

Fontenay-aux-Roses, le 3 décembre 2018

Monsieur le Président de l'Autorité de sûreté nucléaire

Avis IRSN n°2018-00313

Objet : Site Orano du Tricastin
Modification des RGE des INB n°138 et n°168 pour le transport de pièges chimiques NaF

Réf. Lettre ASN CODEP-DTS-2018-025924 du 1^{er} juin 2018.

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 le dossier de sûreté joint à la demande de modification des règles générales d'exploitation (RGE) des installations nucléaires de base (INB) n°138 (SOCATRI) et n°168 (SET) du site Orano du Tricastin, transmis par la société Orano en janvier 2018.

Cette demande concerne des opérations de transport interne, de l'INB n°168 vers l'INB n°138, de pièges chimiques contenant du fluorure de sodium (NaF) ayant adsorbé de l'hexafluorure d'uranium (UF₆). L'uranium de l'UF₆ adsorbé pouvant être enrichi en ²³⁵U au-delà de 1 %, il est considéré comme « fissile ». L'exploitant prévoit cinq à six transports par an, dont un à deux fissiles.

De l'expertise des justifications présentées par l'exploitant, l'IRSN retient les points suivants.

1 DESCRIPTION DU MODELE DE COLIS

Les pièges NaF sont transportés sous une cloche en métal fixée un châssis métallique de transport par des vis ou des goujons. Cette cloche est munie d'une poignée utilisée pour sa manutention et d'un joint de propreté s'appuyant sur le châssis. Ce nouveau concept d'emballage n'est pas muni de protection thermique.

Le châssis est équipé de passages de fourche pour la manutention du colis, alors constitué du piège, de la cloche en métal et du châssis de transport. Les dimensions hors tout du modèle de colis sont d'environ 1 m x 1 m x 1,5 m et sa masse est de l'ordre de 500 kg.

Chaque piège est susceptible de contenir plusieurs kilogrammes d'UF₆ adsorbé sur le substrat du piège.

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

2 SURETE DES OPERATIONS DE TRANSPORT

2.1 Conditions de transport de routine

L'analyse de sûreté repose sur une analyse qualitative du respect des prescriptions relatives aux conditions de routine issues des règles de transport du site Orano du Tricastin. Par exemple, pour la prescription relative à la tenue du colis aux vibrations de transport, le dossier de sûreté indique simplement que « *la cloche est boulonnée [...] et ne peut pas se desserrer* ». Ainsi, l'exploitant ne précise, ni le couple de serrage des vis, ni les cycles d'accélération et de décélération rencontrés au cours du transport. Ceci ne permet pas formellement de démontrer l'absence de risque de desserrage des vis de la cloche. Toutefois, compte tenu des mesures compensatoires mises en place (reconnaissance préalable du trajet, route fermée, limitation de la vitesse, présence d'une escorte...) et du fait qu'il s'agit d'un transport interne sur une courte distance, l'IRSN estime que le desserrage des vis lors du transport peut être écarté.

L'exploitant n'indique pas si la poignée de la cloche résiste à la masse totale du modèle de colis ou si elle est rendue inopérante au cours du transport, comme indiqué dans les règles de transport du site Orano du Tricastin. Toutefois, il considère que le respect des instructions d'utilisation, en particulier au chargement et déchargement, empêche la manutention du colis à l'aide de cette poignée. Au vu des conséquences limitées en cas de défaillance de la poignée et s'agissant d'un transport interne, ceci est acceptable.

Enfin, le dossier de sûreté ne présente pas d'évaluation du débit d'équivalent de dose autour du modèle de colis. À cet égard, une mesure est systématiquement réalisée avant expédition. Compte tenu de la matière radioactive transportée (UF₆ issu d'uranium naturel enrichi au plus à 5 % en ²³⁵U) et de l'existence d'études de postes génériques dans le référentiel de sûreté des INB, ceci n'appelle pas de remarque de l'IRSN.

2.2 Situations incidentelles ou accidentelles

Le comportement du modèle de colis dans les situations incidentelles et accidentelles, définies dans le règlement de transport du site Orano du Tricastin, n'est pas étudié dans le dossier de sûreté transmis par l'exploitant. En effet, la démonstration de la sûreté du modèle de colis repose sur la mise en place, lors des opérations de transport, de mesures compensatoires visant à limiter le risque d'incident et d'accident ou leurs conséquences sur le trajet.

L'IRSN n'a pas d'objection de principe à la mise en place de mesures compensatoires lors des opérations de transport pour un nombre limité à cinq ou six transports annuels.

À cet égard, en tenant compte de la définition du contenu à transporter, le règlement de transport du site Orano du Tricastin dispose de prescriptions spécifiques (en particulier, la prise en compte d'un incendie survenant au cours du transport) pour les colis contenant plus de 100 g d'UF₆, ainsi que pour les colis contenant des matières fissiles.

La désorption de l'UF₆ adsorbé dans le piège n'est possible qu'à une température élevée, ne pouvant se rencontrer qu'en cas d'accident (incendie affectant le colis de transport). Ainsi, l'UF₆ adsorbé dans le piège n'est pas libre dans les conditions de routine et normales de transport, ce qui ne permet pas d'effectuer ce transport selon les conditions de la norme ISO 7195. Aussi, l'exploitant considère que les prescriptions

applicables aux colis transportant plus de 100 g d'UF₆ ne s'appliquent pas aux pièges NaF, et que des prescriptions spécifiques, comme la prise en compte d'un scénario d'incendie, s'appliquent uniquement aux contenus fissiles (c'est-à-dire ceux dont l'uranium a un enrichissement supérieur ou égal à 1 %).

Ainsi, l'exploitant ne présente des mesures compensatoires visant à limiter le risque d'incendie que pour les contenus fissiles (accompagnement systématique par une escorte entraînée et munie de moyens d'extinction importants). Toutefois, en cas d'incendie, la désorption d'UF₆, entraînant la production par hydrolyse d'HF, est un risque subsidiaire de ces transports, au sens des règles de transport du site Orano du Tricastin, qu'il convient de prendre en compte. **Aussi, l'IRSN considère que les mesures compensatoires doivent être appliquées à tous les transports de filtres NaF. Ceci fait l'objet de la recommandation en annexe à l'avis.**

3 CONCLUSION

En conclusion, compte tenu des justifications de sûreté présentées et notamment des mesures compensatoires mises en œuvre, l'IRSN estime acceptable, du point de vue de la sûreté, la modification des RGE des INB n° 138 et n° 168, telle que présentée dans le dossier de sûreté examiné, sous réserve de la prise en compte de la recommandation figurant en annexe à l'avis.

Pour le directeur général, par délégation

Igor LE BARS

Adjoint au Directeur de l'expertise de sûreté

Annexe à l'avis IRSN n° 2018-00313 du 3 décembre 2018
Recommandation

Conditions de transport

Appliquer les mesures compensatoires retenues pour les contenus fissiles à tous les transports de pièges contenant de l' UF_6 adsorbé sur du NaF.