

Querelle scientifique autour du climat

En rendant compte d'une polémique sur une étude de climatologie, « Le Monde » s'est lui-même retrouvé au cœur du débat. Nous revenons ici sur le contexte de la discussion et sur les différents arguments à prendre en compte

Il est peu courant de voir un quotidien généraliste au cœur d'une polémique scientifique pointue. C'est pourtant le cas du *Monde*, après la publication, dans son édition du 20 décembre 2007, d'un article intitulé « Une étude "climato-sceptique" soulève des soupçons de fraude ». Y étaient rapportés des soupçons publiquement exprimés le 18 décembre 2007, sur le site RealClimate, par Raymond Pierrehumbert, professeur de géosciences à l'université de Chicago, sur l'honnêteté de travaux publiés début 2007 dans la revue *Earth and Planetary Science Letters* (EPSL).

Ces travaux, dirigés par Vincent Courtillot, directeur de l'Institut de physique du

globe de Paris (IPGP), exploitaient notamment une figure montrant une corrélation forte entre les variations du géomagnétisme, de l'éclairement du Soleil (ou irradiance) et de la température moyenne globale. Cette étude avait été utilisée, en mars 2007, au cours d'une séance à l'Académie des sciences, pour soutenir l'idée que les activités humaines pourraient ne pas être la cause principale des changements climatiques actuels.

Quelques semaines après ce débat, Edouard Bard (Collège de France) et Gilles Delaygue (Cerege) adressent à Rob Van der Hilst, éditeur (ou « rédacteur ») pour EPSL, un article critiquant ces travaux. Selon l'usage, ce « Commentaire »

est présenté à M. Courtillot et ses coauteurs, qui y répondent. Les deux textes – commentaire et réponse – sont mis en ligne sur le site d'EPSL fin 2007. Cependant, MM. Bard et Delaygue jugent insatisfaisante la réponse qui leur est faite : deux données utilisées (température moyenne globale et éclairement) par M. Courtillot et ses collègues se révèlent ne pas être ce que les auteurs affirment.

MM. Bard et Delaygue envoient donc un *addendum* à leur commentaire, une « note ajoutée aux épreuves ». Celle-ci est mise en ligne par les services techniques d'EPSL, sans la validation expresse de l'éditeur. Elle est même mise en page pour publication sur papier, avec la mention

« accepté ». Après être demeurée en ligne pendant environ un mois, cette note disparaît. Et l'équipe de M. Courtillot est autorisée par M. Van der Hilst à modifier le texte de sa réponse, en fonction du contenu de cette « note ajoutée aux épreuves » retirée. Ce retrait a suscité lui aussi les soupçons de M. Pierrehumbert.

Le 11 janvier, devant l'émoi suscité par l'affaire, M. Van der Hilst, professeur au Massachusetts Institute of Technology (MIT) et chercheur affilié à l'IPGP, publie en dernière instance un éditorial où il retranscrit, in extenso, la « note ajoutée aux épreuves » précédemment retirée. Il explique ce retrait par le fait que « la politique éditoriale standard donne le dernier mot

à l'équipe qui répond au "commentaire" et requiert du "commentaire" qu'il ne soit pas modifié une fois accepté par l'éditeur ». « Le comportement de M. Bard a été correct, il n'a jamais cherché à cacher quoi que ce soit, mais il a envoyé à EPSL sa "note ajoutée aux épreuves" sans attendre de validation de ma part, précise M. Van der Hilst, interrogé par *Le Monde*. Les services techniques n'auraient simplement pas dû la mettre en ligne. » Selon lui, « tout le monde, dans cette affaire, est de bonne foi ». Son éditorial, cependant, confirme que deux des quatre données exploitées dans leur publication n'étaient pas ce que M. Courtillot et ses coauteurs affirmaient qu'elles étaient. ■

SERVICE SCIENCES

Suite à notre article du 20 décembre 2007, nous avons reçu une demande de droit de réponse de Vincent Courtillot, dont la virulence dépassait le cadre admis par la loi sur le droit de réponse.

Compte tenu de l'intérêt de ce débat pour nos lecteurs, nous avons néanmoins décidé de le publier quasiment in extenso, en prévenant l'auteur que nous l'assortirions de commentaires. Pour la bonne compréhension du sujet, nous avons exceptionnellement intercalé ces commentaires, en italique et entre crochets, dans le texte de M. Courtillot.



Coup sur coup, avec un ensemble assez saisissant, les trois principaux quotidiens nationaux français se sont fait l'écho de propos purement et simplement faux et profondément diffamatoires à l'égard d'un groupe de chercheurs dont je fais partie. L'article du *Monde* parle de « virulente passe d'armes » : il ne se contente pas de citer (d'ailleurs de manière incomplète) les chercheurs impliqués, il prend lui-même, sans doute en raison des compétences de chercheur

du journaliste, une position virulente à notre égard. Il affirme ainsi qu'une note « très embarrassante » pour nous a disparu de la version définitive du commentaire et accuse le rédacteur [ou « éditeur »] de la revue de complaisance à notre égard.

[La « note ajoutée aux épreuves » en question, dont le retrait est avéré, révélait que deux des quatre données présentées sur un graphique ne sont pas ce que M. Courtillot et ses coauteurs prétendent qu'elles sont. Le *Monde* ne portait pas d'accusation, mais faisait état des soupçons, publiquement formulés dans la communauté scientifique, sur la neutralité de l'éditeur de la revue EPSL dans cette affaire, vu ses liens (chercheur affilié) avec l'Institut de physique du globe de Paris (IPGP), dirigé par M. Courtillot.]

Le journaliste croit pouvoir affirmer, sous son bonnet, que nous n'en sommes « pas à (nos) premières erreurs ». [Le *Monde* (dans son édition du

15 mars 2007) avait relevé une erreur de calcul de l'un des coauteurs de M. Courtillot, commise lors d'une séance publique de l'Académie des sciences, tenue le 13 mars 2007. Cette erreur consistait en une confusion entre la surface d'une sphère et celle d'un disque. Aucune demande de rectificatif n'est parvenue au *Monde* à ce propos.]

Il termine sur un amalgame avec Claude Allègre, qui est totalement étranger à ces travaux, et une phrase particulièrement infâme évoquant le fait que comme directeur de la recherche du ministère j'étais « en mesure de peser sur les enveloppes budgétaires des laboratoires publics ». [Cette phrase s'insérerait dans un paragraphe dont l'objet était de mettre en perspective la polémique entre scientifiques, décrivant celle-ci comme « à la mesure de l'envergure de M. Courtillot ». Le même paragraphe précisait que l'intéressé est « un scientifique de renommée mondiale dans sa discipline. »]

On ne peut guère imaginer plus graves accusations à l'encontre de chercheurs. J'adresse au *Monde*, au nom de mes collègues incriminés, Jean-Louis Le Mouél, Yves Gallet et Frédéric Fluteau, le démenti le plus cinglant. Quelle est donc notre contribution ? Nous pensons avoir apporté des observations nouvelles et originales, plus convaincantes qu'auparavant, d'un lien probable entre variations du champ magnétique terrestre et irradiance solaire (énergie lumineuse en provenance du soleil) et d'un lien possible avec la température moyenne du globe. [M. Courtillot réitère ici l'erreur commise dans son article : bien que présentée comme telle, la donnée utilisée dans son travail n'est pas la température moyenne du globe mais la température moyenne continentale de l'hémisphère nord restreint au nord du 20° parallèle, mesurée entre avril et septembre. D'un point de vue statistique, cette donnée ne représente donc qu'une petite fraction de la température moyenne du globe (mesurée en toute saison, sur l'ensemble des deux hémisphères, etc.)]

Ce lien se perdrait vers les années 1980, où émergerait un réchauffement anormal, attribué généralement aux gaz à effet de serre. [Ces travaux ont pourtant été utilisés au cours du débat public organisé à l'Académie des sciences en mars 2007, pour appuyer l'idée que les activités humaines ne sont pas la cause principale des changements climatiques actuels.]

Spécialistes du magnétisme, nous pensons apporter des observations magnétiques nouvelles et non contestées sur les relations entre magnétisme terrestre et activité solaire, et des suggestions sur le débat général sur le réchauffement climatique. Mais cela est un débat de nature scientifique et par essence discutable. Ce qui n'est pas acceptable, c'est la dérive du débat scientifique vers la calomnie pure et simple. Il semble que la source principale des « informations » dont fait état *Le Monde* ait été le blog d'un chercheur américain, Raymond Pierrehumbert. [RealClimate est un blog collectif tenu par un comité éditorial d'une dizaine de climatologues, la plupart de premier rang.]

La date choisie pour la publication de cet « article » a été celle de la mise en ligne sur le site de la revue *Earth*

Vincent Courtillot

Directeur de l'Institut de physique du globe de Paris

Ce géophysicien, né en 1948, a été conseiller spécial de Claude Allègre au ministère de l'éducation nationale, de la recherche et de la technologie, puis directeur de la recherche. Il préside le conseil scientifique de la Ville de Paris.

and Planetary Science Letters (EPSL) d'un commentaire d'Edouard Bard et de Gilles Delaygue. Ceux-ci critiquaient la note scientifique que nous avions publiée dans la même revue, au début de 2007. En même temps que le commentaire critique était mise en ligne notre réponse à ce commentaire, y répondant point par point. Il n'y a pas lieu de commenter ici plus avant le contenu scientifique des commentaires critiques et de nos réponses. Les lecteurs intéressés pourront se reporter à la revue EPSL. Mais les articles de quotidiens et le blog de M. Pierrehumbert formulent des accusations graves, mensongères et démontablement fausses. Notons que *Le Monde* n'a pratiqué aucune vérification des allégations dont il se faisait l'écho. [Le *Monde* a tenté de joindre M. Courtillot avant publication, et a lourdement insisté à cette fin auprès du service de la communication de l'IPGP. Aucun organe de la presse française ayant également couvert cette affaire (Le Figaro, Libération, 20 Minutes et l'AFP) n'est parvenu à joindre M. Courtillot.]

Sans trop rentrer dans les détails techniques, il nous a été reproché d'avoir utilisé des données dont les références n'étaient pas ce que nous disions. [Deux des quatre données utilisées sur un graphique ne sont en effet pas ce que les auteurs affirment. C'est vrai pour ce qui est présenté comme la température globale (voir ci-dessus) ; c'est également vrai pour ce qui est affiché comme l'irradiance solaire totale (ou éclairement), et qui est en réalité une courbe de variation de sa composante ultraviolette.]

Notamment une série de données que nous attribuions à un chercheur britannique, M. Jones, n'était pas reconnue par ce chercheur comme provenant de lui. Nous avons établi que ce chercheur faisait erreur et que les données étaient bien les siennes et que nous n'avions en rien altéré ses données. [Le *Monde* n'a abordé que les aspects portant sur la nature des données utilisées par M. Courtillot et n'a pas évoqué d'éventuelles confusions sur leur paternité.]

Nous les attribuions en revanche par erreur à tout un hémisphère de la Terre alors qu'elles étaient en fait réduites à la zone de latitudes allant de 20°N au pôle. [Plus haut, M. Courtillot assure que ses travaux exhibent des corrélations entre le géomagnétisme, l'irradiance solaire et la température moyenne globale, c'est-à-dire celle des deux hémisphères. Il admet ici qu'il a commis une erreur mais limite cette erreur à « tout un hémisphère » alors qu'il a attribué les

données en question aux deux hémisphères.]

Cette confusion résulte principalement d'un manque de clarté des légendes des articles de Jones et de ses coauteurs, mais surtout, et c'est le plus important pour le débat scientifique, elle est sans conséquences sur nos conclusions, les diverses séries de données concernées étant peu différentes, comme il est aisé de le vérifier. [Cette affirmation n'aura de valeur qu'une fois publiée dans une revue à comité de lecture.]

Dans la note évoquée par *Le Monde*, MM. Bard et Delaygue en ont accusés de fausse citation, en arguant du témoignage (erroné) de Jones. [La « note ajoutée aux épreuves » de MM. Bard et Delaygue mettait surtout en cause l'utilisation de données présentées comme ce qu'elles ne sont pas, ce qui est avéré. Le *Monde* n'a pas évoqué les confusions autour de la paternité de données.]

Cette note était donc pour le moins mal venue, et il est tout de même étonnant que son retrait, décidé par le rédacteur d'EPSL, ait été utilisé pour nous porter des accusations injustifiables. Puisque le journaliste met en doute le bien-fondé de la suppression de la note, disons de plus qu'elle avait été ajoutée sur le site électronique d'EPSL par MM. Bard et Delaygue après acceptation de leur commentaire et de notre réponse, et donc sans l'autorisation du rédacteur, une pratique très contestable, que je laisse le rédacteur commenter plus avant. Et puisque nous sommes apparemment entrés dans la civilisation du blog, citons celui que Stephen McIntyre (www.climateaudit.org) oppose à M. Pierrehumbert (nous ne connaissons au préalable et n'avions de lien avec aucun de ces deux chercheurs) et qui confirme jusque dans le détail ce que nous disons ci-dessus et que nous exprimons dans notre propre réponse au rédacteur d'EPSL.

[Le blog en question, tenu par un ancien cadre de l'industrie minière américaine, ne traite que le débat portant sur la paternité des données, point qui n'est pas abordé dans l'article du *Monde*. L'auteur du blog conclut ainsi : « J'ai seulement discuté la comédie des mesures de températures. Je ne me suis pas penché sur les problèmes de corrélation, de données magnétiques ou solaires. »]

Je terminerai avec les insinuations odieuses du *Monde* sur le fait que j'étais en mesure de « peser sur les enveloppes budgétaires »... [Voir ci-dessus.] Tous ceux qui se souviennent des huit années où j'ai occupé ces postes sous l'autorité de Lionel Jospin, de Jack Lang, de Claude Allègre et de Roger-Gérard Schwartzberg en gardent, je crois, le souvenir d'une période assez exceptionnelle en matière de soutien à l'enseignement supérieur et à la recherche en France. ■

EUROCORP PRÉSENTE

APRÈS LA VIE DES AUTRES,
LE NOUVEAU FILM ALLEMAND PLÉBISCITÉ
DANS LE MONDE ENTIER.

GERMAN AWARDS 2007
Meilleur film
Meilleure actrice

MEILLEUR FILM
Festival de Shanghai
Festival de Reykjavik

PRIX DU PUBLIC
Festival de San Francisco
Festival de Genève

PRIX DU JURY JEUNE
Festival de Sarlat

PRIX SPÉCIAL DU JURY
DOUBLE PRIX D'INTERPRÉTATION FÉMININE
Festival de musique et cinéma d'Auzers

« FORTISSIMO. » JDD

« UN BIJOU DE SUBTILITÉ ET DE PROFONDEUR. » LE FIGARO MAGAZINE

« NOUS SOMMES SORTIS BROYÉS, LAMINÉS, EMBALLÉS. TOUT EST BON ! C'EST UN FILM RARE ! » RTL

« EPOUSTOUFLÉ PAR LA SCÈNE FINALE, ON SE CACHERAIT BIEN POUR VOIR LE FILM UNE DEUXIÈME FOIS. » ELLE

« LES ACTRICES JUSTIFIENT À ELLES SEULES LA DÉCOUVERTE DE "4 MINUTES". » Observateur

« UN FILM ALLEMAND. AUSSI BEAU QUE LA VIE DES AUTRES. » MUSIQUE

MONICA BLEIBTREU HANNAH HERZSPRUNG

QUATRE MINUTES

UN FILM DE CHRIS KRAUS

arte LE FIGARO MAGAZINE

LE 16 JANVIER AU CINÉMA

Vocable

info

CONCEPTION : KEBERNO - JUNE 1980

