

Fontenay-aux-Roses, le 14 septembre 2017

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN/2017-00287

Objet : IONISOS Sablé-sur-Sarthe (INB n° 154)
Extension du hall d'entreposage de l'installation de Sablé-sur-Sarthe

Réf. Lettre ASN CODEP-NAN-2017-031566 du 1^{er} août 2017

Par lettre citée en référence, l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) demande l'avis et les observations de l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN) sur la demande d'autorisation d'extension de la capacité logistique de l'installation nucléaire de base (INB) n° 154, transmise en avril 2017 par la société IONISOS, par la suite dénommée « exploitant ». À l'appui de sa demande, l'exploitant a transmis un dossier de sûreté ainsi qu'une proposition de mise à jour du référentiel de sûreté de l'installation.

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

Située à Sablé-sur-Sarthe en Pays de la Loire, l'INB n° 154 est une installation d'ionisation industrielle qui permet notamment le traitement par rayonnement gamma de produits alimentaires ou de matériels médicaux à des fins de stérilisation. Cette installation est principalement constituée d'un bâtiment industriel et, dans son prolongement, d'une casemate d'ionisation en béton. Le bâtiment industriel contient les locaux administratifs et techniques ainsi que le hall d'entreposage des produits. La casemate d'ionisation renferme dans sa partie centrale une piscine dans laquelle est immergé un porte-sources, équipement dans lequel sont positionnées des sources de cobalt 60. Ce porte-sources, mobile, permet l'émersion des sources pour réaliser les opérations d'ionisation ou leur immersion en fond de piscine (position de sûreté) en dehors de ces opérations.

Les produits à traiter sont palettisés et chargés dans des nacelles suspendues à un convoyeur aérien qui assure l'acheminement des produits entre le hall d'entreposage et la cellule d'ionisation.

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

Les enjeux de sûreté présentés par l'INB n° 154 relèvent principalement de la protection des travailleurs et, dans une moindre mesure, des personnes du public et de l'environnement, contre les risques d'exposition externe aux rayonnements ionisants. Pour limiter ces risques en cas d'agression des sources d'ionisation ou de la casemate, l'installation est notamment équipée d'un système de contrôle-commande permettant la mise en position de sûreté des sources en cas de détection d'un défaut.

2 DESCRIPTION DE LA MODIFICATION

Pour des motifs économiques, l'exploitant souhaite augmenter la capacité logistique de l'installation par l'ajout de deux nouveaux halls d'entreposage de produits. La modification prévue consiste, pour l'essentiel, en des travaux de génie civil (construction des halls précités, réaménagement des voies d'accès et de circulation, augmentation de la capacité de rétention en eaux d'extinction). Par ailleurs, la construction des deux halls a incité l'exploitant à procéder à la remise en conformité du *système de sécurité incendie*¹ (SSI) et des systèmes de protection contre la foudre, de détection d'intrusion et de télétransmission des alarmes.

L'IRSN rappelle que ces chantiers étaient inscrits au plan d'actions défini par l'exploitant à l'issue du réexamen de sûreté de l'installation, qui a fait l'objet d'un avis de l'IRSN en septembre 2016. **Ceux-ci n'ont pas suscité de remarques de l'IRSN.**

3 CONSEQUENCES DE LA MODIFICATION SUR LA SURETE DE L'INB

Au regard de la sûreté de l'installation, la modification présentée par l'exploitant a principalement des conséquences sur la maîtrise du risque d'incendie et sur la coactivité pour lesquelles l'exploitant présente des dispositions.

3.1 Sectorisation incendie et disposition de lutte contre l'incendie

Comme indiquée ci-avant, la modification de l'installation concerne la construction de deux halls d'entreposage de produits, respectivement à l'Est et à l'Ouest du hall existant. Ces deux halls seront raccordés au bâtiment actuel par un *mur séparatif ordinaire*² (MSO). Il sera également créé, dans le hall Ouest, un local spécifique de charge des batteries des chariots de manutention des produits, qui présentera un degré coupe-feu de deux heures.

Pour ce qui concerne les performances en matière de stabilité au feu, l'IRSN relève que le dossier de l'exploitant présente, pour le MSO, une exigence de stabilité au feu de 2 heures, conformément à la décision ASN « incendie » n° 2014-DC-0417, et une durée coupe-feu de 1 heure 30. Au cours de l'instruction, l'exploitant a indiqué que la spécification de durée coupe-feu du MSO sera portée à 2 heures. **Ces éléments sont satisfaisants.**

Le SSI actuel de l'installation est constitué d'un *système de détection d'incendie*³ (SDI) et d'un *système de mise en sécurité incendie*⁴ (SMSI). Dans le dossier de sûreté, l'exploitant indique que la modification prévue, conforme à la règle APSAD (R7), ne portera que sur le SDI. Elle comprendra principalement, d'une part, le remplacement des détecteurs ioniques de fumée par des détecteurs optiques adressables (deux détecteurs seront mis en place par

¹ Système constitué de l'ensemble des matériels servant à collecter toutes les informations ou ordres liés à la seule sécurité incendie, à les traiter et à effectuer les fonctions nécessaires à la mise en sécurité d'un bâtiment ou d'un établissement (norme NF S 61-931).

² Ce mur de degré coupe-feu de deux heures doit permettre une ligne de défense favorisant l'attaque de l'incendie par les services de secours (règle APSAD (R15)).

³ Système constitué de l'ensemble des équipements nécessaires à la détection d'incendie (norme NF S 61-931).

⁴ Système constitué de l'ensemble des équipements qui assurent, à partir d'informations ou d'ordres reçus, les fonctions, préalablement établies, nécessaires à la mise en sécurité d'un bâtiment ou d'un établissement en cas d'incendie (norme NF S 61-931).

local comprenant un équipement important pour la protection - EIP), d'autre part, l'ajout, dans le local d'entrée du personnel, d'un tableau répéteur de l'information de la localisation du détecteur incendie en alarme.

L'IRSN relève que la mise en place de portes coupe-feu de 2 heures aux traversées du MSO est une modification du SMSI qui n'a pas été identifiée comme telle par l'exploitant. Toutefois, l'exploitant indique que les portes coupe-feu seront conformes à la règle APSAD (R16), ce qui impliquera que la fermeture de ces portes sera commandée automatiquement, par le SMSI, en cas de détection d'incendie. **Ceci est satisfaisant.**

Par ailleurs, le SSI est relié au système de contrôle-commande de l'installation, pour commander notamment l'immersion du porte-sources en cas de détection d'incendie. À cet égard, dans le dossier transmis, l'exploitant indique, sans justification, que la modification du SSI n'aura pas de conséquence sur le système de contrôle-commande. Après examen des conséquences potentielles de la modification du SSI sur les chaînes de protection, **l'IRSN n'a pas de commentaire sur cette conclusion.**

L'IRSN considère enfin que la modification du SSI s'appuie sur l'état de l'art et permettra aux EIP de bénéficier d'une détection renforcée, **ce qui n'appelle pas d'autre commentaire.**

3.2 Système de détection d'intrusion et télétransmission

La modification prévue relative à la révision du système de détection d'intrusion dans l'installation de manière générale et de télétransmission des alarmes de l'installation concerne principalement le remplacement des systèmes actuels de détection d'intrusion et de report d'alarme par un système de détection d'intrusion incluant deux modules de transmission des alarmes certifiées selon la norme NFa2p : l'un par liaison internet câblée, l'autre par téléphonie mobile. **De cette évolution, l'IRSN retient qu'elle diversifie les modes de communication pour le transfert de l'alarme, ce qui est satisfaisant.**

Par ailleurs, le dossier transmis par l'exploitant indique que le système de transmission des alarmes est commun aux systèmes d'exploitation, de sûreté et de détection d'intrusion. À cet égard, l'exploitant précise, dans le dossier, sans le justifier, que la détection d'intrusion n'a pas d'incidence sur la sûreté de l'installation. Après examen des conséquences potentielles de la modification du système de détection d'intrusion sur les chaînes de protection, **l'IRSN n'a pas de commentaire sur cette conclusion.**

3.3 Risques liés à la mise en œuvre de la modification

La modification telle que déclarée par l'exploitant sera réalisée en trois étapes : la construction du hall Est, la construction du hall Ouest et la réalisation des aménagements extérieurs, dont la nouvelle voirie d'accès au site. L'exploitant précise que les évolutions prévues du SDI et du système de détection d'intrusion et de télétransmission des alarmes se feront au fur et à mesure de l'avancée des chantiers précités. En particulier, l'exploitant commencera par remplacer les capteurs de détection d'incendie du bâtiment actuel. Puis, après la construction de chacun des halls, il procédera au raccordement des systèmes de détection d'incendie sur le SDI modifié. **La démarche de l'exploitant n'appelle pas de commentaire.**

Pour ce qui concerne les risques liés à la concomitance des chantiers avec l'exploitation de l'installation, l'exploitant précise les principales dispositions retenues :

- les chantiers seront physiquement isolés de la zone d'exploitation par une clôture ; en particulier, les accès aux chantiers seront assurés par une voie provisoire dédiée ;

- les portes du bâtiment existant donnant dans les futurs halls d'entreposage resteront fermées pendant les chantiers ; la dépose de ces portes ne sera réalisée qu'après la réception du bâtiment, le repli des chantiers et la mise en service des systèmes de détection incendie et d'intrusion ;
- le SSI actuel restera actif tant que le nouveau système ne sera pas complètement qualifié ;
- les chantiers seront arrêtés pendant les opérations de chargement et de déchargement de sources.

Ces dispositions apparaissent adaptées.

Toutefois, l'IRSN relève que l'exploitant n'exclut pas de réaliser une opération de chargement et de déchargement de sources pendant la construction des nouveaux halls. Selon l'exploitant, les différents chantiers ne seront pas susceptibles d'entraver une telle opération. Or l'IRSN relève que la circulation de véhicules autour des bâtiments sera contrainte par la présence des chantiers : en particulier, la construction du hall Ouest obligera le véhicule de transport des sources et la grue mobile de manutention des emballages contenant les sources à emprunter un chemin alternatif pour se positionner sur la zone usuelle de réception et de contrôle des emballages préalablement à leur transfert dans la casemate. Au cours de l'instruction, l'exploitant a confirmé que cette zone ne sera pas modifiée, **ce qui n'appelle pas de commentaire.**

4 MODALITES DE QUALIFICATION DES NOUVEAUX EQUIPEMENTS

Un sous-traitant sera en charge de la mise en place du nouveau SDI et à sa qualification au fur et mesure de l'avancement des chantiers. Pour la détection incendie de la casemate, le sous-traitant devra suivre les deux protocoles définis par l'exploitant relatifs à la qualification de la détection de fumée et la qualification de la mesure de température dans la gaine de ventilation. La transmission de l'alarme incendie au poste de télésurveillance et l'« *arrosage des sources*⁵ », si elles ne sont pas en position de sûreté, sont deux exigences des protocoles précités dont la vérification n'est pas explicitement mentionnée dans ces derniers. À cet égard, au cours de l'instruction, l'exploitant a précisé que les modes opératoires associés à ces vérifications n'ont pas été définis à ce stade, **ce qui n'a pas permis à l'IRSN de s'assurer de la robustesse du processus de vérification de ces exigences. Ceci fait l'objet de la recommandation formulée en annexe au présent avis.**

Comme indiqué précédemment, le SSI est constitué d'un SDI et d'un SMSI. Dans le dossier transmis, l'exploitant n'indique pas que le SSI fera l'objet d'une requalification complète. Toutefois, la règle APSAD (R7) qui sera appliquée par l'entreprise sous-traitante demande, lorsque l'installation de détection automatique d'incendie est destinée à commander le fonctionnement d'une installation fixe d'extinction automatique ou d'une autre installation de protection incendie, que soient respectés les textes réglementaires et les règles APSAD applicables à de telles installations. En outre, l'exploitant a précisé au cours de l'instruction que le SMSI modifié et le nouveau système de télétransmission des alarmes feront bien l'objet d'une qualification, en plus de celle du SDI. **Ceci n'appelle pas de commentaire de l'IRSN.**

5 IMPACT SUR LE REFERENTIEL DE SURETE

L'exploitant a transmis deux projets de révision du référentiel de sûreté :

- l'un établi sur la base du référentiel actuellement en vigueur, conçu selon les principes de l'arrêté du 10 août 1984 relatif à la qualité de la conception, de la construction et de l'exploitation des installations nucléaires de base ;

⁵ Pour limiter l'agression des sources en cas d'incendie, la cellule d'ionisation de la casemate est équipée d'un système d'extinction incendie par arrosage qui permet également de refroidir les sources si celles-ci ne sont pas immergées dans la piscine.

- l'autre établi sur la base du projet transmis dans le cadre du réexamen de sûreté de l'installation en juin 2015, qui prend en compte l'arrêté du 7 février 2012 fixant les règles générales relatives aux installations nucléaires de base.

L'IRSN souligne que la pratique consistant à faire évoluer en parallèle deux versions du référentiel n'est pas satisfaisante.

Pour son examen, l'IRSN s'est appuyé sur le projet de révision établi sur la base du référentiel applicable. Or, comme mentionné ci-avant, ce référentiel utilise encore les notions obsolètes d'*élément important pour la sûreté* et d'*activité concernée par la qualité* au sens de l'arrêté du 10 août 1984, abrogé par l'arrêté du 7 février 2012. L'exploitant ne répond donc pas à l'exigence réglementaire de tenir à jour le référentiel de sûreté pendant la durée de l'exploitation de l'installation⁶. **L'absence de prise en compte de l'évolution de la réglementation ne saurait être satisfaisante.** Toutefois, l'extension de la capacité logistique de l'INB n° 154 ne modifie pas l'identification des éléments ou activités importants pour la protection des intérêts (EIP/AIP) préexistants. Les éléments ajoutés au référentiel, essentiellement descriptifs, **n'appellent pas de commentaire.** En outre, à l'issue du réexamen de sûreté de l'installation, l'exploitant a pris un engagement concernant l'identification des EIP/AIP et des exigences définies associées. **Aussi, pour la présente demande d'autorisation, l'IRSN estime acceptable le projet de révision établi sur la base du référentiel applicable. Des informations complémentaires nécessiteraient néanmoins d'être mentionnées. Celles-ci font l'objet de l'observation formulée en annexe du présent avis.**

6 CONCLUSION

L'IRSN estime acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification de la capacité logistique de l'INB n° 154 et la rénovation du système de sécurité incendie et de télétransmission des alarmes dans les conditions décrites dans le dossier de sûreté transmis par la société IONISOS à l'appui de sa demande d'autorisation, sous réserve de la prise en compte de la recommandation formulée en annexe au présent avis. L'IRSN formule également une observation en annexe au présent avis.

Pour le Directeur général et par délégation,

Marc PULTIER

Chef du service de sûreté des installations
de recherche et des réacteurs en démantèlement

⁶ VII de l'article 20 du décret 2007-1557 du 2 novembre 2007 relatif aux installations nucléaires de base et au contrôle, en matière de sûreté nucléaire, du transport de substances radioactives.

Annexe à l'Avis IRSN/2017-00287 du jour mois année
Recommandation

L'IRSN recommande que l'exploitant révise les protocoles de contrôle du bon fonctionnement de la détection de fumée et de mesure de la température dans la gaine de ventilation de la casemate d'irradiation afin de faire apparaître explicitement les vérifications liées aux deux exigences suivantes :

- la transmission de l'alarme incendie au poste de télésurveillance ;
- l'arrosage des sources si elles ne sont pas en position de sûreté.

Observation

L'exploitant devrait amender le référentiel de sûreté en prenant en compte les points suivants :

- pour le rapport de sûreté :
 - référencer le dossier technique relatif aux ouvrages de génie civil exécutés,
 - référencer le dossier technique relatif au SSI,
 - annexer la révision de l'étude incendie et les plans de la localisation de la détection incendie ponctuelle,
- pour les règles générales d'exploitation, indiquer au paragraphe 7.2 que, pour les détecteurs en place hors de la cellule, seule l'alarme de la détection de fumée est transmise au poste de télésurveillance.