



**Questions adressées à l'ASN,
suite à l'événement significatif déclaré par EDF le 15 décembre 2021,
et ayant fait l'objet d'une inspection réactive par l'ASN le 21 décembre 2021
(détection de niveaux élevés de tritium dans les eaux souterraines situées à l'intérieur de
l'enceinte géotechnique de la centrale nucléaire du Tricastin)**

Chargé de dossier : Julien SYREN, julien.syren@criirad.org

Date de rédaction : 16/02/2022

RÉSERVOIRS KER, RÉTENTIONS, PUISARDS

Selon la [décision n°2008-DC-0101 de l'ASN du 13 mai 2008](#), « la capacité d'entreposage des effluents avant rejet pour l'ensemble des installations est au minimum de : - pour les réservoirs T (KER), 3000 m³ répartis en au moins six réservoirs de 500 m³ chacun ».

Selon la [décision n° 2016-DC-0569 de l'ASN du 29 septembre 2016](#), « le dimensionnement des rétentions mentionnées au I de l'article 4.3.3 de l'arrêté du 7 février 2012 susvisé associées à des stockages ou entreposages de substances dangereuses ou radioactives ou à des entreposages d'effluents susceptibles de contenir de telles substances en quantité significative, [...] respecte la règle définie ci-après :

La capacité de rétention est au moins égale à la plus grande des valeurs suivantes :

- 100 % de la capacité du plus grand contenant ;*
- 50 % de la capacité totale des contenants présents ».*

Selon la [lettre de suite de l'inspection du 21 décembre 2021](#), « Parmi les réservoirs de stockage des effluents avant rejet figurent les réservoirs KER, au nombre de six, identifiés KER 01 BA à KER 06BA. Ces réservoirs sont regroupés géographiquement sur le site et disposent d'un puisard (puisard KER) ayant pour rôle de récupérer les effluents en cas de débordement ».

Le puisard a-t-il le statut de capacité de rétention ou de simple compartiment de transfert ?

Le volume de ce puisard est « d'environ 2 m³ ».

Ce volume étant nettement plus faible que celui requis par la décision n°2016-DC-0569 pour la rétention des réservoirs KER (au moins 50% de la capacité totale des contenants présents, soit 1 500 m³), pouvez-vous nous indiquer quels sont les dispositifs de rétention des réservoirs KER (nature, capacité) et pourquoi le puisard KER n'était pas raccordé à ces dispositifs ?

S'agissant du puisard KER, la lettre de suite de l'inspection indique : « ce puisard est muni de deux pompes de reprise des effluents. Les pratiques d'exploitation en vigueur sur le site conduisent à ligner ce puisard sur le réservoir en remplissage. Ainsi, en cas de débordement, les effluents collectés sont renvoyés vers le réservoir en train de déborder. Ces modalités d'exploitation ne permettent donc pas de respecter l'article 4.3.1. de la décision de l'ASN [3] susmentionnée, relatif à la disponibilité des volumes de rétention ».

Pouvez-vous nous confirmer que le lignage du puisard vers le réservoir en cours de remplissage n'est pas une erreur de branchement mais, comme l'indique votre lettre, une procédure d'exploitation ?

Si c'est bien le cas :

- quelles raisons EDF a-t-elle mis en avant pour ce dispositif qui paraît totalement aberrant ?
- en particulier, comment se fait-il que la vidange du puisard ne soit pas obligatoirement dirigée vers une capacité de rétention vide (ou présentant une capacité de stockage suffisante) ?
- l'inspection de l'ASN a-t-elle permis de déterminer depuis quand ce dispositif est en vigueur ?
- cette pratique figure-t-elle dans le système de gestion intégrée ?

Le système de gestion intégré (procédures, périodicité et nature des contrôles..) est de la responsabilité de l'exploitant.

À quel(s) stade(s) du système de gestion intégrée intervient l'ASN ? Validation initiale, contrôle périodique, contrôle à l'occasion d'incidents ?

Pourquoi les eaux pluviales susceptibles d'être contaminées sont-elles renvoyées vers le puisard KER, sachant qu'il semble déjà sous-dimensionné et qu'un circuit dédié serait plus adapté pour prévenir et gérer les incidents (sans compter d'éventuelles incompatibilités de substances) ?

Dans la mesure où EDF a décidé de faire passer des tuyauteries d'effluents radioactifs dans une partie des caniveaux de récupération des eaux pluviales, pourquoi les tronçons concernés ne doivent-ils pas être construits en matériaux étanches ?

VOLUME ET CARACTÉRISTIQUES DES EFFLUENTS ÉCHAPPÉS DU PUISARD

Selon la lettre de suite d'inspection, « les essais réalisés par EDF à la lumière de la durée du débordement du 25 novembre 2021 ont montré qu'environ 2 m³ d'effluents se sont alors écoulés vers des caniveaux de récupération des eaux pluviales qui ne sont pas conçus pour être étanches ».

L'ASN a-t-elle obtenu le détail de l'estimation des 2 m³ précités, et de l'incertitude associée ? Si oui, pouvez-vous nous transmettre ces éléments de vérification ?

La lettre de suite d'inspection laisse sous-entendre que la totalité du volume qui a fui à partir du puisard (2 m³) s'est retrouvé dans le caniveau de collecte des eaux pluviales.

EDF en a-t-elle apporté la preuve ?

Quelle est la distance entre la paroi du puisard et la partie du caniveau la plus proche (en tout cas celle qui a récupéré l'effluent) ?

Si les 2 équipements ne sont pas contigus, des contrôles ont-ils été effectués sur le sol/béton situé entre eux ?

Comment est-il possible que 1,1 m³ d'effluents radioactifs aient été pompés dans les caniveaux le 11 décembre 2021, alors que ces caniveaux avaient été vidangés le 8 décembre 2021 et leur contenu déjà renvoyé vers le puisard¹ ?

L'ASN a-t-elle obtenu le détail de l'estimation du volume d'effluents (900 litres) qui « se sont infiltrés dans le sol entre le 15 novembre et le 8 décembre 2021 » ?

En particulier, cette estimation tient-elle compte des possibilités de mélange entre les effluents qui se sont écoulés vers les caniveaux, et les précipitations susceptibles de se trouver dans ces caniveaux, notamment suite aux fortes pluies du 8 décembre ?

Quelle preuve EDF a-t-elle donné à l'ASN que les 1,1 m³ correspondent à de l'effluent pur (non mélangé à des précipitations) ?

Selon la lettre de suite d'inspection, « il est vraisemblable que les autres substances présentes dans les effluents ont pollué le sol des caniveaux où ils ont séjourné entre le 25 novembre et le 12 décembre 2021 ».

Pourquoi la lettre ne donne-t-elle aucune précision quant à ces « autres substances » ?

Avez-vous obtenu des résultats d'analyse, à défaut le spectre de référence de l'effluent considéré ?

Pouvons-nous avoir communication de ces résultats ?

¹ Selon la lettre de suite d'inspection, « le 8 décembre 2021, après de fortes pluies, l'exploitant a réalisé la vidange des caniveaux en renvoyant alors les effluents vers le puisard de récupération [...] Par la suite, 1,1 m³ d'effluents radioactifs ont été pompés dans les caniveaux, le 11 décembre 2021 ».

ALARMES DES RÉSERVOIRS ET DU PUISARD KER

Selon la lettre de suite d'inspection, le réservoir OKER 05BA ayant débordé le 25 novembre 2021 possède « une alarme de niveau haut identifiée OKER 902AA, élaborée par le capteur OKER 209 SN, et d'une alarme de niveau très haut identifiée OKER 903AA, élaborée par le capteur OKER 210 SN ».

Le document indique que « le dernier essai réalisé sur les capteurs KER 209MN et KER 210MN a eu lieu en 2019 », et a « mis en évidence :

- *l'apparition prématurée de l'alarme de niveau haut à 465 m³ au lieu des 500 m³ prévus,*
- *l'absence d'apparition de l'alarme associée au capteur KER210MN qui a donné lieu à une demande de travaux (DT 00786250), non traitée au jour de l'inspection ».*

Pouvez-vous confirmer que les dénominations OKER 209 SN, KER 209 SN et KER 209 MN correspondent bien au même capteur ?

La lettre de suite d'inspection précise que d'après le bilan de la fonction effluent pour l'année 2020, « le capteur KER 210MN était inhibé par la modification temporaire de l'installation (MTI) 153 KER, au motif que les défauts de réglages de ces capteurs perturbaient l'exploitation de ces réservoirs ».

Pouvez-vous nous confirmer que le capteur inhibé était bien le capteur KER 210 MN (niveau très haut) et non le capteur KER 209 MN (niveau haut) ?

Si c'est bien le cas, comment expliquez-vous l'incohérence entre ce constat et le déclenchement d'alarme du 25 novembre ? Le récit des événements du 25 novembre ne mentionne pas de déclenchement de l'alarme de niveau haut du réservoir OKER 05BA (KER 209 SN). Or si le constat fait en 2019 était toujours valable, le 25 novembre l'alarme de niveau haut aurait dû se déclencher, mais de manière prématurée, ce qui aurait dû alerter les opérateurs.

D'après la lettre de suite d'inspection, l'alarme OKER 903 AA est une alarme regroupée entre les 3 capteurs (niveau très haut du réservoir OKER 05BA, niveau haut du puisard KER et niveau très haut du puisard KER).

L'inspection du 21 décembre a-t-elle permis à l'ASN :

- de comprendre quel capteur a été à l'origine du déclenchement, le 25 novembre, de l'alarme OKER 903 AA ?
- de déterminer si l'existence d'une alarme regroupée pour ces 3 capteurs relevait ou non d'un dysfonctionnement, et quels éléments justifiaient ce regroupement, qui limite a priori les voies d'alerte et ne permet pas de distinguer précisément le phénomène à l'origine du déclenchement de l'alarme ?

CRITÈRES DE DÉCLARATION D'UN ÉVÉNEMENT SIGNIFICATIF POUR L'ENVIRONNEMENT

Les critères de déclaration des événements significatifs impliquant l'environnement pour les INB sont définis dans l'annexe 8 du guide ASN du 21 octobre 2005².

Parmi les critères de l'annexe 8, quel est (ou quels sont) celui (ou ceux) ayant conduit, le 15 décembre 2021, à la déclaration par EDF à l'ASN d'un événement significatif pour l'environnement : contournement des voies normales de rejet, contamination des eaux souterraines, etc ?

Lorsqu'un événement peut être jugé significatif pour l'environnement sur la base de plusieurs critères, la liste de ces critères multiples est-elle tracée ?

Pouvez-vous nous préciser le délai de déclaration par l'exploitant d'un événement significatif pour l'environnement, et la manière de comptabiliser ce délai (prise en compte de l'heure précise de détection de l'événement ou seulement de jours pleins, cas des week-ends et jours fériés, notion de jour ouvrable dans le cas d'une installation fonctionnant en permanence) ?

Dans le cas de l'événement de novembre-décembre 2021, ce délai a-t-il été respecté ?

² [Guide relatif aux modalités de déclaration et à la codification des critères relatifs aux événements significatifs impliquant la sûreté, la radioprotection ou l'environnement applicable aux installations nucléaires de base et aux transports de matières radioactives, version mise à jour au 1^{er} avril 2019.](#)

Plus généralement, selon l'annexe 8 du guide ASN,

« Pour l'ensemble de la présente annexe, par impact significatif, il faut entendre :

- dégradation perceptible de la qualité du milieu récepteur (caractéristiques physico-chimique, radiologique, atteinte aux biotopes...)
- création d'un détriment pour un autre usager du milieu ».

Pour être considéré comme significatif au sens de ce paragraphe, un impact doit-il remplir les deux conditions listées, ou l'une des deux conditions suffit-elle ?

S'agissant de la notion de « *dégradation perceptible* », existe-t-il des valeurs seuils, en particulier vis-à-vis de l'activité volumique en tritium total dans les eaux ?

Si oui, quelles sont ces valeurs ?

Sont-elles déterminées par l'exploitant (le cas échéant, avec validation par l'ASN), ou par l'ASN ?

S'agit-il de valeurs absolues, ou de valeurs relatives par rapport au bruit de fond de l'installation ?

Chacun des critères 1 et 2 doit-il inclure un « *contournement des voies normales de rejet ayant un impact significatif* » et un « *dépassement avéré de l'une des limites de rejets* », ou une seule de ces deux conditions suffit-elle pour remplir le critère ?

Le critère 4 fait référence aux « cas listés à l'article 29 de l'arrêté du 26 novembre 1999 », et le critère 6 correspond au « non respect des dispositions de l'arrêté du 31 décembre 1999 ». Or ces deux textes sont abrogés depuis le 1^{er} juillet 2013.

Quels sont les textes réglementaires qui remplacent les arrêtés du 26 novembre et du 31 décembre 1999, et quels sont les nouveaux cas et dispositions correspondant aux critères 4 et 6 ?

COMPTABILISATION DES REJETS

Comme l'indique l'ASN dans la lettre de suite d'inspection, la contamination de la nappe suite au débordement du 25 novembre « constitue une pollution des sols et un contournement des voies normales de rejets ».

Lors d'un précédent événement de contamination de nappe survenu sur le site du Tricastin en 2019, EDF n'avait pas répondu clairement aux demandes de la CRIIRAD quant à la comptabilisation des rejets contournant les voies normales.

Comment est comptabilisée l'activité de chaque radionucléide qui s'est infiltré dans le sol et dans la nappe, et dont une partie a in fine été rejetée dans le Rhône (le cas échéant sans être détectée si la dilution a permis des concentrations inférieures aux seuils de décision) ?

Que les radionucléides soient dans le sol, la nappe ou le Rhône, ne doit-on pas considérer qu'ils ont été rejetés dans l'environnement ?

Quelles sont les obligations d'EDF en cas de contournement des voies normales de rejet ? Les activités rejetées doivent-elles être comptabilisées ? Si oui, de quelle façon ?

L'ASN doit-elle être consultée sur chaque contournement des voies normales de rejet ? Ou a-t-elle délivré pour ces situations une dérogation générique ? Si c'est le cas, cette dérogation est-elle assortie de critères spécifiques ?

EDF a-t-elle communiqué à l'ASN des informations relatives à la caractérisation radiologique :

- o des effluents se trouvant dans le réservoir ayant débordé le 25 novembre (ainsi que dans le puisard, si celui-ci n'était pas vide avant le débordement du 25 novembre),
- o des effluents renvoyés le 8 décembre des caniveaux vers le puisard,
- o des eaux du réservoir de recueil du système de pompage de la nappe (ensemble des analyses effectuées depuis début octobre 2021),
- o des eaux de la fosse de relevage SEO par laquelle transitent les eaux issues du pompage de la nappe (ensemble des analyses effectuées depuis début octobre 2021) ?