

PRÉFET DU DÉPARTEMENT DE L'AUBE

Direction régionale de l'environnement, de l'aménagement
et du logement Grand Est

Chaumont, le **12 NOV. 2019**

Nos réf. : SAU2/SM/MT n°19-433

C:\Users\jennifer.mouy\Documents\Workflow\rapport-PAC.odt

Affaire suivie par : Stéphane MENETRIER

stephane.menetrier@developpement-durable.gouv.fr

Tél. 03.25.30.21.56

Courriel : ud52.dreal-grand-est@developpement-durable.gouv.fr

**AVIS ET PROPOSITIONS DE L'INSPECTION
DES INSTALLATIONS CLASSÉES**

**Article R. 181-45 du Code de l'environnement
Demande de modification de certaines prescriptions de
l'arrêté d'autorisation du 20 janvier 2016**

Objet : Installations classées pour la protection de l'environnement

Société «ANDRA» à MORVILLIERS et LA CHAISE

Demande de modifications des prescriptions de l'arrêté d'autorisation du 20 janvier 2016

Rédigé, par l'Inspecteur de l'Environnement Stéphane MENETRIER ;

Vérifié, Approuvé et transmis par l'adjointe au chef du Pôle risques chroniques Jennifer MOUY ;



2019.11.08

15:26:52

+01'00'

Ce document est susceptible de ne pas disposer de signature manuelle. Vous pouvez obtenir une copie de l'original signé en prenant contact à l'adresse mentionnée en en-tête.

I. PRÉSENTATION DE L'AFFAIRE

L'agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) exploite depuis 2003 une installation de stockage de déchets radioactifs de très faible activité sur le territoire des communes de MORVILLIERS et LA CHAISE. Une diversification des activités est intervenue en 2012, date à laquelle l'ANDRA a été autorisée à exercer deux activités supplémentaires de regroupement et d'entreposage de déchets radioactifs provenant des filières hors électronucléaires (secteur hospitalo-universitaire et secteur de la recherche essentiellement), au sein de deux bâtiments dédiés à ces activités. Le CSTFA est ainsi devenu le CIRES (Centre Industriel de Regroupement, d'Entreposage et de Stockage).

L'exploitant bénéficie actuellement d'un arrêté préfectoral d'autorisation du 20 janvier 2016, permettant notamment le stockage de 650 000 m³ de déchets radioactifs.

Lors d'une réunion de suivi avec l'ANDRA le 14 mars 2019, l'exploitant a fait part à l'inspection des installations classées de son souhait de voir évoluer certaines prescriptions de l'arrêté préfectoral d'autorisation d'exploiter du 20 janvier 2016. Ces évolutions concernent les dispositions relatives : aux garanties financières, au conditionnement de certaines catégories de déchets « dangereux » avant stockage (scories ORANO de Malvesi et divers déchets dangereux ne pouvant être stabilisés à cœur de par leur structure) et au contrôle d'étanchéité décennal des bassins de collecte. Ces aménagements ont fait l'objet de demandes successives préalables traduites par les courriers des 4 juin 2018, 29 novembre 2018, 29 avril 2019.

Au regard des observations formulées par l'inspection concernant le conditionnement des scories ORANO, l'ANDRA a transmis le 9 août 2019 une proposition technique de conditionnement des fûts contenant ces déchets.

II. ÉLÉMENTS D'APPRÉCIATION FOURNIS PAR L'EXPLOITANT

Les modifications des prescriptions demandées par l'ANDRA concerne les points suivants :

1. Modification du montant des garanties financières en application de l'article 1.5.7 de l'arrêté du 20 janvier 2016 et calcul du montant de la garantie financière prévue à l'article 1.5.2.2 ;
2. Modification du conditionnement des scories en provenance du site ORANO de MALVESI et de certains déchets dont la stabilisation à cœur nécessiterait un traitement mécanique difficile voire dangereux pour les

opérateurs et l'environnement, articles 9.1.1 (point 9.1.1.1.3) et 9.1.2 (9.1.2.1.6) de l'arrêté du 20 janvier 2016 ;

3. Modification de la méthode de contrôle d'étanchéité décennale des ouvrages de collecte, article 4.3.4 de l'arrêté du 20 janvier 2016.

1 - Modification du montant des garanties financières

L'ANDRA exploite, sur les communes de Morvilliers et de La CHAISE dans l'Aube le Centre industriel de regroupement d'entreposage et de stockage (Cires), ces installations sont soumises à l'obligation de constitution de garanties financières en raison :

- de l'activité de stockage de déchets dès la création du centre en 2003 ;
- des autres activités de gestion des déchets radioactifs qui sont soumises à autorisation au titre de la rubrique 2797 de la nomenclature des installations classées.

a) Pour l'activité de stockage, l'ANDRA a procédé à une réévaluation du montant des garanties financières applicables au stockage, au regard de la circulaire DPPR/BGTD/SD n° 532 du 23 avril 1999 et de la capacité annuelle autorisée du stockage, cette réévaluation a conduit l'exploitant à vouloir retenir la méthode d'évaluation des garanties financières sur la base du calcul forfaitaire globalisé. En application de l'article 1.5.7 de l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2016, l'ANDRA a adressé cette nouvelle évaluation à l'inspection.

La formule donnée par la circulaire pour l'évaluation des garanties financière sur la base d'une approche forfaitaire globalisée est la suivante :

$$GF = t \times 10^{-6} \times (120 - t / 10\ 000) + 1,5$$

t : tonnage annuel autorisé par l'arrêté préfectoral

GF : exprimée en millions de francs hors taxes

L'arrêté préfectoral du 20 janvier 2016 prévoit en son article 1.3.1 : « *concernant le stockage, l'exploitant est autorisé à accueillir au plus 50 000 tonnes de déchets par an* ».

Sur cette base la garantie financière est donc évaluée à :

$$GF = (50\ 000 \times 10^{-6} \times (120 - 50\ 000 / 10\ 000)) + 1,5$$

$$GF = (0,05 * 115) + 1,5$$

$$GF = 7,25 \text{ M Francs soit } \mathbf{1,105 \text{ M€}}$$

b) Le décret n° 2012-633 du 3 mai 2012 relatif à l'obligation de constituer des garanties financières pour certaines installations classées pour la protection de l'environnement est applicable aux activités couvertes par la rubrique 2797 du Cires, l'arrêté du 31 mai 2012 précise les modalités de détermination du montant de ces garanties.

Cet arrêté prescrit que, pour les installations soumises à autorisation au titre de la rubrique 2797, le montant des garanties peut être établi selon le mode de calcul forfaitaire indiqué en annexe III et fonction du facteur Q_{icpe} . Ce coefficient est

calculé pour l'ensemble des substances radioactives susceptibles d'être présentes dans les installations considérées sans tenir compte de la décroissance radioactive.

Le site du CIREs est autorisé pour une valeur $Q_{icpe} < 10^9$, l'exploitant a déterminé une valeur maximale du coefficient $Q_{icpe} = 9,4 \cdot 10^8$ en fin d'exploitation du CIREs sans tenir compte de la décroissance radioactive des radioéléments stockés ou présents sur le site. Dans ces conditions en application de l'annexe III de l'arrêté du 31 mai 2012, le montant de la garantie financière s'élève à **5 M€**.

2 - Modification du conditionnement des scories en provenance du site ORANO de MALVESI et de certains déchets dangereux dont la stabilisation à cœur nécessiterait un traitement mécanique difficile voire dangereux pour les opérateurs et l'environnement, articles 9.1.1 (point 9.1.1.1.3) et 9.1.2 (9.1.2.1.6) de l'arrêté du 20 janvier 2016.

En préambule à sa demande, l'exploitant précise que la stabilisation à cœur reste la solution de référence et que l'encoquage ou le blocage en masse ne sont souhaités qu'en cas d'impossibilité technique ou de risque radiologique. Tous ces éléments de justification seront tenus à disposition de l'inspection des installations classées. L'exploitant s'engage également à dépolluer autant que techniquement possible, les éléments pris en charge comme les vannes contenant de l'huile figée non vidangeable.

Au-delà de la proposition particulière énoncée ci-après qui concerne les scories du site de MALVESI, l'exploitant propose 2 solutions pour conditionner les autres déchets dangereux non stabilisables à cœur, il s'agit d'une solution d'encoquage et d'une solution de blocage en masse.

Par différents courriers en dates du 29 novembre 2018 et du 29 avril 2019 et lors de la réunion du 14 mars 2019, l'ANDRA a sollicité l'inspection afin de modifier certaines prescriptions de l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2016 relatives à la prise en charge pour stockage au Cires des déchets radioactifs et dangereux dans les cas où la stabilisation par un mélange à cœur s'avère impossible ou dangereuse pour les salariés et l'environnement.

Les scories produites par l'établissement d'ORANO Malvési, constituées de résidus d'incinération, sont pris en masse. Ces déchets dangereux ne peuvent être stockés directement en alvéole du fait du dépassement d'un des critères chimiques d'admission en zone de stockage TFA définis à l'article 9.1.1.1.3 de l'arrêté préfectoral : il s'agit de la teneur en antimoine. Le traitement spécifique préalable au stockage (stabilisation), prescrit par l'article 9.1.1.1.3, nécessiterait un broyage préalable important, cette opération aurait pour conséquence l'émission à l'atmosphère de nombreux radioéléments.

Pour ces raisons, liées à la protection du personnel et de l'environnement, l'ANDRA propose que ces déchets spécifiques bénéficient d'une solution alternative à la stabilisation à cœur, afin qu'ils soient stockés dans les alvéoles après avoir subi une préparation particulière.

La procédure serait la suivante :

- mise en place d'une enveloppe PEHD autour des fûts,
- création d'une surface de dépose des colis en béton au sein des alvéoles de stockage,
- mise en place des fûts de déchets ensachés au plus près les uns des autres afin de limiter les vides et le volume de stockage consommé,
- création de parois verticales autour de la surface de dépose des fûts. L'utilisation d'autres colis de déchets à stocker, tels que les casiers, sera privilégiée.
- coulage de béton sur et autour des fûts accolés afin de combler les vides.

Constitution d'une enveloppe de 5 cm de béton au minimum en périphérie de la surface de dépose des fûts ensachés et accolés (sous, sur et autour de l'îlot de colis constitué).

« L'encoquage » : cette solution consiste à enrober d'une couche de liant hydraulique de 5 cm au minimum les déchets dangereux à stocker. Le liant hydraulique est choisi de manière à produire un déchet solide massif répondant aux propriétés de résistance mécanique en compression et en traction par fendage définies à l'article 9.1.2.1.6 de l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2016.

« Le blocage » : cette solution consiste à bloquer les déchets dangereux au sein d'un colis, la méthode retenue consiste à placer les déchets dangereux dans un panier au cœur du colis, ce panier contenant les déchets dangereux ménagera une épaisseur minimale de 1 cm entre la paroi intérieure du colis et la paroi extérieure du panier. Cet ensemble étant correctement positionné, l'exploitant procédera au remplissage du panier en comblant les vides par un liant hydraulique très fluide, une deuxième étape consistera à combler l'espace entre le panier et le colis avec un liant hydraulique fluide qui assurera après séchage une étanchéité supplémentaire, une surépaisseur sera également réalisée au-dessus et au-dessous du panier. Cette solution est adaptée pour des déchets de faibles dimensions pouvant être conditionnés en vrac dans les emballages autorisés en stockage.

3- Modification de la méthode de contrôle d'étanchéité décennale des ouvrages de collecte, article 4.3.4 de l'arrêté du 20 janvier 2016.

Le site du Cires dispose de bassins de collecte des eaux, conformément à l'article 4.3.4 de l'arrêté du 20 janvier 2016 qui doivent faire l'objet d'un contrôle d'étanchéité tous les 10 ans après vidange de ceux-ci. Un tel contrôle effectué en 2009 a mis en évidence des difficultés de mise en œuvre lors de sa réalisation sur le bassin d'orage : le contrôle de l'étanchéité de l'intégralité de la géomembrane est réalisé sur une période d'au moins 5 semaines, durant cette période chaque épisode pluvieux allonge significativement le délai du contrôle. Les opérations de nettoyage de la géomembrane avant contrôle peuvent s'avérer dangereuses pour les opérateurs (risque de chutes) et pour l'intégrité de la géomembrane (risque d'endommagement lors des opérations de nettoyage).

Pour ces raisons l'ANDRA souhaite que ce contrôle puisse être réalisé sans vidange du bassin, l'exploitant propose ainsi de réaliser ces contrôles selon une méthode de mesure proposée par le Centre d'études et d'expertises sur les risques, l'environnement, la mobilité et l'aménagement (CEREMA). Cette méthode est basée sur :

- un enregistrement continu de la hauteur d'eau dans le bassin via 2 technologies d'instrumentation différentes (capteur piézométrique et mesure de pression d'air)
- un enregistrement de la pluviométrie,
- un suivi de l'évaporation.

L'étanchéité est alors validée par le CEREMA ou un tiers expert, en l'absence de variation de hauteur d'eau sur une période de 5 jours consécutifs de temps sec. Les portions de géomembrane non immergées lors de l'essai restent contrôlées visuellement.

III. ANALYSE DES PROPOSITIONS DE MODIFICATION ET AVIS DE L'INSPECTION

1) Modification du montant des garanties financières

a) La proposition de modification du montant de la garantie financière concernant l'activité de stockage est argumentée par l'exploitant qui souhaite appliquer la méthode d'évaluation des garanties financières sur la base d'une approche forfaitaire globalisée, conformément à la circulaire n°532 du 23 avril 1999. L'évaluation initiale effectuée par la méthode forfaitaire détaillée semble avoir été sur-évaluée par l'exploitant à l'origine.

Le montant de la garantie financière déterminé, conformément à la circulaire du 23 avril 1999, sur la base d'une capacité annuelle maximale de 50 000 tonnes de déchets fixée à l'article 1.3.1 de l'arrêté d'autorisation du 20 janvier 1996, s'élève au montant de 1,105 M€. L'inspection n'a pas d'observation concernant cette proposition.

b) En application de l'arrêté du 23 juin 2015, les activités exercées au titre de la rubrique n° 2797 de la nomenclature des installations classées, en dehors de l'installation de stockage, sont soumises à l'obligation de constitution de garanties financières. Le calcul du montant de cette garantie financière a été transmis à l'inspection, conformément à l'article 1.5.2.2 de l'arrêté d'autorisation du 20 janvier 2016.

Conformément à l'annexe III de l'arrêté du 31 mai 2012 le montant est déterminé par la valeur du paramètre Q_{icpe} de l'installation, pour le Cires cette valeur est $< 10^9$ ce qui se traduit par un montant de garantie financière fixé à 5 M€.

Sur ce point, les différents échanges avec l'entreprise ont permis de déterminer ce montant qui n'appelle plus de remarque de l'Inspection.

Conformément à la réglementation, cette garantie sera constituée de 40 % de son montant à la signature de l'arrêté préfectoral complémentaire objet de ce rapport,

suivi d'une constitution supplémentaire de 20 % du montant initial des garanties chaque année le 1^{er} août, jusqu'au 1^{er} août 2022.

2) Modification du conditionnement des scories en provenance du site ORANO de MALVESI et de certains déchets dont la stabilisation à cœur nécessiterait un traitement mécanique difficile voire dangereux pour les opérateurs et l'environnement, articles 9.1.1 (point 9.1.1.1.3) et 9.1.2 (9.1.2.1.6) de l'arrêté du 20 janvier 2016.

a) La prise en charge pour stockage sur le site du Cires des scories produites par le site ORANO de MALVESI représente un enjeu important pour le producteur ORANO, ces déchets représentent 1750 colis de déchets (correspondant à 647,5 tonnes). Ils sont stockés depuis plusieurs années sur le site de Malvesi, ils sont constitués de résidus d'incinération (scories, mâchefers, cendres métaux), ces déchets sont conditionnés directement par ORANO à la sortie de l'incinérateur. Ils sont classés dangereux par l'ANDRA, en application de l'article 9.1.1.1.3 de l'arrêté d'autorisation du 20 janvier 2016, car certaines analyses réalisées sur ces éléments ont révélé une teneur en antimoine > 5 mg/kg. La particularité de ces scories est que leur quasi-totalité est prise en masse ce qui rend la stabilisation à cœur (prévue à l'article 9.1.1.1.3) difficile à réaliser sans prendre le risque de relâcher de nombreux radioéléments dans l'atmosphère lors de l'opération mécanique qui consisterait à broyer finement les scories en masse avant de pouvoir les stabiliser à cœur.

L'ANDRA a déterminé la quantité totale d'antimoine susceptible d'être présente dans l'ensemble de ces 1750 colis afin de comparer cette valeur avec la valeur de l'inventaire chimique des déchets TFA pris en compte dès la demande d'autorisation de 2002. L'antimoine contenu dans ces 1750 colis représente 0,009 % de l'inventaire chimique, soit 414,4 kg, quantité déterminée en maximisant les hypothèses. D'autre part, l'évaluation de l'impact chimique potentiel du Cires a été effectuée à l'origine sans prendre en compte le traitement par stabilisation des déchets dangereux.

La méthodologie de stockage définie par l'ANDRA et précisée au chapitre II apporte des garanties quant à la tenue dans le temps de ce stockage réalisé in fine dans les alvéoles étanches du Cires. L'inspection est favorable au traitement de ces déchets particuliers selon la proposition de l'exploitant.

b) Les 2 solutions alternatives d'encoquage et de blocage présentées par l'ANDRA sont adaptées à la prise en charge de déchets dangereux au vu de l'article 9.1.1.1.3 de l'arrêté du 20 janvier 2016, ces déchets présentent la caractéristique de ne pas pouvoir être stabilisés à cœur sans réalisation de traitements mécaniques adaptés à chaque situation, traitements pendant lesquels des matières radioactives pourraient être remises en suspension dans l'environnement représentant ainsi un danger pour les opérateurs et l'environnement. Les exemples argumentés par l'exploitant concernent la prise en charge par encoquage de vannes contenant des huiles solidifiées et des déchets D3E ou de petites dimensions pour ce qui concerne la solution alternative par

blocage au sein d'un panier permettant la mise en place d'une double enveloppe à l'intérieur des colis.

3) Modification de la méthode de contrôle d'étanchéité décennale des ouvrages de collecte, article 4.3.4 de l'arrêté du 20 janvier 2016.

L'article 4.3.4 de l'arrêté préfectoral du 20 janvier 2016 prévoit la vidange totale des ouvrages de collecte pour en réaliser le contrôle de l'étanchéité tous les dix ans. Cette vidange et les contrôles de la géomembrane s'effectuent sur une période de 5 semaines. Perturbé par les épisodes pluvieux, ce contrôle peut s'avérer très long et initiateur de risques tant pour le personnel (risque de chute) que pour la géomembrane (risque d'endommagement par les activités de contrôle qui sont réalisées dessus). Pour ce qui concerne le bassin d'orage, à ces difficultés s'ajoute la problématique de préservation de la biodiversité qui s'est créée après 10 ans de présence de ce bassin : il est en effet colonisé chaque année de mars à octobre par plusieurs espèces d'amphibiens dont certains sont protégés (arrêté du 19 novembre 2007 et annexe 4 de la Directive Habitat 92/43/CEE). La réalisation de la vidange du bassin en période estivale, plus propice en termes de pluviométrie, détruirait totalement cet écosystème, une telle démarche serait d'ailleurs préalablement soumise à l'obtention d'une demande de dérogation auprès du CNPN.

La proposition de l'ANDRA qui consisterait à effectuer le contrôle de l'étanchéité des bassins pendant une durée minimale de 5 jours selon une méthode proposée par le CEREMA sans vidange, permettrait de s'affranchir des risques et des inconvénients ci-avant précisés. L'inspection est favorable à cette solution dès lors qu'elle sera réalisée selon une procédure validée par un tiers expert.

4) caractère non substantiel des demandes de modification

Ces modifications ne sont pas substantielles au sens du code de l'environnement car :

- elles ne constituent pas une extension devant faire l'objet d'une nouvelle évaluation environnementale en application du II [de l'article R. 122-2](#) ;
- elles n'atteignent pas des seuils quantitatifs et des critères fixés par arrêté ministériel du 15/12/2009 ; en particulier, aucune nouvelle rubrique n'est ajoutée ;
- elles ne sont pas de nature à entraîner des dangers et inconvénients significatifs pour les intérêts mentionnés [à l'article L. 181-3](#) ; au contraire les propositions faites par l'exploitant permettent de rester dans le cadre fixé par l'autorisation préfectorale.

IV. CONCLUSION ET PROPOSITIONS DE SUITES

En conclusion, les modifications présentées par l'ANDRA ne constituent pas des modifications substantielles au sens du code de l'environnement. Les prescriptions d'exploitation en vigueur nécessitent néanmoins d'être complétées et modifiées dans les formes prévues à l'article R. 181-45 du Code de l'environnement.

Les prescriptions proposées sont essentiellement descriptives et reprennent les conditions de réalisation proposées par l'exploitant.

Au vu de la sensibilité des dossiers relatifs au secteur nucléaire, l'inspection propose de recueillir l'avis du CODERST sur ce dossier.

