

**A Monsieur ou Madame le Président
Mesdames et Messieurs les Juges
composant la 6^{ème} chambre
du Tribunal de Grande Instance de NANTERRE**

Dossier n°13/07176
Audience du 30 juin 2014, à 9h30

CONCLUSIONS EN REPLIQUE n°2

POUR :

- 1- RESEAU "SORTIR DU NUCLEAIRE"
- 2- ASSOCIATION POUR LA SENSIBILISATION DE L'OPINION SUR LES DANGERS DE L'ENFOUISSEMENT DES DECHETS RADIOACTIFS (ASODEDRA)
- 3- BURESTOP 55 / CDR55 - Collectif meusien contre l'enfouissement des déchets radioactifs
- 4- COLLECTIF CONTRE L'ENFOUISSEMENT DES DECHETS RADIOACTIFS / HAUTE-MARNE 52 (CEDRA 52)
- 5- LES HABITANTS VIGILANTS DU CANTON DE GONDRECOURT
- 6- MOUVEMENT INTERASSOCIATIF POUR LES BESOINS DE L'ENVIRONNEMENT EN LORRAINE - LORRAINE NATURE ENVIRONNEMENT (M.I.R.A.B.E.L. - L.N.E.)

Ayant pour Avocat :

Maître Etienne AMBROSELLI
Avocat au Barreau de Paris
52 rue de Richelieu - 75001 Paris
Tél.: 01 73 79 01 30 - Fax. : 01 42 60 51 69 - Palais D 0919

DEMANDEURS

CONTRE :

- L'AGENCE NATIONALE POUR LA GESTION DES DECHETS RADIOACTIFS (ANDRA)

Ayant pour Avocat :

La SCP UGGC Avocats
Maître Jean-Nicolas CLEMENT
Avocat au Barreau de Paris
47, rue de Monceau - 75008 Paris
Tél.: 01 53 69 70 00 - Fax. : 01 56 69 70 71 - Palais P261

DEFENDERESSE

PLAISE AU TRIBUNAL

I- FAITS ET PROCEDURE

1.

Les déchets nucléaires sont un bon exemple de l'incapacité de l'homme à garder le contrôle des techniques qu'il découvre et exploite.

Il n'existe aucune solution pour les déchets nucléaires civils ou militaires qui s'accumulent au fil du temps dans des lieux de stockage plus ou moins provisoires.

De 1967 à 1982, la France a commencé par vouloir résoudre le problème en participant à plusieurs opérations d'immersions des déchets radioactifs dans l'océan atlantique Nord-Est

- sur un site à 400 km au large de la Galice (Espagne) portant sur 896 conteneurs métalliques (347 tonnes) contenant des déchets enrobés dans du béton, correspondant à une activité d'environ 0,4 térabecquerel et 30 700 fûts en acier galvanisé (8837 tonnes) contenant des boues de traitement d'effluents liquides épaissies pour une activité de 220 térabecquerels.

- sur le site dit « Porcupine » situé à 900 km à l'ouest de la Bretagne, à une profondeur comprise entre 4 000 et 4 600 m et portant sur 14 800 conteneurs, soit au total 5 015 tonnes, de fûts métalliques (2201 tonnes), et des déchets bétonnés (2814 tonnes)

- sur deux sites situés à proximité de l'atoll de Mururoa (Polynésie française).

Alors que l'activité totale de ces déchets nucléaires est de 134 térabecquerels, ces conteneurs ne font plus l'objet aujourd'hui d'aucune surveillance alors que les conséquences de leur détérioration ne sont pas évaluées.

Cette « solution » d'immersion (réalisée dans le respect de toutes les procédures et avec tout le contrôle technique habituel) manquait si radicalement de sérieux, elle a été abandonnée par la France.

Le centre de stockage de la Hague créé en 1969 ne constituant pas davantage une solution, l'idée de l'enfouissement sous terre a émergée et présentait le même objectif : ne plus voir ces déchets nucléaires dont personne ne sait que faire et dont le traitement et l'évacuation constituent pourtant une condition de la poursuite de l'industrie électro-nucléaire.

Cette solution d'enfouissement qui n'est qu'un aveu d'impuissance est dénommée: « *Stockage définitif de déchets radioactifs en formation géologique profonde* » ou « *stockage géologique en profondeur des déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue* ».

Il convient de rappeler que les déchets (qui contiennent en général un mélange de radionucléides : uranium, césium, iode, cobalt, radium, tritium) sont plus ou moins radioactifs, pendant plus ou moins longtemps.

Les déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue représentent 3% du volume des déchets radioactifs français, mais 99% de leur radioactivité et donc de leur dangerosité.

A titre d'exemple (parmi de nombreux autres), la radioactivité du neptunium 237, déchet issu des combustibles usés, ne diminue que de moitié en 2 000 000 (deux millions) d'années : ainsi, dans plus de 50 000 générations, sa radioactivité sera toujours d'une extrême dangerosité pour la santé et l'environnement.

Ces déchets de haute activité et de moyenne activité à vie longue nécessitent, en conséquence, une « prise en charge » pour en assurer le confinement permanent, et cela sur une échelle de temps sans aucune mesure avec le temps des civilisations et même le temps de l'histoire de l'humanité (l'on considère que l'homme moderne, l'homo-sapiens-sapiens, date de 40 000 ans).

Le danger de mort que représentent les déchets civils et militaires générés par l'industrie atomique pose des problèmes d'une gravité totalement nouvelle en ce qu'il s'agit d'assurer la sûreté de stockage de ces déchets (et donc la viabilité de la terre) durant une durée qui dépasse même notre civilisation et bien des civilisations suivantes.

V. Pièces n° 12, 13 et 14

Ainsi, comme l'écrit Sezin Topçu, dans *La France nucléaire, L'art de gouverner une technologie contestée* (ed. seuil, sept. 2013, p. 210) :

« Mais que signifient cent ans, voire plusieurs centaines d'années, dans u contexte où il est question de déchets qui devront être présents pendant des milliers, voire des centaines de milliers d'années, à l'instar du plutonium dont une quantité infinitésimale est mortelle ? L'univers des déchets nucléaires est un univers à part, inimaginable jusqu'à récemment, vu les repères spacio-temporels radicalement nouveaux qu'il introduit. »

2.

C'est dans ce contexte que l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) a été créée par arrêté du 7 novembre 1979 *portant création au sein du commissariat à l'énergie atomique d'une agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs.*

La mission de l'ANDRA au sein du CEA (exploitant nucléaire producteur de déchets radioactifs civils et militaires) est fixée par l'article 2 dans les termes suivants:

Cette agence est chargée, conformément aux dispositions législatives et réglementaires et en application de la politique générale définie par le Gouvernement, des opérations de gestion à long terme des déchets radioactifs, et notamment:

- d'assurer la gestion des centres de stockage à long terme soit directement, soit par l'intermédiaire de tiers agissant pour son compte ;*
- de concevoir, d'implanter et de réaliser les nouveaux centres de stockage à long terme et d'effectuer toutes études nécessaires à cette fin, notamment en ce qui concerne les prévisions de production de déchets ;*
- de promouvoir, en concertation avec les producteurs de déchets, des spécifications de conditionnement et de stockage des déchets radioactifs avant leur évacuation vers les centres de stockage à long terme ;*
- de contribuer aux recherches, études et travaux concernant les procédés de gestion à long terme des déchets radioactifs ainsi que leur devenir.*

L'agence est consultée sur les programmes de recherche et développement ainsi que sur les projets de réglementation relatifs à la gestion des déchets radioactifs. »

Il faut relever que l'ANDRA n'a nullement comme mission d'informer et de faire comprendre le public sur l'état de ses travaux qui portent pourtant sur la gestion de déchets susceptibles d'obérer la salubrité du territoire national sur plusieurs millénaires.

3.

L'article 13 de la loi n° 91-1381 du 30 décembre 1991 *relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs* modifie le statut de l'ANDRA en créant, sous le même nom d'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, un établissement public industriel et commercial, placé sous la tutelle des ministres de l'industrie, de la recherche et de l'environnement. La mission de l'ANDRA détachée du CEA est désormais la suivante:

Cette agence est chargée des opérations de gestion à long terme des déchets radioactifs, et notamment :

- en coopération notamment avec le Commissariat à l'énergie atomique, de participer à la définition et de contribuer aux programmes de recherche et de développement concernant la gestion à long terme des déchets radioactifs ;*
- d'assurer la gestion des centres de stockage à long terme soit directement, soit par l'intermédiaire de tiers agissant pour son compte ;*
- de concevoir, d'implanter et de réaliser les nouveaux centres de stockage compte tenu des perspectives à long terme de production et de gestion des déchets et d'effectuer toutes études nécessaires à cette fin, notamment la réalisation et l'exploitation de laboratoires souterrains destinés à l'étude des formations géologiques profondes ;*
- de définir, en conformité avec les règles de sûreté, des spécifications de conditionnement et de stockage des déchets radioactifs ;*
- de répertorier l'état et la localisation de tous les déchets radioactifs se trouvant sur le territoire national.*

Toujours aucune transparence n'est prévue sur les travaux de l'ANDRA.

Il faut relever que sa mission de gestion à long terme des déchets radioactifs est encadrée notamment par les Règles Fondamentales de Sûreté (RFS) n° III.2.f du 10 juin 1991 « *Stockage définitif de déchets radioactifs en formation géologique profonde* » (devenues ensuite le Guide de sûreté de l'ASN relatif au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde du 12 février 2008).

Ces règles ont toujours été très claires en ce qui concerne la sûreté d'un stockage des déchets radioactifs en couche géologique profonde : il convient de prévenir de façon passive toute intrusion involontaire humaine dans le site de stockage en tenant compte de la perte de mémoire « *raisonnablement située au-delà de 500 ans* ».

Selon ces RFS, la situation d'intrusion involontaire par perforation en vue d'une exploitation géothermique du sous-sol « n'est pas étudiée car les sites retenus ne devront pas présenter d'intérêt particulier de ce point de vue ».

Les études réalisées par l'ANDRA ont conduit le Gouvernement à autoriser, en 1998, l'implantation d'un laboratoire de recherche souterrain sur la commune de Bure, à la frontière entre la Meuse et la Haute-Marne, pour y mener des expérimentations plus poussées sur la géologie du site.

En décembre 2002, André Mourot, géophysicien (aujourd'hui décédé), révèle pour la première fois que le site choisi fin 1993 par l'ANDRA à la limite Meuse-Haute-Marne, connu depuis sous le

nom du village de Bure, est situé juste au-dessus d'une ressource géothermique importante : l'aquifère du Trias.

V. Document technique 4

Elle a été décrite par le service géologique de l'État, le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), lors des grands inventaires de cette ressource qui ont suivi les chocs pétroliers fin 1973 et fin 1979, puis a été localement confirmée par un forage pétrolier en 1989.

En 2005, l'ANDRA, ne tenant nullement compte de cette alerte de M. MOUROT, et répondant parfaitement à la demande des exploitants de trouver une solution définitive à ces déchets encombrants, a conclu à la faisabilité d'un stockage sur le site de Bure.

4.

Dans le prolongement de la loi n° 2006-686 du 13 juin 2006 relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire, la loi n° 2006-739 du 28 juin 2006 de programme relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs a élargi la mission de l'ANDRA de façon à rendre son fonctionnement plus transparent :

L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, établissement public industriel et commercial, est chargée des opérations de gestion à long terme des déchets radioactifs, et notamment :

1° D'établir, de mettre à jour tous les trois ans et de publier l'inventaire des matières et déchets radioactifs présents en France ainsi que leur localisation sur le territoire national, les déchets visés à l'article L. 542-2-1 étant listés par pays ;

2° De réaliser ou faire réaliser, conformément au plan national prévu à l'article L. 542-1-2, des recherches et études sur l'entreposage et le stockage en couche géologique profonde et d'assurer leur coordination ;

3° De contribuer, dans les conditions définies à l'avant-dernier alinéa du présent article, à l'évaluation des coûts afférents à la mise en oeuvre des solutions de gestion à long terme des déchets radioactifs de haute et de moyenne activité à vie longue, selon leur nature ;

4° De prévoir, dans le respect des règles de sûreté nucléaire, les spécifications pour le stockage des déchets radioactifs et de donner aux autorités administratives compétentes un avis sur les spécifications pour le conditionnement des déchets ;

5° De concevoir, d'implanter, de réaliser et d'assurer la gestion de centres d'entreposage ou des centres de stockage de déchets radioactifs compte tenu des perspectives à long terme de production et de gestion de ces déchets ainsi que d'effectuer à ces fins toutes les études nécessaires ;

6° D'assurer la collecte, le transport et la prise en charge de déchets radioactifs et la remise en état de sites de pollution radioactive sur demande et aux frais de leurs responsables ou sur réquisition publique lorsque les responsables de ces déchets ou de ces sites sont défaillants ;

7° De mettre à la disposition du public des informations relatives à la gestion des déchets radioactifs et de participer à la diffusion de la culture scientifique et technologique dans ce domaine ;

8° De diffuser à l'étranger son savoir-faire.

(...) L'agence peut conduire, avec toute personne intéressée, des actions communes d'information du public et de diffusion de la culture scientifique et technologique.

Cette loi du 28 juin 2006 crée l'article L. 542-1 du code de l'environnement ainsi rédigé :

*« Art. L. 542-1. - La gestion durable des matières et des déchets radioactifs de toute nature, résultant notamment de l'exploitation ou du démantèlement d'installations utilisant des sources ou des matières radioactives, est assurée dans le respect de la protection de la santé des personnes, de la sécurité et de l'environnement. **La recherche et la mise en oeuvre des moyens nécessaires à la mise en sécurité définitive des déchets radioactifs sont entreprises afin de prévenir ou de limiter les charges qui seront supportées par les générations futures.** (...) »*

L'article 3 de la loi du 28 juin 2006 fixe un calendrier de la création du centre de stockage réversible en couche géologique profonde :

Pour assurer, dans le respect des principes énoncés à l'article L. 542-1 du code de l'environnement, la gestion des déchets radioactifs à vie longue de haute ou de moyenne activité, les recherches et études relatives à ces déchets sont poursuivies selon les trois axes complémentaires suivants :

1° La séparation et la transmutation des éléments radioactifs à vie longue. (...)

2° Le stockage réversible en couche géologique profonde. Les études et recherches correspondantes sont conduites en vue de choisir un site et de concevoir un centre de stockage de sorte que, au vu des résultats des études conduites, la demande de son autorisation prévue à l'article L. 542-10-1 du code de l'environnement puisse être instruite en 2015 et, sous réserve de cette autorisation, le centre mis en exploitation en 2025 ;

3° L'entreposage. (...)

Le choix est confirmé du site de Bure pour effectuer ces recherches de « stockage réversible en couche géologique profonde » dit CIGEO.

De nombreuses demandes ont donc été adressées par les exposantes au Comité local d'information et de suivi (CLIS) du Laboratoire de Bure afin que le potentiel géothermique soit reconnu par la réalisation de forages dans l'aquifère du Trias.

En juin 2008, l'ANDRA a enfin accepté de faire prolonger le forage (EST433) jusqu'à l'aquifère géothermique, par le groupement d'opérateurs Saunier & Associés - Solexperts - Intera (SIS).

Le 30 octobre 2009, l'ANDRA a remis un dossier de synthèse du programme de reconnaissance de la zone de transposition 2007-2008 dans laquelle elle tranche définitivement, en quelques lignes :

« la production mesurée en test dans EST433 (5 m³/h) est nettement inférieure à la gamme de débits des exploitations géothermiques (150 à 400 m³/h) (...)

l'ensemble des résultats indique, en référence à des installations géothermiques existant dans le bassin de Paris dans les mêmes gammes de température, que la ressource géothermique à l'échelle de la zone de transposition est faible ».

V. Document technique n° 5

Dans son avis n° 2010-AV-0084 du 5 janvier 2010, l'Autorité de sûreté nucléaire reprend cette conclusion :

« le forage traversant le Trias réalisé au centre de la zone permet de confirmer l'absence de potentiel géothermique exploitable à son aplomb » et « estime que la localisation proposée

par l'ANDRA pour la ZIRA est satisfaisante du point de vue de la sûreté et n'a pas d'objection à la réalisation des travaux de reconnaissance prévus par l'ANDRA dans cette zone ».

V. Pièce adverse n° 5

5.

Au terme d'une étude approfondie et exhaustive des dossiers de l'ANDRA menée par Monsieur Antoine GODINOT, Docteur en géologie, il apparaît que cette conclusion de l'ANDRA est radicalement erronée.

V. Pièces n° 4 et 5 et documents techniques

Le secteur de Bure sélectionné pour l'implantation de CIGEO présente bien une ressource géothermique localisée dans le grès du Trias inférieur qui pourrait faire l'objet d'une exploitation selon une technique de réinjection déjà employée dans plusieurs sites en Europe.

En raison de l'épuisement inéluctable des énergies fossiles (et de l'uranium), il est extrêmement probable que les générations futures s'intéressent particulièrement à la géothermie et améliorent les techniques disponibles en ce domaine.

Une fois perdue la mémoire de la présence du stockage et de la dangerosité des matières stockées, le potentiel géothermique du site pourrait conduire, dans le futur, à la réalisation de forages venant traverser l'installation (ou atteindre une zone contaminée en raison d'une perte d'étanchéité du site).

Les militants des associations exposantes ont constaté non sans une certaine exaspération, que l'ANDRA persiste à mettre à la disposition du public des informations scientifiques et technologiques relatives à la gestion des déchets radioactifs qui sont erronées et qui manquent de sincérité, alors même que des géologues ont lancé depuis longtemps des alertes sur les risques du choix d'un tel site en raison du potentiel géothermique de Bure.

L'ANDRA n'agissant pas conformément à la mission qui lui a été confiée par le législateur et ayant ainsi commis une faute engageant sa responsabilité.

C'est la raison pour laquelle, par lettre du 17 décembre 2012, les associations de protection de l'environnement Réseau "Sortir du nucléaire", ASODEDRA, BURESTOP 55, CEDRA 52, Les Habitants Vigilants du Canton de Gondrecourt et MIRABEL LNE ont demandé à l'ANDRA la reconnaissance de cette faute et la réparation des préjudices en résultant.

Par lettre du 18 janvier 2013, l'ANDRA persiste à « conclure à une absence de ressource géothermique exceptionnelle » tout en admettant que les informations qu'elle a portées à la connaissance du public concernant la productivité d'une exploitation géothermique sur le site de CIGEO **« porte en effet à confusion » :**

Aucune de ces caractéristiques ne confère un caractère exceptionnel en tant que ressource potentielle pour une exploitation géothermique basse énergie aux grès du Buntsandstein de Meuse/Haute-Marne, la salinité étant plutôt médiocre, de même que la température compte de la profondeur de cet aquifère.

La conclusion de l'Andra sur la faible ressource géothermique serait fautive : « La conclusion de la synthèse, indiquant que "la ressource géothermique à l'échelle de la zone de transposition est faible", est écrite en déni des données » (Synthèse des associations page 6).

Les associations assimilent abusivement ressource géothermique et productivité en eau de l'aquifère.

Concernant la productivité d'une exploitation géothermique dans les grès du Buntsandstein, la phrase de conclusion de la version B de la synthèse faite par l'Andra : « *La production mesurée en test dans EST433 (5 m³/h) est nettement inférieure à la gamme de débits des exploitations géothermiques (150 à 400 m³/h)* » porte en effet à confusion. La CNE a d'ailleurs corrigé cette confusion dans son rapport n°4 de juin 2010, en indiquant que « ...la productivité observée lors des tests ne peut être considérée comme représentative de celle d'une installation industrielle réalisée dans les règles de l'art. »...

Quant aux potentialités d'une ressource géothermique elles doivent également prendre en compte la température de l'aquifère et les conditions d'exploitation. C'est pourquoi, il aurait été préférable de qualifier cette ressource de banale plutôt que de faible. La CNE dans ce même rapport n°4 de juin 2010 aboutit aux mêmes conclusions : « *le Trias dans la région de Bure ne représente pas une ressource géothermique potentielle attractive dans les conditions technologiques et économiques actuelles* ».

Enfin, il ne faut pas oublier qu'à la différence de l'énergie tirée des éoliennes, la géothermie est par nature une énergie locale, à consommer sur place par des usagers résidant au plus à quelques kilomètres de la source de production de chaleur.

V. pièce n° 3

Leur demande de réparation étant rejetée malgré cette reconnaissance explicite de l'ANDRA de cette « *confusion* » sur le potentiel géothermique du site de Bure et vu l'absence persistante d'analyse sérieuse des risques que ce potentiel géothermique génère pour la sûreté de CIGEO, les associations ont ainsi été contraintes de faire délivrer le 14 mai 2013 une assignation à l'ANDRA afin d'obtenir la réparation intégrale de leur préjudice moral.

6.

Postérieurement à la délivrance de cette assignation, un rapport déposé le 4 novembre 2014 par le cabinet suisse expert en géothermie GEOWATT (à la demande du Comité Local d'Information et de Suivi du Laboratoire souterrain de recherche sur la gestion des déchets radioactifs de Bure, en octobre 2013), confirme le bien-fondé de la présente action des associations en montrant clairement que la géothermie est économiquement exploitable sous le site de Bure.

Il ressort en effet de ce rapport de GEOWATT que « **les ressources géothermiques au Trias dans la région de Bure peuvent être exploitées de manière économique** ».

V. pièce n° 6-2

Depuis également, l'Institut de Radioprotection et de Sûreté Nucléaire (IRSN) a admis le potentiel géothermique de Bure et le risque de perforation du site par exploration future de ce potentiel géothermique.

En effet, dans sa fiche « *Potentiel géothermique du site de Meuse/Haute Marne* » produite dans le cadre du débat public sur CIGEO organisé en 2013, l'IRSN est revenu lui-même sur ses conclusions de 2009 de prétendue « *absence de potentiel géothermique* » exploitable à l'aplomb de CIGEO et a reconnu que le **potentiel géothermique de Bure « puisse conduire dans le futur à la réalisation de forages venant traverser l'installation » :**

« Le secteur de Meuse/Haute-Marne présente une ressource géothermique de type Basse Energie localisée dans le Trias inférieur.

Compte tenu de la salinité du Trias à l'aplomb du site, l'exploitation de son potentiel est conditionnée par la possibilité d'y réinjecter l'eau. Or, l'expérience montre la difficulté à

mettre en œuvre cette réinjection dans ce type de formation argilo-gréseuse. Dans d'autres types de formation, en particulier les calcaires du Dogger du centre du Bassin parisien, des ressources géothermiques Basse Energie sont actuellement exploitées sans rencontrer ces difficultés.

Les formations plus profondes, dont celles du Permien, pourraient présenter un potentiel géothermique de type Moyenne à Haute Energie. Le secteur de Meuse/Haute-Marne ne présente toutefois pas de caractère exceptionnel ni d'intérêt particulier par rapport à d'autres parties du territoire français sur lesquelles un potentiel géothermique est démontré et l'augmentation de la température avec la profondeur est plus rapide.

Compte-tenu des éléments précédents, l'IRSN considère que, au regard des critères définis par l'ASN, le potentiel géothermique du secteur de Meuse/Haute-Marne n'est pas de nature à remettre en cause le choix du site d'implantation du projet Cigéo. **Toutefois, dans l'hypothèse de l'oubli de la présence du stockage, il ne peut être exclu que ce potentiel puisse conduire dans le futur à la réalisation de forages venant traverser l'installation. L'IRSN estime que ce type de situation doit faire l'objet d'une analyse spécifique, au titre de la démonstration de sûreté de Cigéo, afin d'apprécier notamment son incidence sur les capacités de confinement de stockage.** »

V. pièce adverse n° 3

L'ANDRA ne peut plus désormais nier le potentiel d'exploitation géothermique des formations profondes du Trias et du Permien (qu'elle a toujours négligé), ni les risques de forages en vue de l'exploitation géothermique de ces deux formations géologiques profondes.

V. sur l'intérêt des formations du Permien du point de vue géothermique, pièce 25

Prenant acte partiellement de ce déplacement de la position même de l'IRSN, l'ANDRA soutient dans ses conclusions en réponse (p. 26) qu'elle **« respectera cette recommandation en procédant à une appréciation des risques de forages dans le cadre des analyses de sûreté de CIGEO »**... ce qui revient à admettre implicitement que la zone présente un intérêt géothermique particulier qui pose des problèmes de sûreté du site de stockage (après fermeture et perte de mémoire), ce que les règles de sûreté émises par l'ASN recommandent précisément d'éviter.

Dans le même temps, l'ANDRA annonce déjà publiquement le résultat (évidemment rassurant) de cette analyse qui reste à réaliser sur la sûreté du centre de stockage en cas de perforation :

« il est possible de réaliser des projets de géothermie profonde dans la région en dehors de l'installation souterraine de Cigéo (qui serait implantée à l'intérieur d'une zone de 30 km²). Par précaution, l'Andra a tout de même envisagé que l'on puisse exploiter le sous-sol au niveau du stockage et qu'une intrusion puisse avoir lieu. Les analyses ont montré que même dans ce cas, le stockage conserverait de bonnes capacités de confinement ».

V. pièce 17 : Extraits du site de la Commission Nationale de débat public (CNDP) www.debatpublic-cigeo.org - Question du public n° 1487 et réponse de l'ANDRA du 13/02/2014

V. également pièce 18 : Bilan du Débat Public par le Président de la CNDP, 12 fév. 2014 (extraits)

Il en résulte que l'ANDRA après avoir été contraint de reconnaître avoir divulgué des informations erronées dans le passé, procède à un simple déplacement de la désinformation sur, cette fois-ci, les risques générés par la ressource géothermique sur la sûreté du centre stockage ce qui ne fait qu'ajouter à la confusion.

Les associations ne peuvent que persister à demander la reconnaissance des manquements fautifs de l'ANDRA dans sa mission d'information du public et la condamnation à la réparation des préjudices causés.

& & &

II- DISCUSSION

I. SUR LA COMPETENCE

Il convient de rappeler d'abord le principe posé par la Cour de cassation en ce qui concerne la compétence des juridictions de l'ordre judiciaire pour connaître des litiges nés des activités d'un établissement public industriel et commercial (EPIC).

V. Cass. Civ. 1^{ère}, 23 mars 2011 n° 10-11889, publ. au Bull.: *« Attendu que, lorsqu'un établissement public tient de la loi la qualité d'établissement public industriel et commercial, les litiges nés de ses activités relèvent de la compétence judiciaire, à l'exception de ceux relatifs à celles de ses activités qui, telle la réglementation, la police ou le contrôle, ressortissent par leur nature de prérogatives de puissance publique ; qu'ayant relevé que le fait d'exercer une mission de service public administratif n'était pas un critère suffisant pour entraîner la compétence des juridictions de l'ordre administratif et que l'ANCV n'exerçait pas de prérogatives de puissance publique, la cour d'appel en a exactement déduit que les juridictions de l'ordre judiciaire étaient compétentes pour connaître du litige ; que le moyen ne peut être accueilli ;*

En l'espèce, l'ANDRA a été créée au sein du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA) par un arrêté du 7 novembre 1979. L'article 13 de la loi du 30 décembre 1991 a rendu l'Agence indépendante et lui a conféré le statut d'établissement public industriel et commercial (EPIC).

Par ailleurs, comme cela va être exposé plus loin, le litige porte sur l'activité de l'ANDRA d'information du public sur sa mission de concevoir et d'implanter, en application de la loi de programme du 28 juin 2006, un centre de stockage profond pour les déchets de haute activité (HA) et de moyenne activité à vie longue (MA-VL) appelé CIGEO (Centre industriel de stockage géologique).

Il est reproché à l'ANDRA de divulguer, dans ce cadre, une information erronée concernant la prétendue absence d'intérêt géothermique particulier du site de BURE retenu pour le projet CIGEO, et sur la prétendue absence d'impact d'une perforation des colis de déchets stockés lors de forage en vue de l'exploitation des ressources géothermiques du site.

Le litige ne porte donc pas sur des activités qui, telle la réglementation, la police ou le contrôle, relèvent, de par leur nature, de prérogatives de puissance publique.

Dans ses conclusions, l'ANDRA cherche à échapper à ses responsabilités en soutenant que le Tribunal de céans est incompétent pour statuer sur *« l'éventuelle responsabilité de l'ANDRA dans la conduite du forage de reconnaissance géothermique EST433 et dans l'appréciation des résultats de ce forage »* qui *« constitue un travail public »*. *« Or les dommages de travaux publics relèvent de la compétence exclusive du juge administratif »*.

Cette argumentation ne pourra qu'être écartée car le préjudice subi par les exposantes ne résultent évidemment pas du forage de reconnaissance géothermique EST433 mais de l'atteinte portée par l'ANDRA aux intérêts statutaires des associations et aux efforts fournis par leur

membres, en raison de la divulgation d'informations aussi rassurantes qu'erronées en ce qui concerne la sûreté du centre de stockage en cours de conception.

Le présent litige ne porte pas sur une demande de réparation d'un dommage de travaux publics, mais du préjudice moral résultant directement d'une faute de l'établissement public industriel et commercial dans l'accomplissement de sa mission d'information du public fixée par le législateur et tendant notamment à « *mettre à la disposition du public des informations relatives à la gestion des déchets radioactifs et de participer à la diffusion de la culture scientifique et technologique dans ce domaine* » (article L 542-12 7° du Code de l'environnement).

L'ANDRA cite de nombreuses décisions rendues par les juridictions administratives en ce domaine, mais qui ne pourront qu'être écartées car sans rapport avec le présent litige.

Au besoin et à titre subsidiaire, si par extraordinaire le litige devait être regardé comme portant sur la réparation de dommages de travaux publics, il ne pourra qu'être fait application de l'exception à la compétence des juridictions administratives en matière de dommage subi par l'usager d'un service public industriel et commercial : en ce cas, il est admis que la compétence est judiciaire.

V. arrêt cité par l'ANDRA : TC , 17 octobre 1966, Dame Veuve Canasse c/ SNCF, N° 01892, rec. Lebon p. 834, reconnaissant la compétence judiciaire pour un accident survenu à un usager d'un service public à caractère industriel et commercial dans une gare de marchandises où il s'était rendu pour expédier un colis.

En effet, en l'espèce, les associations exposantes doivent être regardées comme des usagers du service public à caractère industriel et commercial dont est en charge l'ANDRA, à savoir de « *mettre à la disposition du public des informations relatives à la gestion des déchets radioactifs* », et en particulier de mise à la disposition du public des informations objectives et sincères sur le potentiel géothermique du site de Bure et les risques qui en résulte directement pour la sûreté du centre de stockage de déchets radioactifs dans le futur, lorsque la mémoire même du site aura été perdue (par perforation involontaire des colis de déchets radioactifs du centre de stockage lors de forage en vue de l'exploitation de ce potentiel géothermique).

En conséquence, le litige relève bien de la compétence du juge judiciaire et le Tribunal de céans se déclarera compétent pour statuer sur le présent litige.

& & &

II. SUR LA RECEVABILITE

Aux termes de l'article 31 du Code de procédure civile :

"L'action est ouverte à tous ceux qui ont un intérêt légitime au succès ou au rejet d'une prétention, sous réserve des cas dans lesquels la loi attribue le droit d'agir aux seules personnes qu'elle qualifie pour élever ou combattre une prétention, ou pour défendre un intérêt déterminé."

La Cour de cassation a déjà posé le principe selon lequel une association peut agir en justice au nom d'intérêts collectifs dès lors que ceux-ci entrent dans son objet social.

V. Cass. Civ. 1^{ère}, 16 nov. 1982, C.O.R.A., n° 81-15550, Bull. I, n° 331, p. 283:

"mais attendu qu'après avoir relevé qu'en raison de son objet, qui est d'étudier et de protéger les oiseaux migrateurs, l'association C.O.R.A. était directement intéressée par les actes mettant en péril les espèces qu'elle s'est donnée pour mission de protéger, et qu'elle a subi, du fait de la mort du rapace, un préjudice moral direct et personnel, en liaison avec le but et l'objet de ses activités, le tribunal d'instance a constaté qu'au jour et au lieu où l'oiseau a été abattu, se trouvaient de nombreux chasseurs qui, bien que non adhérents à l'A.C.C.A., étaient autorisés par elle à chasser à la journée, et qu'il ressortait des témoignages recueillis au cours de l'enquête de gendarmerie que, bien que n'ayant pas été identifiés, le ou les chasseurs ayant abattu, l'oiseau faisaient partie de ces chasseurs étrangers qui n'avaient fait l'objet d'aucun contrôle et qui n'avaient reçu aucun avertissement concernant le passage d'oiseaux migrateurs protégés ;

que, sans se contredire, le tribunal d'instance a pu en déduire que les fautes de l'association ou de son président quant à la présence, au contrôle et à l'information cynégétique des chasseurs étrangers avaient favorisé et permis les faits ayant entraîné la mort du balbuzard-pêcheur et étaient des lors en relation de cause à effet avec le préjudice subi par le C.O.R.A. ;"

V. également Crim. 12 sept. 2006, Bull. crim. n° 217, p. 762

V. par ex. Civ. 2^{ème}, 5 oct. 2006, n° 05-17602, *l'Association d'information et de défense des riverains de la carrière de Luche-Thouarsais*

"Attendu qu'une association peut agir en justice au nom d'intérêts collectifs dès lors que ceux-ci entrent dans son objet social ;

Attendu que pour déclarer irrecevable l'action de l'association, l'arrêt énonce que cette association demande la réparation de ses préjudices au titre des poussières, des odeurs, des bruits, de la surpression aérienne et des vibrations du sol du fait des activités de la société Carrière de Luche ; que ces mêmes chefs de demande sont formulés, pour les mêmes montants, par chacune des personnes dont les noms apparaissent dans leur quasi totalité sur les feuilles de présence de l'assemblée générale de l'association ; que les demandes de l'association s'ajoutent à celles de ses membres ;

Qu'en statuant ainsi, sans rechercher si l'association qui demandait la condamnation, sous astreinte, de la société Carrière de Luche, à exécuter les mesures préconisées par le collège d'experts judiciaires pour en réduire l'impact, n'était pas recevable à agir pour la défense des intérêts collectifs de ses membres conformément à son objet social, la cour d'appel a privé sa décision de base légale au regard du texte susvisé ;"

En l'espèce, dans le cadre de leur objet social respectif, les associations exposantes luttent contre les pollutions et les risques pour l'environnement et la santé que représentent l'industrie nucléaire et les activités et projets d'aménagement qui y sont liés, et cherchent par leurs actions, à informer et sensibiliser l'opinion sur les dangers de l'enfouissement des déchets radioactifs.

V. PIECE 1

Comme cela va être exposé plus loin, le litige porte sur l'information erronée retenue et divulguée par l'ANDRA concernant la prétendue absence d'intérêt géothermique particulier du site de BURE retenu pour le projet CIGEO et désormais la prétendue absence d'impact d'un forage du centre de stockage de déchets radioactifs.

L'information divulguée par l'ANDRA et tendant à sous-évaluer de façon erronée le potentiel géothermique du site de Bure, conduit à tromper le public sur les risques d'intrusion dans le centre de stockage profond de déchets radioactifs lorsque la mémoire même du site aura été perdue.

Le potentiel géothermique est avéré et finalement reconnu par l'ANDRA elle-même : le choix du site de Bure devrait donc être remis en cause radicalement car l'intérêt géothermique particulier du site de Bure pose un problème de sûreté du site de stockage à très long terme : la perforation involontaire du centre de stockage (et des colis de déchets radioactifs) situé à 500 m de profondeur à l'occasion de travaux réalisés pour l'exploitation du potentiel géothermique situé à 2 000 mètres de profondeur, et/ou la perforation de parties du sous-sol où la radioactivité aura fait sa migration inéluctable au cours du temps.

Ce problème de sûreté ne devrait pas se poser si l'ANDRA avait suivi les recommandations posées par l'Autorité de sûreté nucléaire dans la règle A2-2.2.1. du Guide de sûreté relatif au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde, en date du 12 février 2008.

Cette désinformation sur le potentiel géothermique de Bure est ainsi contraire à la mission confiée par législateur à l'ANDRA, à savoir de « *mettre à la disposition du public des informations relatives à la gestion des déchets radioactifs* », et en particulier de mise à la disposition du public d'informations objectives et sincères :

- sur le potentiel géothermique du site de Bure
- et sur les risques pour la sûreté du centre de stockage profond de déchets radioactifs que génèrent ce potentiel en cas de perforation involontaire du centre de stockage (et des colis de déchets radioactifs) en vue de l'exploitation de ce potentiel géothermique dans le futur, lorsque la mémoire même du site aura été perdue.

Cette information divulguée par l'ANDRA est de nature à induire en erreur le public et les autorités compétentes. Par ce manquement à sa mission d'information du public, l'ANDRA a engagé sa responsabilité et a causé un préjudice moral direct et personnel aux associations exposantes en liaison avec le but et l'objet de leurs activités.

Dans ses conclusions, l'ANDRA cherche de nouveau à échapper à ses responsabilités en faisant valoir que l'objet social des associations exposantes ne leur confère pas d'intérêt à agir « *à propos du potentiel géothermique du site de Bure* », ou « *n'a pas de lien avec l'énergie géothermique* » ou encore, serait sans rapport avec « *l'intérêt économique lié à l'exploitation éventuelle d'une ressource géothermique* ».

Cette argumentation manque de sérieux et ne pourra qu'être écartée.

L'ANDRA cherche vainement à limiter exclusivement le litige à une question purement énergétique, soit l'intérêt économique d'une exploitation géothermique du site de Bure.

Or, il faut préciser de nouveau ici que, **dans le cadre du présent litige, la critique par les associations de la sous-estimation par l'ANDRA du potentiel géothermique de Bure ne concerne pas la stérilisation de ressources souterraines extractibles, mais porte bien uniquement sur la sûreté de l'installation de stockage durant toute la durée de vie des déchets radioactifs, et donc en particulier lorsque la mémoire de l'existence de l'installation et de l'extrême dangerosité du stockage sera perdue.**

L'ANDRA ne craint pas ainsi de passer sous silence ce qui est l'objet même de sa mission et du litige : que faire des déchets radioactifs ? Comment éviter que ces déchets radioactifs portent atteintes à la santé et à l'environnement des générations futures ? Comment éviter, dans l'avenir, toute perte d'étanchéité du stockage ? Comment assurer l'absence, dans le futur, de perforation involontaire du site de stockage des colis de déchets radioactifs ? Le site de Bure peut-il être retenu alors qu'il présente un intérêt particulier concernant les ressources géothermiques ?

L'objet du présent litige porte bien sur la fiabilité de l'information divulguée au public par l'ANDRA en ce qui concerne les problèmes de perte de confinement du centre de stockage profond en raison du potentiel géothermique de Bure et de sa probable exploitation dans l'avenir.

L'ANDRA cite les objectifs statutaires de chacune des associations requérantes et conteste nullement qu'ils ont tous un lien direct avec la prévention des dangers que présente l'enfouissement des déchets radioactifs pour la santé et l'environnement, mais considère par exemple comme « *sans lien avec le litige* » l'objet social « *d'informer et de sensibiliser l'opinion sur les dangers de l'enfouissement des déchets radioactifs* » de l'association « Les Habitants Vigilants du canton de Gondrecourt » (canton dans lequel est prévu l'implantation de CIGEO).

En réalité, la seule lecture de l'objet statutaire (et même souvent le seul nom) des associations requérantes permet de se convaincre aisément de leur intérêt à agir.

Contrairement à ce que soutient l'ANDRA, le but que se sont assignées les associations Réseau "Sortir du nucléaire", BureStop55 (Meuse), MIRABEL Lorraine Nature Environnement (Mouvement InterAssociatif pour les besoins de l'Environnement en Lorraine), le Collectif contre l'enfouissement des déchets radioactifs CEDRA52 (Haute-Marne), l'association pour la sensibilisation de l'opinion sur les dangers de l'enfouissement des déchets radioactifs ASODEDRA (Vosges), Les Habitants Vigilants du canton de Gondrecourt (Meuse), présente incontestablement un lien direct et étroit avec le projet CIGEO d'enfouissement des déchets radioactifs à Bure et les problèmes de sûreté extrêmement sérieux posés par un tel projet.

De plus, il faut rappeler que ces associations agissent activement en faveur de l'information et de la sensibilisation de l'opinion sur les dangers d'un tel enfouissement.

Or, les informations divulguées sur ce point par l'ANDRA sont de nature à induire en erreur le public et les autorités compétentes et à ruiner les efforts accomplis par les associations pour nourrir le débat public d'informations objectives et fiables sur les dangers de CIGEO.

En conséquence, l'action des associations, en réparation de leur préjudice moral résultant du manquement de l'ANDRA à sa mission d'information du public, ne fait aucun doute.

Consciente de la fragilité de son argumentation, l'ANDRA soutient également que le champ géographique national des associations Réseau "Sortir du nucléaire", l'Association pour la sensibilisation de l'opinion sur les dangers de l'enfouissement des déchets radioactifs ASODEDRA, BureStop55 (anciennement Collectif meusien contre l'enfouissement des Déchets Radioactifs, CDR55), le Collectif contre l'enfouissement des déchets radioactifs CEDRA52 (Haute-Marne), serait « *trop large par rapport au site de Bure* » pour justifier d'un intérêt à agir.

Or, il ne peut être sérieusement mis en doute le caractère national du projet CIGEO : le fait même qu'il ait fait l'objet d'un débat public au niveau national suffit à le démontrer : il s'agit bien d'un centre destiné à stocker l'ensemble des déchets radioactifs produits en France (et non en Moselle).

Le litige porte non pas sur le forage EST433, ni sur le potentiel géothermique de Bure en tant que tel comme feint de le croire l'ANDRA, mais sur les conséquences de ce potentiel géothermique sur la sûreté de CIGEO.

Enfin, il n'est pas contesté que les associations exposantes ont été régulièrement habilitées à agir conformément à leurs statuts.

L'ANDRA soutient que le collectif « *CEDRE 55* » « *ne produit pas de mandat de son conseil*

d'administration »

En réalité, il sera rappelé que l'association CDR 55 (Collectif meusien contre l'enfouissement des Déchets Radioactifs), créée suite à l'annonce de la candidature du département de la Meuse aux projets de « *laboratoires d'enfouissement* » des déchets radioactifs à haute activité et à vie longue, en Meuse, a changé de nom en 2012 pour devenir BURESTOP 55.

Le mandat de son conseil d'administration a été déjà communiqué. Il a été régulièrement habilité à agir conformément aux dispositions statutaires.

V. PIECE 1

Par ces motifs, la recevabilité de l'action de toutes les associations requérantes ne fait aucun doute et sera reconnue.

& & &

III. SUR LA FAUTE DE L'ANDRA

A titre liminaire, il sera rappelé les fondements de la présente action tendant à engager la responsabilité de l'ANDRA en raison des manquements à sa mission d'information du public qui a causé un préjudice moral direct et personnel aux associations exposantes.

3.1. EN DROIT

Il faut rappeler qu'aux termes des dispositions de l'article 1382 du Code civil :

"Tout fait quelconque de l'homme, qui cause à autrui un dommage, oblige celui par la faute duquel il est arrivé à le réparer."

Aux termes des dispositions de l'article 1383 du Code civil :

"Chacun est responsable du dommage qu'il a causé non seulement par son fait, mais encore par sa négligence ou par son imprudence."

La Cour de cassation a posé, sur le fondement des articles précités, le principe selon lequel :

« celui qui a accepté de donner des renseignements a lui-même l'obligation de s'informer pour informer en connaissance de cause ».

V. Civ. 2^{ème}, 19 oct. 1994, n° de pourvoi: 92-21543, Bull. Civ. II, n° 200, concernant des informations erronées engageant la responsabilité civile de l'Association pour l'emploi dans l'industrie et le commerce (ASSEDIC)

V. Civ. 2^{ème}, 19 juin 1996, n° de pourvoi : 94-12777, Bull. 1996 II N° 161 p. 97 : (cassation) faute d'une Société, un préposé ayant donné un renseignement inexact sur une autre société

V. aussi, Soc. 5 nov. 1999, Bull. civ. V, n° 430, reconnaissant la responsabilité civile de la Caisse d'Assurance Maladie

V. Cass. Civ. I, 20 décembre 2012, n° de pourvoi: 11-28202, reconnaissant la responsabilité des Voies navigables de France (établissement public à caractère industriel et commercial dont la mission est notamment de gérer, exploiter, moderniser et développer le plus grand réseau européen de voies navigables et de centraliser et de porter à la connaissance du public les renseignements de toute nature concernant la navigation intérieure).

Il en résulte que toute personne ou établissement qui prend l'initiative de fournir des renseignements, en particulier si cela figure parmi les missions de son objet social, s'oblige à délivrer des renseignements exacts, complets et adaptés à la situation de ses interlocuteurs.

En cas de divulgation d'informations inexactes, lacunaires et inadaptées au public concerné, la responsabilité de son auteur est engagée.

& & &

3.2. APPLICATION EN L'ESPECE

A titre liminaire, il sera rappelé d'abord la mission d'information du public de l'ANDRA et le contexte particulier des règles fondamentales de sûreté dans lequel s'inscrit cette mission d'information.

➤ Sur la mission de l'ANDRA d'information du public

Il faut rappeler ici la mission confiée par le législateur depuis 2006 à l'ANDRA aux termes des dispositions de l'article L 542-12 du Code de l'environnement :

"L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs, établissement public industriel et commercial, est chargée des opérations de gestion à long terme des déchets radioactifs, et notamment :

(...)

2° De réaliser ou faire réaliser, conformément au plan national prévu à l'article L. 542-1-2, des recherches et études sur l'entreposage et le stockage en couche géologique profonde et d'assurer leur coordination ; (...)

4° De prévoir, dans le respect des règles fondamentales de sûreté nucléaire, les spécifications pour le stockage des déchets radioactifs et de donner aux autorités administratives compétentes un avis sur les spécifications pour le conditionnement des déchets ; (...)

7° De mettre à la disposition du public des informations relatives à la gestion des déchets radioactifs et de participer à la diffusion de la culture scientifique et technologique dans ce domaine ; (...)

L'agence peut conduire, avec toute personne intéressée, des actions communes d'information du public et de diffusion de la culture scientifique et technologique."

Dans ce cadre, l'ANDRA a notamment la charge, outre de prévoir, dans le respect des règles fondamentales de sûreté nucléaire, les spécifications de CIGEO, et de donner aux autorités administratives compétentes son avis, d'informer le public en participant à la diffusion de la culture scientifique et technologique dans ce domaine.

L'ANDRA ne saurait nier ses obligations : l'établissement se présente lui même comme ayant parmi ses missions, celle de :

« Informer le public sur nos missions et ses enjeux, et diffuser la culture scientifique

Fournir une information claire et vérifiable sur la gestion des déchets radioactifs, rencontrer ses publics et dialoguer avec ses parties prenantes sont les axes principaux de la politique de communication de l'Andra qui repose sur une démarche d'ouverture, de concertation et de transparence. »

V. PIECE 19 : Extrait du site andra.fr/nos_missions/informer_le_public

Il ne fait aucun doute que l'ANDRA doit dans le cadre de l'accomplissement de sa mission, fournir une information claire et vérifiable au public dans une démarche d'ouverture, de concertation et de transparence.

Il va être démontré que cette obligation de l'ANDRA n'a pas été respectée.

& & &

Il va être démontré que l'ANDRA a commis plusieurs manquements dans sa mission d'information du public :

- sur la désinformation du public par l'ANDRA concernant l'importance de la règle de sûreté posant que le site retenu pour le centre de stockage des déchets en couche géologique profonde ne doit pas présenter d'intérêt géothermique particulier (3.2.1.)
- en niant, puis en minimisant l'intérêt géothermique particulier du site de Bure par une « confusion » grossière qu'elle a désormais reconnue (3.2.2.)
- en minimisant les conséquences pour la sûreté du CIGEO d'un risque de perforation du stockage des déchets radioactifs (3.2.3.).

3.2.1. SUR LA DESINFORMATION DU PUBLIC PAR L'ANDRA CONCERNANT L'IMPORTANCE DE LA REGLE DE SURETE POSANT QUE LE SITE DE CIGEO NE DOIT PAS PRESENTER D'INTERET GEOTHERMIQUE PARTICULIER

- **Sur les règles fondamentales de sûreté qui guident l'activité de l'ANDRA relative au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde**

il ressort du Guide de sûreté relatif au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde du 12 février 2008 que l'ANDRA doit accomplir sa mission en s'assurant que le site retenu pour le stockage profond des déchets de haute activité (HA) et de moyenne activité à vie longue (MA-VL) ne présente **aucun « intérêt particulier » du point de vue de la géothermie et du stockage de chaleur, pour éviter toute intrusion humaine involontaire dans le centre de stockage lorsque la mémoire de l'existence du stockage sera perdue :**

ANNEXE 2 SELECTION DE SITUATION A ETUDIER DANS LE CADRE DE L'ANALYSE DE SURETE

A2-2. SITUATIONS DITES ALTERÉES

Les événements à considérer seront répartis en deux catégories, les événements naturels et ceux liés à l'activité humaine. (...)

A2-2.2. Situations altérées liées à l'activité humaine

A2-2.2.1. Intrusion humaine

Pour ce type de situation, il faut fixer une date avant laquelle aucune intrusion humaine involontaire ne peut se produire en raison du maintien de la mémoire de l'existence du stockage. Cette mémoire dépend de la pérennité des mesures qui peuvent être mises en œuvre lors de l'archivage, des documents institutionnels résultant de la réglementation... Dans ces conditions, la perte de mémoire de l'existence du stockage peut être raisonnablement située au-delà de 500 ans. Cette valeur de 500 ans sera retenue comme date minimale d'occurrence d'une intrusion humaine.

La définition des caractéristiques des situations d'intrusion humaine retenues est fondée sur les hypothèses pessimistes suivantes :

- **l'existence du stockage et son emplacement sont oubliés,**
- **le niveau de technologie est le même qu'aujourd'hui.**

Forage exploratoire traversant un ouvrage de stockage

Une situation supposant un forage traversant le stockage avec extraction de carottes devra être retenue. L'exploitation de carottes constituées de déchets de haute activité donne lieu à une exposition externe qui sera évaluée en fonction du type d'examen effectué sur ces carottes.

Exploitation d'une mine

Pour les sites cristallins, la situation est exclue du fait de l'absence d'intérêt minier des sites étudiés.

Pour les sites argileux, l'exploitation d'une mine n'est pas à retenir compte tenu de l'absence d'intérêt minier particulier pour les formations existantes aux profondeurs envisagées pour les ouvrages de stockage.

- Pour les sites salifères, l'exposition des travailleurs lors de l'exploitation d'une mine atteignant le dépôt sera évaluée.

Forage exploratoire abandonné et mal scellé traversant un ouvrage de stockage

- Pour les sites cristallins, il faudra étudier les conséquences liées aux modifications des écoulements et des temps de migration des radionucléides.
- Pour les sites sédimentaires, il faudra étudier les conséquences liées à la mise en communication d'aquifères ou entre un aquifère et les ouvrages de stockage.

Forage d'exploitation d'eau à usage alimentaire ou agricole dans un aquifère profond

Le caractère plausible d'un pompage d'exploitation d'eau à usage alimentaire ou agricole dans un aquifère profond sera précisé en fonction des ressources en eau. L'influence du pompage sur les écoulements sera appréciée en vue de l'évaluation des expositions individuelles.

Géothermie et stockage de chaleur

Cette situation n'est pas à étudier car les sites retenus ne devront pas présenter d'intérêt particulier de ce point de vue.

V. document technique n° 3

Il s'agit d'un objectif législatif général de sûreté que l'ANDRA ne saurait méconnaître car il figurait déjà à l'annexe II § 3.1.5. de la **Règle Fondamentale de Sûreté (RFS) n° III.2.f du 10 juin 1991** précisant expressément que, **pour prévenir le risque d'intrusion humaine dans**

l'avenir, le site retenu ne devra présenter aucun « *intérêt particulier* » du point de vue de la géothermie et du stockage de chaleur.

Il convient d'en rappeler les termes :

ANNEXE N° 2

Sélection de situations à prendre en compte dans le cadre de l'analyse de sûreté

La méthode retenue pour apprécier la qualité des sites sur le plan de la sûreté est de type déterministe. Elle consiste à étudier un nombre limité de situations représentatives des différentes familles d'événements ou de séquences d'événements tels que les conséquences associées soient les plus élevées de celles des situations de la même famille. Cette approche repose sur une sélection d'événements considérés comme raisonnablement envisageables.

Elle comporte les étapes suivantes : identification des événements susceptibles d'intervenir, classement des événements en fonction de leur probabilité ou de leur origine (le dépôt, l'homme, des processus naturels), tri des événements selon des critères faisant intervenir leur probabilité, les effets induits par rapport à d'autres événements de probabilité comparable, ou de l'importance de l'impact radiologique, combinaison d'événements, pour former des scénarios, tri des scénarios.

Cette méthode a conduit à la première sélection de situations à prendre en compte qui est présentée ci-dessous.

3. Situations hypothétiques correspondant à l'occurrence d'événements aléatoires de caractère conventionnel

3.1. Intrusion humaine

Pour ce type de situation, il faut fixer une date minimale avant laquelle aucune intrusion humaine involontaire ne peut se produire en raison du maintien de la mémoire de l'existence du stockage. Cette mémoire dépend de la pérennité des mesures qui peuvent être mises en œuvre : l'archivage, les documents institutionnels résultant de la réglementation, le marquage de surface... Dans ces conditions, la perte de mémoire de l'existence du stockage peut être raisonnablement située au-delà de 500 ans. Cette valeur de 500 ans sera retenue comme date minimale d'occurrence d'une intrusion humaine.

.../...

La définition des caractéristiques des situations d'intrusion humaine retenues est fondée sur les hypothèses pessimistes suivantes :

- la connaissance de l'existence du stockage et de son emplacement est oubliée ;
- le niveau de technologie qui est employé est le même qu'aujourd'hui.

3.1.1. Forage exploratoire traversant le stockage.

Pour tous les sites, la situation consiste en un forage traversant le stockage avec extraction de carottes. L'exploitation de carottes constituées de déchets de haute activité donne lieu à une exposition externe qui sera évaluée en fonction du type d'examen effectué sur celle-ci.

(...)

3.1.5. Géothermie et stockage de chaleur.

Cette situation n'est pas étudiée car les sites retenus ne devront pas présenter d'intérêt particulier de ce point de vue.

V. document technique n° 2

Il en résulte que l'objet social de l'ANDRA comporte une mission d'information du public sur l'état d'avancement de ces travaux concernant la gestion des déchets radioactifs et la conception du centre de stockage en couche géologique profonde.

L'ANDRA doit, dans ce cadre, mettre à la disposition du public des informations vérifiables, établies de façon prudente, objective et impartiale notamment sur l'intérêt du site du point de vue géothermique et sur ses conséquences sur la sûreté du centre de stockage.

L'ANDRA doit informer de façon prudente et loyale le public sur les conséquences de toute intrusion involontaire dans l'avenir par forage exploratoire traversant l'ouvrage de stockage des déchets radioactifs de haute activité (pollution, contamination par exposition externe...)

- **Sur la désinformation relative à la prétendue absence de portée juridique des RFS et du Guide de sûreté de l'ASN**

L'ANDRA soutient d'abord que les Règles Fondamentales de Sûreté relatives au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde, posées dans le Guide en date du 12 février 2008 (V. document 3) seraient « non contraignantes », « dépourvues de caractère contraignant et impératif », « ne revêtent pas une portée normative »...

Cette position de l'ANDRA ne manque pas de surprendre (et inquiéter) les militants des associations exposantes.

Il faut rappeler que l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN) a posé les Règles Fondamentales de Sûreté relatives au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde figurant dans le Guide du 12 février 2008 (V. document 3), conformément à la réglementation applicable, à savoir :

- les articles L 542-1 à L 542-14 du Code de l'environnement et des décrets pris pour leur application
- les articles L 1333-1 à L 1333-20 du Code de la santé publique et des décrets pris pour leur application,
- la loi de programme n° 2006-739 du 28 juin 2006 relative à la gestion durable des matières et déchets radioactifs,
- la convention commune sur la sûreté de la gestion du combustible usé et sur la sûreté de la gestion des déchets radioactifs,
- et les recommandations formulées par les organisations internationales techniquement compétentes (Agence Internationale de l'Énergie Atomique [AIEA], Agence de l'Énergie

Nucléaire [AEN] de l'Organisation de Coopération et de Développement Économique [OCDE] et Commission Internationale de Protection Radiologique [CIPR]).

Il convient également de rappeler les termes de l'extrait du Rapport de l'ASN de déc. 2011 cités par l'ASN :

« la réglementation française sur la sûreté nucléaire comprend l'ensemble des textes de portée générale fixant les règles en matière de sûreté nucléaire qu'ils soient de nature réglementaire contraignante (loi votée par le parlement, décrets et arrêtés ministériels et décisions réglementaires de l'ASN) ou non contraignante (règles fondamentales de sûreté et guide de l'ASN) ».

Il en résulte que la réglementation française sur la sûreté nucléaire comprend l'ensemble des textes de portée générale fixant les règles en matière de sûreté nucléaire, y compris ceux « de nature réglementaire non contraignante » (règles fondamentales de sûreté et guide de l'ASN) ».

L'absence de valeur « contraignante » ne veut évidemment pas dire que ces règles fondamentales de sûreté sont facultatives et que l'ANDRA pourrait ne pas en tenir compte.

Elle permet seulement à l'exploitant, qui est le premier responsable de son installation nucléaire, d'adopter des mesures d'effet équivalent assurant le respect des exigences de sûreté.

V. CE 28 juin 2013, n° 351986 cité par l'ANDRA elle-même dans ses conclusions

En réalité, l'ANDRA ne peut s'écarter du Guide de sûreté sans démontrer qu'elle adopte des mesures d'effet équivalent assurant le respect des exigences de sûreté et en particulier l'objectif fondamental de sûreté assigné à CIGEO après fermeture.

L'ANDRA ne pourra obtenir l'autorisation de création de CIGEO sans dûment établir la démonstration de la sûreté du stockage, y compris après la fermeture de l'installation.

Il résulte du Guide de l'ASN que l'objet de ces règles est de « définir, pour le stockage de déchets radioactifs en formation géologique profonde, les objectifs qui doivent être retenus, dès les phases d'investigations d'un site et de conception de l'installation de stockage, pour permettre d'en assurer la sûreté après la fermeture de l'installation de stockage ».

L'ASN rappelle que cette règle est destinée à assurer notamment le respect des « objectifs de protection de la santé des personnes et de l'environnement ».

Dans le préambule de ce Guide, l'ASN précise que « l'organisme chargé de l'étude du stockage de déchets radioactifs en formation géologique profonde devra rendre compte à l'ASN des conditions d'application de la présente règle. »

Il est donc particulièrement stupéfiant de constater que l'ANDRA cherche à minimiser, pour les besoins de l'instance, l'importance absolument incontournable des règles posées dans le Guide de sûreté de l'ASN.

Les associations exposantes ne peuvent qu'être accablées de lire que l'ANDRA refuse d'accorder un caractère « contraignant et impératif » aux « **règles fondamentales de sûreté** » fixées par son autorité de contrôle, l'Autorité de sûreté nucléaire, pour assurer la sûreté de centre qu'elle est chargée de concevoir et qui est destiné à stocker les déchets les plus dangereux que l'humanité n'ait jamais produits!

L'ANDRA, consciente des limites de son raisonnement, s'empresse d'affirmer qu' « en tout état de cause », elle « respecte les exigences du Guide de sûreté du 12 février 2008 en matière de potentiel géothermique du site de stockage ».

Cette position démontre bien qu'en ce qui concerne la règle fondamentale de sûreté relative au choix d'un site n'ayant pas d'intérêt géothermique particulier afin de prévenir de façon passive de perforation du centre de stockage à l'avenir, l'ANDRA ne dispose pas d'aucune mesure d'effet équivalent pour assurer la sûreté du centre de stockage après fermeture.

- **Sur le confusion de l'ANDRA entre « deux phases distinctes » et la nécessaire prise en compte les ressources géothermiques du site de Bure dans le cadre des études de sûreté réalisées en support du choix d'un site**

L'ANDRA soutient dans ces conclusions (p.18 et 19) que « les associations demanderesse opèrent une confusion totale » : il conviendrait de distinguer « deux phases successives » :

- **dans un premier temps**, lors du choix du site de stockage profond, il y a lieu de faire application du chapitre 5.3 du Guide de sûreté, intitulé « *Le milieu géologique – critères techniques de choix de site* » : parmi ces critères, le chapitre 5.3 mentionne que « le site devra être choisi de façon à éviter des zones pouvant présenter un intérêt exceptionnel en termes de ressources souterraines » ;
- **dans un deuxième temps**, lors de l'élaboration du dossier de demande d'autorisation de l'installation de stockage et de la réalisation des analyses de sûreté, il y aura lieu de démontrer la sûreté du stockage après sa fermeture, et pour cela d'étudier les scénarios évoqués par l'annexe 2 du Guide de sûreté, notamment en cas d'intrusion humaine involontaire, par exemple du fait de la recherche de ressources souterraines telles que les ressources géothermiques.

Cette position ne résiste pas à la lecture même du chapitre 5.3 du Guide de sûreté visé par l'ANDRA et dont il faut rappeler les termes :

5.3. Le milieu géologique - critères techniques de choix de site

Le milieu géologique isole les déchets des activités humaines et des perturbations géologiques de surface. Il s'oppose à la circulation d'eau au contact des composants ouvragés et des colis de déchets. Le rôle du milieu géologique, en particulier de la roche hôte, consiste également à confiner les substances radioactives relâchées en assurant une migration très lente et en favorisant les phénomènes de sorption dans les terrains traversés.

Les investigations à mener sur le site pour caractériser les propriétés du milieu géologique doivent être guidées par des protocoles rigoureux ajustés aux besoins des modélisations quantitatives et aux spécificités du milieu géologique, mettant en œuvre les méthodes et outils les mieux adaptés. A cet égard, l'annexe 1 présente des orientations relatives aux investigations à mener sur le site, depuis la surface et en laboratoire souterrain.

Les investigations doivent être réalisées en veillant à ce que l'échelle d'observation soit compatible avec l'échelle d'une installation de stockage.

Les critères essentiels de choix d'un site sont les suivants : (...)

- *Absence de stérilisation de ressources souterraines extractibles*

Le site devra être choisi de façon à éviter des zones pouvant présenter un intérêt exceptionnel en termes de ressources souterraines.

D'autres propriétés devront être examinées. Ainsi :

- le choix du site devra tenir compte des propriétés mécaniques et thermiques de la roche qui conditionnent la faisabilité du stockage, c'est-à-dire la possibilité de réaliser une installation de stockage dont les effets sur le milieu géologique sont compatibles, d'une part avec les objectifs de sûreté en exploitation et après la fermeture du stockage, d'autre part avec la réversibilité du stockage ;
- une description quantitative des propriétés géochimiques du système devra être établie pour l'analyse des conditions de migration des radionucléides. En effet, les propriétés géochimiques de la roche jouent un rôle important dans la sûreté du stockage après la fermeture de l'installation dans la mesure où, d'une part elles peuvent avoir un effet sur l'altération des colis et des composants ouvragés, d'autre part elles gouvernent les phénomènes de migration des radionucléides éventuellement relâchés.

Les différentes évaluations de sûreté réalisées en support du choix d'un site devront montrer que les propriétés du site retenu permettent le respect de l'objectif de protection de la santé des personnes et de l'environnement.

L'ANDRA doit bien en conséquence démontrer dans les différentes évaluations de sûreté réalisées en support du choix d'un site que les propriétés du site retenu permettent le respect de l'objectif de protection de la santé des personnes et de l'environnement, et se borner à renvoyer le problème à un prétendu « deuxième temps ».

Il sera ajouté au besoin, que ce chapitre 5.3. vient après le chapitre 5.1. *Principes et fonctions de sûreté* qui confirme que la sûreté après la fermeture de l'installation de stockage géologique est un sujet essentiel qui doit guider la conception du système de stockage et donc les différentes évaluations de sûreté réalisées en support du choix même d'un site.

5. BASES DE CONCEPTION LIEES A LA SURETE

5.1. Principes et fonctions de sûreté

Au sens le plus général, la sûreté du stockage repose sur un ensemble de composants (voir sous-chapitres 4.2, 4.3 et 4.4) et de dispositions (voir sous-chapitre 4.5) empêchant ou limitant la migration des substances radioactives ou des toxiques chimiques vers la biosphère, de manière à protéger l'homme et l'environnement.

Les principes de sûreté définissent les orientations fondamentales qui doivent être suivies pour concevoir le système de stockage. Celui-ci doit être conçu selon une approche relevant du principe de défense en profondeur, principe internationalement retenu pour la conception et l'exploitation des installations nucléaires. Sa conception doit satisfaire tout particulièrement à permettre une démonstration aisée de son bon fonctionnement après fermeture. Le principe de défense en profondeur, pour les installations nucléaires, conduit à la mise en place de lignes de défense successives aptes à prévenir l'apparition ou, le cas échéant, à limiter les conséquences de défaillances techniques, humaines ou organisationnelles susceptibles de conduire à des situations accidentelles pouvant affecter la protection de l'homme ou de l'environnement.

La sûreté après la fermeture de l'installation de stockage géologique est un sujet essentiel qui doit guider la conception du système de stockage. L'impossibilité de prévoir des interventions à cette échéance conduit à prévoir des dispositions passives

. Pour la sûreté après la fermeture de l'installation de stockage géologique, la mise en place de lignes de défense successives lors de la conception du système de stockage se traduit par l'attribution aux différentes classes de composants du système (voir sous-chapitre 2.1) de diverses fonctions de sûreté complémentaires. Ce principe a pour effet de faire reposer la sûreté du stockage sur la complémentarité et la diversité des classes de composants et sur un certain niveau de redondance des fonctions de sûreté de telle sorte que des défaillances plausibles de composants ne compromettent pas, à elles seules, la sûreté de l'installation.

Les fonctions de sûreté du système de stockage visent à assurer le respect de l'objectif de protection de la santé des personnes et de l'environnement pendant toutes les phases de

vie de l'installation de stockage. Elles sont remplies par des composants du système de stockage.

Les fonctions de sûreté du système de stockage après la fermeture de l'installation sont les suivantes :

- s'opposer à la circulation de l'eau dans l'installation de stockage,
- confiner la radioactivité,
- **isoler les déchets de l'homme et de la biosphère pour que la sûreté du stockage ne soit pas affectée de façon significative** par les phénomènes d'érosion climatiques ou **par les activités humaines banales.**

L'ANDRA ne peut ainsi soutenir sérieusement qu'elle tiendra compte de l'existence de ressource géothermique après avoir définitivement choisi le site d'implantation du centre stockage.

Le choix du site est absolument déterminant pour assurer une sécurité passive du stockage après fermeture.

L'élaboration du dossier de demande d'autorisation de l'installation de stockage ne saurait *a posteriori* être l'occasion de conforter un choix erroné de site en tentant de démontrer la sûreté du stockage malgré le risque de perforation que génère les ressources géothermiques du site.

Il s'agit d'éviter d'avoir même à étudier un tel risque de perforation en recherchant un site ne présentant pas d'intérêt particulier en matière de géothermie et donc pas de risque de perforation.

C'est précisément le sens des dispositions de l'article 6.4.2. *Situations altérées* du même Guide de sûreté

(...)

Les événements liés à l'activité humaine comprennent les intrusions humaines directes ou indirectes (forages, mines, cavité, constructions de surface ou de sub-surface), les défauts de colis (aléas sur les conditions de dégradation, manque de respect de spécifications, spécifications inappropriées, défauts de fabrication), les défauts de composants ouvragés (défauts de fabrication ou de conception), les anomalies ou défauts non détectés dans le milieu géologique.

A titre indicatif, les situations à retenir pour l'analyse pourraient être celles qui figurent dans l'annexe 2.

Cette annexe 2 intitulée « *Sélection de situations à étudier dans le cadre de l'analyse de sûreté* » prévoit au point A2-2.2.1 la situation d'intrusion humaine relative à la géothermie et au stockage de chaleur :

« cette situation n'est pas à étudier car les sites retenus ne devront pas présenter d'intérêt particulier de ce point de vue ».

Il en ressort que l'ANDRA divulgue une information erronée au public en refusant de s'assurer que le site retenu pour le stockage profond des déchets de haute activité (HA) et de moyenne activité à vie longue (MA-VL) ne présente aucun « *intérêt particulier* » du point de vue de la géothermie et du stockage de chaleur, pour éviter toute intrusion humaine involontaire dans le centre de stockage lorsque la mémoire de l'existence du stockage sera perdue.

Parmi les différents critères à prendre en compte pour le choix du site, figure celui de sa sûreté après fermeture.

L'ANDRA a divulgué une information erronée en assurant que les évaluations de sûreté réalisées en support du choix du site de CIGEO montrent que les propriétés du site retenu permettent le respect de l'objectif de protection de la santé des personnes et de l'environnement, en particulier au regard de « situations altérées » résultant d'« intrusions humaines directes ou indirectes » par « forages ».

- **Sur la confusion de l'ANDRA entre le conflit en différents intérêts en présence et la règle de sûreté du centre de stockage**

L'ANDRA semble croire que les associations exposantes lui reprochent la sous-estimation de l'intérêt à exploiter aujourd'hui les ressources géothermiques du site de Bure pour favoriser l'implantation de CIGEO :

En l'occurrence, l'intérêt exceptionnel des ressources géothermiques ne peut s'apprécier qu'au regard des connaissances et techniques actuelles : au stade de la détermination du site d'implantation de Cigéo, il ne s'agit pas, en effet, de dresser des projections sur des potentialités éventuelles d'exploitation des ressources à l'horizon de centaines d'années (ce qui serait, *a priori*, impossible), mais bien de déterminer quel est l'intérêt, au vu des données actuelles disponibles, des ressources souterraines de la ZIRA.

Or, l'ANDRA ne saurait valablement, par une sorte de renoncement stupéfiant, éluder purement et simplement les risques d'intrusions involontaires dans le site en passant sous silence le potentiel géothermique du site de Bure, au motif qu'aujourd'hui, ces ressources géothermiques n'auraient pas un intérêt exceptionnel au vu des données actuelles disponibles !

L'ANDRA poursuit en considérant :

La détermination de l'intérêt actuel des ressources souterraines de la ZIRA, au vu des informations et techniques connues à ce jour, doit ainsi permettre d'effectuer un arbitrage entre les différents intérêts en présence - ceux du centre de stockage et ceux de l'exploitation des ressources du sous-sol -, afin d'établir quel intérêt prédomine sur l'autre.

En réalité, le présent litige ne porte évidemment nullement sur un tel arbitrage !

Il ne s'agit pas seulement d'éviter que l'implantation du centre de stockage ne conduise à la stérilisation de ressources souterraines, mais de s'assurer que ces ressources ne soit un risque pour la sûreté passive de l'installation après fermeture.

Le manquement reproché à l'ANDRA consiste à divulguer des informations n'ayant pas envisagé les risques que comporte la minimisation du potentiel géothermique de site de Bure pour la sûreté de l'installation de stockage après fermeture.

L'ANDRA pense pouvoir se borner à conclure que le site de Bure ne présente pas « *de caractère exceptionnel* » au regard d'un seul forage (au surplus truqué comme cela sera démontré ci-après) :

"Dans ce cadre et sous réserve d'une analyse technico-économique plus poussée, les résultats du forage EST433 mettent en évidence un potentiel géothermique faible, qui ne présente pas de caractère exceptionnel."

V. Document technique 5 : Andra 2009, "*Synthèse du programme de reconnaissance de la zone de transposition 2007-2008 - Centre Meuse/Haute Marne*", indice B, 21 juillet, Rapport D.RP.ALS.08.1356, 128 p. (p. 110/128)

Cette lecture radicalement erronée par l'ANDRA des Règles Fondamentales de Sûreté applicables est réitérée explicitement dans sa lettre de refus du 18 janvier 2013 dans les termes suivants :

Les résultats sur lesquels s'appuie l'Andra pour conclure à une absence de ressource géothermique exceptionnelle sont donc fiables et ont été obtenus selon des méthodes respectueuses des règles de l'art.

En conséquence, les allégations quant au caractère « péremptoire », « erroné », voire « délibérément partial », des conclusions de l'Andra relatives aux qualités de la ZIRA et à l'absence d'intérêt particulier exceptionnel de cette zone d'un point de vue géothermique ne reposent sur aucun fondement technique sérieux et ne sont pas susceptibles de justifier une quelconque demande d'indemnisation, en l'absence de toute faute imputable, volontaire ou involontaire, à l'Andra.

En réalité, les Règles Fondamentales de Sûreté visent à éviter toute intrusion dans 500 ans ou dans 1 000 ans, lorsque la mémoire de l'existence du centre sera perdue et que les conditions techniques, économiques et énergétiques auront radicalement évoluées.

Il ne peut sérieusement être contesté que lorsque les énergies fossiles auront été épuisées, les efforts pour satisfaire les besoins énergétiques de l'humanité se reporteront notamment sur la géothermie, source inépuisable et disponible localement.

Comme le précise Antoine GODINOT dans ses « commentaires techniques sur la réponse de l'ANDRA du 18/01/13 », des sites sont déjà exploités en géothermie sans qu'ils soient plus « exceptionnels » que celui de Bure.

V. Pièce n° 5

Il n'est nullement nécessaire que le site de Bure présente un intérêt géothermique « exceptionnel » en l'état des conditions techniques et économiques actuelles pour en envisager son exploitation future et les risques de perforation du centre de stockage des déchets radioactifs et donc de contamination.

L'ANDRA ne pouvait répondre aux inquiétudes du public (et des associations exposantes) en ce qui concerne la sûreté du stockage en cas de perforation, qu'elle avait à prendre en compte, dans les études préalables au choix du site, les ressources du sous-sol qu'à condition qu'elles soient « exceptionnelles » (de telles ressources faisant à l'évidence défaut sur le territoire national).

Cette confusion de l'ANDRA dans l'information divulguée au public entre un arbitrage entre les différentes utilisations possibles du sous-sol et les règles de sûreté à prendre en compte dans le cadre du choix du site est aussi persistante que fautive.

& & &

3.2.2. SUR LES « CONFUSIONS » ET ERREURS D'APPRECIATION DE L'ANDRA CONCERNANT L'INTERET GEOTHERMIQUE PARTICULIER DU SITE DE BURE

Il ne fait aucun doute que le site de Bure (Meuse) retenu par l'ANDRA présente un intérêt particulier du point de vue de la géothermie.

Il va être démontré que l'ANDRA a cherché à minimiser l'intérêt géothermique du site par une « *confusion* » grossière qu'elle a elle-même été contrainte de reconnaître.

En effet, en décembre 2002, A. MOUROT, géophysicien, constate que le site de Bure est une ressource géothermique reconnue comme ayant une « *bonne productivité* » par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM) dans un inventaire réalisé en 1979, confirmé lors d'un forage pétrolier réalisé en 1989.

V. document technique n°4 : Bure et la Règle Fondamentale de Sécurité, André Mourot, ingénieur géophysicien, Membre du Bureau du CLIS, déc. 2002.

Le silence de l'ANDRA (qui ne pouvait ignorer ces données déjà anciennes du BRGM) ne peut que surprendre.

Suite à cette révélation, de nombreuses demandes ont été adressées au Comité local d'information et de suivi (CLIS) du Laboratoire de Bure afin que la présence de géothermie soit vérifiée rapidement par la réalisation d'un ou de plusieurs forages dans l'aquifère géothermique du Trias.

Ces demandes ont fait l'objet de refus injustifiés de la part de l'ANDRA.

Ce n'est qu'en juin 2008, deux années après l'entrée en vigueur de la loi du 28 juin 2006 précitée modifiant la mission de l'ANDRA, et face à l'insistance des associations, que l'ANDRA a accepté de faire prolonger un forage (EST433) jusqu'à l'aquifère géothermique par le groupement d'opérateurs Saunier & Associés - Solexperts - Intera (SIS).

Le rapport définitif des opérateurs SIS est rendu en janvier 2009.

- ***L'erreur de l'ANDRA dans l'interprétation du forage EST433 et sa conclusion d'un « faible » potentiel géothermique de Bure dans sa synthèse de 2009***

Six mois après le rapport SIS, l'ANDRA a émis un rapport du 21 juillet 2009 intitulé « *Synthèse du programme de reconnaissance de la zone de transposition 2007-2008 - Centre Meuse/Haute Marne* » dans lequel l'ANDRA conclut que le « **potentiel géothermique (est) faible** » :

"La comparaison de ces résultats avec les données d'exploitations géothermiques en région parisienne montre que :

- La gamme de température est à peu près identique (même si le forage EST433 se situe plutôt dans la fourchette basse, la plupart des températures dépassant les 70°C),
- La production mesurée en test dans EST433 (5 m³/h) est nettement inférieure à la gamme de débits des exploitations géothermiques (150 à 400 m³/h).

(...)

Dans ce cadre et sous réserve d'une analyse technico-économique plus poussée, les résultats du forage EST433 mettent en évidence un potentiel géothermique faible, qui ne présente pas de caractère exceptionnel.

(...)

Le suivi de la charge hydraulique du Trias montre que celle-ci (233 m NGF en équivalent eau pure) est nettement inférieure à celle du Dogger.

Les investigations menées pour l'évaluation du potentiel géothermique au forage EST433 ont permis de caractériser les réservoirs du Trias inférieur (Buntsanstein). Les résultats confirment les évaluations antérieures menées sur des bases régionales. La température déterminée sept mois après la réalisation du forage est de l'ordre de 66°C dans la zone la plus productrice, définissant un gradient de 3°C/100 m. Les faciès du Trias supérieur (« Grès à Voltzia ») montrent des transmissivités moyennes à bonnes (1,1.10⁻³ m²/s) et des productivités en test de 5 m³/h (sur 25 m). L'eau récoltée montre une salinité totale élevée, de l'ordre de 180 g/l. Les faciès des « Grès vosgiens » sous-jacents ne contribuent que marginalement à la productivité totale du Trias inférieur. L'ensemble de ces résultats indique, en référence à des installations géothermiques existant dans le bassin de Paris dans les mêmes gammes de température, que la ressource géothermique à l'échelle de la zone de transposition est faible."

V. Document technique 5 : Andra 2009, "Synthèse du programme de reconnaissance de la zone de transposition 2007-2008 - Centre Meuse/Haute Marne", indice B, 21 juillet 2009, Rapport D.RP.ALS.08.1356, 128 p. (p. 110/128)

Par la suite, l'ANDRA informe avec insistance le public que le potentiel géothermique de Bure est faible et fait reposer principalement cette conclusion sur un débit de 5m³/h relevé lors d'un forage EST433 d'étude du site de Bure.

Comparant ce débit aux "150 à 400 m³/h" des exploitations géothermiques industrielles existantes, elle martèle que le potentiel géothermique est "faible", "médiocre", « sans intérêt »...

En réalité, au terme d'une étude approfondie et exhaustive des pièces du dossier par Antoine GODINOT, Docteur en géologie, il apparaît que cette conclusion de l'ANDRA est radicalement erronée.

En réalité, il en ressort clairement que les conclusions de l'ANDRA reposent sur des données lacunaires et tronquées :

- pour le forage EST433, la pompe utilisée avait un débit maximal de 6 m³/
- l'appareillage a été obstrué par des boues lors des tests, Le débit de 5 m³/h mis en exergue par l'ANDRA résulte à l'évidence de l'obstruction massive de plusieurs points de l'outil de test par de la boue polymère, ainsi que par l'utilisation d'une petite pompe de forage de recherche.
- Il ne saurait être déduit de cette seule donnée l'absence d'intérêt du site d'un point de vue géothermique
- l'ANDRA a imposé de laisser à nu 90 mètres de roche argileuse friable juste au-dessus des mesures. Les débris d'argile tombés dans le forage ou arrachés par le passage des outils ont été à l'origine de dysfonctionnements (tests inexploitable, perte d'une coûteuse sonde CNRS, etc.)

- l'ANDRA n'a pas respecté son propre cahier des charges pour les tests
- il existe un potentiel géothermique plus profond donc plus chaud (100 °C et plus), d'une épaisseur exceptionnelle à l'aplomb de Bure sur lequel l'ANDRA est toujours restée silencieuse.

V PIECE 4 : Synthèse générale du dossier technique de Monsieur Antoine GODINOT

Annexe 1 : Géothermie, le facteur temps

Annexe 2 : Géothermie sous la zone de Bure, températures

Annexe 3 : Eléments techniques

Annexe 4 : Bure, un site géothermique unique : puissance et durabilité

Ainsi, l'ANDRA a définitivement conclu que la ressource géothermique du site de Bure était faible sans la prudence qui s'imposait et sans prendre le soin de faire reposer ses conclusions sur des études sérieuses, fiables et respectueuses des règles de l'art.

Cela ne vise qu'à démontrer que le projet CIGEO respecte les critères posés par le Guide relatif au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde du 12 février 2008 - alors que cela n'est précisément pas le cas - et faciliter l'acceptation du site de Bure comme lieu d'implantation du centre industriel de stockage géologique (CIGEO).

Bure est toujours le site retenu pour le centre alors que l'ANDRA ne saurait ignorer qu'il résulte des rapports précités du BRGM et de SIS que ce site présente un intérêt remarquable en ce qui concerne la géothermie.

V. Pièce 4, pièce annexe 4 : Bure un site géothermique unique : puissance et durabilité

Cette présentation aussi péremptoire qu'erronée du potentiel géothermique de Bure repose sur une appréciation délibérément partielle de l'ANDRA des données existantes qui porte atteinte à l'objectif fondamental de protection des personnes et de l'environnement à long terme et par là même, porte atteinte directement aux intérêts que les associations susvisées ont pour objet statutaire de défendre.

En réalité, la transmissivité/perméabilité, seule grandeur à rechercher, est bonne : le Trias est donc un bon aquifère géothermique comparable à l'aquifère du Dogger du centre du bassin parisien qui est largement exploité pour la géothermie depuis plus d'une décennie.

Il faut relever que cette faute de l'ANDRA a été expressément reconnue par le Président de la Commission Nationale d'Evaluation des recherches et Etudes relatives à la Gestion des matières et des déchets radioactifs (CNE) lors de la réunion du 6 mars 2014 de la CLIS du Laboratoire de Bure.

M. le Président Jean-Claude DUPLESSY a répondu comme suit à la question de Claude KAISER, militant anti nucléaire (BURE STOP) :

M. Claude KAISER

Est-ce que la commission a pris la peine, sur la question de la géothermie, de relever « l'erreur de l'ANDRA » sur les débits annoncés ? L'ANDRA nous annonçait royalement 5 m3/h, se « trompant » d'un facteur 40. Est-ce que la commission grondera l'ANDRA à ce sujet, parce que cela remet sérieusement en question la crédibilité scientifique de l'organisme chargé de mener à bien le projet d'enfouissement ?

M. Jean-Claude DUPLESSY

Cela a été fait dans le rapport n° 4. Si vous voulez bien le lire, c'est écrit ! Cela a été refait dans la note que nous vous avons mentionnée ici.

*Je suis désolé mais j'ai deux points à dire : **premièrement, nous avons dit que les chiffres de l'ANDRA étaient inexacts dans le rapport n° 4, nous le confirmons maintenant et nous remettons le rapport au Parlement. C'est donc au Parlement ensuite, à prendre ses responsabilités et décider s'il doit conserver la direction de l'ANDRA ou nommer un autre directeur. Nous avons fait notre rapport à l'Office parlementaire.***

V. Pièce 23

Ainsi, l'erreur de l'ANDRA est reconnue par la commission d'experts indépendant, sa responsabilité est incontestablement engagée.

Il faut relever que cette erreur a conduit à conforter le choix d'un lieu d'implantation du CIGEO à un endroit où l'exploitation géothermique est possible.

Les associations ne peuvent qu'être inquiètes des conséquences pour la sûreté de CIGEO de cette erreur : en sous-estimant le potentiel géothermique de Bure, l'ANDRA sous-estime en effet dans le même temps le risque de perforation du centre de stockage de déchets radioactifs de Bure.

Cela est d'autant plus regrettable que d'autres endroits en Meuse-Haute Marne ne présentent pas cet inconvénient d'être situé sur un site géothermique remarquable.

V. Pièce 21 : Note d'Antoine GODINOT, p. 9 et 13

L'ANDRA ne saurait se retrancher derrière l'argument selon lequel le document de synthèse du 21 juillet 2008 « *n'est pas un document technique* » et que « *les renseignements sur la géothermie y sont, par définition, synthétisés* » (p. 28 5§ et s. des conclusions en défense n°2).

Son obligation d'information impose précisément que les conclusions qu'elle tire des documents techniques ne soient pas erronées mais au contraire prudentes, précises et loyales.

- **Reconnaissance par l'ANDRA de son erreur dans sa réponse du 18 janvier 2013 à la mise en demeure des associations exposantes**

L'ANDRA ayant fait une interprétation des données si grossièrement erronée, la Commission Nationale d'Evaluation (CNE) n'a pu que corriger cette erreur dans son rapport n°4 de juin 2010.

L'ANDRA n'a pourtant pas reconnu cette erreur .

Les associations ont été contraintes d'adresser une lettre en demeure à l'ANDRA reposant sur l'expertise approfondie des documentations disponibles par Antoine Godinot.

L'ANDRA a alors enfin reconnu que sa conclusion « porte en effet à confusion » dans son courrier du 18 janvier 2013 :

Concernant la productivité d'une exploitation géothermique dans les grès du Buntsandstein, la phrase de conclusion de la version B de la synthèse faite par l'Andra : « *La production mesurée en test dans EST433 (5 m3/h) est nettement inférieure à la gamme de débits des exploitations géothermiques (150 à 400 m3/h)* » porte en effet à confusion. La CNE a d'ailleurs corrigé cette confusion dans son rapport n°4 de juin 2010, en indiquant que « ...la productivité observée lors des tests ne peut être considérée comme représentative de celle d'une installation industrielle réalisée dans les règles de l'art. »...

Quant aux potentialités d'une ressource géothermique elles doivent également prendre en compte la température de l'aquifère et les conditions d'exploitation. C'est pourquoi, il aurait été préférable de qualifier cette ressource de banale plutôt que de faible. La CNE dans ce même rapport n°4 de juin 2010 aboutit aux mêmes conclusions : « *le Trias dans la région de Bure ne représente pas une ressource géothermique potentielle attractive dans les conditions technologiques et économiques actuelles* ».

V. PIECE 3

Il faut rappeler que cette « *confusion* » de l'ANDRA ne se retrouve pas seulement dans la synthèse de 2009 mais est réitérée constamment depuis lors, comme le rappelle Antoine GODINOT dans son « *commentaire technique sur la réponse de l'ANDRA du 18/01/13* »

V. Pièce n°5, chapitre V

V. par ex. Document technique 91 : p 37 et 38,

V. Document 92 : Oct. 2010, réunion des sciences de la Terre à Bordeaux

V. Document 93 : p.4, journal automne 2012

Dans les conclusions produites dans la présente instance, l'ANDRA reconnaît son erreur en ne considérant plus le potentiel géothermique comme « *faible* », mais comme « *banal* », « *pas exceptionnel* ».

Elle s'appuie sur l'avis CNE qui considère que « *le Trias dans la région de Bure ne représente pas une ressource géothermique potentielle attractive dans les conditions technologiques et économiques actuelles* ».

Or, d'une part, cette faible attractivité « *dans les conditions technologiques et économiques actuelles* » ne dit rien de l'attractivité de cette ressource géothermique à moyen et long terme, ce qu'il faut précisément envisager dans le cadre de la conception de CIGEO.

D'autre part, cette affirmation selon laquelle l'exploitation géothermique du site de Bure ne présenterait pas d'intérêt particulier « *dans les conditions technologiques et économiques actuelles* » en raison de difficultés d'exploitation liées à la salinité du Trias à l'aplomb du site est datée : elle résulte d'une interprétation erronée du forage et ne correspond déjà plus aux conditions économiques et technologiques actuelles.

En particulier, les problèmes relatifs à la salinité des eaux des grès profonds a été résolu depuis 30 ans, au Danemark et en Allemagne.

V. PIECE 4 bis :

- Pièce Annexe 1 « *géothermie : le facteur temps*, p. 2

- Pièce Annexe 4 Bure, un site géothermique unique : puissance et durabilité, chap. II

V. PIECE 21, p 13.

- **Le rapport GEOWATT du 4 novembre 2013 confirme l'intérêt d'une exploitation géothermique du site de Bure**

Le 4 novembre 2013 (postérieurement donc à la délivrance de l'acte introductif de la présente instance), un rapport a été déposé et réalisé par le cabinet suisse GEOWATT, expert en géothermie, à la demande du CLIS de Bure en octobre 2013.

Ce rapport confirme le bien-fondé de la présente action des associations en montrant clairement que la géothermie est économiquement exploitable sous le site de Bure.

Il ressort en effet de ce rapport de GEOWATT que la sous-estimation du potentiel géothermique repose sur une interprétation erronée de l'ANDRA de données de qualité « relativement mauvaise » et qu'en réalité, il résulte d'une analyse objective des données existantes que **« les ressources géothermiques au Trias dans la région de Bure peuvent être exploitées de manière économique ».**

V. pièce n° 6-2

Nos conclusions sont les suivantes :

- Dans l'ensemble, les prestations décrites par le cahier des charges CCE_FZT2 ont été réalisées comme prévu, mis à part les prestations listées ci-dessous :
 - o Sur les trois tests hydrauliques prévus au Trias entre obturateurs dans le forage EST433, seuls deux tests ont été réalisés.
 - o Les logs de températures prévus en différé sur l'intégralité du forage, s'arrêtent à une profondeur de 1855 m. Les 140 derniers mètres n'ont pas été mesurés par les diagraphies différées.
 - o Les pompages de longue-durée, des diagraphies géochimiques et un test d'injectivité prévus après le départ de l'appareil de forage n'ont pas été réalisés.
- Les tests hydrauliques réalisés au Trias entre obturateurs ont permis d'obtenir 2 valeurs de conductivité hydraulique pour deux intervalles de 25 m du Trias. Ces valeurs sont considérées comme plausibles et peuvent être considérée comme valeur indicative de la conductivité hydraulique du Trias au droit de la zone de transposition.
- Du fait des forts effets de colmatage, la qualité des données lors des tests hydrauliques est relativement mauvaise, ce qui rend l'interprétation de ces tests très difficile.
- Au vue de la qualité des données ou des difficultés rencontrées pour l'interprétation des tests hydrauliques, nous estimons que les intervalles de confiance des conductivités hydrauliques sont d'un facteur 5 à 10 environ.
- Il est regrettable que les tests d'injectivité et que des tests de longue durée sur l'intégralité de l'épaisseur du Trias n'aient pas pu être réali-

sés. Ces derniers aurait permis d'obtenir une estimation de la transmissivité de l'intégralité de la formation du Buntsandstein.

- La transformation des conductivités hydrauliques obtenue par interprétation d'essai de pompage entre obturateurs en une valeur de transmissivité pour la formation du Trias est sujette à de grandes incertitudes. Seule une plage de transmissivité peut être déterminée.
- La transmissivité mesurée dans le forage EST433 est supérieure aux valeurs rencontrées dans les installations en exploitation du Bassin de Paris. Compte-tenu de l'incertitude sur les interprétations, nous pensons que la transmissivité du Buntsandstein au droit de la zone de transposition se situe dans la gamme des transmissivités rencontrées dans le Dogger parisien.
- A notre sens, les valeurs de productivités retenues par l'Andra (5m³/h) ne sont pas représentatives des débits d'exploitation qu'il serait possible d'obtenir, si un ouvrage géothermique était réalisé selon l'état de l'art des connaissances et techniques actuelles. Des débits comparables à ceux obtenus dans le Dogger parisien devraient pouvoir être obtenus.
- Les tests de diagraphies ont permis de déterminer une température de 66°C au Trias ainsi qu'un gradient géothermique d'environ 3K/100m, ce qui représente une valeur moyenne standard en Europe voir dans le monde.
- Les salinités des eaux de la formation du Trias sont élevées. Cet aspect n'est pas favorable à la réalisation d'une installation géothermique. Néanmoins, les difficultés techniques que cela peut engendrer peuvent aujourd'hui être contournées par l'emploi de techniques et de matériel appropriés.
- Les gammes de températures rencontrées dans l'aquifère du Trias permettent une utilisation des ressources géothermiques pour du chauffage direct (éventuellement couplé à un réseau de chauffage à distance), ou pour des besoins agricoles ou industriels. Une utilisation en cascade des plages de températures peut améliorer la rentabilité économique d'un projet.
- D'autres ressources géothermiques peuvent également être considérés, comme les aquifères superficiels (rafraîchissement, utilisation de pompage à chaleur), des aquifères plus profond que le Trias (si existants), ainsi que les technologies EGS.

- Compte-tenu des données et informations disponibles, nous sommes d'avis que les ressources géothermiques au Trias dans la région de Bure peuvent aujourd'hui être exploitées de manière économique avec l'emploi de techniques et de matériel appropriés.

- La réalisation d'une étude de faisabilité technique et financière par un bureau d'ingénieur spécialisé et indépendant devrait permettre de confirmer ces suppositions.

Les conflits liés à l'utilisation du sous-sol ne sont pas nouveaux. La présence d'une ressource énergétique au droit de la zone de transposition est indiscutable, vu que les ressources géothermiques sont présentes partout sous la Terre. Il s'agit donc de définir des priorités sur les aspects liés à l'utilisation du sous-sol.

Les ressources géothermiques concernées par l'enfouissement des déchets radioactifs peuvent facilement être quantifiées en termes d'énergie stockée ou d'énergie exploitable au moyen des techniques actuelles. Elles peuvent donc également être quantifiées d'un point de vue économique.

L'enfouissement des déchets radioactifs empêche l'accès aux ressources géothermiques dans une région donnée et crée ainsi une perte au niveau économique.

A notre sens, il convient de quantifier ces pertes afin de pouvoir les mettre dans la balance au moment de la définition des priorités sur l'utilisation du sous-sol.

V. pièce n° 6-2

V. également Pièce 23 : Note d'Antoine GODINOT intitulée « Sur la faute de l'ANDRA concernant le site géothermique de BURE »

V. Pièce 9 : Bure géothermique, conférence de citoyens, le 1er février 2014, Témoignage de Jacques VARET

V. Pièce 11 : Mediapart, 24 janvier 2014, Déchets nucléaires : cache-cache géothermique à Bure

V. Pièce 15 : la Gazette Nucléaire n° 270, novembre 2013 (extraits)

- **Sur la reconnaissance par l'ANDRA de l'exploitabilité géothermique « dans la région »**

Consciente que sa position passée ne saurait être sérieusement maintenue, l'ANDRA répond désormais au public, sans craindre de se contredire et avec la même assurance, qu'elle « *n'a jamais nié le potentiel géothermique du site étudié* » et « **qu'il est tout à fait possible de réaliser des projets de géothermie profonde dans la région en dehors de l'installation souterraine de Cigéo (qui serait implantée à l'intérieur d'une zone de 30 km²).** »

V. Pièce 17 réponse de l'ANDRA du 13/02/2014 à la question 1487 posée dans le cadre du débat public CIGEO

En cela, l'ANDRA reconnaît donc bien l'intérêt géothermique particulier du site de Bure qu'elle a jusqu'alors nié avec constance : le manquement reproché par les associations exposantes à l'ANDRA est donc non seulement caractérisé, mais reconnu implicitement par l'ANDRA.

De même, le 12 février 2014, le Président de la Commission Nationale de Débat Public pour CIGEO a dressé un bilan de ce débat public dans lequel il est confirmé cette position nouvelle de l'ANDRA (p. 15) :

Enfin, il convient d'évoquer la vive polémique autour de l'existence d'un potentiel géothermique dans le sous-sol de Bure, qui semble en contradiction avec le guide de l'ASN. **Selon le maître**

d'ouvrage, même si le site ne présente pas un caractère exceptionnel en tant que ressource potentielle pour une exploitation géothermique profonde, celle-ci resterait réalisable en dehors de l'installation. Cette controverse est devant les tribunaux civils, un groupe d'associations ayant assigné l'Andra en justice.

V. Pièce 18

Si l'on suit l'évolution de la position de l'ANDRA, l'exploitation géothermique profonde est donc désormais « réalisable », mais seulement « en dehors de l'installation du CIGEO » !

Or, le problème posé à l'ANDRA semble une nouvelle fois occulté : lorsque la mémoire du site de stockage sera perdue (après 500 ans selon l'ASN), l'exploitation géothermique profonde risque précisément d'être réalisée à l'aplomb de l'installation, perforant des colis de déchets hautement radioactifs ou des parties des sous-sols contaminés.

Ce risque est loin d'être une hypothèse d'école, dès lors que l'intérêt particulier de cette ressource géothermique à Bure est déjà reconnue dans les circonstances économiques et techniques actuelles.

- **Sur la désinformation de l'ANDRA et la prétendue absence d'impact radiologique d'une perforation du stockage de déchets radioactifs par forage d'exploitation géothermique**

Il faut à l'ANDRA une certaine audace pour persister à soutenir dans ses conclusions en défense récapitulatives n°2 (p. 21) que le risque de perforation du stockage *« fait l'objet d'un scénario d'évolution altérée « forage » et que « les résultats ont montré un impact radiologique inférieur à 0,01 mSv/an, ce qui est cent fois inférieur à l'impact de la radioactivité naturelle »* :

L'ANDRA avait ainsi analysé le risque lié à une « intrusion dans le stockage pouvant être totalement fortuite, dans l'ignorance complète qu'une telle installation existe sur le site. Le type de forage imaginable à la profondeur du stockage résulterait de reconnaissances géotechniques dans le but de prospecter pour des ressources naturelles (pétrole, gaz, géothermie). Le choix d'un site ne comportant pas de telles ressources exceptionnelles, conformément à la RFS III.2.f, prémunit contre ce dernier cas. On peut cependant toujours imaginer une campagne de forages destinée simplement à reconnaître les formations.

L'ensemble de cette analyse conduit à considérer comme possible, bien que peu probable, un forage de petit diamètre traversant la roche, ou le stockage, en divers points.

Ce risque [...] fait l'objet d'un scénario d'évolution altérée « forage » » (page 479 du Tome « Évaluation de sûreté » du Dossier 2005 Argile).

Une évaluation de l'impact d'un tel forage a été effectuée, à travers le cas d'un *« doublet de forage, c'est-à-dire une situation où deux forages sont placés à proximité l'un de l'autre, de part et d'autre d'une galerie »*, afin d'étudier si cela peut *« conduire à une circulation convective d'eau « en U » d'un forage à l'autre »* : les résultats ont montré un impact radiologique inférieur à 0,01 mSv/an, ce qui est plus de cent fois inférieur à l'impact de la radioactivité naturelle (2,4 mSv/an en moyenne en France) et conforme aux exigences du Guide de sûreté du 12 février 2008 (pages 579 et 620 du Tome « Évaluation de sûreté » du Dossier 2005 Argile).

Le Tribunal de céans et les associations exposantes sont donc informés par l'ANDRA de ce que la perforation du stockage de déchets radioactifs par forage (réalisé par exemple en vue de l'exploitation géothermique du site) a, selon les études réalisées, un impact radiologique inférieur cent fois inférieur à l'impact de la radioactivité naturelle.

L'ANDRA cite toujours les mêmes pages 579 et 620 du Tome « Evaluation de sureté du stockage géologique » de ce Dossier 2005 Argile (sans les produire alors que ces documents ne sont pas communiqués par les exposantes et ne sont pas au dossier) et dans lesquelles elle prétend trouver de telles données.

Les associations produisent lesdites pages afin que le Tribunal fasse également l'expérience de la difficulté dans laquelle se trouvent les associations exposantes : l'ANDRA affirme des contre-vérités avec l'autorité d'un établissement public s'appuyant sur des études faisant plusieurs milliers de pages.

La lecture de ces deux pages permet de se convaincre qu'elles mentionnent pas même les chiffres avancés par l'ANDRA :

- la page 579 mentionne les calculs de sensibilité pour certains nucléides en cas de forage non d'un colis mais d'une galerie de liaison
- la page 620 conclut sur « *les pistes de progrès possibles* »...

V. Pièce 22

Il s'agit d'une nouvelle affirmation *ex cathedra* aussi invérifiable que rassurante de l'ANDRA que votre Tribunal comme le public pourraient volontiers croire s'ils étaient dénués d'esprit critique et de la patience nécessaire pour aller procéder aux vérifications par lecture de ce rapport volumineux.

Après avoir nié inutilement la présence d'une ressource géothermique dans le passé et l'avoir désormais admise, l'ANDRA assure avec la même assurance l'absence de tout risque généré par la perforation du site.

Il faut relever ici que cette conclusion de l'ANDRA ne trouve aucun fondement dans les deux pages 579 et 620 du Rapport, mais cette conclusion se trouve contredite expressément par d'autres pages du même rapport.

Si les risques d'explosion ou de perte de confinement liés à la perforation d'un colis de déchets radioactifs lors d'un forage pratiqué pour l'exploitation de la géothermie ne semblent pas avoir étudiés, ce rapport évalue néanmoins l'exposition en surface de la personne effectuant le forage et du laboratoire de recherche selon le certain type de colis perforé et conclut évidemment (p. 534) à des contaminations strictement sans aucun rapport avec les données présentées par l'ANDRA dans ses écritures :

Dans les conditions ainsi définies, la dose délivrée au foreur en fonction de la nature du colis intercepté est donnée par le Tableau 7.4-2 ci-dessous.

Colis intercepté	Débit de dose horaire de la carotte	Dose délivrée au foreur pour 10 min d'exposition
Colis B1	40 mSv.h ⁻¹	7 mSv
Colis B8.3	25 mSv. h ⁻¹	5 mSv
Colis C2	8 mSv.h ⁻¹	1,3 mSv
Colis B5	4 mSv.h ⁻¹	0,7 mSv
Colis CU1	1 mSv.h ⁻¹	0,2 mSv

Tableau 7.4-2 SEA forage dans le stockage avec remontée de carottes de déchets - débit de dose délivré au foreur

V. Pièce 22

Une contamination de 7 mSv en 10 minutes, ce n'est pas exactement « un impact radiologique de 0,01 mSv par an »...

Cette désinformation de l'ANDRA porte également sur la capacité de confinement du centre de stockage en cas de perforation.

- Sur les prétendues « bonnes capacités » de confinement du CIGEO en cas de perforation

L'ANDRA a répondu le 13 février 2014 à une des questions posées dans le cadre du débat public (V. PIECE 17 : question n° 1487 posée par Jean-Dominique BOUTIN le 14/01/2014) :

QUESTION 1487

Posée par Jean-Dominique BOUTIN, le 14/01/2014

Questions posées dans le cahier d'acteurs n°107 de M. Jean-Dominique Boutin : (...)

Faut-il commenter l'information récurrente de l'Andra concernant l'absence de ressources géothermiques des strates inférieures s'opposant ainsi fortement aux connaissances des organismes ad hoc et notamment de notre expert national, le BRGM? Erreur d'appréciation ou mensonge avéré? Dans les deux cas, il y a une véritable dépréciation de la chose géologique insinuant un doute majeur sur les autres affirmations. (...)

Voir la réponse >

Réponse du 13/02/2014,

Réponse apportée par l'Andra, maître d'ouvrage :

Concernant le potentiel géothermique du site :

L'Andra n'a jamais nié le potentiel géothermique du site étudié. Comme partout ailleurs en France, la géothermie dite de surface (qui permet d'alimenter des maisons individuelles et des immeubles collectifs ou tertiaires via des pompes à chaleur) est réalisable localement. L'exploitation de ces ressources en surface ne serait d'ailleurs pas incompatible avec Cigéo, même au droit des installations souterraines de Cigéo, qui seraient situées à 500 mètres de profondeur.

Les études et les conclusions de l'Andra portent sur le potentiel géothermique profond du site mesuré grâce à un forage à 2000 mètres de profondeur dans les grès du Trias (Forage EST 433, Montiers-sur-Saulx) réalisé lors d'une campagne

de reconnaissance menée en 2007-2008. Les caractéristiques habituellement recherchées pour déterminer s'il existe un potentiel géothermique (salinité, température et productivité) ont été mesurées. Il en ressort que le sous-sol dans la zone étudiée pour l'implantation de Cigéo ne présente pas un caractère exceptionnel en tant que ressource potentielle pour une exploitation géothermique profonde. Dans son rapport n°4 de juin 2010, la CNE aboutit aux mêmes conclusions : « Le trias de la région de Bure ne représente pas une ressource géothermique potentielle attractive dans les conditions technologiques et économiques actuelles. »

Par ailleurs, même si le sous-sol de Bure ne présente aucun caractère exceptionnel, il est tout à fait possible de réaliser des projets de géothermie profonde dans la région en dehors de l'installation souterraine de Cigéo (qui serait implantée à l'intérieur d'une zone de 30 km²). **Par précaution, l'Andra a tout de même envisagé que l'on puisse exploiter le sous-sol au niveau du stockage et qu'une intrusion puisse avoir lieu. Les analyses ont montré que même dans ce cas, le stockage conserverait de bonnes capacités de confinement.** Comme dans le dossier 2005, l'Andra présentera dans le dossier de demande d'autorisation de création de tels scénarios d'intrusion, incluant des doublets de forage comme ceux pratiqués pour l'exploitation de la géothermie.

V. Pièce n° 17

L'ANDRA aurait ainsi déjà réalisé des études lui permettant d'affirmer au public avec une certitude suffisante que la perforation du centre de stockage involontairement effectuée dans le cadre de l'exploitation de ce potentiel géothermique doit être « envisagée » mais ne pose aucun problème sérieux de confinement de CIGEO.

Cette affirmation que des études montreraient déjà l'absence d'impact d'une telle perforation est du reste frontalement contredite en 2013 par l'IRSN lui-même dans la fiche IRSN « *Potentiel géothermique du site de Meuse/Haute-Marne* » que l'ANDRA a produit en pièce n° 3.

L'IRSN conclut en effet dans cette fiche que « dans l'hypothèse de l'oubli de la présence du stockage, il ne peut être exclu que ce potentiel (géothermique) puisse conduire dans le futur à la réalisation de forages venant traverser l'installation. L'IRSN estime que ce type de situation doit faire l'objet d'une analyse spécifique, au titre de la démonstration de sûreté de Cigéo, afin d'apprécier notamment son incidence sur les capacités de confinement du stockage. »

Les associations exposantes ne peuvent qu'être surprises de la persistance de l'ANDRA à soutenir dans ses conclusions que la démonstration de la sûreté de CIGEO est acquise depuis 2005 en ce qui concerne le risque de perforation.

En réalité, la capacité de confinement en cas de perforation pour l'exploitation des ressources géothermiques du site de Bure n'est nullement démontrée et l'IRSN considère que l' « analyse spécifique » reste à ce jour à réaliser !

L'ANDRA a été contrainte d'admettre en réponse à cette exigence énoncée par l'IRSN dans sa Fiche produit lors du débat public (v. pièce adverse 3) qu'une analyse de sûreté de ce risque sera réalisée, et précise dans les conclusions produites dans la présente instance (p. 26 §2) qu'elle « respectera (la) recommandation (de l'IRSN), en procédant à une appréciation des risques de forage dans le cadre des analyses de sûreté de Cigéo ».

Par l'emploi du futur, l'ANDRA reconnaît ainsi qu'elle n'a pas encore procédé à une appréciation des risques de forage dans le cadre de ses analyses de sûreté de CIGEO.

L'ANDRA ne peut présenter d'un côté au public des conclusions rassurantes concernant la sûreté de CIGEO en cas de perforation, alors qu'elle n'a pas encore les résultats de ses analyses de sûreté... qui restent encore à réaliser !

Il faut relever que le Vice-Président de la Commission Nationale d'Evaluation des recherches et Etudes relatives à la Gestion des matières et des déchets radioactifs (CNE) lors de la réunion du 6 mars 2014 de la CLIS du Laboratoire de Bure a rappelé que le forage du stockage **« serait inacceptable »** :

*Evidemment, nous ne pouvons pas faire de forage au travers de la zone de stockage. **Il est évident qu'un forage traversant la zone risquerait de rencontrer des déchets ou des infrastructures, ce qui serait inacceptable.** C'est d'ailleurs le cas dans beaucoup d'autres ouvrages souterrains. Les stockages de gaz naturel en aquifère, qui sont nombreux en France et alimentent la distribution du réseau de gaz naturel en France sont dans ce cas et bénéficient d'un périmètre de protection. Il est bien évident que CIGEO aura un périmètre de protection et ce sera à l'ANDRA de le définir et aux évaluateurs d'en approuver la validité.*

*En dehors du périmètre de protection, la ressource ne sera pas touchée. L'eau souterraine n'est pas un minerai statique que l'on va extraire à l'endroit où il est, mais c'est un minerai fluide que l'on mobilise par une circulation. **Mobiliser une partie de l'eau chaude se trouvant dans le Trias à l'aplomb de CIGEO n'est techniquement pas impossible. Il est évident que l'on préférera ne pas le faire pour se simplifier la vie, au moins dans un premier temps.***

V. Pièces 23 et 24

Cela ne peut que conforter la position des associations exposantes en ce que l'ANDRA ne peut soutenir sans engager sa responsabilité pour faute, que la perforation du centre de stockage ne pose aucune difficulté car l'impact serait inférieure à la radioactivité naturelle...

Ici encore le manquement de l'ANDRA à son obligation d'informer du public de façon sincère et fiable est bien caractérisé.

& & &

Ne peuvent qu'être regardés comme des manquement fautifs de l'ANDRA à sa mission consistant à mettre à la disposition du public des informations relatives à la gestion des déchets radioactifs et de participer à la diffusion de la culture scientifique et technologique dans ce domaine :

- entre 1994 et 2002 : le silence totale de l'ANDRA sur le potentiel géothermique du site de Bure malgré les données du BRGM existantes,
- entre 2003 et 2006 : le refus injustifié de l'ANDRA de procéder à des recherches sur la ressource géothermique de Bure des formations profondes du Trias et du Permien.
- après la loi du 28 juin 2006 retenant le site de Bure et jusqu'en 2008, une résistance persistante à réaliser un forage,
- depuis la réalisation du forage EST433 en 2009 dans de mauvaises conditions jusqu'aux formations du Trias seulement (et non comme demandé par les associations, jusqu'aux formations inférieures du Permien), une interprétation erronée des résultats des données de mauvaise qualité tirées de ce forage et une sous-estimation des ressources géothermiques du site de Bure et de leur conséquence en matière de sûreté du centre de stockage de déchets radioactifs ;

- depuis le dépôt du rapport de contre-expertise GEOWATT le 04 novembre 2013, l'ANDRA continue à nier les risques que génère pour la sûreté du site de stockage (contamination et perte de confinement), la possible exploitation géothermique du site dans l'avenir, exploitation qu'elle a désormais reconnue comme économiquement et techniquement possible.

Ainsi, de 1994 à ce jour, soit durant 20 ans, l'ANDRA a mis à disposition du public et des autorités de contrôle des informations erronées, confuses et contradictoires de nature à tromper le public.

En minimisant la ressource géothermique du site de Bure et les risques générés par ce potentiel géothermique sur la sûreté même de centre de stockage de déchets hautement radioactifs CIGEO, l'ANDRA a manqué à son mission d'information du public et engagé sa responsabilité.

V. Pièces 4 et 5

V. Pièce 8 : Note d'Antoine GODINOT intitulée « Sur la faute de l'ANDRA concernant le site géothermique de BURE » - mars 2014

V. pièce 10 : Extraits du site <http://www.sortirdunucleaire.org/Bure-potentiel-geothermique>: Bure - Un potentiel géothermique caché

V. Pièce 21

A l'évidence, il résulte de tout ce qui précède que la présente action est particulièrement bien fondée : la responsabilité de l'ANDRA est engagée en raison de ces manquements caractérisés à sa mission d'information du public.

& & &

IV. SUR LA REPARATION DU PREJUDICE

Le juge judiciaire dispose de diverses modalités de réparation du préjudice subi par les associations, dont notamment l'indemnisation pécuniaire et la condamnation à une publication dans la presse.

V. Cass. Civ. 1^{ère}, 16 nov. 1982, « CORA », n° 81-15550, Bull. I, n° 331, p. 283

V. par ex. Cass. Civ. 3^{ème}, 8 juin 2011, n° 10-15500, Sté Alvea/ assoc. FNE

La Cour de cassation prescrit la réparation symbolique du préjudice et rappelle régulièrement le principe selon lequel la réparation du préjudice subi doit être intégrale.

V. Cass. Crim. 22 juill. 1986, n° 85-95057

En l'espèce, le Réseau "Sortir du nucléaire" et les associations Bure Stop 55 (Meuse), MIRABEL Lorraine Nature Environnement (Mouvement InterAssociatif pour les besoins de l'Environnement en Lorraine), Les Habitants Vigilants du canton de Gondrecourt (Meuse), CEDRA 52 (Haute-Marne) et l'ASODEDRA (Vosges) luttent, dans le cadre de leur objet statutaire respectif, contre les pollutions et les risques pour l'environnement et la santé que représentent

l'industrie nucléaire et les activités et projets d'aménagement qui y sont liés, et cherchent par leurs actions, à informer et sensibiliser l'opinion sur les dangers de l'enfouissement des déchets radioactifs.

V. Pièce 1

Chacune des associations exposantes a subi un préjudice direct et personnel résultant du fait que l'Andra a dissimulé, dans les documents qu'elle a rendu public, l'intérêt particulier de la ressource géothermique du site de Bure afin d'y favoriser l'implantation de CIGEO et continue de nier les conséquences d'un tel choix sur la sûreté du centre de stockage.

Or, il en résulte une désinformation du public sur les risques de perforation involontaire du centre de stockage par les générations futures lorsque la mémoire de ce site sera perdue, en raison précisément de l'intérêt que cette ressource énergétique localement disponible par géothermie aura inéluctablement dans l'avenir lorsque les énergies fossiles seront épuisées.

Il faut relever que les conséquences d'une perforation d'un colis de déchets radioactifs n'ont toujours pas été évaluées dans le détail tant elles seraient absolument catastrophiques pour l'environnement et la santé (contamination, réaction en chaîne...).

Ainsi, la sous-évaluation aussi péremptoire qu'erronée du potentiel géothermique de Bure et de ses conséquences potentielles sur la sûreté du centre de stockage, repose sur une appréciation délibérément partielle de l'ANDRA des données existantes qui porte atteinte à l'objectif fondamental assigné au projet CIGEO de protection des personnes et de l'environnement.

Dans la mesure où il est déjà avéré que la communication n'est pas aisée entre experts et la société civile en particulier dans des domaines d'une complexité particulière comme la gestion des déchets radioactifs, il est de première importance que l'information donnée au public ne cherche pas à minimiser les risques et les incertitudes en donnant ainsi – à juste titre – le sentiment qu'elle ne vise qu'à tranquilliser pour faire accepter un projet décidé sans véritable concertation préalable.

Il faut rappeler ici que les missions de l'ANDRA consistent à prévoir, dans le respect des règles fondamentales de sûreté nucléaire, les spécifications pour le stockage des déchets radioactifs et de mettre à la disposition du public des informations sincères relatives à la gestion des déchets radioactifs et de participer à la diffusion d'une culture scientifique et technologique objective dans ce domaine.

Cette désinformation sur les risques d'intrusion par perforation du site de CIGEO porte atteinte directement aux intérêts que les associations ont pour objet statutaire de défendre, et contrarie frontalement les nombreuses actions des associations requérantes :

- soutien aux actions et luttes locales et nationales contre le projet de CIGEO
 - organisation de campagnes d'information, de pétitions
 - centre de ressources sur le nucléaire et les alternatives : renseignements, documents, contacts de spécialistes et d'intervenants...
 - travail d'information pour faire connaître les dangers des déchets radioactifs et les solutions pour en sortir : publication (par ex. revue trimestrielle *Sortir du nucléaire*), réalisation de documents grand public, ...
 - site internet...
- V. le site internet du Réseau "Sortir du nucléaire" : <http://www.sortirdunucleaire.org/>
 - V. le site internet de l'association ASODEDRA : <http://asodedra.canalblog.com/>

- V. le site internet des associations CEDRA 52 et BURESTOP 55 : <http://burestop.free.fr/spip/>
 - V. le blog des Habitants Vigilants du canton de Gondrecourt-le-Château (et d'ailleurs) : <http://habitantsvigilants.wordpress.com/>
 - V. le site de MIRABEL Lorraine Nature Environnement (Mouvement InterAssociatif pour les besoins de l'Environnement en Lorraine) : <http://mirabel-lne.asso.fr/>
- travail de sensibilisation auprès des élus, des collectivités, des syndicats, des associations...
 - manifestations, chaînes humaines, tractages, ...
 - organisation de débats, promotion de l'éducation populaire,
 - actions juridiques.

Au regard des efforts pour la sensibilisation de l'opinion sur les dangers de l'enfouissement des déchets radioactifs depuis près de 20 ans, accomplis par les associations Réseau "Sortir du nucléaire", BureStop 55-CDR 55 (Meuse), MIRABEL Lorraine Nature Environnement (Mouvement InterAssociatif pour les besoins de l'Environnement en Lorraine), Les Habitants Vigilants du canton de Gondrecourt-le-Château (Meuse), le Collectif contre l'enfouissement des déchets radioactifs CEDRA 52 (Haute-Marne) et l'association pour la sensibilisation de l'opinion sur les dangers de l'enfouissement des déchets radioactifs ASODEDRA (Vosges), il est demandé au Tribunal de céans la condamnation de l'ANDRA en réparation des préjudices subis par les associations exposantes :

- à payer une somme de 3 000 euros à chacune des associations exposantes ;
- à publier dans les quotidiens Le Monde, Le Figaro, Libération, Les Echos, par extrait le jugement à intervenir.

& & &

V. SUR LES FRAIS IRREPETIBLES

Il serait manifestement inéquitable de laisser à la charge des associations demanderesse les frais irrépétibles qu'elles ont été contraintes d'engager pour faire respecter leurs droits.

Il est donc demandé la condamnation de l'ANDRA à payer la somme de 1 000 euros à chacune des associations, en application des dispositions de l'article 700 du Code de procédure civile.

& & &

PAR CES MOTIFS

Vu les articles 1382 et 1383 du Code civil,

Vu l'article 31 du Code de procédure civile,

Vu la mission d'information du public de l'ANDRA prévue à l'article L542-12 du code de l'environnement,

Les associations de protection de l'environnement exposantes demandent au Tribunal de grande instance de Nanterre :

- se déclarer compétent pour statuer sur le présent litige ;
- déclarer recevable l'action des associations de protection de l'environnement demanderesses ;
- constater les manquements de l'ANDRA à son obligation d'information du public ;
- condamner l'ANDRA à payer une somme de 3 000 euros à chacune des associations exposantes en réparation des préjudices subis ;
- ordonner la publication dans les quotidiens Le Monde, Le Figaro, Libération, Les Echos, par extrait du jugement à intervenir aux frais de l'ANDRA, le coût de chaque insertion ne pouvant dépasser 5 000 euros ;
- condamner l'ANDRA à payer une somme de 1 000 euros à chacune des associations exposantes en application des dispositions de l'article 700 du Code de procédure civile ;
- condamner l'ANDRA aux entiers dépens dont distraction sera faite au profit de Maître AMBROSELLI Etienne, avocat au Barreau de Paris, dans les conditions prévues par l'article 699 du Code de procédure civile ;
- ordonner l'exécution provisoire de la décision à intervenir ;

SOUS TOUTES RESERVES

Fait à Paris, le 24 juin 2014

*Etienne AMBROSELLI
Avocat à la Cour*

BORDEREAU DES PIÈCES COMMUNIQUÉES

PIÈCES N° :

1. Statuts et mandat pour ester des associations
 - 1.1. Réseau "Sortir du nucléaire"
 - 1.2. ASODEDRA
 - 1.3. BURESTOP 55
 - 1.4. CEDRA 52
 - 1.5. Les Habitants Vigilants du canton de Gondercourt-le-Château
 - 1.6. M.I.R.A.B.E.L – L.N.E.
2. Courrier LRAR de mise en demeure du 17 décembre 2012
3. Courrier de réponse de l'ANDRA du 18 janvier 2013
4. Synthèse générale du dossier technique de Monsieur Antoine GODINOT
 - 4.1. Annexe 1 : Géothermie, le facteur temps
 - 4.2. Annexe 2 : Géothermie sous la zone de Bure, températures
 - 4.3. Annexe 3 : Eléments techniques
 - 4.4. Annexe 4 : Bure, un site géothermique unique : puissance et durabilité
5. Commentaires techniques sur la réponse de l'ANDRA du 18 janvier 2013 de Monsieur Antoine GODINOT
 - 5.1. Annexe 5 : Un débit de pompage faible et inadapté imposé dès le cahier des charges
 - 5.2. Annexe 6 : « Le...SRCAE de Lorraine...confirme que...potentiel...géothermie profonde est faible »
 - 5.3. Annexe 7 : « le maintien de la boue dans le forage est nécessaire »
 - 5.4. Annexe 8 : « Désormais l'article qui fait référence... »
 - 5.5. Annexe 9 : Le programme TAPSS 2000 dans la tourmente
 - 5.6. Annexe 10 : Sur les autres affirmations de la réponse de l'ANDRA du 18 janvier 2013 dans l'ordre de leur première apparition
6. GEOWATT AG RESOURCES, Devis (6-1) et Rapport « *Revue de déroulement des opérations du forage géothermique au Trias réalisé par l'ANDRA, avis critique et seconde opinion sur l'évaluation du potentiel géothermique* » adressé au CLIS du Laboratoire de Bure le 04 novembre 2013 (6-2)
7. Communiqué de Presse de BURESTOP du 5 novembre 2013 « *La Ressource géothermique sous Bure est confirmée. L'Andra prise la main dans le sac* »
8. Note d'Antoine GODINOT intitulée « *Sur la faute de l'ANDRA concernant le site géothermique de BURE* »
9. Bure géothermique, conférence de citoyens, le 1er février 2014, Témoignage de Jacques VARET
10. Commission nationale d'évaluation du 3 mars 2014
11. Mediapart, 24 janvier 2014, *Déchets nucléaires : cache-cache géothermique à Bure*

12. Extraits du site internet de l'ANDRA :

- Niveau d'activité et durée de vie des déchets radioactifs
- Les déchets de haute activité (HA)
- Comment sont classés les déchets radioactifs

13. Sezin Topçu, *La France Nucléaire, L'art de gouverner une technologie contestée*, Seuil, sept. 2013 (extraits)

14. Extraits du site internet de l'ANDRA concernant les installations de stockage de déchets radioactifs :

- *Se souvenir*
- *Garantir la sûreté*
- *Le papier permanent*
- *L'expérience du passé*
- *Cigéo : Centre industriel de stockage géologique pour les déchets HA et MA-VL*

15. La Gazette Nucléaire n° 270, novembre 2013 (extraits)

16. Le Monde, *Déchets radioactifs : un stockage pour l'éternité*, 6 fév. 2013

17. Extraits du site de la Commission Nationale de Débat Public (CNDP) www.debatpublic-cigeo.org - Question du public n° 1487 et réponse de l'ANDRA du 13/02/2014

18. Bilan du Débat Public par le Président de la CNDP, 12 fév. 2014 (extraits)

Pièces complémentaires :

19. Extraits du site de l'ANDRA (« Informer le public sur nos missions et ses enjeux, et diffuser la culture scientifique »)

20. Extraits du site de l'ANDRA (« Notre Histoire »).

21. Note d'Antoine GODINOT : Sur la Faute de l'ANDRA 20/06 2014

22. Dossier 2005 ARGILE Tome Evaluation de sûreté du stockage géologique (extraits)

23. Compte-rendu de la réunion du 6 mars 2014 CLIS du Laboratoire de Bure (extraits)

24. Commission Nationale d'Evaluation des recherches et études relatives à la gestion des matières et des déchets radioactifs (Biographie du Président du CNE J.-C. Duplessy)

25. Note d'Antoine GODINOT sur l'intérêt des formations du Permien du point de vue géothermique

Documents techniques

- **Document 1** => Groupe "Goguel" 1987 : "Stockage des déchets radioactifs en formations géologiques - critères techniques de choix de site", juin 1985-mai 1987, Rapport du groupe de travail présidé par le professeur Goguel, mais au final par P. Candès du CEA. Ministère de l'Industrie, des P. & TL. et du Tourisme: 63p. puis 9 annexes: p. 65-227.
- **Document 2** => RFS n° III.2.f, 10 juin 1991, "Stockage définitif de déchets radioactifs en formation géologique profonde", Service central de Sûreté des installations nucléaires, Journal officiel de la République française, fascicule 1606.
- **Document 3** => ASN 2008, "Guide de sûreté relatif au stockage définitif des déchets radioactifs en formation géologique profonde", Autorité de Sûreté Nucléaire, 12 février.
- **Document 4** => Mourot, A. 2002, "Lorraine-Champagne Ardennes - Bure et la Règle Fondamentale de Sûreté", photocopié 7p. et 7 cartes annexes, décembre, présenté et déposé au CLIS dont l'Andra est membre de droit.
- **Document 5** => Andra 2009, "Synthèse du programme de reconnaissance de la zone de transposition 2007-2008 - Centre Meuse/Haute Marne", indice B, 21 juillet, Rapport D.RP.ALS.08.1356, 128p.
- **Document 6** => SIS : Saunier & Associés - Solexperts - Intera, 2009, "Lot M23, Tests hydrogéologiques entre obturateurs - Rapport d'opération Est 433 Trias", émission initiale 16/12/08, émission finale après prise en compte des remarques ANDRA : 22/01/09, 150p, texte en anglais, D.RP.OSAU.08.001
- **Document 7** => BRGM 1983, "Opération géothermique de Garges-les-Gonesse - Spécification techniques détaillées - Plan d'exécution des ouvrages (2è Partie)", rapport 83 SGN 409 GTH, juin, 87p. et 3 planches dont le Log.
- **Document 8** => Moe, H. (Colenco) - McNeish, J.A. - McCord, J.P. - Andrews, R.W. (Intera Inc.) 1990, "Interpretation of hydraulic testing at the Schafisheim borehole - Technical Report 89-09", Nagra NTB 89-09, 85p. + Appendices 102p.
- **Document 9** => Delay, J. - Aranyossy, J-F. 1994, "Les mesures hydrogéologiques dans les forages de reconnaissance des sites potentiels pour le stockage géologique des déchets radioactifs", Hydrogéologie n°4: 53-62.
- **Document 10** => CLIS 2007, "Réunion du Comité Local d'Information et de Suivi à Montiers sur Saulx", 27 novembre.
- **Document 11** => Egis-géotechnique (Golder Associates) 2008, "Lot D09 - Maitrise d'œuvre du programme de reconnaissance de la zone de transposition 2007-2008 (RTZ) - Rapport de contrôle scientifique Tests entre obturateurs EST 433 Trias - Laboratoire de recherche souterrain de Meuse/Haute-Marne"; émission provisoire 16/07/08, définitive sans correction 24/07/08; Préambule de 8 lignes en français puis texte en anglais; Rapport Andra D RP OSCA 08 0040, 9p.
- **Document 12** => CNE, juin 2010, "Rapport d'évaluation n°4", tome 2 : Annexes scientifiques et techniques, Annexe 3 : "Évaluation du potentiel géothermique au Trias".
- **Document 13** => Andra 2010, "Expérimentation MHS - Synthèse annuelle 2009 des mesures hydrogéologiques de surface - Centre Meuse Haute-Marne", 4 mai, tome 1: 254p.; t.2 "Historique

techniques": 433p.

- **Document 14** => CNE, juin 2008, "Rapport d'évaluation n°2".
- **Document 15** => Bataille, C. 2003, "Mission de médiation sur l'implantation de Laboratoires de Recherche Souterrains - Rapport du Médiateur", 20 décembre, Ladocumentation française, 169p.
- **Document 16** => Maget, P. - Rambaud, D. 1979, "Possibilités géothermiques de la région champagne-Ardenne", BRGM, décembre, rapport 79 SGN 739 GTH/CHA, 37p., 36 cartes HT.
- **Document 17** => Coparex 1989, "Rapport final forage "Lezéville 1" (LZV1) - permis de Biencourt", septembre 1989 SC/NG/EG, 31p. et un log final dépliant du forage au 1/500.
- **Document 18** => Mahler, A. 1995, "Geothermal Plant in Thisted with absorption heat pump and 10 years operation without corrosion or reinjection problems in sandstone for 15% saline water", World Geothermal Congress: 2161-6
- **Document 19** => Mahler, A. - Magtengaard, J. 2010, "Country Update - Report for Denmark", Proceedings World Geothermal Congress, Bali, Indonesia, 25-29 April, 9p.
- **Document 20** => Lemale, J. - Jaudin, F. 1998, "La géothermie, une énergie d'avenir, «une réalité en Ile-de-France»", (coord. : F. Brenière; contrib. : Y. Benderitter, P. Laplaige, R. Ferrandes), ARENE édit., Agence Régionale de l'Environnement et des Nouvelles Énergies Ile-de-France, ADEME, BRGM, 117p.
- **Document 21** => Andra 2001 b : "Dossier 2001 Argile - sur l'avancement des études & recherches relative à la faisabilité d'un stockage de déchets à haute activité et à vie longue en formations géologiques profondes - Rapport de synthèse", décembre, Partie A: 159p ; Partie B "compléments scientifiques et techniques" : 331p.
- **Document 22** => Andra 2001 a : "Référentiel géologique du site Meuse/Haute-Marne", t.2 : "Les connaissances à l'échelle régionale", 230p.
- **Document 23** => Andra 2001 a : "Référentiel géologique du site Meuse/Haute-Marne", t.5 : "État d'avancement de la modélisation", 107p.
- **Document 24** => Fleury, J.M. 2003, A.E.M.H.M. (Association des Élus Meusiens et Haut-Marnais opposés à l'implantation d'un «laboratoire» en vue de l'enfouissement de déchets nucléaires et favorables au développement durable) ; lettre du 24/06 à Monsieur le Rédacteur en chef de l'Est Républicain, Bar-le-Duc, en réponse à l'article "Bure sans surprise majeure".
- **Document 25** => CLIS, Bureau 28 janvier 2003.
- **Document 26** => CLIS, Plénière du 26 mai 2003.
- **Document 27** => CLIS, Bureau 17 novembre 2003.
- **Document 28** => CLIS, Plénière du 15 janvier 2004.
- **Document 29** => CLIS, Bureau 11 février 2004.
- **Document 30** => CLIS, Bureau 5 avril 2004.

- **Document 31** => La Vie du Labo n° 22, mai-juin 2003, Journal d'information du Laboratoire de recherche souterrain de Meuse/Haute-Marne.
- **Document 32** => Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine (SNPA); Sondage Germisay n°1 = LGe.1, rapports mensuels septembre 1955 à avril 1956
- **Document 33** => SNPA 1956, "Germisay, L.Ge.1" Log de forage, échelle 1/2000 suivi du tableau "Résultat des essais" de production;
- **Document 33 bis** => SNPA 1956, Germisay 1, L.Ge.1, "Dossier de fin de Sondage -Rapport géologique", RG n°225 (M. Delmas et J.P. Cabrit), 25p. + 5 cart.; Société Nationale des Pétroles d'Aquitaine.
- **Document 34** => Le Bars, Y. (Président) 2004, Andra ; lettre du 15/01 au président du CLIS du Laboratoire de Bure à propos du potentiel géothermique de la région de Bure.
- **Document 35** => Andra 2004 b (Grateloup, S), "Site Meuse/ Haute Marne, Géothermie, Inventaire de nouvelles données", Rapport C.NT.ASMG.04.0001, 18 mars, 32p.
- **Document 36** => Mégnien, Cl. 1980 (sous la dir. de), "Synthèse géologique du bassin de Paris", Mémoires du BRGM n° 101 : vol. I : "Stratigraphie et paléogéologie", 468p.; n° 102 : vol. II : "Atlas", 52 cartes dépliantes; et n°103 : vol. III : "Lexique des noms de formations", 469p.
- **Document 37** => Housse, B. - Maget, P. 1976, "Potentiel géothermique du Bassin Parisien", Elf Aquitaine et BRGM, rapport DGRST (Délégation Générale à la Recherche Scientifique et Technique) 74-70-990, mai, BRGM édit., 125p., 29 cartes hors texte.
- **Document 38** => Maget, P. 1983, "Potentiel géothermique «basse température» en France", CCE et BRGM, rapport 83 SGN 375 SPG, 315p., + annexe I, forages néocomiens 261 fiches; annexe II, forages Dogger 62 fiches; et 86 figures/cartes hors texte.
- **Document 38 bis** => Maget, P. - Rambaud, D. 1980, "Possibilités géothermiques de la région champagne-Ardenne - II. Étude hydrogéologique des sites", BRGM, septembre, rapport 80 SGN 649 GTH/CHA, 54p.
- **Document 39** => BRGM 1984, "Projet de géothermie de Villeneuve-Saint-Georges - Étude géologique", rapport n° 84 SGN 402 GTH, décembre, 68p.
- **Document 40** => Menjoz, A. - Lambert, M. - Matray, J.M. 1993, "Flow of formation water in the Jurassic of the Paris Basin and its effects", Phil. Trans. R. Soc. London, 344: 159-69.
- **Document 41** => RAP 1954, "Rapport de Sondage d'Ancerville 1 (An. 1)", 11 juillet, extraits; "Commentaires des mesures de porosité et de perméabilité", 6p. + de "Description lithologique des terrains traversés" : le Muschelkalck.
- **Document 42** => Géochaleur 1982, "Saint Dizier - Géothermie
I. Inventaire des opérations,
II. Bettancourt, avant projet sommaire", janvier, Géochaleur, BRGM, BERIM, 127p.; extrait.
- **Document 43** => Andra 2005 b, "Dossier 2005 Argile":
I. "Tome Architecture et gestion du stockage géologique", juin, 497p.
II. Tome Évolution phénoménologique du stockage géologique, juin, 520p.
III. Tome Évolution de sûreté du stockage géologique, juin, 737p.
L'Andra réactualise ce dossier en décembre, disponible sur papier au CLIS du Laboratoire de

Bure à partir de la deuxième partie de janvier 2006. Des modifications ont été glissées dans les 1754 pages. Le dossier a été réimprimé (1867 pages) et la pagination a changé. Plus tard une traduction anglaise de la version de décembre sera mise sur le site de l'Agence.

- **Document 44** => Andra 2005 a, "Dossier 2005 Argile : Référentiel du site de Meuse/Haute-Marne", version papier "juin", la seule disponible au CLIS en 2005 : 35 chapitres (8 à 43, il n'y a pas de chapitre 1 à 7) répartis en reliures, eux-mêmes sous-divisés en "volumes" (conceptuels) sur lesquels démarre une nouvelle pagination: 1246p.

L'Andra réactualise ce dossier en décembre, disponible sur papier au CLIS du Laboratoire de Bure à partir de la deuxième partie de janvier 2006. Il commence toujours au chap. 8 mais des modifications ont été glissées dans le corps du texte et en plus la pagination a été complètement reprise en commençant à la p. 1 au chapitre 8 et cohérente à partir de là. Cette pagination n'a donc plus aucun rapport avec celle de la version "juin".

Enfin beaucoup plus tard encore, ceux qui se sont renseignés ont découvert une version numérique de ce Référentiel. C'est une troisième version, datée Indice A du "29 avril 2005" et Indice B du "15 nov. 2005". Cette troisième version comporte un volume supplémentaire avec l'apparition des chapitres manquants (les chapitres 1 à 8 qui ont une pagination indépendante).

- **Document 45** => La Vie du Labo n° 29, automne 2005, Journal d'information du Laboratoire de recherche souterrain de Meuse/Haute-Marne.

- **Document 46** => OPECST 2005, "L'état d'avancement et les perspectives des recherches sur la gestion des déchets radioactifs", 15 mars, réf. Ass Nat. n° 2159, réf. Sénat n° 250: 67p.

- **Document 47** => IRSN 2005, "Avis de l'IRSN sur le dossier 2005 Argile", décembre, Rapport DSU n°106, 247p.

- **Document 48** => GPE 2005, "Avis relatif à l'examen du "Dossier 2005 Argile", Groupe Permanent d'Experts pour les Installations destinées au stockage à long terme des déchets radioactifs au Directeur Général de la Sûreté Nucléaire et de la Radioprotection, réunion des 12-13 décembre à Fontenay-aux-roses, 9p.

- **Document 49** => ASN 2006, "Avis de l'Autorité de sûreté nucléaire sur les recherches relatives à la gestion des déchets à haute activité et à vie longue (HAVL) menées dans le cadre de la loi du 30 décembre 1991, et liens avec le PNGDR-MV", 01 février, 10p.

- **Document 50** => CLIS, Plénière du 5 octobre 2006.

- **Document 51** => Rapport de synthèse de l'évaluation des moyens à mettre en œuvre pour la caractérisation du potentiel géothermique de la région de Bure – GIP objectif Meuse – CLIS (15 novembre 2005, Erdyn).

- **Document 52** => CLIS du 23 avril 2007, "Contexte du projet HAVL", présentation Andra D.TR.ALS.07.0344.A, 48 diapositives, dont Programme de reconnaissance de la zone de transposition.

- **Document 53** => CLIS, Plénière du 27 novembre 2007.

- **Document 54** => Bouchot, V. - Bialkowski, A. - Lopez, S. - Ossi, A. 2008, "Évaluation du potentiel géothermique des réservoirs clastiques du Trias du Bassin de Paris - Rapport final", BRGM/RP-56463-FR, septembre, 96p.

- **Document 55** => Worden, R.H. - Matray, J.M. 1995, "Cross formational flow in the Paris Basin", Basin Research, 7: 53-66.

- **Document 56** => Gouze, P. - Hassani, R. - Bernard, D. Coudrain-Ribstein, A. 2001, "Calcul de l'évolution de la perméabilité des réservoirs sédimentaires contenant des argiles : application à la faille de Bray (Bassin de Paris)", Bull. Soc. Géol. Fr., t. 172, n°4: 427-36.
- **Document 57** => Andra 2001 a : "Référentiel géologique du site Meuse/Haute-Marne", t.1 : "Contexte et objet".
- **Document 58** => Andra 2004, "Forages scientifiques profonds - Synthèse FSP", vol. 1texte : 173p., vol.2 figs : 125p, vol.3 annexes : 57p.; date d'origine 28/11/03, modification : 27février 2004.
- **Document 59** => Géoservices 1995, "Rapport final : Tests hydrogéologiques sur le site de forage d'exploration HTM102 de Haute-Marne entre Cirfontaines-en-Ornois et Gillaumé", avril, Rapport ANDRA B RP 1GSV 95-002, 92p.
- **Document 60** => Birch, F. 1948, "The effects of Pleistocene climatic variations upon geothermal gradients", American Journal of Science, vol. 246, n° 12, p. 729-60.
- **Document 61** => Carslaw, H.S. - Jaeger, J.C. 1988, 2nd ed., (1959), "Conduction of heat in solids", Clarendon press, Oxford, 510p.
- **Document 62** => Andra 2008, "Le programme de reconnaissance depuis la surface : Principaux résultats à octobre 2008", CLIS du 16 octobre, 25 diapositives Power Point.
- **Document 63** => GEO-RS 2008, "Lot G02 - Suivi des forages de la zone de transposition 2007-2008 - Forage EST433, plate-forme C; Rapport d'Opération", 01 septembre, Rapport Andra DRP OGRS 08 0007, 132p.
- **Document 64** => Schlumberger 2008-2009, fichiers de données sur les diagraphies températures, résistivité, pression des 27/08/2008 et et 05/02/2009 au forage EST433 : "scb2008-08_est433_ema.pds"; "scb2008-08_est433_psp.pds"; "scb2008-08_est433_ema_main_up_012puc.las"; "scb2008-08_est433_psp_main_up_020luc.las"; "scb2009-02_est433_combined_ema.pds"; "scb2009-02_est433_combined_psp.pds"; "scb2009-02_est433_ema_up_repeat_008puc.las"; "scb2009-02_est433_psp_up_repeat_021puc.las".
Nota : les fichiers pds ne sont lisibles qu'avec le logiciel pdsview qui est dans le dossier, et qui ne fonctionne que sous Windows (il suffit de cliquer directement sur l'un des fichiers pds). On a rajouté des scans pour les systèmes qui ne pourraient pas faire fonctionner pdsview.
- **Document 65** => Le Journal de l'Andra, édition Meuse – Haute Marne, n°2, printemps2010, p. 11 : "Le sous-sol de Bure recèle-t-il des ressources géothermiques ?".
- **Document 65 bis** => Roux, B. - Sanyal, S.K. - Brown, S. 1980, "An improved approach to estimating true reservoir temperature from transient temperature data", Society of Petroleum Engineers, California Regional Meeting, 9-11 april, Los Angeles, SPE paper n°8888-MS: 373- 84.
- **Document 66** => Andra - GEO-RS - GEOTER, non daté, "Synthèse des logs réalisés sur la plate-forme C, Forage Est 431, Est 432 et Est 433 - Log composite au 1/500ème" (nota : ce document met un certain temps à s'ouvrir)
- **Document 67** => Cassan, M. 1980, "Les essais d'eau dans la reconnaissance des sols", Eyrolles édit., 275p.
- **Document 68** => Gringarten, A.C. 1978, "Reservoir Lifetime and Heat Recovery Factor in

Geothermal Aquifers used for Urban Heating", Pageoph, vol. 117, Birkhäuser Verlag, Basel: 297-308.

- **Document 69** => Menjot, A. - Fillion, E. - Lesueur, H. - Matray, J.M. - Noyer, M.L. 1996, "Comportement des doublets géothermiques exploitant le réservoir du Dogger et analyse du contexte de la percée thermique - Bassin parisien (France)", BRGM/ADEME, septembre, R39095, 159p.
- **Document 70** => Earlougher, R. C. Jr. 1977, "Advances in well test analysis", Monograph vol. 5, Soc. Petrol. Eng. of AIME, 264p.
- **Document 71** => Bourdet, D. - Ayoub, J.A. - Pirard, Y.M. 1989, "Use of Pressure Derivative in Well-Test Interpretation", SPE paper 12777: 293-302.
- **Document 72** => Gringarten, A.C. - Bourdet, D.P. - Landel, P.A. - Kniazeff, V.J. 1979, "A comparison between different skin and wellbore storage type-curves for early-time transient analysis", Society of Petroleum Engineers Reprint SPE-8205, 11p. (+ 16 fig.).
- **Document 72 bis** => BRGM 1985, "Opération de Champigny-sur-Marne - Spécifications Techniques Détaillées - Plan d'exécution des ouvrages - 2ème partie", rapport 85 SGN 222 GTH, mai, 178p. + log échelle 1/500.
- **Document 73** => Birraux, Cl. - Le Déaut, J.Y. 2001, "L'état actuel et les perspectives techniques des énergies renouvelables", Rapport OPECST, novembre, Réf Ass. Nat. 3415, Sénat n° 94, 135p.
- **Document 74** => ENER : "L'énergie du sous-sol - La Géothermie en Ile-de-France", revue commune à l'ADEME, le BRGM et l'ARENE, adresse : BRGM/CDG/CITEG BP 6009, 45 060 Orléans cedex 2 ; bulletin n°5, avril 2004 : Le réseau de chauffage géothermique de Tremblay-en-France : 20 ans de passé, 20 ans d'avenir...", par. R. Durand
- **Document 74 bis** => BRGM/ADEME/ARENE 2005, "Une nouvelle dynamique en faveur de la géothermie en France : cas de l'Ile de France, de l'Aquitaine et de la région Centre"
- **Document 75** => Phillips, S.L. - Igbene, A. - Fair, J.A. - Ozbek, H. - Tavana, M. 1981, "A Technical Databook for Geothermal Energy Utilization", Lawrence Berkeley Laboratory; University of California, June, 46p.
- **Document 76** => Laplaige, P. - Jaudin, F. - Desplan, A. - Demange, J. 2000, "The French Geothermal Experience - Review and perspectives", Proceedings World Geothermal Congress, Kyushu-Tohoku, Japan, June 10: 283-95.
- **Document 77** => Desplan, A. - Lejeune, J-M. - Maiaux, C. 1981, "Les possibilités de réalisations géothermiques en Meuse : Étude de la faisabilité du projet géothermique de Maizey", BRGM/SGN, Établissement public Régional de Lorraine - Comité géothermie, avec la collaboration de l'omnium d'Études techniques, Rapport 81 SGN 372 LOR, mai, 46p. et 3 annexes.
- **Document 78** => Lopez, S. - Millot, R. 2008, "Problématique de réinjection des fluides géothermiques dans un réservoir argilo-gréseux : retour d'expériences et apport de l'étude des fluides du Trias du Bassin de Paris", rapport BRGM/RP-56630-FR, septembre, 195p.
- **Document 79** => Bouchot, V. 2008, "Projet CLASTIQ : CLAYed sandSTone In Question - Rapport final", BRGM/RP-56626-FR, septembre, 66p.

- **Document 80** => Calgagno, P. - Genter, A. - Huenges, E. - Kaltschmitt, M. - Karytsas, C. - Kohl, T. - Ledru, P. - Manzella, A. - Thorhallsson, S.- van Wees, J.D. 2010, "The ENGINE Coordination Action (ENhanced Geothermal Innovative Network for Europe) ", Proceedings World Geothermal Congress, Bali, Indonesia, 25-29 april, 7p.
- **Document 81** => Zimmermann, G. - Reinicke, A. 2010 : "Hydraulic stimulation of a deep sandstone reservoir to develop an Enhanced Geothermal System: Laboratory and field experiments", *Geothermics*, 39, 1: 70-77.
- **Document 82** => Urpi, L. - Zimmermann, G. - Blöcher, G. - Kwiatek, G. 2011, "Microseismicity at Groâ Schönebeck - A case review", *Proceeding 36th Workshop on Geothermal Reservoir Engineering*, Stanford University, January 31-february 2, SGP-TR191, 8p.
- **Document 83** => CLIS, Assemblée plénière du 13 octobre 2004, extrait.
- **Document 84** => "SP" : ANDRA 2007, "Spécifications de la Campagne de forages - SP_FZT - Campagne de reconnaissance de la zone de transposition 2007-2008 (Campagne RZT)", 04 avril ("mise à jour"), D.SP.ADPE.06.0768, 177p.
- **Document 85** => ASN 2010, "Avis n° 2010-AV-0084 de l'Autorité de sûreté nucléaire du 5 janvier 2010 sur le dossier de l'agence nationale de gestion des déchets radioactifs (ANDRA) relatif à la proposition d'une zone d'intérêt pour la reconnaissance approfondie et de scénarios d'implantation en surface pour un stockage réversible en formation géologique profonde ", 5 janvier, 2p. 2 annexes.
- **Document 86** => Majorowicz, J. - Wybraniec, S. 2011, "New terrestrial heat flow map of Europe after regional paleoclimatic correction application", short note, *Int. Jl. Earth Sci. (Geol Rundsch)* 100: 881-887.
- **Document 87** => ANDRA 2013, "Projet CIGÉO - Centre industriel de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse/Haute-Marne - Débat public : Le Dossier du Maître d'ouvrage", Version du 24 janvier, 101p.
- **Document 87bis** => ANDRA 2013, "Projet CIGÉO - Centre industriel de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse/Haute-Marne - Le Dossier du Maître d'ouvrage - Débat public du 15 mai au 15 octobre 2013", février, 103p.
- **Document 88** => Demande des Cahiers des charges et Spécifications Techniques pour les tests : Recommandé 1A 072 628 0421 6 réceptionné le 05/12/12 au CLIS de Bure; Recommandé 1A 080 392 9263 2 réceptionné le 03/01/13 au CLIS de Bure demandant deux publications de l'Andra et réclamant de nouveau Cahiers des charges et Spécifications Techniques; mail du CLIS du 17/01/13 avec les Spécifications Techniques; Recommandé 1A 079 696 8811 9 réceptionné le 23/01/13 par Mme la Préfète demandant de mettre en demeure Andra et CLIS de respecter la mission d'information que la loi leur a confiée; mail du CLIS du 01/02/13 18h05 avec les Cahiers des charges.
- **Document 89** => Drouot, L. 2010, "CLIS de Bure - Programme de reconnaissance ANDRA 2007-08 - Résultats du forage prolongé au Trias et interprétations ANDRA - Analyse et évaluation : note de synthèse", Toillies Châtenay-Malabry, 12/01/10, 4p.
- **Document 90** => "CC" : ANDRA - Egis Géotechnique 2008, "Maitrise d'œuvre du programme de reconnaissance de la zone de transposition 2007-2008 (Campagne RZT) : Forages carottés, Cahier des Charges d'Exécution (CCE-FZT2)", D.SP.OSCA.07.0007, 27 mars, 240 p.

- **Document 91** => CLIS, Plénière du 16 octobre 2008, 61p. et 18 diapositives powerpoint Andra en annexes.
- **Document 92** => Landrein, P. - Vignerou, G. - Delay, J. - Lebon, P. - Pagel, M. 2010, "Potentiel géothermique du secteur Meuse/Haute-Marne de l'Andra (Est du Bassin de Paris)", Réunion des Sciences de la Terre, Bordeaux, 25-29 octobre, Résumés, -381-. Avertissement : ceci est la version numérique que l'Andra a envoyé au CLIS de Bure. Le titre et les auteurs ont été caviardés. On peut cependant les lire en les surlignant (deviennent alors visibles).
- **Document 93** => Le journal de l'Andra, Édition Meuse/Haute-Marne, "automne 2012", n°12, 15p., tirage 180 000 exemplaires.
- **Document 94** => Le journal de l'Andra, Édition Meuse/Haute-Marne, "printemps 2010", n°2, 15p., tirage 70 000 exemplaires.
- **Document 95** => SRCAE, Schéma Régional Climat Air Énergie de Lorraine 2012, Préfet de Région Lorraine, Région Lorraine, 164p.
- **Document 96** => Bourguin, B. - Denis, L. - Filhine-Tresarrieu, T. - Monnot, P. - Nguyen-Thé, D. - Robelin, C. 2007, "Atlas du potentiel géothermique des aquifères lorrains", BRGM/RP- 54987-FR, juin, DRIRE Lorraine, ADEME, Conseil Régional de Lorraine, EDF, BRGM, 83p. [disponible sur le net]
- **Document 97** => Linard, Y. - Vinsot, A. - Vincent, B. - Delay, J. - Wechner, S. - De la Vaissière, R. - Scholz, E. - Garry, B. - Lundy, M. - Cruchaudel, M. - Dewonck, S. - Vignerou, G. 2011, "Water flow in the Oxfordien and Dogger limestone around the Meuse/Haute-Marne Underground Research Laboratory", Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C, vol. 36, iss. 17-18: 1450-68.
- **Document 98** => Boissier, F. 2010, BRGM, chair of the geothermal geothermy panel, interview at the 1th Annual conference of the RHC-Platform (Renewable heating and Cooling), European Technology Platform, 23-24 February, Bilbao, Spain, video, en anglais, portée par www.solarthermalworld.org : copie.
- **Document 99** => Lemale, J. - Gourmez, D. 2008, "Guide technique : pompe à chaleur sur aquifère - Conception et mise en œuvre - cas de la Lorraine", Guide coédité par l'Agence Régionale de l'Environnement en Lorraine (AREL), le BRGM, EDF, et la Délégation régionale Lorraine de l'ADEME, février, 72p.
- **Document 100** => Marre, A. et al, GEGENAA 2009, "Caractérisation du karst dans les calcaires oxfordiens en bordure sud du secteur Meuse/Haute-Marne", Andra C.RP.0GRU.09.0001, 17 octobre, 166p.
- **Document 101** => cotes du forage EST207 in Andra For. Recon. Form, vol. 1, tab. 5-4 p. 186 (extrait), avec texte explicatif.
- **Document 102** => Hibschi, C. - Lathuilière, B. - Le Roux, J. 2001, "Site Meuse/Haute Marne - Cartographie géologique et structurale de l'environnement régional du site", rapport ANDRA D RP 0G2R 00-003, titulaire : Université de Nancy I (sédimentologie structurale) G2R.
- **Document 103** => ANDRA 2010, "Référentiel du site Meuse/Haute-Marne, Rapport C.RP.ADS.A09.0007, date d'origine 05/03/2009, édit. février 2010; "Présentation générale" (chap. 1 à 5): 91p.; tome 1 "histoire géologique et état actuel" (chap. 6 à 16): 582p.; tome 2 "Caractérisation comportementale du milieu géologique sous perturbation" (chap. 17 à 25):

347p. ; tome 3 "L'évolution naturelle du site Meuse/Haute-marne" (chap. 26 à 34): 298p. : extrait.

- **Document 104** => de Marsily, G. 1981, "Hydrogéologie quantitative", Masson édit., 214p.
- **Document 105** => Andra 2001, "Référentiel géologique du site Meuse/Haute-Marne", t.4, Le Callovo-oxfordien, 45p. + figs et tabs. On a rajouté les cotes du forage EST103 de Andra FRF tab. 5-4 p. 186.
- **Document 106** => Géoservices 1995, "Rapport final : tests hydrogéologiques sur le site de forage d'exploration MSE 101 de la Meuse", 159p, août, rapport Andra B RP 1GSV 95 - 024/A.
- **Document 107** => Baker Hughes 2005, "Laboratoire de recherche souterraine Meuse Haute Marne - Re-interpretation of hydraulic packer tests - Borehole MSE101 - MSE101 Test 5 - MSE101 Test 6 - MSE101 Test 7 - MSE101 Test 8 - MSE101 Test 9", Rapport Andra D.RP.0BAK.04.021/A, 7 avril, 136p.
- **Document 108** => "Dossier 2005 Argile" II et III (le document en lui-même a déjà été présenté comme Document 43) : nouveaux extraits
- **Document 109** => "Dossier 2005 Argile" I (le document en lui-même a déjà été présenté comme Document 43) : extraits
- **Document 110** => CNE, novembre 2011, "Rapport d'évaluation n°5", annexes scientifiques et techniques, extrait.
- **Document 111** => ANDRA 2001a, "Référentiel géologique du site Meuse/Haute-Marne", janvier, t.4 : "Le Callovo-Oxfordien", 154p., extraits
- **Document 112** => CLIS, Assemblée Générale extraordinaire du 04 février 2013.
- **Document 113** => extrait de "Wellsite geology" Baker & Hughes INTEQ 1996; => extrait de "Operational Aspects of oil and gas well testing" Stuart McAleese, 2000.
- **Document 114** => Andra, JP. Baillet/S. Bohaud, Centre de Meuse/Haute-Marne, Direction, 12 mai 2011, Lettre à Mr Jean-Louis Canova, Président du CLIS de Bure en réponse à son courrier du 17 mars 2011 accompagnée d'un Cd-rome avec les fichiers demandés.
- **Document 115** => ANDRA 2010, "Expérimentation MHS - Synthèse annuelle 2009 des mesures hydrogéologiques de surface - Centre Meuse Haute-Marne", 4 mai, tome 2 "Historique techniques": 433p.
- **Document 116** => Eurafrep 1989, "Rapport de fin de sondage, Chevillon 1 (CVN. 1) (Permis de Wassy)", 20 p. + Log fondamental au 1/500 ème, fiches de carottes; extrait.
- **Document 117** => Bourquin, S. - Peron, S. - Durand, M. 2006, "Lower Triassic sequence stratigraphy of the western part of the Germanic Bassin (west of Black Forest): Fluvial system evolution through time and space", Sedimentary Geology 186: 187-211.
- **Document 118** => Rebeix, R. - Le Gal La Salle, C - Michelot, J.L. - Verdoux, P. - Noret, A. - Monvoisin, G. - Giancesinni, S. - Lancelot, J. - Simler, R. 2011, "Tracing the origin of water and solute transfers in deep groundwater from Oxfordian, Dogger and Trias formations in the east of the Paris Basin - France", Physics and Chemistry of the Earth, n°36: 1496-1510.

- **Document 119** => Barsotti, V. 2011, "Recherche et caractérisation de microorganismes dans des compartiments géologiques profonds", thèse Bordeaux-1, Novembre, 298p., extraits
- **Document 120** => Fourré, E. - Jean-Baptiste, P. - Dapoigny, A. - Lavielle, B. - Smith, T. - Thomas, B. - Vinsot, A. (CEA, CNAB, Andra) 2011, "Dissolved helium distribution in the Oxfordian and Dogger deep aquifers of the Meuse/Haute-Marne area", *Physics and Chemistry of the Earth*, 36: 1511-20.
- **Document 121** => Marty, B. - Dewonck, S. - France-Lanord, C. 2003, "Geochemical evidence for efficient aquifer isolation over geological timeframes", *Nature*, vol. 425, 4th September: 55-58.
- **Document 122** => Dezayes, C. - Thinon, L. - Courrioux, G. - Haffen, S. - Bouchot, V. 2010, "Towards a better knowledge of the clastic Lower Triassic reservoirs in the Upper Rhine Graben (France)", *Proceedings World Geothermal Congress, Bali, Indonesia*, 25-29 April, 7p.