets directs et indirects de la foudre, ainsi que l'échéancier de réalisation associé.
- III.13. Justifier l'équipotentialité des réseaux de terre de l'installation.

IV. Documents à transmettre, avant la fin du mois de mars 2013

- IV.1. Définir une démarche de vérification de l'efficacité et de l'applicabilité des actions correctives qui ont été retenues suite à la survenue d'événements présentant un enjeu de sûreté (événement récurrent, impact significatif sur la sûreté ou la radioprotection).
- IV.2. Transmettre un bilan des contrôles et essais périodiques réalisés ces dernières années présentant une analyse des résultats. Ce bilan concernera les gaines de ventilation « procédé », les réseaux d'effluents, les DNF (PAI et THE) et le contrôle-commande des ventilateurs d'extraction et les EIS dont les derniers contrôles ont fait apparaître des évolutions. Il devra mettre en évidence les 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, et proposer des actions de maintenance préventive.
- IV.3. Transmettre un dossier de retour d'expérience de la surveillance des niveaux de contamination dans les gaines à l'aide de PIAFF eu égard au maintien de l'efficacité des pièges à charbon actif.

IV.4. Transmettre une étude d'optimisation de la radioprotection permettant d'optimiser l'exposition du personnel de la zone arrière, et présentant les dispositions retenues qui en découlent.

IV.5. Mettre en adéquation les compétences mobilisées dans le domaine des facteurs organisationnels et humains (FOH) avec ses objectifs d'amélioration de l'intégration des FOH dans l'analyse des activités sensibles et la fiabilisation des situations de travail, l'analyse du REX, la conception de nouveaux équipements ou de changements organisationnels.

Transmettre un document précisant les tâches ou missions qui seront assurées par des personnels de CISBIO (chefs d'exploitation, IS...) ayant suivi une sensibilisation dans le domaine des FOH et celles qui seront prises en charge par des spécialistes du domaine des FOH.

V. Documents à transmettre avant la fin du mois de juin 2013

V.1. Transmettre une analyse des valeurs des seuils d'alarme fixés pour la surveillance des rejets gazeux aux émissaires E6, E9 et E10 de l'installation, ou en cours d'expérimentation, afin d'en évaluer la pertinence.

V.2. Transmettre un retour d'expérience de la première année de fonctionnement du nouveau TCR. Présenter le bilan des alertes et des alarmes confirmées et leur origine. Préciser les dispositions retenues par les agents du SPR et le résultat des mesures réalisées des filtres fixes, en cas de dépassement de seuils d'alerte confirmés. Indiquer si des filtres ont été mesurés au dessus du bruit de fond sans que le seuil d'alerte n'ait été atteint.

V.3. Transmettre, une étude relative à la mise en place de mesures complémentaires dans les locaux de ventilation d'extraction des réseaux « ambiance » et « procédé » des bâtiments 549 et 555 qui présentent des modes communs en cas d'incendie.

V.4. L'essentiel de l'inventaire radiologique étant concentré dans le local d'entreposage des trousse d'iode 125 du bâtiment 559, transmettre, une étude de faisabilité relative à la sectorisation de ce local, tenant notamment compte des risques d'agression par un incendie se développant dans les locaux 3 et 5. A défaut, proposer des dispositions compensatoires.

V.5. Justifier, la non-réalisation de travaux d'amélioration concernant le bâtiment 555 (sectorisation du cyclotron I, automatisation de la gestion de sa ventilation en cas d'incendie, renforcement des structures des SF du cyclotron II et des zones d'accès associées).

- V.6. Mettre à jour les rapports de sûreté et les RGE prenant en compte les engagements suivants.

Règles générales d'exploitation

- V.6.1 Appeler le document interne présentant, la démarche d'élaboration du zonage radiologique des locaux du bâtiment 549, ainsi que le zonage opérationnel associé. Préciser les modalités de mise à jour du zonage de l'installation.

Rapport de sûreté

- V.6.2 Justifier les dispositions retenues lors de la réception de matières premières radioactives, de leur introduction dans les enceintes et de leur transfert au sein de l'installation afin de garantir le respect du domaine de fonctionnement de l'installation. Des dispositions complémentaires devront être définies et justifiées :
- relatives au suivi de l'activité des déchets entreposés en zone arrière des ailes B, C, F et G, en travée centrale ou dans l'ADEC ;
 - relatives à la vérification et au suivi de l'activité de la matière première transitant dans les locaux, de sa réception jusqu'à la première enceinte de production dans laquelle l'activité volumique du produit est mesurée.
- V.6.3 Justifier, pour chaque situation dégradée acceptable définie dans le domaine de fonctionnement autorisé, la durée maximale de fonctionnement et les dispositions compensatoires associées.
- V.6.4 Indiquer que, pour suivre la qualité du confinement statique des locaux du bâtiment 549, les paramètres de fonctionnement de la ventilation (position des registres, point de consigne...) sont enregistrés et l'absence de dérive de ces paramètres est vérifié périodiquement.
- V.6.5 Justifier, en s'appuyant sur le retour d'expérience, que deux recyclages des poubelles ne remettent pas en cause la qualité du confinement statique des poubelles.
- V.6.6 Mettre à jour l'analyse des risques d'exposition interne. L'évaluation des niveaux de contamination dans les locaux de l'installation devra tenir compte :
- des valeurs de LPCA retenues pour déterminer les seuils des balises de contamination présentées, valeurs qui devront être justifiées ;
 - d'un coefficient de mise en suspension de l'iode de 10^{-2} ;
 - de la valeur du taux de fuite des enceintes maximal issu des mesures réalisées.
- V.6.7 Indiquer la démarche mise en œuvre pour déterminer les objectifs de doses individuelle et collective en tenant compte des résultats de la démarche

- d'optimisation de la radioprotection appliquée aux postes de travail pour le domaine de fonctionnement retenu.
- V.6.8 Appeler le document présentant la démarche d'optimisation de la radioprotection.
- V.6.9 Compléter et intégrer l'analyse des risques liés aux aléas climatiques (neige et vent) en considérant le diagnostic de l'état physique des ouvrages et en justifiant, pour la neige, la stabilité des toitures du bloc 1 du bâtiment 539, du bâtiment 559 et celles du bâtiment 549 nouvellement construites et, pour le vent, la stabilité des bâtiments 539 et 559 et des cheminées en béton armé.
- V.6.10 Présenter :
- une évaluation des conséquences de l'impact sur le réseau en Pyrex d'une chute d'un élément de protection ou de construction sur les dalles de rez-de-chaussée des ailes B, C, F et G. Le cas échéant, présenter une évaluation des conséquences radiologiques sur les travailleurs ;
 - la démonstration de l'absence de risque d'agression des voiles des enceintes THA, notamment par un conteneur de type MICHEL 1.
- V.6.11 Mettre à jour les chapitres « explosion interne » des rapports de sûreté « hors cyclotrons » et « cyclotrons », en complétant notamment l'étude des risques du poste de détente de gaz naturel qui devra considérer la dispersion du gaz naturel en cas de fuite guillotine dans le poste de détente en considérant les portes ouvertes et évaluer les conséquences d'une explosion du volume explosible ainsi déterminé. Intégrer également les résultats de l'étude ATEX qui devra être complétée par :
- une étude des risques d'explosion suite à un renversement accidentel de liquides inflammables lors de leur transfert entre les armoires de stockage et leurs lieux d'utilisation ;
 - l'évaluation de l'impact d'une surpression sur les équipements importants pour la sûreté ;
 - la justification de l'application des seuils présentés dans l'arrêté du 29 septembre 2005 pour les structures de génie civil de l'INB 29. A défaut, CISBIO devra étudier le comportement de ces structures au regard des surpressions susceptibles d'être atteintes en cas d'explosion d'origine interne.
- V.6.12 Préciser le critère de décision de mise en place des sondes de températures dans les enceintes du bâtiment 549.
- V.6.13 Décrire les systèmes de collecte et de récupération des eaux d'extinction des zones sans sous-sol du bâtiment 549 (aile I, hall d'expédition, aile H, ZAR THA).

- V.6.14 Revoir la méthode d'évaluation des capacités de rétention des eaux d'extinction en tenant compte des performances atteintes à l'état final visé en matière de sectorisation et des surfaces des bâtiments non recoupées par des parois CF 1 h.
- V.6.15 Compléter l'analyse des activités sensibles réalisées au TC en prenant en compte les défaillances relatives aux activités suivantes : surveillance de l'installation, qu'elles soient réalisées dans le local TC ou depuis d'autres locaux, diagnostic et traitement des alarmes, gestion des communications en situation incidentelle-accidentelle. Justifier que les dispositions techniques et organisationnelles retenues permettent de maîtriser ces défaillances.
- V.6.16 Pour ce qui concerne les rétentions destinées à la récupération des eaux d'extinction situées au sous-sol du bâtiment 549, démontrer qu'il n'existe pas de scénario plausible d'incendie mettant en cause le revêtement de ces rétentions ou que leur étanchéité est assurée après un incendie. A défaut, mettre en œuvre des dispositions compensatoires.
- V.6.17 Démontrer le caractère improbable du scénario d'explosion de l'échangeur de l'aile I.
- V.6.18 Présenter un bilan complet de l'ensemble de ces déchets et les actions concernant l'évacuation des déchets « anciens » entreposés dans l'installation (notamment la zone arrière du hall THA) (nature et origine des déchets, zones d'entreposage, inventaire radiologique des déchets, filières d'évacuation ou actions en cours pour définir une filière d'évacuation et échéancier associé).
- V.6.19 Démontrer la suffisance des dispositions retenues pour la protection contre les effets directs de la foudre pour les bâtiments 539 et 559 eu égard aux matières radioactives qu'ils contiennent. Le cas échéant, présenter des dispositions compensatoires.

VI. Bilan annuel

A intégrer dès le bilan de sûreté 2011 :

- VI.1. Détailler le retour d'expérience concernant la dose collective du personnel du hall d'expédition.
- VI.2. Présenter un point d'avancement des différentes actions en cours pour l'évacuation des déchets en dépassement d'échéance par rapport à la prescription technique IV.5 et des déchets sans filière.
- VI.3. Définir les objectifs annuels de doses individuelle et collective en tenant compte des résultats de la démarche d'optimisation de la radioprotection appliquée aux postes de travail pour le domaine de fonctionnement retenu.

VII. Autres

- VII.1. Compléter l'identification des locaux sensibles aux risques d'inondation interne en tenant compte des risques d'agression des canalisations (par un incendie ou un séisme) dans le cadre de l'évaluation complémentaire de la sûreté au regard de l'accident survenu à la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi, qui sera transmise pour le 15 septembre 2012 en réponse à la décision ASN n°2011-DC-0214 du 5 mai 2011.
- VII.2. Présenter, avant la fin de l'année 2015, les dispositions retenues concernant les équipements participants à la production des radio pharmaceutiques implantés dans l'aile A, visant à assurer la continuité de la production et à permettre les travaux d'assainissement et de démantèlement de l'aile A du bâtiment 549 dès 2018. Transmettre l'échéancier de réalisation associé.