

Fontenay-aux-Roses, le 1<sup>er</sup> décembre 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00373

Objet : CEA/Cadarache  
INB n° 37-A/Station de traitement des déchets solides  
Mise à jour du référentiel de sûreté à la suite du dernier réexamen de sûreté

Réf. 1. Lettre ASN CODEP-MRS-2017-010016 du 27 avril 2017  
2. Décision ASN CODEP-CLG-2016-015866 du 18 avril 2016

Par lettre citée en première référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) demande l'avis et les observations de l'IRSN sur la demande d'autorisation de modification du référentiel de sûreté (rapport de sûreté et règles générales d'exploitation) de l'installation nucléaire de base (INB) n° 37-A (station de traitement des déchets solides, STD) transmise par le Commissariat à l'énergie atomique et aux énergies alternatives (CEA) en décembre 2016. Cette modification du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation (RGE) de la STD vise à prendre en compte les engagements dénommés « OPR réf. » pris par le CEA dans le cadre de l'instruction par l'IRSN du dossier de réexamen de sûreté de l'installation ainsi que les demandes de l'ASN formulées dans la décision citée en seconde référence consécutive à ce réexamen de sûreté. À l'appui de sa demande, le CEA a notamment transmis les projets des chapitres du rapport de sûreté et des RGE concernés par cette modification.

Conformément à la demande de l'ASN, l'évaluation de l'IRSN a concerné les modifications apportées par le CEA au référentiel de sûreté de la STD pour répondre aux engagements « OPR réf. » et aux demandes de l'ASN. En outre, l'IRSN a examiné les modifications du référentiel de sûreté en lien avec d'autres engagements pris par le CEA dans le cadre de l'instruction précitée du dossier de réexamen de sûreté.

De l'examen des documents transmis et des éléments recueillis au cours de l'instruction, l'IRSN retient les principaux éléments ci-après.

## 1 Contexte

À l'issue de l'évaluation, par l'IRSN, du dossier de réexamen de sûreté de la STD du centre CEA de Cadarache, le CEA a transmis une liste d'engagements intitulés « objectifs prioritaires de réalisation » (OPR). Ces engagements concernent notamment la réalisation d'études et de

Adresse Courrier  
BP 17  
92262 Fontenay-aux-Roses  
Cedex France

Siège social  
31, av. de la Division Leclerc  
92260 Fontenay-aux-Roses  
Standard +33 (0)1 58 35 88 88  
RCS Nanterre 8 440 546 018

travaux afin d'améliorer le niveau de sûreté global de l'installation dans l'attente de sa rénovation prévue à l'horizon 2021 (projet PAGODE), ainsi que la modification du rapport de sûreté et des RGE. Par ailleurs, dans la prescription [INB 37 - 03] de la décision faisant suite au réexamen précité, citée en seconde référence, l'ASN a émis plusieurs demandes à prendre en compte dans les projets de mise à jour du rapport de sûreté et des RGE de l'installation.

Dans ce contexte, le CEA demande l'autorisation de mettre en œuvre le référentiel de sûreté de la STD mis à jour transmis en décembre 2016. Le CEA estime notamment que ce dossier démontre le respect de l'ensemble des engagements « OPR réf. » précités et des différentes demandes de la prescription [INB 37 - 03].

## 2 Description succincte de l'installation

La station de traitement des déchets solides (STD) assure le conditionnement de déchets radioactifs solides de moyenne activité à vie longue (MAVL) faiblement et moyennement irradiants (FI et MI), issus des activités du CEA, en vue de leur entreposage dans l'INB n°164 dénommée CEDRA. Les principales opérations réalisées dans les bâtiments 313 et 313-extension de la STD, sont :

- la réception et l'entreposage de poubelles et de fûts de déchets ;
- la caractérisation de ces déchets ;
- le compactage de ces déchets dans des conteneurs à l'aide de la presse de 500 t ;
- l'injection et le sertissage de ces conteneurs ;
- l'entreposage des colis de déchets ainsi constitués dans l'attente de leur évacuation vers CEDRA.

Il convient également de noter que des équipements inutilisés sont en cours de démontage dans le bâtiment 313 (ancienne casemate d'entreposage des poubelles MI et incinérateur).

## 3 Evaluation de l'IRSN

Les éléments présentés par le CEA dans la mise à jour du rapport de sûreté et des RGE transmise en décembre 2016 permettent de répondre à la très grande majorité de ses engagements et aux demandes de l'ASN formulées dans la prescription [INB 37 - 03] de la décision citée en seconde référence, **ce qui est satisfaisant**. Aussi, seuls les éléments de réponse du CEA qui font l'objet de commentaires de l'IRSN sont évoqués ci-après.

### Confinement des substances radioactives

En réponse à son engagement concernant les asservissements des réseaux de ventilation du bâtiment 313, le CEA indique dans les RGE que « *la perte de l'extraction « incinérateur » conduit à l'arrêt du soufflage « incinérateur »* ». L'IRSN estime que les RGE devront être modifiées dans la mesure où l'incinérateur n'est pas équipé d'un réseau de soufflage. De plus, l'IRSN relève que, contrairement au réseau de ventilation « procédé » du bâtiment 313-extension, le soufflage du bâtiment 313 n'est pas asservi automatiquement à l'extraction d'air de la ventilation « procédé » ; l'absence d'un tel asservissement est susceptible de conduire à une inversion des cascades de dépression et donc à une dissémination de substances radioactives. **En conséquence, l'IRSN estime que le CEA devra mettre en place un tel asservissement. Ces deux points font l'objet de la recommandation n°1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

En outre, il convient de rappeler que, dans le cadre de l'instruction du dernier dossier de réexamen de sûreté de la STD, le CEA avait convenu que le critère de température en amont des filtres à très haute efficacité (THE) du dernier niveau de filtration (DNF) retenu de 58°C pour l'arrêt de la ventilation du bâtiment 313-extension n'était pas adapté, compte-tenu de l'objectif de maintenir la ventilation de ce bâtiment le plus longtemps possible en

situation d'incendie. Toutefois, dans la mise à jour du référentiel de sûreté, le CEA n'a pas présenté d'évolution pour ce critère. **En conséquence, l'IRSN estime que le CEA devra retenir un critère de température conduisant à un arrêt du réseau de ventilation de ce bâtiment adapté aux propriétés de résistance au feu des équipements constituant ce réseau et permettant de maintenir la ventilation le plus longtemps possible en situation d'incendie. Ce point fait l'objet de la recommandation n°2 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Par ailleurs, l'IRSN estime que le CEA devrait prendre en compte les observations n°1 à 3 formulées en annexe 2 au présent avis, qui visent principalement à clarifier les RGE et le rapport de sûreté sur quelques points (distinction, dans les RGE, des situations d'exploitation dites « particulières » selon leur caractère planifié ou incidentel notamment).

#### Conséquences radiologiques des situations accidentelles

En réponse à ses engagements et à une demande de l'ASN formulée dans la prescription [INB 37 - 03], le CEA a présenté, dans la mise à jour du rapport de sûreté de la STD, l'évaluation des conséquences radiologiques pour la population des deux scénarios suivants considérés comme des accidents de référence de la STD :

- l'inflammation d'un fût de 100 L se propageant à 5 autres fûts dans le local 16 dédié à leur entreposage ;
- un séisme affectant l'ensemble de la STD suivi d'un incendie de deux fûts de 100 L dans le local 16.

Pour l'IRSN, les scénarios retenus par le CEA comme accidents de référence sont adaptés à la configuration actuelle de la STD. En outre, les hypothèses retenues par le CEA pour l'évaluation du terme source rejeté dans l'environnement correspondant au premier scénario sont raisonnablement pénalisantes. En revanche, pour l'IRSN, les hypothèses considérées dans le second scénario (nombre de fûts impliqués, fraction rejetée dans l'environnement...) sont susceptibles de conduire à une sous-estimation de la quantité de substances radioactives rejetée dans l'environnement et, par conséquent, des conséquences radiologiques associées. A cet égard, il convient de rappeler que les travaux de rénovation de la STD (projet PAGODE) ainsi que les mesures compensatoires prévues dans l'attente de leur réalisation ont pour objectif d'améliorer significativement le niveau de sûreté de cette installation, notamment à l'égard des risques liés aux séismes et aux risques liés à l'incendie. Les hypothèses à retenir pour évaluer les conséquences radiologiques liées à un séisme affectant l'installation devront donc être modifiées pour tenir compte de ces travaux d'amélioration de la sûreté de la STD. **Aussi, pour l'IRSN, le CEA devra justifier le caractère pénalisant des hypothèses en situation accidentelle retenues dans le dossier de sûreté qui sera joint à l'appui de la demande de réalisation des travaux associés au projet PAGODE.**

Pour ce qui concerne les conditions météorologiques associées à l'évaluation des conséquences radiologiques des scénarios précités, le CEA retient, en cas de diffusion atmosphérique faible, uniquement une vitesse de vent de 2 m/s. L'IRSN relève que les données de la station météorologique du CEA de Cadarache montrent qu'en cas de diffusion faible, la probabilité d'occurrence d'une vitesse de vent comprise entre 3 et 6 m/s est supérieure à celle d'une vitesse de vent de 2 m/s. Au cours de l'instruction, le CEA a précisé que les vitesses de vent supérieures à 2 m/s génèrent un brassage de l'air correspondant à des conditions de diffusion normale. L'IRSN estime que cet argument n'est recevable que pour des vitesses de vent supérieures à 5 m/s. En outre, l'IRSN tient à souligner que le CEA a déjà retenu, dans certaines évaluations des conséquences radiologiques liées à des scénarios accidentels d'INB du CEA Cadarache (INB n°156/Chicade par exemple), une vitesse de vent de 5 m/s en condition de diffusion faible. **Aussi, l'IRSN estime que le CEA devra retenir, dans les évaluations des conséquences radiologiques des scénarios d'accident, des vitesses de vent comprises entre 2 m/s et 5 m/s en condition de diffusion faible. Ce point fait l'objet de la recommandation n°3 formulée en annexe 1 au présent avis.**

En outre, l'IRSN estime que le CEA devrait prendre en compte l'observation n°4 formulée en annexe 2 au présent avis, relative à l'ajout, dans le rapport de sûreté de la STD, du tableau transmis au cours de l'instruction recensant les risques d'exposition aux rayonnements ionisants associés à chaque opération réalisée dans la STD.

#### Risques liés à l'incendie et à l'explosion

En réponse à son engagement concernant les matières combustibles autorisées dans l'installation, le CEA a présenté, dans la mise à jour du rapport de sûreté de la STD, des éléments montrant l'adéquation des valeurs retenues de charges calorifiques dans l'installation au regard des dispositions de maîtrise des risques d'incendie (détection, sectorisation...). Ces éléments n'appellent pas de remarque excepté pour ce qui concerne l'entreposage envisagé de big-bags dans la zone la zone 12 du hall du bâtiment 313 adjacente au local 16 dans le lequel sont entreposés les fûts de déchets MI. En effet, étant donné que la présence de déchets combustibles dans ces big-bags n'est pas exclue par le CEA, l'IRSN estime qu'un incendie dans cette zone impliquant ces big-bags serait susceptible de se développer rapidement et d'agresser le toit du local 16, dont la vulnérabilité à un incendie d'origine extérieure à ce local a été mise en évidence au cours de l'instruction du dossier de réexamen de sûreté de l'installation. Toutefois, pour l'IRSN, la mise à niveau de la détection automatique d'incendie (DAI), telle que prévue par le CEA pour la fin de l'année 2017, permettra une détection précoce d'un départ de feu et la mise en œuvre de dispositions visant à limiter efficacement son développement. **Aussi, l'IRSN considère que la mise à niveau de la DAI du hall du bâtiment 313 constitue un préalable à l'entreposage de big-bags dans la zone précitée. De ce fait, il s'agit également d'un préalable à la mise en application de la mise à jour du référentiel de la STD proposée par le CEA. Ce point fait l'objet de la recommandation n°4 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Pour ce qui concerne les caractéristiques de résistance au feu de l'ensemble « tunnel-presse et entreposage de déchets MI », l'IRSN estime que les éléments présentés par le CEA dans le rapport de sûreté en réponse à son engagement ne sont pas suffisants pour justifier totalement le respect de l'exigence retenue de confinement. En effet, si les caractéristiques des écrans et des trappes de cet ensemble sont présentées, le CEA ne présente pas d'éléments permettant de justifier que celles-ci sont adaptées au regard des risques d'incendie dans cet ensemble. En outre, les éléments présentés pour la trappe d'accès au tunnel ne correspondent pas à des caractéristiques de résistance au feu telles que spécifiées dans les normes dans ce domaine. **Aussi, l'IRSN estime que le CEA devra compléter le rapport de sûreté de la STD pour apporter une telle justification. Ceci fait l'objet de la recommandation n°5 formulée en annexe 1 au présent avis.**

En réponse à un de ses engagements, le CEA a intégré, dans le rapport de sûreté de la STD, une analyse des risques d'explosion liés à la production de dihydrogène dans le local 42 dans lequel est réalisé le chargement des batteries des matériels de manutention. Dans cette analyse, le CEA présente les dispositions permettant d'éviter l'atteinte de la limite inférieure d'explosivité (LIE) du dihydrogène dans l'air de ce local. En particulier, le CEA a indiqué que la charge des batteries est arrêtée en cas d'arrêt de la ventilation de ce local. Toutefois, cette disposition ne concerne qu'une défaillance d'alimentation électrique et ne prend pas en compte toutes les causes possibles d'arrêt de la ventilation de ce local, notamment en cas de défaillance mécanique de l'extracteur. **Aussi, l'IRSN considère que le CEA devra compléter les dispositions retenues afin de garantir l'absence d'atteinte de la LIE du dihydrogène dans l'air du local 42 pour toutes les causes possibles d'arrêt de la ventilation de ce local. Ce point fait l'objet de la recommandation n°7 formulée en annexe 1 au présent avis.**

En outre, conformément à ses engagements, le CEA a présenté, dans la mise à jour du rapport de sûreté de la STD, une analyse des risques d'explosion liés à la production de dihydrogène dans le puits d'entreposage et le poste d'injection des colis MI. Sur la base de cette analyse, le CEA estime, au regard des dispositions mises en place dans

l'installation, que la concentration de dihydrogène n'atteindra jamais la LIE en cas de perte de la ventilation du puits d'entreposage et du poste d'injection. Dans sa démonstration, le CEA s'appuie notamment sur une hypothèse de taux de fuite du puits et de dilution homogène instantanée de dihydrogène dans tout le volume du poste d'injection des colis de déchets MI. Cependant, l'IRSN estime que la présence d'un taux de fuite du puits n'est pas garantie, dans la mesure où les procédures de l'installation prévoient, en cas de perte de la ventilation, d'assurer l'étanchéité de la trappe du puits à l'aide des joints gonflables ou par la mise en place de « tarlatane » en cas de défaillance de l'air comprimé alimentant ces joints. Par ailleurs, l'hypothèse de dilution homogène de dihydrogène n'est pas pénalisante en raison de la stratification prévisible de ce gaz dans l'air en cas d'arrêt de la ventilation. A cet égard, en retenant une hypothèse de stratification du dihydrogène dans le poste d'injection des colis MI, l'IRSN estime que le délai d'atteinte de la LIE du dihydrogène dans l'air serait inférieur à la durée maximale autorisée de perte de la ventilation, mentionnée dans la mise à jour transmise des RGE (48 heures). **En conclusion, les éléments présentés par le CEA dans le rapport de sûreté ne sont pas suffisants pour justifier l'absence de risques d'explosion dans le puits d'entreposage et le poste d'injection des colis de déchets MI. Aussi, l'IRSN estime que le CEA devra retenir des dispositions complémentaires visant à éviter la formation d'une atmosphère explosive dans le puits d'entreposage et le poste d'injection des colis de déchets MI au regard des délais maximaux d'indisponibilité de la ventilation retenus dans la mise à jour du référentiel de sûreté. De ce fait, pour l'IRSN, il s'agit également d'un préalable à la mise en application de la mise à jour du référentiel de la STD proposée par le CEA. Ce point fait l'objet de la recommandation n°8 formulée en annexe 1 au présent avis.**

En dernier lieu, l'IRSN estime que le CEA devrait prendre en compte les observations n°5 et 6 formulées en annexe 2 au présent avis, qui visent à compléter le référentiel de sûreté sur deux points spécifiques relatifs à la maîtrise des risques liés à l'incendie et à l'explosion.

#### Risques liés à la foudre

En réponse à un de ses engagements, le CEA a réalisé une analyse des risques liés à la foudre relatifs à la STD. Cette analyse, qui a été réalisée conformément à l'état de l'art actuel dans ce domaine, traite des effets directs et indirects de la foudre. L'IRSN note que la mise à jour du rapport de sûreté présente uniquement une partie des conclusions et des préconisations issues de l'analyse réalisée ; en effet, certaines préconisations importantes d'amélioration de protection contre la foudre, telles que la mise en place d'une cage maillée sur les parties du toit des bâtiments de la STD présentant un revêtement bituminé, ne sont pas mentionnées. Selon les informations disponibles, l'IRSN note que le CEA n'a pas encore indiqué précisément les dispositions retenues pour tenir compte des préconisations formulées dans cette analyse. **En conclusion, l'IRSN estime que le CEA devra présenter les dispositions retenues d'amélioration de la protection contre la foudre de la STD qu'il prévoit de mettre en œuvre ainsi que l'échéancier de réalisation associé. Ceci fait l'objet de la recommandation n°6 formulée en annexe 1 au présent avis.**

#### Risques liés aux opérations de maintenance

En réponse à ses engagements, le CEA a notamment intégré, dans les projets de rapport de sûreté et de RGE de l'installation, des éléments relatifs aux dispositions organisationnelles et techniques permettant de limiter, d'une part le risque de chute ou de basculement de la hotte de transfert des poubelles lors de sa maintenance, d'autre part le risque de collision entre les structures de génie civil et un camion de transport ou une charge manutentionnée à l'aide d'un pont de maintenance. **L'IRSN estime que les éléments présentés par le CEA répondent de façon acceptable aux engagements pris. Néanmoins, l'IRSN estime que le CEA devrait prendre en**

compte l'observation n°7 formulée en annexe 2 au présent avis, relative à l'intégration, dans les RGE et la procédure relative aux manutentions dans la STD, des hauteurs maximales de manutention des équipements.

#### Autres points

En réponse à la demande de l'ASN formulée dans la prescription [INB 37 - 03] de la décision citée en seconde référence, le CEA a intégré, dans le projet de mise à jour du rapport de sûreté et des RGE, les fonctions de protection des intérêts de la STD ainsi que la liste des équipements et activités importants pour la protection (EIP, AIP) et les exigences définies associées de la STD conformément à la réglementation en vigueur. L'IRSN estime que les éléments présentés nécessitent d'être complétés afin notamment de permettre une meilleure identification des différents composants des EIP identifiés et de prendre en compte, dans la liste des EIP et AIP, l'ensemble des équipements et activités participant à la démonstration de maîtrise des risques liés aux agressions internes et externes. En outre, les exigences définies retenues sont trop générales et qualitatives pour permettre de s'assurer de leur respect en exploitation ; l'IRSN estime que des modifications de ces exigences sont nécessaires à cet égard. *Ce point fait l'objet de la recommandation n° 9 formulée en annexe 1 au présent avis.*

#### **4 Conclusion**

À l'issue de son instruction, l'IRSN estime que la mise à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation de la STD transmise en décembre 2016 peut être mise en application, sous réserve de la prise en compte par le CEA des recommandations n°4 et n°8 formulées en annexe 1 au présent avis, relatives, d'une part à la réalisation des travaux prévus de mise à niveau de la DAI dans le hall du bâtiment 313 préalablement à l'entreposage de big-bags dans la zone adjacente au local dédié à l'entreposage de fûts de 100 L, d'autre part à la mise en œuvre de dispositions complémentaires de maîtrise du risque d'explosion au niveau du poste d'injection et du puits d'entreposage des colis de déchets MI. En effet, de telles dispositions de sûreté sont nécessaires au regard des modifications proposées du référentiel de sûreté.

En outre, l'évaluation réalisée a mis en exergue que des améliorations de la sûreté de la STD et de son référentiel de sûreté sont nécessaires sur quelques points. Celles-ci font l'objet des autres recommandations formulées en annexe 1 au présent avis. L'IRSN estime également que les observations formulées en annexe 2 au présent avis devraient également être prises en compte par le CEA dans une prochaine mise à jour du référentiel de sûreté.

Pour le Directeur général et par délégation,

Jean-Paul DAUBARD

Adjoint au Directeur de l'expertise de Sûreté

Annexe 1 à l'Avis IRSN/2017-00373 du 1<sup>er</sup> décembre 2017

Recommandations

**Recommandation n° 1 :**

L'IRSN recommande que, pour ce qui concerne les réseaux de ventilation du bâtiment 313 de la STD, le CEA :

- supprime du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation, la mention de l'asservissement relatif à l'arrêt du soufflage de l'incinérateur en cas de perte de l'extraction d'air de cet équipement ;
- mette en place un asservissement provoquant l'arrêt du soufflage en cas de dysfonctionnement des ventilateurs d'extraction d'air du réseau « procédé » ; les règles générales d'exploitation et le rapport de sûreté de l'installation devront être modifiés en conséquence.

**Recommandation n° 2 :**

L'IRSN recommande que le CEA retienne un critère de température en amont des filtres du dernier niveau de filtration du bâtiment 313-extension de la STD conduisant à un arrêt de la ventilation de ce bâtiment, qui soit adapté aux propriétés de résistance au feu des équipements constituant ce réseau et permettant de maintenir la ventilation le plus longtemps possible en situation d'incendie. Ce critère devra être intégré dans une prochaine mise à jour du référentiel de sûreté.

**Recommandation n° 3 :**

L'IRSN recommande que le CEA retienne, dans les évaluations des conséquences radiologiques pour l'environnement et la population des accidents de référence, des vitesses de vent comprises entre 2 m/s et 5 m/s en condition de diffusion faible.

**Recommandation n° 4 constituant un préalable à la mise en application des mises à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation de la STD :**

L'IRSN recommande que, préalablement à l'entreposage de big-bags dans la zone 12 de la STD, le CEA réalise les travaux prévus de mise à niveau de la DAI dans le hall du bâtiment 313, notamment au droit de cette zone.

**Recommandation n° 5 :**

L'IRSN recommande que le CEA justifie, dans le dossier qui sera transmis en appui à la demande de mise en service de la STD rénovée, les caractéristiques de résistance au feu de l'ensemble « tunnel-presse et entreposage de déchets MI », notamment de la trappe d'accès au tunnel, sur la base de l'étude d'un scénario d'incendie enveloppe dans cet ensemble.

**Recommandation n° 6 :**

L'IRSN recommande que le CEA présente les dispositions retenues d'amélioration de la protection contre la foudre de la STD, issues de l'analyse du risque foudre et de l'étude technique foudre réalisées, qu'il prévoit de mettre en œuvre ainsi que l'échéancier de réalisation associé. Le CEA devra en particulier indiquer si l'installation d'une cage maillée sur les parties du toit des bâtiments de l'installation présentant un revêtement bituminé sera effectuée. À défaut, le CEA devra étudier les conséquences d'un impact de foudre non capté par le système de protection contre la foudre induisant un incendie de ce revêtement. Le rapport de sûreté devra être mis à jour en conséquence.

**Recommandation n° 7 :**

L'IRSN recommande que le CEA mette en œuvre des dispositions visant à garantir l'absence d'atteinte de la limite inférieure d'explosivité du dihydrogène dans l'air du local 42 pour toutes les causes possibles d'arrêt de la ventilation de ce local. Celles-ci devront être intégrées dans une prochaine mise à jour du référentiel de sûreté de la STD.

**Recommandation n° 8 constituant un préalable à la mise en application des mises à jour du rapport de sûreté et des règles générales d'exploitation :**

L'IRSN recommande que le CEA prenne des dispositions complémentaires visant à éviter la formation d'une atmosphère explosive dans le puits d'entreposage et le poste d'injection des colis de déchets moyennement irradiants de la STD au regard des délais maximaux d'indisponibilité de la ventilation retenus dans la mise à jour du référentiel de sûreté. Celles-ci devront être intégrées dans le référentiel de sûreté.

**Recommandation n° 9 :**

L'IRSN recommande que le CEA révise la liste des éléments et des activités importants pour la protection (EIP et AIP) et des exigences définies associées de la STD, présentée dans la mise à jour du référentiel de sûreté, afin notamment que celle-ci :

- permette une identification précise des différents composants des EIP identifiés ;
- comprenne l'ensemble des EIP et des AIP participant à la démonstration de maîtrise des risques liés aux agressions internes et externes ;
- comprenne des exigences définies adaptées pour chaque EIP et AIP, tenant compte des situations de fonctionnement normal ou des situations incidentelles, libellées de façon à permettre de s'assurer de leur respect en exploitation.

Annexe 2 à l'Avis IRSN/2017-00373 du 1<sup>er</sup> décembre 2017

Observations

**Observation n° 1 :**

L'IRSN estime que le CEA devrait mettre en cohérence les dénominations retenues pour les ventilateurs du bâtiment 313, figurant dans les règles générales d'exploitation et dans le rapport de sûreté de la STD.

**Observation n° 2 :**

L'IRSN estime qu'à la suite de la modification de la ventilation du bâtiment 313 de la STD, prévue pour la fin de l'année 2017, le CEA devrait intégrer, dans les règles générales d'exploitation, la description des nouveaux asservissements prévus en situation d'incendie.

**Observation n° 3 :**

L'IRSN estime que le CEA devrait distinguer, dans les règles générales d'exploitation de la STD, les situations d'exploitation dites « particulières » à caractère planifié des situations d'exploitation dites « particulières » qui correspondent à des situations incidentelles.

**Observation n° 4 :**

L'IRSN estime que le CEA devrait intégrer, dans le rapport de sûreté de la STD, le tableau recensant la nature des risques d'exposition interne et externe aux rayonnements ionisants associés à chaque opération réalisée dans l'installation.

**Observation n° 5 :**

L'IRSN estime que le CEA devrait intégrer, dans le rapport de sûreté de la STD, la liste des équipements nécessaires au maintien du confinement en situation d'incendie dans le hall du bâtiment 313-extension.

**Observation n° 6 :**

L'IRSN estime que le CEA devrait compléter la spécification de prise en charge des déchets solides dans la STD en mentionnant l'interdiction du zinc sous toutes ses formes réactives, en cohérence avec le rapport de sûreté.

**Observation n° 7 :**

L'IRSN estime que le CEA devrait intégrer, dans les règles générales d'exploitation et la procédure relative aux maintenances dans la STD, les hauteurs maximales de manutention des équipements.