

gique aux crabes et aux oies sauvages. L'un des hôtes les plus étonnants de la zone intertidale est un petit poisson nommé rivulus des mangroves (*Rivulus marmoratus*) : cette espèce hermaphrodite est l'un des rares exemples de vertébré capable de s'autoféconder.

Le milieu le plus riche et le plus densément peuplé de la mangrove est la partie immergée des racines-échasses des palétuviers rouges. Plusieurs espèces d'algues, d'éponges et d'anémones de mer y prospèrent : elles

recouvrent les racines d'une gaine biologique qui fournit nourriture et abri pour divers animaux, tels les huîtres de palétuvier et des crabes. La constitution particulière des racines n'est pas la cause de leur colonisation : après une semaine d'immersion dans ce milieu, tout matériau non toxique (bois, plastique ou verre) est d'abord recouvert par une couche de mucus microbien, puis par des algues et par divers invertébrés. Ce revêtement protège en partie les racines des palétuviers contre les animaux foreurs.

Le brassage des sédiments

La vasière maritime immergée en permanence est occupée par des prairies aquatiques denses, particulièrement fournies dans les chenaux bien ensoleillés. Les algues et les méduses prolifèrent sur certains fonds sableux et vaseux. Les sédiments, un mélange de sable, de boue et de détritus, sont constamment remis en suspension par les courants et par divers organismes. Les grands animaux qui broutent les prairies aquatiques, tels les lamantins,

Les mangroves des Rivières du Sud

Les mangroves, encore mal connues, sont perçues diversement : sont-elles des marais à la boue fétide, à la végétation impénétrable, infestés de moustiques et de bêtes sauvages, ou des bouquets de palétuviers roses sous lesquels il fait bon batifoler ? Des discours contradictoires sont tenus à leur propos : milieu sain ou malsain, riche ou pauvre, fragile ou robuste, vierge ou densément peuplé. Les politiques de gestion sont incohérentes, de la transformation radicale à la conservation totale.

À l'échelle mondiale, les zones de mangroves ne cessent de se réduire en raison des aménagements portuaires, industriels et urbains et du développement des activités agricoles, aquacoles et récréatives. Des scientifiques dénoncent plus particulièrement les vastes aménagements visant à une utilisation unique et intensive des mangroves, dont les impacts sur le milieu sont difficilement réversibles, tel le défrichement des forêts de palétuviers dans les Caraïbes, cité dans l'article de Klaus Rützler et Ilka Feller, ou encore la crevette-culture, qui constitue sans nul doute un des principaux impacts « anthropiques ». Hormis ces pressions, les mangroves sont le plus souvent des espaces inhabités, sauf par de petits campements saisonniers de pêcheurs.

La gestion des littoraux à mangrove de la région nommée Rivières du Sud, qui s'étend du Sénégal à la Sierra Leone, en Afrique de l'Ouest, est originale : les communautés littorales ont élaboré des systèmes d'usages multiples des ressources de la mangrove et ont maintenu leur maîtrise technique, économique et sociale de cet écosystème amphibie. Cette zone littorale, densément peuplée, est l'un des deux plus anciens foyers de riziculture d'Afrique, avec le Delta central du Niger. Les sociétés égalitaires de riziculteurs ont mis en œuvre des techniques ingénieuses et intensives d'exploitation de la mangrove et ont élaboré une véritable civilisation du riz. La pêche, le sel et le bois, la récolte du vin de palme et autres fruits de la « brousse », le commerce et le transport constituent autant d'activités complémentaires à la riziculture. La mangrove des Rivières du Sud est ainsi un espace de production et de vie, dont des communautés entières dépendent pour leur existence. Les acteurs locaux sont de remarquables aménageurs ou constructeurs de pay-

sages rizicoles, qui n'ont rien à envier à ceux façonnés dans les deltas du Sud-Est asiatique.

L'exemple des Rivières du Sud conduit à repenser la question de la fragilité des mangroves et des relations réciproques hommes-milieu. Selon des paléoclimatologues, ces écosystèmes sont robustes et stables, à l'échelle de millénaires. Depuis 25 ans, les forêts de palétuviers ont reculé, et les étendues sursalées se sont considérablement étendues. Cette dégradation n'est pas due à la pression anthropique, mais, au contraire, à l'exode rural et au non-entretien des aménagements hydro-agricoles traditionnels, exigeants en travail manuel. L'assèchement du climat, à partir de la fin des années 1960, a accéléré et rendu à bien des égards irréversibles les processus de salinisation des sols et des eaux.

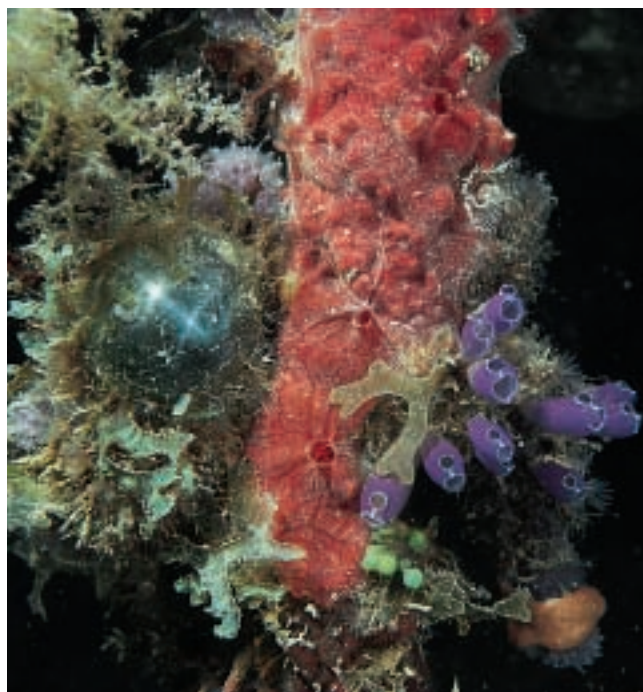
La définition des mangroves, ainsi que les rôles et les valeurs de ces milieux ont été abordés dans le programme de recherches pluridisciplinaires sur les littoraux à mangroves des Rivières du Sud. La définition des mangroves comme « une association végétale caractéristique des milieux intertidaux tropicaux » est trop restrictive. Pour appréhender le fonctionnement, la dynamique et les usages de la mangrove, différentes échelles spatiales (de la racine du palétuvier jusqu'aux écosystèmes adjacents, océaniques et continentaux) et différentes échelles de temps (du cycle de marée aux grandes périodes hydroclimatiques) doivent être prises en compte, selon les questions posées.

La définition des mangroves est un enjeu scientifique, mais aussi politique, économique et social. De cette définition dépend en effet le statut légal de ces espaces de transition : sont-ils des réserves naturelles de biosphère à protéger, des front pionniers à exploiter à des fins alimentaires et commerciales, ou des composantes des terroirs villageois ? Une démarche pluridisciplinaire et comparative entre les divers littoraux à mangroves permettra de mieux saisir les mangroves dans toute leur complexité et conduira à la mise en œuvre de politiques de gestion respectueuses de l'environnement et du bien-être des communautés locales.

Marie-Christine CORMIER-SALEM
ORSTOM, Montpellier



6. DANS LES ZONES IMMERGÉES, au milieu des déchets foliaires, prospèrent des vers sabellides (à gauche) ainsi que l'éponge de feu



des Caraïbes (*Tedania ignis*), une belle mais dangereuse espèce (à droite) dont le contact peut déclencher de violentes éruptions cutanées.

labourent souvent ces chenaux, et les bateaux à moteur qui passent à vive allure brassent les eaux ; enfin les sédiments sont constamment retournés par des animaux fouisseurs, tels les vers polychètes et les crustacés, qui ont une action similaire à celle des vers de terre et des taupes sur la terre ferme. Certains crustacés creusent et entretiennent des terriers formés de tunnels ramifiés qui atteignent plus de deux mètres de long dans le fond vaseux.

L'examen des algues, des invertébrés aquatiques et des insectes de Twin Cays a révélé un nombre étonnant d'espèces non encore répertoriées. Même pour un groupe relativement bien étudié comme celui des crustacés, près de 10 pour cent des espèces que nous avons trouvées étaient nouvelles. Entre 20 et 30 pour cent des micro-organismes, algues, éponges et vers qui peuplent la mangrove de Twin Cays appartiendraient eux aussi à des espèces encore non décrites.

Toutefois la richesse biologique des écosystèmes de mangroves de Twin Cays est menacée par l'intervention de l'homme. Les forêts de palétuviers coupées se reconstituent difficilement : la destruction des arbres bouleverse l'écosystème de manière irréversible. Sur la côte Ouest de Twin Cays, une zone de mangrove à palétuviers noirs avait été coupée

à blanc par des pêcheurs. La zone intertidale a été rapidement colonisée par l'atriplex, un buisson adapté à de fortes concentrations de sel : l'espace disponible pour de nouveaux palétuviers noirs, dont la reproduction est plus lente, a été réduit. Là où les palétuviers rouges avaient été perturbés, les courants, poussés par le vent et par les marées, ont rapidement érodé le sol riche en tourbe, laissant une surface où les propagules se fixent difficilement. En outre, les semis de palétuviers se développent mieux à l'ombre qu'en plein soleil : la reconstitution naturelle de la mangrove endommagée est trop lente pour empêcher l'érosion des terres dénudées.

Bien que le gouvernement du Belize ait promulgué des lois afin de protéger les forêts de palétuviers, ces formations arborées sont menacées

par des aménagements à visées commerciales : sur la plupart des côtes, l'homme coupe les arbres et remblaye les zones humides littorales pour y construire des habitations et des zones industrielles. Les écosystèmes de mangroves sont le refuge d'innombrables variétés d'animaux, y compris les stades juvéniles de poissons d'eau profonde : leur destruction menace la diversité naturelle de l'océan tout entier. La préoccupation croissante pour l'environnement qui se manifeste dans les pays en développement a entraîné un regain d'intérêt pour les mangroves. Les recherches menées à Twin Cays ont rassemblé des observations qui faciliteront la prévision de l'évolution des fragiles rivages tropicaux et qui favoriseront une législation capable de protéger le monde fascinant des mangroves.

Klaus RÜTZLER dirige le programme de recherche sur les écosystèmes des récifs coralliens des Caraïbes du Muséum national d'histoire naturelle des États-Unis. Ilka FELLER travaille au Muséum national d'histoire naturelle à Edgewater.

A.E. LUGO et S.C. SNEDAKER, *The Ecology of Mangroves*, in *Annual Review of Ecology and Systematics*, vol. 5, pp. 39-64, 1974.

K. RÜTZLER et I. FELLER, *Mangrove Swamp Communities*, in *Oceanus* (Woods Hole Oceanographic Institution), vol. 30, n° 4, pp. 16-24, hiver 1987/1988.

M.C. CORMIER-SALEM, *Dynamique et usages de la mangrove dans les Pays des Rivières du Sud*, Orstom, Collection Colloques et Séminaires, Actes de l'atelier de travail de Dakar, 8-15 mai 1994.

P.B. TOMLINSON, *The Botany of Mangroves*, Cambridge University Press, 1995.