

DÉCHETS NUCLÉAIRES FRANÇAIS : ALLER SIMPLE POUR LA SIBÉRIE

Comment l'industrie nucléaire française
se débarrasse en Russie de ses stocks
encombrants d'uranium usé

Greenpeace est une organisation internationale qui agit selon les principes de non-violence pour protéger l'environnement et la biodiversité et promouvoir la paix. Elle est indépendante de tout pouvoir économique et politique et s'appuie sur un mouvement citoyen engagé pour construire un monde durable et équitable.

Contact

Cécile Génot

06 30 23 52 78

cecile.genot@greenpeace.org

Diffusé en octobre 2021 par
Greenpeace France,
13 rue d'Enghien 75010 Paris France
[greenpeace.fr](https://www.greenpeace.fr)

Résumé

L'électricité nucléaire génère, à chaque étape de sa production, des tonnes de déchets et de matières très peu réutilisables qui s'accumulent partout en France. Ces volumes, toujours croissants, de substances radioactives inutiles mettent l'industrie nucléaire française en difficulté et ternissent sa communication sur les prétendues vertus environnementales du nucléaire. Pour se débarrasser d'une partie de leurs encombrants déchets, les entreprises françaises EDF et Orano ont choisi de reprendre le trafic d'uranium usé avec la Russie, interrompu il y a plus de 10 ans.

En enquêtant dans le port du Havre, Greenpeace France a découvert que plusieurs dizaines de tonnes d'uranium issu du retraitement du combustible usé avaient été chargées à bord du navire *Mikhail Lomonosov* à destination de Saint-Petersbourg les 20 janvier et 12 février 2021.

L'entreprise Orano (anciennement Areva), spécialisée dans la production et le traitement du combustible nucléaire, a reconnu être à l'origine de ces expéditions. Elle a révélé¹ avoir signé un contrat de vente de plus de 1000 tonnes d'uranium de retraitement avec l'entreprise publique russe du nucléaire, Rosatom, qui est censée les réutiliser dans ses réacteurs nucléaires après transformation dans l'usine de Seversk (Tomsk 7), au cœur de la Sibérie. Alors que la Russie elle-même dispose déjà de cette matière en abondance, il est très probable que l'uranium de retraitement français soit simplement entreposé à Seversk pour une durée illimitée. Selon une source confidentielle de Greenpeace France, Orano devrait organiser le prochain transport d'uranium usé de la France vers la Russie entre octobre et décembre 2021.

Ces transports ne sont pas près de s'arrêter : en mai 2018, Tenex, filiale de Rosatom, a annoncé la signature d'un contrat avec EDF pour la transformation d'uranium de retraitement français, également à Tomsk ⁷². Une fois traité, moyennant la

¹ Cette information a été donnée par un responsable d'Orano à Greenpeace France dans un e-mail en date du 24 février 2021. L'e-mail complet est reproduit page 6.

² « Une filiale de Rosatom signe un contrat avec EDF », Le Figaro, 25 mai 2018, <https://www.lefigaro.fr/flash-eco/2018/05/25/97002-20180525FILWWW00206-une-filiale-de-rosatom-signe-un-contrat-avec-edf.php>

production de tonnes de déchets qui resteront en Sibérie, cet uranium devrait revenir en France pour alimenter la centrale nucléaire de Cruas-Meysse.

Contrairement à Orano, EDF n'aurait, à ce jour, pas redémarré l'envoi d'uranium de retraitement vers la Russie.

En 2010, lorsqu'elle avait interrompu ses exportations d'uranium de retraitement vers la Russie, Areva (aujourd'hui Orano) avait reconnu que cet arrêt intervenait pour des raisons économiques et environnementales³. Le procédé utilisé alors à Tomsk pour la transformation de l'uranium était extrêmement polluant. Les résidus chimiques et radioactifs étaient directement injectés dans le sous-sol des installations sous forme liquide. Greenpeace France n'a aucune garantie que ce procédé soit plus propre aujourd'hui.

Greenpeace France demande l'arrêt définitif des exportations d'uranium de retraitement français vers la Russie, qui sont un non-sens environnemental, social et économique. La majeure partie de la matière restant en Russie, sans réutilisation, il s'agit d'exportation de déchets nucléaires. Ce type d'exportation est soumis à des conditions très strictes dans le cadre de la législation européenne⁴, en particulier la sûreté et la gestion correcte de l'installation de réception. Classé aujourd'hui par la réglementation française comme une « matière » valorisable, l'uranium de retraitement doit intégrer la catégorie « déchet »⁵, comme c'est le cas dans la majorité des pays nucléarisés du monde. Son stockage définitif sur le territoire français doit être prévu et organisé. Enfin, parce qu'elle produit des déchets dangereux, sans solution de traitement ou de recyclage, la production d'énergie nucléaire devrait être définitivement exclue de la taxonomie européenne, qui répertorie les investissements considérés comme verts.

³ « Le recours à la Russie pour procéder à l'enrichissement d'une partie de l'uranium de retraitement tel que pratiqué par EDF et Orano Cycle (Ex-Areva) pour le compte de ses clients entre 2000 et 2010 a progressivement diminué pour être arrêté en 2014 pour des raisons industrielles, économiques et environnementales », Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN), [Présentation du « Cycle du combustible » français en 2018](#), p. 14.

⁴ En particulier, l'article 4 de la directive du Conseil 70/2011/EURATOM.

⁵ Greenpeace France a publié en septembre 2019 le rapport « [A quel prix? Les coûts cachés des déchets nucléaires](#) » qui fait un état des lieux complet de l'utilisation réelle et des perspectives de réutilisation des « matières » nucléaires, démontrant la nécessité de les requalifier en « déchets ».

L'uranium de retraitement s'accumule et l'industrie nucléaire française doit cultiver le mythe du « recyclage »

Pour faire oublier qu'elle produit en permanence des tonnes de déchets, dont certains resteront radioactifs pendant des dizaines de milliers d'années, l'industrie nucléaire française entretient le mythe d'un « cycle » du combustible, où l'uranium serait recyclable et recyclé. Ce choix stratégique, qui implique des processus industriels complexes, coûteux et polluants pour retransformer l'uranium utilisé, reste pourtant inefficace : le stock de déchets radioactifs français ne cesse de croître. Le parcours de l'uranium de retraitement est un exemple flagrant de l'illusion qu'est le recyclage dans le domaine du nucléaire.

Après son passage en réacteur pour produire de l'électricité, le combustible nucléaire sort « utilisé » ou « irradié », fortement chargé en produits radioactifs. Il est ensuite refroidi en piscine près du réacteur pendant deux ou trois ans, puis envoyé à l'usine de La Hague et de nouveau refroidi en piscine pendant cinq à sept ans, en vue d'être « retraité ».

Le retraitement consiste à séparer trois matières : le plutonium (1 à 2%), l'uranium de retraitement (95 à 96%) et des déchets ultimes (3 à 4%), classés haute activité à vie longue, qui sont vitrifiés et pourraient être enterrés à Bure.

Lors de sa mise en place en 1965, le but unique du [retraitement](#) était d'extraire le plutonium pour la fabrication de bombes nucléaires. Aujourd'hui, une partie de ce plutonium sert à la production de combustible MOX, utilisable dans 22 réacteurs nucléaires français.

Quant à l'uranium de retraitement, il peut théoriquement réalimenter certains réacteurs. Il doit pour cela être converti puis ré-enrichi. La seule usine au monde réalisant l'opération de conversion de l'uranium de retraitement est située en Sibérie, dans la ville de Tomsk 7 (rebaptisée Seversk). L'industrie nucléaire française n'a jamais investi dans la construction d'une telle installation sur le sol français, indice de son faible intérêt pour un processus industriel fastidieux et peu

rentable. De 1972 à 2010, plusieurs milliers de tonnes d'uranium de retraitement ont été exportées vers la Russie pour être converties et ré-enrichies. Revenues en France sous forme d'uranium de retraitement « enrichi », moins de 600 tonnes ont été utilisées dans les quatre réacteurs de la centrale de Cruas-Meysse entre 1994 et 2013⁶.

Aujourd'hui, 33 000 tonnes d'uranium de retraitement s'accumulent dans des hangars à Pierrelatte⁷ (Tricastin). Une extension de ceux-ci est en cours, car ce stock s'accroît de près de 1000 tonnes par an⁸. Même le redémarrage de l'enrichissement en Russie ne permettrait pas de résorber ce stock, la seule centrale de Cruas-Meysse n'étant pas en capacité de consommer tout ce combustible « recyclé ». La solution privilégiée actuellement par Orano est donc un aller simple vers la Russie pour l'uranium de retraitement, comme le révèlent les récentes investigations de Greenpeace France. De son côté, EDF continue à faire miroiter un recyclage possible en France en évoquant le projet d'adapter d'autres centrales à l'utilisation d'uranium de retraitement enrichi à l'horizon 2027⁹.

L'industrie nucléaire française est l'une des seules à s'entêter sur la voie du retraitement de l'uranium, pour entretenir l'illusion d'un « cycle » du combustible et d'un nucléaire « vert ». La plupart des pays nucléarisés optent pour le stockage direct en voie sèche de l'uranium usé plutôt que pour son retraitement afin de réduire les coûts, les risques, les transports, et les déchets.

⁶ Haut Comité pour la Transparence et l'Information sur la Sécurité Nucléaire (HCTISN), [Présentation du « Cycle du combustible » français en 2018](#), Annexe 6 : Perspectives de valorisation de l'URT, page 88.

⁷ Agence nationale de gestion des déchets radioactifs (Andra), [Inventaire national des matières et déchets radioactifs 2021](#), page 13.

⁸ L'[inventaire national des matières et déchets radioactifs 2021](#) de l'Andra fait apparaître une évolution de +1100 tonnes d'uranium issu du retraitement des combustibles usés entre 2018 et 2019. L'évolution est similaire dans les inventaires précédents.

⁹ Note d'EDF en réponse à l'article 6 de l'arrêté du 23 février 2017 « Stratégie de réduction à moyen terme de la croissance des stocks d'uranium de retraitement ».

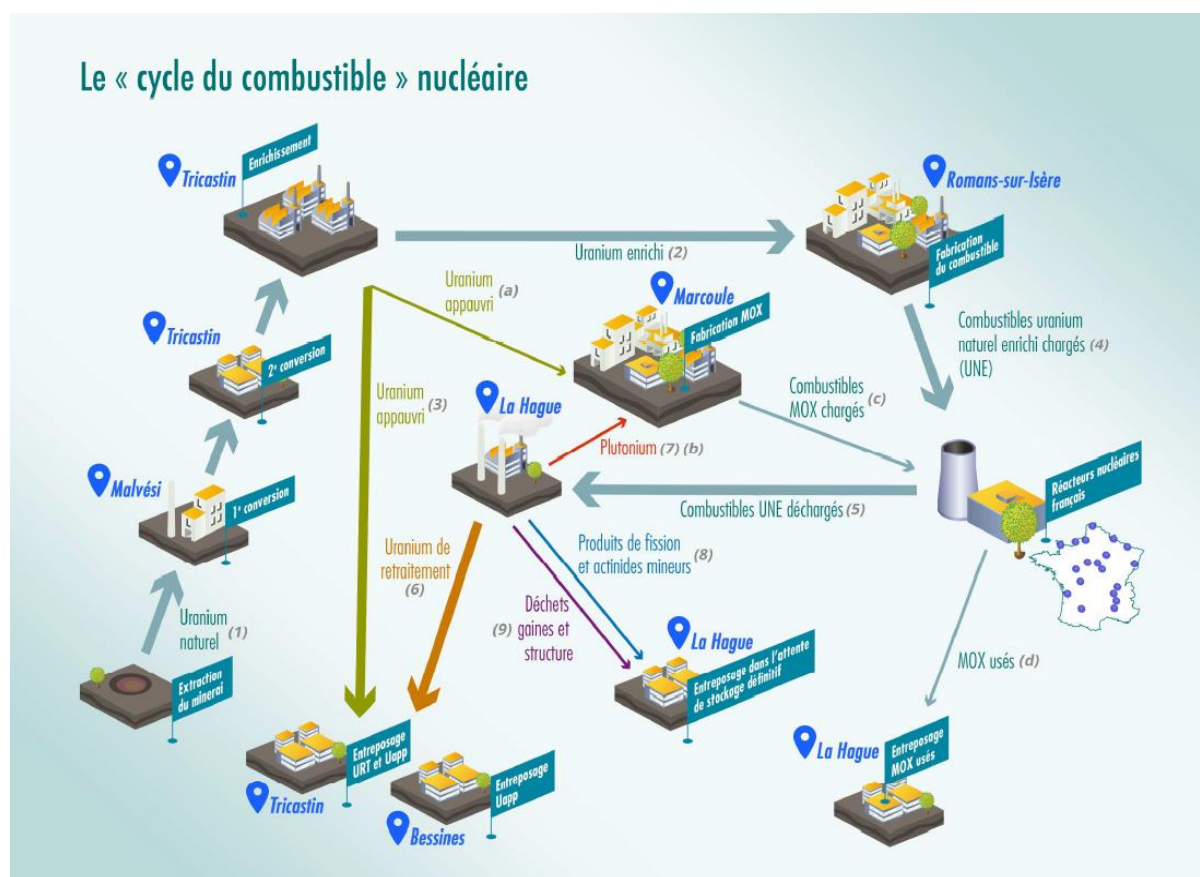


Schéma issu du rapport « Présentation du "Cycle du combustible" français » du HCTISN

La solution réchauffée d'Orano : vendre son uranium de retraitement à la Russie

En 1984, suite au naufrage du cargo Mont-Louis au large de Zeebruges (Belgique), Greenpeace a découvert que ce navire transportait des conteneurs d'uranium de retraitement et révélé que l'industrie nucléaire française exportait des déchets nucléaires en Russie depuis 1972. Greenpeace a alors pris position contre ce trafic et s'est interposée à plusieurs reprises, jusqu'à obtenir l'[arrêt des exportations en 2010](#).

En mai 2018, Tenex, filiale de Rosatom, a annoncé la signature d'un contrat avec EDF pour la reprise des exportations d'uranium de retraitement français vers Tomsck.

Greenpeace France a donc enquêté sur la compagnie maritime historiquement en charge du transport de l'uranium de retraitement et de ses navires habilités, ainsi que dans le port du Havre, d'où partaient les bateaux entre 1972 et 2010.

Greenpeace France a alors découvert qu'un navire, le *Mikhail Lomonosov*, devait venir prendre une cargaison d'uranium en février 2021. Sur place, le 12 février 2021, une équipe a observé l'arrivée d'un train en provenance de Pierrelatte, le chargement de la cargaison sur le *Mikhail Lomonosov*, qui est parti en direction de Saint-Pétersbourg. A la lecture des étiquettes et panneaux des 11 conteneurs chargés sur le navire, Greenpeace France a pu conclure que la matière transportée correspondait à de l'uranium de retraitement. Des investigations complémentaires ont permis d'identifier un transport du même type le 20 janvier 2021.

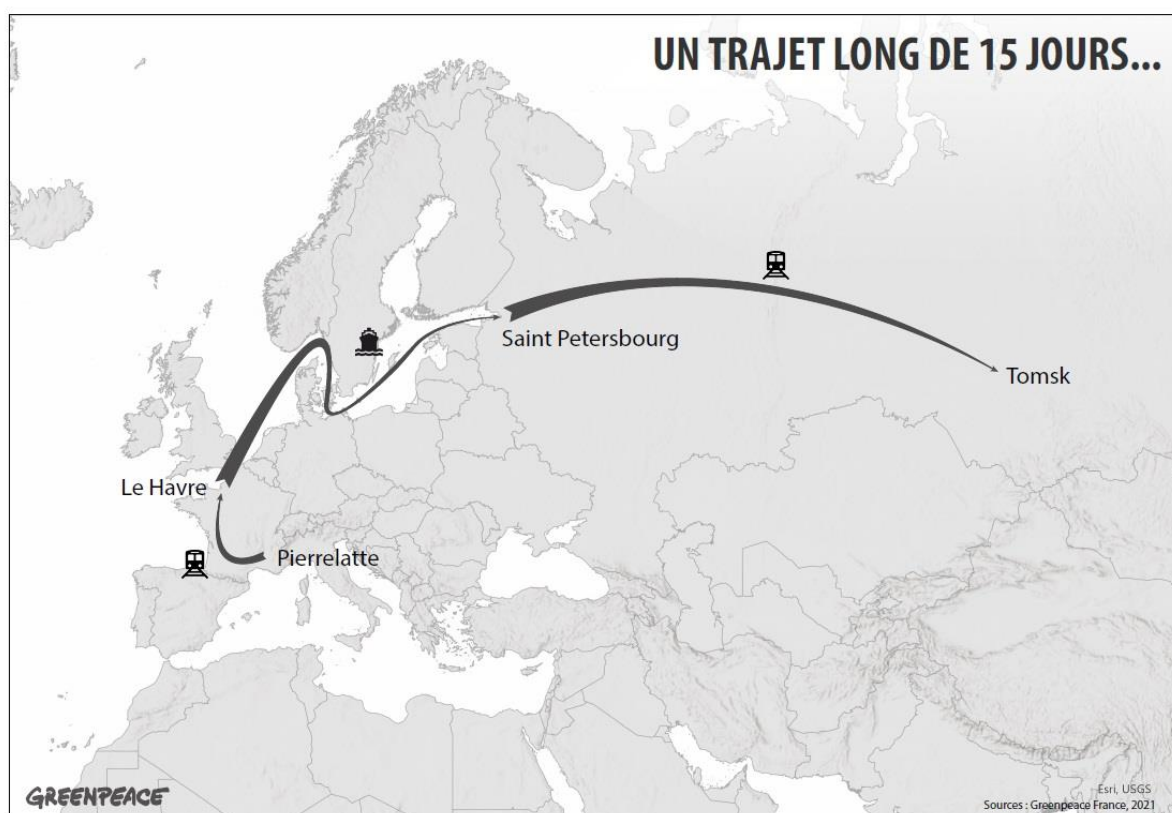
Sollicitées par Greenpeace France à propos de ce transport maritime, les entreprises EDF et Orano ont répondu rapidement. EDF a indiqué qu'elle n'était en rien concernée, tandis qu'Orano a reconnu, dans un échange d'e-mails en date du 24 février 2021, être responsable de ce transport :

« Fin 2020, Orano a vendu à Rosatom un peu plus de 1000 tonnes d'URT destiné à être envoyé en Russie pour être converti et ré-enrichi afin de fabriquer du combustible nucléaire pour les réacteurs russes.

En effet, Orano, propriétaire de cette matière valorisable, n'étant pas lui-même exploitant de réacteurs, a fait des démarches auprès de Rosatom qui dispose d'une expérience reconnue dans l'utilisation de combustible contenant de l'URT dans sa flotte de réacteurs. Ainsi, cet URT sera utilisé comme matière pour produire des assemblages combustibles, dans les mêmes usines que celles utilisées pour l'URT d'origine russe ou bien l'URT de source étrangère comme celui d'EDF.

L'expédition de l'URT vers la Russie se déroule en plusieurs transports dont un premier a déjà été réalisé début 2021 et un deuxième est en cours. »

D'après d'autres sources confidentielles, un prochain transport d'uranium de retraitement à destination de la Russie aura lieu au dernier trimestre 2021.



Des exportations injustifiables tant du point de vue économique qu'environnemental

La Russie n'a pas besoin de l'uranium de retraitement d'Orano pour alimenter ses réacteurs nucléaires. Elle croule sous un énorme stock de cette matière, dont elle n'a aucun usage. Cet uranium de retraitement, irradiant et polluant, serait simplement entreposé à Seversk pour une durée illimitée, sous une forme ne garantissant pas l'absence de contamination. La Sibérie sert donc à nouveau de poubelle à l'industrie nucléaire française.

Économiquement, rien ne semble justifier que l'entreprise russe Rosatom paie pour de l'uranium de retraitement, qui a une valeur marchande nulle d'après les comptes d'EDF. Pour Greenpeace France, l'hypothèse de l'existence de contrats « retours », qui rendraient l'opération rentable pour Rosatom, semble la plus plausible. Orano vend son uranium de retraitement à très bas prix à l'entreprise russe afin de s'en débarrasser ; en échange, l'industrie nucléaire française achèterait au prix fort de l'uranium « neuf » au bénéfice de Rosatom.

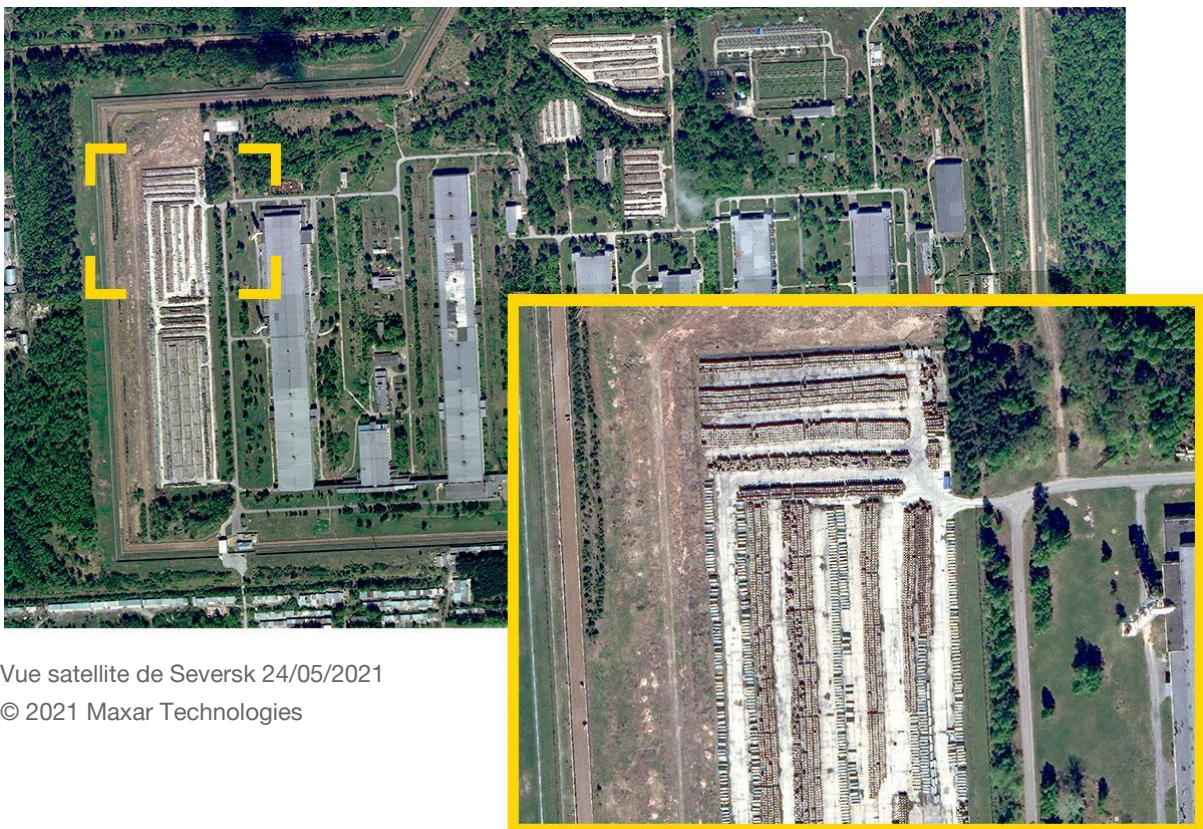
Les relevés de douanes étudiés par Greenpeace montrent de nombreuses incohérences dans les flux de différents types d'uranium entre la France et la Russie. Par exemple, en 2018, la France importe une grande quantité d'uranium appauvri¹⁰ depuis la Russie, alors que 330 000 tonnes de cet uranium s'entassent déjà à Pierrelatte et à Bessines et que ce stock augmente de 6600 tonnes par an.

À Tomsk 7, aujourd'hui Seversk, l'uranium de retraitement français pourrait créer des problèmes environnementaux, qu'il soit simplement entreposé ou converti et ré-enrichi, comme le projette EDF. L'ampleur des conséquences sur l'environnement est difficile à mesurer : Seversk est sous la juridiction de Rosatom et fait partie des 45 villes russes « fermées », à laquelle il n'est possible d'accéder qu'avec une dérogation.

¹⁰ L'uranium appauvri est créé lors de la phase d'enrichissement de l'uranium naturel : une partie de l'uranium naturel devient du combustible nucléaire, une autre partie de l'uranium appauvri.

L'observation d'images satellites a permis de déterminer que l'entreposage des fûts d'uranium de retraitement se fait à ciel ouvert, sans dispositif de protection pour ralentir leur dégradation. L'usine de conversion et de ré-enrichissement de Seversk a été pointée du doigt par le passé du fait d'un « traitement des effluents non satisfaisant », selon les termes d'EDF¹¹. Les résidus chimiques et radioactifs de la conversion et du ré-enrichissement étaient en fait directement injectés dans le sous-sol des installations sous forme liquide. Greenpeace n'a aujourd'hui aucune garantie que ce procédé ait été amélioré.

Au vu des perspectives de revalorisation quasi inexistantes en Russie, les transports d'uranium de retraitement français correspondent purement et simplement à l'exportation de déchets nucléaires, une pratique strictement encadrée au niveau européen¹², qui impose de s'assurer de la sûreté et de la gestion correcte de l'installation de réception.



Vue satellite de Seversk 24/05/2021
© 2021 Maxar Technologies

¹¹ Denis Lépée, directeur de la division combustible nucléaire à EDF, au journal [Les Echos](#) le 10 septembre 2018 : « Nous avons recyclé l'uranium de retraitement de 1994 à 2013, avant d'arrêter suite à un process de traitement des effluents non satisfaisant ».

¹² En particulier, l'article 4 de la directive du Conseil 70/2011/EURATOM.

Nos demandes

- L'État français, actionnaire majoritaire d'Orano et d'EDF, doit imposer à ces deux entreprises de cesser tout transport ou projet de transport d'uranium de retraitement vers la Russie.
- Le ministère de la Transition écologique doit requalifier l'uranium de retraitement en déchet, afin que son stockage en voie sèche soit prévu et chiffré.
- Les instances de surveillance du nucléaire doivent faire la lumière, en toute transparence, sur les flux nucléaires entre la France et les pays étrangers.
- L'Union européenne doit rejeter l'inclusion de l'industrie nucléaire dans la taxonomie verte car elle n'en respecte pas le principe d'innocuité, en particulier la transition vers une économie circulaire.

Greenpeace est une organisation internationale qui agit selon les principes de non-violence pour protéger l'environnement et la biodiversité et promouvoir la paix. Elle est indépendante de tout pouvoir économique et politique et s'appuie sur un mouvement citoyen engagé pour construire un monde durable et équitable.

Contact presse

Cécile Génot
06 30 23 52 78
cecile.genot@greenpeace.org

Diffusé en octobre 2021 par
Greenpeace France
13 rue d'Enghien 75010 Paris France
greenpeace.fr

GREENPEACE