

**Zeitschrift:** Domaine public  
**Herausgeber:** Domaine public  
**Band:** - (1980)  
**Heft:** 549

**Artikel:** Demain : la machine à Tinguely la fusion et la fission  
**Autor:** Lehmann, Pierre  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1022419>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 30.01.2026

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

## POINT DE VUE

# Ne pas oublier de respirer

Description, dans le numéro de juin de «Science et Vie» — dans tous les kiosques — d'un algorithme permettant, en principe, de reconstituer le cube de Rubik.  
Quel soulagement.

\* \* \*  
Lecture de l'article sur «L'évolution des concentrations en nitrates des eaux souterraines du Moyen-Pays vaudois», par E. Bosset, adjoint du chimiste cantonal vaudois, dans le Bulletin de mars-avril de l'Association romande pour la protection des eaux et de l'air (adresse utile: ARPEA, 34, chemin de la Marnière, 2068 Hauterive). Citons les dernières lignes:

*«... Une situation précaire s'est ainsi établie. Elle requiert une limitation drastique des apports d'engrais azotés sur les champs et les prairies. La responsabilité prédominante de l'agriculture apparaît de façon évidente. Aussi, il appartient aux autorités fédérales concernées*

*d'accorder la priorité à la protection des eaux souterraines utilisées ou utilisables pour la consommation, même au prix d'une diminution des rendements agricoles.»*

Vu?

Coucou, M. Piot!

\* \* \*  
Les «pantoufles» de varappe — genre PA, Paragot, etc. — (ah! les dégueulasses!) coûtent une centaine (ah! les pourris!) de francs la paire. Les semelles, spécialement (fumiers! va!) tendres, pour mieux adhérer au (voleurs!) rocher, s'usent évidemment très vite (bandits!), ce qui est normal et (escrocs!) même inévitable. Ce qui fait que l'on se retrouve, au bout d'une (profiteurs!) saison avec des semelles inutilisables — alors même que le reste de la chaussure est (vilipendeurs!) encore en bon état et prêt à repartir comme en 14.

Les fabricants (truands!) — à ce qu'on me dit dans les magasins spécialisés — n'ont pas prévu la (ignobles!) possibilité de remplacer ladite semelle. Il faut donc racheter, chaque année, une nouvelle paire de godasses.

Vous ne trouvez (vendus!) pas qu'il y a tout de

même (monstres!) de quoi s'indigner un brin?...

\* \* \*  
«Le Rebrousse-poil» publiera en juillet un numéro quasiment spécial sur la voiture et les transports. Avec un article absolument fantastique et *définitif* du soussigné sur les CFF. La direction du 1<sup>er</sup> arrondissement a d'ores et déjà fait réserver 38 000 exemplaires pour les distribuer à ses employés!

La direction générale et le conseil d'administration, depuis des mois, de bourrent de vitamines et d'oligo-éléments pour résister au choc! *On a jamais vu ça*

M. Carlos Grosjean serait même sur le point de s'enfuir au Nicaragua!

*Vous vous rendez compte?* Bigre.

\* \* \*  
La recherche fondamentale, c'est, fondamentalement, la recherche de crédits de recherche. Tous les chercheurs sachant chercher savent cela. Pour dégoter des subventions, il y a les doués, les moins doués, les pas doués. Ceux qui savent se placer, qui savent moins, qui ne savent pas du tout.

## DEMAIN

# La machine à Tinguely la fusion et la fission

C'est le temps du matraquage: les promoteurs du nucléaire multiplient les interventions dans les journaux pour d'une part discréditer les opposants (parfois même de manière bête et méchante, comme Seifritz et ses émules dans la «Neue Zürcher Zeitung») et d'autre part pour consacrer le nucléaire comme la seule planche de salut pour une économie aux abois.

Parallèlement, technocrates et savants de renom se démènent pour sauver du naufrage l'énergie nucléaire de fission et celle de fusion en les combi-

nant dans une sorte de machine à Tinguely... sur laquelle on viendrait encore greffer des accélérateurs de particules!

Ce numéro d'illusionnistes est assez pitoyable. Devant les efforts consentis pour améliorer l'emballage, pour imposer l'entreprise, fût-ce contre l'avis des citoyens et des citoyennes, il paraît souhaitable de la dénoncer.

## UN NAUFRAGE

Le naufrage du nucléaire de fission «usuel» (Gösgen, Mühleberg, etc.) trouve son origine dans une cause principale: la quasi-impossibilité de retraiter des combustibles usagés. L'exercice a été tenté dans divers pays, et en particulier à La Hague en

France. En fait, on n'a jamais atteint mieux que le cinquième de la capacité nominale de retraitement. L'usine française est en butte à des problèmes de fonctionnement de plus en plus nombreux, elle doit faire face à des fuites radioactives. On a frôlé l'accident majeur le 15 avril 1980. Le meilleur pari à faire, en définitive, sur l'avenir de ces installations, c'est de miser sur leur fermeture anticipée. Pour comprendre l'enjeu, il faut d'abord bien réaliser que le retraitement du combustible irradié est une opération très délicate à cause de la forte radioactivité de ce combustible. Cette radioactivité est la cause de perturbations dans la chimie du retraitement et son existence, au surplus, impose des mesures de protection qui rendent le travail très difficile.

Les critères *scientifiques* déterminant les attributions de crédits?

On rigole doucement derrière les microscopes... (Je connais des gens très bien qui ont obtenu des centaines de milliers de francs du FNRS pour des recherches en xxx en *inventant* une, disons, menace sur, disons, la défense nationale... Enormes, mais discrets, éclats de rire dans le labo quand on a appris que la requête était acceptée...)

Pas de quoi s'affoler: c'est dans tous les pays la même pétaudière. Aux Etats-Unis, un truc classique: dire que les Soviétiques sont, eux, prêts à foncer dans tel ou tel domaine... (Une dame exquise de ma connaissance a, de cette façon, tiré un argent fou de l'OTAN pour des études de, mettons, littérature...)

Les critères scientifiques?

Dans la moitié des cas, c'est de la magouille, dans l'autre le pifomètre à piston.

On recommande chaleureusement au MPF la lecture du bouquin de Walter Vogt *Le Congrès de Wiesbaden* (Ed. B. Galland, 1977).

**Gil Stauffer**

Le résultat: le retraitement est une opération non résolue à l'heure actuelle et rien ne laisse entrevoir qu'elle puisse trouver un jour une solution acceptable.

Jusqu'à l'arrivée sur le marché de l'énergie de la machine à Tinguely, le retraitement était la seule façon de donner au nucléaire de fission un semblant d'avenir: il devait permettre de faire fonctionner la filière du surrégénérateur (Creys Malville), seule capable d'utiliser les réserves d'uranium avec une efficacité suffisante pour que l'option nucléaire soit autre chose qu'un feu de paille.

En fait, les misères de toutes sortes ne font pas défaut au nucléaire de fission, que ce soit au chapitre social, avec la centralisation qu'elle implique,

au chapitre technique avec le stockage des déchets qui pose des colles très difficiles à résoudre, au chapitre technique toujours avec tous les problèmes de sécurité.

Prises individuellement, ces misères-là pouvaient sembler surmontables à des amateurs de sensations fortes. Mais sans le retraitement, le château de cartes doit obligatoirement s'écrouler.

La fusion, elle, fait naufrage pour des raisons de physique fondamentale: le confinement d'un plasma à plusieurs millions de degrés s'est avéré être une sirène bien délicate à cerner et son profil enjoleur est resté très flou, malgré des années de recherches et des milliards engloutis dans l'opération séduction... Là, il nous faut entrer dans quelques précisions!

La fusion est un phénomène cosmique qui, pour se produire, requiert que deux forces se fassent équilibre: la pression due à la chaleur de fusion compense, dans les étoiles, l'attraction gravitationnelle due à la masse. Ce n'est pas reproductible sur terre. On s'est lancé dans divers subterfuges et le plus «prometteur» utilise des lasers pour provoquer des fusions deuterium-tritium dans des tout petits volumes. Énergétiquement, ce n'est pas la gloire (on reste déficitaire en bilan global) et ça produit des tas de neutrons capables de radioactiver toutes les structures du réacteur.

On s'est alors souvenu de la parabole de l'aveugle et du paralytique.

Puisque la fission manque de combustible et que la fusion produit des excès de neutrons, pourquoi ne pas faire du combustible pour fission avec les neutrons de la fusion? Il suffit pour cela de mettre de l'uranium autour de la boîte à fusion et les neutrons se chargeront de transformer cet uranium en plutonium, produit dangereux pour la santé au niveau du microgramme, mais qui fait un bon combustible pour centrales nucléaires si on en a beaucoup de tonnes à disposition! En passant, inutile de dire que moyennant quelques kilogrammes de ce produit-là, les bombes atomiques entrent dans le domaine du réalisable.

Le plutonium sera donc la base énergétique de la

société de demain... si on laisse les mains libres aux sinistres plaisantins qui dirigent notre économie énergétique.

On ferait n'importe quoi, semble-t-il, pour nous imposer cette issue.

Si l'astuce de la fusion/fission ne fonctionne pas, ou coûte trop cher — ce qui est le cas le plus probable — on tentera d'utiliser des accélérateurs de particules pour transmuter l'uranium en plutonium. Ce sera très cher aussi. Mais tout est bon, pourvu qu'on ait ce plutonium que la nature n'a pas eu la bonne idée de nous fournir tout fait. Grâce à lui, on pourra continuer à bâtir de grosses centrales, ce qui consolidera bien sûr le monopole des distributeurs d'énergie, renforcera les prérogatives des militaires et confortera l'Etat central.

La machine à Tinguely de l'Expo de 1964 tournait sans rien faire d'utile.

La machination des nucléocrates, si elle tourne, fera aussi des choses inutiles (une énergie électrique superflue, par exemple), mais au prix d'inconvénients considérables et de dangers inconsidérés.

Il est clair que tout ce fatras de stupidités énergétiques sera réduit à néant tôt ou tard. Il est urgent cependant d'arrêter cette mauvaise plaisanterie avant qu'elle nous ait causé trop de tort: si son potentiel énergétique est, à terme, illusoire, son potentiel de destruction est lui très réel.

**P. L.**

NB. Parmi les opposants les plus constants de la «société du plutonium» en Suisse romande: l'Association pour l'appel de Genève (Apag) qui récemment encore stigmatisait «la réalisation de systèmes hybrides dans lesquels la fusion et l'accélération de particules seraient utilisées pour produire du plutonium». Selon l'Apag, «cette nouvelle orientation de la recherche nucléaire favoriserait la prolifération des armes atomiques et ne ferait qu'aggraver les problèmes d'environnement et d'impact socio-politique engendrés par l'économie du plutonium, le caractère militaire et secret de ces technologies ayant été clairement mis en évidence».