

Intelligence artificielle et énergie nucléaire : Des start-up aux états-nation, déréguler pour imposer



Ce texte est basé sur un article en anglais que l'on pourrait traduire par : « La fission pour les algorithmes : le travail de sape de la réglementation du nucléaire au bénéfice de l'intelligence artificielle »¹. Il a été publié sur le site de *AI Now Institute*, un institut de recherche se définissant comme indépendant des entreprises du numérique et voué à étudier le développement de l'IA et ses conséquences sur la société et à proposer des solutions politiques pour limiter le pouvoir de ces grands groupes. Le sujet de cet article se situe à la frontière de deux thématiques d'importance dans le « paysage » techno-industriel actuel : la relance du nucléaire et la numérisation du monde. Si ce sujet à la fois technique et basé sur le cas des États-Unis peut sembler éloigné des possibilités d'action des militant·es des pays francophones européens, il permet de tirer des fils très actuels sur

1 FISSION FOR ALGORITHMS The Undermining of Nuclear Regulation in Service of AI
Dr. Sofia Guerra, FREng and Dr. Heidy Khlaaf November 2025

le vieux continent tels que l'arrivée au pouvoir de politicien·nes de plus en plus fascistes ou les différents programmes énergétiques finalement basés sur les mêmes normes. Nous nous écarterons un peu du texte d'origine pour tenter de défricher ces pistes avec un point de vue plus libertaire et rattaché au contexte français notamment.

L'industrie américaine, première à faire outrageusement usage de la puissance de l'Atome en bombardant Hiroshima et Nagasaki semble être une nouvelle fois précurseur en matière de mégalomanie. Les différentes politiques et protocoles de sûreté constituent à la fois une justification de la légitimité des États, de la « maîtrise » de la caste des ingénieurs et un mal nécessaire pour éviter la trop grande contamination des êtres vivants et de l'environnement. Un bref retour sur cette histoire nous permettra d'en saisir les enjeux.

Faire accepter le risque

Après le projet Manhattan et les débuts de l'électronucléaire civil, un certain Chauncy Starr a formalisé en 1969 l'analyse du risque nucléaire et des moyens de le contenir. Bien loin de se limiter à l'analyse de chiffres, la base de cette doctrine est la tolérance au risque, c'est à dire quel danger une société ou un individu est prêt à accepter en échange d'électricité. Il fallait ensuite trouver quelles mesures prendre dès que le *seuil* d'exposition ou de risque acceptable était dépassé. Pendant ce temps, les milliers d'essais nucléaires militaires sur le sol américain se poursuivaient et les retombées provoquaient un « sentiment de malaise » à l'égard de l'énergie atomique, notamment à cause des maladies radio-induites. La forte contestation du nucléaire dans les années 1970 a obligé le gouvernement à jouer l'apaisement. Face à cela, la Commission de l'Énergie Atomique américaine (AEC) a



De nombreuses luttes locales institutionnelles et citoyennes ont existé aux États-Unis, quoique les grandes manifestations et l'action directe aient plutôt été un mode d'action européen.

voulu restaurer la crédibilité du nucléaire et améliorer la perception du risque par le public.

Du point de vue de l'analyse du risque (acceptable) en vigueur, ce travail de communication était tout à fait équivalent à réduire effectivement les retombées de radioéléments et bien plus pratique à mettre en place... Ainsi, deux rapports furent publiés en 1973 et 1975. Ils mirent en avant le fait de calculer la probabilité du risque et de l'intégrer à la conception des nouveaux réacteurs. La catastrophe de Three Miles Island en 1979 a également prouvé que l'analyse du risque lié à la conception des installations ne suffisait pas. Il fallait que les travailleurs soient formés eux aussi au risque d'accident. La « culture de la sûreté » était née (ce qui n'a empêché ni Tchernobyl, ni Fukushima...) et chaque accident était vu comme un retour d'expérience, à la fois tragique et indispensable. La fusion du cœur d'un réacteur, un mal pour un bien finalement !

De ces rapports, deux concepts structurant émergèrent :

- le modèle linéaire sans seuil (NLT) : les risques pour la santé commencent dès qu'il y a la moindre irradiation et augmentent avec la dose de manière proportionnelle. Ceci implique donc que les doses limites² d'exposition, que ce soit pour les travailleurs du nucléaire ou la population, sont arbitraires et qu'elles font courir un risque de cancer *tolérable* (par les industriels du nucléaire...) aux individus exposés.

- le principe ALARA : en français « aussi bas que raisonnablement possible » : pour parler des risques mais aussi des coûts qui sont évalués avant de choisir une solution technique. Concrètement, elle inscrit la nécessité d'éviter la surexposition ou l'exposition évitable aux radiations. Ceci revient à reconnaître en creux et donc à normaliser que l'exposition à la radioactivité de personnes à un moment ou à un autre est inévitable.

2 La dose limite annuelle décrétée pour la population générale est de 1 mSv contre 20 mSv pour les travailleurs du nucléaire. Ces doses ont été remontées au Japon à 20 mSv pour le public et 250 puis 100 mSv pour les travailleurs en zone contaminée...

Le sabotage de 70 ans de sûreté nucléaire

Tous ces radioéléments relâchés, ces corps irradiés ont sans doute pu prévenir certaines catastrophes dans les installations que les luttes n'avaient pas réussi à faire annuler. Depuis 1974, la commission de régulation (NRC) était censée auditer les acteurs du nucléaire de manière indépendante à la manière du regretté IRSN³ français qui s'est fait « fusionner » comme un vulgaire atome de tritium en janvier 2025.

C'est en février 2025 que l'administration de Donald Trump adossée aux demande des patrons de la *tech* a « optimisé » le fonctionnement de la NRC en contrôlant ses dépenses et ses activités, mettant fin à cinquante ans d'indépendance vis à vis des ministères. Pour enfoncer le clou, depuis mai 2025 les délais d'instruction des dossiers par la NRC ont été plafonnés à 18 mois et les ministères de la Défense et de l'Énergie peuvent décider des doses limites acceptables d'exposition à la radioactivité. Enfin, les deux principes cadres que sont le NLT et l'ALARA ont été décrétés « non-scientifiques » dans la réalité alternative de Donald Trump en dépit du consensus scientifique international. La justification de cette « accélération » des procédures nous renvoie en outre à la Guerre froide, dont elle abandonne d'ailleurs les avancées en terme de sûreté nucléaire. Ce n'est aujourd'hui plus la course à l'Atome qui est au cœur du discours, mais une « course aux armements » de l'IA - abreuvée de nucléaire « innovant » ou, à défaut, de charbon - contre la Chine qui constitue le nouveau rival international.

À la manière des droits reproductifs ou du changement climatique, la sûreté nucléaire derrière laquelle se cache l'industrie peut être remise en cause en un claquement de doigt par un pouvoir autoritaire. Les luttes contre les mensonges du nucléaire, le fascisme d'État et la concentration du pouvoir dans les mains des milliardaires doivent se faire main dans la main. Les « populistes » se soucient souvent bien moins du peuple que de leur intégration personnelle aux élites issues du libéralisme économique. Mais associer cette dérégulation des mécanismes de protection des populations uniquement à l'extrême-droite serait une erreur. Des régimes

3 L'autorité de sûreté nucléaire et l'institut de radioprotection et de sûreté nucléaire ont fusionné le 1^{er} janvier 2025 pour former l'ASNR, chamboulant le fonctionnement de ce contre-pouvoir en pleine relance des EPR...

ultralibéraux plus centristes initient également ce travail de sape en Europe, nous le verrons plus loin. On pourrait faire un parallèle avec le domaine agricole où la dérégulation de pesticides toxiques (loi Duplomb en France) est soutenue, sous prétexte de la concurrence étrangère, à la fois par un syndicat opposé au libre-échange et très compatible avec l'extrême-droite (la Coordination Rurale) et par la FNSEA, proche de l'agrobusiness et de l'État.

Ingénieurs nucléaires ou ingénieurs en prompt ?

Les grands modèles de langages (LLM en anglais), comme ChatGPT de OpenAI, le chinois DeepSeek ou encore Grok d'Elon Musk, sont des programmes d'intelligence artificielle conçus pour reconnaître et générer du texte compréhensible par des humains en langages dits « naturels ». Auparavant la communication avec des ordinateurs se faisait par des langages informatiques de programmation rigides (mais vérifiables) et inadaptes à la production de textes nouveaux. Ces textes produits ressemblent donc à des textes humains, souvent énoncés avec beaucoup d'aplomb et parfois truffés d'hallucinations, des informations non sourcées inventées par l'IA pour avoir quelque chose à livrer à l'utilisateur quand sa base de données lui fait défaut.

Apparu en même temps que l'IA générative, la « science » d'écrire correctement des requêtes (ou « prompt ») à une IA est appelée « rédaction » au Québec ou « ingénierie de prompt » en (bon ?) français. En apprenant à l'humain à faire réfléchir une machine à sa place, elle constitue un des nouveaux métiers aliénants de la société numérique. Si cette « compétence » est déjà utilisée par exemple pour rédiger des fiches de paies, préparer des cours de lycée ou faire des morceaux de site internet, son utilisation tend à se généraliser sans aucune forme de contrôle...



Exemple d'hallucination : ce CRS à six doigts généré par IA pendant les manif retraite de 2023 est le fruit d'une requête pour nous faire croire que tout le monde ne déteste pas la Police.

Les documents de demande d'autorisations pour des installations nucléaires sont censés réclamer une structure précise et des exigences légales et techniques strictes. La production de ces documents par des IA, tels que dans le projet de Microsoft pour rallonger l'exploitation d'un réacteur de Three Miles Island en Pennsylvanie, est rendue possible à des employés (chargés des « prompts ») n'ayant pas de connaissances particulières en matière de sécurité nucléaire par exemple. Cela revient à faire travailler du personnel normalement non-qualifié avec un outil capables d'hallucinations⁴ sur des tâches autrefois dédiées aux « experts ».

Si l'on peut largement contester la main-mise de soi-disant « experts » pour faire taire toute critique concernant le Travail et les décisions politiques, il est raisonnable de penser que remplacer l'expertise technique par la fascination pour la nouveauté de l'IA n'apportera aucune avancée en terme de transparence ou de sûreté pour des installations qui seraient construite malgré la contestation sur le terrain. Le fait que l'IA générative puisse être utilisée pour ces tâches critiques n'est absolument pas une évidence : elle n'est conçue que pour faire des documents qui *ressemblent* à des documents réglementaires, tout comme elle permet de faire des images qui *ressemblent* à des œuvres d'art.

À titre de comparaison, les domaines médicaux ou aérospatiaux (NASA) semblent admettre que le recours aux modèles de langages de l'IA ne sont pas adaptés aux écrits sur des sujets présentant des risques sérieux. Le fait de faire relire les gribouillages de l'IA à des humain·es qualifié·es n'élimineraient ni le risque d'erreur humaine, ni le biais inconscient qui les pousse à être excessivement confiant dans ces machines « omniscientes » et annulerait le bénéfice de temps recherché pour la validation des dossiers de sûreté. Dans le cas d'une validation d'une erreur causée par un document généré par IA - et donc plus difficilement détectable - les conséquences en cascade pourraient concrètement aboutir à une surexposition des travailleur·euses ou du public à des radiations censément « réglementaires » ou à des accidents nucléaires.

4 D'après l'aveu d'Open AI, les hallucinations font parti intégrante des « réseaux neuronaux » des IA et sont inévitables Gyana Swain, "OpenAI Admits AI Hallucinations Are Mathematically Inevitable, Not Just Engineering Flaws," *ComputerWorld*, September 18, 2025

Empoisonnement numérique

Un modèle d'intelligence artificielle est entraîné à partir de données produites par des humain·es et souvent « aspirées » automatiquement sur des milliards de pages internet. Des milliers d'ordinateurs dédiés au calcul les triturent ensuite jusqu'à pouvoir produire d'eux-mêmes des documents comparables répondant à la requête d'utilisateur·ices humain·es. La pertinence d'un modèle d'IA dépend donc grandement du nombre de gigawatts d'électricité qu'il peut engloutir et de la qualité des données qu'on lui donne « à manger ».

À nouvelle technologie nouvelles vulnérabilités : les sources utilisées par l'IA pourraient être « empoisonnées » par la diffusion sur Internet de documents fallacieux par des groupes malintentionnés qui pourraient ainsi insidieusement diminuer la sécurité des nouvelles installations ou faciliter la prolifération nucléaire. En miroir, les modèles opaques des entreprises de l'IA ont eu un accès privilégié à de grandes quantités de données dont certaines devraient normalement être inaccessibles à un État souhaitant construire une arme nucléaire (à tout hasard). En effet, Microsoft utilise le modèle d'Open AI pour son projet d'installation nucléaire, lui-même alimenté par des données de laboratoires américains de sûreté des armes nucléaires.

Les entreprises de l'IA n'auraient pas l'expérience requise pour garantir le « secret » des données confidentielles et en ont pourtant besoin pour entraîner leurs modèles : encore une des sécurités historiques de l'industrie nucléaire mise à mal... La mainmise historique des États sur le savoir nucléaire ne serait élargie qu'à des apprenti-sorciers impatientes des *start-up* de la *tech*, l'éloignant plus encore du contrôle des citoyen·nes et autres scientifiques indépendant·es.

Le traité de non-prolifération des armes nucléaires a été signé par une grande majorité des États mondiaux en 1968 pour limiter le nombre d'États pouvant initier une guerre nucléaire par leur possession de la bombe et inciter en retour au partage des technologies nucléaires non-militaires. Il a de fait renforcé le pouvoir du « club nucléaire » (Etats Unis, URSS, France, Angleterre, Chine, Inde, Pakistan) et n'a pas empêché Israël, la Corée du Nord ou l'Afrique du Sud de développer leurs armes. L'Agence Internationale pour l'Énergie Atomique (AIEA) est censée surveiller la diffusion de ces technologies et estimait en 2019 (avant la diffusion massive de l'IA...) que trente États seraient capables de la développer. Le Traité sur l'Interdiction des Armes Nucléaires se fait attendre et la diffusion de l'IA n'a fait l'objet d'aucun aval international, ce qui donne un nouveau coup de vieux aux instances internationales.

La distinction - douteuse - entre les puissances nucléaires « irresponsables » et « responsables » semble de plus en plus caduque. En effet, la montée en puissance de populismes nationalistes droitiers comme en Inde, aux États-Unis ou en Russie et dans de nombreux pays européens semble se corréliser avec un rapport encore moins réfléchi et apaisé à l'arme atomique dans un discours de fierté nationale, en mots comme en actes⁵. Les promesses de régulation par les états des entreprises de la tech, et notamment des GAFAM, nouveaux alliés du trumpisme, n'engagent que celles et ceux qui y croient.

Les start-up à l'assaut du nucléaire



Petit mais factice : un réacteur du projet NuScale de 77 MW

On entend par SMR (petit réacteur nucléaire modulaire) des réacteurs nucléaires de 10 à 300 MW, soit au maximum le tiers d'un réacteur « classique ». D'après leurs promoteurs, ils sont souvent conçus pour pouvoir être construits en série en usine pour réduire les coûts et la complexité et seraient disséminés un peu partout sur les territoires ou à proximité d'usines gourmandes en électricité ou en chaleur. Ils permettraient surtout de faire accepter le risque nucléaire à une plus grande part de la population : les riverain·es sont souvent les moins enclin·es à critiquer la dangerosité du nucléaire afin de se protéger psychologiquement par le déni d'une peur quotidienne de l'accident. Selon les modèles de SMR, ceux-ci utilisent soit des technologies actuelles (dites de troisième génération, comme dans les EPR) ou non encore utilisées pour la production d'électricité (quatrième génération, comme le défunt Super Phénix par exemple).

Certains projets de petits réacteurs (SMR) sont portés par des entreprises « historiques » telles que EDF, Rolls Royce, ou KHNP en Corée du Sud. Cela n'empêche pas, dans le cas français par exemple, d'avoir aujourd'hui de gros doutes sur leur capacité à produire de nouveaux réacteurs (salut,

5 Upsetting the nuclear order: how the rise of nationalist populism increases nuclear dangers, *The Nonproliferation Review*, Meier, O., & Vieluf, M. (2021)

l'EPR de Flamanville) et plus encore dans des conditions de sûreté acceptables par les instances de régulation. Mais la majeure partie des projets de nouveaux designs de réacteurs sont portés par des start-ups sorties de nulle part et clamant à qui veut l'entendre qu'elles pourraient produire de l'énergie dès 2028. Même si leur communication est basée sur le bluff pour attirer les capitaux d'entrepreneurs, des start-up américaines comme Oklo ont pu rejoindre un « programme pilote » qui les affranchissent de l'avis du NRC, le régulateur américain. Celui-ci est soumis au lobbying et autres pressions pour étudier et valider des designs de « machines à fusion » et autres SMR irréalistes sur la base de modèles informatiques simplistes. La loi sur « l'accélération du nucléaire » votée en France en 2023 prévoit de manière analogue des procédures administratives facilitées pour la construction de nouveaux réacteurs EPR2. Dans la même veine, le Royaume Uni a voté en 2025 des mesures pour « déchirer les règles archaïques » et rallonger les autorisations de projets, notamment au profit des SMR⁶.

Quelques projets de réacteurs plus ou moins avancés/foireux en lien avec l'IA...

<i>Entreprise et type de réacteur</i>	<i>Client</i>	<i>Origine/ implantation</i>
Oklo (Aurora 30 MW à neutrons rapides)	Open AI	Etats Unis
NuScale (77 MW réacteur à eau légère débâcle industrielle)	Data centers IA	Etats-Unis, Roumanie
Kairos (Hermès 140 MW à sels fondus)	Google	Etats-Unis
X-Energy (Xe-100, 80 MW refroidis au gaz)	Amazon	Etats-Unis
DeepAtomic (MK60, 60 MW à eau pressurisée)	Campus IA (Illinois)	Suisse - Etats-Unis
Stellaria (250 MW à sels fondus)	Opérateurs de datacenters	France - Europe

⁶ Government rips up rules to fire-up nuclear power - communiqué de presse gov.uk

Les arguments fallacieux comme quoi les SMR seraient plus petits et donc moins dangereux et plus faciles à produire en série contribuent à pousser vers la diminution des contrôles des organismes de régulation et des mesures de protection (pompes de secours, structures renforcées, contrôles sur les équipements redondants...). Le fait que ces start-up ne respectent absolument pas leurs délais et engagements et finissent par couler ne fait pas que perdre de l'argent à leurs investisseurs : ils ancrent dans la tête des politiciens dépassés par les bouleversements techniques que si une entreprise affirme pouvoir créer un réacteur en trois ans, celle qui propose de le faire en huit ans pourrait paraître raisonnable. Le mode de pensée de la start-up, très lié à l'expansion du numérique en général et de l'IA en particulier, s'hybride ainsi avec celui du nucléaire dont elle dépend énergétiquement pour poursuivre sa prolifération.

Pourtant, le modèle de la start-up est basé sur la pratique des fonds de capital-risque : l'idée que sur cent start-up financées, dix sont viables et une serait une grande réussite voire une « licorne » à la croissance exponentielle et à l'origine de très grands revenus couvrant largement les 90 échecs. Les sols artificialisés et pollués et autres matériaux radio-contaminés n'ont pourtant que faire de cette probabilité de réussite, ce qui fait que ces pratiques économiques déjà éthiquement douteuses semblent bien peu adaptées à l'industrie nucléaire.

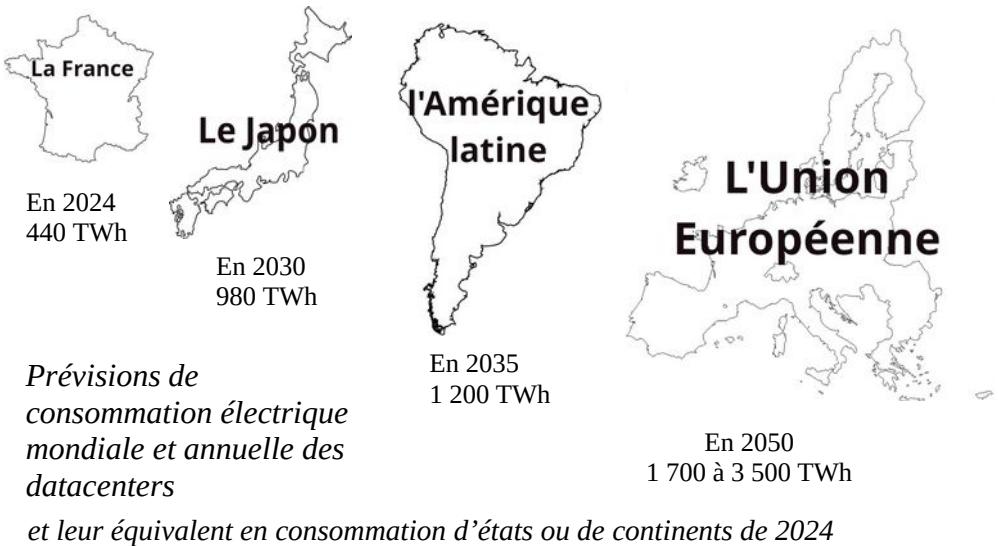
Indiquons également que l'entreprise américaine Oklo (utilisant aussi Open AI) et le français Newcleo pourraient avoir accès au stock de plutonium militaire américain afin de raccourcir encore les délais de validation de leurs projets, selon la volonté du président Donald Trump⁷. Le n'importe quoi nucléaro-fasciste ne connaît pas de frontières...

Fait amusant, le texte d'*AI Now* indique dans les effets négatifs potentiels que le développement hâtif de technologies nucléaires pourrait limiter leur diffusion car elle pourrait amener le public à questionner ces technologies en général en raison de leur manque de sûreté. Espérons que des témoignages de ce type pourront effectivement contribuer à réveiller les consciences sur une société nucléaire plus en roue libre que jamais et sur le piétinement démocratique opéré main dans la main par les entreprise de l'énergie et du numérique.

7 US offers nuclear energy companies access to weapons-grade plutonium Martha Muir
Financial Times Oct 2025

Perspectives énergétiques et politiques

Lorsque l'on observe les prévisions de consommation électrique du numérique, on retrouve également un autre serpent de mer du technolibéralisme : les cryptomonnaies qui nécessitent également une grande puissance de calcul de par leur fonctionnement. Si la consommation électrique du numérique augmentait peu ces dernières années car les progrès de l'efficacité énergétique compensait peu ou prou l'explosion des usages, on peut voir que les perspectives futures sont à la fois incertaines et bien différentes... La consommation d'énergie mondiale de ce seul secteur pourrait ainsi être multipliée par trois d'ici dix ans et dépasser la consommation de l'Union Européenne actuelle toute entière en 2050. Cette consommation additionnelle, encore incertaine, pourrait ainsi être équivalente à la production de 100 à 250 nouveaux réacteurs EPR2 selon les prévisions. Difficile de croire que cela pourrait advenir dans un cadre démocratique désirable...



La « simplification » est une arme rhétorique qui sert bien moins à aider les personnes précaires à avoir accès aux minimas sociaux qu'à promouvoir la destruction du vivant. Il apparaît nécessaire de critiquer à la fois le nucléaire et les technologies et concepts qui en tirent parti ou partagent son idéologie : l'IA, l'électrification de la société ou encore « l'hydrogène

rose » (une nouvelle couleur pour le nucléaire !). La décarbonation est déjà un argument pour justifier des installations d'industries polluantes à proximité de centrales nucléaires, ou encore des projets de parcs éoliens, de nouvelles lignes à haute tension. La compétitivité de l'IA à l'échelle nationale, qualifiée de « souveraineté » ou « d'indépendance », comme pour notre nucléaire issu du colonialisme européen, sert à justifier la multiplication de projets très gourmands en énergie et en capitaux publics.

Au-delà de l'avenir démocratique des pays occidentaux lié aux reculs environnementaux et sociétaux des réglementations abordées dans cet article, la lutte contre la diffusion du numérique, l'extractivisme et la production effrénée d'électricité est une nécessité pour qui veut vivre dans un monde aussi *pacifique que raisonnablement possible*, pour reprendre la formule d'optimisme fataliste de l'industrie nucléaire.

Le nucléaire et l'intelligence artificielle sont des sujets qu'il est difficile de s'approprier de par leurs termes techniques, les acteurs qui les dirigent et la communication abondante, sensationnaliste et parfois mensongère qui les entoure. Les conséquences sur nos vies de ces technologies sont par contre très concrètes et appropriables dans des contextes de lutte : droit au travail humain, à la paix, à la santé, au lien social, à la préservation du climat et du vivant et à l'autodétermination des peuples et des personnes minorisées.

L'imbrication de ces deux domaines technologiques offre l'opportunité de rallier à nos luttes les tontons écolos fascinés par l'IA et autres syndicalistes pronucléaires dont les emplois sont promis au remplacement par des robots, de critiquer d'une même voix l'informatisation de nos vies et l'extractivisme énergétique à tout rompre. Informons-nous, nouons des alliances et exploitons les faiblesses de l'industrie mortifère.

Pour tout contact ou remarque écrivez à leverlepied@riseup.net

Février 2026