



**CESER**  
champagne-ardenne

## **RAPPORT & AVIS**

*4 OCTOBRE 2013*

# **LE PROJET DE CENTRE INDUSTRIEL DE STOCKAGE GÉOLOGIQUE PROFOND DES DÉCHETS RADIOACTIFS (CIGEO)**



## SOMMAIRE

<b>I. La Démarche .....</b>	<b>2</b>
<b>A. L'origine et le cadrage de l'autosaisine.....</b>	<b>2</b>
<b>B. L'organisation de l'étude .....</b>	<b>3</b>
1. Méthodologie.....	3
2. Calendrier de travail.....	4
<b>II. Le projet CIGEO : centre industriel de stockage géologique profond des déchets radioactifs.....</b>	<b>6</b>
<b>A. Présentation générale .....</b>	<b>6</b>
<b>B. Le calendrier du projet .....</b>	<b>11</b>
<b>III. La sécurité.....</b>	<b>14</b>
<b>A. Les risques .....</b>	<b>14</b>
<b>B. La réversibilité.....</b>	<b>17</b>
<b>IV. Impacts économiques et emplois .....</b>	<b>19</b>
<b>A. Création d'emplois .....</b>	<b>19</b>
<b>B. Développement des entreprises et formations.....</b>	<b>20</b>
<b>C. Pour un véritable projet de territoire .....</b>	<b>21</b>
<b>V. Aménagement du territoire .....</b>	<b>23</b>
<b>A. Le Schéma Interdépartemental de Développement du Territoire (SIDT).....</b>	<b>23</b>
<b>B. L'accompagnement économique du projet .....</b>	<b>25</b>
<b>C. La mobilisation des acteurs locaux.....</b>	<b>27</b>
<b>AVIS .....</b>	<b>28</b>
<b>SIGLES ET ABREVIATIONS .....</b>	<b>34</b>
<b>SOURCES .....</b>	<b>35</b>
<b>ANNEXES.....</b>	<b>37</b>

## I. La Démarche

### A. L'origine et le cadrage de l'autosaisine

Lors de sa réunion du 7 mars 2013, le Bureau du Conseil Économique, Social et Environnemental Régional (CESER) a décidé d'engager une réflexion sur le projet CIGEO (Centre industriel de stockage géologique profond des déchets radioactifs), dans le but d'apporter sa contribution au débat public qui se déroule du 15 mai au 15 décembre 2013.

#### ÉLÉMENTS DU CAHIER DES CHARGES ADOPTÉ PAR LE BUREAU DU CESER

##### Contexte

Depuis plusieurs décennies, la France, comme d'autres pays, produit des déchets d'origine nucléaire dans plusieurs domaines d'activité, particulièrement (mais pas seulement) dans celui de la production d'électricité. Une partie de ces déchets est traitée dans des centres de stockage. Le plus grand, au niveau mondial, se situe dans l'Aube, à Soullaines-Dhuys. Celui-ci reçoit des déchets radioactifs produits en France, de faible et moyenne activité (FMA) et à vie courte (perte de la moitié de la radioactivité en 30 ans, de l'essentiel au bout de 300 ans).

Afin d'envisager le stockage des déchets radioactifs de moyenne et haute activité à vie longue (MA-VL et HA), l'État a recherché, dans les années 90, un site (3 sites prévus à l'origine) afin d'y construire un laboratoire de recherche souterrain en vue d'envisager le stockage de ces déchets radioactifs en couche géologique profonde (500 mètres). C'est ainsi que, après l'organisation de débats publics, le laboratoire de Bure (55)-Saudron (52) a été construit en 2000 dans le cadre de la Loi Bataille relative aux recherches sur la gestion des déchets radioactifs de haute activité.

Les expériences conduites dans ce laboratoire (335 salariés en 2012) exploité par l'ANDRA (Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs) soutiennent le dossier de faisabilité d'un stockage réversible dans le même territoire que le laboratoire. Il est à noter que 30 % des déchets HA (environ 10 000 m<sup>3</sup>) et 60% des déchets MA-VL (environ 70 000 m<sup>3</sup>) destinés au centre de stockage de Bure-Saudron (Cigéo) sont d'ores et déjà produits. Ils sont pour le moment entreposés en surface sur les sites de production de Marcoule, Cadarache et La Hague. Si les déchets de type MA-VL et HA ne représentent que 3,3 % du volume total de déchets radioactifs produits en France, ceux-ci constituent en revanche 99,9 % de la radioactivité totale contenue dans l'ensemble des déchets.

### **Enjeux, problématique, avis du CESER :**

Le CESR avait produit un avis très synthétique, le 24 mars 1997, au sujet du projet de construction du laboratoire de recherche de Bure-Saudron.

Aujourd'hui, le sujet est tout autre puisqu'il s'agit de se prononcer sur l'enfouissement lui-même. Pour autant, il est difficile, pour notre assemblée, après s'être prononcée sur le laboratoire, de ne pas se prononcer sur ce qui résulte des recherches de ce dernier, d'autant que le projet aura des incidences très fortes sur les décisions de l'institution régionale, de par ses compétences.

En effet, outre la problématique fondamentale que constitue l'enfouissement des déchets nucléaires en couches géologiques profondes et la nature de la réversibilité qui ne sera définie qu'ultérieurement, le projet de Bure-Saudron est susceptible d'être accompagné de la création de milliers d'emplois indirects ou induits (4000 à 6000 selon l'État), d'autant que le tourisme industriel et scientifique pourrait se développer encore (environ 10 000 visiteurs par an dans le laboratoire actuel). C'est pourquoi la préfecture de la Meuse a été chargée par le Gouvernement de coordonner l'élaboration d'un Schéma interdépartemental de Développement du Territoire sur les deux départements (55 et 52) qui sera présenté lors du débat public.

Plusieurs points sont étudiés dans ce cadre :

- Les compétences, l'emploi, la formation ;
- Les entreprises et les différents métiers identifiés dans les filières ;
- La recherche, le développement, l'innovation et la maîtrise des technologies ;
- L'aménagement du territoire (infrastructures routières et ferroviaires, logement et habitat, hébergement, équipements collectifs, approvisionnements en eau, électricité, aménagements numériques, paysages, maîtrise de la consommation d'espaces, etc.)

## **B. L'organisation de l'étude**

### **1. Méthodologie**

Étant donné que le mois d'octobre 2013 sera le dernier mois du mandat de l'actuel CESER et que le débat public consacré à CIGEO sera clôturé le 15 décembre 2013, il a été décidé d'engager une procédure accélérée pour constituer, au plus vite, un groupe de travail. Celui-ci a été porté exceptionnellement à 18 membres (15 + le comité de pilotage) afin d'assurer une meilleure représentation entre les organisations qui constituent l'assemblée du CESER.

Après validation du cahier des charges et de la composition du groupe de travail par le Bureau du CESER, l'étude a commencé par des auditions qui se sont déroulées de début mars à fin mai 2013.

Afin de recueillir le point de vue d'un maximum d'acteurs impliqués dans le projet (maître d'ouvrage, opérateurs de la filière nucléaire, opposants au projet, etc.), le comité de pilotage a décidé de procéder à 16 auditions.

Pour mener à bien ce travail, le groupe s'est essentiellement basé sur :

- Les études, rapports, présentations, documents et articles se rapportant au sujet (Cf. rubrique *Sources*, page 34) ;
- Les sites internet des organismes ;
- Des échanges avec des acteurs impliqués.

A partir des données et informations recueillies, le groupe de travail a pu mener à bien sa réflexion et produire un rapport qui se veut force de propositions.

## 2. Calendrier de travail

<b>Dates</b>	<b>Objectifs</b>	<b>Acteurs et méthodes</b>
février 2013	<b>Composition du Comité de Pilotage</b>	Président du CESER
février 2013	<b>Rédaction du projet de cahier des charges et appel à candidature pour le groupe de travail</b>	Réunions du Comité de pilotage
7 mars 2013	<b>Validation du cahier des charges et de la composition du groupe de travail</b>	Bureau du CESER
	<b>Temps de l'étude, Groupe de Travail constitué</b>	
mars 2013 à fin mai 2013	<b>Recueil des éléments</b>	Enchaînement chronologique des auditions
juin 2013 à juillet 2013	<b>Rédaction du rapport et des préconisations</b>	Président, Rapporteur et Chargé de mission

septembre 2013	<b>Validation projet d'avis et de rapport</b>	Réunion du groupe de travail
15 jours avant la plénière	<b>Envoi du rapport</b>	CESER
octobre 2013	<b>Présentation projet d'avis et de rapport</b>	Assemblée plénière du CESER
octobre 2013	<b>Remise de l'avis et du rapport</b>	CESER

## II. Le projet CIGEO : centre industriel de stockage géologique profond des déchets radioactifs

### A. Présentation générale

Cigéo (Centre industriel de stockage géologique) est un projet français de centre de stockage profond de déchets radioactifs. Il est conçu pour stocker de façon réversible des déchets radioactifs de haute activité et moyenne activité à vie longue (HA et MA-VL), produits par l'ensemble des installations nucléaires actuelles, jusqu'à leur démantèlement, et par le traitement des combustibles usés utilisés dans les centrales nucléaires.

Cigéo sera implanté dans l'Est de la France, à la limite de la Meuse et la Haute-Marne. Ce projet sera composé d'installations de surface, notamment pour accueillir et préparer les colis de déchets et pour réaliser les travaux de creusement et de construction des ouvrages souterrains. Les déchets seront stockés dans des installations souterraines, situées à environ 500 mètres de profondeur, dans une couche de roche argileuse imperméable choisie pour ses propriétés de confinement sur de très longues échelles de temps. Le centre est prévu pour être exploité pendant au moins 100 ans, il est possible de le modifier au cours de la période d'exploitation afin de laisser aux générations futures un maximum de possibilités pour permettre des adaptations. Entré en phase de conception industrielle en 2011, le projet Cigéo pourrait accueillir les premiers déchets en 2025 après une série de rendez-vous définis par la loi.

#### La nature des déchets :

Les déchets radioactifs sont des substances pour lesquelles aucune utilisation ultérieure n'est prévue ou envisagée en l'état actuel des connaissances.

La radioactivité est utilisée principalement dans les cinq secteurs économiques suivants : l'industrie électronucléaire, la défense nationale, l'industrie classique, la recherche et le domaine médical.

Les déchets radioactifs contiennent des atomes radioactifs appelés radionucléides. En fonction de la quantité et de la nature de ces radionucléides, les déchets sont plus ou moins radioactifs, pendant plus ou moins longtemps.

En France, les déchets radioactifs sont classés en cinq catégories :

- ✓ les déchets de très faible activité (TFA)
- ✓ les déchets de faible et moyenne activité à vie courte (FMA-VC)
- ✓ les déchets de faible activité à vie longue (FA-VL)
- ✓ les déchets de moyenne activité à vie longue (MA-VL)
- ✓ les déchets de haute activité (HA)

Selon l'ANDRA et la loi du 28 juin 2006, « CIGEO est conçu pour stocker les déchets dont le niveau de radioactivité et la durée de vie ne permettraient pas de les stocker, de manière sûre et sur de très longues échelles de temps, en surface ou en faible profondeur ».

Les déchets de haute activité (HA) et de moyenne activité à vie longue (MAVL) proviennent principalement du secteur de l'industrie électronucléaire (traitement du combustible usé, fonctionnement des installations nucléaires) et des activités de recherche associées, ainsi que, dans une moindre part, des activités liées à la force de dissuasion et à la propulsion navale nucléaire menées par le Commissariat à l'énergie atomique (CEA).

Le niveau de radioactivité des déchets HA est de plusieurs milliards à plusieurs dizaines de milliards de becquerels par gramme. Ils contiennent différents radionucléides, à vie courte ou à vie longue, dont certains ont des durées de vie très longue comme l'iode 129 (période de 16 millions d'années). Ils représentent 0,2% du volume des déchets et 96 % de la radioactivité.

Les déchets MA-VL ont un niveau de radioactivité qui se situe entre un million et un milliard de becquerels par gramme. Ils représentent 3 % du volume et 4 % de la radioactivité.<sup>1</sup>

Le principe du stockage consiste à isoler suffisamment longtemps ces déchets afin que la radioactivité qui pourrait se retrouver au contact de l'homme à très long terme ne présente pas de risque pour la santé et l'environnement. Le but est donc de freiner ou de limiter le déplacement des radionucléides contenus dans les déchets, le temps nécessaire à la décroissance de leur radioactivité. Pour exemple, le Chlore 36 a une période radioactive<sup>2</sup> de 300 000 ans, elle est de 2 300 000 ans pour le Césium 135.

L'inventaire des déchets radioactifs de CIGEO est fondé sur les installations nucléaires existantes (60 % des déchets MA-VL et 30 % des déchets HA destinés à Cigéo sont déjà produits). Les volumes de déchets destinés à Cigéo sont estimés à environ 10 000 m<sup>3</sup> pour les déchets HA (environ 60 000 colis) et environ 70 000 m<sup>3</sup> pour les déchets MA-VL (environ 180 000 colis). Ces volumes correspondent aux déchets conditionnés par leur producteur. Le décret autorisant la création de CIGEO fixera l'inventaire (volume, nature de déchets). Toute évolution ultérieure nécessiterait une nouvelle procédure d'autorisation.<sup>3</sup>

Actuellement, les colis de déchets HA et MA-VL déjà produits sont provisoirement entreposés à sec dans des bâtiments sur leur site de production, principalement à La Hague (Manche), Marcoule (Gard), Cadarache (Bouches-du-Rhône) et, pour un volume limité, à Valduc (Côte-d'Or).<sup>4</sup>

---

<sup>1</sup> Source : Dossier de presse, Comité de Haut Niveau, ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 4 février 2013.

<sup>2</sup> Définition : On appelle période radioactive le temps au bout duquel une quantité d'un même radionucléide est divisée par deux. Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 11.

<sup>3</sup> Source : Audition de messieurs Thibaud Labalette, Directeur des programmes de l'ANDRA, Jean-Michel Hoorelbeke, Directeur adjoint des programmes de l'ANDRA et Frédéric Cartegnie, Chargé de l'insertion territoriales du projet CIGEO, le 10 avril 2013.

<sup>4</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 18.

### Les installations de CIGEO :

Le centre de stockage se construira progressivement sur une durée d'un siècle, avec des points de rendez-vous réguliers permettant de faire le retour d'expérience et de préparer les futures étapes. Une « zone pilote » sera creusée en premier. Des essais de creusement de galeries au tunnelier vont débiter au cours de l'année 2013 dans le Laboratoire souterrain.

S'il est autorisé, CIGEO sera composé d'une installation souterraine **(3)**, dans laquelle seront stockés les colis de déchets radioactifs, d'installations de surface, réparties sur deux sites et d'infrastructures de liaison (puits et descenderies).

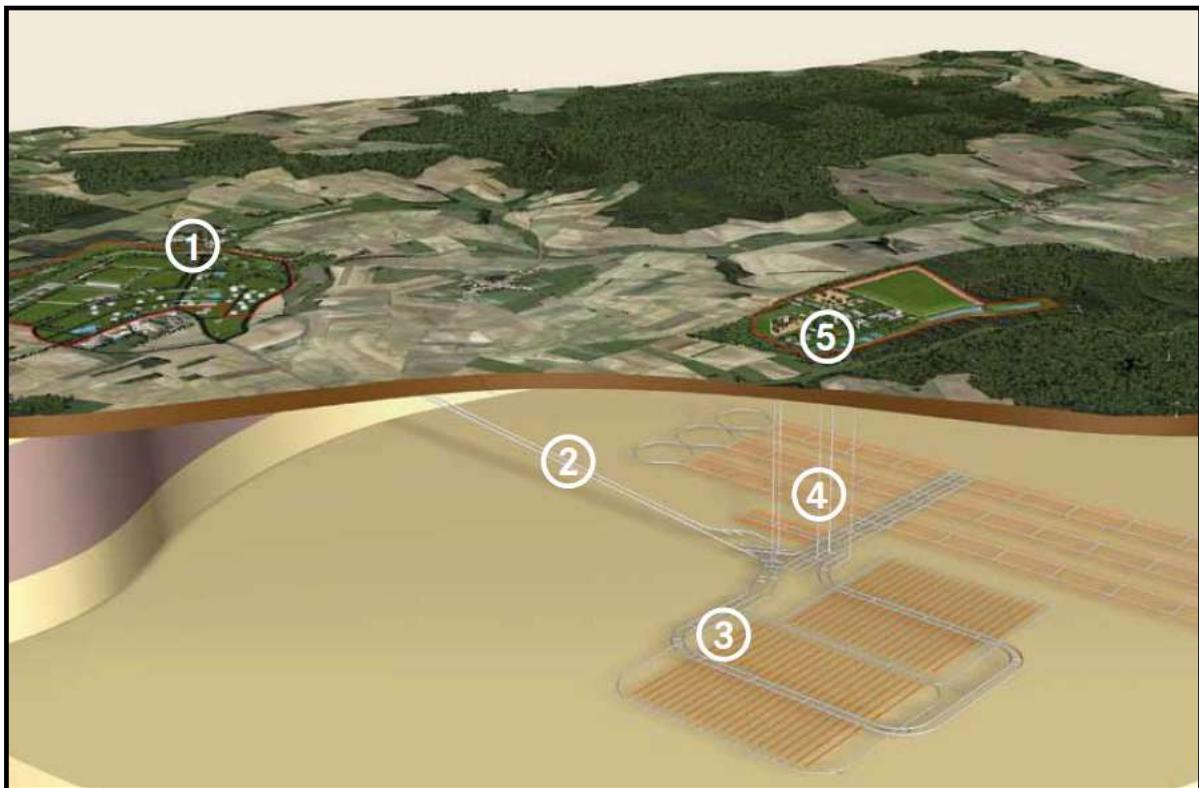
Pendant toute la durée d'exploitation du centre, deux sites distincts seront opérationnels en surface :

- La zone de réception et de préparation des colis **(1)**,
- La zone support aux travaux souterrains **(5)**, située au dessus de l'installation souterraine.

Les infrastructures de liaison seront composées de :

- Cinq puits verticaux **(4)** pour permettre le transfert du personnel, des matériels et des engins, la remontée des déblais et la ventilation des ouvrages souterrains,
- Deux descenderies **(2)**, l'une dédiée au transfert des colis de déchets, l'autre pour permettre un accès technique.

### Implantation des installations de CIGEO



Source : ANDRA, schéma de principe

L'installation souterraine, située à environ 500 mètres de profondeur, se développera au fur et à mesure de l'exploitation et se composera :

- De zones de stockage pour les déchets HA,
- De zones de stockage pour les déchets MA-VL,
- De galeries de liaison,
- D'installations techniques.

Au terme de la centaine d'années d'exploitation, cette installation représentera une surface d'environ 15 km<sup>2</sup>. Les déchets seront stockés, au moyen de dispositifs robotisés, dans des tunnels horizontaux appelés alvéoles, creusés au cœur de la couche d'argile.<sup>5</sup>

Les déchets seront déjà conditionnés à leur arrivée sur le site. Avant d'être descendus, ceux-ci seront insérés dans des coffrages spécifiques destinés à augmenter l'étanchéité, donc la sûreté du confinement. Une zone d'entreposage limitée est prévue en surface. Elle est destinée à être une zone tampon pour les volumes de déchets arrivés sur site en surface en attendant d'être descendus dans les galeries. L'entreposage de décroissance thermique des déchets HA est réalisé sur le site de La Hague.<sup>6</sup>

#### Le choix de la Meuse/Haute-Marne pour implanter CIGEO :<sup>7</sup>

Depuis 1994, l'Andra a mené de nombreux travaux géologiques sur le site de Meuse/Haute-Marne. Le site se situe dans la partie Est du bassin de Paris qui constitue un domaine géologiquement simple, avec une succession de couches de calcaires, de marnes et de roches argileuses qui se sont déposées dans d'anciens océans. Les couches de terrain ont une géométrie simple et régulière.

La couche argileuse étudiée par l'ANDRA s'est déposée il y a environ 160 millions d'années. Elle est homogène sur une grande surface et son épaisseur est importante (plus de 130 mètres). Aucune faille affectant cette couche n'a été mise en évidence sur la zone étudiée. Les seules failles connues sont situées hors de cette zone (faille de la Marne, failles de Poissons/Roche-Betaincourt, fosse de Gondrecourt).

Les propriétés de la roche argileuse permettant le confinement à long terme, sont les suivantes : une très faible perméabilité limitant les circulations d'eau, une composition

---

<sup>5</sup> Source :

- Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 42.

- Audition de messieurs Thibaud Labalette, Directeur des programmes de l'ANDRA, Jean-Michel Hoorelbeke, Directeur adjoint des programmes de l'ANDRA et Frédéric Cartegnie, Chargé de l'insertion territoriales du projet CIGEO, le 10 avril 2013.

<sup>6</sup> Source : Ibid

<sup>7</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, pages 23, 31 et 32.

chimique favorable limitant la dissolution des radionucléides et des capacités de confinement naturelles liées à la structure de la roche, constituée d'empilement de feuillets.

Après l'ensemble des recherches, réalisées notamment lors des campagnes de reconnaissance géologique et dans son Laboratoire souterrain, l'ANDRA a conclu que la couche d'argile sur le site étudié en Meuse/Haute-Marne présente toutes les caractéristiques favorables pour accueillir un stockage profond de déchets radioactifs, sûr à long terme.

### Le débat public :

Le débat public est organisé par une autorité administrative indépendante, la Commission nationale du débat public (CNDP) qui nomme, pour la représenter et organiser le débat, une commission particulière du débat public (CPDP) composée de 6 membres. Le débat public, ouvert à tous, aurait dû se dérouler sous la forme d'une quinzaine de réunions au niveau local et national, de cahiers d'acteurs et d'un site internet. Néanmoins, chacun a pu poser des questions et exprimer son opinion, via le site internet du débat. Un compte-rendu final dressera le bilan des échanges dans les deux mois suivant la clôture du débat.

**Le débat public n'est pas un moment de décision**, c'est un moment de concertation, d'écoute des positions des uns et des autres. L'Andra prendra en compte les échanges pour la suite des études.

Le débat public tente de répondre à une question de principe qui est la suivante : faut-il ou non réaliser le projet de centre de stockage réversible profond présenté par le maître d'ouvrage dans son dossier ?

La commission du débat public suggère les questions suivantes :

- ✓ Pour quels déchets, dans différentes hypothèses d'évolution du secteur énergétique ?
- ✓ Pourquoi un stockage profond plutôt qu'une autre solution ?
- ✓ Pourquoi sur le site de Meuse/Haute-Marne ?
- ✓ Dans quelles conditions et avec quels contrôles de sécurité ?
- ✓ Dans quelles conditions et avec quels délais de réversibilité ?
- ✓ Sur quels espaces (précis), avec quel fonctionnement du stockage et des transports ?
- ✓ Quelles conséquences sur le territoire d'accueil, dès la période du chantier, puis dans la durée, et donc avec quelle politique d'aménagement ?
- ✓ Quelle gouvernance ?
- ✓ Quels coût et avec quel financement ?

## **B. Le calendrier du projet<sup>8</sup>**

Principales dates clés du projet CIGEO, depuis la première loi sur les déchets radioactifs jusqu'à la fin du processus qui pourrait conduire à la décision de création du centre :

**1991 :** Vote de la loi n°91-1381, du 30 décembre 1991, dite « loi Bataille », du nom de son rapporteur. Cette loi a fixé les grandes orientations des recherches à mener concernant la gestion des déchets à haute activité et à vie longue.

Trois axes de recherche ont été retenus :

- La séparation et la transmutation des radionucléides à vie longue présents dans les déchets,
- L'entreposage de longue durée,
- Le stockage profond.

Cette loi prévoyait également la création de laboratoires souterrains pour étudier des formations géologiques profondes potentiellement favorables au stockage.

**1992 :** Fin 1992, une mission de concertation a été lancée pour identifier des sites où pourraient être implantés les laboratoires souterrains.

**1994-1996 :** Campagnes de reconnaissances géologiques menées par l'ANDRA sur 4 sites validés par le gouvernement : trois concernaient une couche argileuse (départements du Gard, de la Meuse et de la Haute-Marne), un concernait un massif granitique (dans le département de la Vienne).

**1996 :** L'Andra dépose trois demandes de création de laboratoires souterrains.

Les résultats ont montré que la géologie des sites situés en Meuse et Haute-Marne était particulièrement favorable. Le site étudié dans la Vienne n'a pas abouti à un consensus scientifique sur la possibilité d'y réaliser un stockage sûr. Le site localisé dans le Gard présentait quant à lui une difficulté scientifique liée à son évolution géodynamique à long terme. De plus, une forte opposition locale a conduit à l'abandon du projet.

**1998 :** Le site de Meuse/Haute-Marne est retenu par le Gouvernement pour l'implantation d'un laboratoire souterrain.

---

<sup>8</sup> Sources :

- Dossier de presse, Comité de Haut Niveau, ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 4 février 2013.

- Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, pages 22 à 24 et 92-93.

**2005** : Dans le cadre de la mission qui lui a été confiée par la loi du 30 décembre 1991, l'ANDRA remet au Gouvernement le Dossier 2005 dans lequel elle conclut à la faisabilité et à la sûreté du stockage profond dans un périmètre de 250 km<sup>2</sup> autour du laboratoire souterrain. Évaluation du Dossier 2005 par l'Autorité de sûreté nucléaire, par la Commission nationale d'évaluation et revue par des experts internationaux.

**2005/2006** : Débat public organisé par la Commission nationale du débat public, sur les options générales en matière de gestion des déchets radioactifs de haute activité et de moyenne activité à vie longue, suite aux recherches menées dans le cadre de la loi de 1991. Le compte-rendu du débat public a fait émerger deux options, l'entreposage ou le stockage, ainsi qu'un choix éthique : « faire confiance à la société ou à la géologie ».

**2006** : Débat au Parlement sur les axes de gestion à long terme des déchets radioactifs puis vote de la loi de programme n° 2006-739 du 28 juin 2006, relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs. Cette loi retient le stockage réversible profond comme solution pour la gestion à long terme des déchets HA et MA-VL.

Le 13 juin 2006 a eu lieu également le vote de la loi n°2006-686, relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire (Établissement du premier Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs – PNGMDR –, mis à jour tous les trois ans).

**2007** : Mise en place de l'Observatoire pérenne de l'environnement (OPE) afin de décrire l'environnement du futur stockage avant sa construction et de suivre son évolution, pendant au moins une centaine d'années, durée d'exploitation du Centre.

**2009/2010** : Proposition par l'ANDRA d'une zone d'intérêt pour la reconnaissance approfondie (ZIRA). Après avis de l'Autorité de sûreté nucléaire (ASN), de la Commission nationale d'évaluation et la consultation des élus et du Comité local d'information et de suivi (CLIS) du laboratoire de Bure, le Gouvernement valide la zone souterraine de 30 km<sup>2</sup> proposée par l'ANDRA pour étudier l'implantation des installations souterraines de CIGEO. Dans le même temps, l'ANDRA remet à ses évaluateurs un ensemble de documents présentant les grandes options retenues pour la conception, la sûreté et la réversibilité du stockage : le Dossier 2009.

**2011** : Lancement de la conception industrielle de Cigéo et de la préparation du schéma interdépartemental de développement du territoire. Après enquête publique, autorisation de poursuivre l'exploitation du Laboratoire souterrain jusqu'en 2030.

**2013** : Débat public sur le projet CIGEO, organisé par la Commission nationale du débat public.

### Calendrier prévisionnel du processus d'autorisation de CIGEO :

**2014/2015** : Préparation de la demande d'autorisation de création de CIGEO.

**2015** : Dépôt par l'ANDRA de la demande d'autorisation de création de CIGEO.

**2015-2018** : Évaluation de la demande d'autorisation de création par la Commission nationale d'évaluation, avis de l'Autorité de sûreté nucléaire et recueil de l'avis des collectivités territoriales. Évaluation de l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques. Vote d'une loi fixant les conditions de réversibilité du stockage (horizon 2016). Une fois cette loi votée, l'ANDRA mettra à jour sa demande d'autorisation pour justifier qu'elle est en conformité avec la loi. L'évaluation par l'Autorité de sûreté nucléaire se poursuivra, puis une enquête publique aura lieu (horizon 2018), en préalable à la délivrance de l'autorisation de création de CIGEO par décret en Conseil d'État.

### Calendrier prévisionnel du démarrage de l'exploitation de CIGEO (sous réserve d'autorisation):

**2019** : Début des travaux de construction des installations de CIGEO (hors travaux préparatoires).

**2025** : Mise en service de CIGEO par l'ANDRA (sous réserve de l'autorisation de l'Autorité de sûreté nucléaire).

**2025-2030** : Phase de démarrage de l'installation.

**2030 et au-delà** : Développement progressif de CIGEO avec des réexamens périodiques de sûreté (tous les 10 ans).

### III. La sécurité

#### A. Les risques

Un certain nombre de risques liés au centre de stockage sont d'ores et déjà clairement identifiés :

**Les risques naturels :** Au sein du stockage, les galeries sont exposées à tout instant à la sismicité naturelle. Le lieu d'implantation de CIGEO a été choisi, entre autres, pour sa sismicité naturelle faible, mais le risque suite à un phénomène sismique de forte intensité est bien présent. Le secteur de Saint-Dié-des-Vosges, exposé régulièrement à des secousses sismiques (séisme de 5,4 sur l'échelle de Richter le 22 février 2003) de plus ou moins grande intensité n'est situé qu'à 80 km de Bure. Selon le CEDRA, « *Le sous-sol devenu un gruyère, on imagine les effets de séisme(s) à venir sur les failles calcifiées mais qui ainsi pourraient se réactiver et conduire les eaux d'aquifères dans le site de stockage* »<sup>9</sup>. L'eau pourrait alors provoquer une dégradation accélérée des colis stockés.

**Le risque d'incendie :** Ce risque est accentué par la présence concomitante, dans les galeries, de colis dégageant en permanence de l'hydrogène, de colis inflammables constitués d'enrobés bitumineux et d'une forte ventilation obligatoire afin d'évacuer l'hydrogène produit par certains colis. De fait, dans le cas où un incendie se déclarerait, le fonctionnement de la ventilation pourrait avoir pour effet d'attiser l'incendie.<sup>10</sup>

L'ANDRA précise que « *des systèmes de compartimentage et de ventilation sont prévus pour limiter la propagation du feu et ses conséquences. L'architecture souterraine permettra aux secours d'intervenir dans des galeries à l'abri des fumées et facilitera l'évacuation du personnel* ». <sup>11</sup> Néanmoins, il faut souligner que l'interaction de plusieurs phénomènes (hydrogène, colis inflammables, présence d'oxygène, sources d'étincelles – batteries de véhicules, systèmes de télétransmission –) pourrait déboucher sur « *une situation critique d'incendie de longue durée, totalement hors contrôle* »<sup>12</sup>, selon M. Thuillier.

---

<sup>9</sup> Source : Audition de M. Michel Marie et de Mme Élisabeth Guillery, Collectif contre l'enfouissement des déchets radioactifs (CEDRA), le 14 mars 2013.

<sup>10</sup> Source : Audition de M. Bertrand Thuillier, Docteur ès Sciences, auteur d'une analyse des dossiers d'information transmis par l'ANDRA (dossiers Argile 2005, Zira\_2009 et Argile 2009), le 21 mars 2013.

<sup>11</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 57.

<sup>12</sup> Source : Audition de M. Bertrand Thuillier, Docteur ès Sciences, auteur d'une analyse des dossiers d'information transmis par l'ANDRA (dossiers Argile 2005, Zira\_2009 et Argile 2009), le 21 mars 2013.

**Le risque d'explosion**<sup>13</sup> : Certains déchets MA-VL, notamment ceux contenant des composés organiques, dégagent de l'hydrogène. Cet hydrogène non radioactif présent dans les molécules des composés organiques est libéré, sous l'effet des radiations. Au-delà d'une certaine quantité, l'hydrogène présente un risque d'explosion en présence d'oxygène. Pour éviter l'accumulation d'hydrogène, les installations souterraines et de surface seront ventilées pendant leur exploitation, comme le sont les installations d'entreposage dans lesquelles se trouvent actuellement ces déchets. Des situations de perte de ventilation ont été envisagées. Les analyses de l'ANDRA montrent que, dans ce cas, on disposera alors de plus d'une dizaine de jours pour la rétablir.

**Le risque de chute d'un colis** : Lors des opérations de manutention sur le site, mais aussi lors de l'acheminement des colis de déchets radioactifs vers le site il est possible que des colis chutent et soient endommagés. Ils pourraient alors rejeter des matières radioactives dans l'environnement. Néanmoins, l'ANDRA précise que « *les hauteurs de manutention des colis sont limitées (inférieures aux essais de chute réalisés). De même, les engins de transports sont dimensionnés pour résister à une collision et munis de plusieurs systèmes de sécurité redondants* ». <sup>14</sup>

**Les risques liés à la sûreté du site** : Le risque lié à des actions d'individus souhaitant volontairement nuire à la sûreté du centre de stockage n'est pas à écarter. Cela nécessite que le site soit doté de personnels de sécurité spécialement formés pour ce type d'installation.

**Le risque de rejets gazeux** : « *La quasi-totalité des rejets de CIGEO proviendra des émanations de gaz radioactifs (carbone 14, tritium, krypton 85...) de certains colis MA-VL* ». Ces colis sont donc conçus pour laisser échapper l'hydrogène produit par radiolyse. « *Ces gaz seront canalisés, mesurés et strictement contrôlés avant d'être dispersés et dilués dans l'air. Ces rejets et leurs limites devront faire l'objet d'une autorisation par l'Autorité de sûreté nucléaire et seront strictement contrôlés durant toute l'exploitation. Une première évaluation, sur des hypothèses pessimistes, indique que l'impact des rejets serait de l'ordre de 0,01 millisievert par an (mSv/an) à proximité du centre, soit très largement inférieur à la norme réglementaire (1mSv/an) et à l'impact de la radioactivité naturelle (2,4 mSv/an en moyenne en France)* ». <sup>15</sup>

#### **Infiltration d'eau et production d'hydrogène à long terme :**

Sur le long terme, des infiltrations d'eau dans les galeries sont probables, sans qu'il soit pour autant possible d'évaluer précisément les volumes concernés. La présence d'eau peut accélérer l'altération des colis et la dégradation des structures de confinement.

---

<sup>13</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 57.

<sup>14</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 57.

<sup>15</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 60.

L'oxydation de l'acier dans l'eau (après épuisement de l'oxygène dans la cavité de stockage) entraîne une production d'hydrogène. En effet, l'acier capte les atomes d'oxygène (O) présents dans chaque molécule d'eau (H<sub>2</sub>O). Les atomes d'hydrogène (H<sub>2</sub>) sont alors libérés.

#### **La dispersion des radionucléides :**<sup>16</sup>

Plusieurs centaines d'années après la fermeture du stockage, les ouvrages humains se dégraderont petit à petit. Les radionucléides les plus mobiles et les plus solubles commenceront alors à se déplacer selon le principe de diffusion moléculaire. Il s'agit du déplacement naturel des atomes de là où ils sont les plus concentrés vers là où ils sont les moins concentrés. Compte tenu des caractéristiques de la couche d'argile étudiée, l'ANDRA affirme que le stockage n'aura pas d'impact avant 100 000 ans et sera inférieur à celui de la radioactivité naturelle.

#### Enfouissement / Entreposage, quels avantages, quels inconvénients ?

Pour justifier CIGEO, l'ANDRA met en avant des problèmes de sûreté concernant l'entreposage de surface des déchets HA-VL et MA-VL (détérioration accidentelle, attaque terroriste, etc.).

En effet, l'entreposage en surface est sûr mais il nécessiterait le renouvellement des enceintes de confinement tous les 100 ans, ce qui ne peut être garanti sur le long terme. On peut alors considérer que le problème de gestion des déchets radioactifs serait transféré aux générations futures. Néanmoins, l'avantage de cette solution à court terme réside dans le fait qu'il serait alors possible d'une part d'intervenir à tous moments en cas de problèmes et d'autre part de traiter les colis, par la suite, si la technologie de traitement des déchets fait des avancées en la matière.<sup>17</sup>

CIGEO est un stockage en couche géologique profonde dont le but est d'assurer le confinement de la radioactivité à très long terme, pour plusieurs centaines de milliers d'années. Cette installation est destinée à être fermée définitivement pour limiter les charges supportées par les générations futures.

Selon l'ANDRA, la sûreté de CIGEO sera donc maximale lorsque les ouvrages souterrains auront été refermés (obturation des alvéoles de stockage, scellements d'argile gonflante, remblaiement et scellement des puits et descenderies)<sup>18</sup>. Cependant, la fermeture de CIGEO semble interdire toute possibilité d'interventions ou de retrait des colis au cas où la dégradation des colis de déchets ou des ouvrages de confinement s'avérerait plus rapide

---

<sup>16</sup> Source : Audition de messieurs Thibaud Labalette, Directeur des programmes de l'ANDRA, Jean-Michel Hoorelbeke, Directeur adjoint des programmes de l'ANDRA et Frédéric Cartegnie, Chargé de l'insertion territoriales du projet CIGEO, le 10 avril 2013.

<sup>17</sup> Source : Audition de M. Bertrand Thuillier, Docteur ès Sciences, auteur d'une analyse des dossiers d'information transmis par l'ANDRA (dossiers Argile 2005, Zira\_2009 et Argile 2009), le 21 mars 2013.

<sup>18</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 51.

que celle prévue par l'ANDRA. S'il est certain qu'une fois le stockage fermé la sûreté ne dépend plus d'une maintenance humaine ou d'un suivi, il semble également évident que la sûreté après la fermeture des installations (dans 100 ans environ) dépendra à la fois de la résistance des infrastructures humaines construites et de données « naturelles », non maîtrisables (comportement des radionucléides au contact de la roche, infiltrations d'eau, risques sismiques, capacités de confinement naturelles de la roche).

## **B. La réversibilité**

**L'ANDRA rappelle que le stockage vise à mettre en sécurité de manière définitive les déchets radioactifs. A ce titre, il est conçu sans intention de retirer les déchets.**

Marie-Claude Dupuis, Directrice de l'ANDRA a précisé que « la sûreté à long terme d'un stockage géologique repose sur sa fermeture ».<sup>19</sup>

Le Parlement a néanmoins demandé que le stockage soit réversible pendant au moins 100 ans. Une nouvelle loi fixera les conditions de réversibilité. Cette loi est prévue après 2015 pour prendre en compte les propositions de l'ANDRA, leur évaluation et les résultats de la concertation.

Il est nécessaire de distinguer récupérabilité et réversibilité des décisions. Des dispositions techniques sont prévues pour faciliter le retrait éventuel de colis (récupérabilité) : patins de glissement sur colis HA, soutènements en béton ou acier, robots de manutention, capteurs, etc. La récupérabilité diminuera à terme car elle deviendra de plus en plus compliquée au cours du temps au fur et à mesure des étapes de fermeture de l'installation souterraine. En contrepartie, chaque étape de fermeture permet d'augmenter la sûreté « passive » et réduit la nécessité d'actions humaines pour contrôler la sûreté.

Pour l'ANDRA, « un stockage réversible c'est la possibilité de revenir sur les décisions prises, de modifier le planning de fermeture du stockage jusqu'à sa fermeture définitive et de retirer des colis si besoin »<sup>20</sup>. Pourtant, si l'on se réfère à la définition du dictionnaire Larousse, l'adjectif réversible caractérise une situation « *qui peut revenir en arrière, qui peut se produire en sens inverse* ». De fait, parler de centre industriel de stockage réversible, devrait normalement signifier que la réversibilité est éternelle, sans limite dans le temps, or l'ANDRA précise que tel n'est pas le cas. Le terme « réversible » est donc détourné de son sens par l'ANDRA, qui plus est lorsqu'il est utilisé en couverture du document destiné au débat public et intitulé « *Projet CIGEO – Centre industriel de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse/Haute-Marne* ».

Chaque étape de fermeture du stockage devra faire l'objet d'une autorisation spécifique. La fermeture du stockage sera réalisée de manière progressive, depuis la fermeture des

---

<sup>19</sup> Source : L'Affranchi de Chaumont, le vendredi 8 février 2013.

<sup>20</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 78.

alvéoles jusqu'au scellement des puits et des descenderies. La première étape de fermeture n'interviendra pas avant 2040.<sup>21</sup>

A noter, la directive européenne du 19 juillet 2011 définit le stockage comme « *le dépôt de combustible usé ou de déchets radioactifs dans une installation sans intention de retrait ultérieur* ». Cependant, le dictionnaire Larousse ne donne pas la même définition du stockage. En effet, « *le stockage est l'action de stocker, de conserver un produit en attente, en vrac, ou en charge unitaire* »<sup>22</sup>. Normalement, dans un stockage, les produits sont entreposés puis repris ensuite dans un délai plus ou moins long. L'utilisation du terme stockage ne semble donc pas réellement appropriée pour désigner la fonction finale de CIGEO à savoir l'enfouissement sans intention de retrait, c'est même tout le contraire. Il s'agit là d'un élément important qui peut induire en erreur le commun des mortels quant aux tenants et aboutissants du projet.

L'ANDRA propose que des points de rendez-vous soient prévus tous les 10 ans, pour faire un retour d'expérience du fonctionnement du stockage, faire un bilan des recherches sur les déchets radioactifs, réexaminer les conditions de réversibilité, préparer les prochaines étapes. L'Andra souhaite que les acteurs locaux soient associés à ces rendez-vous.

---

<sup>21</sup> Source : Ibid.

<sup>22</sup> Source : [www.larousse.fr](http://www.larousse.fr).

## IV. Impacts économiques et emplois

### A. Création d'emplois

L'implantation de CIGEO se déroulera selon deux phases, l'une destinée à la construction du centre de stockage (2019-2025), l'autre destinée à l'exploitation et au développement progressif des capacités de stockage (2025-2100).

La première phase sera celle qui nécessitera le plus de main d'œuvre et créera certes beaucoup d'emplois mais ceux-ci seront à durée limitée car concentrés sur une durée de 6 à 10 ans environ.

La seconde phase demandera moins de main d'œuvre mais il s'agira alors d'emplois pérennes, liés à l'exploitation de CIGEO, sur une durée de 100 ans environ.

Pendant ces deux phases, un certain nombre d'emplois d'encadrement seront pourvus par mutation. Il ne s'agira donc pas de création de postes. De plus, il est fort probable que l'absence de centres urbains importants et attractifs à proximité du site incite les cadres à s'installer plutôt dans les grandes agglomérations périphériques et à faire les navettes quotidiennes. De fait, certains salariés ne contribueront pas à l'économie résidentielle<sup>23</sup> du secteur situé autour de CIGEO.

Il y aura probablement aussi une part de célibataires géographiques dont les consommations seront moindres que celles de ménages ou de familles.

Dans le même temps, au cours de ces deux périodes, en plus des emplois directs implantés sur le site, l'activité générée devrait créer des emplois indirects (fournisseurs et prestataires) ainsi que des emplois induits liés aux consommations courantes des salariés de CIGEO sur leur lieu de vie. Il est utile de préciser que l'activité de sous-traitance liée à CIGEO n'impliquera pas forcément une proximité géographique des entreprises concernées.

Les chiffres concernant les créations d'emplois directs, indirects et induits sont très fluctuants selon les différentes estimations et les modes de calculs utilisés.

Il est possible aussi qu'il y ait un problème de transfert de main d'œuvre vers CIGEO.

Les chiffres diffusés par l'ANDRA concernant les emplois directs générés par CIGEO (hors laboratoire souterrain) sont les suivants :<sup>24</sup>

- 1300 à 2300 emplois entre 2019 et 2025.
- 600 à 1000 emplois pendant les 100 ans d'exploitation.

---

<sup>23</sup> L'économie résidentielle désigne l'ensemble des activités essentiellement destinées à servir les besoins des populations locales permanentes et des touristes. Source : Insee

<sup>24</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 85.

## **B. Développement des entreprises et formations**

Les auditions réalisées par le CESER montrent que les entreprises locales souffrent de trois problèmes majeurs qui les empêchent de se développer et de pouvoir profiter, à l'avenir, d'un éventuel « effet CIGEO » : un manque de formations appropriées, un déficit d'attractivité du territoire et des entreprises trop petites pour pouvoir répondre à des marchés très exigeants (centrales nucléaires, centrales thermiques, etc.).

### ***Paroles d'acteur rencontré***

*« Je recherche un chargé d'affaire depuis deux ans. C'est dur de les attirer sur Saint-Dizier et ensuite de les garder. Pourtant, il faut noter que Saint-Dizier a une vraie culture industrielle ».*

*« Concernant les formations et les compétences il y a un vrai désert sur Saint-Dizier. Il y a bien un Bac pro environnement nucléaire ainsi qu'un BTS mais ça reste tout de même très léger ».*

*« Les reconversions sont compliquées et il manque des centres de formation. Je dois tout de même noter l'ouverture à Bar-le-Duc, par EDF, d'un centre de formation au soudage pour le milieu nucléaire ».*

Étant donné les difficultés rencontrées actuellement par les entreprises implantées localement il est urgent que l'argent disponible dans le cadre de l'accompagnement économique du projet CIGEO soit utilisé à bon escient. Il semble nécessaire d'apporter un soutien aux entreprises afin que celles-ci puissent bénéficier des retombées économiques futures liées à CIGEO. Ce soutien doit passer d'une part par la création de filières de formations adaptées à des nouveaux marchés exigeants (nucléaires, aéronautique, etc.) et, d'autre part, par l'accompagnement des entreprises et leur mise en réseau afin que celles-ci puissent répondre à ces marchés spécifiques nécessitant des certifications et le plus souvent une refonte complète des procédures liées à de fortes exigences en termes de qualité.

L'association Energic 52-55, créée en 2007, a pour objet de créer des relations entre les entreprises et les donneurs d'ordre de l'énergie. Créée à l'initiative de 4 industriels locaux, l'association compte aujourd'hui 80 entreprises. Il s'agit là d'une initiative intéressante qui devrait être abondamment soutenue et qui devrait faire l'objet d'une vision sur le long terme afin de réunir les entreprises adhérentes autour de projets industriels, le tout en lien avec les donneurs d'ordre (ANDRA, EDF, AREVA, CEA).

L'ANDRA peut choisir des entreprises locales, en revanche il est juridiquement impossible de l'imposer à l'ANDRA. Dans le cadre du projet CIGEO l'ANDRA n'est pas soumise à une obligation de retombées économiques locales.<sup>25</sup>

---

<sup>25</sup> Source : Audition de M. Patrick Zbaraszczuk, Président de l'entreprise RIB SAS, le 23 avril 2013.

Le projet de Schéma Interdépartemental de Développement du Territoire précise que, en matière de développement économique, « *les principaux effets de levier, pour capter la plus grande part des activités, sont les compétences et l'emploi ainsi que la structure des entreprises existantes ou accueillies dans les domaines d'activité et les filières* ».

La construction et l'exploitation de CIGEO nécessitera notamment de faire appel aux métiers suivants :

- Ingénieurs de travaux souterrains, génie civil, géotechniciens, spécialistes de la ventilation ;
- Conducteurs de travaux, chefs de chantier, foreurs, conducteurs d'engin, ouvriers qualifiés (mécaniciens, soudeurs, électriciens, etc.) ;
- Ingénieurs sécurité ;
- Techniciens de laboratoire ;
- Acheteurs, personnel administratif, magasiniers, approvisionneurs, qualitatifs, logisticiens ;
- Agents de gardiennage, agents d'entretien.

Tous métiers confondus, le niveau de qualification devrait concerner environ 50 % d'ouvriers, 20 % d'agents de maîtrise, de techniciens ou d'employés, et 30 % de cadres.

### **C. Pour un véritable projet de territoire**

Les deux chefs d'entreprise auditionnés par le CESER ont pu témoigner de leurs inquiétudes concernant le projet de Schéma Interdépartemental de Développement du Territoire (SIDT). En effet, selon eux « *Au-delà de ce qui est fait, il faudrait une ambition nationale, un financement national, une vraie impulsion* », alors que, actuellement, « *CIGEO est plutôt un projet régional, local, ce n'est pas un projet national* ».

La CCI de la Haute-Marne s'est emparée du projet CIGEO en mettant en place des groupes de réflexion. Monsieur Deboos, Président du Medef Haute-Marne et Président honoraire de l'entreprise *Yanmar* à Saint-Dizier, fait le constat suivant : « *le SIDT analyse comment faire en sorte que le chantier réussisse, il n'y a pas de dimension de développement économique du territoire. Il y a donc une inquiétude car nous avons le sentiment que l'État se réserve uniquement un rôle d'arbitre. La volonté exprimée à l'origine n'apparaît pas dans le SIDT* ».

La CCI estime que, étant donné la dimension nationale du projet CIGEO, « *il doit y avoir un retour de la communauté nationale, des actions d'accompagnement du territoire* ».

Monsieur Deboos, pour sa part, indique qu'il y a de nombreuses « *possibilités qui permettraient de faire en sorte que ce projet soit autre chose, un lieu scientifique de renommée mondiale, par exemple. La notion d'image peut être complètement inversée. Il faut que le site ait un réel intérêt pour que des écoles de recherche s'implantent. CIGEO peut devenir un centre d'expertise pour le démantèlement, le traitement, la recherche* ».

Au cas où la demande d'autorisation de création de CIGEO serait accordée, ce centre de stockage en grande profondeur de déchets radioactifs serait le premier au monde. Dans ce contexte, ce territoire pourrait être une vitrine mondiale d'un savoir-faire de haute qualité. L'impulsion ainsi créée pourrait profiter à l'ensemble du territoire et inciter des entreprises de hautes technologies à s'y installer, attirées par une dynamique liée à l'innovation, à la recherche dans des secteurs dépassant les liens directs avec CIGEO. Cela devra passer par une ambition nationale qui permette de changer véritablement la physionomie du territoire et d'atténuer l'image négative liée à la présence de 80 000 m<sup>3</sup> de déchets radioactifs dans le sous-sol.

Le tourisme industriel et scientifique peut aussi contribuer au développement local, donc à la création de richesse sur le territoire. Par exemple, actuellement, 10 000 personnes visitent tous les ans le laboratoire de Bure.

***Paroles d'acteur rencontré***

*« Il y a un réel devoir de l'État de considérer qu'il s'agit d'un grand chantier afin de revitaliser le territoire. C'est un territoire isolé entre deux autoroutes, un territoire déserté. Et pourtant, ce pourrait-être un territoire d'exception ».*

## V. Aménagement du territoire

### A. Le Schéma Interdépartemental de Développement du Territoire (SIDT)<sup>26</sup>

L'implantation de CIGEO nécessite la préparation du territoire d'accueil. La préfecture de la Meuse a été chargée par le Gouvernement de coordonner l'élaboration d'un Schéma interdépartemental de développement du territoire sur les deux départements, en lien avec les services de l'État, ceux des chambres consulaires et des collectivités.

Le projet de Schéma a été élaboré à partir des interviews, groupes de travail et groupes opérationnels techniques menés d'avril 2011 à décembre 2012 et a été soumis au Comité de Haut Niveau le 4 février 2013. Il s'agit bien, pour l'instant, d'un projet de schéma. C'est donc un document évolutif qui pourra intégrer des recommandations émises lors du débat public. Ce document identifie les enjeux, les points de vigilance et les opportunités dans les différents domaines qui contribuent au développement du territoire, à savoir : le développement économique, les infrastructures de transport, les infrastructures d'approvisionnements industriels, l'attractivité du territoire, l'habitat et les services, le développement durable. Le document fait état des problématiques d'aménagement, propose des éléments prospectifs, des scénarios ainsi que des choix stratégiques en les situant dans l'agenda de CIGEO.

Le volet « infrastructures de transport » est particulièrement important étant donné qu'il s'agit notamment de choisir le mode de transport ainsi que le parcours qui permettront d'assurer une sécurité maximale pour le transport des colis de déchets radioactifs. Ce sont 10 scénarios de desserte ferroviaire et 7 options de trajets routiers qui ont été analysés et comparés. 3 scénarios de base ont été retenus et seront soumis au débat public.

A noter, deux objectifs stratégiques :

- Permettre l'acheminement ferroviaire des déchets au plus près
- Pour les autres transports (gravats notamment), profiter de l'opportunité de l'utilisation des modes alternatifs (fluviaux et ferroviaires).

Il est indiqué dans le SIDT que « *l'objectif est de favoriser le transport des colis de déchets par acheminements ferroviaires au plus près du site. Les colis de déchets provenant majoritairement de sites accessibles à un équipement ferroviaire, il s'agit de bénéficier des*

---

<sup>26</sup> Sources :

- Dossier de presse, Comité de Haut Niveau, ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, 4 février 2013.

- Projet de Schéma interdépartemental de développement du territoire, Préfecture de la Meuse, version du 21 mars 2013 (pour le débat public), pages 17-18 et carte n°3.

*multiples atouts du transport ferroviaire en termes de sécurité et d'impacts sur l'environnement, mais aussi du point de vue du bilan économique ».*

Les 3 scénarios retenus en conclusion de l'étude menée sont les suivants :

✓ **Scénario 1**

Arrivée des convois ferroviaires par le Nord Ouest ou le Sud Ouest, en empruntant la ligne Saint-Dizier/Chaumont. Rupture de charge dans le secteur de Joinville, suivie d'un acheminement routier jusqu'au site CIGEO.

✓ **Scénario 2**

Arrivée des convois ferroviaires par le Nord Est, en empruntant la ligne Nançois-Tronville/Neufchâteau. Rupture de charge à hauteur de la commune d'Houdelaincourt, suivie d'un acheminement routier jusqu'au site CIGEO.

✓ **Scénario 3**

Arrivée des convois ferroviaires par le Nord Est, en empruntant la ligne Nançois-Tronville/Neufchâteau. Desserte du site CIGEO sans rupture de charge, via la création d'une ligne ferroviaire dédiée venant s'embrancher sur la ligne Nançois-Tronville/Neufchâteau à hauteur de la gare de Gondrecourt-le-Château.

A noter, il existe une ancienne ligne ferroviaire reliant Gondrecourt-le-Château à Joinville, dont le tracé figure en pointillés. Il serait donc possible de desservir la zone de CIGEO en réutilisant cette ancienne infrastructure ferroviaire. Cela nécessiterait, bien entendu, d'importants travaux de remise en état.

Seul le scénario 3 propose une desserte ferroviaire complète, au plus près du site de CIGEO. Cette desserte représenterait un coût de 300 millions d'euros.

Dans les scénarii 1 et 2 des gares de transbordement du mode ferroviaire au mode routier seront à créer. La localisation de ces lieux de rupture de charge reste à définir.

Le SIDT précise que *« l'ambition est de permettre également l'acheminement ferroviaire d'autres frets, en particulier les frets de chantier et les frets industriels ou agro-alimentaires qui seraient générés localement. Il s'agit ainsi de permettre aux activités existantes de bénéficier des renforcements d'infrastructures ferroviaires. A l'issue du débat public, un scénario sera retenu par l'État qui définira la maîtrise d'ouvrage, et la répartition du financement des investissements, en fonction de la domanialité des tronçons. Les études préliminaires et les réservations foncières nécessaires devront alors être engagées ».*

## **B. L'accompagnement économique du projet**

Deux Groupements d'Intérêts Publics (GIP) ont été créés en 2000, l'un en Meuse, l'autre en Haute-Marne. Il s'agit d'établissements publics qui ont pour objet de gérer un dispositif d'accompagnement économique pour chacun des deux départements. Ce dispositif fait suite à la création d'un laboratoire souterrain de recherches par l'ANDRA à Bure.<sup>27</sup>

Les GIP ont vocation à soutenir, dans les limites des deux départements, des actions d'aménagement du territoire, de développement économique et de développement des connaissances scientifiques et technologiques.

Les GIP sont réglementés par la loi du 28 juin 2006 qui précise le cadre géographique de leurs interventions, l'origine de leurs ressources financières et leur objet.

L'action des GIP recouvre l'ensemble du département mais certains territoires sont habilités à bénéficier d'un appui particulier ; il s'agit notamment de la zone de proximité.

Les GIP disposent de ressources de taxes additionnelles aux taxes sur les Installations Nucléaires de Base (INB) acquittées par les producteurs EDF (78%), CEA (17%) et AREVA (5%)<sup>28</sup>. En 2012, le produit de ces taxes s'élevait à 30 M€ pour chacun des deux GIP.

Il y a deux GIP car suite à la loi Bataille chacun des 4 départements (Vienne, Gard, Haute-Marne, Meuse) où pouvait potentiellement être implanté le laboratoire ont reçu les « outils de départ », dont le GIP. L'existence des GIP est liée à la présence du laboratoire (donc 2030) ou du projet d'enfouissement.

### **Le GIP Haute-Marne**

Depuis 2007, le GIP Haute-Marne a accordé 176 millions d'euros de financements pour un total cumulé d'investissements de 775 millions d'euros. La quasi-totalité des financements proposés sont des subventions, des prêts ou avances remboursables sont néanmoins parfois proposés.

### **Le GIP Meuse**

Sur les exercices budgétaires 2007 à 2013, 1587 projets ont été financés par le GIP. Plus de 155 M€ de subventions ont été attribués, ce qui a permis de financer plus de 853 M€ de projets mis en œuvre sur le territoire meusien.

---

<sup>27</sup> Source : Projet CIGEO, ANDRA, Le dossier du maître d'ouvrage, page 86.

<sup>28</sup> Source : Audition de Mme Mélanie Varnusson, Directrice du GIP Meuse et de M. Jean Masson, Directeur du GIP Haute-Marne, le 28 mai 2013.

Sur cette période :

- Les collectivités et organismes publics ont reçu près 70 % des subventions,
- Les entreprises meusiennes ont reçu plus de 18% des subventions sous forme d'aides directes pour développer leurs projets,
- Plus de 6% des subventions ont été attribués à des associations et des structures partenariales,
- Par habitant et par an, cela correspond à 125 € pour le Département et 154 € pour la zone de proximité.

Exemples de projets subventionnés par le GIP Meuse :

- ✓ Acquisition de matériels de production pour une unité de prétraitement du lait (Bras-sur-Meuse)
- ✓ Réhabilitation d'une résidence pour jeunes travailleurs (Verdun)
- ✓ Acquisition de matériels de production pour l'exploitation de plateformes de compostage (Void-Vacon)
- ✓ Création d'un practice de golf sur la base de loisirs de Madine (Heudicourt)
- ✓ Restauration du Monument Historique « La Tour des Anglais » (Vaucouleurs)
- ✓ Financement de 4 projets d'innovation et de développement technique en 2009 (CRITT), (Bar-le-Duc)
- ✓ Requalification urbaine et paysagère des abords du vélodrome (Commercy)
- ✓ Construction d'un centre de secours (Saint-Mihiel)
- ✓ Création de réserves incendie (Rembercourt-Sommaisne)

En 2012, la zone de proximité a reçu 76 % des aides engagées par le GIP, soit environ 20 M€.

Les activités des GIP sont dispersées car il y a une volonté de ne pas avoir des interventions restreintes. Ces établissements publics ont une activité simple : « on reçoit de l'argent et on l'accorde à des projets ». Les GIP ne mènent pas de politiques seuls, ils s'insèrent dans les réseaux existants. Dans 99 % des cas les GIP interviennent sous forme de subventions.<sup>29</sup>

Les GIP ne représentent pas le territoire, ils sont tributaires des projets des acteurs locaux.

#### ***Paroles d'acteur rencontré***

*« Dans le territoire proche, CIGEO est vu comme le seul espoir ».*

*« Les GIP sont déjà intervenus sur des entreprises en péril qui fonctionnent toujours aujourd'hui ».*

<sup>29</sup> Source : Audition de Mme Mélanie Varnusson, Directrice du GIP Meuse et de M. Jean Masson, Directeur du GIP Haute-Marne, le 28 mai 2013.

### **C. La mobilisation des acteurs locaux**

Chacun des deux GIP est un outil au service des partenaires locaux. Cependant, les subventions étant allouées à des projets divers portés par des acteurs multiples il y a un risque d'aller vers une forme de saupoudrage. Il semble donc qu'il y a urgence à ce que les forces vives de ces deux départements dessinent, en commun, un projet de territoire beaucoup plus vaste avec des objectifs et des champs d'actions clairement définis. Ce n'est pas à l'État de définir ce projet de territoire, mais il pourrait en revanche l'accompagner.

De la réunion des entreprises implantées localement, pourrait naître un véritable projet industriel appuyé sur la dynamique impulsée par CIGEO. Le rapprochement de ces entreprises serait une force pour répondre à des marchés spécifiques, à haute valeur ajoutée et nécessitant d'obtenir des certifications (nucléaire, aéronautique, etc.)

En outre, ce projet de territoire pourrait aussi faire contrepoids à la mauvaise image portée par CIGEO.

A l'heure actuelle, il semble qu'il y ait une déconnexion entre le dispositif GIP qui est plaqué sur le territoire et des acteurs qui n'ont pas les armes pour s'emparer de cela. C'est pourquoi il est indispensable que les acteurs puissent rassembler leurs forces afin de proposer un véritable projet de territoire. Les conseils généraux et régionaux, en accord avec les acteurs locaux, devraient prendre en charge ou accompagner la définition de ce projet.

On ne peut que constater aujourd'hui un réel problème de manque de positionnement des politiques. Il serait regrettable que cette absence de prise de position d'une partie des responsables politiques ait un impact négatif sur les retombées économiques du projet CIGEO, du fait d'un manque d'anticipation pour accompagner le territoire. Il y a un réel enjeu de mutation territoriale qui doit se traduire par la définition d'une stratégie locale.

**LE PROJET DE CENTRE INDUSTRIEL DE  
STOCKAGE GÉOLOGIQUE PROFOND DES  
DÉCHETS RADIOACTIFS (CIGEO)**

**Président :** Jean-Marie CAILLIEZ

**Rapporteur :** Alain KIMMEL

Séance Plénière du **4 octobre 2013**

**Avis adopté à l'unanimité  
moins 5 abstentions**

**Le contexte**

Depuis plusieurs décennies, la France produit des déchets d'origine nucléaire, dont une partie est traitée dans des centres de stockage. Deux d'entre eux se situent dans l'Aube, à Soulaines-Dhuys et Morvilliers, et reçoivent des déchets radioactifs de faible et moyenne activité et à vie courte.

Les déchets radioactifs de moyenne et haute activité à vie longue sont actuellement entreposés en surface dans des centres tels que celui de La Hague. Cette solution n'étant que provisoire, l'État a cherché à créer un centre de stockage de ces déchets radioactifs en couche géologique profonde, d'où la création du laboratoire de Bure-Saudron. Nous sommes actuellement dans la phase préliminaire à la décision de construire (ou non) ce centre de stockage sur le site. Le CESER regrette toutefois que les recherches n'aient pas été menées, comme prévu, sur les deux autres sites

initialement retenus contrairement à ce qu'avait souhaité le CESR dans son avis du 24 mars 1997. Ce choix de l'enfouissement est une décision politique qui sera prise par le Parlement et le gouvernement, et les acteurs régionaux n'auront que peu d'influence sur le résultat de ces délibérations. C'est pourquoi le présent avis ne se prononce pas pour ou contre le projet mais en étudie les conséquences pour notre région et formule des recommandations dans le cas où il serait décidé de le mettre en œuvre.

**LE PROJET**

L'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA) est un établissement public industriel et commercial (EPIC) créé en 1979. Elle a conçu le projet de Centre industriel de stockage géologique profond des déchets radioactifs (CIGEO) qui doit permettre de

stocker, de façon réversible, des déchets radioactifs de haute activité et moyenne activité à vie longue produits par l'ensemble des installations nucléaires françaises actuelles. Le CESER souligne qu'il est important que l'ANDRA conserve ce statut d'établissement public qui concrétise la responsabilité directe de l'État sur sa gestion.

Le centre est prévu pour être exploité pendant au moins 100 ans. Il est conçu pour être flexible au cours de cette période afin de laisser un maximum de possibilités aux générations futures pour permettre des adaptations. Entré en phase de conception industrielle en 2011, le projet CIGEO pourrait accueillir les premiers déchets en 2025. Il faut toutefois relever que des retards ont déjà été pris par rapport au calendrier prévisionnel de réalisation de ce projet.

Le site de Bure-Saudron a été choisi en fonction de considérations géologiques et hydrographiques qui en faisaient un choix privilégié du point de vue de la sécurité : sous-sol argileux, faible ruissellement, absence d'activité sismique, etc. On peut penser que la faible densité de la population avoisinante a été également un critère de ce choix.

Le projet n'a pas fait pour autant l'unanimité et suscite des oppositions, souvent liées à un refus de la poursuite de la production d'énergie nucléaire. Mais le CESER souligne que la question de la gestion des déchets est indépendante de l'option prise pour ou contre le nucléaire : les déchets nucléaires générés depuis des décennies sont déjà là, et d'autres continueront à être produits pendant plusieurs années même si un gouvernement devait retenir l'option d'une sortie totale et prochaine du

nucléaire, ce qui semble au demeurant peu probable.

Le choix est donc à faire entre deux options : la poursuite de l'entreposage actuel en surface, ou l'enfouissement en couche profonde. L'une et l'autre option présentent des avantages et des inconvénients :

- Entreposage en surface : les colis de déchets peuvent être surveillés en permanence, d'où une plus grande rapidité d'intervention en cas de problème. Mais, en surface, ils sont plus vulnérables aux risques de détérioration accidentelle ou d'agression terroriste et peuvent impacter directement les populations et les écosystèmes.
- Enfouissement profond : la protection contre les risques extérieurs est plus importante, mais les difficultés d'intervention en cas d'accident sont multipliées.

En fait, les deux solutions relèvent de conceptions différentes et présentent chacune des risques pour les générations futures.

## LA SÉCURITÉ

L'ANDRA se dit consciente des risques qui existent tant à court terme qu'à long terme. Les deux termes doivent d'ailleurs être relativisés puisque le court terme se rapporte à la durée d'exploitation du site (un siècle) et le long terme à la période suivant la fin de son exploitation.

Selon l'ANDRA ces derniers seraient très limités (pour les 100 000 ans à venir) quoi qu'il en soit, les risques liés à l'exploitation préoccupent le CESER et doivent faire

l'objet d'une attention maximale si le projet se concrétise :

- risques naturels liés au site ;
- risques d'incendie ou d'explosion des colis entreposés – il faut noter qu'une aération des galeries est obligatoire, ce qui implique des échanges avec la surface et donc des possibilités de contamination ;
- risques liés à la sûreté du site (agressions terroristes) ;
- risques liés au transport des colis. Le risque de détérioration est probablement aussi important pendant la manutention, le transport et la descente des colis qu'une fois que ceux-ci seront entreposés...

A cet égard, la formation des personnels, tant de l'ANDRA que des sous-traitants, serait essentielle, même si la sécurité reposerait principalement sur des dispositifs techniques.

Le transport des déchets en amont du site de Bure-Saudron devrait également faire l'objet d'une attention particulière. Le CESER se prononce pour la construction d'une ligne ferroviaire dédiée se raccordant à la ligne 1 à Nançois-Tronville plutôt qu'un transport partiel par route qui impliquerait une rupture de charge et des risques supplémentaires.

L'accent a été souvent mis sur la réversibilité qui constituerait une garantie importante pour la sécurité du site, et qui fait partie intégrante de la loi sur le stockage des déchets. Mais il convient de relativiser ce point. Contrairement à ce qu'avait souhaité le CESR en 1997, la réversibilité annoncée est, en fait, limitée à la durée d'exploitation du site (100 ans). Elle présenterait des difficultés et un coût

très importants dès le comblement des premières galeries. Dès lors, cette réversibilité limitée ne peut constituer une véritable garantie et impose à l'ANDRA de prendre toutes les mesures de sécurité nécessaires pour une bonne exploitation du site CIGEO, mais aussi pour la très longue période qui suivra. Le risque zéro n'existant pas, l'évaluation des risques doit être conduite de telle sorte que l'on s'assure que ceux-ci soient bien inférieurs à ceux d'un entreposage en surface.

De plus, on ne peut pas exclure que de nouvelles techniques de retraitement des déchets nucléaires amènent à considérer que les matières stockées à Bure-Saudron ne soient plus des déchets ultimes. Comme le demandait le CESR dans son avis du 24 mars 1997, la recherche relative à d'autres possibilités de traitement des déchets ne doit en aucun cas être abandonnée mais, au contraire, renforcée. Pour cela, CIGEO doit prévoir que l'extraction des déchets en vue d'un retraitement reste techniquement possible au-delà de la durée d'exploitation.

## IMPACTS ÉCONOMIQUES ET EMPLOI

Le projet connaîtrait une phase de construction et une phase d'exploitation dans lesquelles les profils d'emplois créés seraient différents. Dans le premier temps, il s'agirait principalement d'emplois classiques de travaux publics. Dans le second, d'emplois techniques liés à la maintenance qui nécessiteraient souvent des qualifications importantes, même dans le personnel d'exécution.

Il créerait des emplois directs mais susciterait aussi la création d'emplois

d'ingénierie, de services et de sous-traitance. Cette sous-traitance ne serait pas nécessairement localisée dans le bassin d'emploi, mais l'atout de la proximité pourrait permettre aux entreprises locales de saisir cette occasion si elles sont capables de s'adapter à de nouvelles exigences. Les entreprises travaillant pour l'industrie nucléaire seraient en effet soumises à des obligations de qualité et à des certifications auxquelles certaines se sont déjà préparées, mais qui nécessiteraient pour d'autres de véritables changements de culture industrielle. Pour les accompagner dans ce sens, le CESER encourage le développement de réseaux d'entreprise (ex : ENERGIC 52-55) qui doit permettre leur coordination et les aidant à refondre leurs procédures.

Certains des emplois créés seraient pourvus par mutation, notamment au niveau des emplois d'encadrement. Cela risque de poser des problèmes d'accueil dans un secteur sans centres urbains importants et devrait être pris en compte dans la politique d'aménagement du territoire.

D'autres emplois seraient pourvus par recrutement local mais, le réservoir de main d'œuvre étant peu important, les qualifications attendues risquent de faire défaut. Il est important qu'une politique de formation continue appropriée soit définie dès maintenant et suivie par les deux CCREFP de Lorraine et Champagne-Ardenne, ce qui suppose une évaluation des qualifications attendues tant à CIGEO que chez ses sous-traitants. Une politique de mobilité devrait également être conçue pour faciliter les déplacements domicile-travail dans une zone actuellement dépourvue de transports collectifs.

Enfin, l'activité générerait des emplois indirects pour répondre aux nouveaux besoins générés par cette activité et l'afflux de nouveaux salariés.

Dans ce contexte, il est nécessaire qu'une Gestion Prévisionnelle des Emplois et des Compétences Territoriale soit initiée rapidement et conjointement sur les bassins d'emploi de Saint-Dizier et Bar-le-Duc, voire sur un territoire plus vaste.

## AMÉNAGEMENT DU TERRITOIRE

Deux groupements d'intérêt public (GIP) ont été mis en place dans la Meuse et la Haute-Marne pour gérer les fonds affectés par l'ANDRA au développement du territoire. Même si cette dualité a des causes historiques, elle révèle aussi que la redistribution de ces fonds, par deux GIP et non pas un seul commun aux deux territoires, a été conçue plus en fonction de considérations administratives et politiques que dans le cadre d'un véritable projet de territoire.

Le CESER refuse, dans ce cadre, l'application du principe dit du « pollueur-payeur » qui veut que les fonds gérés par les GIP constituent une forme de compensation pour les dommages causés au territoire par l'implantation du centre de stockage. Sans minimiser les risques d'impact négatif sur l'image du territoire, il estime au contraire que les GIP doivent permettre de valoriser les atouts que cette nouvelle activité est susceptible de générer pour donner une nouvelle attractivité à une zone en voie de déclin économique et démographique.

Le fonctionnement actuel des GIP présente un risque d'aller vers une forme de saupoudrage, les subventions étant

allouées à des projets divers portés par des collectivités mais sans vue d'ensemble. Dans ce contexte, le projet CIGEO ne serait vu que comme l'occasion d'obtenir des compensations sous la forme de financements supplémentaires d'investissements sans rapport avec lui. Le CESER estime au contraire qu'une politique de développement local doit s'inscrire dans un projet élaboré par les collectivités concernées, en lien avec les secteurs professionnels.

Les GIP ne sont que des outils et ne peuvent prendre en charge la définition de ce projet, qui devrait être porté par les conseils généraux et régionaux. A juste titre, ceux-ci attendent de l'État qu'il prenne toutes ses responsabilités dans l'accompagnement technique, financier et humain d'un projet dont il est l'initiateur. Mais les lignes de force du développement local attendu ne peuvent être définies uniquement depuis Paris, et c'est aux acteurs locaux et régionaux de définir leurs attentes.

Les deux régions concernées, Lorraine et Champagne-Ardenne, doivent être des acteurs essentiels de l'aménagement et du développement du territoire ainsi que de la formation. Elles ne peuvent donc être exclues des financements complémentaires alloués qui seraient nécessaires pour répondre à l'accompagnement et à l'accroissement des besoins liés à l'éventuelle mise en œuvre du projet.

Les axes d'aménagement à mettre en œuvre devraient porter en particulier sur :

- l'accueil des nouveaux arrivants, leur logement, la scolarisation de leurs enfants, etc. ;

- le renforcement de l'attractivité du territoire au sens large, avec une attention particulière portée aux centres urbains voisins (Bar-le-Duc, Saint-Dizier et Joinville) ;
- le développement d'un tourisme industriel lié au site et à l'industrie métallurgique des vallées de la Marne et de la Blaise.

L'image du territoire pourrait être valorisée par ce centre unique en Europe. La dynamique ainsi créée pourrait être à son tour porteuse d'emplois et d'essor démographique. C'est donc à un développement économique plus global, dépassant le projet CIGEO lui-même, que doivent s'atteler les acteurs locaux, régionaux et nationaux.

A ce titre, le CESER soutient la proposition de création d'une « zone d'intérêt national » en Meuse et en Haute-Marne, formulée dans le rapport d'information sur la gestion des déchets et des matières radioactives rendu public en juillet dernier.

## CONCLUSION

Les acteurs associatifs se sont fortement mobilisés autour du projet CIGEO, souvent pour s'y opposer, mais les élus politiques semblent souvent se préoccuper plus des retombées périphériques que du projet lui-même. Le CESER souhaite qu'ils s'impliquent d'une manière plus visible et surtout qu'ils prennent en charge l'accompagnement du projet et ses répercussions sur la vie locale, comme en prévoir tous les impacts en termes d'image pour le territoire concerné. A cet égard, le travail en commun devrait être

organisé entre élus locaux, départementaux et régionaux, puisque le projet CIGEO aurait des répercussions dans les domaines qui relèvent de toutes les collectivités. Les acteurs économiques devraient également être associés à ces travaux.

Ce ne sont pas les élus du territoire mais ceux de la Nation qui décideront si le projet CIGEO ira jusqu'à son terme. Mais il

dépend des décideurs locaux de ne pas attendre la phase de réalisation pour préparer le territoire à en exploiter toutes les opportunités.

## SIGLES ET ABREVIATIONS

### A

**ANDRA** : Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs

**ASN** : Autorité de sûreté nucléaire

### C

**CCI** : Chambre de commerce et d'industrie

**CEA** : Commissariat à l'énergie atomique

**CIGEO** : Centre industriel de stockage géologique profond des déchets radioactifs

**CLIS** : Comité local d'information et de suivi (du laboratoire de Bure)

**CNDP** : Commission nationale du débat public

**CPDP** : Commission particulière du débat public

### G

**GIP** : Groupement d'intérêt public

### I

**INB** : Installation nucléaire de base

### O

**OPE** : Observatoire pérenne de l'environnement

### P

**PNGMDR** : Plan national de gestion des matières et déchets radioactifs

### S

**SIDT** : Schéma interdépartemental de développement du territoire

### Z

**ZIRA** : Zone d'intérêt pour la reconnaissance approfondie

## SOURCES

### Bibliographie

#### Législation et réglementation

- Loi n°91-1381, du 30 décembre 1991, dite « loi Bataille », du nom de son rapporteur.
- Loi de programme n° 2006-739, du 28 juin 2006, relative à la gestion durable des matières et des déchets radioactifs.
- Loi n°2006-686, du 13 juin 2006, relative à la transparence et à la sécurité en matière nucléaire.

#### Articles et communiqués de presse

- « *A Bure, le changement, c'est pas pour maintenant !* », l'Affranchi de Chaumont, vendredi 8 février 2013.
- « *Bure : un changement dans la continuité* », Voix de la Haute-Marne, vendredi 8 février 2013.
- *Dossier de presse, Comité de Haut Niveau*, ministère de l'écologie, du développement durable et de l'énergie, lundi 4 février 2013.

#### Études, Ouvrages, Rapports et Brochures

- *Évaluation de la faisabilité du stockage géologique en formation argileuse*, Dossier Argile 2005, Andra.
- *Options de réversibilité du stockage en formation géologique profonde*, Étape 2009, Andra
- *Stockage réversible profond – proposition d'une zone d'intérêt pour la reconnaissance approfondie et de scénarios d'implantation en surface*, 2009, Andra.

- *Projet Cigéo, Centre industriel de stockage réversible profond de déchets radioactifs en Meuse/Haute-Marne, Le dossier du maître d'ouvrage, Andra.*
- *Le Journal de l'Andra, Edition Meuse/Haute-Marne, été 2011.*

## Sitothèque

- [www.cigeo.com](http://www.cigeo.com)
- [www.debatpublic-cigeo.org](http://www.debatpublic-cigeo.org)
- [www.asn.fr](http://www.asn.fr)
- [www.andra.fr](http://www.andra.fr)
- [www.cigeout.com](http://www.cigeout.com)
- [www.villesurterre.com](http://www.villesurterre.com)

## ANNEXES

<b>ANNEXE 1</b>	<b>COMPOSITION DU GROUPE DE TRAVAIL.....</b>	<b>38</b>
<b>ANNEXE 2</b>	<b>LISTE DES INTERVENANTS AUDITIONNÉS.....</b>	<b>39</b>
<b>ANNEXE 3</b>	<b>CRITÈRES D'ÉVALUATION DES PRÉCONISATIONS.....</b>	<b>40</b>

## ANNEXE 1 *Composition du groupe de travail*

### Groupe de Travail :

<u>1<sup>er</sup> Collège CESER</u>	<u>2<sup>ème</sup> Collège CESER</u>	<u>3<sup>ème</sup> 4<sup>ème</sup> Collèges CESER</u>
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Cailliez Jean-Marie</li><li>2. Courtoux Jean-Louis</li><li>3. de Montgolfier Ghislain</li><li>4. Grodard Jack</li><li>5. Renard Jean-Claude</li><li>6. Rudent Michel</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>7. Kimmel Alain</li><li>8. Georgel Josie</li><li>9. Hutinet Rémi</li><li>10. Labrune Gérard</li><li>11. Lassauzay Didier</li><li>12. Preite Fabrice</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>13. Severs Michèle</li><li>14. Boussagol Bertrand</li><li>15. Brigand Claudette</li><li>16. Fauvel Bruno</li><li>17. Lapie Gérard</li><li>18. Verita Francis</li></ol>

### Comité de Pilotage :

- **CAILLIEZ Jean-Marie (Président du groupe de travail)**
- **KIMMEL Alain (Rapporteur)**
- SEVERS Michèle (membre)

## ANNEXE 2 *Liste des intervenants auditionnés*

- **Mme Élisabeth GUILLERY et M. Michel MARIE**, Collectif contre l'enfouissement des déchets radioactifs (CEDRA).
- **M. Bertrand Thuillier**, Ingénieur Agronome, auteur d'une analyse critique des rapports de l'ANDRA.
- Audition de membres du Comité Local d'Information et de Suivi (CLIS) du laboratoire de Bure avec :
  - **M. Jean-Louis Canova**, Président du CLIS, Conseiller général de la Meuse.
  - **M. Jean Coudry**, Représentant la CFE-CGC.
  - **M. Benoît Jaquet**, Secrétaire général du CLIS.
- **M. Vincent Barbaras**, Délégué régional d'EDF.
- **M. Pierre-Yves Lochet**, Directeur de Projet Nouvelles Implantations Industrielles pour le Cycle du Combustible Nucléaire chez EDF.
- **M. Thibaud Labalette**, Directeur des programmes de l'ANDRA.
- **M. Jean-Michel Hoorelbeke**, Directeur adjoint des programmes à l'ANDRA.
- **M. Frédéric Cartegnie**, Chargé de l'insertion territoriale du projet GIGEO.
- **M. Patrick Zbaraszczuk**, Président de l'entreprise RIB SAS.
- **M. Hugues Valenton**, Chargé du Schéma interdépartemental de développement du territoire (SIDT), dans le cadre du projet Cigéo.
- **M. Benoît Deboos**, Président du Medef Haute-Marne et Président honoraire de l'entreprise Yanmar à Saint-Dizier.
- **M. Jean Masson**, Directeur du GIP Haute-Marne.
- **Mme Mélanie Varnusson**, Directrice du GIP Meuse.

## **ANNEXE 3**      *Critères d'évaluation des préconisations*

- Volume des déchets réceptionnés
- Nombre et gravité des incidents détectés
- Nombre d'emplois directs et indirects créés
- Dynamisation du tissu économique et social local – création de commerces, d'associations et d'activité.
- Implication des collectivités et établissements publics



CONSEIL ÉCONOMIQUE, SOCIAL ET ENVIRONNEMENTAL RÉGIONAL  
DE CHAMPAGNE-ARDENNE  
HÔTEL DE RÉGION  
5 RUE DE JÉRICO – CS 70441  
51037 CHÂLONS-EN-CHAMPAGNE

TÉL : 03 26 70 31 79

FAX : 03 26 21 69 76

MAIL : [ceser@cr-champagne-ardenne.fr](mailto:ceser@cr-champagne-ardenne.fr)

SITE WEB: <http://www.ceser-champagne-ardenne.fr>