

**GROUPE PERMANENT D'EXPERTS
POUR LES DÉCHETS**

Avis

**relatif à la mise à jour du rapport de sûreté du centre de
stockage de la Manche et au rapport sur l'intérêt de mettre
en place une couverture plus pérenne**

8 décembre 2009

Conformément à la demande du Président de l'Autorité de sûreté nucléaire, formulée par lettre ASN/DRD/0181 /2009 du 18 mars 2009, le groupe permanent d'experts pour les déchets a examiné, le 8 décembre 2009, la sûreté du centre de stockage de la Manche (INB n°66) sur la base du rapport définitif de sûreté et des documents réglementaires qui l'accompagnent (règles générales de surveillance, plan d'urgence interne, plan réglementaire de surveillance du centre et de son environnement). Le groupe permanent a également examiné, d'une part le contenu du document intitulé « rapport sur l'intérêt de mettre en place une couverture plus pérenne sur le CSM », appelé par le décret 2003-30 du 10 janvier 2003 autorisant l'ANDRA à modifier, pour passage en phase de surveillance, le centre de stockage de la Manche, d'autre part les dispositions visant à préserver et transmettre la mémoire du centre.

L'examen du groupe permanent a été effectué sur la base de l'analyse par l'Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire des documents précités. Le groupe permanent a pris note des engagements pris par l'ANDRA et transmis à l'ASN au cours de l'instruction technique, en complément à son dossier initial. Le groupe permanent a également entendu les explications et les commentaires présentés en séance par l'ANDRA.

Le centre de stockage de la Manche, exploité actuellement par l'ANDRA, a reçu de 1969 à 1994 environ 500 000 m³ de colis de déchets radioactifs de faible et moyenne activité massique, contenant essentiellement des radionucléides à vie courte. Les colis ont été stockés dans une centaine d'ouvrages reliés à un réseau de collecte des eaux à risque dit « réseau séparatif ». Une couverture, dont l'imperméabilité est assurée par une géomembrane, recouvre l'aire de stockage depuis la fin de 1995. Depuis janvier 2003, l'installation de stockage est en phase de surveillance.

Le groupe permanent constate, sur la base du retour d'expérience et de l'interprétation des résultats de la surveillance du centre et de son environnement, que le comportement de l'installation de stockage est globalement cohérent avec les prévisions de l'ANDRA. En particulier, la couverture limite les infiltrations d'eau au sein du stockage à quelques L.m⁻².an⁻¹ ; les tassements localisés de quelques dizaines de centimètres observés au toit de la couverture, phénomènes qui étaient attendus, n'ont pas entraîné de détérioration détectable de la géomembrane. De la même façon, les désordres constatés au pied et au sommet de certains talus, du fait de leurs pentes trop raides, n'ont pas occasionné de dégradation apparente de celle-ci. Enfin, les relâchements de radioéléments mesurés dans les réseaux de collecte et dans la nappe sont, à l'exception du tritium, notablement inférieurs à ceux estimés par l'ANDRA dans le rapport préliminaire de passage en phase de surveillance du centre, examiné par le groupe permanent lors de sa séance du 7 décembre 1998.

Actuellement, l'activité volumique de la nappe est très majoritairement due au tritium. Dans l'ensemble, cette activité diminue régulièrement sous l'effet, d'une part de la réduction des apports d'eau en provenance du stockage à la suite de la mise en place de la couverture, d'autre part de la décroissance radioactive. Toutefois, depuis environ 4 ans, une légère augmentation de l'activité volumique du tritium est observée dans les eaux de quelques piézomètres situés à la limite Nord-Ouest du centre et dans celles de la rivière Sainte-Hélène. Le groupe permanent recommande que l'ANDRA en recherche les causes.

Le groupe permanent estime donc que le centre de stockage de la Manche ne montre pas, à ce jour, d'indices d'une évolution anormale de sa capacité de confinement et que l'ANDRA met en œuvre un dispositif de surveillance de nature à permettre une compréhension satisfaisante du comportement du stockage. Toutefois, le groupe permanent souligne que ce comportement est, dans le détail, complexe, et nécessite, pour être bien appréhendé, des interprétations fondées sur de nombreuses observations et étayées par des modélisations. Aussi, le groupe permanent recommande que l'ANDRA maintienne l'effort de surveillance actuellement déployé tout en l'adaptant, le cas échéant, aux évolutions du comportement du stockage. A cet égard, l'ANDRA devra tenir compte des recommandations formulées en annexe 1 au présent avis.

S'agissant de la mise en place d'une couverture plus pérenne sur le centre, le groupe permanent note que l'ANDRA a prévu dans un premier temps de conforter les talus puis, progressivement, au cours d'une période d'une cinquantaine d'années, d'adoucir leurs pentes depuis leur sommet jusqu'au terrain naturel (pente adoucie au moins à 3 horizontal / 1 vertical) et de disposer sur le stockage une couche minérale appelée à compléter le dispositif d'étanchéité. Le groupe permanent est favorable au principe d'une mise en place progressive de la couverture définitive et considère que l'adoucisement des pentes retenu par l'ANDRA devrait améliorer significativement la stabilité mécanique des talus. Toutefois, des compléments, notamment en termes de modélisation, sont nécessaires pour pouvoir statuer sur le caractère suffisant de ces dispositions, en particulier pour ce qui concerne la stabilité des talus en cas de détérioration des couches drainantes et en cas de séisme. Le groupe permanent insiste sur la nécessité que l'ANDRA mette en place une couverture apte, dans la durée, à recouvrir

au mieux les colis, et souligne l'importance, pour y parvenir, de concevoir des dispositifs de collecte et d'évacuation des eaux de drainage de la couverture aussi robustes que possible. Ces dispositifs devront en tout état de cause être définis préalablement aux phases d'aménagement qui succéderont aux travaux de confortement des talus présentant le plus d'instabilités. Aussi, le groupe permanent estime que l'ANDRA devra compléter le projet de mise en œuvre d'une couverture plus pérenne sur le centre, en prenant en compte en particulier les recommandations formulées en annexe 2 au présent avis. L'ANDRA devra également garantir, en temps utile, la maîtrise foncière des terrains nécessaires à la réalisation des aménagements prévus. Les superficies concernées devront, si nécessaire, être suffisantes pour permettre de réaliser un adoucissement supplémentaire des pentes des talus actuellement retenues.

S'agissant de la préservation de la mémoire du centre, l'ANDRA a conçu, d'une part un ensemble documentaire, dit « mémoire détaillée », destiné à conserver, durant toute la durée de la phase de surveillance, les informations nécessaires à l'exploitant pour interpréter les résultats des observations et pour guider les interventions éventuelles, d'autre part un projet de dossier dit « mémoire de synthèse » destiné essentiellement à fournir aux générations futures les informations permettant d'estimer les risques associés au stockage. Le groupe permanent approuve les objectifs visés par l'ANDRA par ces deux modes de transmission de la mémoire. Toutefois, les éléments présentés à ce jour par l'ANDRA ne permettent pas encore de conclure à l'adéquation des données archivées aux besoins d'information qu'auront les générations futures pour comprendre l'évolution du stockage et ses risques, ainsi que pour pallier d'éventuelles situations incidentelles. Le groupe permanent recommande en particulier que soient régulièrement menés des exercices de recherche et d'exploitation d'informations au sein de la mémoire détaillée, notamment par des experts externes. L'ANDRA devra en conséquence compléter son dossier en prenant en compte les recommandations formulées en annexe 3 au présent avis.

ANNEXE 1**RECOMMANDATIONS RELATIVES AU SUIVI DU CENTRE DE STOCKAGE DE LA MANCHE**

Le groupe permanent recommande que l'ANDRA :

- S1 : présente, à partir du bilan de l'année 2010, une évaluation du débit d'infiltration à travers la géomembrane en tenant compte notamment des résultats des mesures de débit dans le RSGE et dans les drains sous-membrane, ainsi que d'une estimation des fuites vers la nappe ;
- S2 : présente sous deux ans une interprétation de l'évolution des débits dans le RSGE et des activités volumiques du tritium dans les eaux de ce réseau ainsi que dans les eaux de la nappe et ses exutoires situés notamment au Nord-Ouest du centre et consolide en conséquence le modèle hydrogéologique existant ;
- S3 : précise, lors du prochain réexamen de sûreté, les modalités de gestion et de contrôle des eaux du centre de stockage de la Manche en cas d'indisponibilité ou, à plus long terme, de disparition des installations auxiliaires de l'établissement AREVA NC de La Hague (conduite de rejets en mer, « pomperie CSM », bassin d'orage « ANDRA »).

ANNEXE 2**RECOMMANDATIONS RELATIVES AU PROJET DE COUVERTURE PERENNE**

Le groupe permanent recommande que l'ANDRA transmette sous cinq ans un dossier visant à présenter un bilan d'étape des aménagements de la couverture du centre de stockage de la Manche et à apporter des compléments à la démonstration de la pérennité de la couverture définitive. Dans ce dossier, l'ANDRA devra notamment :

- C1 : présenter les dispositions permettant d'assurer un drainage aussi durable que possible de la couverture, en vérifiant en particulier la capacité de ces dispositions à évacuer les eaux d'une pluie de fréquence rare (au moins millénaire) sans érosion significative ;
- C2 : montrer que la stabilité mécanique des talus de la couverture peut être assurée en cas de dégradation des dispositifs de drainage ou en cas de séisme ; le caractère suffisant des marges obtenues sera justifié pour les différentes situations à considérer ;
- C3 : décrire, en vue d'estimer la capacité dans le temps de la couverture à recouvrir les colis, l'évolution à très long terme du stockage, en tenant compte d'hypothèses sur les différents états possibles des terrains environnants et notamment des terrains actuellement occupés par AREVA NC de La Hague une fois les installations de cet établissement démantelées.

ANNEXE 3**RECOMMANDATIONS RELATIVES AU PROJET DE PRESERVATION DE
LA MEMOIRE DU CENTRE DE STOCKAGE DE LA MANCHE**

Le groupe permanent recommande que :

- M1 : des exercices de recherche d'informations soient effectués régulièrement, notamment par des experts externes, en vue d'examiner la pertinence des données et des critères de sélection retenus par l'ANDRA dans sa mémoire détaillée pour interpréter le comportement du centre. Un premier exercice sera présenté à l'échéance 2012 ;
- M2 : l'ANDRA réévalue, à l'échéance de 2012, la complétude et la cohérence du contenu des archives, notamment en interrogeant les anciens salariés. Une importance particulière sera accordée aux données concernant les colis (contenu radioactif, type d'enveloppe, localisation dans les ouvrages...) ainsi qu'à l'inclusion dans l'archivage des données utiles concernant l'environnement industriel du stockage (établissement AREVA NC de La Hague, ancienne centrale à béton située en limite Sud du centre, zone industrielle de Digulleville...) ;
- M3 : l'ANDRA développe le contenu de la « mémoire de synthèse » dans l'objectif de permettre, de manière aisée, aux générations futures de détecter les situations à risque, de les évaluer et de préconiser, en tant que de besoin, les premières mesures palliatives, en maintenant le caractère autoportant des informations présentées.