

Fontenay-aux-Roses, le 2 décembre 2016

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN n° 2016-00375

Objet : Établissement AREVA NP de Romans-sur-Isère - INB n° 63 et 98
Caractérisation de certains aléas extrêmes et étude des aggravants des situations redoutées

Réf. :

1. **Lettre CODEP-DRC-2015-049491 du 11 décembre 2015**
2. Décision ASN n° 2015-DC-0485 du 8 janvier 2015
3. Décision ASN n° 2012-DC-300 du 26 juin 2012
4. Lettre CODEP-DRC-2015-049492 du 11 décembre 2015

Par lettre citée en première 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 éléments transmis par l'exploitant relatifs à la caractérisation de certains aléas météorologiques extrêmes (grêle, neige, foudre, températures extrêmes) et à l'étude des aggravants susceptibles d'avoir des conséquences sur les situations redoutées retenues par l'exploitant de l'établissement AREVA NP de Romans-sur-Isère. Ces éléments s'inscrivent dans le cadre des suites de l'évaluation complémentaire de sûreté (ECS) réalisée par AREVA NP après l'accident de la centrale nucléaire de Fukushima Daiichi au Japon. Ils visent à répondre à des engagements pris par AREVA dans le cadre des réunions des groupes permanents d'experts pour les réacteurs et pour les usines de novembre 2011 et d'avril 2013¹ ainsi qu'à des prescriptions de l'ASN des décisions citées en deuxième et troisième références.

Dans le présent avis, l'IRSN présente son évaluation sur :

- les caractéristiques des phénomènes météorologiques extrêmes (constitués par la grêle, la neige, la foudre, et les températures extrêmes) retenues par l'exploitant pour le dimensionnement ou la vérification de la robustesse des systèmes, structures et composants (SSC) du noyau dur ou en interface avec le noyau dur ;
- les agressions internes ou externes au site pouvant avoir des conséquences sur les situations redoutées retenues et, en particulier, sur les conditions d'intervention nécessaires pour réaliser les actions de remédiation.

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 B 440 546 018

¹ La réunion des 8, 9 et 10 novembre 2011 était consacrée aux évaluations complémentaires de sûreté (ECS) réalisées par les exploitants des installations nucléaires du lot 1 (installations dont les ECS ont été réalisées en priorité). La réunion des 3 et 4 avril 2013 était consacrée à la définition du « noyau dur » et des exigences associées des installations d'AREVA, du CEA et de l'ILL.

L'évaluation des effets des aléas extrêmes et des phénomènes aggravants sur les SSC du noyau dur fera l'objet d'un avis ultérieur de l'IRSN en réponse à la saisine citée en quatrième référence. Enfin, l'IRSN rappelle que la composition du noyau dur et des exigences associées du site de Romans-sur-Isère a fait l'objet d'un avis en août 2016, dans lequel l'IRSN a estimé que des compléments doivent être apportés à la liste des SSC du noyau dur, en interface et potentiellement agresseurs du noyau dur.

De l'examen du dossier précité et des informations complémentaires transmises au cours de l'instruction, l'IRSN retient les principaux éléments suivants.

1 PHENOMENES METEOROLOGIQUES EXTREMES

1.1 Neige et grêle

Dans les dossiers transmis, l'exploitant ne définit pas d'aléa extrême pour la neige et la grêle. Toutefois, il définit un chargement extrême, pour la vérification de la robustesse des ouvrages existants en interface avec le noyau dur, constitué par une charge statique de 200 daN/m² répartie de manière uniforme sur les toitures. **L'IRSN considère que la valeur retenue pour la charge statique est acceptable pour l'aléa extrême « grêle ».**

Concernant la neige, l'exploitant a retenu pour le dimensionnement des installations du site une charge statique au sol de 135 daN/m² en situation accidentelle, en application de l'Eurocode 1. Aussi, l'IRSN considère que le chargement de 200 daN/m² retenue par l'exploitant pour l'aléa extrême « neige » procure une marge significative (facteur de 1,5 sur les zones courantes de toiture) par rapport à l'application de l'Eurocode, **ce qui est acceptable pour les zones de toitures plates ne conduisant pas à des accumulations.** Toutefois, l'IRSN considère qu'une charge statique de neige au sol de 135 daN/m² pourrait conduire à des accumulations de neige sur les toitures des bâtiments « station HF » et F2, constituant des SSC en interface, qui présentent des formes particulières (contre-pentes, décrochés, saillies et obstacles), susceptibles de conduire à un dépassement de la charge statique de 200 daN/m². **L'IRSN estime que l'exploitant devrait vérifier l'existence de marges à l'égard du risque d'accumulation de neige sur les toitures de ces deux bâtiments à structure métallique.** Ce point fait l'objet de l'observation n° 1 formulée en annexe 2 au présent avis.

Par ailleurs, l'IRSN considère que les effets associés à la neige (bouchage des prises d'air des bâtiments, isolement du site) et à la grêle (effet de projectile des grêlons), qui n'ont pas été considérés par l'exploitant, **ne sont pas de nature à conduire à une situation redoutée sur le site de Romans-sur-Isère.**

1.2 Foudre

La foudre n'est pas retenue par l'exploitant dans les agressions naturelles extrêmes retenues pour la conception des équipements nouveaux du noyau dur ou pour la vérification de la robustesse des équipements existants du noyau dur, ce qui ne répond pas à la prescription ARE-FBFC-ND 00 de la décision citée en deuxième référence. **Ceci n'est pas satisfaisant.** Toutefois, l'IRSN rappelle que l'exploitant a prévu, dans le cadre du réexamen de sûreté de l'INB n° 63, un plan d'actions dans

lequel il prévoit l'analyse des effets directs et indirects de la foudre sur les « cibles de sûreté » des INB n° 63 et 98. Aussi, l'IRSN propose d'évaluer la nécessité de définir un aléa foudre « extrême », sur la base de l'examen de l'analyse des effets directs et indirects de la foudre sur les équipements du noyau dur, qui sera réalisée par l'exploitant.

1.3 Températures extrêmes

L'exploitant a indiqué que les températures minimale et maximale de référence (-19°C et +42,4°C respectivement) définies dans la présentation générale de la sûreté de l'établissement (PGSE) sont prises en compte pour le dimensionnement des équipements du noyau dur. Ces températures présentent une marge d'environ 2°C par rapport aux valeurs relevées sur le site depuis une trentaine d'années. L'exploitant a indiqué qu'il n'existe pas de circuit véhiculant de l'eau nécessaire au fonctionnement des SSC du noyau dur. En outre, l'exploitant a indiqué que le seul équipement du noyau dur utilisant du fioul est le groupe électrogène fixe (GEF) du nouveau PC de crise, se trouvant, de même que le stockage de fioul et son circuit d'alimentation, à l'intérieur du PC de crise. À cet égard, l'exploitant a prévu du fioul utilisable jusqu'à -19°C pour alimenter le GEF du PC de crise, ce qui est acceptable.

En conclusion, l'IRSN estime que les valeurs des températures extrêmes retenues sont acceptables, eu égard aux situations redoutées définies pour le site AREVA NP de Romans-sur-Isère.

2 AGGRAVANTS DES SITUATIONS REDOUTEES

2.1 Contexte

L'analyse des aggravants réalisés par l'exploitant concerne les risques d'incendie interne aux bâtiments C1, F2 et à la station HF, les risques d'explosion à l'intérieur des installations (fours de frittage, fours de conversion et colonnes de lavage de la station HF) ou interne au site (stockage d'hydrogène) ainsi que les risques liés aux transports de matières dangereuses internes et externes au site et les risques liés à l'environnement industriel. Cette analyse concerne les bâtiments dans lesquels des situations redoutées pourraient survenir (bâtiments C1 et F2 et station HF) ainsi que le poste de commandement de crise définitif (PCCD) du site.

2.2 Risques d'incendie et d'explosion internes au site

2.2.1 RISQUES D'INCENDIE INTERNE

Pour ce qui concerne le bâtiment C1, l'exploitant indique que les risques d'incendie dans les locaux contenant des SSC du noyau dur ou en interface et les locaux voisins ne sont pas à retenir en tant qu'aggravant, eu égard notamment aux faibles charges calorifiques présentes dans ces locaux. En tout état de cause, l'exploitant estime qu'un départ de feu ne serait pas de nature à provoquer la défaillance de SSC du noyau dur ou en interface. **Cela n'appelle pas de remarque particulière.**

La Station HF renferme des colonnes de lavage des gaz issus de la conversion d'UF₆ en oxyde d'uranium. Ces gaz contiennent de l'hydrogène susceptible de provoquer un incendie en cas de ruine des colonnes à la suite d'un séisme. Toutefois, eu égard aux quantités d'hydrogène présentes et de la

faible charge calorifique dans cette station, l'exploitant estime que les effets d'un incendie seraient limités. **Cela n'appelle pas de remarque particulière.**

L'IRSN n'a pas examiné l'analyse présentée par l'exploitant concernant le bâtiment F2 en raison des réaménagements importants prévus dans ce bâtiment et du fait que la liste des SSC du noyau dur de ce bâtiment est amenée à évoluer significativement dans le cadre du réexamen de sûreté de l'INB n° 63 en cours.

2.2.2 RISQUES D'EXPLOSION INTERNE AUX INSTALLATIONS

Les risques d'explosion interne sont liés à la présence d'hydrogène dans certains équipements de procédé : les fours de frittage dans le bâtiment AP2, les fours de conversion dans le bâtiment C1 et les colonnes de lavage des gaz de conversion dans la Station HF. S'agissant des fours de conversion, l'exploitant estime que les conséquences d'une explosion à la suite d'une fuite d'hydrogène seraient faibles et que les fours résisteraient en cas d'explosion d'hydrogène interne. **Ceci n'appelle pas de remarque.**

Fours de frittage du bâtiment AP2

Le bâtiment AP2, qui n'est pas robuste au séisme forfaitaire extrême (SFE), est voisin du bâtiment C1 et de la Station HF, qui abritent des SSC du noyau dur. Les fours de frittage présentent un risque d'explosion provenant, soit d'une fuite d'hydrogène, soit d'une entrée d'air dans le four. A l'égard de ces risques, l'exploitant a mis en place un système de détection et de coupure sismique (DCS) provoquant en cas de séisme la fermeture de la vanne d'alimentation en hydrogène des fours et la coupure des alimentations électriques.

L'exploitant estime que le risque d'explosion lié à une fuite sur une canalisation d'hydrogène peut être écarté en raison notamment de sa dilution en cas de rejet. L'IRSN estime que l'argumentation de l'exploitant n'est pas suffisante, en raison notamment des quantités importantes d'hydrogène susceptibles d'être relâchées dans le hall en cas de séisme extrême (le domaine d'explosivité est susceptible d'être atteint). A cet égard, l'IRSN a évalué qu'une telle explosion serait susceptible de générer une onde de surpression de l'ordre de 50 mbar au niveau du bâtiment C1 et de la Station HF. Compte tenu de sa constitution en béton armé, l'IRSN considère que le bâtiment C1 n'est pas susceptible, à ce niveau de surpression, de subir des désordres significatifs. **En revanche, l'IRSN estime que l'exploitant devra évaluer le comportement de la Station HF pour l'onde de surpression résultant d'un scénario d'explosion d'hydrogène lié à une fuite dans le hall des fours de frittage. En cas de dégâts sur les structures de ce bâtiment susceptibles d'avoir des conséquences sur la gestion de la situation redoutée (réalisation des actions de remédiation notamment), l'exploitant devra retenir cette explosion d'hydrogène comme aggravant et, dans cette hypothèse, présenter et justifier les éventuelles dispositions complémentaires nécessaires pour en tenir compte.** Ce point fait l'objet de la recommandation formulée en annexe 1 au présent avis.

Colonnes de lavage de la Station HF

Le risque d'explosion dans la Station HF provient principalement des gaz issus des fours de conversion ; ces gaz, qui contiennent de l'hydrogène, sont traités dans les colonnes de lavage. La robustesse au SFE des colonnes de lavage n'ayant pas été démontrée, l'exploitant postule leur ruine

et estime qu'une explosion d'hydrogène pourrait conduire à l'endommagement des cuves de stockage d'HF mais qu'elle n'aurait pas d'impact sur la fosse de secours identifiée comme un SSC du noyau dur. **Cela n'appelle pas de remarque de l'IRSN.** Toutefois, les rétentions des cuves de stockage d'HF, permettant la collecte de l'HF vers la fosse de secours, pourraient être agressées en cas d'explosion d'hydrogène, compte tenu de la proximité des colonnes de lavage. **Aussi, l'IRSN estime que l'exploitant devrait vérifier que ceci n'est pas de nature à remettre en cause la capacité des rétentions des cuves de stockage d'HF à collecter l'HF vers la fosse de secours.** Ceci fait l'objet de l'observation n° 2 formulée en annexe 2 au présent avis.

2.2.3 RISQUES D'EXPLOSION LIES AU STOCKAGE D'HYDROGENE DU SITE

Dans les dossiers transmis pour répondre aux engagements EG11 et ER3, l'exploitant a étudié deux scénarios d'explosion correspondant à :

- la rupture d'une canalisation de liaison entre 2 réservoirs d'hydrogène d'une remorque de transport;
- la rupture du flexible de raccordement d'une remorque au poste de détente, conduisant à une fuite de l'intégralité de l'hydrogène contenu dans la remorque.

L'exploitant a évalué les effets des explosions correspondant à ces deux scénarios pour les bâtiments C1, F2 la station HF et le PC de crise. Dans le cadre de ses évaluations, l'exploitant retient des hypothèses concernant notamment les conditions de diffusion de l'hydrogène dans l'air et les indices de sévérité visant à modéliser les effets d'une explosion en fonction de l'encombrement de la zone considérée. L'exploitant conclut de ses études qu'aucun des bâtiments abritant des SSC du noyau dur et le PC de crise ne serait susceptible d'être dégradé par l'onde de surpression générée (inférieure à 20 mbar).

Pour l'IRSN, les scénarios retenus par l'exploitant ne sont pas les plus pénalisants envisageables en cas de situation extrême. En effet, le poste de déchargement n'étant pas dimensionné au séisme, l'IRSN considère que le scénario d'explosion correspondant à la vidange simultanée de l'ensemble des réservoirs d'une remorque, consécutif à l'arrachement de l'ensemble des canalisations de raccordement, est à retenir. En outre, l'IRSN estime que les indices de sévérité retenus par l'exploitant dans ces études (indices inférieurs à 6) ne sont pas adaptés à l'encombrement de la zone du poste de déchargement et à la réactivité de l'hydrogène. Il convient de rappeler que, dans le rapport IRSN qui a servi de base à la réunion des groupes permanents d'experts pour les réacteurs et les usines des 3 et 4 avril 2013, l'IRSN avait indiqué qu'il convenait de retenir un indice de sévérité au moins égal à 6 pour de tels scénarios.

L'IRSN a évalué les conséquences d'un tel scénario d'explosion, en considérant un indice de sévérité de 6 et une condition de diffusion atmosphérique pénalisante. De cette évaluation, l'IRSN estime que :

- le bâtiment C1, la station HF et le nouveau PC de crise ne sont pas susceptibles de subir des dégradations significatives ;
- le bâtiment F2 serait atteint par une onde de surpression de 50 mbar.

En conséquence, l'IRSN estime que l'exploitant devra évaluer le comportement du bâtiment F2 à une explosion relative à la vidange simultanée des réservoirs de la remorque, en considérant un

indice de sévérité de 6. En cas de dégâts sur les structures de ce bâtiment susceptibles d'avoir des conséquences sur la situation redoutée (réalisation des actions de remédiation notamment), l'exploitant devra retenir une telle explosion comme aggravant et, dans ce cas, présenter et justifier les éventuelles dispositions complémentaires pour en tenir compte. Ce point est repris dans la recommandation formulée en annexe 1 au présent avis.

2.3 Risques liés aux transports de matières dangereuses

Pour l'analyse des risques liés aux transports de matières dangereuses internes et externes au site, l'exploitant évalue, de façon déterministe, les distances d'effets associées à l'explosion de chaque produit recensé sur les voies de circulation (à l'intérieur et à l'extérieur du site). Pour ces scénarios, l'exploitant réalise ensuite une évaluation probabiliste afin d'exclure les scénarios très peu probables, c'est-à-dire ceux ayant une probabilité d'occurrence inférieure à 10^{-7} /an d'avoir des effets notables sur les bâtiments C1, F2, la station HF et le PC de crise.

Pour ce qui concerne les transports internes au site, l'exploitant étudie des scénarios d'explosion liés aux transports d'hydrogène, d'acétylène et de fioul. Il exclut de son étude les bouteilles de gaz neutre et d'oxygène ainsi que les citernes de fioul vide, car il estime que le personnel pourra intervenir avant que ces bouteilles et citernes soient prises dans un incendie puis explosent. L'IRSN considère qu'en situation post aléa extrême, une intervention rapide n'est pas totalement garantie. **Aussi, l'IRSN estime que l'exploitant devrait s'assurer que les scénarios d'éclatement d'une bouteille d'oxygène sous pression ou d'une citerne de fioul vide mal dégazée sont couverts par les scénarios qu'il a étudiés.** Ceci fait l'objet de l'observation n° 3 formulée en annexe 2 au présent avis.

Par ailleurs, l'exploitant n'étudie pas les risques liés aux transports de produits toxiques. Il estime que ces produits n'ont pas d'impact sur les SSC du noyau dur. L'IRSN estime que le rejet et la dispersion accidentelle de ces produits peuvent avoir un impact sur les cheminements d'intervention et d'évacuation, susceptibles de constituer un aggravant potentiel pour les interventions de remédiation à réaliser. Toutefois, l'IRSN rappelle que le personnel présent sur le site dispose d'appareils de protection des voies respiratoires (APVR) équipés de filtres adaptés à ce type de polluants et que des appareils respiratoires isolants (ARI), disponibles dans le nouveau PC de crise, doivent permettre aux intervenants de se protéger des produits toxiques sur le site. **L'IRSN estime que l'exploitant devrait vérifier qu'il dispose de suffisamment d'ARI pour permettre au personnel intervenant de réaliser les actions de remédiation prévues en cas de rejet de produits toxiques sur le site.** Ceci fait l'objet de l'observation n° 4 formulée en annexe 2 au présent avis.

Pour ce qui concerne les risques d'explosion liés aux transports de matières dangereuses, l'exploitant a estimé les probabilités des scénarios susceptibles de conduire à des effets notables sur les bâtiments C1, F2, la station HF et le PC de crise. Il conclut de son analyse que les probabilités de ces scénarios sont inférieures au critère défini. L'IRSN estime que la démarche retenue par l'exploitant pour effectuer son étude probabiliste n'est pas adaptée (prise en compte distincte des transports internes et externes, conditions normales de circulation sur les routes...), ce qui conduit globalement à sous évaluer les probabilités des situations étudiées. Toutefois, les évaluations réalisées par l'IRSN montrent que les probabilités des scénarios susceptibles d'avoir des effets sur les bâtiments précités,

notamment le bâtiment F2 (explosion d'une citerne routière de GPL) sont faibles. Aussi, l'IRSN estime acceptable la position de l'exploitant de ne pas retenir ces scénarios d'explosion comme aggravant.

2.4 Risques liés à l'environnement industriel

Dans son analyse qui vise à répondre à la prescription ARE-98-07 de la décision citée en troisième référence, l'exploitant établit un inventaire des installations industrielles voisines du site AREVA NP de Romans-sur-Isère susceptibles de présenter un impact potentiel sur les installations du site en cas d'aléa naturel extrême. L'exploitant retient cinq installations industrielles pour le potentiel de danger qu'elles présentent (stockage d'ammoniac liquéfié sous pression, stockages de matières toxiques et inflammables). L'exploitant postule, pour étudier l'impact de ces installations industrielles sur les installations du site AREVA NP de Romans-sur-Isère, la ruine complète de ces installations industrielles et considère le cumul du rejet massif à l'atmosphère de la totalité de l'ammoniac stocké et des substances toxiques résultant de l'incendie généralisé des produits stockés. **Cela n'appelle pas de remarque de l'IRSN.**

De son analyse, l'exploitant conclut que les installations industrielles voisines ne devraient pas conduire à des effets toxiques significatifs au niveau du site AREVA NP de Romans-sur-Isère. L'exploitant précise toutefois que, dans le cadre de situations de gestion de crise nécessitant l'intervention d'agents sur les installations AREVA NP de Romans-sur-Isère, ceux-ci sont équipés d'appareils respiratoires isolants (ARI). Ces équipements sont abrités dans le nouveau PC de crise, dimensionné aux aléas extrêmes retenus pour le dimensionnement du noyau dur.

Les calculs effectués par l'exploitant n'appellent pas de remarque. Comme indiqué précédemment, l'IRSN estime souhaitable que l'exploitant vérifie que la quantité d'ARI disponible dans le PC de crise est suffisant pour permettre au personnel de réaliser les actions de remédiation prévues. Ceci fait l'objet de l'observation n°4 formulée en annexe 2 au présent avis.

3 CONCLUSION

En conclusion, l'IRSN considère que les phénomènes météorologiques extrêmes constitués par la grêle, la neige et les températures extrêmes ne sont pas de nature à conduire à une situation redoutée sur le site AREVA NP de Romans-sur-Isère. Toutefois, l'IRSN estime que l'exploitant devrait tenir compte de l'observation n°1 formulée en annexe 2 au présent avis concernant le dimensionnement des toitures du bâtiment F2 et de la station HF en cas d'accumulation de neige exceptionnelle. Pour ce qui concerne la foudre, l'exploitant n'a présenté aucun élément. Sur ce point, l'IRSN propose d'examiner la nécessité de retenir un aléa foudre « extrême » pour le site AREVA NP de Romans-sur-Isère, sur la base de l'examen de l'analyse des risques liés à la foudre que l'exploitant a prévu de réaliser dans le cadre du réexamen de sûreté de l'INB n° 63.

De l'analyse des études des phénomènes aggravants présentées par l'exploitant, l'IRSN estime que deux scénarios d'explosion complémentaires nécessitent d'être étudiés dans la mesure où ils sont susceptibles d'avoir des conséquences sur la gestion des situations redoutées définies.

En conséquence, l'exploitant devra prendre en compte la recommandation formulée en annexe 1 au présent avis. Pour le reste, l'IRSN convient que les autres agressions internes et externes étudiées ne sont pas à retenir comme aggravant. Toutefois, l'IRSN estime que l'exploitant devrait tenir compte des observations 2 à 4 formulées en annexe 2 au présent avis.

Pour le Directeur général, par délégation,
Jean-Paul DAUBARD,
Adjoint au Directeur de l'Expertise de Sûreté

Recommandation

L'IRSN recommande que l'exploitant évalue :

- le comportement de la Station HF pour l'onde de surpression résultant d'un scénario d'explosion d'hydrogène lié à une fuite sur une canalisation d'hydrogène dans le hall des fours de frittage ;
- le comportement du bâtiment F2 à une explosion relative à la vidange simultanée des réservoirs d'une remorque du stockage d'hydrogène, en considérant un indice de sévérité de 6.

Pour chacune de ces explosions, en cas de dégâts sur les structures des bâtiments susceptibles d'avoir des conséquences sur la situation redoutée retenue, l'exploitant devra retenir une telle explosion comme aggravant et, dans cette hypothèse, présenter et justifier les éventuelles dispositions complémentaires nécessaires pour en tenir compte.

Observations

1 Caractérisation des aléas extrêmes

Observation n° 1 :

L'IRSN estime que l'exploitant devrait vérifier qu'une charge statique de 200 daN/m² sur les toitures des bâtiments « station HF » et F2, retenue pour la vérification de la robustesse des ouvrages existants en interface avec le noyau dur, procure suffisamment de marges à l'égard des risques d'accumulation de neige exceptionnelle (caractérisée par une charge statique de neige au sol de 135 daN/m²) sur des zones spécifiques de ces toitures (contre pentes, décrochés de toitures, effets locaux dus à des saillies et obstacles ...).

2 Caractérisation des aggravants

Observation n° 2 :

L'IRSN estime que l'exploitant devrait vérifier que l'agression des rétentions des cuves d'HF par une explosion d'hydrogène au niveau des colonnes de lavage de la Station HF n'est pas de nature à remettre en cause la capacité de ces rétentions à collecter l'HF vers la fosse de secours.

Observation n° 3 :

L'IRSN estime que l'exploitant devrait s'assurer que les scénarios d'éclatement d'une bouteille d'oxygène sous pression ou d'une citerne de fioul vide mal dégazée sont couverts par les scénarios qu'il a étudiés ; à défaut, il devra évaluer les conséquences de ces explosions sur les bâtiments abritant des SSC classés noyau dur.

Observation n° 4 :

L'IRSN estime que l'exploitant devrait vérifier qu'il dispose de suffisamment d'appareils respiratoires isolants (ARI) pour permettre au personnel intervenant de réaliser les actions de remédiation prévues à la suite d'un aléa extrême en cas de rejet de produits toxiques sur le site.