



MATIÈRES ET DÉCHETS
RADIOACTIFS :
PLAN 2027-2031

ORGANISÉ PAR



**Ecole Nationale des Ponts et
Chaussées Champs de Marnes ,**

section Urbanisme aménagement

**Fiche de restitution de l'atelier
rapport d'étonnement**

FICHE DE RESTITUTION ATELIER ÉTUDIANT – DÉBAT PUBLIC PNGMDR 2027-2031

Introduction

Toute Personne a le droit, dans les conditions et les limites définies par la loi, d'accéder aux informations relatives à l'environnement détenues par les autorités publiques et de participer à l'élaboration des décisions publiques ayant une incidence sur l'environnement (*extrait de l'article 7 de la Charte constitutionnelle de l'environnement*)

Le rôle de la Commission Nationale du Débat Public (CNDP) est de faire respecter ce droit.

La CNDP est une autorité administrative indépendante, elle ne dépend ni des responsables de projets mis en débat, ni du Gouvernement.

Ses valeurs sont : la dépendance, la neutralité, la transparence, l'inclusion, l'argumentation et son égalité dans leur traitement. (Pour des renseignements complémentaires se reporter à la plaquette de présentation CNDP jointe)

Parce que les décisions, les orientations prises aujourd'hui impacteront votre futur et les générations à venir, il est évident et primordial pour l'équipe du débat d'inclure la jeunesse dans ce processus du débat public « Matières et Déchets radioactifs : plan 2027-2031 »

Ce débat public, prévu du 10 octobre 2025 au 10 février 2026, vise à préparer le 6^e Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs (PNGMDR) 2027-2031. Ce débat a pour objectif de garantir un accès à l'information, de permettre à chacun de se forger une opinion et à contribuer aux choix à venir concernant la gestion des matières et déchets radioactifs. (Pour des renseignements complémentaires se reporter à la plaquette de présentation du débat jointe)

Thématiques du débat à choisir

Sur la base des nombreuses actions identifiées dans le 5^e PNGMDR et à l'issue de l'étude de contexte menée préalablement au débat, 9 thématiques se sont dégagées, considérées comme prioritaires par les membres de l'équipe du débat :

- Articulation entre PPE (Programmation pluriannuelle de l'énergie) et PNGMDR : la gouvernance des décisions, le devenir des déchets liés au nouveau nucléaire (nouveaux EPR, SMR...)

- La catégorisation entre matière et déchets et leurs impacts
- Les coûts et le financement de la gestion des matières et déchets radioactifs
- Les enjeux de la phase industrielle pilote de Cigéo (Centre industriel de stockage géologique)
- La réversibilité et les alternatives à l'enfouissement profond.
- La gestion des déchets de très faible activité en augmentation en raison du démantèlement
- La gestion des déchets de faible activité à vie longue sans filière
- La gestion des déchets radioactifs médicaux
- Les impacts territoriaux de la gestion des matières et déchets radioactifs

La fiche de restitution qui vous est présentée ici, vise principalement à encadrer le compte-rendu d'un atelier pédagogique à destination des étudiantes et étudiants, en lien avec les objectifs du débat.

[Cette fiche doit être impérativement remplie et renvoyée avec les productions.](#)

Pour rappel :

L'atelier s'inscrit dans une démarche ayant des motivations et interactions avec le cursus universitaire.

L'atelier a été mené dans le respect des valeurs de la CNDP : compréhension des informations et données adaptées au public, communication effectuée en toute objectivité et neutralité par le corps enseignant. Les arguments ont été considérés sur le même plan.

Nom de l'établissement	ENPC champs sur Marne 77	
Niveau / Section	Urbanisme aménagement (ingénieurs, Architectes, Sciences Po)	
Thématique(s) choisie(s) parmi les 9 ci-dessus	Impacts territoriaux	
Date	12/11/2025 matin	
Durée	3h00	
Lieu	ENPC champs sur Marne 77	
Nombre de participant.e.s	19	
Nombre de groupes	3 ou 4	
Option d'organisation de l'atelier 1 ou 2	<input type="checkbox"/> OPTION 1	<input type="checkbox"/> OPTION 2
Présence de l'équipe du débat	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON

Restitution atelier groupe 1

Aviez-vous des idées collectives au préalable sur le sujet ?	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Si oui quelles étaient-elles ? Indiquer les grands points	Difficulté à traiter les déchets nucléaires Tout est déjà décidé	
Après la lecture des documents fournis, qu'est-ce que vous avez appris et qu'est-ce qui vous a étonné, surpris collectivement ? Indiquer les grands points	Part d'exposition aux rayonnements par le médical, et quelles sont les conséquences ??? Manque de lien avec la PPE Multitudes d'acteurs, d'acronymes, technicité Manque de proposition d'alternatives (exemple de Cigéo) et de remise en question	
Pourquoi ? Indiquer les grands points	Manque de culture générale sur le sujet du nucléaire... (alors que pays du nucléaire !!)	
Quelles questions souhaiteriez-vous poser aux auteurs des documents ?	Pourriez-vous faire une version plus pédagogique / vulgarisée svp ?	
Par rapport au système actuellement en place, Le groupe pourrait-il proposer des pistes d'amélioration ? Indiquer les grands points	Sensibiliser dès l'école aux enjeux autour du nucléaire (ex : en géographie) et visibiliser dans le débat public (médias) Transparence de plus d'infos (financement, question du transport...) Evoquer la question des déchets en articulation avec la PPE	

Restitution atelier groupe 2

Aviez-vous des idées collectives au préalable sur le sujet ?	<input type="checkbox"/> OUI	<input type="checkbox"/> NON
Si oui quelles étaient-elles ? Indiquer les grands points	- Imaginaire négatif : Aprioris négatifs sur la gestion des déchets nucléaires en France	

<p>Après la lecture des documents fournis, qu'est-ce que vous avez appris et qu'est-ce qui vous a étonné, surpris collectivement ? Indiquer les grands points</p>	<p>Cf note écrite :</p> <ul style="list-style-type: none"> - Définition du radioactif : radioactivité naturelle, son impact - Différents types de gestion du flux de déchets - $\frac{2}{3}$ de la population vit à proximité d'un réacteur nucléaire en France <ul style="list-style-type: none"> - limite géographique entre zone "nucléaire" et zone "conventionnelle" - échelle temporelle : qui n'est pas à l'échelle humaine <ul style="list-style-type: none"> - construction de structures non "maîtrisées" dans le temps - l'évolution de l'aménagement des territoires dans le temps face aux infrastructures construites (CIGEO- fermeture de la logistique du site dans 200 ans) - visibilité d'informations dans la limite de la vulnérabilité d'actes de malveillance
<p>Pourquoi ? Indiquer les grands points</p>	<ul style="list-style-type: none"> - questions éthiques soulevées - Est ce que le mode de gestion est durable ?
<p>Quelles questions souhaiteriez-vous poser aux auteurs des documents ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - dans la phrase "$\frac{2}{3}$ de la population vit à proximité d'un réacteur nucléaire " qu'est ce que représente "proximité"? - A t-on véritablement investi dans les études de traitement des déchets radioactifs pour diminuer leur radioactivité (autrement que par le temps) ?
<p>Par rapport au système actuellement en place, Le groupe pourrait-il proposer des pistes d'amélioration ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - trouver un équilibre/ un juste milieu d'informations entre alarmisme et informations

Restitution atelier groupe 3

Aviez-vous des idées collectives au préalable sur le sujet ?	<input type="checkbox"/> OUI	
Si oui quelles étaient-elles ? Indiquer les grands points	<p>Nécessité de trouver une solution Confiance vis-à-vis de l'ANDRA</p> <p>Un projet dangereux Nécessité de remettre en question le choix territorial</p>	
Après la lecture des documents fournis, qu'est-ce que vous avez appris et qu'est-ce qui vous a étonné, surpris collectivement ? Indiquer les grands points	<p>Étonnement sur la possibilité de cultiver au-dessus du site</p> <p>Étonnement sur le déplacement des matières nucléaires entre centrales et sites</p> <p>Étonnement sur les tests en laboratoires : Comment prévoir le comportement des substances radioactives dans le sol ? Rapport à la temporalité de la dégradation des déchets radioactifs.</p>	
Pourquoi ? Indiquer les grands points	<p>On perçoit les biais des rédacteurs ou des intervenants</p> <p>On n'a pas la réponse à ces étonnements</p>	
Quelles questions souhaiteriez-vous poser aux auteurs des documents ?	<p>Pourquoi Bure ? Pourquoi maintenant ?</p> <p>Pourquoi ne pas stocker en surface ?</p>	
Par rapport au système actuellement en place, Le groupe pourrait-il proposer des pistes d'amélioration ? Indiquer les grands points	<p>Sanctuariser la zone en surface</p>	

Restitution atelier groupe 4:

Restitution sous forme rédigée

Si vous le souhaitez (en accord avec le corps enseignant selon le temps dont vous disposez) un rapport d'étonnement écrit et structuré d'un maximum de 4 page peut-être transmis

Restitution de l'atelier par le corps enseignant

<p>Dans quelle ambiance cet atelier s'est-il déroulé ?</p>	<p>L'atelier s'est déroulé dans une bonne ambiance, avec des étudiant·e·s majoritairement impliqué·e·s, sérieux·ses et force de propositions. Les échanges ont été nourris par des réflexions critiques pertinentes. Le temps de débrief collectif en fin de séance a été particulièrement apprécié, permettant de mettre en perspective les discussions menées en petits groupes. Les discussions étaient nourries.</p>
<p>Est-ce le temps d'assimilation des informations était suffisant ?</p>	<p>Le temps d'assimilation n'a pas été jugé suffisant. Le corpus d'informations à appréhender était très conséquent et la présentation initiale s'est révélée relativement jargonnante. Par ailleurs, une part importante du temps a été consacrée à la présentation de la CNDP, alors que les étudiant·e·s abordaient déjà ces éléments dans le cadre d'un cours dédié à la participation citoyenne. À l'inverse, les enjeux techniques, scientifiques, politiques, sociaux et environnementaux du sujet débattu auraient mérité un temps plus important.</p>
<p>Le corpus de documents correspondait-il aux attentes. Est-il</p>	<p>Le corpus a été perçu comme trop détaillé au regard du format de la</p>

<p>suffisant, facile d'accès, trop détaillé ou pas assez ?</p>	<p>séance (3 heures). L'accompagnement assuré par les deux animateurs, présents à chaque table pour répondre aux questions et orienter les lectures, a toutefois permis de faciliter l'appropriation des contenus. Une hiérarchisation plus claire des documents (documents de base, approfondissements thématiques, angles de controverse) ou un cheminement de lecture aurait été utile.</p>
<p>Y-a-t-il eu des demandes d'explications</p>	<p>Oui, plusieurs demandes ont porté sur le cadre du débat et ses modalités, ainsi que sur les nombreux acronymes utilisés. Certains termes, comme le PNGMDR, ont notamment été mobilisés à plusieurs reprises avant d'être explicités, ce qui a pu générer des incompréhensions initiales et un sentiment de confusion au démarrage de l'atelier.</p>
<p>Le temps a-t-il été respecté ?</p>	<p>Oui, le temps imparti a été respecté. Néanmoins, il a été jugé un peu court et plusieurs étudiant·e·s ont exprimé le souhait de disposer de davantage de temps pour approfondir les échanges. Si l'exercice était réitéré à l'ENPC, nous suggérons de partir sur un format d'une journée ou un atelier de controverse.</p>
<p>Avez-vous poursuivi les échanges ?</p>	<p>Oui, les échanges se sont poursuivis après l'atelier.</p>
<p>Autres informations</p>	<p>Les retours des étudiants étaient globalement positifs ; le sujet traité les a particulièrement intéressés (ils ont même fait venir 2 personnes d'autres options, plus proches du sujet, pour les aiguiller dans leur réflexion, ce qui</p>

	montre une certaine ingéniosité !
--	-----------------------------------

Livrables attendus:

La fiche de restitution atelier fournie est à remplir impérativement et à transmettre sous format numérique accompagnée éventuellement d'autres travaux produits, à l'équipe du débat par e-mail.

En cas de prise d'images durant l'atelier, merci d'envoyer l'ensemble des fiches de droit à l'image dûment remplies et également renvoyées par e-mail.

Annexe : corpus documentaire

Site du débat :

<https://www.debatpublic.fr/gestion-matieres-et-dechets-radioactifs>

- Présentation de la CNDP
- Présentation du débat

Corpus correspondant à la ou aux thématiques choisies

Impacts territoriaux : (cibler le document Urbanisme dans la page format WEB)

<https://www.debatpublic.fr/sites/default/files/2025-10/DebatPNGMDR-Corpus-documentaire-Impacts-territoriaux.pdf>

Général : (cibler les deux documents de la DGEC dans la page format WEB)

<https://www.debatpublic.fr/sites/default/files/2025-10/DebatPNGMDR-Corpus-documentaire-General.pdf>

ATELIER RAPPORT D'ÉTONNEMENT – Restitution sous forme écrite

Restitution atelier groupe 1

- Une fois qu'on est engagé dans le nucléaire, est-ce qu'on peut revenir en arrière ? Question de la gestion des déchets issus du démantèlement des centrales et de l'irréversibilité du processus engagé
- A priori, on ne sait transporter les déchets à haute activité □ comment est-ce qu'ils vont être stockés jusqu'à leur diminution d'activité, comme à La Hague ? Est-ce que le dimensionnement va être suffisant ?
- Une fois que Cigéo est plein, il faut refaire un projet... ce n'est pas du tout durable
- Est-ce que l'avis de l'autorité environnementale est vraiment pris en compte ? Notamment sur la question de la transparence des financements, déjà mise en avant précédemment...
- Part des déchets médicaux dans le nucléaire
- La part de radioactivité dans l'atmosphère
- Équilibre fragile entre sécurité, transparence et confiance publique.
- Efforts réels pour limiter les impacts environnementaux et sanitaires ?
- Importance d'une information claire, continue et pédagogique pour renforcer l'appropriation citoyenne.
- Nécessité de formation et sensibilisation à ces enjeux pour garantir une participation éclairée.

- Complexité du système français : coordination entre réglementation, contrôle et information.
- Transparence partielle : limitée
- Vision élargie : intégration des enjeux de santé, d'environnement et d'urbanisme.
- Enjeu collectif : concerne toute la société, pas uniquement les experts du nucléaire.
- Impact d'autres politiques publiques comme la loi relative à la transition énergétique et de la croissance verte, notamment sur la fin de vie de certaines centrales, et donc la production exponentielle de nouveaux déchets à gérer.
- Quid de l'innovation technique ? Est-ce qu'il est envisagé un avenir où la fission nucléaire produirait moins de déchets qu'actuellement ? Ou a-t-on atteint un optimum ? Idem, y a-t-il des solutions de réutilisation ?
- Manque d'articulation avec des politiques de développement du réseau électrique

Les documents sont assez partiels et notamment la lecture du document du maître d'ouvrage ne permet pas de se forger un avis équilibré sur le sujet puisqu'il présente les choix effectués de façon assez assertive en les justifiant sans jamais parler des propositions alternatives ou débats qu'ils suscitent. Il faut avoir le réflexe d'aller chercher des contre-arguments extérieurs (Greenpeace par exemple) pour avoir une autre vision du sujet, et se rendre compte que d'autres chemins sont possibles.

Ensuite, c'est hyper technique, en réalité qui va se farcir ce document de 90 pages en n'ayant pas la culture du sujet ??? Et encore on est en Ecole d'ingénieur, mais la plupart de la population va se sentir complètement illégitime et ne jamais oser exprimer un avis face à un document comme ça. Il faut une version plus pédagogique, et forger en amont une culture sur ces sujets, dès l'école. On est beaucoup à vivre dans des régions proches de centrales nucléaires, et pourtant 0 connaissance du sujet, c'est un paradoxe dans un pays qui s'appuie autant sur le nucléaire.

Aussi, pas de sens pour moi qu'on discute séparément de la question du mix énergétique (PPE) qui fait beaucoup débat, et de la gestion des déchets (qui est peu débattue sauf localement).

Restitution atelier groupe 2

Rapport d'étonnement – L'enfouissement des déchets nucléaires

Territoire et spatialisation du risque :

- Qu'est-ce qu'un espace nucléaire ? Définition floue :

dépend de la géographie, du type d'accident, des conditions naturelles (vents, nappes, reliefs...).

- La zone de risque ne se mesure pas en kilomètres mais selon la configuration du territoire.

! 80 KM - RAYON D'IMPACT MINIDE FUKUSHIMA AUJOURD'HUI LE RAYON ACTUELDDES PLANS D'INTERVENTION SONTDE 10 KM ! (ZONED'INFORMATION ETDE CONFINEMENTDE LA POPULATION), AUJOURD'HUIVOLONTÉDE PASSER À20 KM... !

- Difficulté majeure : comment communiquer sur le risque sans créer la panique ? jusqu'à quelle distance ?
- Enjeu de transparence : équilibre entre information scientifique et gestion de l'inquiétude publique.

$\frac{2}{3}$ DES FRANÇAISVIVENT AUTOURD'UN RÉACTEUR NUCLÉAIRE !

Gestion de la ressource en eau :

- L'eau circule inévitablement : la question est dans combien de temps elle atteindra les déchets.

L'EAUATTEINDRA LESDÉCHETS NUCLÉAIRESUN JOUR, MAISQUAND?

- Le choix des sols argileux repose sur leur imperméabilité, mais sur le très long terme, rien n'est garanti.
- Vision techno-solutionniste : On confie aux générations futures la surveillance, la réparation ou la destruction éventuelle des déchets.
- Paradoxe : on produit toujours plus de déchets alors même que la transition énergétique se veut durable !

Le temps long et la mémoire du nucléaire :

- Problème de durée de stockage : 30 ans déchets courts

terme > 300 ans de surveillance ? Problème de gestion et surveillance sur du très long terme.

- Risque nucléaire naturel : faible niveau d'alerte et d'information sur les risques radio-actifs naturels
- Le stockage entraîne un effet cumulatif et un manque de place à long terme.
- Question : combien de temps un site doit-il être géré après fermeture ?
 - Une fois marqué, un territoire reste nucléaire (ex. extension site de La Hague). Immuabilité du territoire face au nucléaire.
 - Le nucléaire impose une temporalité quasi éternelle, difficilement compatible avec nos institutions humaines.

Dimensions sociales et sanitaires :

- Sentiment d'imposition : décisions d'État souvent perçues comme descendantes, peu concertées. Le territoire est dépendant de la volonté de l'état.

35 % DE L'EXPOSITION DES FRANÇAIS AUX RAYONNEMENTS IONISANTS VIENNENT DU SECTEUR MÉDICAL, PEU CONNU DU PUBLIC.

- La classification des déchets varie selon les pays : En France, enfouissement en surface de déchets considérés mineurs ailleurs (gants, vêtements...).

> Reflète une subjectivité éthique et sociale face au risque nucléaire.

- Manque de communication claire sur l'impact sanitaire et environnemental.
- Défi : prévenir sans provoquer de crise sociale.

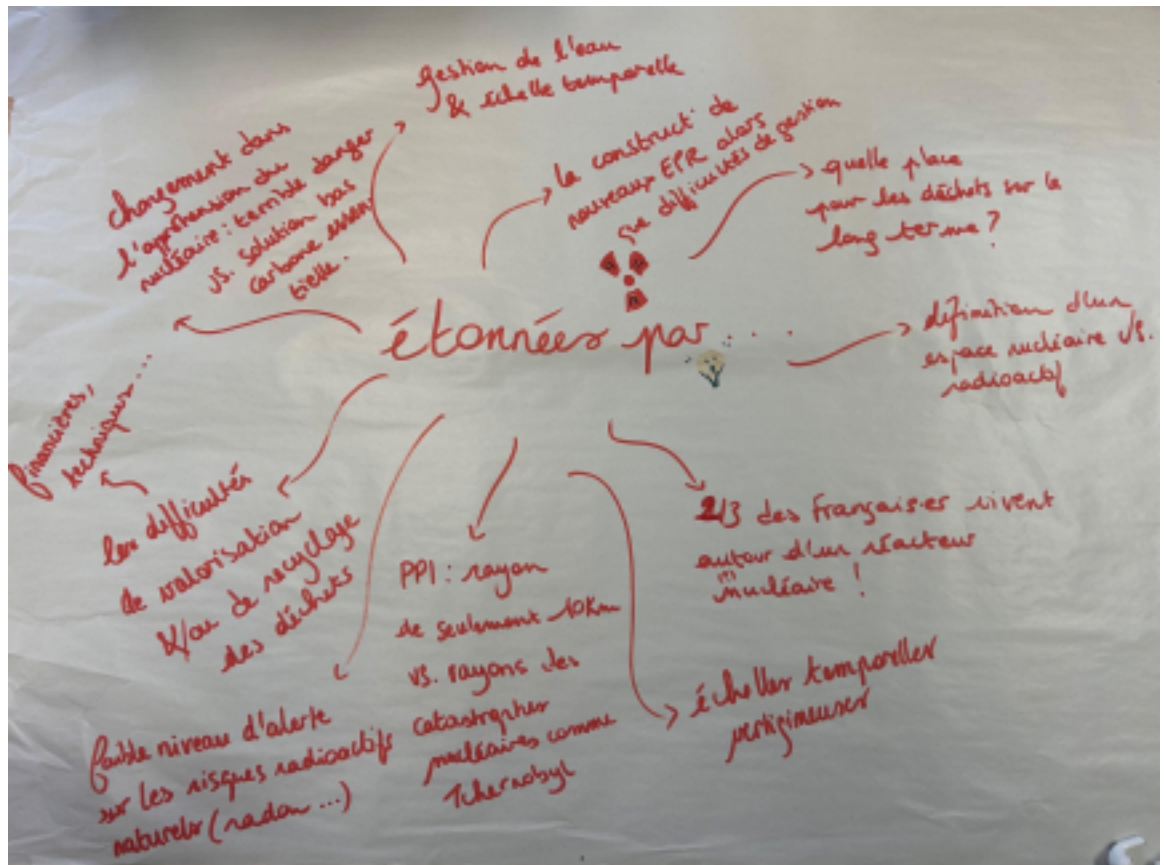
Enjeux politiques et géopolitiques :

- Un site d'enfouissement est à la fois :
 - > une source de pouvoir (souveraineté énergétique, prestige industriel) > et une source de responsabilité pour l'État.
- Dépendances internationales : traitement partiel en Russie > enjeux géopolitiques forts.
- Certains pays externalisent leurs déchets > se déchargent de la responsabilité tout en profitant du nucléaire. (Allemagne...)
- Hypocrisie du discours nucléaire : informations parfois biaisées, communication atténuée.
- Les résidus d'extraction minière (≈ 200 millions de tonnes/an) produisent de la radioactivité naturelle souvent ignorée.
- Le "recyclage" nucléaire reste très limité : dépend encore d'autres pays, notamment la Russie.

Enjeu économique :

- La filière nucléaire demande de plus en plus de financements : sécurité, stockage, recherche, réversibilité.
- Coût croissant > question de la soutenabilité économique sur le long terme.
- Le modèle nucléaire repose sur une énergie qu'on ne sait pas rendre inoffensive ni totalement recycler.

Restitution schématique, carte mentale groupe 2



Carte mentale de nos étonnements

Restitution atelier groupe 3

Sujet de notre débat : Surface Versus Enfouissement
Argumentaires contre les deux systèmes

Inconvénients

Surface :

- Facilité d'attaques
- On ne connaît pas le futur des enjeux géopolitiques, risque d'avoir des sites en surface
- On ne connaît pas les risques géo climatiques, le recul du trait de côte, la montée des eaux, les tempêtes, les tsunamis
- On reporte le problème aux générations futures

Enfouissement

- On va oublier le site
- Dans 100 000 ans le territoire pourrait être beaucoup plus peuplé
- Pourquoi ne pas attendre d'avoir une meilleure solution ?

Avantages

Surface :

- Pas de risque d'oubli
- Réversibilité possible
- Laisser la porte ouverte à l'apparition d'une solution de traitement faisant disparaître l'activité des déchets (Néanmoins ce qui sort du débat de notre groupe c'est un scepticisme sur cette éventualité)

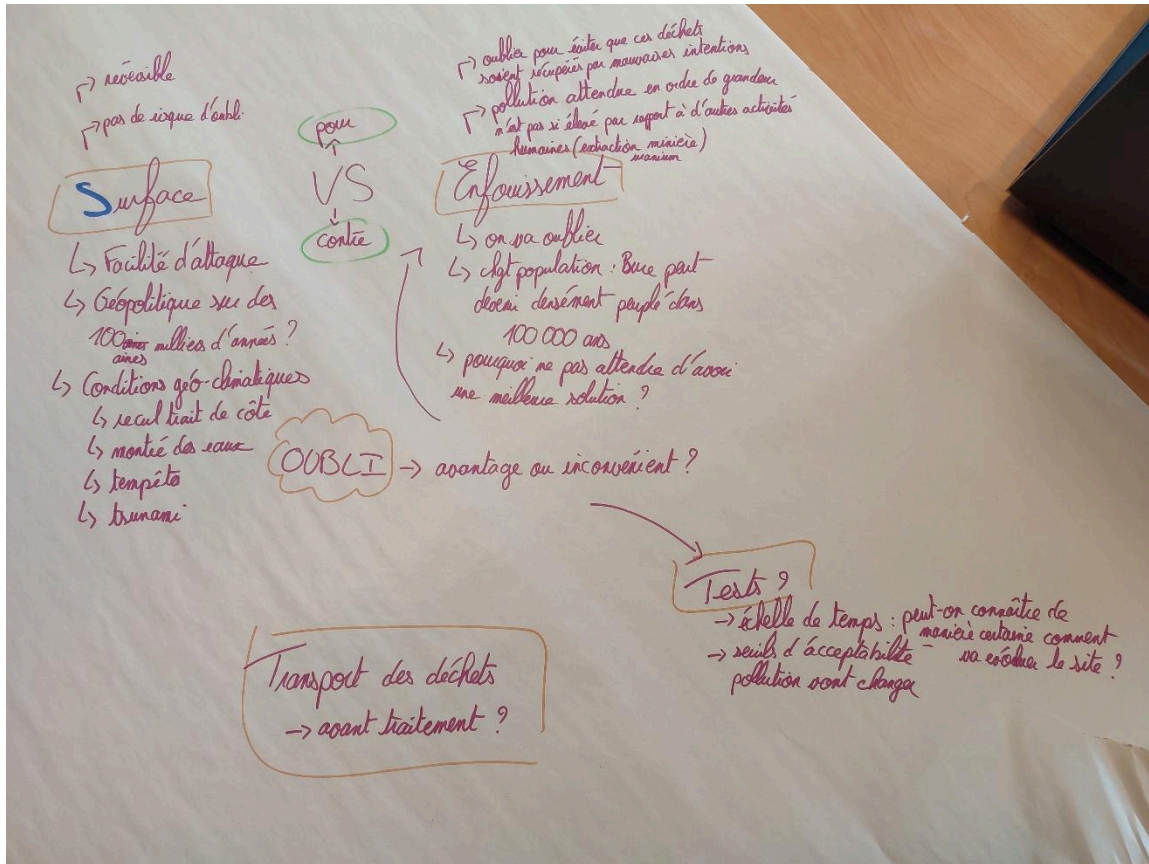
Enfouissement

- Oublier pour éviter que ces déchets soient récupérés avec de mauvaises intentions
- Dans 100 000 ans le territoire pourrait être beaucoup plus peuplé
- La pollution attendue ne serait si élevée en ordre de grandeur par rapport à d'autres activités humaines (extraction humaines)

Questions générales :

- Oubli, avantages ou inconvénients
- Les seuils d'acceptabilité de pollution ne vont pas évoluer ?
- Peut-on être certain de l'évolution du site sur 10 000 ans ?
- Comment l'ANDRA construit ces certitudes sur l'avenir du site ?

Restitution schématique, carte mentale groupe 3



Restitution atelier groupe 4

Rapport d'étonnement

12/11/2025

Légitimité des citoyens à traiter ces questions — les limites de la participation citoyenne — face à des questions aussi techniques est-il toujours pertinent de sonder la population — “vous avez un avis” selon nous, la question de la gestion des déchets devrait être tournée sur le rapport à la nature, une vision future... Nous sommes étonnés de ne pas aborder la question de la production des matières et déchets nucléaires : nous prenons la production de déchets comme donnée, plutôt que d'interroger notre système de production énergétique notamment, qui est responsable de la plupart du volume de déchets. Un débat public sur la programmation pluriannuelle de l'énergie, par exemple, ne serait-il pas plus pertinent ou a minima complémentaire ?

Pour les non-sachants, il est peut-être plus intéressant de tourner la réflexion autour du rapport au vivant et aux impacts sur le temps-long, sur un plan philosophique et éthique.

impossibilité à se visualiser le temps long, décorrélé de notre quotidien surpris d'en parler si peu au quotidien

Sur temps court : danger palpable, possibilité de contamination par le gaz, les sols, les cultures l'eau. Malgré beaucoup d'études scientifiques, le risque est présent.

tremblement de terre dans l'Est ? Les radionucléides peuvent contaminer eau, sols, végétaux.

Le rapport de l'Autorité environnementale est assez frappant, notamment lorsqu'il évoque le manque de documentation, précisions sur l'impact sur la biodiversité, le risque de contamination potentielle des nappes. Le manque de prise en compte des recommandations de l'AE par le précédent PNGMDR est alarmant. On a l'impression qu'il y a des flous dans les questions d'impacts, que certains sujets n'ont pas été étudiés.

Le transport serait elle pas plus polluante / dangereuse que de vouloir enfouir sous terre sans vraiment savoir l'impact ? Y'a t il réel danger actuel ? Réfléchir aux flux du nucléaire sur le territoire, sa gestion et risques sur les prochaines années (temps long).

Accidents : gestion de crise -> comment transmettre la gestion du risque dans ce temps extrêmement long ?

débat : est-ce écolo ou pas ? si on garde que nucléaire médical-> taille du problème augmente ? mais petit pourcentage 0,5% est ce qu'on irait pas régler le problème à la source ?

27% des déchets réactifs qui viennent de la recherche pour ces réacteurs : poids énorme dans la répartition des déchets

question de la communication :

- enjeu de ne pas trop apeurer population

=> opacité : - de l'état des connaissances sur les points de biodiversité

- de certaines situations (travaux à Fontenay-les-Roses rallongés)

- raison pour ne pas en parler à l'école alors que soulève des enjeux nationaux (géographie, philo, histoire, EMC ...)

=> volonté d'apparente certitude, du cadrage du sujet qui questionne parfois