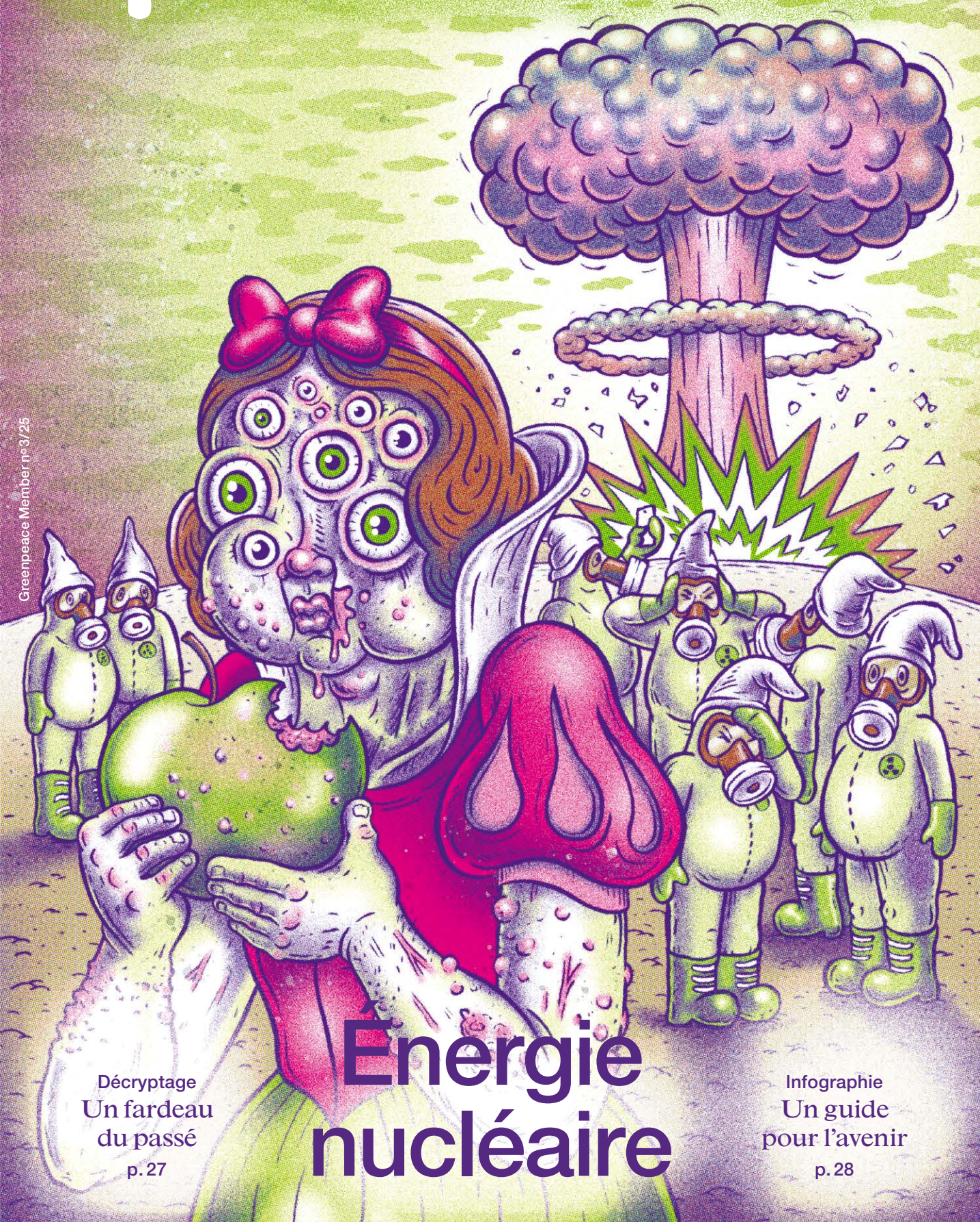


GREENPEACE

Greenpeace Member n° 3/25



Décryptage
Un fardeau
du passé
p. 27

Énergie nucléaire

Infographie
Un guide
pour l'avenir
p. 28

Protégeons la forêt pluviale!

La forêt amazonienne est un espace vital pour des millions d'êtres vivants. Malheureusement, les activités minières et l'agrobusiness contribuent à sa destruction de plus en plus rapide. Rejoignez-nous pour appeler les gouvernements à agir!



greenpeace.ch/fr/agir/protoger-amazonie

Éditorial

Il semble, chère lectrice et cher lecteur, que nous devons à nouveau nous mobiliser contre le nucléaire dans un avenir proche. Le conseiller fédéral Rösti et son département de l'énergie souhaitent en effet construire de nouvelles centrales nucléaires dans notre pays. Cela, alors que nous avons voté pour la sortie du nucléaire en 2017 et que l'énergie atomique est une piste totalement aberrante pour assumer nos responsabilités face à la crise climatique. Le nucléaire ne permet pas de réduire rapidement les émissions de CO₂ et il perpétue notre dépendance à l'égard de l'étranger pour la production d'électricité.

Le lobby nucléaire, lui, nous sert des contes de fées sur les nouvelles technologies et sur une énergie nucléaire prétendument propre (p. 16). Pendant ce temps, le problème des déchets nucléaires reste entier (p. 27). Or le nucléaire est tout sauf une nécessité, comme en témoigne l'exemple de l'Allemagne, qui a arrêté ses dernières centrales en 2023 (p. 10). En Suisse, un système énergétique basé à 100 % sur les énergies renouvelables n'est ni une utopie ni un rêve, mais une solution sûre et réalisable (p. 28).

Répétons donc haut et fort: «Nucléaire? Non merci!»

Danielle Müller
Responsable de la rédaction

En avril de cette année, Christian Schmidt, journaliste indépendant par conviction, nous a quittés. Nous perdons avec lui une personne pleine d'humour et engagée qui, par ses innombrables «Débats», a chaque fois contribué à l'enrichissement intellectuel de notre magazine. Merci infiniment, Christian!

Sommaire

Fables atomiques



Dossier
Depuis des années, les scientifiques du nucléaire cherchent une source d'énergie illimitée, n'hésitant pas à nous servir des fables les unes après les autres.

p. 16

International

L'Allemagne nous ouvre la voie

p. 10

Faits & chiffres

Le pourquoi du caca

p. 15

IMPRESSUM
GREENPEACE MEMBER 3/25

Éditeur/adresse de la rédaction: Greenpeace Suisse
Badenerstrasse 171
8036 Zurich
Téléphone 044 447 41 41
redaction@greenpeace.ch
greenpeace.ch/fr

Papier couverture et intérieur: 100 % recyclé
Tirage: 63 000 en allemand, 13 000 en français, 2000 en italien
Parution: quatre fois par an

Le magazine Greenpeace est adressé à l'ensemble des adhérent-es (cotisation annuelle à partir de 84 francs). Il peut refléter des opinions qui divergent des positions officielles de Greenpeace.

Avez-vous changé d'adresse? Prévoyez-vous un déménagement? Prière de nous annoncer les changements: suisse@greenpeace.org ou 044 447 41 41

Dons: CH07 0900 0000 8000 6222 8
Dons en ligne: greenpeace.ch/dons

Équipe de rédaction: Danielle Müller (responsable), Franziska Neugebauer (iconographie)
Relecture/fact-checking: Marco Morgenthaler, Danielle Lerch Süess, Marc Rüegger
Traduction en français: Karin Vogt
Textes: Mathias Schlegel, Nathan Solothurnmann, Katharina Wehrli
Photos: Paul Langrock
Illustrations: Jörn Kaspuhl, Sandro Ramseier, Raffinerie, Janine Wiget
Graphisme: Raffinerie
Lithographie: Marjeta Morinc
Impression: Stämpfli SA, Berne, avec une encre respectueuse de l'environnement

Action	4
Progrès	6
Des paroles aux actes	7
Engagement	9
International	10
Rétrospective	14
Faits & chiffres	15
Dossier	16
Décryptage	27
Infographie	28
Do it yourself	30
Expertise	31
Testament	33
Énigme	34
Le mot de la fin	35
Spotlight	36

Dans le Pacifique Sud, un requin bleu est traîné le long d'un navire de pêche à la palangre. Le Rainbow Warrior de Greenpeace était présent pour dénoncer cette méthode de pêche et appeler les gouvernements à ratifier le traité sur les océans ainsi qu'à mettre en place un réseau d'aires protégées en haute mer.

Mer de Tasman,
27 mai 2025



Non à la destruction de la nature!

Greenpeace Afrique s'oppose aux usines de farine de poisson en Afrique de l'Ouest et à leurs effets dévastateurs sur les écosystèmes marins. Au printemps, l'initiative «Save Black Johnson Beach» a enregistré un succès: la Cour suprême de Sierra Leone a stoppé le projet de construction d'une usine de farine de poisson dans cette région.

Photo: © Omar Bayo Fall / Greenpeace

Une banque se rend à l'évidence



En avril 2024, Greenpeace Brésil a lancé sa campagne «Bankrolling Extinction». L'objectif était de dénoncer les activités des banques qui nuisent à l'environnement et de faire évoluer le secteur financier. Après une pétition ayant recueilli plus de 100 000 signatures, la Banco do Brasil, la plus grande banque du pays, a revu ses directives en matière de responsabilité environnementale et sociale. L'octroi de crédits en zone rurale sera désormais soumis à des critères environnementaux plus stricts.

Photo: © Tuane Fernandes / Greenpeace

Un revers pour l'extraction en haute mer



La société d'extraction minière en eaux profondes Loke Marine Minerals a fait faillite du fait de la résistance de la population norvégienne à ses projets. Elle détenait des licences dans le Pacifique et prévoyait d'étendre ses activités à l'Arctique. En octobre 2024, Greenpeace Norvège a mené une action devant le siège de l'entreprise. En novembre, celle-ci a annoncé qu'elle rencontrait des difficultés pour trouver des investisseurs en raison de la pression publique. En avril 2025, elle était en défaut de paiement. «C'est une victoire pour toutes celles et ceux qui se sont battus avec acharnement pour mettre fin à l'exploitation minière dans les eaux de l'Arctique et du Pacifique. Il s'agit maintenant d'obtenir un moratoire mondial pour stopper cette industrie irresponsable», a déclaré Greenpeace Norvège.

Photo: © Johanna Hammo / Greenpeace

Retour à la case départ



Anna Pearson, cuisinière et fondatrice de la plateforme «Huhn + Hahn»

Infos, fournisseurs et recettes



huhnundhahn.ch

Autrice: Danielle Müller, Greenpeace Suisse

La poule à double usage était autrefois la norme. Pour remettre cette espèce oubliée au goût du jour, Anna Pearson a créé la plateforme «Huhn + Hahn» («Poule + Coq»). En incitant les consommatrices et consommateurs à revoir leurs habitudes alimentaires, elle espère faire évoluer les mentalités. Selon cette cuisinière et autrice zurichoise de 44 ans, l'industrie de l'élevage de volaille est totalement dysfonctionnelle: «Les poulets sont élevés pour un rendement extrême, ce qui entraîne de graves problèmes en matière de bien-être animal, d'écologie et de justice sociale.» Les poules pondeuses doivent produire un maximum d'œufs, tandis que les poulets d'engraissement sont élevés pour être rapidement abattus.

En remontant le temps, on constate qu'il y a soixante-dix ans, la poule à double usage était omniprésente. Les femelles poulaient pendant de nombreuses années, puis leur chair était consommée une fois qu'elles étaient trop âgées. Les mâles n'étaient abattus qu'à maturité. Les œufs et la viande étaient considérés comme des aliments précieux à consommer avec modération. Un mode d'élevage et de production auquel il faudrait revenir aujourd'hui, estime Anna Pearson. Si quelques exploitations suisses ont recommencé à élever des poules à double usage, les obstacles à un changement de système sont nombreux: «Le public ne comprend pas forcément le problème de la poule à haut rendement et ne sait pas comment cuisiner du poulet à double usage»,

constate Anna Pearson. La texture et le goût sont différents. C'est la raison pour laquelle le site web huhnundhahn.ch ne se contente pas d'informer sur l'élevage intensif et la poule à double usage, mais propose également des recettes: coq au vin, poulet tikka masala, bouillon de poule, etc. La cofondatrice de Slow Food Youth Suisse appelle à une consommation réfléchie et à la responsabilité individuelle. «Mais il faut également un changement au niveau politique, sinon il ne sera pas possible de transformer les mentalités.»

Illustrations pages 7 et 8: Jörn Kaspuhl a terminé ses études d'illustrateur à l'Université de Hambourg en 2008. Après un long séjour à Berlin, il vit et travaille de nouveau dans la ville hanséatique.

Permettre de meilleurs choix

Sebastian Lanz, fondateur de Rrrevolve



En savoir plus



fr.rrrevolve.ch

Autrice: Jara Petersen

Sebastian Lanz connaît bien la complexité de la production durable dans le secteur de la mode. Ancien responsable du marketing dans l'univers des montres de luxe, il a souhaité donner du sens à sa vie en s'appuyant sur son expérience. Il a créé Rrrevolve il y a une quinzaine d'années, d'abord une boutique en ligne, puis des magasins à Zurich et à Berne. Rrrevolve propose une sélection de vêtements et d'accessoires durables, produits de manière équitable, pour l'aménagement intérieur et la vie quotidienne.

Consommation et durabilité ne font toutefois pas bon ménage, et la mondialisation a brouillé les pistes des processus de fabrication de la mode. Il faut une réelle expertise pour s'y retrouver. «En

principe, je devrais dire aux gens: «N'achetez rien!» Mais nous proposons au moins des choses dont on a vraiment besoin. Ce qui me fait dire: «Achetez chez nous plutôt que chez les autres.»

Pour choisir ses articles, Sebastian Lanz fait remplir un questionnaire à ses fournisseurs. «Cela nous permet de voir s'il y a un véritable engagement en faveur de la durabilité ou s'il s'agit juste de quelques déclarations superficielles.» Même dans le cadre de ses partenariats de longue date, il sélectionne et contrôle individuellement chaque produit. «Au début, il suffisait que ce soit bio», se rappelle-t-il. Mais avec le temps, les critères sociaux ont pris de l'importance. Rrrevolve évite le polyester et les tissus mélangés, fabriqués à partir de pétrole et presque impossibles à recycler. La

plupart de ses textiles sont fabriqués au Portugal ou en Turquie, les deux derniers sites de production «européens». Au début, la clientèle ne se souciait guère du développement durable. C'est le mouvement de la jeunesse en faveur du climat, entraînant également les parents, qui a changé la donne et fait gonfler les chiffres d'affaires. Actuellement, la demande de produits durables est à nouveau en baisse. «D'autres crises et d'autres inquiétudes semblent avoir pris le dessus», constate Sebastian Lanz. D'ailleurs Rrrevolve n'a pas de grands projets de croissance. «C'est une bonne chose. De toute manière, il faut sortir de la logique de la surconsommation.»

Au CERN, on ignore la crise climatique

Auteur: Mathias Schlegel, Greenpeace Suisse

Nous sommes en 2025. Toute la communauté scientifique est préoccupée par les effets désastreux du réchauffement climatique et par la nécessité de réduire drastiquement les émissions de carbone. Toute la communauté scientifique? Non! Tout à l'ouest de la Suisse, une poignée d'irréductibles scientifiques résiste encore à la nécessité de respecter l'accord de Paris! Et la vie n'est pas facile pour les populations des villes qui l'entourent. Ces résistants d'un autre âge se rassemblent sous la bannière bleue de l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire, plus connue sous son acronyme historique du CERN.

Les scientifiques du CERN réalisent leurs recherches à l'aide de la «plus grande machine du monde», le Grand collisionneur de hadrons (LHC), qui arrivera en fin de vie en 2041. Pour continuer d'être à la pointe de la recherche en physique fondamentale après cette date, ils ont un plan infallible: construire le FCC, un collisionneur trois fois plus grand! Selon leurs calculs, le canton de Genève et les régions françaises avoisinantes pourraient voir démarrer dans cinq ans l'un des chantiers les plus importants qu'ait connus notre pays. Il s'agirait de creuser un tunnel de 91 kilomètres, à 150 mètres sous terre et d'y enfouir des milliers d'appareils, dont certains ont la taille d'un immeuble de huit étages.

Dans un livre court, facile d'accès et détaillé, intitulé *Le CERN au mépris du GIEC*, Jean-Bernard Billeter, ingénieur EPFZ, s'interroge sur l'utilité de ce projet. À terme, il représentera la consommation électrique d'une ville de 700 000 habitant·es et émettra directement et indirectement des dizaines de millions de tonnes d'équivalents CO₂. Le tout à une époque où

la Suisse doit réaliser une transition énergétique dont le premier pilier est une utilisation raisonnée de l'énergie. L'impact d'un chantier qui exigera des millions de mouvements de camions et le bétonnage de prairies et de forêts en vaut-il la chandelle? Plus de 400 scientifiques ont signé une prise de position contre le projet, qui se termine ainsi: «Nous, scientifiques, pensons qu'il faut savoir renoncer au FCC jusqu'à la résolution de la crise environnementale.»

Voir le livre



enbas.net/
2025/03/08/
jean-bernard-billeter

IL N'Y AURA PAS DE RETOUR

La centrale nucléaire de Grafenrheinfeld, qui était en service de 1982 à 2015. Son démantèlement génère 475 000 tonnes de déchets non radioactifs et 3500 tonnes de matières faiblement et moyennement radioactives, qui seront stockées dans l'ancienne mine de Konrad.



Mise en service le 1^{er} mars 1986, la centrale nucléaire de Mülheim-Kärlich a été arrêtée le 9 septembre 1988, soit trente mois après avoir atteint la criticité initiale. L'octroi du permis de construire était entaché d'erreurs.

En 2023, l'Allemagne a fermé ses trois dernières centrales nucléaires. Heinz Smital, expert du nucléaire chez Greenpeace Allemagne, explique le bien-fondé de cette décision et démystifie les fausses affirmations sur la sortie du nucléaire.

Entretien: Danielle Müller, Greenpeace Suisse; photos: Paul Langrock

Heinz Smital, un discours favorable à la relance de l'énergie nucléaire émerge un peu partout dans le monde. Faut-il s'attendre à ce que le nouveau gouvernement allemand s'engage dans cette voie?

Non, il n'y aura pas de retour du nucléaire en Allemagne. Le Parti

social-démocrate (SPD) a négocié la sortie du nucléaire dès 1998 avec les exploitants et n'a jamais changé de position. Carsten Schneider, l'actuel ministre de l'Environnement au sein de la coalition gouvernementale, a déclaré que l'Allemagne maintenait le cap et refusait de classer le nucléaire parmi les énergies durables.

Que pensez-vous de l'essor actuel du nucléaire?

Les nouveaux projets de construction de réacteurs se heurtent à des

problèmes majeurs, même dans les pays favorables à l'option nucléaire. En dix-sept ans, la France n'a installé qu'une nouvelle capacité nucléaire de 1,6 gigawatt, tout en supprimant 1,8 gigawatt par ailleurs. En Angleterre, malgré l'annonce de la construction de dix nouveaux réacteurs, aucun n'est entré en service, alors que vingt-six réacteurs ont été mis hors service en l'espace de vingt-cinq ans dans ce pays. En Chine, championne de la construction de nouvelles centrales, la part de l'énergie nucléaire dans le mix électrique n'est que de 5 %. L'énergie nucléaire devient clairement

anecdotique, tandis que les énergies renouvelables sont le facteur décisif pour parvenir à un système neutre en carbone.

Pour en revenir au classement du nucléaire comme énergie de transition «verte», quelle est la position de Greenpeace Allemagne?

Le nucléaire ne contribue pas à la protection du climat. Il est même néfaste, car il freine le développement des énergies renouvelables. Selon le Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (GIEC), le potentiel combiné de l'énergie solaire et de l'énergie éolienne est environ dix fois supérieur pour réduire les émissions de carbone, tout en étant moins coûteux. La contribution du nucléaire est d'ailleurs surestimée, puisqu'elle ne représente que 9 % de la production d'électricité et 2 % de la consommation finale d'énergie dans le monde.

Que penser des rumeurs qui circulent, par exemple sur une explosion de la consommation de lignite et de charbon après la sortie du nucléaire?

C'est faux. En réalité, un an après la sortie du nucléaire, la production d'électricité à partir de lignite et de charbon a diminué de 29 % et de 47 % respectivement. La suppression de l'énergie nucléaire a été largement compensée par la production d'électricité à partir de sources renouvelables.

Certaines personnes affirment que les prix de l'électricité en Allemagne sont trop élevés depuis la sortie du nucléaire.

Greenpeace a étudié les effets de la sortie du nucléaire sur le marché de l'énergie. L'ensemble du réseau électrique a été modélisé à partir de données historiques, avec et sans les centrales nucléaires. Notre étude montre qu'avec le nucléaire, le prix diminue d'environ 1 %. Les effets sont donc très faibles, surtout par rapport aux fluctuations quotidiennes sur le marché de l'électricité, qui sont nettement plus importantes. Si les prix ont été très élevés en 2022, c'est à cause du prix du gaz naturel, et non à cause de la sortie du nucléaire.

Autre problème, le stockage définitif des déchets nucléaires n'a pas encore été résolu en Allemagne.

L'arrêt des centrales nucléaires allemandes a mis un terme à la production de nouveaux déchets nucléaires, ce qui permet d'évaluer les quantités à stocker et de chercher un site approprié. Le processus de sélection est correct. Il reste toutefois à trouver un lieu sûr pour un million d'années. Or, aucune construction ne peut garantir une telle durée. Le site de Gorleben, qui avait initialement été choisi, ne répond pas aux critères et n'est donc plus en lice. C'est une victoire importante pour le mouvement antinucléaire, qui a réussi à empêcher le stockage de matériaux radioactifs dans un site inadapté.

Quel message adressez-vous aux pays qui continuent de miser sur l'énergie nucléaire?

En Allemagne, le lobby nucléaire – entreprises, partis conservateurs et instituts de recherche nucléaire – était un adversaire redoutable. Pour déconstruire les mythes, il a fallu mener un travail de mobilisation et d'information sur le long terme. Non, l'énergie nucléaire n'est pas bon marché, elle présente des

risques importants, et la société n'en a pas besoin. Le fait que l'Allemagne franchisse le pas est de nature à encourager d'autres pays à sortir du nucléaire, et montre qu'il est possible de faire plier des acteurs très puissants.

Sources: GIEC, *AR6 Synthesis Report: Climate Change 2023*; Greenpeace Deutschland, *Der Plan – Deutschland ist erneuerbar*, 2011; Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, *DIW Wochenbericht 44*, 2023; Greenpeace Deutschland, *Effekte der Laufzeitverlängerung der deutschen Kernkraftwerke*, 2023; Greenpeace Deutschland, *Ein Jahr Atomausstieg in Deutschland*, 2024.



Démolition de la tour de refroidissement de la centrale nucléaire désaffectée de la compagnie RWE à Mülheim-Kärlich, sous la surveillance des ouvriers.



Le démantèlement final s'effectue par effondrement contrôlé. Des personnes assistent à ce spectacle apocalyptique depuis l'autre rive du Rhin.

Rétrospective

Le jour de l'addition

Le 7 mai a marqué le «jour du dépassement», c'est-à-dire la date à laquelle la Suisse a épuisé les ressources environnementales qui devraient lui suffire pour toute l'année. Au lieu de réagir à ce signal d'alarme et de prendre soin de la planète, le Conseil fédéral prévoit de réduire massivement les dépenses destinées à la protection de l'environnement et du climat. Son projet d'allègement budgétaire pour 2027 prévoit notamment la suppression du programme Bâtiments. C'est la raison pour laquelle Greenpeace et des étudiant-es en design de la Haute école des arts de Zurich présentent l'addition à la Suisse. Au parc de Lindenhof, en vieille ville de Zurich, un ticket de caisse de 71 mètres de long énumère 127 questions qui invitent à la réflexion et inspirent des solutions d'avenir. «Nous avons tout ce qu'il faut pour créer une économie équitable, pour le bien-être des personnes et de la planète, commente Agnes Jezler, experte en transformation économique et sociale. Mais les responsables politiques ont malheureusement d'autres priorités.»

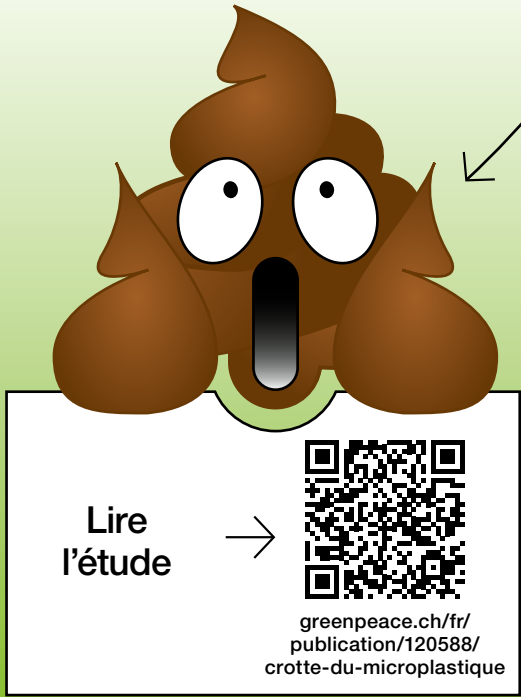


Photo: © Samuel Schleich / Greenpeace



Si de nombreuses analyses du contenu stomacal d'oiseaux et d'animaux marins ont été réalisées, rien de tel n'existe pour les animaux sauvages terrestres, dont on ignore les quantités de microplastiques ingérées. L'hiver dernier, Greenpeace Suisse a donc collecté 55 échantillons d'excréments de mammifères, dont 15 ont été analysés par le Laboratoire central pour l'environnement de l'EPFL. Les animaux concernés étaient notamment des blaireaux du canton de Vaud, des cerfs tessinois et des loups des Grisons. Résultat: 14 échantillons contenaient des microplastiques, à raison de plus de 600 particules par gramme d'excréments dans certains cas.

«Même les animaux qui ne se nourrissent pas à proximité des zones habitées ingèrent des microplastiques, constate Joëlle Hérin, experte en consommation et économie circulaire. Notre étude confirme l'ampleur de la pollution plastique dans la nature. Il faut s'attaquer à la source du problème, car le plastique menace l'environnement, le climat et la santé.»



30 ans

En raison de la longueur du processus politique et des phases de planification et de construction, il faudrait attendre une trentaine d'années avant que la Suisse dispose d'une nouvelle centrale nucléaire. Avec une mise en service prévue pour 2050, cette centrale arriverait trop tard pour remplacer les anciens réacteurs, qui devront être désaffectés au plus tard en 2040.

8000 milliards

La construction d'une nouvelle centrale coûterait environ 20 milliards de francs, pour une électricité qui serait nettement plus chère que celle issue des énergies renouvelables. Et en cas d'accident nucléaire, les coûts exploseraient pour atteindre jusqu'à 8000 milliards de francs, selon le Conseil fédéral.

40 ans

Les centrales suisses ont été conçues pour une durée de vie de quarante ans, après quoi le risque d'accident augmente fortement. Trois des cinq centrales nucléaires suisses auraient donc dû être arrêtées au plus tard en 2012. Malgré cela, les quatre centrales restantes continuent pour l'instant de fonctionner sans limitation de durée contraignante.

100 % de dépendance

Jusqu'en 2022, la Russie fournissait tout l'uranium nécessaire à la centrale de Beznau et la moitié du combustible nucléaire de Leibstadt, deux centrales appartenant à Axpo. La Suisse n'a pas de gisements d'uranium importants. Elle continue donc d'importer de l'uranium, notamment du Kazakhstan, du Canada et d'Australie. Cette dépendance se poursuivrait en cas de construction d'une nouvelle centrale.

Sources: Greenpeace Suisse, *Le nucléaire n'a pas d'avenir*, 2024; energiestiftung.ch/kosten; WWF, Index du tournant énergétique, 2018; Energiestiftung, *Rosatom und die Schweiz*, 2024.



Depuis quatre-vingts ans, les scientifiques recherchent le Saint-Graal qui permettrait d'alimenter l'humanité en énergie illimitée. Pour ce faire, ils prennent d'énormes risques, engagent des dépenses colossales, rendent les gens malades et contaminent de vastes régions. Même si l'on ne cesse de nous prédire un avenir paradisiaque, celui-ci ne s'est jamais concrétisé. Il ne reste que les éternelles fables sur les nouvelles technologies nucléaires.

Texte: Nathan Solothurnmann, Greenpeace Suisse
Illustrations: Sandro Ramseier



Les alchimistes et le Superphénix

Il était une fois, il n'y a pas si longtemps, un peuple qui avait un besoin urgent d'énergie. Or les réserves d'uranium, l'élément magique qui alimentait les réacteurs du royaume de Gaule, s'épuisaient à un rythme effréné. Les sages alchimistes du pays décidèrent alors de trouver un moyen de produire plus de combustible qu'ils n'en consommaient.

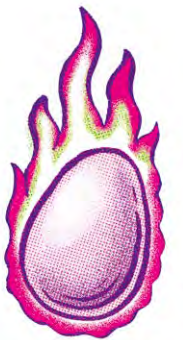
L'idée du surgénérateur était née: un temple magique qui transforme les déchets dangereux en combustible frais. Ce projet ambitieux n'était toutefois pas sans risques. Une vingtaine de ces mystérieux réacteurs devaient alimenter les 200 centrales conventionnelles du royaume en uranium afin d'assurer un approvisionnement constant en électricité. Pour produire du combustible frais, il fallait refroidir les réacteurs avec du sodium plutôt qu'avec de l'eau. Le sodium devait être maintenu à l'état fondu pendant toute la phase de refroidissement, même en cas d'arrêt du réacteur, ce qui nécessitait un chauffage constant à environ 180°C. Au contact de l'air, le sodium pouvait d'ailleurs s'enflammer ou même exploser dans l'eau. Le risque d'accident était élevé pour le royaume.

Malgré toutes les mises en garde, les alchimistes construisirent Phénix, une installation de démonstration au nord d'Avignon, puis commencèrent, à peine un an plus tard, la construction d'un surgénérateur beaucoup plus grand: le Superphénix. Celui-ci devait voir le jour à Creys-Malville, à environ 90 kilomètres au sud-ouest de Genève. Or des lutins malicieux et des gremlins importuns s'opposèrent au projet, provoquant des retards et des revers. L'explosion des coûts et les protestations de la population, qui craignait le pouvoir magique du réacteur, mirent également des bâtons dans les roues des alchimistes. C'est ainsi que le Superphénix ne put démarrer que des années après la date prévue.

Peu après la mise en service, le premier accident se produisit: une fuite de 20 tonnes de sodium entraîna l'arrêt du réacteur pendant près de deux ans. Après cette pause forcée, les alchimistes étaient convaincus que tout irait bien dorénavant. Mais un an plus tard, la centrale nucléaire enregistrait déjà un nouvel incident. Une seconde fuite de sodium obligea à nettoyer le Superphénix pendant huit mois. Et ce n'était pas tout: en raison d'une forte charge de neige, le toit de la salle des turbines s'effondra!

Les alchimistes étaient désemparés. Après plusieurs tentatives infructueuses pour maintenir le grand oiseau en vie, ils arrêterent définitivement le Superphénix quatre ans plus tard. Le surgénérateur n'avait donc fonctionné qu'environ un septième de sa durée de vie, consommant en définitive plus d'électricité pour chauffer le sodium qu'il n'en avait jamais produit. Son coût total s'éleva à 9,1 milliards d'euros.

Grâce à l'aide de la population, le royaume réussit certes à en extraire tous les éléments radioactifs et à couler 5520 tonnes de sodium irradié dans 38 000 blocs de béton. Cependant, le temple est toujours debout et sert de mémorial à l'euphorie atomique des années 1960 et 1970. Malgré l'échec de leur magie nucléaire, les alchimistes vécurent heureux jusqu'à la fin de leurs jours...



Le magicien et la transmutation

Dans un pays où la population ne se nourrit que de chocolat et de fromage vit un magicien nommé Federico Carminati. Après avoir œuvré, de longues années durant, dans les couloirs sacrés de l'Organisation européenne pour la recherche nucléaire (CERN), il connaît tous les secrets des atomes. Un jour, Federico découvrit dans une bibliothèque un vieux livre contenant les instructions pour construire une machine magique: le réacteur sous-critique piloté par accélérateur, également connu sous le nom de «réacteur Rubbia».

Selon le livre, ce réacteur, combinaison unique d'un cœur de réacteur et d'un puissant accélérateur de particules, devait permettre de recycler les déchets des réacteurs conventionnels. Et comme le cœur du réacteur ne pouvait pas maintenir une réaction en chaîne, il était possible d'arrêter la transformation des éléments dans le réacteur à tout moment, même si un apprenti sorcier se trompait dans une formule magique.

Cependant, un accélérateur de particules d'une telle puissance n'avait encore jamais été construit. Pour qu'il fonctionne, il aurait fallu utiliser un alliage de plomb et de bismuth. Or, cet alliage présentait de nombreux inconvénients. S'il n'était pas suffisamment chauffé, il se solidifiait, rendant le réacteur inutilisable, comme un dragon qui ne crache plus de feu. De plus, le plomb et le bismuth étaient très lourds et difficiles à manipuler. La construction du réacteur aurait donc nécessité des structures extrêmement solides. Seul le grand empire tsariste à l'Est disposait d'une telle technologie. Federico aurait donc dû conclure un pacte avec le tsar belliqueux.

Il restait toutefois d'autres obstacles. Comme pour tous les réacteurs recyclant des déchets issus de la fission nucléaire conventionnelle, celui développé par Federico nécessitait d'abord un retraitement complexe des déchets pour qu'ils soient utilisables. Il aurait fallu les acheminer sur de longues distances, jusqu'aux laboratoires de sorcellerie de La Hague, en France, ou de Maïak, en Russie. Des sites maudits qui disséminaient des substances radioactives directement dans l'environnement. C'est pourquoi le pays du fromage et du chocolat avait décidé depuis longtemps de mettre fin à ces coopérations.

Les déchets radioactifs du réacteur Rubbia, dont les magiciens vantaient la disparition beaucoup plus rapide que ceux des réacteurs traditionnels, ne pouvaient en réalité pas tous être transmutés en substances à durée de vie plus courte. Pire encore: la réaction de Rubbia et ses déchets auraient émis de puissants rayons gamma. C'est l'une des raisons pour lesquelles Federico voulait construire le réacteur sous terre.

En résumé, l'ensemble du processus aurait été si coûteux et complexe qu'il n'aurait apporté aucun avantage en matière de déchets radioactifs et de stockage à long terme. Le rêve du réacteur Rubbia, capable d'éliminer tous les déchets radioactifs, s'est donc révélé être une illusion. Comme un château de sable qui s'effondre à la première vague. Malgré tout, le magicien Federico s'obstine et ne veut pas abandonner. Et comme il est encore en vie, il ne lâche pas l'affaire...



Les princes et les petits temples

Pendant des millénaires, l'humanité a vécu de la force des dieux. Le soleil et la pluie faisaient pousser les céréales dans les champs, tandis que le vent et l'eau actionnaient les moulins qui transformaient le grain en farine pour le pain et les pâtes. Peu à peu, les êtres humains découvrirent comment exploiter ces forces pour produire de l'électricité. Ils finirent même par construire des éoliennes dans la mer et installer des plaques pour capter le soleil sur les toits de leurs maisons.

Mais la soif d'énergie de la population mondiale ne cessait de croître. Quelques princes avides de pouvoir et d'argent commencèrent à se prendre pour des dieux. Ils construisirent de grands temples, appelés «réacteurs», dans lesquels ils produisaient eux-mêmes de l'électricité par de dangereuses manipulations. Certains d'entre eux bâtirent même un réacteur si grand qu'on aurait pu y enfermer le soleil. Tout cela coûtait des sommes colossales, bien plus que ce qu'il aurait fallu pour satisfaire la soif d'énergie de l'humanité grâce au soleil, au vent et à l'eau. Mais les princes étaient obsédés par le pouvoir.

Les besoins énergétiques de l'humanité atteignirent un pic vertigineux lorsque des inventeurs venus de Californie découvrirent un oracle omniscient appelé Iâa. Si on lui fournissait suffisamment d'énergie, il avait réponse à tout. Certes, il ne pouvait restituer que des connaissances déjà consignées quelque part dans des livres (sinon, il proférait des bêtises). Mais comme les gens étaient trop paresseux pour chercher eux-mêmes des réponses, ils interrogeaient Iâa jour après jour. Et l'oracle fit grimper la consommation d'énergie des humains à des niveaux inimaginables.

Les princes auraient pu construire davantage d'éoliennes et de panneaux solaires afin de fournir suffisamment d'électricité à Iâa et aux autres gros consommateurs d'énergie. Ils étaient toutefois impatients et aveuglés par l'argent et le pouvoir. L'un d'eux eut alors l'idée de construire de nouveaux temples, mais plus petits et donc prétendument plus rapides et moins chers à bâtir. Pour le peuple, il n'y aurait eu aucun avantage. Moins puissants que leurs grands frères, ces mini-temples se seraient multipliés, augmentant d'autant le risque d'une catastrophe dévastatrice pour les habitants.

La rapidité de la construction et le faible coût étaient d'ailleurs de faux arguments. Comme pour les grands temples, les délais de planification, de développement et de construction auraient pris de nombreuses années. La nécessité d'avoir un grand nombre de petits temples pour produire la même quantité d'énergie aurait même entraîné des coûts plus élevés. Mais cela importait peu aux princes. Ils puisèrent des milliards de ducats dans leurs coffres et payèrent des armées d'ingénieurs et d'architectes pour la conception de ces nouveaux petits temples. Et comme ils sont toujours en vie, ils continuent d'investir...





La fin de la fable

C'est ici que s'achève notre séquence consacrée aux contes de fées du lobby nucléaire, et il est temps de revenir à la réalité. Même si nous avons ajouté quelques éléments imaginaires et raconté ces histoires au passé, les technologies mentionnées sont bien réelles. Elles font l'objet d'expérimentations et de divers travaux, alors que nous savons déjà qu'elles ne tiendront jamais leurs promesses marketing.

Surgénérateurs

Dans les réacteurs conventionnels, seule une petite partie de l'uranium peut être utilisée pour la fission nucléaire. L'industrie a donc cherché à produire davantage d'uranium fissile directement dans le réacteur. À la place de l'eau, les surgénérateurs utilisent du sodium liquide pour le refroidissement, ce qui pose de graves problèmes de sécurité. Les composants du réacteur sont fabriqués sur mesure et donc coûteux. Si le liquide de refroidissement venait à se solidifier à la suite d'une défaillance, le réacteur ne pourrait plus être réparé. Les barres de combustible doivent par ailleurs être réorganisées tous les quelques mois, ce qui entraîne des interruptions de service. Les pannes et les arrêts imprévus sont la règle plutôt que l'exception. Actuellement, seuls deux surgénérateurs sont en exploitation dans le monde, en Russie, avec une disponibilité de 75% pour l'un et de moins de 70% pour l'autre. La Chine et l'Inde tentent de développer leurs propres réacteurs selon ce modèle.

Transmutex

Le système Transmutex est conçu pour empêcher toute fission nucléaire auto-entretenu dans le réacteur. Il repose sur le principe d'une réaction alimentée par un accélérateur de particules extrêmement puissant. Il est censé produire de l'énergie notamment à partir de thorium et de déchets radioactifs conventionnels, qui devraient toutefois subir un retraitement risqué au préalable. Quant aux déchets produits par le système Transmutex, ils nécessiteraient une chaîne d'élimination entièrement nouvelle. De nombreux autres défis techniques ne sont pas résolus à l'heure actuelle. La complexité du procédé rend la construction et l'exploitation d'un réacteur Transmutex irréalistes sur le plan économique. Le lobby nucléaire persiste néanmoins à mener des recherches sur ce système.

Petits réacteurs modulaires

L'idée des petits réacteurs modulaires (ou SMR) est de réduire la taille des réacteurs conventionnels afin de pouvoir les produire en série et de les livrer directement de l'usine à leur site d'implantation. L'objectif est de réduire les coûts. Un réacteur plus petit n'est toutefois pas nécessairement moins dangereux. Il serait donc insensé de faire des concessions sur la sécurité. Et comme les SMR sont moins performants, il en faudrait davantage, ce qui augmenterait le risque d'accident. Plusieurs entreprises, principalement aux États-Unis, mènent des recherches sur les SMR qui attirent des milliards de dollars provenant de fonds publics et privés. Les avantages supposés des SMR sont douteux, et la demande pour en faire une production rentable ne sera pas forcément au rendez-vous.

La plupart des modèles de réacteurs alternatifs sont connus depuis le milieu du siècle dernier et ont été testés à maintes reprises. Des centaines de milliards de francs ont été investis par différents pays dans la recherche et dans des réacteurs expérimentaux, mais aucun nouveau modèle ne s'est imposé pour l'instant. En revanche, divers modèles de calcul prouvent qu'il est possible et réalisable d'assurer un approvisionnement énergétique entièrement renouvelable en Suisse d'ici 2050, voire nettement plus tôt, à condition de prendre des mesures plus déterminées. La relance du discours sur le nucléaire ne sert qu'à détourner l'attention du public et à faire miroiter un conte de fées qui ne se réalisera jamais.

Sandro Ramseier, illustrateur et graphiste suisse, affectionne la narration visuelle et la bande dessinée. Il vit et travaille actuellement à Bruxelles, où il étudie le storytelling graphique. Fin 2023, il a publié son premier roman graphique intitulé *Shantiland*, aux éditions Luftschacht, en Autriche.

Décryptage

Déchets nucléaires

La roche

La Suisse a décidé de stocker ses déchets nucléaires dans de l'argile à Opalinus. Cette argile schisteuse très dense doit empêcher les eaux souterraines d'entrer en contact avec les déchets radioactifs. De plus, elle est capable de colmater d'elle-même les fissures dans la roche. On la trouve dans toute la Suisse septentrionale, à une profondeur comprise entre 400 et 900 mètres. Formée il y a environ 173 millions d'années, elle est nommée d'après un fossile à la coquille irisée qui y a été découvert, l'ammonite *Leioce-ras opalinum*.

2125

Selon la Nagra, la construction du dépôt en couches géologiques profondes devrait débuter en 2045. L'enfouissement des déchets est prévu à partir de 2050, et le dépôt devrait être scellé en 2125, un planning qui semble exagérément optimiste. Sans même avoir bénéficié de l'énergie nucléaire, les générations futures seront encore confrontées à ce problème.

Près de 100 %

Il faut jusqu'à 1 million d'années pour que les déchets nucléaires perdent leur dangerosité pour les êtres humains et l'environnement. Il convient de distinguer les déchets de haute activité, qui sont les éléments combustibles usés, et les déchets de faible et de moyenne activité, liés à l'exploitation ou au démantèlement des centrales nucléaires. Si les premiers ne représentent qu'environ 10 % de l'ensemble des déchets, ils sont responsables de près de 100 % de la radiotoxicité, c'est-à-dire des effets nocifs sur la santé.

Sources: Nagra, *L'Argile à Opalinus*, 2022; energiestiftung.ch/atommuell/; energiestiftung.ch/kosten/materialarchiv.ch/srf.ch/news/schweiz/nagra-endlager-die-kosten-des-tiefenlagers-sind-schwer-abzuschuetzen; watson.ch/schweiz/energie/803849264-geplantes-atommuell-tiefenlager-nagra-fordert-volksbefragung; zh.ch/de/umwelt-tiere/abfall-rohstoffe/radioaktive-abfaelle-tiefenlager.html.

1 décision

En Suisse, la Société nationale pour le stockage des déchets radioactifs (Nagra) a décidé de construire un dépôt en couches géologiques profondes dans la région du nord du Lägern (Unterland zurichois). La densité de l'argile à Opalinus suffira-t-elle à garantir une protection à long terme? La Nagra n'a pas communiqué à ce sujet. Elle n'a pas non plus de plan B. Elle sait également qu'une nouvelle centrale produirait des déchets dépassant les capacités du dépôt.

83 000 m³

Selon les estimations, la Suisse génère un total d'environ 83 000 m³ de déchets nucléaires, qui devront être stockés. Ce volume couvre l'ensemble des centrales et une durée d'exploitation pouvant atteindre soixante ans, ainsi que près de 16 000 m³ de déchets issus des domaines médical, industriel et scientifique. Cela équivaut à trente-trois bassins olympiques de 2500 m³ de capacité.

20 milliards?

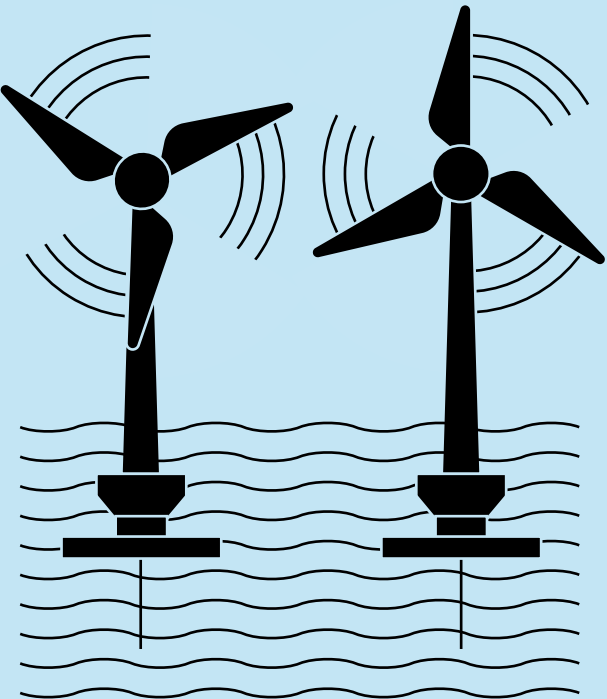
Swissnuclear a évalué le coût du stockage en couches géologiques profondes à environ 20 milliards de francs. Mais l'association des exploitants de centrales nucléaires a bien sûr tendance à sous-estimer les coûts. Selon plusieurs expert-es, les marges de risque retenues sont trop faibles. Il faut donc s'attendre à ce que les coûts réels soient beaucoup plus élevés.

Texte: Daniella Müller, Greenpeace Suisse

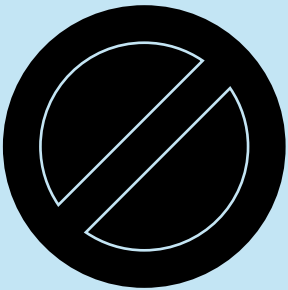
Adieu le nucléaire! L'avenir appartient au soleil, à l'eau et au vent

Alors que le débat sur la relance du nucléaire fait rage, les énergies renouvelables pourraient parfaitement couvrir les besoins en électricité de la Suisse, y compris en hiver.

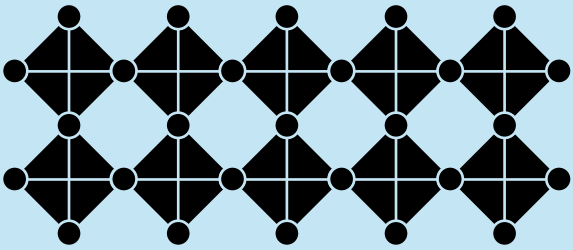
L'Europe teste actuellement les parcs éoliens flottants: des éoliennes fixées sur une structure métallique qui n'est pas ancrée au fond de la mer, contrairement aux parcs offshore conventionnels. En Europe, la puissance éolienne totale s'élève à 285 gigawatts (GW) et devrait atteindre 425 GW d'ici 2030, avec un potentiel allant jusqu'à 4000 GW.



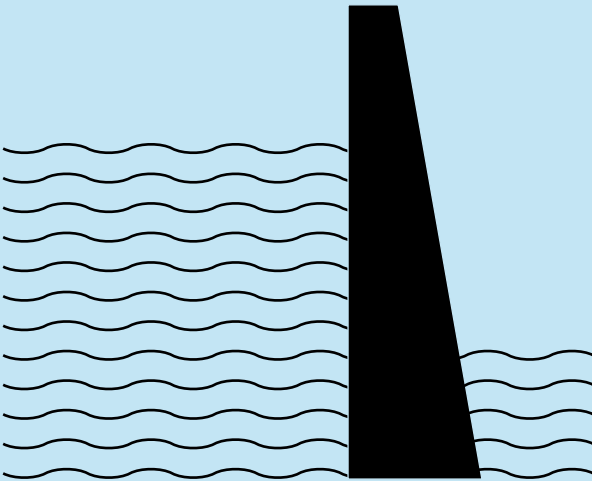
En 2024, l'énergie éolienne suisse ne représentait que 0,17 térawattheure (TWh), soit 0,3 % de l'approvisionnement électrique du pays. Une étude montre pourtant que le potentiel total d'énergie éolienne durable s'élève à 29,5 TWh par an en Suisse, dont 19 TWh en hiver. À titre de comparaison, la production annuelle de la centrale nucléaire de Gösgen est d'environ 8 TWh.



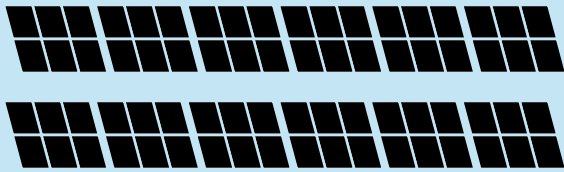
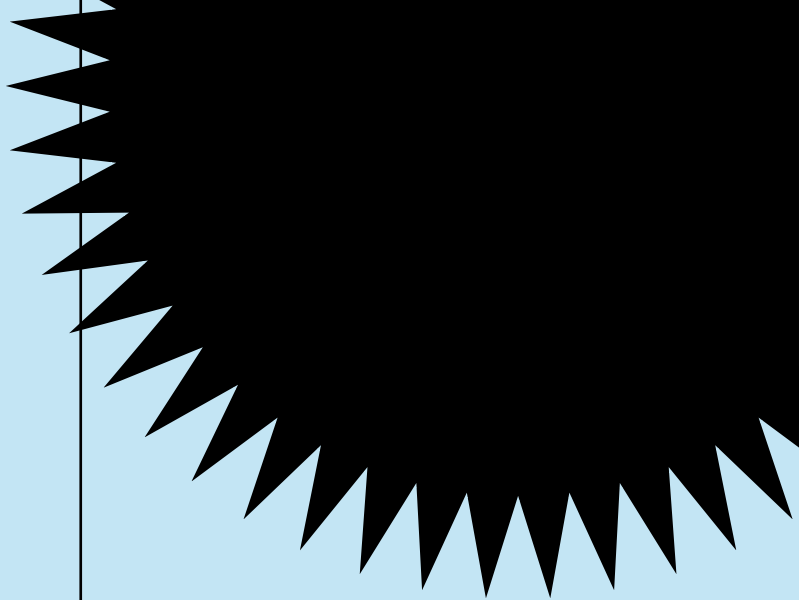
Les organisations environnementales sont souvent accusées de bloquer le développement de l'éolien. Or seules neuf plaintes ont été déposées par des associations contre des projets d'éoliennes au cours des dix dernières années, sur près d'une centaine de projets. Environ 20 % des projets échouent en raison des exigences de Skyguide.



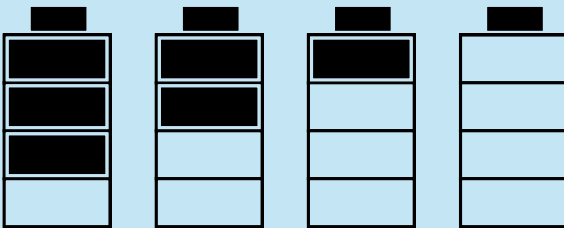
Dans le domaine de l'énergie solaire, de nouvelles cellules sont actuellement développées à l'aide de pérovskite. Cette structure cristalline permet de réduire les pertes lors de la conversion de la lumière solaire en électricité. Les cellules peuvent être fabriquées sous forme de film mince à poser sur des surfaces, mais leur durée de vie est encore inférieure à celle des cellules classiques. Les cellules en pérovskite devraient être commercialisées en Chine prochainement.



La Suisse compte plus de 1300 centrales hydroélectriques en service, qui produisent environ 60 % de l'électricité du pays. Ces centrales jouent également un rôle essentiel dans le stockage de l'électricité. Selon les statistiques de l'Office fédéral de l'énergie (OFEN), les lacs de retenue peuvent stocker au total 8,835 milliards de kilowattheures. Un volume suffisant pour alimenter le trafic ferroviaire suisse pendant trois ans, par exemple.



L'OFEN estime le potentiel solaire total exploitable sur les toits suisses à environ 50 TWh par an. Cela correspond à environ 28 TWh de plus que la production nucléaire actuelle de la Suisse. La consommation suisse était de 55 TWh en 2020.



À l'avenir, le stockage reposera non seulement sur les centrales hydroélectriques, mais aussi sur les batteries. La moitié des nouvelles installations photovoltaïques sont déjà équipées d'une batterie. Les batteries des voitures électriques peuvent également servir au stockage de l'énergie solaire et ainsi bénéficier d'une seconde vie.

Fermentation

1. Choisir le légume

Pour votre première tentative, il est préférable d'utiliser des légumes durs comme les carottes, le panais, les petits radis ou le radis blanc. Avec un peu d'expérience, le choix est illimité: légumes mous comme la tomate ou la betterave rouge, fruits, mélanges de plusieurs variétés combinées à des épices.

2. Remplir les bocaux

Stérilisez les bocaux avec de l'eau bouillante, puis pesez-les et calibrez la balance de cuisine en fonction de leur poids. Remplissez-les ensuite avec les légumes coupés en petits morceaux. Ajoutez de l'eau tiède pour recouvrir les légumes. Notez le poids du mélange et calculez 2 % de ce poids. Vous obtiendrez ainsi la quantité de sel à ajouter au contenu.

3. Laisser fermenter

Fermez les bocaux et secouez-les pour dissoudre le sel. Si les bocaux ont des couvercles à vis, ne les fermez pas hermétiquement, pour permettre au gaz de s'échapper et éviter qu'ils n'éclatent. Laissez-les ensuite reposer à température ambiante. Après deux à trois jours, vous pouvez goûter. Si les légumes ne sont pas encore assez acides, laissez-les reposer un ou deux jours de plus. Une fois prêts, conservez les bocaux au réfrigérateur. Vous avez maintenant de délicieux légumes fermentés à grignoter entre les repas, en accompagnement ou sur du pain.

Matériel:
Légumes
Eau
Sel non iodé
Bocaux (avec couvercles à vis ou à levier)

La fermentation permet de conserver aisément les légumes pour l'hiver. Toutes sortes de légumes s'y prêtent: chou, carottes, asperges... Alors si vous aimez le goût légèrement acidulé, à vos couteaux de cuisine!

Illustration: Raffinerie

Quel avenir pour notre énergie?

Gabriela Hug est professeure en technologies de l'information et en électrotechnique à l'EPFZ. Ses travaux de recherche portent sur la régulation, la modélisation et l'optimisation des réseaux énergétiques. Entretien sur le système énergétique du futur.

Entretien: Katharina Wehrli



Gabriela Hug, que faudrait-il pour que la Suisse puisse s'approvisionner à 100 % en énergie renouvelable? Actuellement, environ 60 % de l'électricité est produite à partir de l'énergie hydraulique, et cette part devrait rester élevée à l'avenir. Pour remplacer le nucléaire, il faut fortement développer le photovoltaïque non seulement sur les toitures, mais aussi dans les Alpes, ce qui permet d'obtenir une production importante même en hiver. Il faudra également installer davantage de panneaux photovoltaïques sur les surfaces libres, y compris à basse altitude, afin d'améliorer la rentabilité. Les

installations photovoltaïques situées sur des terres agricoles ou sur d'autres terrains appropriés présentent l'avantage d'être peu encombrantes et faciles à monter.

Quel sera le rôle de l'énergie éolienne? Les spécialistes de la modélisation s'accordent à dire que l'énergie éolienne est une composante importante de l'approvisionnement énergétique futur de la Suisse. Produite principalement en hiver et la nuit, elle complète très bien l'énergie solaire. Il serait donc pertinent de miser davantage sur elle.

L'éolien est une composante importante.

Gabriela Hug

Comment concilier le photovoltaïque en surface libre et l'éolien avec la protection du paysage et de la biodiversité? Les spécialistes en biodiversité de l'EPFZ ont établi des cartes qui classent les zones en fonction de la richesse de leur biodiversité. Ces cartes nous aident à identifier des sites adaptés à la construction d'installations photovoltaïques et éoliennes. Il est préférable de ne pas les construire dans des zones à haute biodiversité, mais plutôt dans des zones où des installations de ski, par exemple, sont déjà présentes. Ces aspects doivent être examinés avec précision. L'idée n'est pas de construire n'importe où et n'importe comment.

Quels sont les principaux obstacles techniques à la transition vers les énergies renouvelables? Le principal obstacle est la stabilité. Techniquement, l'intégration de l'énergie solaire et éolienne dans le réseau est différente de celle de l'énergie hydraulique et nucléaire. Cela modifie et accélère toute la dynamique du système. Il faut compenser beaucoup plus rapidement les variations. Maintenir la stabilité en quelques secondes seulement est un défi lorsque l'on développe fortement l'énergie solaire et éolienne.

Le réseau sera-t-il plus vulnérable aux pannes générales? Au vu de l'état actuel de la régulation, c'est très probable. Cependant, de nombreuses recherches sont menées pour mieux gérer les nouvelles caractéristiques que présentera le réseau à l'avenir.

L'énergie solaire ne peut être produite que pendant la journée. Cela pose-t-il un problème pour l'équilibre entre le jour et la nuit? La Suisse est très bien positionnée en ce qui concerne les technologies de stockage nécessaires. Comme on ne voulait pas réduire la production nucléaire pendant la nuit, l'énergie excédentaire était stockée dans des centrales à accumulation par pompage pour être utilisée en journée. Pour l'énergie solaire excédentaire, ce serait tout simplement l'inverse.

Le principal obstacle est la stabilité.

Gabriela Hug

Il n'y aurait pas de nouvelle centrale nucléaire dans un avenir proche.

Gabriela Hug

Et qu'en est-il de l'équilibre saisonnier? Y a-t-il un risque de pénurie d'électricité en hiver? La production d'énergie solaire est plus élevée en été, alors que nous consommons davantage d'électricité en hiver. C'est là un défi, mais il n'y a pas de risque de pénurie. Historiquement, nous avons pris l'habitude d'importer de l'électricité en hiver, ce qui est économiquement pertinent. Affirmer que la Suisse doit être autosuffisante et exiger l'autarcie n'a aucun sens sur le plan économique.

Quel serait l'impact de l'accord sur l'électricité entre la Suisse et l'Union européenne? Les effets seraient certainement positifs. Nous aurions moins de restrictions. Swissgrid, qui exploite le réseau électrique suisse, est actuellement exclue de divers projets et marchés européens permettant une compensation rapide de l'énergie. Sans cet accord, il n'y aurait plus aucune garantie quant à la possibilité d'importer ou d'exporter du courant. Le risque de manquer d'énergie augmenterait. Cet accord nous permet de réduire ces risques en comptant sur nos pays voisins. L'Allemagne et le Danemark, par exemple, misent fortement sur l'énergie éolienne. La Suisse pourrait en profiter.

Malgré l'interdiction de construire de nouvelles centrales nucléaires, le débat a été relancé. Le nucléaire pourrait-il compenser les fluctuations saisonnières, par exemple avec des centrales ne fonctionnant qu'en hiver? Même si l'interdiction était levée, il n'y aurait pas de nouvelle centrale nucléaire dans un avenir proche, probablement pas avant 2050 ou 2060. D'ici là, nous aurons besoin d'autres solutions, comme le photovoltaïque et l'éolien. Or, dès que ces énergies seront intégrées au réseau, tout le système changera. Il faudra alors des installations flexibles, qui pourront être mises en service ou arrêtées en fonction des besoins. Ce n'est pas vraiment possible pour une centrale nucléaire. Il existe donc de grandes contradictions.

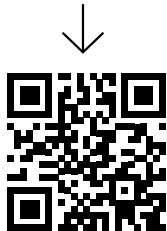
Testament



JOURNÉE INTERNATIONALE DU TESTAMENT

La Journée internationale du testament a eu lieu le 13 septembre dernier. Son objectif est d'encourager les gens à réfléchir au-delà de leur propre vie. Rédiger un testament, c'est avant tout penser aux personnes et aux valeurs qui nous tiennent particulièrement à cœur, et à la manière dont nous souhaitons les soutenir. Il est recommandé de s'y prendre à l'avance afin de s'assurer que sa volonté sera respectée. Le testament permet de clarifier les choses et de transmettre ce qui est important. Grâce à la quotité disponible, vous avez également la possibilité de faire un don à une organisation telle que Greenpeace Suisse.

En savoir plus



greenpeace.ch/legs

En faisant un legs à Greenpeace, vous perpétuez vos idéaux. Pour vous aider à faire votre choix, commandez notre guide testamentaire gratuit. N'hésitez pas à vous adresser à Claudia Steiger, responsable des legs, qui vous conseillera de manière confidentielle et sans engagement de votre part: claudia.steiger@greenpeace.org ou tél. 044 447 41 41

Énigme autour du magazine Greenpeace

1

Quelle est la particularité de la *Dasypoda argentata*?

K:

H:

C:

des raies rouges sur les pattes

des cils jaunes aux yeux

des poils orange sur le corps

2

Quelle société d'extraction minière en eaux profondes a fait faillite?

C:

E:

A:

Poseidon Ocean Modules

Loke Marine Minerals

Zeus Sea Resources

3

Qu'a-t-on retrouvé en grande quantité dans les excréments d'animaux sauvages en Suisse?

N:

G:

F:

des microplastiques

des pesticides

des antibiotiques

4

Comment s'appellent les petites centrales nucléaires?

R:

O:

T:

grands réacteurs flexibles

mini-réacteurs portables

petits réacteurs modulaires

5

Qu'a présenté Greenpeace à la Suisse à l'occasion du «jour du dépassement»?

R:

T:

B:

l'addition

la montagne de déchets

la statistique du plastique

6

Combien de temps faut-il pour que les déchets nucléaires perdent leur dangerosité pour les êtres humains et l'environnement?

T:

U:

A:

un mois

mille ans

un million d'années

7

Comment s'appelle l'un des procédés de conservation des légumes et des fruits en bocaux?

J:

L:

E:

la formatation

la fermentation

la filetation

8

Quel serait le coût d'une nouvelle centrale nucléaire en Suisse?

E:

P:

H:

20 milliards

30 milliards

50 milliards

Solution:

Nous tirons au sort dix exemplaires du poster *Apis mellifera*. Depuis la nuit des temps, elle est vénérée et admirée, chantée et louée: l'abeille européenne, *Apis mellifera*, est l'un de nos insectes préférés. C'est une créature étonnante et mythique, mais aussi notre troisième animal de rente le plus important. Sans elle, le monde serait moins coloré, et l'offre en fruits et légumes serait bien maigre.

Envoyez la solution avec votre adresse avant le 28 novembre 2025 à redaction@greenpeace.ch ou par la poste à: Greenpeace Suisse, rédaction magazine, énigme écologique, case postale, 8036 Zurich. La voie judiciaire est exclue. Aucun échange de courrier n'aura lieu concernant le tirage au sort.



Se projeter dans l'avenir, surmonter le passé

C'est un mystère pour moi: pourquoi les leaders politiques et économiques s'accrochent-ils à l'énergie nucléaire? Leurs positions de pouvoir leur permettraient pourtant de façonner l'avenir. Quelle tâche formidable! J'aimerais mieux les comprendre. Qu'est-ce qui les en empêche? Est-ce la peur d'admettre que l'on a soutenu une technologie qui n'est pas bénéfique pour l'humanité et la planète? Ou la peur du changement? La peur de perdre des profits? Ou simplement l'obstination et la volonté d'avoir raison à tout prix?

Quel argument convaincant pourrait-on en effet opposer au soleil, au vent et à l'eau, qui nous fournissent électricité et chaleur? Les nombreux mythes tels que la pénurie d'électricité ou l'explosion des prix ont été démentis depuis longtemps. Les constats sur l'énergie nucléaire sont tout aussi clairs: 1) Le développement du nucléaire est trop lent pour permettre une décarbonation en temps utile. 2) Le nucléaire maintient notre dépendance aux combustibles importés. 3) Le problème du stockage des déchets radioactifs n'est pas résolu. Que faut-il de plus pour que nous nous tournions sérieusement vers l'avenir? Il n'y a plus de temps à perdre. Les solutions sont sous nos yeux. Il suffit de les saisir et de les mettre en œuvre ensemble. Au lieu de cela, Greenpeace, avec votre soutien, doit consacrer du temps et de l'argent pour reprendre la lutte contre les lobbys du nucléaire. De quoi se mettre en colère.

Construisons donc l'avenir ensemble, en choisissant des solutions basées sur les énergies renouvelables. Mon autocollant «Nucléaire? Non merci» est déjà collé sur mon vélo. Je me réjouis de me battre, à vos côtés, pour un avenir durable.



Iris Menn Directrice de Greenpeace Suisse

Dasypoda argentata

Caractéristiques

L'abeille *Dasypoda argentata* se distingue des autres espèces par sa pilosité dense et orange sur le corps et ses poils noirs sur les pattes. Les femelles et les mâles mesurent entre 14 et 16 millimètres de long. Cette abeille butine principalement le pollen des scabieuses, des plantes dont les fleurs sont généralement violettes à roses. Le vol de butinage dure généralement entre 17 et 65 minutes. En raison de son régime alimentaire très spécifique, les mâles patrouillent généralement devant les plantes pour empêcher d'autres espèces d'abeilles de leur voler le pollen.

Distribution

La *Dasypoda argentata* est une espèce rare. En Suisse, on ne la trouve qu'en Valais. Elle vit à une altitude comprise entre 500 et 1500 mètres, de juin à septembre. Elle choisit de préférence les zones sablonneuses comme habitat. Elle y vit en solitaire, c'est-à-dire qu'elle construit ses nids et s'occupe de sa progéniture sans l'aide de ses congénères. Les femelles nichent dans des cavités qu'elles creusent elles-mêmes dans le sol, parfois jusqu'à un mètre de profondeur. Elles y construisent plusieurs cellules à couvain accessibles par des galeries latérales. Un nid développé comprend généralement sept à huit galeries latérales et entre quatorze et dix-sept cellules.

Menaces

La *Dasypoda argentata* est classée sur la liste rouge comme espèce en danger critique d'extinction (CR). Les populations actuelles en Valais sont si faibles que cette espèce risque de disparaître complètement de Suisse. Elle souffre d'une part de la concurrence alimentaire avec l'abeille européenne, dont la densité est trop élevée, et d'autre part du manque de surfaces sablonneuses suffisantes en raison des cultures, de l'imperméabilisation et de l'urbanisation. Pour protéger cette abeille et renforcer sa population, il faudrait multiplier les remblais artificiels de sable ou préserver les zones sablonneuses existantes. Il serait également important de favoriser la croissance des scabieuses, qui constituent la principale source de nourriture de cette espèce, sur ses sites actuels et sur de nouvelles surfaces appropriées.

Sources: futureplanter.ch/pages/skabiosen-hosenbiene; species.infofauna.ch/groupe/1/portrait/1343.

Illustration: Janine Wiget est graphiste et dessinatrice en bâtiment de formation. La Zurichoise travaille en tant qu'illustratrice indépendante dans les domaines les plus divers.

Compte / Payable à
CH07 0900 0000 8000 6222 8
Greenpeace Suisse
Badenerstrasse 171
8036 Zurich

Section paiement



Informations supplémentaires
40000000024860

Payable par (nom/adresse)

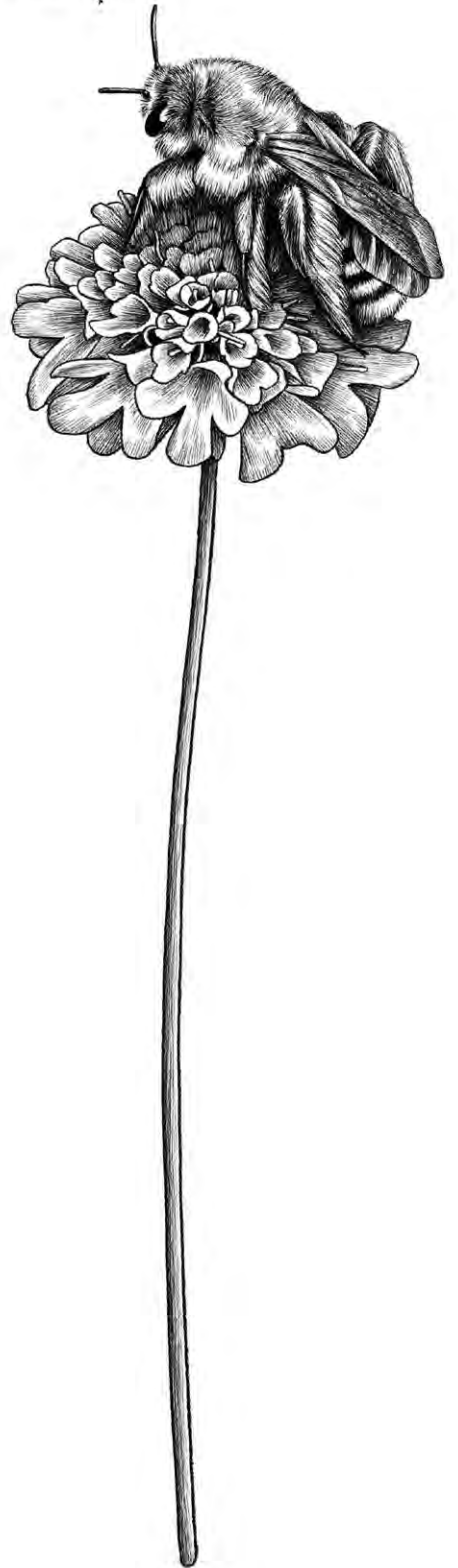
Récapitulé

Compte / Payable à
CH07 0900 0000 8000 6222 8
Greenpeace Suisse
Badenerstrasse 171
8036 Zurich

Payable par (nom/adresse)

Monnaie Montant
CHF

Point de dépôt



AZB

CH-8036 Zürich

PP/Journal

Post CH AG

8 septembre 2016 – Swissinfo.ch

«CENTRALE DE BEZNAU: ACTION SPECTACULAIRE DE GREENPEACE CHEZ AXPO»

16 juin 2017 – 20 minutes online

«REDÉMARRAGE DE LEIBSTADT: GREENPEACE PORTE PLAINTÉ»

31 mars 2022 – Tribune de Genève online

«GREENPEACE S'INSURGE CONTRE L'URANIUM RUSSE UTILISÉ EN SUISSE»