

La Recherche

ENTRETIEN avec Elias Zerhouni,
expert pour l'évaluation de l'Inserm :
« Plus de liberté
pour les chercheurs »



• GÉOLOGIE **Les**
• **retournements**
• **du manteau**
• **terrestre**

• HISTOIRE
• **Darwin**
• **et le secret**
• **des fleurs**

DOSSIER

La guerre des trous noirs



*Le pari perdu
de Stephen
Hawking*

T 01108 - 427 - F. 6,00 €





■ Réchauffement : le rôle du Soleil

Dans le dossier que vous avez consacré aux relations entre le climat et le Soleil (*La Recherche*, n° 425; p. 30), vous concluez, sur le fond, que l'on ne sait pas et qu'il est difficile de prévoir. Bravo! C'est exactement ma position. Mon attitude est celle du doute. Je défends l'idée que le climat est sans doute un système chaotique donc imprévisible par la théorie et que par ailleurs les observations sont encore insuffisantes pour bâtir des extrapolations heuristiques.

• Claude Allègre, Paris

Réponse de *La Recherche*

Contrairement à ce que dit Claude Allègre, notre dossier ne conclut pas qu'on ne sait rien sur l'évolution du climat. Il décrit les questions scientifiques encore ouvertes et les incertitudes des modèles, tout en prévenant qu'aucun d'entre eux ne parvient à simuler le réchauffement observé depuis un siècle sans prendre en compte l'augmentation de la concentration atmosphérique en gaz à effet de serre. Le doute, fondement de la démarche scientifique, ne consiste pas à rejeter en bloc toute démonstration « incomplète ». Il permet, au contraire, d'interroger des idées reçues non prouvées et de tester des hypothèses en précisant les phénomènes qu'elles soulèvent.

■ « Un discours simpliste et conservateur »

Les propos de Naomi Oreskes (*La Recherche* n° 425; p. 44) m'étonnent. Je ne sais si vous avez lu la calme et profonde réflexion de Freeman Dyson dans sa recension de deux ouvrages sur le réchauffement climatique. Dire qu'il s'agit là de positions iconoclastes permettant à un scientifique qui « reçoit de moins en moins d'attention... de continuer à bénéficier d'une certaine existence médiatique » est insultant et me semble faux. Concernant l'esquisse de mes propres positions, au colloque à Londres, auquel N. Oreskes fait allusion, j'ai exposé l'avancement de nos travaux, et elle-même a fait une communication. Elle doit pouvoir témoigner que ma conférence a été largement applaudie et que la discussion qui a suivi n'était en rien systématiquement critique.

• Vincent Courtillot, Paris

La lecture de l'entretien avec Naomi Oreskes m'a profondément choqué. Je suis convaincu que le Soleil a un rôle plus important que l'on ne croit généralement. Or,

« Sauf mention contraire de leur auteur, toute lettre parvenue à la rédaction de *La Recherche* est susceptible d'être éditée et publiée, en tout ou en partie, dans le journal. Les lettres concernant un auteur extérieur à la rédaction de *La Recherche* lui sont envoyées. Sans réaction de l'auteur dans un délai raisonnable, nous les considérons comme publiables en tout ou en partie, sans attendre une éventuelle réponse de sa part. Dans la mesure du possible, évitez les fax et les lettres manuscrites. »

Adresse électronique : courrier@larecherche.fr

cette personne traite d'idéologue ultralibéral ou d'industriel émetteur de CO₂, ceux qui ne pensent pas comme elle. Je ne me reconnais pas dans ces deux catégories. Le vrai scientifique est celui qui doute en permanence et cherche à améliorer la connaissance.

• Henri Rème, Toulouse

Réponse de Naomi Oreskes

Vincent Courtillot est connu et respecté pour ses travaux en géomagnétisme. Quand nous nous sommes rencontrés, brièvement, lors d'une conférence, je connaissais depuis longtemps le rôle qu'il avait joué dans le débat sur la limite Crétacé-Tertiaire. Il était sceptique quant au rôle d'une météorite lors de cette extinction en masse. Il reprend aujourd'hui ce rôle de contradicteur qui, à l'évidence, lui plaît. Mais il y a une grande différence dans ces deux débats. Dans les années 1980, l'idée d'un impact de météorite était nouvelle. Or, quand une nouvelle théorie est proposée, le scepticisme est de rigueur. La communauté scientifique demande des preuves et soupèse les hypothèses alternatives. Vincent Courtillot joua un rôle important pour s'assurer que cette démarche était suivie. Le débat actuel sur le climat est différent. Les climatologues se sont intéressés de près, depuis les années 1950, à l'impact du dioxyde de carbone anthropogénique. Depuis quarante ans, ils ont montré la justesse des prédictions théoriques des modèles climatiques. Ils ont étudié les carottes de glace qui enregistrent l'histoire du contenu de l'atmosphère en CO₂, et celle du climat. Ils ont examiné les sédiments océaniques, les observations satellitaires de la variation de l'irradiance solaire et du réchauffement troposphérique. Ils ont observé l'impact de l'éruption du Pinatubo, et beaucoup d'autres

phénomènes. Depuis la mise en place du GIEC en 1988, les scientifiques se sont aussi réunis pour demander explicitement si les données disponibles corroboraient ou non la conclusion que le climat terrestre s'était réchauffé, si les gaz à effet de serre et les changements d'utilisation des sols en étaient la cause première et si d'autres explications pouvaient être écartées. La réponse des scientifiques de plus de 100 pays – et d'idées politiques ou philosophiques différentes – fut oui, oui et encore oui. Vincent Courtillot a le droit d'avoir ses opinions, mais celles-ci ne sont pas soutenues par la masse des données scientifiques disponibles.

Henri Rème note que le scepticisme est sain et nécessaire pour le progrès de la science. C'est vrai. Mais il est encore plus essentiel de respecter les preuves. Continuer à douter face à l'écrasante évidence, ce n'est plus du doute, c'est du déni.

■ Lyssenko et Teilhard

Dans « L'héritage Darwin », vous faites une petite place au matérialisme dialectique en biologie de Lyssenko (*Dossiers de La Recherche* n° 33, p. 45). Je me souviens, à mon adolescence, bien avant 1968, de discussions passionnées au sujet de ses théories, opposées à celles de Teilhard de Chardin et de son évolution déterminée par une force créatrice divine. Ce dernier ne serait-il pas, un peu, l'un des pères du dessein intelligent et à ce titre beaucoup plus dangereux de nos jours que Lyssenko?

• Bernard Weber, Nancy

Réponse de Pietro Corsi, université d'Oxford

À l'époque que vous évoquez, dans mon pays d'origine, l'Italie, les mêmes débats avaient lieu : une partie consistante de la gauche était lyssenkoïste, et chez les catholiques, des milieux « libéraux » exprimaient une certaine sympathie pour Teilhard. J'ai, toutefois, récemment feuilleté quelques pages de Teilhard, et je n'y rien ai trouvé sur les problématiques des théories de l'évolution, et beaucoup de choses relevant de présupposés théologiques et philosophiques.



La découverte et la vie

Nous sommes le premier laboratoire pharmaceutique français indépendant. Nous employons plus de 20 000 personnes dans le monde et réalisons un chiffre d'affaires de 3,5 milliards d'Euros dont 85% hors de France, dans plus de 140 pays. Notre forte croissance et la part consacrée à la recherche et au développement de nouvelles molécules sont la mesure de notre dynamisme et de notre enthousiasme. Notre réussite repose sur la qualité de nos équipes et de fortes valeurs humaines favorisant l'épanouissement de chacun.

Ainsi, grâce au talent des 3000 personnes qui se consacrent à notre Recherche, nous comptons 78 molécules en Développement.

Opportunités de Carrières R&D

Pour renforcer le potentiel de nos centres de recherche nous créons des postes à responsabilités ayant pour mission première la contribution à la découverte des médicaments de demain. En synergie avec l'ensemble des acteurs de la R&D, vous contribuerez à la définition de stratégies innovantes de découverte de nouveaux médicaments dans les domaines :

- Cardiovasculaire
- Neurosciences
- Oncologie

Médecin, pharmacien ayant complété votre formation par un doctorat ou PhD en Sciences, vous avez acquis une expérience de la Recherche Internationale en milieu académique et/ou universitaire, avez travaillé au sein de laboratoires pharmaceutiques.

H/F. Spécialiste de la biologie, de la pharmacologie, de la chimie thérapeutique, vous êtes reconnu(e) pour votre créativité, votre modernité conceptuelle, votre compréhension de l'apport thérapeutique et médical de vos travaux.

Le partage de votre passion pour la découverte de médicaments est le vecteur de vos collaborations.

Ce poste en CDI est basé en région parisienne Ouest.

Si vous souhaitez révéler vos talents au sein d'un Groupe dévoué au progrès et à l'épanouissement de ses collaborateurs,

merci d'adresser votre dossier de candidature (CV et lettre de motivation) Réf. CHERCH02, à l'adresse suivante : **Garlone VIOLLE - SERVIER, 11 rue des Moulineaux, 92150 Suresnes FRANCE** e-mail : valerie.pesenti@fr.netgrx.com

CONTACT : MARIE AMIEL 01 44 10 12 57

Boutique LA RECHERCHE www.larecherche.fr/boutique

ACCUEIL

EXPÉDITION
RAPIDE

SIMPLICITÉ
D'UTILISATION

8 CATÉGORIES
DE PRODUITS

PLUS DE
100 RÉFÉRENCES

DVD : E=MC², une biographie de l'équation

Basé sur le best-seller de David Bodanis, ce DVD raconte l'histoire des cinq grands scientifiques qui ont permis à Albert Einstein de parvenir à l'équation qui est à l'origine des applications les plus fondamentales en physique atomique et en astrophysique.



Prix : 24,57 €*

Ensemble électrostatique Produit Jeulin

Cet ensemble vous permettra de mettre en évidence les phénomènes électrostatiques élémentaires : électrisation par frottement, existence des deux électricités (positive et négative), notion de charges électriques et de forces électriques.



Prix : 27,53 €*

Détectives en mathématiques CD-Rom ScienceActive

Evolutive, cette publication interactive, livrée sur CD-Rom, rassemble plusieurs questions posées à l'oral des concours d'entrée aux grandes écoles scientifiques et propose une nouvelle façon d'aborder un problème en s'aidant de l'outil de calcul formel et numérique Mathcad et en sollicitant ses capacités d'analyse, de réflexion et de synthèse.



Prix : 54,88 €*

Toutes les informations sur nos produits sur www.larecherche.fr