



Racines aériennes de palétuvier.
État de Campeche, Mexique.
Photo A. Mauchamp.

Des recherches pour les mangroves

Les recherches sur les mangroves à travers le monde se sont considérablement multipliées depuis la parution, en 1981, du premier recueil bibliographique mondial préparé par Bernard ROLLET.

Une analyse simple des orientations de ces recherches fait apparaître deux grandes caractéristiques :

- D'abord, l'extraordinaire diversité des thèmes et des disciplines concernés. Cela va des paléo-environnements à la modélisation hydrodynamique, en passant par les adaptations écophysiologiques, les mécanismes de pédogenèse, les micro-organismes ou le microplancton.

- Ensuite, un souci croissant et tout à fait contemporain de faire dériver des approches théoriques le maximum possible d'applications pratiques. Ces applications se déclinent en trois domaines essentiels : la conservation, les productions forestières et l'optimisation de l'association élevage de crevettes et foresterie de la mangrove (*mixed shrimp-farming and mangrove forestry*).

La décision de consacrer un numéro spécial de *Bois et forêts des tropiques* aux mangroves semble être particulièrement opportune. En effet, il s'agit d'un domaine dont les applications socio-économiques intéressent des dizaines de millions d'habitants des littoraux intertropicaux et, aussi, on observe une évolution très rapide des connaissances ainsi que des interrogations grandissantes sur les impacts simulés du relèvement du niveau moyen des océans.

Depuis qu'elles existent, c'est-à-dire depuis 50 millions d'années environ (éocène), les mangroves ont suivi l'évolution planétaire des climats. En l'absence de l'Homme, les espèces végétales et animales ont ainsi été capables de développer des stratégies adaptatives leur permettant de traverser le temps et les vicissitudes des paléoclimats. Actuellement, dans un monde où l'essentiel de la population humaine se concentre sur une mince frange côtière, l'avenir de ces écosystèmes est incertain malgré tous les services qu'ils rendent encore à l'humanité. Toutes ces idées sont remarquablement développées par les auteurs de ce numéro spécial.

Mais la recherche, comme toute activité, a ses modes. Prenons l'exemple des recherches paléogéographiques qui connurent, au milieu du xx^e siècle, un développement considérable (C.G.G.J. VAN STENIS, A. AUBREVILLE, J. MULLER...) avant d'être interrompues presque totalement, si l'on excepte quelques mises au point ponctuelles sur l'ère d'origine probable de quelques taxons (P. SAENGER). En bref, la paléogéographie ne fait plus recette dans les recherches modernes, étant relayée par des considérations évolutives et phylogénétiques.

Même dans le domaine de la systématique qui débuta pratiquement au milieu du xviii^e siècle (C. von LINNÉ), bien des inconnues subsistent, notamment dans les groupes les plus importants comme les *Rhizophora* (*R. harrisonii*), les *Avicennia* (*A. marina* [Forsk.] Vierh.), les *Sonneratia* (plusieurs cas d'hybridation), etc.

Naturellement, la question des mécanismes de régénération de ces écosystèmes et celle du zonage des espèces suscitent toujours autant d'intérêt (S. SNEDAKER, R. TWILLEY). Cela tient probablement au fait que les écosystèmes forestiers côtiers sont les premiers affectés par les ouragans, les cyclones et les typhons pratiquement sur toutes les façades orientales des continents. Il y a là de véritables problématiques scientifiques qui se situent aussi bien au niveau des stratégies adaptatives des différentes espèces qu'au niveau de l'ensemble de ces écosystèmes, dont le rôle dans la stabilisation des côtes et la protection civile fait régulièrement l'objet de débats. La simple observation selon laquelle les plus vastes forêts de mangrove (6 000 km² d'un seul tenant) se situent précisément dans les régions les plus durement affectées tous les ans par des cyclones, au sommet de la baie du Bengale, constitue en soi une véritable interrogation, comme si les mangroves lançaient des défis aux éléments les plus adverses de la nature.

Une chose est sûre : les mangroves se développent là où aucun autre type forestier ne peut le faire. Ce qui est certain aussi, c'est que la liste des produits forestiers et non forestiers dérivés de la mangrove est très étendue. À cet égard, certaines techniques de production de sel dans les mangroves du Bénin, d'Hawaii, de Guinée, comme ici dans ce numéro, traduisent les formes les plus subtiles des relations socio-économiques liant ces écosystèmes et les hommes qui en vivent.

Mais ces utilisations et exploitations traditionnelles des écosystèmes ont su, de tout temps, maintenir un équilibre entre les usages et les capacités de reconstitution biologique naturelle de la ressource. La situation a brusquement changé, au début de xx^e siècle, avec le développement industriel et s'est aggravée encore avec le développement intempestif de l'aquaculture, entre 1980 et 1995. C'est, d'ailleurs, à cette époque que le déclin des mangroves à travers le monde a été le plus ressenti. L'exemple du Vietnam est particulièrement bien choisi.

Après avoir détruit, l'homme moderne se soucie toujours de reconstruire. Depuis 1996, date de la parution de l'ouvrage sur la restauration des mangroves (C. FIELD), la plupart des 70 pays qui possèdent des mangroves à travers le monde ont développé des programmes plus ou moins ambitieux pour leur restauration. Les actions probablement les plus spectaculaires sont à rechercher en Thaïlande, à Cuba, dans le golfe Persique et dans de nombreuses îles du Pacifique, dont Taiwan. Mais il n'existe probablement pas de recette miracle ou universelle applicable à la restauration des mangroves à l'échelle mondiale. Chaque trait de côte a sa spécificité, climatique, édaphique, morphologique, hydrodynamique, etc. Les pratiques de réhabilitation et de restauration de ces écosystèmes varient ainsi quasiment à l'infini. Il est particulièrement heureux que cet aspect moderne de l'écologie des mangroves soit traité dans ce numéro de *Bois et forêts des tropiques*.

Bien entendu, d'autres sujets auraient aussi pu être examinés, le premier d'entre eux étant la sylviculture dans les mangroves. Depuis 150 ans environ, les forestiers européens, essentiellement anglais aux Indes et en Malaisie, et français en Indochine, ont transposé à ces écosystèmes un certain nombre de règles de gestion et d'exploitation couramment appliquées aux forêts des latitudes tempérées. Les plans de travail (*working plans*) établis dans le delta du Gange et dans les mangroves de Matang en Malaisie sont opérationnels depuis plus d'un siècle. On peut y voir des modèles d'aménagement durable, à l'heure où ce thème est présent à l'esprit de la majorité des hommes politiques. Plusieurs ouvrages consacrés aux mangroves vont voir le jour en 2002. Nul doute qu'ils vont nous apporter de nouvelles formes de pensée sur le rôle des mangroves dans le stockage des métaux lourds, dans l'épuration des eaux usées, dans les émissions atmosphériques et les puits de gaz à effet de serre, etc.

Un pas de plus va donc être franchi dans la science côtière en ce début de siècle. On ne peut que s'en réjouir. Le scientifique, lui, n'aura ni apaisé ses inquiétudes sur l'évolution des ressources naturelles, ni étanché sa soif de savoir. Car toutes ces connaissances ont la même vertu, celle de générer toujours d'avantage d'interrogations.

François BLASCO

Laboratoire d'écologie terrestre
UMR 5552
13, avenue du Colonel-Roche
BP 4072
31029 Toulouse Cedex 4
France