



### CERCLE JEAN GOGUEL

Né en 2014 comme une organisation informelle, le Cercle s'est transformé en association à l'été 2016.

Le Cercle a pour objet de rendre accessible au plus grand nombre les informations concernant le projet d'enfouissement de déchets radioactifs dénommé Centre industriel de stockage géologique (CIGEO). Pour atteindre cet objet, le Cercle organise, entre autres, des rencontres, séances de travail et conférences. Il publie ses travaux sur son site internet.

Ses membres sont des personnes physiques, intéressées par le projet CIGEO et qui veulent :

- pouvoir en débattre en toute sérénité,
- partager les informations.

#### Contact

1, rue de l'Abbaye  
55290 Montiers-sur-Saulx  
<http://www.cerclegoguel.fr>  
[cercle\\_jean.goguel@yahoo.fr](mailto:cercle_jean.goguel@yahoo.fr)

## CAHIER D'ACTEUR N°59

### Ne pas se précipiter dans une solution non éprouvée

#### PRESENTATION GENERALE DU PROPOS

Le Cercle Jean Goguel constate que l'État n'a pas tenu ses différents engagements concernant le traitement des déchets radioactifs. Le projet CIGEO n'a pas prévu de validation par un prototype, mais simplement une phase industrielle pilote sur un délai restreint. Nous craignons une démarche inconsidérée, comme à Stockamine ou Asse. En écartant la solution de l'entreposage, l'État semble vouloir se débarrasser du sujet, plutôt que de mettre en place une solution sûre.

## 1/ LA LOI BATAILLE N'A PAS ÉTÉ RESPECTÉE

La loi Bataille fixait trois voies de traitement des déchets radioactifs à vie longue :

- la transmutation
- l'entreposage
- le stockage, ce dernier devant être étudié dans trois roches différentes.

Le Conseil général de la Meuse a voté pour l'accueil d'un laboratoire dans l'argile meusienne, mais l'État a abandonné progressivement deux sites sur trois, au profit du seul Bure.

Dès lors, le vote du Conseil général était dénaturé, et la confiance des citoyens meusiens entamée.

## 2/ LE DÉBAT DE 2005

Lors du débat de 2005, un processus de comparaison entre le stockage et l'entreposage a été construit.

La demande des citoyens issue de ce débat était tout à fait claire : « Puisque nous avons 15 ans, étudions les deux voies. »

Cette proposition permettait de rétablir une comparaison entre deux solutions, et n'interrompait aucune recherche.

## 3/ LA LOI DE 2006

Le gouvernement et le parlement n'ont pas retenu le processus proposé, aux motifs que :

- La faisabilité des technologies de la séparation et de la transmutation n'est pas acquise. Il est vraisemblable qu'elle ne serait pas applicable aux déchets déjà produits. Même en cas de mise en œuvre de cette solution, l'élimination des déchets radioactifs HA et MA-VL ne serait pas totale ;
- l'entreposage de longue durée ne peut pas constituer une solution définitive pour les déchets à vie longue, car elle suppose le maintien d'un contrôle de la part de la société ce qui semble difficile à garantir sur des périodes de plusieurs centaines de milliers d'années ;
- Il y a une forte probabilité de pouvoir démontrer la sûreté d'une installation de stockage dans l'argile de Meuse/Haute-Marne.
- L'ASN a ainsi indiqué, dans son avis du 1er février 2006 que « le stockage en formation géologique

profonde [était] une solution de gestion définitive qui [apparaissait] incontournable. »

En conséquence, la loi de 2006 a retenu la solution du stockage géologique profond pour la gestion des déchets HA et MA-VL. Le parlement a demandé que le site de stockage profond soit réversible pendant au moins 100 ans et que les recherches sur d'autres solutions de gestion soient poursuivies.

Cette position vide de son sens le principe de réversibilité, pourtant réaffirmé : le stockage de CIGEO sera réversible pendant la durée d'aménagement et d'entreposage des colis – et encore ! – mais certainement pas après la fermeture des galeries et du site. La réversibilité est donc un engagement à durée déterminée de 100 ans. Quid si un accident survient dans les décennies ou les siècles suivants ?

Les citoyens ne pouvaient que conclure : « Le débat n'a servi à rien ».

## 4/ LE DÉBAT DE 2013

Ce débat, perturbé par des opposants qui ne font plus confiance à personne, et mal animé, a été un fiasco. Une de ses conséquences est la radicalisation des oppositions, devenues violentes.

## 5/ LE DÉBAT ACTUEL

### 5.1.) Du nouveau pour la transmutation.

L'intérêt pour la séparation – transmutation a été relancé récemment par le professeur Gérard Mourou, qui déclarait à l'occasion de la remise de son prix Nobel de physique :

*« Une idée qui me tient particulièrement à cœur est le traitement des déchets radioactifs avec nos techniques lasers.. Si on met un neutron en plus ou si on en enlève un, ça change absolument tout, ce n'est plus le même atome. Ses propriétés vont alors totalement changer. La durée de vie de ces déchets est changée fondamentalement : on peut la réduire d'un million d'années à 30 minutes ! ..... Nous pensons que d'ici 10 ou 15 ans, nous pourrons vous montrer quelque chose. »*

Citons également un autre prix Nobel de physique, Carlo Rubbia. Sous son impulsion, une équipe a

démontré qu'une alternative aux réacteurs critiques tels que nous les connaissons était possible : c'est l'ADS (Accelerator Driven System), qui permet d'envisager une technique prometteuse de transmutation des déchets.

## 5. 2) Des difficultés pour le stockage.

En même temps que semblent se faire jour des alternatives au stockage, les difficultés de celui-ci se précisent : la variété des déchets radioactifs à stocker à Bure entre MAVL et HAVL est très grande. Certains ne devraient sans doute pas être stockés en profondeur, comme par exemple les déchets bitumés, dégageant beaucoup d'hydrogène. Ceux qui seront stockés devront être conformes à diverses caractérisations. Mais que se passera-t-il s'ils ne sont pas conformes, et sont malgré tout stockés ?

Dans ses prises de position récentes, l'ASN demande à l'ANDRA de faire des progrès significatifs dans de nombreuses directions.

## 5.3) De nouveaux déchets ?

Selon les orientations retenues par la programmation pluriannuelle de l'énergie, les hypothèses d'inventaire des déchets nucléaires varient sensiblement. L'inventaire 2018 envisage ainsi 4 scénarios :

- renouvellement du parc électronucléaire par des réacteurs EPR puis RNR, entraînant le retraitement de la totalité des combustibles usés issus du parc actuel,
- même scénario, avec une durée de fonctionnement moins longue des réacteurs,
- renouvellement du parc par des réacteurs EPR uniquement, entraînant que les combustibles MOx et URE (uranium de retraitement enrichi) usés ne soient pas retraités,
- non renouvellement du parc, entraînant un arrêt anticipé du retraitement des combustibles URE (uranium naturel enrichi) usés. Les combustibles MOx usés et URE usés ne sont pas retraités.

Dans le scénario 1, tous les combustibles actuels restent des combustibles ; dans le scénario 3, les combustibles URE, MOX, RNR et uranium appauvri deviennent des déchets ; dans le scénario 4, tous les combustibles usés, l'uranium appauvri et l'uranium de retraitement deviennent des déchets.

Ceci entraîne évidemment une variation considérable du volume des déchets, avec des conséquences sur CIGEO.

## 5. 4) La nécessité d'un prototype.

À la suite du débat de 2013, il a été décidé une phase expérimentale d'une dizaine d'années avant d'engager le stockage définitif. Cette décision n'est pas satisfaisante : mener simultanément une phase industrielle pilote et la construction des phases suivantes entraîne des risques extrêmement élevés, bien supérieurs à ceux qui sont envisagés après la fermeture définitive.

Les fiascos récents de Stockamine en Alsace, du WIPP aux USA, de Asse en Allemagne devraient amener les enfouisseurs à davantage d'humilité : ils montrent qu'on ne pense pas à tout et qu'on ne contrôle pas tout quand on met un stockage en oeuvre.

**Il nous apparaît clairement qu'une installation de l'importance de Cigeo mérite d'être précédée par un prototype d'essai : plutôt que la phase expérimentale envisagée, il serait moins hasardeux de réaliser d'abord une installation de taille raisonnée, représentative du stockage projeté, recevant une certaine quantité de déchets de toutes les catégories concernées, et permettant – pendant 50 à 70 ans – l'observation scientifique d'accidents provoqués, afin de pallier les effets négatifs pouvant en résulter. À la fin de la phase prototype, on aurait un retour d'expérience suffisant pour stocker avec le moins possible de risques d'accidents.**

Un tel scénario donnerait à la recherche scientifique un délai appréciable pour faire avancer les connaissances et envisager d'autres options. La science nucléaire n'a fait aucun progrès majeur depuis 60 ans, elle devrait en faire si on lui en donne les moyens et le temps.

En bref, les conditions de réalisation d'un stockage profond sont :

- la révision de l'inventaire des déchets à stocker,
- la réalisation d'un pilote industriel de démonstration avant décision,
- prévoyant notamment des tests de récupérabilité des déchets en cas de difficultés de tous ordres, ou de succès de la recherche sur la transmutation.

## 5. 5 ) Mener des recherches sur l'entreposage.

**Il semble donc de bon sens de ne rien stocker à Bure avant de longues années, et de revenir à la proposition de 2005 de poursuivre en parallèle les recherches sur l'entreposage.**

La solution alternative de l'entreposage permet :

- de mettre les déchets à l'abri en subsurface,
- d'en porter la période de suivi et de contrôle à plusieurs siècles (300 ans?),
- de permettre leur dégazage,
- de donner du temps à la recherche pour en réduire la dangerosité et le volume.

Un intervenant a fait remarquer au cours de la réunion du débat à Bar le Duc que les réflexions en cours sur « l'effondrement » de nos sociétés plaident pour une solution géologique plutôt qu'humaine, car l'argile serait plus fiable que les humains. Encore faut-il s'assurer de la qualité de la roche, et des conditions de son usage. Ce constat ne retire donc rien à l'intérêt de l'entreposage pour se donner le temps de réduire la quantité de déchets, la dangerosité de certains d'entre eux, et de sécuriser les conditions du stockage, si stockage il devait y avoir.

## CONCLUSION

Le Cercle Jean Goguel estime que :

- le stockage CIGEO doit commencer par la réalisation d'un pilote industriel de démonstration en période suffisamment longue avant décision, prévoyant notamment des tests de récupérabilité des déchets en cas de difficultés de tous ordres, ou de succès de la recherche sur la transmutation.
- un ou des entreposages doivent être réalisés, pour mettre les déchets à l'abri pendant un temps long, permettant à la fois le dégazage et le refroidissement des déchets, le fonctionnement du pilote industriel de stockage, et le développement de la recherche sur la transmutation.