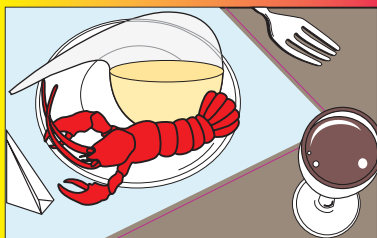


FRANCE INFO et POUR LA SCIENCE

vous invitent
à écouter la chronique
de Marie-Odile Monchicourt :

Info Sciences

Tous les jours
sur **France Info**
à 15 heures 41,
17 heures 10,
20 heures 12,
22 heures 12,
et 23 heures 42



Les prochains
résultats présentés
dans la rubrique
Science et Gastronomie
seront annoncés sur
France Info
le 30 juin 1999.

FRANCE

info

NASA doit "posséder" la première planète extrasolaire ; non seulement les Européens sont une menace à cet égard, mais la découverte par un programme américain non financé par la NASA serait un échec de l'agence.» Le récit se restreint ainsi au continent américain, occultant complètement les efforts européens analogues (quoique moins coordonnés), notamment depuis qu'Antoine Labeyrie avait proposé, en 1975, de configurer le Télescope spatial *Hubble* en vue de la recherche des planètes (ce projet fut anéanti par la «myopie» de ce télescope). Le livre est, par conséquent, entaché de nombreuses omissions ou distorsions historiques, de sorte qu'il ne faut le prendre que pour les impressions vivantes d'un témoin en première ligne.

Pour avoir une initiation solide, on consultera plutôt le livre de Stuart Clark, *Extrasolar Planets : the Search for New Worlds* («Planètes extrasolaires : la recherche de nouveaux mondes»). Il contient un panorama complet et à jour des méthodes de détection des planètes extrasolaires, des découvertes et des projets dans ce domaine (accélérométrie, astrométrie, imagerie, transits, amplification gravitationnelle). On trouvera aussi une synthèse de la formation des systèmes planétaires. Enfin le livre n'oublie pas de décrire les grands projets spatiaux des deux prochaines décennies, qui ouvrent des perspectives de recherche de vie primitive dans les planètes extrasolaires. Au total, il est clair, équilibré, et il a l'originalité et le mérite de comporter des exercices : c'est un ouvrage utile pour les étudiants, les enseignants, les jeunes astronomes, ainsi que pour les scientifiques de disciplines connexes, de la biologie à la physique, qui voudraient s'orienter dans ce vaste sujet.

Tout autre, enfin, est le livre d'A. Vidal-Madjar, *Il pleut des planètes*. Il est doublement personnel, par son style et par le choix des sujets traités. L'auteur a eu un rôle déterminant dans l'étude du disque de poussière autour de l'étoile bête de la constellation du Peintre, l'une des premières étoiles autour de laquelle on a soupçonné la présence de planètes (sans en détecter clairement, toutefois). Il a délibérément rompu avec ce que l'on nomme (selon les préférences personnelles) le style sérieux ou rébarbatif. Il expose dans un style amusant, faisant appel à ce qu'il appelle l'intuition (en fait, l'expérience courante), les idées sur la formation des planètes extrasolaires et les méthodes pour les détecter. Deux des chapitres se focalisent sur les activités personnelles de l'auteur : l'étude de l'étoile bête du Peintre et l'exploration des lentilles gravitationnelles. Le livre se termine par l'interrogation «Y a-t-il de la vie sur

les planètes extrasolaires?», mais il ne dit rien des grands programmes spatiaux, européens ou américains, qui étudient cette question et sur lesquels se fondent pourtant beaucoup d'espoirs. Soulignons aussi que le livre est à l'opposé d'une mode répandue dans la communauté des astronomes : il ne se laisse pas aller à un lyrisme pseudo-mystique, qui fait croire, à tort, que l'Univers est doué d'une harmonie. Fourmillant d'anecdotes, il devrait susciter des vocations chez les lycéens épris d'aventure.

La bibliographie sur le sujet passionnant de la quête des planètes et de la vie extrasolaires sera complète si, à ces trois ouvrages, on ajoute : *Invitation aux planètes* (D. Benest et C. Fieschi, ESKA, 1999), *Enfants du Soleil* (A. Brahic, Éditions Odile Jacob, 1999), *Planet Quest : the Epic Discovery of Alien Solar Systems* (K. Croswell, Free Press, 1997), *Life on other Worlds* (S. Dick, Cambridge University Press, 1998), *Worlds unnumbered* (D. Goldsmith, University Science Books, 1997), *The Search for Life on other Planets* (B. Jakobsky, Cambridge University Press, 1998) et *La bioastronomie* (F. Raulin, F. Raulin-Cerceau et J. Schneider, Que Sais-Je, PUF, 1997).

Jean SCHNEIDER

Agronomie

Tais-toi et mange

Guy Paillotin et D. Rousset. Éditions Bayard, 1999

Guy Paillotin, président de l'Institut national de la recherche agronomique (INRA), définit la recherche agronomique comme la science de la proximité et du quotidien, en raison de ses liens avec l'agriculture et des répercussions que ses techniques ont sur l'alimentation. En effet, quoi de plus quotidien, mais en même temps de plus personnel et de plus représentatif de notre mode de vie, que ce que nous choisissons pour garnir notre assiette !

Évoquant constamment, d'une façon humaniste, les rapports de l'homme à la nature, il donne la parole au consommateur. Un consommateur qui refuse tout fatalisme face aux organismes génétiquement modifiés (OGM), à la vache folle ou, tout simplement, à la tomate insipide. Un consommateur qui réclame le droit d'intervenir dans l'ensemble de la chaîne qui passe par le chercheur, l'agriculteur, l'industriel et le distributeur.

Cette reconnaissance des droits du consommateur donne intelligibilité et cohérence à ce livre, dont on doit partager le constat : le consommateur n'attend plus, comme au sortir de la guerre, des produits en abondance et à bas prix, mais, de plus en plus, des produits de qualité, chargés d'une part de rêve. Mais qu'est cette «qualité», qui n'est jamais vraiment définie ? Si l'on redonne la parole au citoyen consommateur, un produit est de qualité s'il est conforme aux attentes et vendu à un prix admissible.

Cette définition abolit la différence artificielle entre agriculture dite de masse, et agriculture dite de qualité. Même un marché tel que celui des céréales, considéré comme un marché de masse, mérite une appréciation tout en nuances ; il peut se segmenter tout autant que le marché du vin, marché de référence en matière de qualité. Je me souviens des explications du président du Conseil australien des céréales qui indiquait l'existence, en Australie, de 40 classes de blé, correspondant à autant de marchés spécifiques à l'exportation vers les divers pays d'Asie. Plus généralement, l'agriculture est multiple, ses marchés aussi. Ne réduisons pas cette diversité à une opposition stérile entre une agriculture tournée vers la grande exportation et une autre, qui se consacrerait au consommateur européen.

Le président de l'INRA indique avec raison que les objectifs fixés à notre agriculture vont aujourd'hui au-delà de la production de produits sains et de qualité : on doit aussi prendre en considération l'aménagement du territoire, l'environnement, l'emploi. Si tel est bien le cas, le contrat entre l'agriculture et la nation doit être clair. On ne peut, aujourd'hui, que regretter le grand écart entre une Politique agricole commune, qui aligne progressivement les prix européens sur les prix mondiaux, en augmentant les aides directes versées aux agriculteurs, et une politique nationale qui, par la Loi d'orientation agricole, exprime le souhait d'une agriculture multifonctionnelle, ancrée sur le territoire. La politique européenne pousse à l'agrandissement des exploitations et à la recherche incessante de gains de productivité, tandis que la France prône davantage l'installation de jeunes agriculteurs et plus de respect de l'environnement.

Quel modèle de développement souhaite notre pays pour son agriculture ? Les acteurs politiques sont responsables de ce choix, mais ils mériteraient certainement de bénéficier d'un éclairage de la recherche sur l'efficacité économique des politiques à mettre en œuvre. Or cet éclairage reste souvent trop discret.

De même, G. Paillot indique que les scientifiques doivent sortir de leur isolement et prendre conscience du décalage



Ces quelques années, la tomate insipide avait cristallisé les critiques des consommateurs. Elle est aujourd'hui remplacée par le maïs (transgénique), le bœuf (malade), les fromages et les œufs (contaminés).

qui s'installe entre eux et les utilisateurs de leurs travaux. Si l'on souhaite que l'agriculture française prenne pleinement en compte la recherche constante sur la qualité et la préservation de l'environnement, il est grand temps de se pencher sur les problèmes de diffusion des sciences et des techniques, et d'analyser finement la chaîne du progrès. La synergie entre les instituts de recherche, les instituts techniques et les conseillers du terrain mérite aujourd'hui d'être améliorée, pour que nous puissions réellement faire valoir notre modèle de développement.

Alain MOULINIER

Biologie

La mystique de l'ADN

Dorothy Nelkin et Susan Lindee.
Éditions Belin, 1998.

La part des gènes

Michel Morange. Éditions
Odile Jacob, 1998.

Le Gène nous fascine exagérément, en bien comme en mal. Entre le «chromosome du crime», le «gène de l'homosexualité» et l'«ADN médicament», il ne se passe guère de semaine sans que les gros titres de la presse, y compris scientifique, en témoignent. Ce constat motive deux livres complémentaires : *La mystique de l'ADN*, de D. Nelkin et S. Lindee, et *La part des gènes*, de M. Morange.

Le premier décrit la perception populaire du rôle des gènes, sans se soucier

de la validité scientifique de cette perception. Il analyse les discours véhiculés par les médias, afin de dégager les grandes tendances de la sacralisation contemporaine du Gène (ce que l'historien des sciences André Pichot nomme la «géné-tomanie») et, surtout, afin d'en comprendre les origines et les enjeux idéologiques.

Le second ouvrage tente de cerner scrupuleusement, gène par gène, ce qui est aujourd'hui connu du rôle des gènes dans le fonctionnement du vivant, et ce qui ne l'est pas. Par exemple, que sont réellement les «gènes de maladie»? On mesure l'attrait de ce langage réductionniste en le comparant à une expression plus rigoureuse comme «gène codant une protéine dont une mutation particulière conduit à une maladie». À quoi il faut ajouter qu'une autre mutation du même gène conduirait à des symptômes bien différents et que certaines mutations ne produisent leur effet délétère que dans des conditions précises. L'expression «gènes du comportement» – agressivité, timidité, altruisme ou homosexualité, de nos jours, tout y passe – est encore plus trompeuse. M. Morange démonte patiemment les réseaux d'interactions moléculaires et déroule le fil sinueux de la causalité qui va du génome à l'organisme. Il s'interroge également sur les raisons de la fascination qu'exerce ce qui n'est, en somme, qu'un niveau particulier d'organisation biologique, pour tenter de le démystifier. D'où vient la suprématie accordée si facilement aux gènes, sans commune mesure avec leur place réelle dans la hiérarchie du vivant?

La sagesse populaire n'a pas attendu les génétiques moléculaires pour affirmer que «bon sang ne saurait mentir». D. Nelkin et S. Lindee montrent comment elle se nourrit des concepts scientifiques du moment, notamment à travers la propagande eugéniste de la première moitié du XX^e siècle. L'ADN n'a fait qu'occuper une place déjà chaude. La vieille notion de Destin trouve aussi, dans le déterminisme génétique, un ressort plus moderne que le thème astral. Plus subtilement, l'évolution de la société occidentale explique pourquoi les explications «par les gènes» rencontrent aujourd'hui un tel écho : repli sur une identité individuelle, sur des liens biologiques, face à l'éclatement familial et aux fractures sociales ; accent mis sur la responsabilité de l'individu face à l'échec des programmes sociaux... La violence n'est ainsi plus perçue comme un agent infectieux, qui contamine un groupe défavorisé, mais comme une prédisposition génétique individuelle, à repérer le plus tôt possible et à traiter indépendamment du contexte social. En médecine du travail, la pratique de tests génétiques de