



Les rivières modèlent le paysage ainsi que le tissu humain des régions. La limnologie étudie leur impact régional, ainsi que les faunes et les flores qu'elles abritent.

Roger Pourriot (Éditions Masson, 1995). Certes, entre «limnologue» et «*Limnomedusae*», il définit la «limnologie», mais dans une rubrique si brève qu'il est possible de la reproduire ici : «limnologie, n.f. (*limnology*). Science dont l'objet est l'étude de l'écologie des lacs et de façon plus générale des eaux continentales». Cette concision conduit à s'interroger sur la place de la limnologie. D'où vient cette discipline ? Quelles sont ses forces et ses faiblesses ? Quelle est son utilité et son avenir ?

La limnologie est l'une des plus anciennes disciplines consacrées à l'étude des eaux continentales : lacs, rivières, ruisseaux, réservoirs, mares, zones humides, etc. Elle se reconnaît un ouvrage fondateur : *Le Léman*, monographie limnologique publiée par le Suisse F. A. Forel entre 1892 et 1904 (Éditions F. Rouge). Ses origines remontent aux premiers écrits de Forel en 1871 et à la publication, en 1887, d'un article où l'Américain S. A. Forbes, assimilant les lacs à des microcosmes, jetait les bases d'une analyse écosystémique avant l'heure. Dès 1891 étaient ouvertes les premières stations de recherche sur les lacs, à Plön, en Allemagne, et à Glubkoje, en Russie.

L'année 1922 marque un nouveau départ pour la limnologie, avec la création de la *Societas internationalis limnologiae* (SIL) par l'Allemand August Thienemann, professeur associé d'hydrobiologie à l'Université de Kiel, et par le Suédois Einar Nauman, professeur assistant de botanique et de limnologie à l'Université de Lund. Le congrès fondateur de Kiel fixait trois objectifs majeurs à la nouvelle association : d'abord, rassembler les limnologues de tous les pays dans un

ensemble «international ou mieux supranational» ; ensuite, réunir les «aspects théoriques et appliqués» de la recherche sur les eaux continentales ; enfin, rapprocher les limnologues du «domaine hydrographique» de ceux du «domaine biologique». La SIL tient congrès tous les quatre ans et, en 75 ans d'existence, a puissamment contribué au développement des recherches sur les eaux continentales.

La force de la limnologie est d'assimiler les eaux continentales à des systèmes écologiques et d'examiner ces systèmes sous les angles les plus variés : productivité biologique, biogéochimie, interactions terre-eau, dynamique physique, structure et fonctionnement des communautés vivantes. D'où son adéquation aux questions actuelles de protection des eaux continentales : c'est la limnologie qui explique les mécanismes de l'eutrophisation des eaux et de leur acidification, ou ceux de la production piscicole des lacs et des rivières ; c'est elle qui indique comment se structurent les communautés des lacs et des rivières, d'où provient la matière organique des eaux douces et comment elle se transforme, en quoi l'accroissement du rayonnement ultraviolet modifie les processus microbiologiques...

Ces connaissances sont les bases indispensables à la protection et à la restauration des milieux aquatiques. Et les succès promis n'ont pas manqué : la restauration des lacs de Zurich et d'Anecy, le sauvetage du lac Washington, le retour des migrateurs dans la Tamise, ainsi que dans le Rhin... Le recours aux approches intégrées de type limnologique est de plus en plus nécessaire. En France, le phénomène d'eutrophisation touche

toujours de nombreux cours d'eau, particulièrement l'aval de la Seine et de la Loire, les rivières de Bretagne et celles du bassin du Nord. De même, les pesticides et les nitrates d'origine agricole menacent partout l'intégrité des eaux souterraines.

En conséquence, le Commissariat du Plan note, dans un rapport récent, que, «pour améliorer la qualité des eaux et des milieux, il faut bien connaître leur état et leur fonctionnement». Toutefois, pour bien connaître ces milieux, il faut qu'existent des limnologues, identifiés comme tels, dans le monde universitaire et de la recherche. Où formera-t-on ces limnologues dans l'avenir ? Où exerceront-ils leurs talents ? Méconnaissant la limnologie, notre pays risque de perdre le bénéfice de plusieurs années d'efforts qui le placent encore aux premiers rangs de ceux qui sont capables d'assurer une formation supérieure et une recherche de pointe dans le domaine des eaux continentales.

En matière d'eaux continentales, les problèmes présents et à venir, actuellement connus ou inconnus, ne trouveront jamais que des solutions partielles de la part de chacune des sciences de l'eau. Seule l'intégration de ces sciences apportera des solutions globales et adaptées. La limnologie donne le cadre, la logique et la perspective nécessaires à cette intégration. Aux limnologues, en complémentarité et non en concurrence avec les spécialistes d'autres disciplines telles que l'hydrologie, d'en convaincre les décideurs de notre pays. Alors verrons-nous accorder à la limnologie la place qui lui revient dans les programmes d'enseignement, de recherche et d'aménagement... Ainsi que dans les dictionnaires.

Henri DÉCAMPS

Médecine

La guerre du tabac

Michel de Pracontal. Éditions Fayard, 1998.

Le livre de Michel de Pracontal est très intelligent, ce qui ne surprend pas, mais il défend une thèse. Pour lui, on exagère les méfaits du tabagisme actif et passif, ainsi que l'influence de la publicité sur les jeunes. Sa parution, une semaine avant le vote du Parlement européen sur l'interdiction de la publicité pour le tabac, ne peut être le fait du hasard ; elle avait sans doute pour but de donner

aux parlementaires un point de vue différent de celui des médecins.

Le chapitre 6, intitulé «Le marché de la peur», est une analyse très fine du risque de la société moderne ; il est d'une très grande qualité, et de grands spécialistes du risque ne le désavoueraient pas. Avec une connaissance approfondie de ce sujet, l'auteur analyse les mécanismes qui conduisent «la civilisation la plus riche, la mieux protégée, à être en passe de devenir la plus effrayée». Ce chapitre conclut que la méfiance générale vis-à-vis des objets qui nous entourent semble traduire plus un phénomène social et culturel qu'une réalité objective. Il est dommage que la fin de ce chapitre fasse comprendre que ses 63 pages ont pour objet de montrer que, dans le monde contemporain, la peur de la cigarette est excessive, comme le sont d'autres peurs. Ce n'est, hélas, pas le cas. Si certains dangers sont amplifiés et inspirent bien des craintes hors de proportion avec le risque réel, la cigarette n'est pas un petit risque négligeable ; c'est le risque majeur pour la santé dans notre société : le tabac est responsable du tiers des cancers chez l'homme. Cela ne signifie pas qu'il faille l'interdire (la prohibition est toujours mauvaise), mais explique qu'il soit nécessaire d'empêcher qu'une publicité insidieuse, en créant des associations d'idées inconscientes, mais puissantes, amène les plus faibles à ne pas résister à l'attrait du tabac, tout en connaissant les risques qu'il fait courir.

Il est naturel que, dans l'optique de ce livre, où les adversaires du tabac sont fustigés pour leur intolérance et où les risques du tabac sont relativisés et minimisés, l'influence de la publicité sur le comportement des jeunes soit mise en doute, alors que de nombreuses études récentes l'attestent. De plus, si les travaux les plus récents sont analysés avec acuité dans le chapitre «Le marché de la peur», les chapitres sur les effets du tabac sont un peu partiels et reprennent des critiques qui ont été faites par les avocats du tabac sans tenir compte des réponses qui ont été rendues et des travaux les plus récents. Prenons l'exemple des cancers des voies aéro-digestives supérieures, qui surviennent généralement chez des individus qui sont fumeurs et buveurs. M. de Pracontal déclare qu'on ne peut pas les compter deux fois, chez les fumeurs et chez les buveurs. Certes, et cette difficulté n'a pas échappé à M. Doll et à M. Peto, deux des plus illustres statisticiens. La méthode qu'ils utilisent et qui semble avoir échappé à l'auteur est de calculer, en tenant compte des consommations respectives d'alcool et de tabac, les pourcentages de ces cancers qui sont attribuables à l'alcool et au tabac. Le fait

qu'il existe une synergie entre l'alcool et le tabac aggrave, certes, les effets du tabac, mais ne diminue en rien la part de responsabilité de ce dernier. De même, l'alcool au volant et la vitesse conjuguent leur effet sur les accidents de la route, mais le fait qu'un homme ivre ait roulé vite au moment d'un accident n'innocente pas l'alcool, et l'on peut calculer de combien, à vitesse égale, le risque d'accident est augmenté en fonction du taux d'alcoolémie du conducteur.

Considérons aussi le chapitre sur le tabagisme passif, intitulé «L'arme fatale», puisque, en effet, c'est la découverte des effets du tabagisme passif qui a eu, aux États-Unis, le plus grand retentissement sur l'opinion publique (alors qu'elle n'a eu que peu d'influence en France : il suffit d'aller dans un restaurant pour le constater). Dans ce domaine, où les connaissances s'accroissent rapidement, M. de Pracontal en reste au rapport de l'Agence américaine de protection de l'environnement de 1992 et à la critique qu'en a faite Peter Lee, un statisticien britannique consultant de l'industrie du tabac, comme le rappelle M. de Pracontal. Pas un mot sur les nombreux travaux récents qui ont pourtant répondu point par point aux objections de P. Lee : pas de mention du rapport de l'Académie de médecine sur ce sujet, publié en mai 1997, ni du numéro du *British Medical Journal* d'octobre 1997, ni des rapports européens parus depuis. L'auteur mentionne le rapport du Centre international de recherche sur le cancer, en indiquant que l'article n'est pas encore publié, ce qui est exact, mais il suggère que l'article n'a pas été écrit ou que sa publication a été refusée par un grand journal. Ce n'est heureusement pas le cas : il est sous presse, et un journaliste du poids de M. de Pracontal n'aurait eu qu'à décrocher son téléphone pour l'apprendre de la bouche des auteurs qu'il connaît. D'ailleurs, un résumé du futur article a paru depuis janvier 1998, comme le dit M. de Pracontal, et l'essentiel s'y trouve. Ce chapitre laisse donc l'impression soit d'une certaine partialité, soit d'une absence de mise à jour dans ce domaine pourtant crucial.

Le livre est, par ailleurs, bien écrit, plein d'anecdotes. Les fumeurs qui sont à la recherche d'un soutien y trouveront des raisons psychologiques de persévérer dans leurs habitudes ; mais, de façon surprenante, l'auteur semble parfois plus au courant de ce qui se passe aux États-Unis que de la situation française, tant sur le plan des travaux scientifiques que sur celui des réactions psychologiques des Français devant la cigarette. C'est dommage, car certains passages du livre faisaient naître beaucoup d'attente.

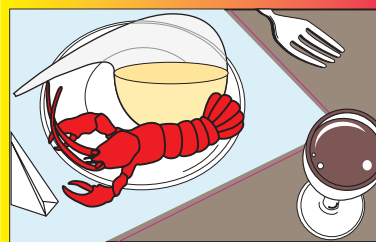
Maurice TUBIANA

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 27 août 1998.

FRANCE

info