



RÉPUBLIQUE
FRANÇAISE

Liberté
Égalité
Fraternité

IRSN
INSTITUT DE RADIOPROTECTION
ET DE SÛRETÉ NUCLÉAIRE

Fontenay-aux-Roses, le 30 septembre 2020

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

AVIS IRSN N° 2020-00148

Objet : CIS bio international – INB n° 29 / UPRA
Événement significatif du 24 juillet 2019 relatif à l'absence de consignation et au débordement d'une cuve d'effluents actifs

Réf. : Lettre ASN CODEP-OLS-2020-025157 du 24 avril 2020.

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 les suites données à l'événement significatif déclaré le 24 juillet 2019, relatif à la non-consignation et au débordement d'une cuve d'effluents actifs dans sa rétention, par CIS bio international, exploitant de l'installation nucléaire de base (INB) n° 29, dénommée Usine de production de radionucléides artificiels (UPRA). En particulier, l'ASN demande d'examiner, dans un premier temps, les actions présentées dans le compte rendu de l'événement significatif pour éviter le renouvellement d'événements de même type, ce qui fait l'objet du présent avis, puis, dans un second temps, d'examiner de façon plus générale, la maîtrise des flux d'effluents liquides dans l'installation et la rigueur d'exploitation associée.

De l'examen des éléments présentés dans le compte rendu de l'événement significatif et des informations complémentaires transmises par CIS bio international au cours de l'expertise, l'IRSN retient les principaux points suivants.

1. DESCRIPTION DES INSTALLATIONS

Implantée sur le site de Saclay, l'UPRA a pour fonction la fabrication et la distribution de produits radiopharmaceutiques pour la médecine nucléaire. L'essentiel des moyens de production est situé dans le bâtiment 549 de cette usine. Les procédés mis en œuvre dans les différents laboratoires de l'usine génèrent des effluents liquides, appelés actifs¹ ou douteux, qui sont acheminés, par des réseaux dédiés, jusqu'à des

¹ Effluents radioactifs de manière certaine, à la différence des effluents douteux qui sont « potentiellement » radioactifs.

MEMBRE DE
ETSON

cuves d'entreposage, dites « actives » ou « douteuses ». Chaque aile² du bâtiment 549 dispose de deux cuves actives et de deux cuves douteuses.

Les cuves actives, en acier inoxydable, sont fermées et comportent plusieurs traversées en partie supérieure, destinées à différents équipements (capteurs...) ; ainsi, une cuve et le réseau d'effluents associé constituent la première barrière de confinement des effluents actifs. En outre, chaque cuve dispose d'une rétention en sous-cuve, en acier inoxydable, placée dans un massif en béton enterré, situé à l'extérieur du bâtiment 549³, et fermé en partie supérieure par un toit mobile, tandis que les réseaux disposent également de rétentions (cuveaux, goulottes...) destinées à recueillir d'éventuelles fuites. Ces rétentions et les éléments bétonnés (massif bétonné ou bâtiment 549) constituent la seconde barrière de confinement des effluents. Enfin, les cuves actives sont ventilées et maintenues en dépression.

Les règles générales d'exploitation (RGE) de l'installation définissent un seuil « haut » (pour les cuves actives et douteuses) et un seuil « très haut » (uniquement pour les cuves actives) et prescrivent la consignation immédiate d'une cuve sur atteinte du seuil « haut ». En cas d'atteinte du seuil « haut », en fonctionnement normal, le réseau d'effluent est alors basculé sur la seconde cuve. En outre, les cuves actives de l'aile concernée par l'événement déclaré le 24 juillet 2019 disposent d'un système permettant également le basculement du réseau vers les cuves actives d'une aile voisine.

Les niveaux de remplissage des cuves sont surveillés à l'aide de deux sondes distinctes :

- un dispositif mécanique⁴, dont la mesure est relevée en local, en fin de semaine et le week-end selon la procédure en vigueur ;
- un dispositif électronique⁵, dont la mesure est reportée au tableau de contrôle de l'installation, appelé poste central de sécurité (PCS), ainsi que sur des automates situés dans une « pièce relais ».

Les mesures réalisées par les deux types de sonde sont comparées hebdomadairement par le personnel d'exploitation. En cas de détection du dépassement d'un seuil par l'un des dispositifs, une alarme est générée au PCS (sauf lors de la détection du dépassement du seuil « haut » par un dispositif mécanique).

En outre, chacune des rétentions en sous-cuve est équipée d'un détecteur de présence de liquide associé à une alarme reportée au PCS.

2. ÉVÉNEMENT SIGNIFICATIF DÉCLARÉ LE 24 JUILLET 2019

2.1. DESCRIPTION CHRONOLOGIQUE

Le 10 juillet 2019, CIS bio international constate que le niveau d'une cuve active, désignée comme « la cuve » dans la suite du présent avis, est proche, selon la sonde électronique, du seuil « haut » (fixé à 5 m³), tandis que sa cuve jumelle et les deux cuves actives de l'aile voisine sont consignées dans l'attente de leur vidange (leur volume d'effluents étant proche du niveau « haut »). Devant l'impossibilité de transférer les effluents de la cuve vers une autre cuve, CIS bio international décide, le 11 juillet, de poursuivre la production, et donc de générer des effluents, en relevant le seuil « haut » de la cuve de 5 m³ à 5,5 m³, mais sans modifier l'alarme associée au seuil. En outre, il met en place une consigne, affichée au PCS, définissant des dispositions

² Le bâtiment 549 est divisé en 9 sous-parties appelées « ailes ».

³ Ceci est le cas pour la plupart des cuves actives, dont celles concernées l'événement objet du présent avis ; les autres cuves actives sont situées aux sous-sols du bâtiment 549.

⁴ De type « bulle à bulle » pour les cuves actives (ou lame vibrante pour deux cuves actives spécifiques non liées au présent événement) et « flotteur » pour les cuves douteuses.

⁵ Utilisant les ultrasons (et le radar pour les deux cuves actives spécifiques précitées).

compensatoires pour renforcer la surveillance par la sonde mécanique en cas de dépassement de la valeur de 5 m³.

Le jeudi 18 juillet, l'alarme de seuil « haut », reliée à la sonde électronique et toujours réglée pour une valeur de 5 m³, s'active au PCS. Nonobstant, les dispositions compensatoires prévues par CIS bio international dans ces conditions (consigne précitée) ne sont pas mises en œuvre.

Le samedi 20 juillet, l'alarme de seuil « très haut » (fixé à 6 m³) associée à la sonde mécanique s'active au PCS. Ceci est confirmé par le relevé en local de cette même sonde, ce qui pourrait signifier une arrivée significative d'effluents actifs. Toutefois, de son côté, la sonde électronique mesure un volume toujours inférieur à 5,5 m³ et aucune production susceptible de générer des effluents liquides n'est en cours dans l'installation. L'équipe de permanence au PCS durant le week-end considère alors que la sonde mécanique est « hors service », ne tient pas compte de l'alarme et n'appelle pas l'ingénieur sûreté d'astreinte.

Le dimanche 21 juillet, le relevé du niveau indiqué par la sonde mécanique, réalisé lors de la ronde de l'équipe de permanence, fait état d'un volume correspondant à la capacité maximale de la cuve (de l'ordre de 6,8 m³) et du fait que la sonde est en butée haute. Pour autant, aucune action n'est réalisée à ce stade par CIS bio international.

Le lundi 22 juillet, l'alarme de présence d'humidité dans la rétention en sous-cuve de la cuve s'active. Une demande de levée de doutes est alors émise. Lors de la levée de doutes réalisée le mardi 23 juillet, il est constaté la présence d'environ 400 L d'effluents dans la sous-cuve de rétention et des traces de coulure sur le dessus de la cuve. Celle-ci est alors consignée et les effluents sont orientés vers la cuve jumelle qui venait alors d'être vidée.

Entre août et septembre 2019, CIS bio international a réalisé deux vidanges partielles de la cuve concernée, puis une vidange complète en janvier 2020.

Par ailleurs, la mesure du débit de dose ambiant relevée le 23 juillet 2019 au niveau du toit de la cuve était équivalente au bruit de fond ; selon CIS bio international, cet événement n'a donc pas engendré de conséquences radiologiques sur personnel.

2.2. EVALUATION DE L'IRSN

L'IRSN souligne tout d'abord que les traces de coulure constatées sur le dessus de la cuve révèlent l'inétanchéité de certaines traversées et donc une rupture de la première barrière de confinement. **Sur ce point, CIS bio international a prévu une action corrective spécifique** (voir § 3.3).

Par ailleurs, l'IRSN considère que les dispositifs en place ne permettent pas une surveillance fiable des niveaux des cuves. En effet, du 18 au 23 juillet, les mesures du volume réalisées par la sonde électronique présentent des fluctuations incohérentes avec l'augmentation régulière de la quantité d'effluents présents dans la cuve. Selon l'IRSN, ces fluctuations proviennent, d'une part de la technologie ultrasonique des sondes électroniques qui induit l'existence d'une « zone morte »⁶ non prise en compte par CIS bio international, d'autre part de l'absence de qualification de ces sondes sur l'ensemble de leur plage d'utilisation potentielle. En effet, celles-ci ne sont vérifiées que lors des vidanges, par intercomparaison du niveau avant et après vidange avec les sondes mécaniques et avec la jauge du camion-citerne. De ce fait, la qualification de la mesure est limitée aux seuls volumes inférieurs au niveau « haut ».

L'IRSN estime également que la redondance de la mesure n'est pas pleinement assurée. En effet, l'atteinte du seuil « haut », qui doit entraîner la consignation immédiate de la cuve concernée, n'est signalée par alarme au

⁶ La quantification de la « zone morte » (hauteur et volume correspondant) dépend de la géométrie de la cuve et des caractéristiques du modèle de sonde ultrasonique utilisé.

PCS que par l'intermédiaire de la sonde électronique. En cas de défaillance de celle-ci, l'atteinte du seuil « haut » ne serait identifiée que tardivement, lors de la comparaison hebdomadaire des mesures issues des deux dispositifs. **CIS bio international prévoit de modifier ces dispositifs et leur gestion** (voir § 3.2 et 3.4).

En outre, l'origine exacte de l'arrivée d'effluents au cours du week-end des 20 et 21 juillet 2019 n'a pas pu être établie avec exactitude. CIS bio international a indiqué qu'habituellement, l'alarme associée aux sondes de détection d'écoulement anormal dans les réseaux d'effluents actifs est automatiquement activée en dehors des heures de production. Toutefois, le délai sur la commande d'activation/inhibition (latence) avant que le changement d'état ne soit affiché au PCS peut conduire l'opérateur à actionner la commande à plusieurs reprises. De plus, ces sondes ne permettent pas d'assurer la traçabilité d'un éventuel écoulement anormal. **CIS bio international prévoit de modifier ces dispositifs** (voir § 3.2).

Par ailleurs, outre l'événement faisant l'objet du présent avis, CIS bio international a déclaré plusieurs événements significatifs en 2018 et 2019 concernant des dépassements du seuil « haut » de cuves d'effluents actifs ou douteux, parmi lesquels trois sont survenus en dehors des heures ouvrables. En particulier, un événement significatif déclaré en avril 2019 met en lumière des défaillances relatives à la surveillance de la présence de liquide dans des rétentions. Cet événement a révélé plusieurs défaillances (sondes non opérationnelles, absence de sondes dans certaines rétentions...). **CIS bio international envisage des modifications pour améliorer la surveillance de la présence de liquide dans des rétentions** (voir § 3.2). Toutefois, l'IRSN relève que l'étanchéité des rétentions situées en sous-cuve n'est pas contrôlée périodiquement, **ce qui n'est pas satisfaisant**. À cet égard, une défaillance des rétentions pourrait conduire à une contamination de l'environnement (voir § 3.1).

Ainsi, pour l'IRSN, cet événement révèle des défaillances de natures technique et organisationnelle, ainsi que des lacunes dans la rigueur d'exploitation. Ces sujets seront approfondis dans le second avis demandé par l'ASN.

3. ACTIONS CORRECTIVES PRESENTES

CIS bio international présente, dans son compte rendu d'événement significatif, cinq actions correctives.

3.1. POMPAGE DES EFFLUENTS ACTIFS PRESENTS DANS LA SOUS-CUVE

Cette action, réalisée au cours du premier semestre 2020, a permis de pomper les effluents présents dans la rétention de la cuve et de l'assécher à l'aide de boudins absorbants. L'IRSN souligne que cette action a été réalisée tardivement (plus de 6 mois après l'événement), ce qui traduit notamment des difficultés d'ordre organisationnel qui seront examinées dans le cadre du prochain avis de l'IRSN.

Par ailleurs, l'IRSN rappelle, qu'au moment du précédent réexamen, des points de corrosion avaient été mis en évidence sur l'acier de certaines rétentions en sous-cuve. Or, à la suite de l'événement objet du présent avis, CIS bio international n'a pas démontré l'absence de diffusion d'une éventuelle contamination issue de la rétention en sous-cuve. CIS bio international projetant de remplacer les cuves concernées prochainement, l'IRSN suggère qu'une telle vérification soit menée à cette occasion. **Ceci fait l'objet de l'observation n° 1 formulée en annexe 2 au présent avis.**

3.2. MISE EN PLACE D'UN PROJET VISANT A AMELIORER LA GESTION DES EFFLUENTS DE L'INB N° 29

Un projet, appelé « gestion des effluents douteux et actifs de l'installation » (GEDAI) et devant se dérouler jusqu'à fin 2022, vise à améliorer et à fiabiliser la gestion des effluents liquides et à adapter les capacités de recueil des effluents aux besoins de l'installation. L'IRSN a évalué les modifications prévues par CIS bio international, au stade d'avancement du projet présenté lors de l'expertise. **Globalement, l'IRSN estime que ce projet, dont les dispositions concrètes restent en partie à définir, est de nature à améliorer la sûreté de la**

gestion des effluents liquides. Les principales dispositions retenues par CIS bio international, à ce stade, sont présentées ci-dessous ; les compléments attendus par l'IRSN y sont également indiqués.

3.2.1. Maîtrise des risques liés à la présence d'effluents

CIS bio international prévoit la réalisation d'études spécifiques relatives à la maîtrise des risques (résistance physico-chimique des réseaux à l'égard des effluents qui les traversent, caractère suffisant des capacités de rétention des sous-cuves, etc.). **L'IRSN souligne que ces analyses portent sur des points notables de la démonstration de sûreté liée à la gestion des effluents liquides et que les éventuelles modifications techniques ou organisationnelles ne pourront être définies et justifiées par CIS bio international qu'à l'issue des études précitées, dont l'échéancier de mise en œuvre reste à établir.**

3.2.2. Dispositifs de mesure des niveaux des cuves d'entreposage d'effluents

Au cours de l'expertise, CIS bio international a fait part de son intention de réexaminer le rôle de l'automate situé en pièce « relais » ; **ceci fait l'objet de l'attente n° 1 formulée en annexe 3 au présent avis.**

Par ailleurs, CIS bio international prévoit de rénover les sondes mécaniques existantes et de les compléter en installant des lames vibrantes sur chaque cuve, destinées à détecter l'atteinte d'un seuil « haut » ou « très haut » associée à une alarme au PCS, puis de remplacer la technologie ultrasonique des sondes électroniques par une technologie « radar » qui présente notamment une « zone morte » plus faible. **Ceci est satisfaisant.** Toutefois, l'IRSN considère que CIS bio international devrait, sans délai, prendre en compte les caractéristiques intrinsèques des dispositifs de mesure actuellement en place (existence de « zones mortes » et incertitudes de mesures) ; **ce point est intégré à la recommandation n° 3 formulée en annexe 1 au présent avis.**

L'IRSN considère qu'au moins deux dispositifs distincts doivent générer une alarme au PCS en cas de dépassement du seuil « haut » ou « très haut ». Ceci devrait être effectif à l'issue du projet GEDAI et **fait l'objet de l'attente n° 2 formulée 3 en annexe au présent avis.**

De plus, cette redondance des dispositifs de mesure doit être accompagnée de consignes d'exploitation claires sur la gestion des alarmes, afin que les actions à mettre en œuvre en cas d'alarme (consignation de cuves, vérification des écoulements...) puissent être réalisées sans délai ; **ce point est intégré à la recommandation n°3 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Enfin, la fiabilité des mesures de niveaux repose également sur la qualification qui leur est associée et le maintien de cette qualification dans le temps par la réalisation de contrôles périodiques notamment. En outre, à l'issue de la qualification des dispositifs de mesures, une modification des réglages de seuils pourrait être nécessaire. **CIS bio international n'ayant pas à ce stade été en mesure de préciser la qualification qui sera mise en œuvre, ce sujet est intégré à la recommandation n° 1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

3.2.3. Surveillance des écoulements dans les réseaux d'effluents

L'évènement a notamment montré que la surveillance actuellement réalisée dans les réseaux d'effluents actifs ne permet pas d'assurer, en dehors des périodes de production, la détection d'un écoulement anormal avec une fiabilité suffisante. En particulier, le fonctionnement actuel de la commande d'activation/inhibition (latence) de la détection d'un écoulement anormal peut conduire l'opérateur à l'inhiber tout en pensant qu'elle est activée. À cet égard, CIS bio international a indiqué qu'il prévoit de moderniser les capteurs de détection des écoulements anormaux et les dispositifs de commande de la surveillance, sans être en mesure toutefois de détailler à ce stade les modifications prévues. **L'IRSN considère que les dispositions de détection des écoulements anormaux dans les réseaux d'effluents doivent être significativement améliorées, notamment avec l'objectif que cette détection soit garantie en dehors des horaires de production.** Par ailleurs, CIS bio international ne prévoit pas d'équiper certains réseaux d'effluents actifs ou douteux de capteurs de surveillance des écoulements anormaux, **ce qui n'est pas satisfaisant.**

Ces éléments sont intégrés à la recommandation n° 1 formulée en annexe 1 au présent avis.

3.2.4. Détection de fuite dans les rétentions et les réseaux d'effluents

CIS bio international a indiqué qu'une analyse technique visant à établir les besoins de chaque puisard et rétention en termes de sondes de détection d'humidité est en cours. **Selon l'IRSN, tout puisard ou toute rétention susceptible de recueillir des effluents radioactifs liquides devrait être équipé d'une sonde de détection d'humidité. Ce point est intégré à la recommandation n° 1 formulée en annexe 1 au présent avis.**

3.2.5. Maîtrise de la phase transitoire liée à la mise en place du projet GEDAI

Le déploiement du projet GEDAI jusqu'à fin 2022 nécessite une phase transitoire, au cours de laquelle le suivi actuellement réalisé concernant les cuves et les réseaux d'effluents sera perturbé et la disponibilité des équipements provisoirement limitée. À titre d'exemple, CIS bio international prévoit d'installer des lames vibrantes et des sondes radar, cuve par cuve, à l'issue d'une analyse de sûreté des travaux. Aussi, l'IRSN considère que CIS bio international devra s'assurer que des dispositifs adaptés de surveillance des cuves en service resteront disponibles à tout moment et que les capacités d'entreposage seront suffisantes pour entreposer les effluents liquides résultant des activités de production de l'installation. En outre, les opérateurs seront confrontés, pendant la phase transitoire, à la gestion des cuves par des dispositifs de mesure différents, en évolution régulière, ce qui nécessitera une vigilance renforcée. **Ces éléments font l'objet de la recommandation n° 2 formulée en annexe 1 au présent avis.**

Par ailleurs, au vu des éléments présentés et afin d'éviter le renouvellement d'événements similaires, l'IRSN considère que plusieurs actions nécessitent d'être réalisées à court terme, en parallèle de la mise en œuvre complète du projet GEDAI. **Ces éléments font l'objet de la recommandation n° 3 formulée en annexe 1 au présent avis.**

3.3. MISE EN PLACE D'UN CONTROLE PERIODIQUE POUR L'ENSEMBLE DES JOINTS DES TRAVERSEES EN PARTIE SUPERIEURE DES CUVES ACTIVES

L'événement de juillet 2019 a mis en évidence l'inétanchéité de certaines traversées situées sur la partie haute de la cuve. Aussi, CIS bio international a indiqué qu'il mettra en place un contrôle décennal de l'ensemble des joints des traversées des cuves actives de quatre des principales ailes de production, renouvelé en cas de démontage/remontage d'un dispositif de serrage associé. L'IRSN rappelle que l'étanchéité de certaines traversées fait déjà l'objet d'un contrôle quinquennal et non décennal. De plus, d'autres cuves actives sont en fonctionnement dans l'installation et nécessitent de faire l'objet du même type de contrôle. **Ce point fait l'objet de l'observation n° 2 formulée en annexe 2 au présent avis.**

3.4. PRISE EN COMPTE DE LA VALEUR LA PLUS PENALISANTE ENTRE LES DEUX SYSTEMES DE MESURE

Depuis l'événement significatif de juillet 2019, CIS bio international prend en compte, lors du suivi hebdomadaire, la valeur la plus pénalisante issue des deux systèmes de mesure de niveau des cuves. Selon l'IRSN, ceci relève d'une bonne pratique. Toutefois, la comparaison des mesures n'est réalisée qu'une fois par semaine et n'est pas reportée au PCS. **Cet aspect, qui doit être corrigé sans délai, est intégré à la recommandation n° 3 formulée en annexe 1 au présent avis.**

3.5. RAPPEL AUX AGENTS DE PRODUCTION DES RISQUES ASSOCIES AUX ECOULEMENTS NON MAITRISES POUVANT PROVENIR DES ENCEINTES DE PRODUCTION

À la suite de l'événement de juillet 2019, CIS bio international a réalisé un rappel, auprès d'une partie des agents de production, des risques associés aux écoulements non maîtrisés en enceintes et de la procédure de mise à l'état sûr de l'installation. Comme indiqué plus haut, l'origine de l'écoulement anormal n'ayant pas pu être identifiée avec certitude, l'IRSN estime que ce rappel aurait dû être étendu à l'ensemble des opérateurs

potentiellement concernés par les écoulements non maîtrisés. De plus, CIS bio international a confirmé lors de l'expertise que les rôles et actions des différents opérateurs impliqués dans la gestion des effluents liquides pouvaient être sujets à interprétation. **Cet aspect, qui doit être corrigé sans délai, est intégré à la recommandation n° 3 formulée en annexe 1 au présent avis.**

4. CONCLUSION

À l'issue de son expertise des actions correctives présentées par CIS bio international après l'événement survenu le 24 juillet 2019, l'IRSN considère que ces actions sont de nature à améliorer la gestion des effluents liquides de l'INB n°29, au travers notamment du projet GEDAI. Toutefois, l'IRSN estime qu'elles doivent être complétées selon les recommandations formulées en annexe 1 au présent avis.

En outre, l'IRSN considère que CIS bio international devrait prendre en compte les observations formulées en annexe 2 au présent avis.

Enfin, l'IRSN rappelle que la maîtrise des flux d'effluents et la rigueur d'exploitation feront l'objet d'un prochain avis.

Pour le Directeur général et par délégation,
Anne-Cécile JOUVE
Adjointe au Directeur de l'expertise

ANNEXE 1 A L'AVIS IRSN N° 2020-00148 DU 30 SEPTEMBRE 2020

Recommandations de l'IRSN

Dans le cadre du projet GEDAI

Recommandation n° 1

L'IRSN recommande que, dans le cadre de son projet GEDAI, CIS bio international :

- démontre la qualification des équipements, existants ou nouveaux, utilisés dans la gestion des cuves et réseaux d'effluents actifs et douteux (mesure de niveau et de présence de liquide notamment), et son maintien dans le temps *via* des CEP adaptés. CIS bio international devra en outre statuer sur la nécessité éventuelle d'une révision des seuils « haut » et « très haut » actuellement définis pour les différentes cuves ;
- mette en œuvre une détection d'écoulement anormal, garantie en dehors des périodes de production dans l'ensemble des réseaux d'effluents liquides actifs, à l'aide de dispositifs permettant une traçabilité de l'écoulement anormal détecté (localisation, durée, moment etc.), et étudie la nécessité éventuelle de mettre en place de tels dispositifs sur les réseaux d'effluents liquides douteux ;
- s'assure que l'ensemble des rétentions susceptibles de recueillir des effluents liquides actifs et douteux (sous-cuves, cuveaux et puisards notamment) est équipé d'un dispositif de détection de présence de liquides dont l'information est reportée au PCS.

Pendant la mise en œuvre du projet GEDAI

Recommandation n° 2

L'IRSN recommande que CIS bio international s'assure, durant la phase transitoire liée au déploiement du projet GEDAI, du caractère suffisant des capacités d'entreposage disponibles et de la surveillance qui leur est associée, en tenant compte de la diversité des dispositifs de mesure en place. Les analyses de sûreté liées aux travaux du projet GEDAI devront notamment préciser les dispositions de surveillance mises en œuvre et les actions de formation du personnel prévues.

Sans attendre la mise en œuvre du projet GEDAI

Recommandation n° 3

L'IRSN recommande que CIS bio international renforce les dispositions relatives au suivi des niveaux des cuves en :

- adaptant la surveillance des cuves en tenant notamment compte des caractéristiques des sondes, de l'existence de « zones mortes » et des incertitudes associées aux mesures du volume d'effluents dans les cuves pour la définition des alarmes associées aux seuils « haut » et « très haut » ;
- réalisant quotidiennement un relevé des mesures issues des sondes mécaniques et en les comparant à celles issues des sondes électroniques ;
- prévoyant la mise en œuvre, dès la détection de l'atteinte du seuil par un des dispositifs de mesure (prise en compte de la valeur pénalisante), des actions prévues lors du dépassement d'un seuil de niveau « haut » (consigner la cuve sans délai) ou « très haut » (vérifier l'absence d'écoulements anormaux ou de mauvaise consignation) ;
- réalisant un rappel spécifique à chacun des opérateurs impliqués dans la production et la gestion des effluents liquides visant à clarifier leurs rôles et actions.

ANNEXE 2 A L'AVIS IRSN N° 2020-00148 DU 30 SEPTEMBRE 2020

Observations de l'IRSN

Observation n° 1

L'IRSN estime que CIS bio international devrait s'assurer, au cours des opérations prochainement prévues sur les cuves actives de l'installation, de l'absence de diffusion d'une éventuelle contamination à l'extérieur de la rétention en sous-cuve concernée par l'événement significatif déclaré le 24 juillet 2019.

Observation n° 2

L'IRSN estime que CIS bio international devrait contrôler l'étanchéité de l'ensemble des traversées situées en partie supérieure de toutes les cuves actives recevant des effluents. Ce contrôle devrait être renouvelé tous les cinq ans.

ANNEXE 3 A L'AVIS IRSN N° 2020-00148 DU 30 SEPTEMBRE 2020

Attentes de l'IRSN

Attente n° 1

Il est attendu que, dans le cadre du projet GEDAI, CIS bio international précise les opérations réalisées par les automates situés dans la pièce relais, statue sur la pertinence de leur maintien et adapte en conséquence la surveillance réalisée.

Attente n° 2

Il est attendu que, dans le cadre du projet GEDAI, CIS bio international s'assure que la détection de l'atteinte des seuils de niveaux « haut » (pour les cuves actives et douteuses) et « très haut » (pour les cuves actives) est signalée par des dispositifs redondants, reportés et associés à une alarme au PCS.