

Conseil général de l'environnement et du développement durable

AUTORITÉ ENVIRONNEMENTALE

Avis n° 2010-27

*Avis délibéré de l'Autorité environnementale concernant
le renouvellement de l'autorisation d'exploitation du laboratoire de recherche
souterrain de l'ANDRA à Bure (Meuse)*

Avis établi lors de la séance du 22 juillet 2010 de la formation d'autorité environnementale du
CGEDD

Dossier SIGMANET n°007334-01

L'Autorité environnementale du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD), régulièrement convoquée par son président le 13 juillet 2010, s'est réunie le 22 juillet 2010 à Paris. L'ordre du jour comportait, notamment, l'avis sur la demande de renouvellement de l'autorisation d'exploitation du laboratoire de recherche souterrain que l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) a implanté sur la commune de Bure (Meuse). Cette demande est assortie de deux autres demandes d'autorisation, au titre des lois relatives respectivement à l'eau et aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Étaient présents et ont délibéré : Mmes Bersani, Guerber le Gall, Guth, Jaillet, MM. Badré, Caffet, Lagauterie, Laurens, Lebrun,

En application du § 2.4.1 du règlement intérieur du CGEDD, chacun des membres délibérants cités ci-dessus atteste qu'aucun intérêt particulier ou élément dans ses activités passées ou présentes n'est de nature à mettre en cause son impartialité dans l'avis à donner sur le projet qui fait l'objet du présent avis.

Étaient absents ou excusés : Mme Rauzy, MM. Creuchet, Letourneux, Merrheim, Rouquès, Vernier

*
* *

Par courrier du 18 mai 2010, le Directeur général de la prévention des risques (Mission Sécurité nucléaire et radioprotection) a transmis pour avis à l'autorité environnementale (AE) du Conseil général de l'environnement et du développement durable (CGEDD) la demande présentée par l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) en vue du renouvellement de l'autorisation d'exploiter le laboratoire de recherche souterrain de Bure (Meuse). Parallèlement le Préfet de la Meuse a saisi la même autorité environnementale pour avis sur deux dossiers de demande d'autorisation de ce laboratoire, au titre des dispositions relatives respectivement à la police de l'eau et à celle des installations classées pour la protection de l'environnement. Ces trois dossiers comportent une étude d'impact commune et feront l'objet d'une organisation conjointe de l'enquête publique. Compte tenu du fait que le maître d'ouvrage est l'ANDRA, établissement public sous tutelle du MEEDDM, l'autorité environnementale compétente pour donner un avis est la formation d'autorité environnementale du CGEDD.

L'AE a pris en compte l'avis du Préfet de la Meuse, en date du 5 juillet 2010 ; celui du Préfet de la région Lorraine, en date du 12 juillet 2010, établi sur le rapport de la DREAL Lorraine en liaison avec la DREAL Champagne-Ardenne ; celui de la direction générale de l'énergie et du climat, en date du 5 juillet 2010 ; et enfin celui du Commissariat général au développement durable du 13 juillet 2010.

Sur le rapport de Messieurs Michel BADRE et Marc CAFFET, après en avoir délibéré, l'AE rend l'avis suivant commun aux trois dossiers de demande d'autorisation présentés par l'ANDRA:

¹ Ci-après désignée par AE

Synthèse de l'avis

Le dossier présenté porte sur le renouvellement au-delà de la fin 2011 de l'autorisation d'exploiter le laboratoire souterrain de Bure accordée à l'ANDRA en 1999. Les dossiers ICPE et IOTA relatifs à la même installation sont joints, ce que l'AE approuve, au plan de la conduite du dossier.

L'AE a bien noté que l'actuel laboratoire souterrain de Bure ne saurait être transformé en centre de stockage de déchets radioactifs. Les procédures d'autorisations de création, puis de mise en service, d'un tel centre de stockage sont en effet fixées par la loi du 28 juin 2006 et par le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007. Par ailleurs la conception et le dimensionnement mêmes du laboratoire ne permettent pas sa transformation en centre de stockage. Le site du futur centre de stockage devra donc être recherché dans la zone dite « de transposition » d'environ 250 kilomètres carrés, qui a été délimitée par l'ANDRA et dans laquelle les caractéristiques de la couche d'argilite présentent, selon toute vraisemblance, les mêmes caractéristiques que celles trouvées sur le site de Bure.

L'AE estime que le dossier analyse correctement les impacts sur l'environnement des travaux (essentiellement de génie civil) prévus en surface ou en souterrain dans le cadre strict du développement du laboratoire, et répond aux exigences de l'évaluation environnementale du projet. Afin d'éclairer complètement le public sur la démarche conduite et ses tenants et aboutissants, elle recommande cependant deux compléments ou améliorations à apporter au dossier, qu'elle juge importants:

1) présenter de façon synthétique dans l'évaluation environnementale, y compris son résumé non technique, les objectifs du programme de recherche à conduire pour mettre au point les méthodes de stockage réversible dans la couche géologique considérée, d'une part d'ici à 2015 (date de dépôt prévue de la demande d'autorisation du futur centre de stockage) d'autre part d'ici à 2025 (mise en service): il s'agit en effet de la justification même du projet présenté. Devraient ainsi être présentées, les :

- méthodes de construction du stockage souterrain ;
- méthodes de fermeture des ouvrages ;
- interactions entre la couche géologique des argilites et le stockage ;
- capacités de confinement des argilites de la couche du Callovo-Oxfordien ;
- caractéristiques hydrauliques du site, des couches géologiques et effet du creusement des ouvrages (puits notamment) sur celles-ci ;
- méthodes d'observation et de surveillance du stockage ;
- formations aux méthodes de stockage des cadres et personnels du futur centre.

2) compléter le résumé non technique, pour le rendre conforme aux exigences réglementaires comme aux besoins d'information du public non-spécialiste: le résumé doit reprendre tous les chapitres de l'évaluation environnementale, et pouvoir être lu sans renvoi au texte principal.

*
* *

ANNEXE
Analyse technique détaillée du rapport d'évaluation

I/ Présentation du laboratoire de Bure et des demandes d'autorisation :

I.1/ Rappel de l'historique des travaux sur la gestion des déchets radioactifs :

La gestion des déchets radioactifs fait appel à des filières différentes selon à la fois l'intensité de leur radioactivité et leur durée de vie (la demi-durée de vie étant le temps nécessaire pour que la radioactivité d'un corps donné décroisse de moitié). Parmi ces déchets, ceux qui présentent le potentiel le plus élevé de dangerosité sont les déchets de haute activité (dits HA) et ceux de moyenne activité à vie longue (dits MAVL). Ces déchets sont en provenance principalement des combustibles usés des réacteurs électronucléaires (éléments métalliques et résidus vitrifiés issus du traitement des combustibles), et dans une bien moindre mesure d'activités de recherche et de réacteurs expérimentaux ou spéciaux.

Les réflexions, travaux et concertations entrepris au cours des années 1980 en vue de dégager les filières pertinentes pour la gestion de ces déchets HA et MAVL, ont conduit à inclure dans la loi n° 91-1381 du 30 décembre 1991 les dispositions nécessaires pour encadrer les développements scientifiques et techniques à mener.

Cette loi fixait, pour l'essentiel, le cadre des travaux à entreprendre sur trois filières considérées comme adaptées à la gestion des déchets ou susceptibles d'y apporter une contribution partielle: la séparation et la transmutation des éléments radioactifs à vie longue, l'entreposage de surface ou sub-surface, et enfin le stockage en couches géologiques profondes. Un rendez vous y était fixé quinze ans plus tard, en vue de dresser le bilan des recherches menées et de préciser les principales options pour la gestion de ces déchets ; celles-ci devaient faire l'objet d'une nouvelle loi.

C'est dans ce cadre que l'ANDRA fut chargée d'expertiser la solution du stockage en couches géologiques profondes. Cette agence fut autorisée par décret du 3 août 1999 à exploiter un laboratoire de recherche souterrain, dans une couche d'argilites à une profondeur d'environ 500 mètres, sur la commune de Bure, à la limite de la Meuse et de la Haute-Marne ; le décret du 23 décembre 2006 prorogea cette autorisation jusqu'à fin 2011. C'est le renouvellement de cette autorisation (et des autorisations associées, polices de l'eau et des ICPE) qui fait l'objet du présent dossier. Ce site avait été retenu, parmi plusieurs contextes géologiques étudiés, en raison de ses caractéristiques *a priori* favorables à un stockage de très longue durée : épaisseur de la couche d'argile indurée, très faible perméabilité des roches, absence d'accidents tectoniques au voisinage du site et ce malgré l'ancienneté de la couche géologique (environ 160 millions d'années).

La synthèse de ses travaux fut présentée par l'ANDRA dans son dossier « Argile 2005 » qui concluait à la faisabilité de principe d'un stockage réversible dans cette couche d'argilite. Ces résultats furent soumis à plusieurs évaluations (Conseil scientifique de l'ANDRA, Commission nationale d'évaluation, Agence de l'énergie nucléaire de l'OCDE, Autorité de sûreté nucléaire, Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et techniques) qui contribuèrent également à des recommandations en vue du prolongement de ces travaux.

Compte tenu de l'avancement des recherches sur les deux autres axes définis par la loi de décembre 1991, et après débat public, la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 instaura un plan de gestion des matières et des déchets radioactifs, fixant le principe que les déchets radioactifs ultimes ne pouvant, pour des raisons de sûreté nucléaire ou de radioprotection, être stockés en surface ou à faible profondeur font l'objet d'un stockage en couche géologique profonde. Cette loi précisa également les orientations complémentaires pour les trois axes de recherches et d'études de la loi de 1991. S'agissant du stockage réversible en couche géologique profonde, la loi fixa à l'ANDRA

l'objectif de proposer un site et concevoir un centre de stockage, de telle manière que le dossier de demande d'autorisation de ce centre puisse être instruit en 2015, en vue d'une mise en exploitation en 2025. Bien entendu le choix du site et la conception du centre doivent reposer sur les recherches menées dans un laboratoire souterrain implanté dans la couche géologique qui aura été retenue.

Tel est le cadre des travaux engagés par l'ANDRA depuis 2006, que l'agence se propose de poursuivre sur longue période, puisque sa demande de renouvellement de l'autorisation de son laboratoire s'inscrit à l'horizon de fin 2030.

Il faut préciser que l'actuel laboratoire souterrain de Bure ne saurait être transformé en centre de stockage de déchets radioactifs. Les procédures d'autorisations de création, puis de mise en service, d'un tel centre de stockage sont en effet fixées par la loi du 28 juin 2006 et par le décret n° 2007-1557 du 2 novembre 2007. Par ailleurs la conception et le dimensionnement mêmes du laboratoire ne permettent pas sa transformation en centre de stockage. Le site du futur centre devra donc être recherché dans la zone dite « de transposition » d'environ 250 kilomètres carrés, qui a été délimitée par l'ANDRA et dans laquelle les caractéristiques de la couche d'argilite présentent, selon toute vraisemblance, les mêmes caractéristiques que celles trouvées sur le site de Bure.

Bien que le présent dossier s'inscrive dans la perspective de création d'un centre de stockage, il ne concerne à ce stade que le laboratoire souterrain de Bure.

I.2/ Présentation du laboratoire de Bure :

Le laboratoire de l'ANDRA est implanté sur 17 hectares, sur la commune de Bure, en Meuse, à proximité immédiate de la Haute-Marne. Il comporte des installations de surface et des installations souterraines, et accueille en moyenne 280 personnes, y compris les agents des prestataires de service et les équipes de recherche.

A proximité du laboratoire, mais sur une parcelle disjointe, l'ANDRA a implanté un bâtiment, baptisé « espace technologique », destiné à l'accueil et à l'information du public, ainsi qu'à l'étude d'équipements de démonstration et de test des procédés et outils qui pourraient être mis en œuvre dans le stockage. Par ailleurs EDF construit, toujours à proximité du laboratoire, un centre pour ses archives

Les installations de surface du laboratoire comprennent un ensemble de bâtiments dédiés aux travaux de recherche et à la gestion du site, un bâtiment d'accueil du public, une zone de stockage des matériaux issus des travaux souterrains (les verses recevant les déblais calcaires et déblais argileux stockés séparément, avec un bassin d'orage spécifique), deux bassins d'orage par lesquels transite l'ensemble des effluents du site après collecte et traitement des eaux, les forages de mesure et surveillance du milieu, un poste central de commande, les réseaux nécessaires à l'activité du laboratoire (eau, électricité, air comprimé), un dépôt d'explosif et deux dépôts de gazole, ainsi que divers bureaux, magasins et ateliers. Les superstructures des deux puits qui desservent les installations souterraines sont également implantées sur ce site. A noter que certains de ces locaux sont provisoires et sont destinés à être remplacés par des constructions en dur.

Les installations souterraines comprennent deux puits aux caractéristiques proches, d'une profondeur d'environ 500 mètres et équipés de cabines et cages de transport : un puits d'accès principal et un puits auxiliaire permettant d'atteindre la couche d'argilite (horizon géologique dit du Callovo-Oxfordien, déposé il y a environ 160 millions d'années). Ces puits desservent un ensemble de galeries : une courte galerie d'expérimentation à 450 mètres de profondeur et surtout l'essentiel des infrastructures souterraines à 490 mètres. Ce niveau le plus profond comporte un embryon de

maillage de galeries et recoupes ; certaines accueillent des équipements techniques (informatique, air comprimé, niches de secours...) mais l'essentiel de celles-ci (650 mètres sur un développé total de 750 mètres) sont consacrées aux expérimentations du programme de recherches.

C'est ce maillage que l'ANDRA se propose de développer progressivement au cours des vingt ans à venir pour accueillir les équipements et installations de recherches et de validation des méthodes d'exploitation du centre de stockage. A horizon de 2030, l'ANDRA envisage ainsi que le linéaire de galeries souterraines aura été porté de 750 mètres à environ 3000 mètres.

I.3/ Le programme de travaux de l'ANDRA :

Le projet présenté par l'ANDRA comporte en fait deux facettes : d'une part, un ensemble de travaux en surface et surtout en souterrain ; d'autre part la conduite d'un programme de recherches, d'expérimentations et de tests qui en est la justification profonde.

Les travaux de terrains programmés par l'ANDRA s'inscrivent dans le prolongement des réalisations intervenues depuis 1999, sans rupture profonde dans leur nature ou leur importance.

L'élément central en est le développement progressif des galeries souterraines, dont un plan, à caractère tout à fait indicatif, est présenté. Il en résultera la nécessité d'augmenter la capacité de stockage sur la verse à déblais argileux.

Plusieurs équipements provisoires, type Algéco, seront remplacés par des constructions en dur, sans accroissement de la superficie imperméabilisée.

La puissance de compression pour desserte du site en air comprimé sera accrue, passant ainsi le seuil de 500 kW au-delà duquel le régime du laboratoire au regard des ICPE relève de l'autorisation et non plus de la simple déclaration.

Il en va de même pour la détention sur le site de sources radioactives scellées ou non, qui sont utilisées lors des campagnes de recherches sur les caractéristiques des couches géologiques. Ce sont les principaux facteurs à l'origine de la demande d'autorisation au titre du régime des ICPE.

Par ailleurs, l'autorisation inter-préfecturale du site au titre des installations, ouvrages, travaux et aménagements pouvant avoir un impact sur l'eau (procédure IOTA, dite aussi de police de l'eau) vient à expiration en 2013 et l'ANDRA en a demandé le renouvellement par anticipation, de manière à en faire coïncider l'instruction avec celle de l'autorisation d'exploiter le laboratoire et celle de l'autorisation ICPE associée. A ce titre sont principalement concernés la gestion des eaux de ruissellement sur les verses à déblais et du bassin d'orage dédié, et le dispositif de collecte et de traitement des divers types d'effluents avant regroupement, contrôles puis rejet au milieu naturel.

Ainsi décrit, le programme de l'ANDRA présente des enjeux environnementaux par impacts directs sur le milieu et le voisinage de faible importance, surtout si l'on tient compte qu'ils s'inscrivent dans le sillage de travaux et de constats de leurs effets sur l'environnement réalisés au cours de la décennie écoulée.

I.4/ Le programme de recherches de l'ANDRA :

Le programme de recherches, précisé en 2006 et mené depuis lors par l'ANDRA, s'inspire de trois sources dans le cadre suivant:

* La loi du 28 juin 2006 qui confie à l'ANDRA le soin de proposer un site (dans la zone de transposition définie ci-dessus et, à l'intérieur de celle-ci, dans une « zone d'intérêt restreinte ») et de concevoir le projet de stockage.

* Les recommandations recueillies lors de l'examen du dossier « Argile 2005 », en particulier émises par des experts étrangers.

* Le guide de sûreté relatif au stockage définitif des déchets radioactifs en formation

géologique profonde, établi par l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) le 21 mars 2008.

Ce guide, qui se substitue à la règle fondamentale de sûreté de 1991, définit les exigences à attendre d'un tel stockage, les grandes lignes de sa conception, les méthodes d'évaluation de ses performances de sûreté au regard de l'environnement et de la santé des personnes. En conséquence, il précise quelles sont les principales investigations à mener en laboratoire souterrain, en vue de qualifier un futur centre de stockage.

Les principaux objectifs fixés par ce guide concernent la capacité de confinement du stockage, la compatibilité de sa conception avec la mise en œuvre de la réversibilité (sur une période d'un siècle) et sa sûreté passive (sans aucune intervention humaine) sur longue période si le choix devait être fait dans l'avenir d'une fermeture définitive. Trois fonctions majeures du stockage sont à ce titre mises en relief : limiter la circulation d'eau, limiter le relâchement de radionucléides et enfin limiter leur migration vers l'environnement.

Le dossier présenté par l'ANDRA comporte un mémoire qui présente de manière détaillée et argumentée le programme de recherches à mener, d'une part à horizon 2015 en vue de la mise au point de la demande d'autorisation d'un futur centre de stockage (après un débat public envisagé en 2012-2013), d'autre part à horizon 2025, date programmée pour la mise en service de ce centre.

Il est important de signaler que la vision développée par l'ANDRA dans ce mémoire est celle d'un laboratoire conçu comme un complément durable du centre de stockage. Loin de perdre sa raison d'être, une fois déposé le dossier de demande d'autorisation de ce centre en 2015, le laboratoire aurait pour vocation d'accompagner le creusement puis l'exploitation de ce centre, en permettant d'améliorer les procédés mis en œuvre, de tester de nouvelles technologies ou de nouveaux modes de stockage (par exemple le stockage de combustibles usés sans traitement, option retenue dans d'autres pays), de développer les méthodes et outils de surveillance sur longue durée, ou encore de tester de nouveaux modes de conditionnement des déchets. De même ce laboratoire pourrait avoir pour autre fonction d'être le support de la formation et du perfectionnement des personnels du futur centre, formation dont la mission incombe également à l'ANDRA.

C'est cette vision qui conduit l'ANDRA à fixer à l'horizon de 2030 l'échéance de sa demande d'autorisation d'exploitation du laboratoire de Bure.

Dans ce cadre général, les grandes lignes du programme de recherches peuvent se résumer ainsi :

- * Mettre au point les méthodes de construction du stockage souterrain : architecture du site, conception des galeries, conception des chambres destinées aux déchets MAVL et des alvéoles destinées aux déchets HA.

- * Définir les méthodes de fermeture des ouvrages (fermeture des alvéoles pour déchets HA, scellement des ouvrages du type des galeries ou chambres pour déchets MAVL) en vue d'en assurer la sûreté à long terme.

- * Analyser les interactions entre la couche géologique des argilites et le stockage : étude des perturbations induites dans la roche par le creusement des ouvrages, effets de la circulation d'air et des échauffements sur les caractéristiques de cette roche, perturbations potentielles chimiques et microbiologiques de celle-ci, comportement des matériaux du stockage au contact de la roche.

- * Etudier les capacités de confinement des argilites de la couche du Callovo-Oxfordien : capacité de limitation des migrations d'éléments et de fixation de ceux-ci par les argilites, impact de la fracturation naturelle du massif rocheux.

- * Etudier les caractéristiques hydrauliques du site, des couches géologiques et effet du creusement des ouvrages (puits notamment) sur celles-ci.

- * Mettre au point les méthodes d'observation et de surveillance du stockage, en vue de

garantir la possibilité de faire jouer la réversibilité après cessation d'apport de déchets.

* Former aux méthodes de stockage les cadres et personnels du futur centre.

Ces développements, qui auront un caractère à la fois scientifique et technologique, seront conduits dans les nouvelles galeries souterraines à creuser au niveau de - 490 mètres. Un calendrier est présenté de la programmation de ces travaux, à titre indicatif.

D'avantage que le programme de travaux de terrain, c'est ce programme de recherches qui est au cœur du projet de l'ANDRA.

II/ L'analyse du caractère complet du rapport environnemental et du caractère approprié des informations qu'il apporte :

Cette analyse porte sur l'étude d'impact commune aux trois procédures d'autorisation, ainsi que sur l'étude de dangers qui la complète, cette dernière présentant les impacts sur l'environnement et le voisinage d'une situation d'incident ou d'accident.

Ces deux études, copieusement fournies, comportent pour l'essentiel les éléments permettant au public d'acquérir une bonne connaissance du dossier et ainsi de participer aux consultations publiques. Elles ne mettent toutefois pas suffisamment le projet de l'ANDRA dans la perspective du déroulement des travaux portant sur la gestion des déchets radioactifs et devant conduire à la création d'un centre de stockage de déchets HA et MAVL en couche géologique profonde.

L'examen de ces études conduit aux remarques suivantes :

II.1/ L'état initial ou de référence :

Ce chapitre, particulièrement étoffé, présente les caractéristiques du site en distinguant :

* celles du milieu physique : géologie, topographie, sols, climat, eau, air. L'état des milieux aquatiques, eaux superficielles ou souterraines, fait l'objet de descriptions précises.

* celles du milieu biologique : flore et faune, écosystèmes terrestre et aquatique, zones d'intérêt écologique.

* celles du milieu humain : socio-économie du territoire, architecture et paysages, éléments du cadre de vie.

Il convient de signaler que ce chapitre a le mérite de mettre fréquemment en regard les constats dressés en 1998-1999, à l'occasion de la précédente demande d'autorisation, et la situation actuelle. L'ANDRA a fait ainsi apparaître les éléments tirés du suivi environnemental mis en place dès le début des premiers travaux, et notamment les données issues des inventaires réalisés tous les deux ans, en alternance, de la faune des mammifères et de l'avifaune. Cette approche « dynamique » de l'état d'un site en activité depuis une dizaine d'années est à signaler.

L'AE n'émet pas de remarques particulières sur ce chapitre, si ce n'est que la densité des données fournies aurait justifié que soit dressé un récapitulatif des principaux enseignements tirés de cet état initial, de manière à en dégager les enjeux essentiels.

II.2/ La description des impacts sur l'environnement et la santé :

Ce chapitre, après un résumé des travaux projetés sur les vingt prochaines années, passe en revue leurs impacts sur les trois milieux, physique, biologique et humain, étant rappelé que ces travaux s'inscrivent dans le droit fil de ceux engagés en 1999.

Les principales manifestations de ces travaux sont le développement des galeries souterraines et, corrélativement l'accroissement du stockage en surface des déblais argileux. Le stockage de ces déblais argileux serait ainsi progressivement rehaussé, sa hauteur passant graduellement de 5 à au maximum 12 mètres.

L'augmentation des besoins en air comprimé conduira l'ANDRA à installer dans les ouvrages souterrains, donc sans effets en surface, deux nouvelles stations électriques de compression.

A l'occasion du remplacement de bâtiments provisoires par des constructions définitives, l'ANDRA ne prévoit pas d'accroître la superficie imperméabilisée.

Enfin le projet prévoit l'accueil de sources radioactives, scellées (principalement pour le contrôle de soudures) ou non scellées (pour les expérimentations de migration d'éléments dans l'argilite du Callovo-Oxfordien), dans le bâtiment qui leur est consacré.

Un développement spécifique est consacré, là également, au milieu « eau », avec le rappel du mode de gestion des effluents selon leurs origines : eaux de ruissellement sur la verse à déblais argileux recueillis dans un bassin d'orage, eaux d'exhaure des puits traités en bassin de décantation et en station d'acidification, eaux domestiques traitées en station biologique, eaux pluviales rejoignant les bassins d'orage en sortie de site, l'ensemble de ces effluents étant regroupé après traitement dans les deux bassins en sortie de site avant contrôle puis rejet vers un ruisseau (la Bureau) affluent de la rivière Orge.

Les principaux autres impacts, en particulier sur le climat (avec une évaluation du bilan Carbone émis, établie pour 2007 à un niveau proche de 1 800 tonnes), l'air, les sols, la faune, sont correctement documentés.

Les effets potentiels sur la santé ont pour origine les rejets de poussières et de gaz d'échappement, le bruit et les rejets de la tour aéro-réfrigérante. Elles justifient les mesures de prévention rappelées ci après, dans un contexte au surplus de faible densité de population au voisinage du laboratoire. Les mesures effectuées sur ces facteurs sont ainsi inférieures aux valeurs limites d'exposition au point habité le plus proche (la ferme du Cité, à 220 mètres de la limite du site du laboratoire).

Compte tenu de l'expérience acquise par l'ANDRA sur ces impacts au cours des dernières années, expérience correctement retranscrite dans ce chapitre, celui-ci n'appelle pas de remarques particulières de la part de l'AE.

II.3/ La justification des choix opérés :

Ce chapitre est très bref.

Il résume en premier lieu le contexte institutionnel, c'est-à-dire les choix nationaux traduits par les lois du 30 décembre 1991, puis du 28 juin 2006.

En second lieu il rappelle comment s'est opéré le choix du site de ce laboratoire, en fonction des exigences de la règle fondamentale de sûreté édictée en 1991 et des caractéristiques géologiques et hydrogéologiques des argilites du Callovo-Oxfordien mis en évidence par les travaux de reconnaissance menés de 1994 à 1996. Ces développements sont clairement exposés et intéressants pour le public, mais bien qu'ayant désormais une portée « historique » puisque le laboratoire existe et que ce choix n'est plus à faire, ce rappel reste utile.

En troisième lieu, il résume les raisons des principaux choix techniques retenus par l'ANDRA pour :

- la réalisation des ouvrages souterrains,
- la gestion de l'eau et des effluents sur le site,
- le parti architectural du site,

- la desserte routière du site,

Ce faisant, ce chapitre passe visiblement à côté de la justification essentielle à présenter : celle de la poursuite des travaux de recherche, de leur contenu, de leur calendrier indicatif, de l'horizon de 2030 demandé pour leur autorisation, de leur articulation avec le projet de création d'un futur centre de stockage en couche géologique profonde ; tous éléments décrits dans le mémoire qui accompagne la demande d'autorisation, mais qui ne sont pas repris dans cette étude d'impact.

Il s'agit en fait là de remettre le projet porté par l'ANDRA dans ce laboratoire dans la démarche plus globale de la politique de gestion des déchets radioactifs ; le simple rappel du contexte institutionnel et législatif ne peut en tenir lieu.

L'AE recommande que ces éléments issus du mémoire du dossier de demande soient rappelés dans l'évaluation environnementale, soit dans ce chapitre relatif à la justification des choix, soit sous forme d'un préambule à l'étude d'impact.

II.4/ Les mesures de prévention et réduction des impacts :

Ces mesures ont un caractère essentiellement préventif et reprennent celles actuellement mises en œuvre. Elles sont rappelées de manière détaillée et une attention particulière est portée à la gestion de l'eau et au traitement des effluents sur le site, en cohérence avec les objectifs du Schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux (SDAGE 2010-2015) du bassin Seine-Normandie.

S'agissant du milieu air, les principales sources d'impact sont les émissions de poussières et les gaz d'échappement des engins, tant en surface que dans les travaux souterrains. Les mesures de prévention des émissions des engins portent sur l'entretien et le réglage des moteurs. En surface les émissions de poussières sont régulées, en période sèche, par arrosage des pistes et des verses à déblais (et à plus long terme par la végétalisation progressive de celles-ci). Un abattage des poussières par arrosage peut également être pratiqué dans les galeries souterraines (qui au surplus sont rapidement bétonnées après leur creusement) ; les rejets de poussières au puits auxiliaire sont dispersés par une cheminée haute de 12 mètres et les mesures à l'émissaire ont confirmé que les concentrations trouvées dans l'air rejeté restaient très inférieures aux limites fixées au titre de la réglementation ICPE.

A noter également la volonté affichée par l'ANDRA de progresser dans la gestion des consommations énergétiques, notamment sur ressources fossiles, dans le cadre d'un plan lancé en 2008.

Les investissements nécessités par ces mesures de prévention sont estimés par l'ANDRA à environ 2,15 M€ (en valeur cumulée actualisée à fin 2009) ; le coût des mesures d'entretien et de suivi de l'environnement est pour sa part estimé à un niveau d'environ 370 milliers d'€ par an.

Ces mesures n'appellent pas de remarques particulières de la part de l'AE.

II.5/ L'étude de dangers :

Cette étude est consacrée à l'analyse des effets sur le voisinage et l'environnement d'une situation accidentelle, et à l'identification des parades (mesures de protection des équipements sensibles ou vulnérables, formalisation des méthodes et modes d'organisation) qui permettent de prévenir une telle situation ou d'en limiter la gravité.

Elle est établie selon les normes règlementaires applicables et décrit successivement :

- * le contexte de la poursuite des travaux de recherches du laboratoire et les propriétés de son

environnement, en termes de « facteurs d'agression potentiels » (sismicité, foudre, météorologie, risques naturels et activités humaines).

* la description des installations et de leurs activités.

* l'identification et la caractérisation des potentiels de danger liés aux produits (explosifs, gazole, acétylène, sources radioactives) ou aux activités (creusement de galeries souterraines, manutentions et stockages, expérimentations...) du laboratoire.

* les mesures tendant à réduire ce potentiel de danger : substitution de produits, réduction de la taille des stocks, implantation des locaux et des activités en surface, organisation des moyens d'intervention et de secours.

* les informations tirées des bases de données regroupant les retours d'expérience d'accidents du même type que ceux susceptibles de se produire sur le site ou dans ses installations souterraines.

* enfin et surtout l'évaluation des risques qui conduit à identifier les accidents ayant les effets maximaux (scénarios dits majorants ou « enveloppes ») et à en quantifier les impacts.

A ce titre l'étude de dangers retient deux scénarios :

a/ L'incendie d'un camion citerne de 20 tonnes de gazole lors du transvasement dans l'une des deux cuves de gazole (déjà partiellement remplie d'environ 10 tonnes) présentes sur le site. Les effets thermiques à caractère irréversible (brûlures graves) sont circonscrits à l'intérieur du site. Les parades consistent en une formalisation de la procédure de transvasement, une identification voire une protection des infrastructures proches des cuves pouvant souffrir du flux thermique.

b/ L'explosion d'un stock de 249 kg d'explosifs lors du déchargement d'un camion. Il s'agit là de la limite maximale autorisée sur le site, le dépôt d'explosif étant par ailleurs le plus souvent vide.

La zone d'effets de blessures par surpression est circonscrite au site ou à son voisinage immédiat ; par contre la zone des effets liés aux projections est plus étendue mais ne concernerait que des blessures légères ou des dégâts limités hors du site. Les parades consistent en un protocole de réception des explosifs hors périodes d'accueil du public et en une limitation des quantités livrées au niveau strictement nécessaire aux campagnes d'essais de creusement de galeries par tirs à l'explosif.

Compte tenu de l'analyse de ces scénarios majorants, de leurs effets potentiels et des parades prévues, cette étude de danger est concluante quant à la maîtrise des risques sur le site.

II.6/ Le résumé non technique :

Le résumé non technique de l'étude d'impact a été visiblement établi avec un réel souci de pédagogie pour le public, qu'il faut saluer. Très illustré, il est d'une lecture agréable et présente les principaux impacts attendus de l'activité du laboratoire.

Toutefois ce résumé ne respecte pas les exigences règlementaires qui lui sont applicables.

Il n'est pas autosuffisant, car ne comportant que de très rares données chiffrées sur les impacts et renvoyant au corps même de l'étude, très documenté en l'espèce. L'esprit d'un tel résumé est bien d'extraire du corps de l'étude les principales données qui permettent de caractériser les milieux et les impacts.

Par ailleurs il ne respecte pas la structure de l'étude d'impact et son articulation en chapitres successifs. Cette exigence n'est pas seulement de forme car elle est censée permettre au public de reconstituer plus facilement les principales étapes de l'élaboration du projet et de la prise en compte des enjeux environnementaux. Ainsi le chapitre sur la justification des choix, élément essentiel

d'une étude d'impact, n'est pas retranscrit dans ce résumé.

L'AE recommande donc que ce résumé non technique soit remanié en ce sens.

Par contre le résumé non technique de l'étude de dangers, qui présente les mêmes qualités pédagogiques que celui de l'étude d'impact, n'encourt pas les mêmes critiques.
