



Dans le cadre d'un cours intitulé « Esprit critique », des élèves de L'Ecole Nationale Supérieure des Techniques Avancées, école d'ingénieurs de Brest, ont été invités à suivre le débat public sur le plan de gestion des matières et déchets radioactifs, et à proposer un « cahier d'acteur » sur un aspect qui les intéresse particulièrement. Notre groupe a choisi les aspects éthiques et sociaux de cette question, celle des impacts sur les populations d'aujourd'hui et de demain.

Contact : ENSTA

2, rue François Verny
29 200 BREST
T +33 1 00 00 00 00
Site Internet : <https://www.ensta.fr/>

Le point de vue Des étudiants de l'ENSTA sur les aspects éthiques de la gestion des déchets radioactifs

EN BREF.

Nous sommes un groupe d'étudiants ingénieurs de l'ENSTA Bretagne. En tant que citoyens et futurs acteurs du monde industriel, nous portons un regard critique sur les enjeux technologiques et sociétaux du traitement des déchets radioactifs. Notre démarche vise à intégrer la responsabilité éthique, la protection de l'environnement et la santé publique au cœur du débat sur la gestion de ces déchets.

La gestion des matières et déchets radioactifs n'est pas qu'un problème d'ordre étatique et industriel : elle engage l'avenir sur des millénaires. Notre analyse du Plan National de Gestion des Matières et Déchets Radioactifs (PNGMDR) 2027-2031 met en lumière trois enjeux majeurs : l'impact sur l'environnement, la santé publique, et ce que ce projet révèle sur la considération sociale.

Le PNGMDR engage la France sur de très grandes échelles de temps. En tant qu'étudiants, nous sommes la génération qui verra la mise en œuvre concrète des décisions prises aujourd'hui, notamment le démarrage industriel du projet Cigéo. À la lecture des dossiers, nous nous sommes donc posé des questions sur les impacts éthiques et sociaux de la gestion des déchets radioactifs.

Nous allons exposer nos observations et idées sur ce sujet en trois parties. Premièrement, nous verrons pourquoi il est important de traiter les aspects éthique et social du traitement des déchets radioactifs. Puis nous examinerons cet aspect dans le cas de la France. Enfin, nous présenterons des propositions pour faire évoluer le cadre légal, garantir la sécurité sanitaire et rétablir la confiance dans la population.



Enjeux éthiques et sociaux : les impacts sur les populations d'aujourd'hui et de demain.

I. L'impact de la pollution des déchets nucléaires sur les populations locales

1) *Risques sanitaires*

Les déchets radioactifs concentrent des rayonnements ionisants qui peuvent exposer un individu proche à des risques d'irradiation externe et à des risques de contamination interne par inhalation ou ingestion de radionucléides dispersés dans l'air, l'eau ou les aliments. Ces expositions sont à l'origine de pathologies graves, notamment des cancers [1]. En effet, l'accident de Tchernobyl a causé une hausse significative des cancers de la thyroïde sur les populations les plus exposées et notamment les enfants du fait de l'incorporation d'iode radioactif par la consommation de lait contaminé [2]. En revanche, une augmentation directe des cancers solides (poumon, sein, colon) et des maladies cardiovasculaires restent moins démontrés et nécessitent encore des études à long terme [3]. Pour les installations de stockage contrôlées, les normes internationales imposent que même dans le pire des cas, personne ne soit exposé à une dose dépassant 1 mSv par an, ce qui est inférieur aux limites d'exposition naturelle (Assemblée nationale). Ces potentiels risques font peser un stress psychosocial important sur les populations locales [1].

Il en découle une gestion avec l'élaboration de systèmes d'alerte et de surveillance épidémiologique [2], ainsi qu'une surveillance continue des rayonnements par les autorités. Il existe également des programmes de communication transparente pour restaurer la confiance sociale et atténuer les angoisses liées aux déchets nucléaires [4].

2) *Impact de la pollution sur les populations agricoles*

Le principal danger ici est la possible pollution des sols, des nappes phréatiques et des eaux d'irrigation en cas de fuite ou de mauvaise étanchéité des installations, ce qui pourrait rendre les terres impropres à la culture ou affecter la qualité des produits végétaux et animaux, comme dans le cas du site de Vaalputs en Afrique du Sud où les agriculteurs du Northern Cape s'opposent à l'extension d'un dépôt de déchets radioactifs, redoutant une dégradation irréversible des nappes et une perte de confiance des consommateurs [7]. Ce risque suffit à faire baisser la valeur marchande des productions locales car les acheteurs perçoivent ces produits comme "nucléarisés", entraînant une chute des prix, en particulier dans les filières



à haute valeur ajoutée comme les labels de qualité ou l'exportation des produits [5]. Par ailleurs, ces projets heurtent l'identité rurale : dans des régions où l'agriculture forge le sentiment d'appartenance, être désigné comme "poubelle nucléaire" menace la fiabilité des sols pour les générations futures, amplifiant les angoisses éthiques intergénérationnelles et le sentiment d'injustice distributive [6]. Toutes ces craintes face aux traitements des déchets nucléaires sont aussi illustrables par la figure du Baromètre 2025 de la perception des dangers nucléaire [8]. Ce baromètre révèle une inquiétude majeure : une large part de la population doute de la capacité des institutions à maîtriser

3) *Impact sur la vie sociale*

Comme le détaillent clairement Gaspard D'Allens, Pierre Bonneau et Cécile Guillaud dans leur revue dessinée *Cent mille ans: Bure ou le scandale enfoui des déchets nucléaires* (p15), le projet Cigéo implique la destruction de certaines infrastructures sociales telles que les cimetières, les églises, les habitations ce qui pénalise grandement la vie des populations locales de Bure, entraîne une diminution démographique, un vieillissement de la population dans ces territoires, et augmente le sentiment de désintérêt face à la réalité locale. « Il apparaît de plus en plus que la contrainte principale est la capacité de la population locale à accepter le principe de stockage beaucoup plus que les avantages techniques relatifs aux différents types de sol », affirme Philippe Rouvillois, administrateur général du CEA (Commissariat de l'Energie Atomique) [3]. Ces tensions montrent que la gestion des déchets nucléaires dépasse largement la technique : elle transforme en profondeur le rapport des habitants à leur territoire. Cette fracture sociale prépare le terrain à de nouvelles formes de mobilisation citoyenne [image 2].

4) *La considération sociale*

L'acceptabilité sociale est affaiblie par le sentiment d'injustice territoriale : les zones rurales ont l'impression de servir de « territoires sacrifiés ». Les impacts sur le paysage, l'agriculture, la valeur foncière et l'image des régions nourrissent une inquiétude durable. De plus, la stigmatisation associée au nucléaire peut menacer l'économie locale. Les tensions, notamment autour de Bure, ont également installé une relation conflictuelle avec l'État. Beaucoup de riverains perçoivent alors la communication institutionnelle non comme un dialogue, mais comme une tentative de légitimer un choix déjà fait.

II. Nos propositions de solutions

1) *Zonage stricts*

Il est impératif d'instaurer un zonage strict autour des sites de stockage, car on ne peut pas se contenter de simples déclarations de sûreté. Des études, comme celles de la Commission de recherche et d'information indépendantes sur la radioactivité (CRIIRAD), ont montré que les cultures locales risquent d'absorber des radionucléides présents dans les sols, ce qui pose un vrai problème de sécurité alimentaire à long terme. Il faut donc imposer des contrôles indépendants et réguliers pour garantir qu'aucune contamination ne passe inaperçue.

De plus, un mécanisme de compensation financière automatique doit être créé, car l'impact économique est immédiat pour les riverains. Comme on l'a vu avec les agriculteurs près de La Hague, la simple "mauvaise réputation" du nucléaire peut faire chuter la valeur de leurs terres et rendre leurs produits invendables. Ce fonds permettrait soit de compenser cette perte foncière, soit de financer concrètement la reconversion des exploitations agricoles touchées vers d'autres activités.

2) *Rétablir la confiance*

Pour rétablir la confiance des populations en les projets gouvernementaux, nous recommandons la création d'un "Observatoire Citoyen de Santé", une structure pluraliste associant l'Autorité de Sûreté Nucléaire (ASN), des experts indépendants (de type CRIIRAD) et des représentants de la société civile. Cet observatoire aurait pour mandat de publier des données brutes et intelligibles pour tous.

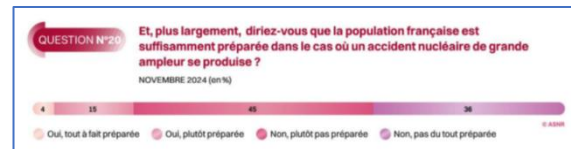
3) *Etablir une vraie démocratie technique*

Le modèle de décision technocratique "décider, annoncer, défendre" est obsolète et générateur de conflits, comme l'a montré la situation à Bure. L'information ne suffit plus ; il faut de la co-construction.

Nous proposons l'institutionnalisation de jurys citoyens locaux, votés et formés, disposant d'un pouvoir d'avis contraignant sur les modalités d'aménagement du territoire (transports, surveillance, compensations).

CONCLUSION

En conclusion, notre groupe d'étudiants affirme que la gestion des déchets radioactifs ne peut se résumer à une équation technique. C'est un contrat social et moral. Tous les 50 ans, la génération présente devra réévaluer la pertinence du stockage face aux nouvelles technologies (transmutation, etc.), avec un



financement déjà provisionné pour permettre, si nécessaire, une reprise des déchets.

Nos propositions — protection stricte des terres agricoles, surveillance sanitaire indépendante, démocratie participative locale et réversibilité effective tous les 50 ans — visent un seul but : ne pas hypothéquer l'avenir. La jeunesse ne refuse pas le progrès scientifique, elle demande qu'il soit responsable. Nous ne voulons pas hériter d'une "boîte noire" enfouie sous terre, mais d'un système géré, financé et transparent. C'est à cette condition seule que le lien de confiance pourra être retissé entre l'industrie nucléaire et la société. La durée de vie des déchets dépasse l'histoire humaine enregistrée. Yannick Barthe, dans *Le pouvoir d'indécision*, interroge notre capacité à figer des choix pour des siècles : comment garantir la mémoire des sites et la sûreté quand les régimes politiques changeront ?

[1] Andra 2017

<https://www.andra.fr/les-dechets-radioactifs/tout-comprendre-sur-la-radioactivite/risques-lies-aux-dechets>

[2] IRSN:

<https://recherche-expertise.asnr.fr/savoir-comprendre/crise/consequences-sur-sante-populations-laccident-tchernobyl>

[3] CEA:

https://www.cea.fr/multimedia/Documents/publications/clefs-cea/archives/fr/009-11pflury_53fr.pdf

[4] Assemblée nationale:

<https://www.assemblee-nationale.fr/rap-oecst/stockanuc/r2257-1.asp>
<https://www.assemblee-nationale.fr/11/rap-off/r2257-4.asp>

[5]. International Atomic Energy Agency

https://www-pub.iaea.org/MTCD/Publications/PDF/te_1308_web.pdf

[6] L'Anticapitaliste.

<https://www.farmersweekly.co.za/agri-news/south-africa/northern-cape-nuclear-waste-plan-m-et-with-resistance-from-agri-sector/>
<https://lanticapitaliste.org/actualite/ecologie/bure-55-la-manif-du-futur-contre-la-poubelle-nucleaire>

[7] Independent Online

<https://iol.co.za/business-report/economy/2025-07-06-concerns-escalate-over-vaalputs-nuclear-waste-facility-upgrades-impact-on-agriculture/>

[8] Baromètre 2025:

<https://barometre-perceptiondesrisques.asnr.fr/barometre2025/#p=62>