



DÉBAT
PUBLIC

MATIÈRES ET DÉCHETS
RADIOACTIFS :
PLAN 2027-2031

ORGANISÉ PAR



**Ecole nationale des Ponts et
Chaussées Paris Tech ,
Master Génie Civil des
Grands Ouvrages pour
l'Energie**

**Fiche de restitution
atelier Serious game PEP**

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 la prise en compte des travaux par l'équipe du débat.](#)

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	ENCP 91	
Niveau / Section	3ème année Génie civil	
Date	07.11.25	
Durée	2H30	
Lieu	Espace La Ruche à Champs sur Marne	
Nombre de participant.e.s	20	
Nombre de groupes	4	
Présence de l'équipe du débat	<input type="checkbox"/> OUI	<input checked="" type="checkbox"/> NON

Restitution atelier groupe 1, 1er scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	<p>Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France) et ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)</p>
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<p>Groupe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.1. corruption du process d'évaluation (C5) à horizon 100 ans + Transparence publique (Y5) + Intégration des savoirs et expertises plurielles (Y2)
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Documents confidentiels: comment s'en protéger ? Intervention difficile sur les ouvrages construits? Surveillance d'une organisation externe . Le parcours dirigé réduit la marge de manoeuvre en cas d'imprévu Ambivalence des enjeux : santé: transparence/ souveraineté énergétique: opacité. Enjeux économiques qui ne favorisent pas la transparence des entreprises : nécessité de contrôle public renforcé. Niveau des données ouvertes? Remet en question un processus qui nécessite pourtant plusieurs années d'études: retard /changement . Rupture de confiance des citoyens: redonner de la pertinence au projet ou l'interrompre. Comment transmettre l'information au public? Réévaluation et diagnostic des dommages sur la structure. Si un problème est détecté dès le début sans en avertir le public , la confiance peut-elle être retrouvée ? Comment avertir des problèmes sans affoler l'opinion publique? Paradoxe entre transparence et sécurité Quel niveau de connaissance, à transmettre au public ou aux experts? Enjeux démocratiques et de gouvernance future du pays : Peut-on faire confiance aux</p>

	gouvernements du futur pour lutter contre la corruption des systèmes médiatiques
--	--

Restitution atelier groupe 1, 2ème scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	<p>Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France) et ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)</p>
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<p>Groupe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1.2. Effondrement institutionnel (C1) à horizon 500 ans + résilience et risque d'abandon (X3) + Robustesse du système installé (X4)
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Travail de mémoire Pas de variabilité car le sort des déchets est scellé.: indépendant des instabilités Dilemme entre se couper nous même de la possibilité d'intervenir et la flexibilité: Pourrait être le meilleur pari de ne plus rendre disponible les déchets dans un futur instable. Evaluation de risque d'effondrement ou abandon Parcours dirigé est le plus sûr face à étonnement institutionnel Programme de recherche scientifique et sociologique continu Intervention humaine minimale après fermeture Mais il y a toujours de nouveaux déchets Fiabilité de l'estimation du système à long terme? Comment transmettre la responsabilité? Amélioration des évaluations avec de nouveaux outils (IA,...) Avenir incertain à cette échelle énorme défi technique à affronter aujourd'hui : incertitudes sur le comportement physique du tunnel et de la roche à long terme. Balance entre robustesse et budget ` Sans institutions comment éduquer et transmettre?Pas trop d'idées à part le bouche à oreille et affichage du lieu .</p>

	<p>Rendre le débat public autour de la question plus visible.</p> <p>Instaurer une habitude de visibilité et de transparence dans les médias?</p> <p>Création d'un groupe d'experts indépendants chargé de la surveillance , il devra s'assurer de la transmission</p>
--	--

Restitution atelier groupe 1, 3ème scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	<p>Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France) et ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)</p>
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<p>Groupe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> 1.3. Innovation ou rupture scientifique ou technologique (Z3) à horizon 120 ans + compatibilité climatique et environnementale (Z3) + Gestion proactive des risques (X1)
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Mobilité des déchets en cas de problème? Monitoring nécessaire: dosimètres, vérification de la structure , des impacts sur la biodiversité. Faisabilité d'intervention en cas de rupture Grands centres de stockage éloignés des villes et villages Impact sur la biodiversité et occupation des sols(compatibilité environnementale?) Plus d'impacts sur le lieu choisi qu'en stockage profond: économique, biodiversité, occupation; stockage temporaire mais impact durable. Création de centres d'entreposage utilisant des technologies différentes, en parallèle? Possibilité de s'adapter facilement aux nouvelles technologies , moins de tensions liées aux changements. Influence sur la biodiversité et les habitants autour du stockage Comment garantir que l'innovation scientifique permettra de trouver une solution plus sûre? Est-ce que repousser l'échéance de la prise de décision aux générations futures. Immobilité?</p>

	<p>Environnement de surface plus directement impacté mais peut-être mieux qu'une diffusion lente avec stockage en profondeur</p> <p>Robustesse du système vers le changement climatique?</p> <p>Hypothèse où besoin d'enfouissement rapide : comment agir dans ce cas?</p> <p>A la fin de la durée de vie de l'entreposage, que deviendra le site? Équité générationnelle et environnement.</p>
<p>CHANGEMENT DE PERSPECTIVE Avez-vous changé d'avis ou acquis de nouvelles perspectives au cours de la discussion ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Je me suis rendue compte que l'enfouissement profond pouvait être le moins risqué vis-à-vis des instabilités politiques et de régime - finalement, il y a pleins de paramètres que l'on ne peut pas contrôler actuellement - j'ai découvert d'autres alternatives au stockage géologique - je vois aussi l'importance de la gestion de budget
<p>QUESTION OUVERTES quelles questions importantes ont émergé et mériteraient d'être approfondies au-delà de la session ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Devrait-on se concentrer sur la diminution de production des déchets ? (Remise en question du modèle de société) - une question majeure est liée à l'incertitude (scientifique, géopolitique, économique) due aux échelles de temps
<p>MESSAGE A RETENIR Si un gouvernement, une institution ou un groupe de citoyens devait lire nos conclusions, que voudriez-vous qu'ils retiennent ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - communication et transparence des institutions - s'interroger davantage sur la transmission de la mémoire entre générations et la transmission des idées / concepts / risques / projets à la génération actuelle - importance de la transparence - continuité de la recherche - nécessité de la participation citoyenne - travail de mémoire - le parcours ouvert donne plutôt le choix aux générations suivantes

<p>RETOUR SUR L'EXPERIENCE Qu'est-ce qui vous a le plus marqué/surpris pendant le jeu ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - avis convergents : pourrait être intéressant de jouer avec plus de diversité sociale pour avoir d'autres perspectives - s'ouvrir à des idées pour avoir une perception plus collective de la gestion des déchets. Réfléchir aux futures générations. - Échanges permettant de se poser des questions et de se remettre en question - bien organisé - découvrir les aspects que je ne considérais pas avant
--	--

Restitution atelier groupe 2 , 1er scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	<p>Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France) et ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)</p>
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2.1. Changement de perspectives : des intérêts miniers apparaissent à proximité du site (B1) à horizon 100 ans • Implication des publiques (Y1)
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Peur du public pour leur santé , tout le projet en péril car lié au site. Fermer le site ou des solutions d'autres! Importance des mémoires , ne pas cacher difficile de baliser au long terme. Limitation géographique des interventions autorisées à proximité du site. Décision basée sur un consensus scientifique. Implication minimale du public (à condition de garantir un suivi impartial et indépendant) Contamination des sols et de la nappe phréatique: danger pour la santé/agriculture Évaluer si la technologie permet une récupération sûre des déchets pour les déplacer procéder au développement de nouvelles méthodes d'enterrements Choix des sites : loin des nappes (location éloignée) Evaluation du cycle de vie , mise au point de système de suivi .</p>

	Récupération éventuelle pour un changement de site
--	--

Restitution atelier groupe 2 , 2ème scénario arrivé là

PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?	Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France) et ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)
SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?	<ul style="list-style-type: none"> • 2.2. Contestation (B4) à horizon 150 ans + • Capacité et stabilité institutionnelle (Y2) + Implication des publics (Y1)
CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?	<p>Les autorités s'en remettent à des conseils scientifiques compétents (création d'un comité) Economiquement c'est la solution la plus réaliste à l'heure actuelle (parcours dirigé) Il faut influencer l'opinion publique en finançant la médiatisation des raisons scientifiques qui ont fondé nos décisions. Pourquoi un temps si long? Trop de revers: aller/retour incessants Pour faire des économies d'échelle Bien définir le contexte législatif du stockage pour garantir la présence de freins et éviter toute décision populaire hâtive. L'importance du devoir de mémoire : lier le financement au coût de production , garantir la continuité de la recherche sur le sujet. Souveraineté budgétaire stabilité décisions continuité institution; exclusion du public du débat, irritation /lobby Respect au professionnalisme de la science</p>

Restitution atelier groupe 2 , 3ème scénario

PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?	Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France) et ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)
---	---

<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2.3. Défis en situation d'urgence (A5) + Gestion éthique de l'incertitude (Z2) + Robustesse du système installé (X4) 150 ans après: une malfaçon est décelée dans l'entreposage de surface qui remet en question sa robustesse et force la gestion en urgence des déchets :Une catastrophe (type tremblement terre ou bombardement) remet en cause la robustesse du stockage de surface sur le long terme
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Avoir des scénarios compatibles pour des cas d'urgence Mise en place d'un programme d'urgence (installation secondaires de remplacement) , continuer à explorer des méthodes de traitement de la radioactivité Méthodes éprouvées combinaison fiable/innovant; humilité , sureté ++: crédibilité Rien de plus pénalisant qu'un accident . Envisager un site de repli géologique pour garantir une certaine sécurité avant la décision finale à horizon 200 ans. Mise en place d'équipes d'intervention d'urgence spécialisée, mise à jour continue des installations temporaires. Évacuation des populations et rapatriement des déchets et interdiction mondiale en cas de guerre /conventions,déplacement des déchets , mutualisation internationale Avoir des protocols et des simulations pour des cas d'urgence</p>

Restitution atelier groupe 2 , 4ème scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	<p>Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France) et ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)</p>
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 2.4. Obligation de réversibilité (C4): Des préoccupations démocratiques exigent une flexibilité à long terme dans le temps présent + Robustesse du système installé (X4): le système

<p>session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<p>repose -t-il sur des composants essentiels et minimaux (robustesse par simplicité) ou sur des technologies avancées mais fragiles? Le design est-il intrinsèquement sûr et tolérant à la dégradation?</p>
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Réfléchir sur le coût de la réversibilité et sa durée (devenir une durée limitée). Réfléchir à des méthodes de récupération sûres. Avoir des plans B et C avant la nouvelle décision. Raison de la réversibilité (possibilité d'exploitation des déchets) Pas de solution finale Maîtrise du coût. Importance des pilotes et de la connaissance commune , projet international. Évaluation de la rentabilité énergétique et analyse de la pertinence d'une telle terminologie en fonction de la méthode de traitement des déchets. Investissements +++ solution la plus fiable mais productive ? Réversible mais pas éparpillé. Plus réaliste d'envisager le parcours ouvert plutôt que de prévoir une solution de traitement réversible instantannée</p>
<p>CHANGEMENT DE PERSPECTIVE Avez-vous changé d'avis ou acquis de nouvelles perspectives au cours de la discussion ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Elargissement du point de vue (sortir du cas français du scénario dirigé) et imagination des scénarios des pays qui seront concernés d'ici plusieurs dizaines ou centaines d'années - Certitudes remises en cause par l'échelle de temps - on ne peut pas assurer les choses - Prise de conscience de l'ampleur de la réflexion et de la diversité des cas à considérer - Je me rends compte de l'effort de pédagogie à réaliser pour parer à l'imaginaire débordant des populations
<p>QUESTION OUVERTES quelles questions importantes ont émergé et mériteraient d'être</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La question de l'ampleur de la participation du public - Aspect philosophique en plus de l'aspect logistique

approfondies au-delà de la session ?	
<p>MESSAGE À RETENIR Si un gouvernement, une institution ou un groupe de citoyens devait lire nos conclusions, que voudriez-vous qu'ils retiennent ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Faut clarifier sur des travaux scientifiques d'avant et les solutions proposées par des experts sur des années de recherche profondes et riches - Recommandation : bien consulter des experts divers (y compris en sciences sociales) et prendre des décisions informées - Sujet très stimulant mais peu vu dans de nombreux cursus (même un parcours d'ingénieur généraliste ne l'aborde pas forcément)
<p>RETOUR SUR L'EXPÉRIENCE Qu'est-ce qui vous a le plus marqué/surpris pendant le jeu ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Difficulté d'abstraction propre à notre profil. Il faut tous acteurs et tous profils dans le débat public. - Dynamique constructive qui fait appel à des capacités de changer de perspective

Restitution atelier groupe 3, 1er scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France)
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<p>Groupe 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.1. Effondrement institutionnel (C1) à horizon 40 ans + Equité entre les générations (Z1) + Calendrier stratégique (X2) <p>Après de nombreuses années d'exploitation du site, une coupe budgétaire réduit drastiquement le budget qui permet le bon fonctionnement du centre de stockage</p>
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Comment maintenir le dialogue intergénérationnel ? Quelle contraintes pour les générations futures ? Comment assurer des ressources humaines et financières stables dans le temps ? Nécessaire évaluation de la sûreté à chaque étape</p>

	<p>Qu'est ce qui consomme le plus d'électricité la production d'électricité ou le stockage de déchets pendant 500 ans</p> <p>Un système où les générations futures doivent payer pour les déchets produits par l'électricité que nous utilisons aujourd'hui.</p> <p>Il faut plus d'argent pour construire un bâtiment meilleur</p> <p>Quelle possibilité de laisser le chantier en pause ?</p> <p>Le budget peut-il être connu précisément ?</p> <p>Déploiement progressif du projet de stockage</p> <p>Passer à la phase de surveillance si les ressources financières sont réduites</p> <p>Est-il possible de rendre le stockage de déchets attractif financièrement ?</p> <p>Possibilité de terminaison de la réversibilité</p> <p>Quel coût pour la maintenance ?</p> <p>Quelle gouvernance, par délégation ou via opérations privées ?</p>
--	---

Restitution atelier groupe 3, 2ème scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	<p>Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France)</p>
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<p>Groupe 1</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.2. Défis en situation d'urgence (A5) à horizon 30 ans + Equité entre les générations (Z1) + Robustesse du système installé (X4) <p>Incendie durant la phase de descente des déchets, avec habitations à proximité du site, contamination par propagation de fumées.</p>
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Evaluation de la sûreté de l'exploitation après l'incendie</p> <p>Gestion des accidents dans l'exploitation</p> <p>Mesure de prévention des accidents dans l'exploitation</p> <p>N'est il pas dangereux que des gens entrent dans le stockage ?</p>

	<p>Et après ? Quelle réversibilité ?</p> <p>Protocole d'urgence</p> <p>Détection rapide d'incendie</p> <p>Zone autour du site où interdiction de construire des habitations ?</p> <p>Sécurité incendie</p> <p>Gestion des fumées radioactives</p> <p>Comment éviter au préalable que des habitations soient construites autour ?</p> <p>Évacuation des habitations</p> <p>Moyens d'alerte en cas d'accident ?</p> <p>Un accident dans l'exploitation est-il considéré comme un accident nucléaire ?</p> <p>Est-ce que c'est aussi sécurisé qu'une centrale nucléaire ?</p> <p>Zone sûre (rayon) autour du centre de stockage ?</p>
--	--

Restitution atelier groupe 3, 3ème scénario

<p>PARCOURS</p> <p>Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	<p>Ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)</p>
<p>SCÉNARIOS</p> <p>Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<p>Groupe 3</p> <ul style="list-style-type: none"> - 3.3. Attaques délibérées (B2) à horizon 40 ans + Robustesse du système installé (X4) + Gestion proactive des risques (X1) <p>Attaque du site de stockage en phase opérationnelle avec déchets dispersés dans la nature</p>
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS</p> <p>Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Quelle évacuation/signal d'alarme ?</p> <p>Quel plan pour prévenir et conséquences</p> <p>En cas de succès de l'attaque, comment démanteler le site/gérer les ruines ?</p> <p>Le centre de stockage est-il aussi sécurisé qu'une centrale nucléaire par rapport aux agressions extérieures ?</p> <p>Le centre de stockage est-il aussi résistant qu'une centrale nucléaire par rapport au génie civil ?</p> <p>Dispositifs de surveillance, protection et interventions ?</p> <p>Transparence face aux activités du site ?</p>

	<p>Périmètre de sécurité autour du site ? Danger pour les intervenants face à l'attaque ? La production de la centrale nucléaire va-t-elle s'arrêter ? Comment rendre une substance radioactive à nouveau sûre ? Quels sont les risques associés en cas d'attaques malveillantes d'un site de stockage en surface ? Impact environnemental suite à l'explosion du site Robustesse par redondance Emprise en surface du site, surtout sur le long terme</p>
<p>CHANGEMENT DE PERSPECTIVE Avez-vous changé d'avis ou acquis de nouvelles perspectives au cours de la discussion ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - J'ai beaucoup plus de questions et de consciences de risques, mais aussi plus de "craintes" ● Il n'y a pas de choix évident pour savoir quel parcours est le meilleur
<p>QUESTION OUVERTES quelles questions importantes ont émergé et mériteraient d'être approfondies au-delà de la session ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Quelle flexibilité des études malgré le manque de retour d'expérience ? - Quels sont les risques et contraintes associés à un stockage en surface des déchets HA-MAVL ? ● Comment garantir la pérennité des sites à très long terme ? Sécurité, économie, ... ● Quelle est la principale raison de choisir l'énergie nucléaire ? ● Où une centrale nucléaire est-elle la plus appropriée ?
<p>MESSAGE À RETENIR Si un gouvernement, une institution ou un groupe de citoyens devait lire nos conclusions, que voudriez-vous qu'ils retiennent ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Compromis, pas de "bonne" solution. Discussions nécessaires pour trouver une meilleure solution. - Si un choix est fait, maintenir des groupes de travail et de réflexion pour questionner le projet et le faire évoluer si besoin - J'ai l'impression qu'on prend beaucoup de temps pour prendre une décision mais

	en attendant, les déchets sont stockés de manière plus vulnérables
<p>RETOUR SUR L'EXPÉRIENCE Qu'est-ce qui vous a le plus marqué/surpris pendant le jeu ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Exercice intéressant. Selon la question, pertinence de l'audience ? (expertise technique) - Jeu très bien pour se poser des questions et avoir des idées mais un peu frustrant de ne pas avoir de connaissances préalables - Remise en question de nos certitudes et de nos connaissances - Le risque est faible mais il est nécessaire de prévoir des mesures - Sans connaissances approfondies, beaucoup de réactions et d'idées

Restitution atelier groupe 4 , 1er scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France)
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • 4.1. Délais et pression temporelle (A2) à horizon 5/10 ans, Calendrier stratégique (A2) et Gestion éthique de l'incertitude (Z2) Changement de stratégie politique sur la production d'énergie : plus de déchets et plus de pression sur le commencement du stockage souterrain
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>La technique d'entreposage profond est-elle sans risque dans le temps ? Est ce qu'on a l'espace suffisant pour stocker ? Suppression progressive des ressources De nouvelles techniques Prévisions statistiques Est-ce qu'on a les moyens financiers et techniques pour gérer autant de déchets ? Est-ce qu'on considère pas de plancher sur d'autres sources d'énergie (renouvelables) ? Est-ce qu'on indemnise les gens qui vivent à proximité ? Est-ce qu'on maintient l'agriculture dans les régions avoisinantes ?</p>

Restitution atelier groupe 4 , 2ème scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	<p>Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France)</p>
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> 4.2. Perturbation internationale (B6) à horizon 5/10 ans, Capacité et stabilité institutionnelle (Y2), Dispositifs de surveillance globale (Y4) Perturbation internationale (ex: crise), avec question de priorité de financement stratégiques de sorties de crise plus importantes que gestion de déchets
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Quelle relation entre gestionnaire de déchets et producteur d'énergie ? Mettre un pourcentage des revenus d'énergie dans une caisse dédiée à la gestion Comment est jugé l'urgence du radioactif dans le peuple et la vie politique ? Est-ce qu'un engagement est réalisé par le gouvernement ? Sur combien de temps ? L'être humain est plus important qu'un bout de papier (argent) Existence d'un fonds d'urgence</p>

Restitution atelier groupe 4 , 3ème scénario

<p>PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?</p>	<p>Dirigé (car c'est la stratégie menée actuellement en France)</p>
<p>SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> 4.3. Rupture de l'intégrité de la sûreté (C2) à horizon 150 ans + Gestion éthique de l'incertitude (Z2) + Équité entre les générations (Z1) Et si à la fin de la récupérabilité, on constate une activité sismique au sein des milieux hôtes ? Qu'est ce que ça implique pour les générations futures ?
<p>CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue</p>	<p>La persistance des incertitudes dans tout projet Comment est contrôlé cet enfouissement avec une récupérabilité prévue ?</p>

ont émergé autour de la table ?	Comportement et simulation sur la sûreté Réversibilité à l'infini Définition de zone de sécurité à la surface + prévenir génération future Prise en compte des facteurs de risques ? Probabilité VS urgence du scénario
---------------------------------	---

Restitution atelier groupe 4 , 4ème scénario

PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?	Ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)
SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?	<ul style="list-style-type: none"> 4.4. Dysfonctionnement opérationnel (A3) + Dispositifs de surveillance globale (Y4) + Calendrier stratégique (X2) Solutions envisagées en cas de dysfonctionnement du bâtiment
CONTRIBUTIONS CLÉS Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?	<p>Prévoir des bâtiments en plus, doubler, quadrupler, etc...</p> <p>Mise en place de scénarios de crise et de défaillance</p> <p>Bâtiments supplémentaires multifonctionnels</p> <p>Gestion proactive des risques : identifier, atténuer, éviter, réévaluer</p> <p>Auscultation continue/périodique, avec capteurs chaleur et de gaz</p>

Restitution atelier groupe 4 , 5ème scénario

PARCOURS Quel parcours (plateau) a été discuté ? Pourquoi ?	Ouvert (car les participants étaient curieux de le découvrir)
SCÉNARIOS Quels événements ont été discutés pendant la session ? À quels critères d'évaluation étaient-ils associés ?	<ul style="list-style-type: none"> 4.5. Défis en situation d'urgence (A5) à horizon 50 ans + Gestion proactive des risques (X1) et Calendrier stratégique (X2) En cas de situation d'urgence comme une guerre, comment s'assurer que le transfert entre bâtiment est fait à temps ?
CONTRIBUTIONS CLÉS	Protéger les installations par des accords et des traités

<p>Quelles idées, réflexions ou points de vue ont émergé autour de la table ?</p>	<p>Analyse des situations critiques incluant ces installations Marge de tolérance sur la durée de vie lors de la conception Redimensionnement du bâtiment Transfert automatique des colis entre bâtiments initiaux et supplémentaires Non respect des accords et traités</p>
<p>CHANGEMENT DE PERSPECTIVE Avez-vous changé d'avis ou acquis de nouvelles perspectives au cours de la discussion ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Changement d'avis sur la sûreté du stockage en profondeur - Je pensais que la question du déchet nucléaire était déjà contenue mais non, alors il y a encore des pistes de recherche - Je n'ai pas changé d'avis
<p>QUESTION OUVERTES quelles questions importantes ont émergé et mériteraient d'être approfondies au-delà de la session ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La question de gestion durable des déchets radioactifs - La gestion des risques techniques et des installations est-elle réellement prévue et réalisable à tout moment ? - Comment prenons nous en compte les questions de catastrophes naturelles dans nos installations ? - Est-il possible d'imaginer un stockage profond réversible à l'infini ?
<p>MESSAGE À RETENIR Si un gouvernement, une institution ou un groupe de citoyens devait lire nos conclusions, que voudriez-vous qu'ils retiennent ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> - La vie et le bien-être des gens sont plus importants que l'argent - Plusieurs scénarios doivent être pris en compte pour éviter les surprises - La vie n'est pas en binaire, il n'y a pas de solution parfaite - Prévoir les situations de crises et le plan de gestion - Convergence et transparence des intérêts politiques - Consultations des populations à proximités des installations
<p>RETOUR SUR L'EXPERIENCE Qu'est-ce qui vous a le plus marqué/surpris pendant le jeu ?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <input type="checkbox"/> Je pense qu'on a eu des dialogues de qualité, constructifs, fluides <input type="checkbox"/> Le scénario de rupture de l'intégrité de la sûreté <input type="checkbox"/> Un premier exercice de ce type : instructif, professionnel, analyse critique

	<ul style="list-style-type: none"><input type="checkbox"/> La question du doute à chaque interrogation<input type="checkbox"/> Je me rends compte que je ne suis ni pour ni contre le Cigéo<input type="checkbox"/> Flexibilité de compréhension<input type="checkbox"/> Tous les avis comptent et sont mieux étayés parfois par les autres
--	--

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 également par e-mail.

Annexe : corpus documentaire

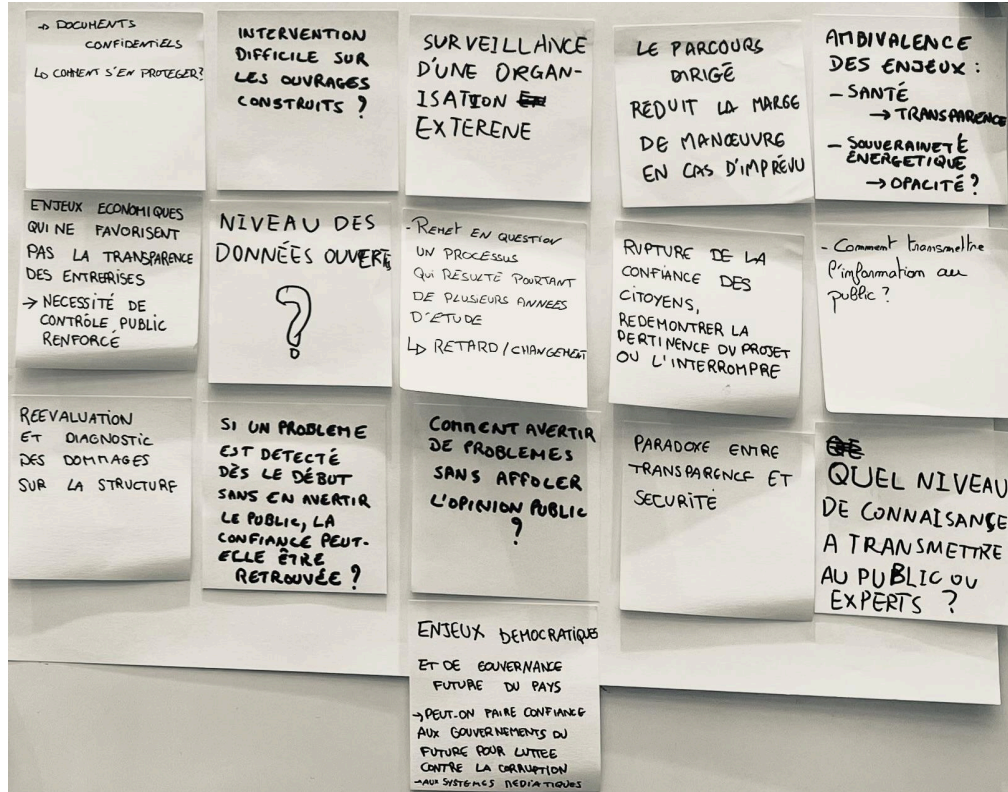
Site du débat :

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

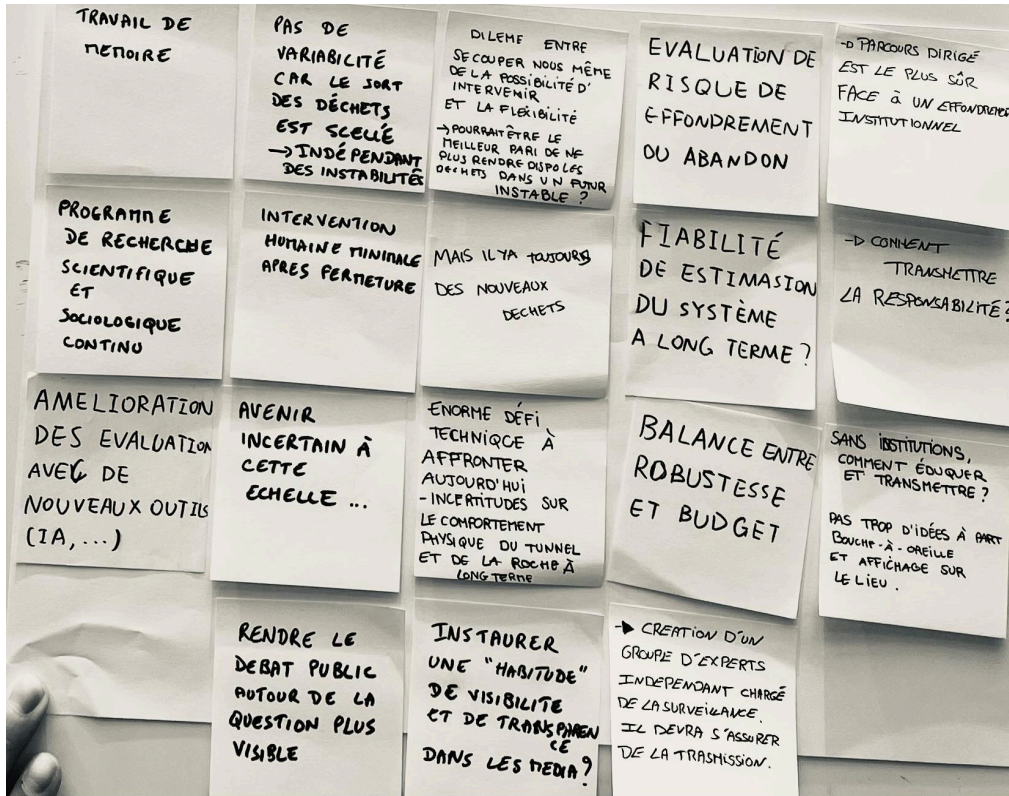
- Présentation de la CNDP
- Présentation du débat

ATELIER SERIOUS GAME – Restitution des canevas des groupes avec contenu des post-its

Contributions clés pour le scénario 1 du groupe 1



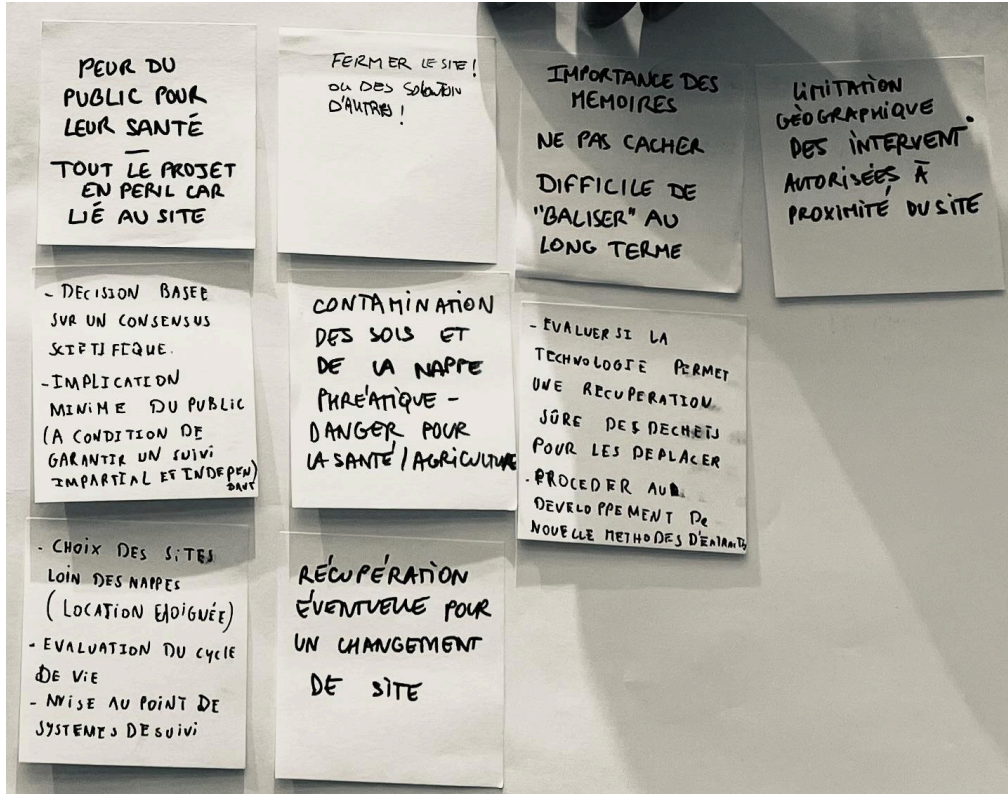
Contributions clés pour le scénario 2 du groupe 1



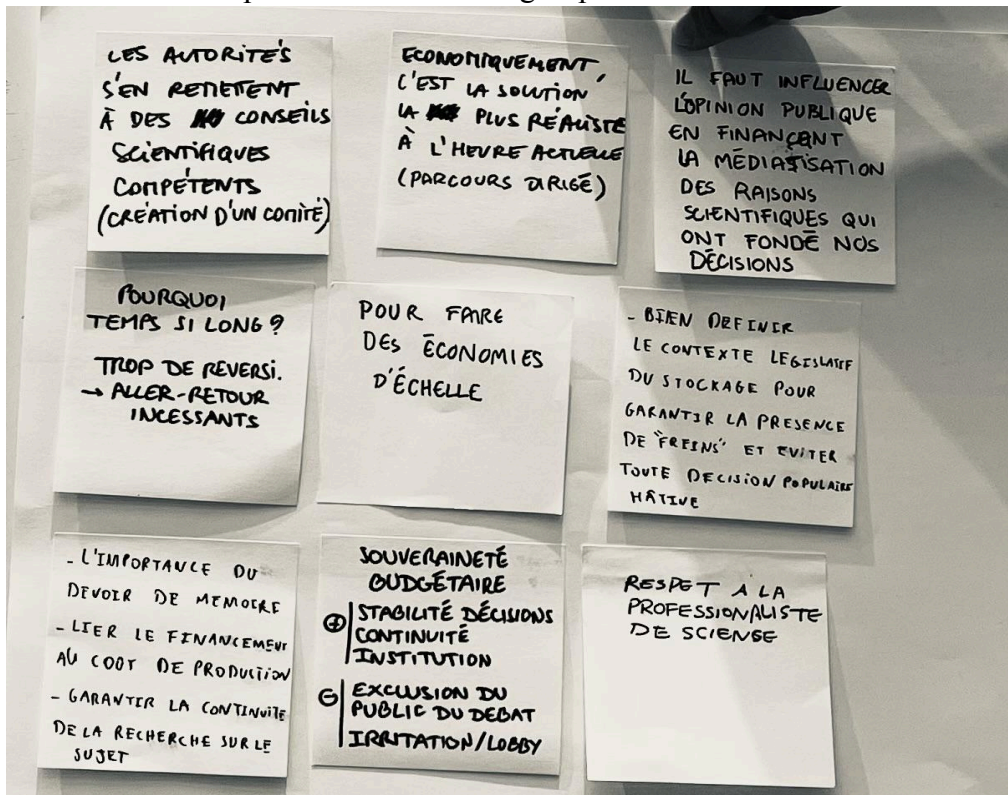
Contributions clés pour le scénario 3 du groupe 1



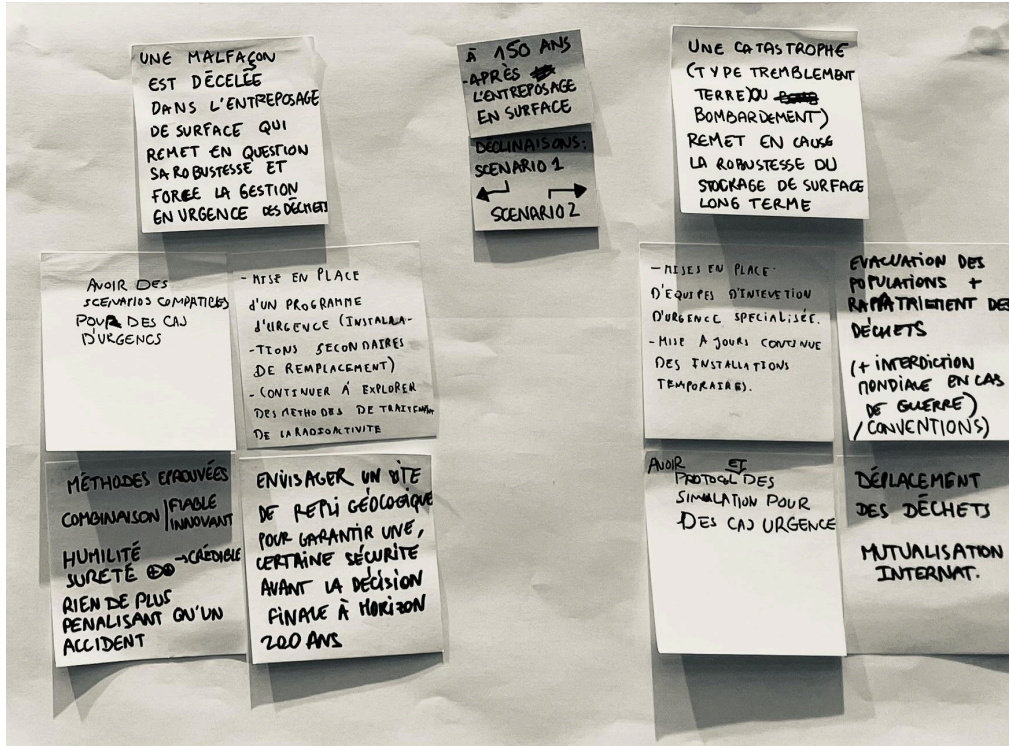
Contributions clés pour le scénario 1 du groupe 2



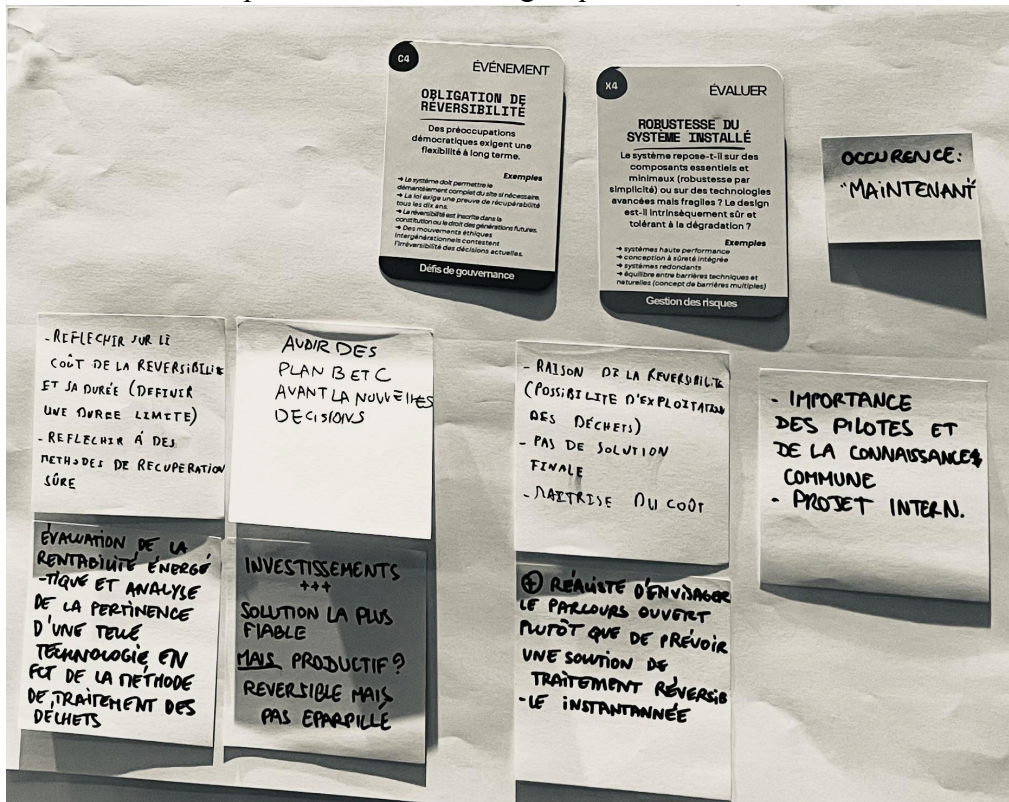
Contributions clés pour le scénario 2 du groupe 2



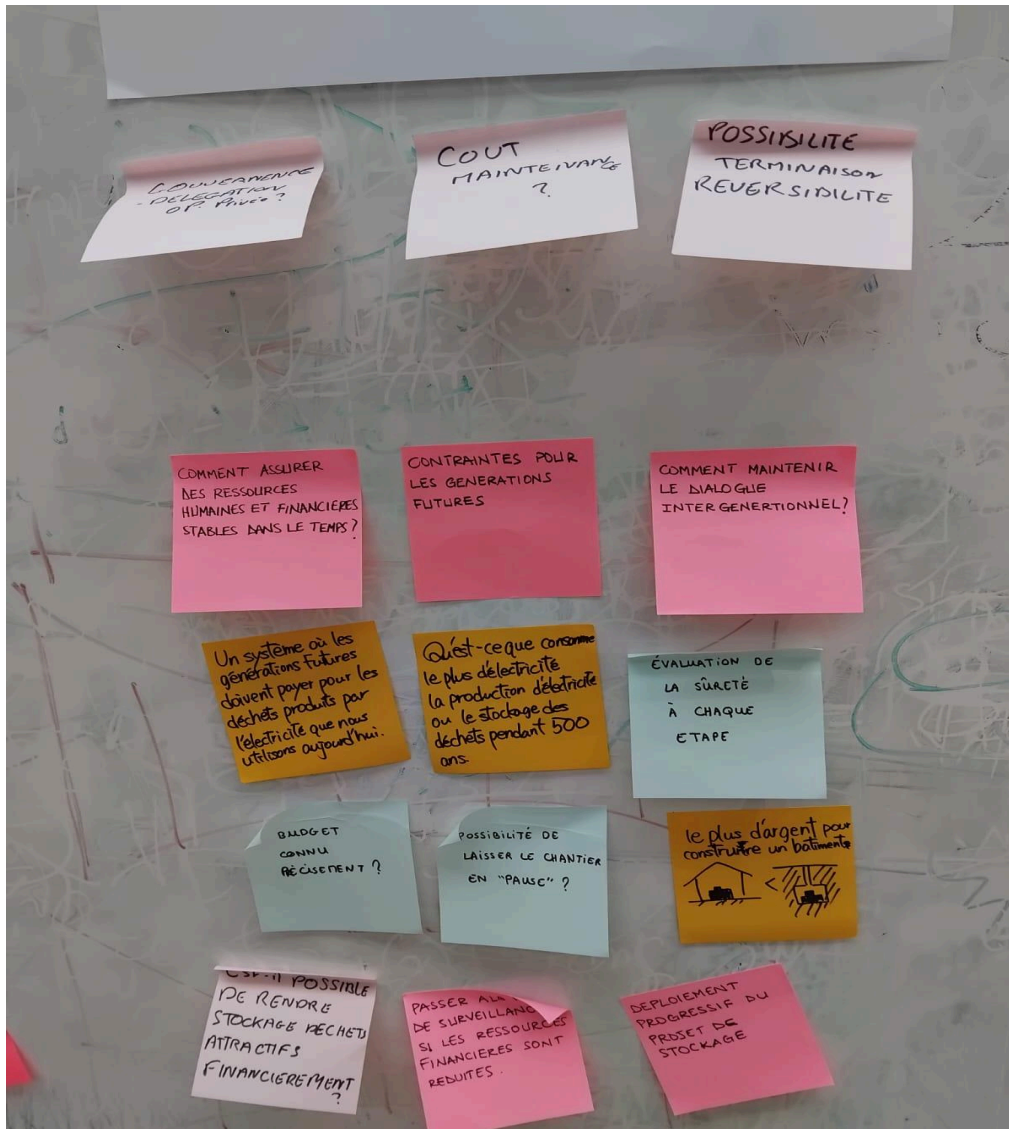
Contributions clés pour le scénario 3 du groupe 2



Contributions clés pour le scénario 4 du groupe 2



Contributions clés pour le scénario 1 du groupe 3



Contributions clés pour le scénario 2 du groupe 3

3

CONTRIBUTIONS CLÉS

Quelles idées, réflexions ou point de vue ont émergé autour de la table ?
→ une idée par post-it

N'est-il pas dangereux que des gens entrent dans le stockage?

MESURES DE PREVENTION DES ACCIDENTS DANS L'EXPLOITATION

GESTION DES ACCIDENTS DANS L'EXPLOITATION

EVALUATION DE LA SURETE DE L'EXPLOITATION APRES L'INCENDIE

ET APRES ?
- REVERSIBILITE

PROTOCOLE D'URGENCE

DETECTION RAPIDE INCENDIE

ZONE AUTOUR DU SITE OU INTERDICTION DE CONSTRUIRE DES HABITATIONS ?

SÉCURITÉ INCENDIE

GESTION DES FUMÉES RADIOACTIVES

COMMENT ÉVITER AU PRÉALABLE QUE DES HABITATIONS SOIENT CONSTRUITES AUTOUR ?

EVACUATION DES HABITATIONS

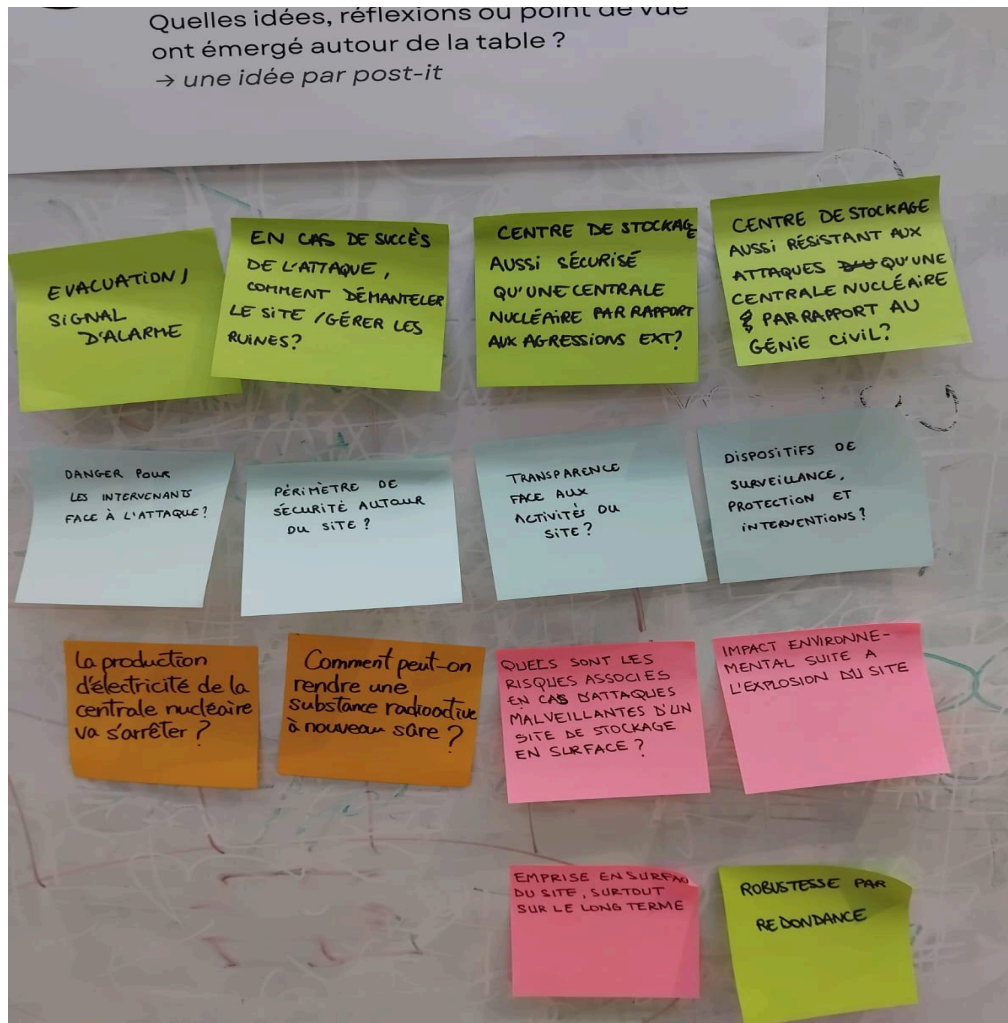
MOYEN D'ALERTE EN CAS D'ACCIDENT ?

UN ACCIDENT DANS L'EXPLOITATION EST-IL CONSIDERE COMME UN ACCIDENT NUCLEAIRE ?

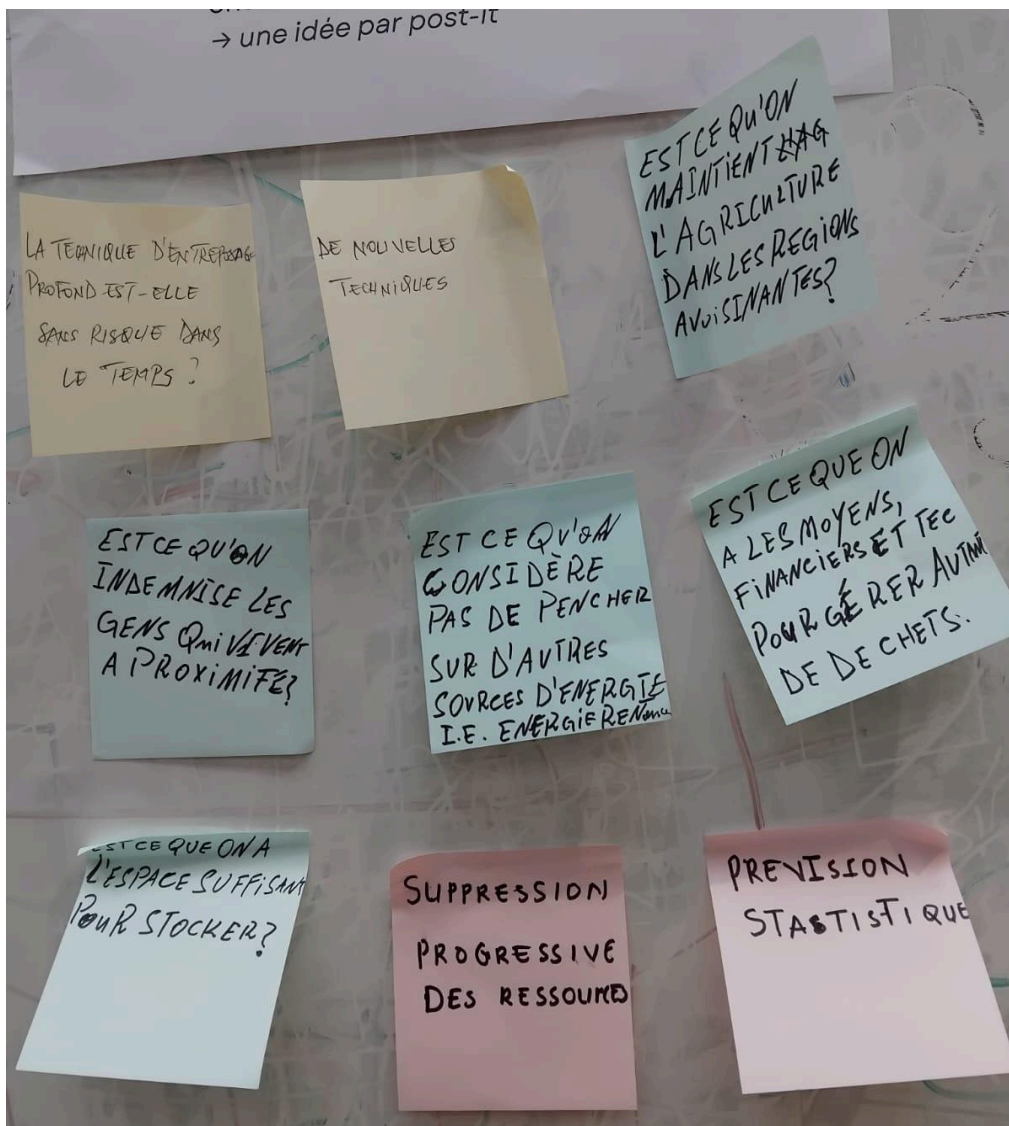
EST CE QUE C'EST AUSSI SÉCURISÉ QU'UNE CENTRALE NUCLEAIRE ?

ZONE SÛRE (RAYON) AUTOUR DU CENTRE DE STOCKAGE ?

Contributions clés pour le scénario 3 du groupe 3



Contributions clés pour le scénario 1 du groupe 4



Contributions clés pour le scénario 2 du groupe 4

3 CONTRIBUTIONS CLÉS

Quelles idées, réflexions ou point de vue ont émergé autour de la table ?
→ une idée par post-it

EST CE QU'UN
ENGAGEMENT EST
RÉALISÉ PAR LE
GOUVERNEMENT ?
SUR COMBIEN DE
TEMPS ?

COMME COMMENT
EST JUGÉ
L'URGENCE DU
RADIOACTIF
DANS LE PEUPLE
ET VIE POLITIQUE ?

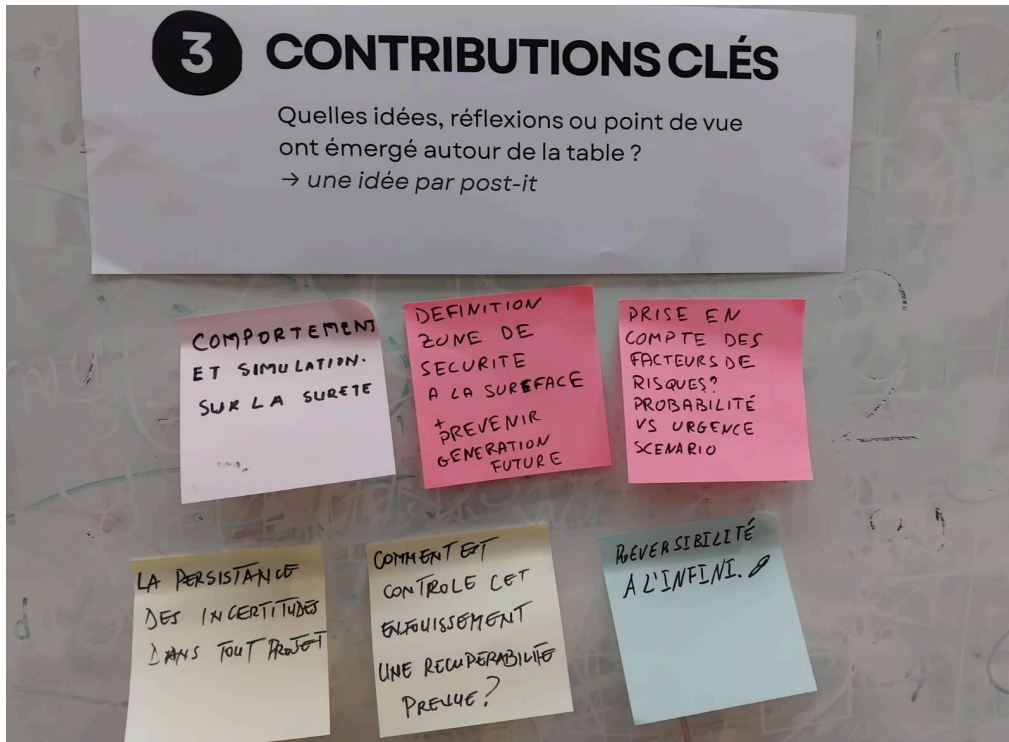
METTRE UN %
DES REVENUS
D'ÉNERGIE DANS
UNE CAISSE DÉDIÉE
À LA GESTION.

RELATION
ENTRE
GESTIONNAIRE
DE DÉCHETS
ET
PRODUCTEUR ?
D'ÉNERGIE

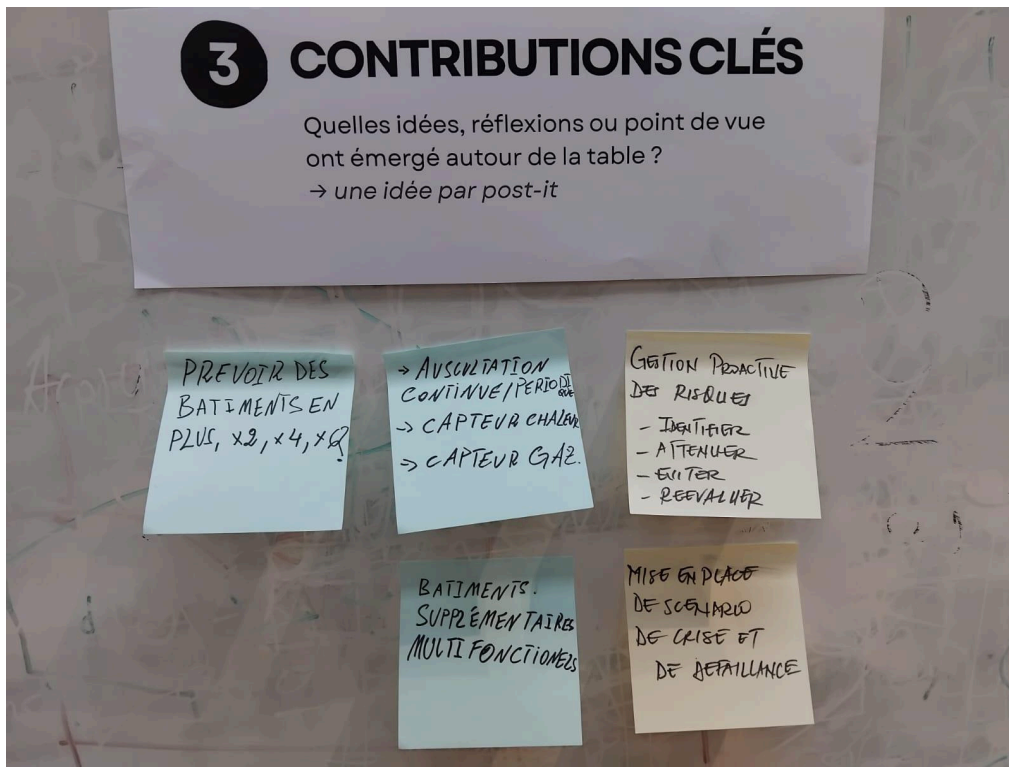
EXISTENCE
DE FONDS D'
URGENCE

L'ÊTRE HUMAIN
EST PLUS IMPORTANT
QU'UN BOUT
DE PAPIER.

Contributions clés pour le scénario 3 du groupe 4



Contributions clés pour le scénario 4 du groupe 4



Contributions clés pour le scénario 5 du groupe 4

