



Pour réagir aux articles : courrier@pouirlascience.fr
ou directement sur les pages correspondantes du site www.pouirlascience.fr

✓ CHAUD LE RÉACTEUR !

L'article *En route vers Mars* (*Pour la Science* n° 414, avril 2012, <http://bit.ly/marspls>), imagine que le vaisseau spatial sera alimenté par un réacteur nucléaire d'une puissance de plusieurs mégawatts. Les technologies utilisées au sol sont-elles transposables dans l'espace ? Ne faut-il pas une surface gigantesque pour évacuer la chaleur ?

Yves Quémeuneur

→ RÉPONSE D'ÉLISA CLIQUET, ingénieure au CNES

L'efficacité d'un réacteur peut aller de quelques pour cent (conversion thermoélectrique) à environ 30 pour cent (turbine). Dans l'espace, faute de source froide, le reste de la chaleur doit être dissipé via des panneaux radiants.

Pour que la dissipation soit efficace, la température des panneaux doit varier de 450 à 800 kelvins selon les concepts. En conséquence, pour un rendement raisonnable, le cœur du réacteur monte à 1 000 kelvins ou plus. Le fluide caloporteur doit ainsi être un métal liquide ou un gaz neutre, et non plus de l'eau.

La surface radiante requise pour dissiper une puissance de quelques mégawatts peut atteindre des milliers de mètres carrés. Cela reste toutefois très inférieur à la surface de panneaux solaires livrant une puissance équivalente. Développer un système capable de fournir une puissance de l'ordre du mégawatt en orbite n'est pas une mince affaire...

✓ TRÈS HAUTE FISCALITÉ

L'article *La fiscalité sur les très hauts revenus* d'Alain Trannoy (*Pour la Science* n° 415, mai 2012, <http://bit.ly/revpls>) suscite la question suivante : comment expliquer qu'une taxation à 90 pour cent des gens les plus riches ait pu être appliquée aux États-Unis après la grande crise de 1929 ?

Fabienne Millet

Combien de contribuables seraient touchés en France par l'imposition à 75 pour cent discutée par Alain Trannoy ? Cette mesure aurait-elle un réel impact en termes de revenus pour l'État ?

Alexandre Granet

→ RÉPONSE D'ALAIN TRANNOY

Une partie de la réponse à la question sur l'imposition à 90 pour cent des riches aux États-Unis est en fait déjà contenue dans le dernier paragraphe de mon article, qui introduit l'argument d'une économie ouverte.

Dans les années 1930, les États-Unis étaient une économie fermée. Dans une telle économie, le seul argument contre des taux marginaux élevés tient à ce que les personnes taxées pourraient réduire l'effort fourni, afin de réduire leur taux marginal. Toutefois, les études indiquent que les personnes qui se situent à de très hauts niveaux de revenu ont peu réduit leur effort. Dès lors, le revenu taxable et, par conséquent, le revenu national diminuent peu. Cela a contribué au redressement des États-Unis après la crise de 1929 (voir C. et D. Romer, *The incentive effects of marginal tax rates in the interwar period*, 2012, article disponible sur le Web).

Quant au nombre de contribuables qui seraient concernés par une imposition à 75 pour cent en France, les estimations sont très difficiles. Les chercheurs n'ont en effet pas accès à ce niveau de détail aux sources fiscales, ce qui nuit à la précision de leurs travaux dans ce domaine.

L'estimation que je tire d'un dernier rapport du Conseil des prélèvements obligatoires est que la mesure toucherait 3 000 contribuables. Elle ne rapportera pas beaucoup de recettes fiscales supplémentaires : les estimations donnent moins de 500 millions d'euros. Mais tout dépendra de la réaction des rentiers français (ceux qui vivent uniquement des revenus de leur capital) concernés. Réagiront-ils massivement à une telle imposition par un exil fiscal ? Le caractère temporaire ou permanent de la mesure est l'un des paramètres qui interviendront (pour plus de détails sur les questions de fiscalité, voir par exemple A. Trannoy, *On entend dire qu'il faut une révolution fiscale*, Les Échos/Eyrolles, 2012).

✓ DES PUNAISES DANS LE LIT

Quelques compléments d'information sont apportés à l'article *Le retour de la punaise des lits* (*Pour la Science* n° 414, avril 2012, <http://bit.ly/punlits>) par Dominique Pluot-Sigwalt, attachée honoraire au Muséum national d'histoire naturelle (Paris) :

→ En France, la présence des punaises des lits n'est pas encore aussi alarmante qu'aux États-Unis ou en Australie. Mais tout laisse penser qu'elle est en train de le devenir, surtout en région méditerranéenne où la punaise des lits trouve un climat chaud qui lui convient. Comme le montre la recrudescence des demandes d'identification (au Muséum) depuis une dizaine d'années, les logements de particuliers, les hôtels, les trains de nuit sont de plus en plus touchés.

L'un des facteurs qui contribuent à la recrudescence des punaises des lits (après l'abandon du DDT ou du Lindane) est la disparition des savoirs populaires sur ce parasite que tout le monde connaissait avant-guerre. Il y a baisse de vigilance, on ne sait plus reconnaître la présence de punaises et on ne traite pas à temps les lieux infestés (au Muséum, je vois arriver des gens qui sont infestés depuis des mois et des mois).

Par ailleurs, une bonne partie des professionnels de la désinsectisation ont aussi perdu leurs compétences et leurs savoirs. La punaise des lits est très difficile à éradiquer et elle l'a toujours été, beaucoup plus que n'importe quel autre insecte. Ces difficultés sont dues à sa biologie particulière, et il est nécessaire de suivre un certain nombre de procédures et d'étapes pour en venir à bout.

Par exemple, lorsqu'une chambre est infestée, c'est tout l'appartement qu'il faut traiter en réalité, ainsi que les appartements voisins, voire tout l'immeuble... Et il faut répéter le traitement plusieurs fois, car les œufs ne sont pas atteints : on doit attendre l'éclosion des larves. Se débarrasser d'une infestation n'est ainsi pas à la portée des simples particuliers. Il est malheureusement nécessaire de faire appel à des professionnels, ce qui est coûteux.

**POUR LA
SCIENCE**



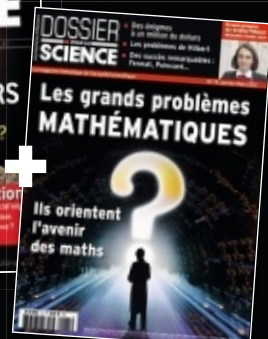
+ En cadeau le CD *Einstein et les révolutions quantiques*

De la relativité à la physique quantique, Alain Aspect - physicien français et membre de l'académie des Sciences- raconte deux révolutions scientifiques majeures qui continuent de bouleverser notre vision du monde.

CD audio de 75 minutes - Collection « L'Académie raconte les sciences » édité par De Vive Voix - Mars 2012 – Valeur : 9,90 €.



Pour la Science
12 n^{os}/an



Dossier Pour la Science
4 n^{os}/an

**POUR LA
SCIENCE**

À retourner accompagné de votre règlement dans une enveloppe non affranchie à : Service Abonnements Pour la Science • Libre réponse 90382 • 75281 Paris cedex 06

- 1** ☐ **Oui, je m'abonne à *Pour la Science + Dossier Pour la Science* au prix de 19€/trimestre ou 76€ pour 1 an.**
En cadeau, je reçois **le CD *Einstein et les révolutions quantiques***. Je bénéficie également des versions numériques sur www.pourlascience.fr

- ## 2 J'indique mes coordonnées :

Nom : _____ Prénom : _____
 Adresse : _____
 Code postal : [] [] [] [] Ville : _____ Pays : _____ Tél. (facultatif) : _____

Je souhaite recevoir la newsletter *Pour la Science* à l'adresse e-mail suivante (à remplir en majuscule) :

_____@_____

- ### ③ Je choisis mon mode de règlement :

☐ Je règle en douceur **19 €/trimestre***. Je remplis la grille d'autorisation de prélèvement ci-dessous en joignant impérativement 1 RIB.

Autorisation de prélèvement automatique. J'autorise l'établissement teneur de mon compte à prélever le montant des avis de prélèvements trimestriels présentés par *Pour la Science*. Je vous demande de faire apparaître mes prélèvements sur mes relevés de compte habituels. Je m'adresserai directement à *Pour la Science* pour tout ce qui concerne le fonctionnement de mon abonnement.

Titulaire du compte à débiter

Nom, Prénom : _____
N° : _____ Rue : _____
CP : | | | | | Ville : _____

Compte à débiter

Établissement	Code guichet	N° de compte	Clé RIB

Établissement teneur du compte à débiter

Établissement : _____

N° : _____ Rue : _____

CP : | | | | | Ville : _____

Date et signature [obligatoire]

Organisme créancier
Pour la Science
8 rue Férou – 75006 Paris
N° national d'émetteur : 426900

- ☐ Je préfère régler mon abonnement en une seule fois **76 €** (+ frais de port en sus pour l'étranger : Europe 16 € - autres pays 35 €)

- ☐ par chèque à l'ordre de Pour la Science ☐ par carte bancaire
- N° : _____ Expire fin : _____ Clé (les 3 chiffres au dos de votre CB) : _____

Signature obligatoire :

En application de l'article 27 de la loi du 6 janvier 1978, les informations ci-contre sont indispensables au traitement de votre commande. Elles peuvent donner lieu à l'exercice du droit d'accès et de rectification auprès du groupe *Pour la Science*. Par notre intermédiaire, vous pouvez être amené à recevoir des propositions d'organismes partenaires. En cas de refus de votre part, merci de cocher la case ci-contre. ☐

PLS416. Offre réservée aux nouveaux abonnés, valable jusqu'au 30.06.12. Livraison du cadeau sous 5 semaines dans la limite des stocks disponibles.