

## Un homme, une recherche

FANG LIZHI est réfugié à l'ambassade américaine de Pékin depuis la répression du mouvement de la place Tian Anmen en juin dernier. Connue de l'opinion internationale pour ses positions politiques, il est aussi un spécialiste renommé de cosmologie. Écrit avec sa femme Li Shuxian, son récent livre « La naissance de l'Univers » vient d'être traduit en français.

# UN ASTROPHYSICIEEN DISSIDENT PRIVÉ D'ÉTOILES

**Q**uand une réunion s'est tenue à Pékin en novembre 1988 pour commémorer le 40<sup>e</sup> anniversaire de la déclaration des droits de l'homme de l'ONU, beaucoup d'entre nous ont été comblés car il semblait qu'enfin le principe des droits de l'homme prenait pied dans notre pays. Malheureusement, une fois de plus, ce rêve insensé a été réduit à néant par l'implacable réalité. Face à la tragédie sanglante de juin dernier, nous devons admettre que nous étions trop optimistes... Ceux qui sont responsables de cette répression ont complètement rejeté la condamnation unanime du monde... se cachant derrière le prétexte d'une "affaire intérieure", ils ont révélé au grand jour leur logique de dictateurs féodaux. Mais cette attitude n'abuse ni n'intimide plus qui que ce soit. » C'est en ces termes que Fang Lizhi, le célèbre astrophysicien chinois dissident, s'exprime de son lieu d'exil forcé de l'ambassade américaine de Pékin, dans un des rares textes qui ait pu parvenir en Occident : un discours écrit à l'occasion du prix Robert F. Kennedy des droits de l'homme qui lui a été décerné par l'université Georgetown (USA) en novembre 1989.

Fang Lizhi, 54 ans, homme entier qui n'admet pas de concession est connu par le grand public comme héros de la jeunesse chinoise, mais moins comme spécialiste de renommée mondiale en cosmologie. Un de ses derniers livres, écrit avec sa femme Li Shuxian, professeur de physique à l'université de Pékin, également réfugiée à l'ambassade US, vient d'être traduit en français sous le titre *La Naissance de l'Univers* (1). Exposé brillant de cosmologie émaillé de références aux textes chinois anciens, il résume la richesse de sa personnalité de chercheur. Fang se décrit lui-même comme un admirateur convaincu de la science moderne née en Occident : « La science a été introduite en Chine il y a trois cents ans par les Jésuites qui y ont amené les théories de Copernic et Galilée. » Mais il ajoute aussitôt : « La pensée orientale a néanmoins apporté beaucoup de choses par sa vision globale du monde. Il n'y avait aucune théorie, mais en pratique on arrivait à des résultats remarquables » (2). Cent pour cent chinois, fasciné par la réussite intellectuelle de l'Occident, ce partage en deux pourrait tourner à la schizophrénie sans son humour permanent.

L'itinéraire de Fang Lizhi suit fidèlement les lignes brisées de l'histoire de la Chine. Né en 1936 d'une famille originaire de Hangzhou, près de l'embouchure du fleuve Bleu, il fait toutes ses études dans la capitale chinoise où il devient à 20 ans un des plus jeunes assistants de l'Institut de physique. Dès 1955, il adhère avec enthousiasme au Parti communiste. Dans les belles années du maoïsme, il commence par s'intéresser au problème le plus urgent



de la Chine : domestiquer l'énergie nucléaire. Ses travaux sur la théorie des réacteurs nucléaires ne seront jamais publiés, ils sont considérés comme secrets militaires. Quand, en mars 1957, Mao Zedong lance la campagne des Cent Fleurs — « Que fleurissent harmonieusement les cent fleurs, que rivalisent bruyamment les cent écoles » —, il a tout juste 21 ans et soutient alors ardemment ceux des intellectuels qui critiquent le parti. Ce sera son premier conflit avec le pouvoir. Il sera désormais considéré comme « droitier », ce qui lui laissera une profonde amertume. Il poursuit sa recherche de physicien théoricien avec un grand éclectisme. En 1961, il publie son premier article sur les dimensions des constituants du noyau atomique, pour s'intéresser bientôt au processus de production de la lumière laser sur lesquels il travaillera jusqu'en 1966, début de la Révolution culturelle. Dans un grand éclat de rire, il évoque sa situation ubuesque d'alors : « Nous étions cloîtrés à l'université, surveillés par les Gardes rouges, étudiant le Petit Livre rouge. Heureusement, j'avais réussi à garder la Théorie des champs du physicien soviétique Landau ; pendant six mois, je n'ai pas lu d'autre livre. » Grâce à cela, il sort de cet épisode conquis par la relativité générale et l'astrophysique et publie à 36 ans son premier essai de cosmologie. Devenu astrophysicien, il démontre ses formidables capacités d'ouverture d'esprit et

de curiosité. Il fait d'abord partie d'un groupe qui étudie de très près les pulsars, ces nouveaux phares de l'Univers que viennent de découvrir les astronomes anglais de Cambridge. Sur ces étoiles effondrées et leur prolongement possible, les trous noirs, il publiera en Chine une série de travaux avant de s'intéresser bientôt aux radio-galaxies. Quand, en 1978, après la mort de Mao, Deng Xiaoping propose sa réforme économique et l'ouverture sur l'Occident, il embarque avec sa fougue coutumière. En quelques années, il subit une ascension fulgurante. A son retour d'Angleterre, où il a passé six mois à Cambridge, côtoyant des scientifiques internationalement connus comme Fred Hoyle et Martin Rees, il est promu directeur du Centre d'astrophysique de l'université des sciences et technologies de Hefei et la même année promu à l'académie des sciences. Ses rapports avec le pouvoir sont au beau fixe. De 1980 à 1986, il parcourt le monde, glanant partout des idées capables de réinsuffler vie au corps scientifique chinois laissé exsangue par la Révolution culturelle. De Kyoto (Japon) à Princeton (Etats-Unis) en passant par Rome et Trieste, où il liera des liens étroits avec l'astrophysicien Remo Ruffini. Ensemble, ils publient un modèle pour tenter d'expliquer SS433, nom de code d'une étoile étrange du zoo cosmique, découverte par hasard et d'où jaillissent deux jets de matière à des

vitesse proches de celle de la lumière.

Mais, il revient bien vite à ses premières amours, la cosmologie. Sans coup d'éclat, il va construire lentement sa renommée internationale en démontrant une facilité déconcertante pour aborder les problèmes les plus divers : la structure de l'espace-temps au début de l'Univers, le freinage de l'expansion cosmologique, le déséquilibre entre matière et antimatière ou la répartition dans l'espace des quasars. Fang Lizhi soutient actuellement une thèse audacieuse qu'il expose de façon amusante dans son livre : « A ses débuts, l'Univers est "connexe par morceaux". Dans ces conditions, les oppositions haut/bas, avant/après n'ont aucun sens, tout comme on est incapable de dire qui mène lorsque deux coureurs à pied sont sur une piste circulaire. Si cette propriété était conservée aujourd'hui, quasars et galaxies pourraient bien être deux manifestations d'un même objet vu à des stades différents de son évolution et que la connexité par morceaux de l'espace rendrait simultanément visibles. » Une explication non orthodoxe dont il admet lui-même que les preuves sont encore « hypothétiques ». Mais Fang Lizhi n'est pas un astrophysicien ordinaire. Refusant l'immobilisme de la société chinoise et l'état du politique, il se bat ouvertement pour une totale liberté d'action des intellectuels. Face à ses étudiants, il stigmatise le contrôle que voudrait exercer le pouvoir sur les

travaux scientifiques. « J'ai écrit un article sur la cosmologie quantique. Hu Qianmu, un grand dirigeant du parti, m'a critiqué en me traitant d'idéologue subjectif. Que sait-il de la cosmologie ? Rien. S'il connaissait quelque chose, j'aurais été heureux de discuter avec lui. Sinon, il n'a rien à dire. »

Grâce à lui, un congrès de cosmologie de l'Union astronomique internationale qui réunit tous les grands spécialistes mondiaux est organisé pour la première fois à Pékin en juin 1986. L'isolement de la Chine semble du passé. Coïncidence... la même année en décembre éclatent les premières grandes manifestations d'étudiants. Bouc émissaire tout désigné, il est exclu du parti et démis avec le physicien Guan Weiyuan de la direction de l'université de Hefei. Muté à Pékin, il entame alors sa traversée du désert de dissident. Avec l'écrivain-journaliste Liu Binyan, il est le seul à parler. Plus Cohn-Bendit que Sakharov, auquel on l'a souvent comparé, il relève toutes les contradictions du pouvoir avec un sens aigu de la provocation dans des interviews explosives. Sa popularité auprès des jeunes Chinois est considérable. « Fang Laos-hi », maître Fang, comme l'appellent tous ses étudiants a recréé à l'Observatoire de Pékin un groupe de cosmologie très actif qu'il dirige avec une autorité incontestée.

Au plus fort des défilés populaires du mois de mai 1989, il continue son activité de chercheur. Dans son bureau de l'Observatoire qu'il partage avec un de ses étudiants, et alors qu'il est sans cesse sollicité au téléphone pour intervenir, il explique tranquillement qu'il ne le fera pas car les événements parlent d'eux-mêmes. Quelques jours plus tard, revenant d'une réunion à Datong après avoir beaucoup hésité à rentrer à Pékin pour sa sécurité, il éclate d'un grand rire au milieu d'une discussion sur la fréquence des explosions d'étoiles dans la galaxie : « Au lieu de tous ces conflits, les hommes feraient mieux de s'inquiéter des dangers de la prochaine explosion d'étoile qui pourrait être très proche. » Le lendemain, l'armée chinoise était sur la place Tian Anmen. Depuis près d'un an, Fang Lizhi, reclus, a continué à travailler sur l'Univers et les quasars : une liberté qu'on ne peut lui enlever, même s'il confie que, pour un astronome, ne plus voir le ciel est sans doute le pire des supplices. Conservant tout son humour, il parvient encore à trouver son sort enviable, comparé à celui de cinq astronomes de l'Observatoire de Pékin qui furent mis à mort, au début de la dynastie Qing (1614-1911), pour avoir propagé trop assidûment les méthodes occidentales de l'astronomie.

● JEAN-MARC BONNET-BIDAUD

(1) *La Naissance de l'Univers*, Fang Lizhi et Li Shuxian, Ed. InterEditions, 1990.

(2) Au cours d'un séjour d'un an à l'Institut des hautes énergies de Pékin, Jean-Marc Bonnet-Bidaud, astrophysicien au CEA (commissariat à l'énergie atomique) a pu de nombreuses fois rencontrer Fang Lizhi et il a publié un long article, « La Chine sous l'œil de Fang Lizhi », dans la Recherche n°220, avril 1990, pp.480.