

AVERTISSEMENTS ET MODE DE LECTURE DE LA COUPE GÉOLOGIQUE DU PROJET CIGÉO

Le projet de Cigéo à Bure (55) vise à enfouir les déchets radioactifs les plus dangereux notamment ceux dont la durée de vie est très longue (100 000 ans).

Depuis près de 15 ans, le projet de CIGEO n'est figuré par l'Andra qu'à travers un écorché de petites dimensions et faussé dans ses échelles. Face à cette présentation de « communicants » et sans valeur scientifique, France Nature Environnement propose [une coupe en simple deux dimensions \(2D\)](#), mais à même échelle verticale et horizontale.

Le présent document vient expliciter cette coupe géologique, diffusée par France Nature Environnement le 04/08/20.

LA REALISATION DE LA COUPE GÉOLOGIQUE

Cette coupe a été réalisée par Jean-Dominique BOUTIN, biogéographe, pédologue, expert, professeur (Géologie-Pédologie) émérite de l'École d'Ingénieur de la Nature et des Paysages de Blois. Il est notamment membre du Conseil d'Administration de l'ANCCLI (Association nationale des comités et commissions locales d'information) et de la Commission Locale d'Information de Chinon. Il est expert au sein du Groupe Permanent Déchet de l'Autorité de Sécurité Nucléaire (ASN). Il est aussi bénévole associatif, notamment au sein de France Nature Environnement.

Cette coupe a été réalisée manuellement. Ce défaut figuratif présente l'avantage d'être « naturaliste », ce qu'est le milieu représenté : la géologie n'est pas une science exacte, mais bien « naturelle ». L'aléa des tracés non réguliers est à l'échelle des incertitudes évaluées par l'IRSN : 6m = le trait de crayon. A ce sujet, il n'a jamais été vérifié que cet aléa d'épaisseur reste bien dans cette fourchette de 6m, sur une distance de plusieurs km de projet. Cette incertitude reste assurément à apprécier.

L'OBJECTIF DE LA COUPE

L'objectif est de montrer comment se situerait le réseau horizontal de galeries qui recevraient les colis radioactifs au sein d'alvéoles successives dans la couche géologique qui entourerait ces galeries, selon les données connues concernant les « dimensions » de cette couche. Il s'agit aussi de comparer cette situation avec les « règles » fixées pour un tel stockage.

La couche géologique qui entourerait ces galeries, est appelée Callovo-oxfordien (COX).

L'ECHELLE DE LA COUPE

Afin que la plupart des détails soient bien visibles, la coupe originale est réalisée au 1/5000^{ème} (1cm = 50m). Ce qui permet de reproduire en quelques mm (2), l'épaisseur des galeries du projet. Par contre il n'est pas possible de faire figurer raisonnablement, l'impact d'une alvéole (inférieure à 1m).

Le pendage (l'inclinaison de la couche géologique du Callovo-oxfordien, COX) de 2% est parfaitement visible. Par contre, la valeur arrondie (0,1% représente 1m/Km, la zone prévue pour le stockage fait 6 Km) laisse, là aussi, planer des incertitudes sur la géométrie réelle et les conclusions que l'on peut en tirer. Cf. « constats » ci-dessous.

LES DÉTAILS CARTOGRAPHIQUES

Afin d'illustrer et de repérer plus aisément les lieux, le vocabulaire parcellaire et les limites communales sont mentionnés en surface. Sur l'épaisseur, les strates sont dénommées selon le vocabulaire classique sans grande précision pour ne pas alourdir le document. Par commodité de lecture, les couleurs ne reprennent pas la nomenclature traditionnelle, mais qualifient plutôt l'espace pour attirer l'attention. Le COX, en noir sur sa partie supérieure « argiles à chailles », considérées comme non favorable, est distingué de la partie dite « favorable », en orange.

UN FAIBLE NOMBRE DE DONNÉES GÉOLOGIQUES

Toutes les évaluations tant celles de l'Andra que les attendus de l'IRSN reposent sur une bien faible documentation pour un tel projet. Comme il ne fallait pas, raisonnablement, forer dans la zone prévue pour le stockage (ZIRA), les forages de référence furent réalisés à l'extérieur de cette zone. Mais leur nombre, comme leur répartition sont bien insuffisants pour conclure avec une grande certitude. Plusieurs textes et analyses en font mention.

Aussi, tout en reprenant les valeurs fournies par l'Andra et consorts sur la zone des puits, cette évaluation, comme celles données sur la coupe aux limites de la zone prévue pour le stockage, sont sujettes à caution. A ce stade, il convient d'être déjà très critique sur le peu de garanties offertes à la géométrie proposée.

L'ALTITUDE DES GALERIES

Faute de précisions dans les dossiers, le niveau de l'installation envisagée et retenue dans ce document, place l'altitude relative du stockage, au centre du COX « favorable ». Hypothèse gratuite, faute de mieux.

L'HÉTÉROGÉNÉITE DE LA COUCHE GÉOLOGIQUE AUTOUR DES GALERIES

Il est spécifié sur le document la représentation du COX : ladite « unité » encaissante du projet. Toutes les coupes proposées, tant celles des sous-traitants foreurs ou géologues, fournissent des diagraphies très hétérogènes. A cette échelle de travail, il était difficile de reproduire les 7 faciès (et non une seule strate, comme on voudrait nous le faire croire) superposés rencontrés lors des forages. Aussi n'avons-nous distingué que deux entités principales : les « argiles à chailles », partie supérieure, impropres au stockage, et la partie dite à tort, « argillites » dont seule la partie centrale est « favorable » selon l'IRSN¹.

¹ **Abus sémantique.** En effet, il est un abus de langage de qualifier cette zone « favorable » du COX sous le nom « d'argillites ». Ce sont principalement des strates carbonatées donc « salines » et même si elles se sont densifiées sous le poids des éléments et le temps géologique, en aucun cas il n'y a eu métamorphisation. Ainsi, déstabilisées par les travaux, les roches reprennent leur structuration d'origine et en aucun cas, elles ne conservent cette « induration » (durcissement) rencontrée lors du creusement.

L'IMPORTANCE DES AQUIFERES

Ce COX est encadré par 2 niveaux aquifères (riches en eau), en bleu, le Dogger, sous-jacent, et le Kimméridgien, en surface. La profondeur de cette nappe par rapport à la surface du sol n'est vraiment qu'une touche d'information très approximative à cette échelle. La représentation est très aléatoire par rapport à ce qu'elle est réellement. Cette nappe du Kiméridgien, se situe en surface et a un fonctionnement karstique. Elle est donc "libre" c'est-à-dire qu'elle s'écoule sans maîtrise humaine vers le réseau hydrographique général. Elle peut donc transporter une pollution potentielle notamment celle des installations Cigéo de surface. Elle rappelle simplement l'importance du stock d'eau concerné localement qui alimente *in fine* la région Parisienne.

Ce sont donc 3 aquifères importants en volume qui figurent sur cette représentation. Il n'est pas fait mention des aquifères inférieurs au Dogger, mais qui ont pu faire polémique : aquifères thermiques du Trias, par exemple.

CONSTATS

1. Cette coupe réalisée par Jean-Dominique BOUTIN pour France Nature Environnement a fait l'objet de plusieurs présentations « officielles ». L'Andra a même reconnu que des incertitudes sur le projet étaient à lever.
2. Le caractère « artisanal » de la reproduction illustre bien les aléas naturalistes du projet et les nombreuses imprécisions géométriques. A contrario, les coupes à petite échelle proposées dans la documentation officielle, et réalisées par des outils numériques ne peuvent qu'illustrer une vision faussée de l'espace concerné : les dépôts ne peuvent être réguliers et répondre à des visions rectilignes.
3. Le pendage (l'inclinaison) de la couche géologique COX conclut que le niveau de stockage, réaffirmé à plusieurs reprises comme « horizontal », sortira des zones dites « favorables » très rapidement, sachant qu'une garde de 50m doit être retenue en mur et en plancher, (dessus et dessous), une garantie pour les rapports aux aquifères.