

Un autre cosmos ?

Ouvrage collectif dirigé par Thomas Lepeltier et Jean-Marc Bonnet-Bidaud
Vuibert, 2012, 147 pages, 19 €



Cet ouvrage arrive à point nommé. Le big bang est aujourd'hui devenu un dogme intouchable, comme le furent jadis l'héliocentrisme, l'attraction newtonienne ou la fixité des espèces... Et il est toujours si difficile d'être sceptique face au dogme que les « hérésies » sont *a priori* condamnées. C'est à un examen intelligent de ce scepticisme que s'attache ce livre, lucide et constructeur.

Dans son introduction, T. Lepeltier s'étend sur une question essentielle : la *sous-détermination des théories* de la nature, en particulier des théories cosmologiques. Dans la cosmologie moderne, la précision des mesures s'est affinée, le nombre des phénomènes observés s'est accru. À chaque nouvelle observation, chacun se convainc trop aisément que sa théorie en est renforcée. Les modèles alternatifs sont jugés immédiatement comme trop partiels pour être adoptables. Cette idée essentielle de sous-détermination des théories s'appuie sur des exemples convaincants, la théorie newtonienne de la gravitation, par exemple, vérité absolue après la découverte de Neptune. Pourtant, les perturbations de l'orbite de Mercure imposèrent de bouleverser le dogme de la théorie newtonienne et de se tourner vers la relativité générale d'Einstein. Il en est, sans doute, de même pour la vision cosmologique standard actuelle. Les cosmologistes de la tradition la peaufinent jusqu'à prétendre à une « cosmologie de précision ». Mais il n'est nullement exclu qu'il faille revoir ses bases même. Le « remplacement des théories » tout au cours de l'histoire est un argument fort, développé par Lepeltier.

Dans le chapitre 1, S. Fay aborde le problème de la théorie sous-jacente à toute cosmologie. Après la géométrie euclidienne, on a vu le développement des géométries non-euclidiennes. Essentielle à ces visions est la définition d'une « métrique ». Mais la métrique adoptée, qui suppose la distribution de matière isotrope et uniforme, est très restrictive. N'importe ! La cosmologie standard s'en empare, invente l'inflation, nécessaire à la compréhension de l'expansion d'un univers quasiment plat. L'auteur, en contraste, propose des modèles anisotropes et inhomogènes de l'Univers. J. Narlikar (ch. 2) décrit un univers quasi-stationnaire, à masse variable. Il fonde son analyse sur l'existence de décalages spectraux « anormaux », non explicables par l'expansion. Puis L. Celnikier (ch. 3) à la recherche des « chaudrons du ciel », montre que le modèle quasi-stationnaire, s'il n'est pas parfait, explique de façon satisfaisante les abondances observées des éléments. J.-M. Bonnet-Bidaud (ch. 4) discute le problème du rayonnement de fond de ciel, prétendu cosmologique. Est-ce si sûr ? T. Buchert (ch. 5) s'attaque aux inventions *ad hoc* de la matière et de l'énergie noires et montre qu'un modèle alternatif permet d'évacuer sans mal ces deux « mystères », cependant que R. Brandenberger (ch. 6) propose des alternatives à l'inflation.

En conclusion, T. Lepeltier et J.-M. Bonnet-Bidaud, s'élèvent contre l'hégémonie de la théorie standard. La phrase de conclusion est claire : « À une époque où la communauté des cosmologistes semble préférer les consécra-tions aux débats..., il est plus stimulant intellectuellement de mettre sur le devant de la scène des conceptions alternatives du cosmos... Juste pour voir ! ». On ne saurait mieux dire...

Jean-Claude Pecker

Arrêtons d'avoir peur !

Maurice Tubiana

Michel Lafon, 2012, 251 pages, 18,50 €



Maurice Tubiana, cancérologue, répertorie et réfute dans ce livre les peurs diverses qui se manifestent dans notre société à l'encontre de la plupart des évolutions techniques actuelles.

Le sujet est vaste ! L'auteur examine dans les premiers chapitres les divers domaines où sévit cette peur cultivée par des politiques ou des idéologues. Les points essentiels abordés sont les pesticides, les OGM, l'alimentation, la pollution, le nucléaire, les ondes électromagnétiques. La question de gaz de schiste est brièvement abordée. Un oubli : les nanotechnologies.

Les thèses présentées sont celles que nous défendons. Les arguments de l'auteur sont solides et bien étayés, spécialement dans les domaines de sa compétence, par exemple la radioprotection et plus généralement tout ce qui touche à la santé et à la médecine. On peut relever quelques approximations dans sa description des techniques nucléaires mais cela n'entache en rien la pertinence de ses conclusions.

Les trois derniers chapitres sont consacrés à une approche synthétique de ces questions. Le chapitre 9, « Les marchands de peur », analyse l'omniprésence de la peur dans nos sociétés, peur exploitée et attisée pour des raisons politiques ou mercantiles, peur qui plaît aux médias car le catastrophisme augmente leur audience. L'auteur n'hésite pas à critiquer les excès des conséquences attribuées au réchauffement climatique anthropique, dont il ne nie du reste pas la réalité. Il aborde d'autres craintes, par exemple la surpopulation, dont il récuse les dangers. Il critique aussi le mythe, largement répandu et contredit par les faits, de la « nature » bienfaitrice, opposée aux artefacts humains, présentés comme dangereux et malfaisants. Il regrette le silence, face à ces attaques, des scientifiques compétents et la lâcheté des pouvoirs publics, intoxiqués et apeurés par une propagande omniprésente.

Le chapitre 10 est consacré au principe de précaution. Dans sa version dure, celle maintenant inscrite dans notre Constitution, ce principe est jugé excessif par l'auteur, car opposé à une analyse rationnelle des risques.