

COMPTE-RENDU DE LA CONFÉRENCE DU 21 FÉVRIER 2019
À L'ÉCOLE DES MINES DE PARIS
« LE PROJET CIGÉO DE STOCKAGE DES DÉCHETS RADIOACTIFS »
Par MM. Matthieu MANGION et Matthieu DENIS-VIENOT
Organisée par le Club Mines Énergie et l'association ABC Mines¹

Présentation de MM. MANGION et DENIS-VIENOT

M. Mangion est ingénieur en chef des mines et ancien élève de l'école Polytechnique. Depuis 2017, il est directeur adjoint de la sûreté, de l'environnement et de la stratégie filière au sein de l'Agence nationale pour la gestion des déchets radioactifs (ANDRA). Antérieurement il a été chef de la division de Lyon de l'Autorité de sûreté nucléaire (contrôle de la sûreté nucléaire et de la radioprotection dans la région Rhône-Alpes / Auvergne).

M. Denis-Vienot est diplômé de l'Institut d'Etudes Politiques de Toulouse et d'un master 2 en expertise de l'action publique. Depuis 2016, il est responsable des relations institutionnelles à l'ANDRA. Il a été conseiller parlementaire en cabinet ministériel. Il a travaillé à l'Assemblée nationale en tant que collaborateur parlementaire.

Les deux conférenciers ont parlé alternativement à partir du même support qu'ils ont suivi de près et auquel nous vous renvoyons. Aussi serait-il superflu de le reprendre ici.

Questions et réponses

Question : quid de l'information des générations futures ?

Réponse : Il s'agit en effet de préserver la mémoire sur des périodes allant jusqu'aux milliers d'années (demi-vie de certains isotopes à haute activité), donc bien au-delà de la durée des support informatiques actuels. Pour cela l'ANDRA mise sur la multiplicité des supports (disques en saphir par exemple).

Nous avons l'exemple des données historiques fournies par des inscriptions sur des monuments antiques. Afin de se faire comprendre dans des centaines d'années, à supposer que l'usage du français, ou d'une autre langue contemporaine, soit perdu, une collaboration avec des sémiologues est engagée.

Question : qu'en est-il de l'intégrité des colis à très long terme ?

Réponse : la sûreté à très long terme, c'est-à-dire après la fermeture du stockage, ne repose pas sur l'intégrité des colis, qui ne peut être garantie sur plusieurs milliers d'années, mais sur la géologie du site et les propriétés de l'argile.

Question : n'y a-t-il pas contradiction quand les opposants au nucléaire s'opposent à la fois à la poursuite du recours à l'énergie nucléaire et au stockage des déchets ?

Réponse : il s'agit souvent d'un jeu d'acteurs... La gestion des déchets est largement déconnectée de l'arrêt ou de la poursuite du nucléaire. Il est indispensable, ne serait-ce qu'en raison des déchets déjà produits, de mettre en œuvre des techniques de stockage sûres sur la très longue période.

Question : ne serait-il pas plus sage de stocker en surface ces déchets déjà produits ? Il existera peut-être dans le futur des techniques de transmutation permettant d'en réduire considérablement le volume.

Réponse : les travaux effectués sur la transmutation n'ont jusqu'à présent pas donné de résultats conclusifs, si ce n'est qu'elle passerait par une filière à neutrons rapides. Par ailleurs la dévitrification des colis, si elle est techniquement possible, paraît difficilement industrialisable et présente des risques. Enfin, le déploiement de la séparation transmutation ne dispense pas du stockage géologique profond car une partie, moindre, de déchets sera à prendre en charge.

Question : que compte-t-on faire de l'uranium appauvri produit dans le processus d'enrichissement ?

Réponse : il est profondément erroné de considérer l'uranium appauvri comme un déchet. En l'état actuel des perspectives de la filière nucléaire, l'uranium est considéré comme une matière valorisable dans les réacteurs rapides. Si cette technologie venait à être déployée, on peut espérer ainsi disposer d'une ressource énergétique pratiquement illimitée à l'horizon de plusieurs siècles.

Question : quid des produits issus du déclin radioactif des substances contenues dans les colis stockés (radon, dégagement de chaleur...) ?

Réponse : c'est un sujet important, notamment dans le cas des colis conditionnés avec du bitume. S'agissant des déchets HA, il faut en tout état de cause un refroidissement préalable au stockage de façon à limiter les effets thermiques car la température maximum admissible dans le stockage souterrain est 90°C. Ainsi, on ne stockera pas de déchets HA avant 2080 (hormis le quartier pilote HA0 qui accueillera des déchets froids). Enfin, comme toute installation, Cigéo aura des autorisations de rejet d'éléments radioactifs qui seront contrôlés par les autorités.

Question : comment se présentent la procédure d'autorisation et les oppositions qu'elle est susceptible de soulever ?

Réponse : on prévoit une durée d'instruction de l'ordre de quatre à cinq années. Le soutien politique, au plan national comme au plan local, sera essentiel. L'avis de l'ASN jouera également un rôle

important. En s'exprimant en termes simples, l'ASN a trouvé le dossier « plutôt bon ». Les déchets enrobés de bitume font l'objet d'une étude complémentaire ; leur dépôt n'est pas inclus dans l'inventaire de référence de Cigéo au moment du dépôt de la DAC.

Question : comment assurerez-vous la protection du site contre les intrusions ?

Réponse : Cigéo sera une installation nucléaire de base et bénéficiera de mesures identiques pour assurer la protection du site et des installations.

Question : y aura-t-il, en surface, une zone interdite pour des siècles ?

Réponse : il n'y en aura pas. Les puits et la descenderie d'accès auront une emprise totale de 250 ha et disparaîtront après fermeture. Tous les accès aux galeries seront bouchés. Le seul risque subsistant alors sera celui d'intrusion (par forage), ce qui ramène au problème déjà évoqué de la préservation de la mémoire.

Question : où se trouvent actuellement les déchets à enfouir à CIGEO ?

Réponse : ils sont actuellement entreposés, à sec ou en piscine, à Marcoule, au Bugey, à La Hague, dans les centrales nucléaires.

Question : l'emprise de CIGEO sera-t-elle suffisante pour accueillir les déchets issus de la poursuite du programme électronucléaire ?

Réponse : Le projet Cigéo est conçu pour accueillir les déchets radioactifs du parc électronucléaire actuel et ceux de l'EPR de Flamanville. S'agissant des installations nouvelles, il faudra tenir compte de la problématique de gestion des déchets radioactifs dans la prise de décision.

Question : en matière de stockage de déchets radioactifs, les suédois ont opté pour le granite, les français pour l'argile. Les allemands utilisent eux la mine de sel de Gorleben. Qu'en penser ?

Réponse : La France, contrairement à la Suède, avait le choix entre le granite et l'argile. Après études, la France a fait le choix de l'argile car très robuste en matière de sûreté de très long terme et parce que le granite aurait nécessité des quantités importantes de blocs granitiques exempts de toutes failles. S'agissant de la réutilisation d'installations minières existantes, l'histoire montre qu'il est complexe de remplir toutes les exigences qui s'imposent pour assurer la gestion des déchets radioactifs sur le très long terme.