

# Le vent tourne pour les mangroves du Panama

**Un projet de l'OIBT aide à préserver et reboiser des mangroves menacées sur la côte Pacifique du Panama**

par José A. Berdiales<sup>1\*</sup>, Juliana Chavarria et Lourdes Lozano

<sup>1</sup> ANAM (\*auteur principal; j\_berdiales@hotmail.com)



**Des études en eaux troubles:** des enfants de la région inspectent un site de remise en état de la mangrove. Photo: ANAM

Au Panama, alors que les écosystèmes de la mangrove vont jouer un rôle vital au sein de l'action que mène le pays pour s'adapter aux changements climatiques, ils se trouvent menacés. Le projet évoqué dans le présent article, qui a été mis en œuvre par l'Autorité nationale de l'environnement (*Autoridad Nacional del Ambiente, ANAM*) a pour objet de réduire la pression qui pèse sur les mangroves panaméennes en faisant évoluer les pratiques destructrices des utilisateurs de leurs écosystèmes en faveur d'une utilisation durable.

Achévé en 1997, un projet antérieur financé par l'OIBT [PD 128/91 Rev.2 (F)], qui avait permis de mener un inventaire des forêts de palétuviers dans trois régions (Chiriquí, Azuero et Chame), a fourni une somme significative d'informations d'ordre biologique et socioéconomique. Ces données ont formé une excellente base pour un projet consécutif, PD 156/02 Rev.3 (Phases I et II), dont les objectifs spécifiques étaient les suivants:

- veiller à la préservation et à la gestion durable de 4 000 hectares de mangrove;
- reboiser et enrichir 800 hectares de littoral dégradé; et
- amorcer des activités d'agroforesterie et de reboisement au moyen d'essences forestières et d'arbres fruitiers indigènes sur une surface de 450 hectares limitrophes de forêts situées dans des bassins versants du centre et de la région inférieure.

La zone ciblée par le projet comprend des surfaces menacées dans l'ouest des provinces de Panama et Coclé, et sur la péninsule d'Azuero, des régions qui se trouvent toutes sur le littoral Pacifique. Le projet se compose de trois volets: gestion des mangroves; agroforesterie; et reboisement, et vulgarisation, avec la participation des collectivités locales et riveraines. La stratégie consistait à répondre aux besoins des communautés tributaires de la mangrove et à veiller à ce qu'elles participent aux activités d'exploitation forestière. On y a procédé en organisant et créant des petites entreprises et

coopératives communautaires capables de fournir des services environnementaux de marché tout en encourageant la conservation et la gestion des mangroves. La suite de l'article présente les résultats de ce projet, dont les deux phases ont couvert plus de cinq années.

## Gestion de 4 000 hectares de mangrove

En coordination avec les organismes publics responsables de l'utilisation, de la gestion, du suivi et de l'exploitation des mangroves panaméennes, le projet a mis au point et fixé des méthodes pour évaluer les aspects biophysiques (sol et eau) et biotique (flore et faune marines et terrestres) de la mangrove. Ces informations sont cruciales pour établir le zonage de la surface. La méthode a été appliquée lors d'un inventaire forestier mené sur 4 000 hectares de mangrove dans la baie de Chame (province de Panama), avec la participation des autorités forestières nationales et locales, une université nationale et les communautés riveraines.

Quatre collectivités de la baie de Chame ont été formées à divers aspects de la gestion de la mangrove, y compris la sélection des arbres-semenciers, la collecte des propagules et semences de palétuvier, la création de pépinières de palétuviers ainsi que diverses techniques servant à élaborer des plans d'aménagement de la mangrove. On a ainsi conçu, avec la participation des usagers de la mangrove et ses parties prenantes – Autorités locales, communautés, professionnels et chercheurs – un plan d'aménagement pour la mangrove de la baie de Chame. Un plan de zonage indiquant les surfaces réservées à l'utilisation durable, à la conservation ou à la remise en état a également été préparé avec le concours des populations locales.

L'approche mise au point pour aménager et exploiter la mangrove de la baie de Chame peut aussi être appliquée à d'autres zones du projet (Coclé, Los Santos, Herrera

et Chiriquí). Le plan d'aménagement prévoit que soient appliquées les règles suivantes:

- une unité d'aménagement peut être créée uniquement dans la zone d'exploitation durable;
- un permis de récolte ne peut être délivré pour une surface située à moins de 25 mètres d'une zone de protection riparienne ou d'une albina (banc de terre salée intertidal);
- les limites naturelles de type rivière, estuaire ou route doivent être prises en compte lors de la création d'un peuplement forestier; et
- l'unité d'aménagement allouée à chaque communauté ne doit pas être d'une superficie supérieure à celle fixée à cette fin dans le plan d'aménagement.

En assurant la conformité à la méthode mise au point pour les opérations d'exploitation forestière et en autorisant et encourageant toute une diversité d'usages, le projet a donné lieu chez les communautés à un vif désir d'apprendre. Le projet a par ailleurs aidé les communautés à mener dans la zone d'utilisation durable qui leur a été attribuée les activités suivantes:

- Inventaire et mesurage des arbres, au cours duquel tous les arbres dont le diamètre à hauteur d'homme était supérieur ou égal à 7 cm ont été évalués. La forme de la tige a été classée et l'effectif d'arbres par classe de diamètre estimé dans chaque unité d'aménagement. Selon le plan d'aménagement, 15% des meilleurs arbres («type A») peuvent être récoltés, tandis que le reliquat doit être conservé au titre de sources de semence.
- Création d'élevages d'iguane de mangrove et de lapins.
- Production de miel au moyen d'abeilles africaines *Avicennia*.
- Extraction et production de charbon de bois de mangrove rouge qui utilise des fours efficaces et moins polluants, combinées à la replantation d'arbres si nécessaire. Les organisations communautaires peuvent vendre leur charbon de bois directement aux supermarchés, ce qui est plus lucratif pour elles.

Compte tenu de l'expérience acquise dans la baie de Chame, le projet a dispensé une formation à la gestion durable de la mangrove destinée aux producteurs de charbon de bois, fonctionnaires du gouvernement et populations des communautés de Monte Oscuro, Sajalices et El Espavé.



**Un peu de douceur:** des habitants d'une collectivité locale pratiquent l'apiculture avec des abeilles *Avicennia*. Photo: J. Leigh

## 800 hectares de mangrove remis en état

En coopération avec les communautés tributaires de la mangrove et le personnel technique et professionnel des organismes compétents, le projet a fixé et validé les critères de sélection des surfaces de plantation d'enrichissement et des plans de reboisement. Ce processus a été facilité et enrichi par l'échange des expériences menées en matière de restauration et de récolte forestière avec le projet de la baie de Cispata en Colombie, que finance également l'OIBT [PD 060/01 Rev.1 (F)].

Toujours en coopération avec les collectivités, neuf pépinières de palétuviers ont été créées à proximité des estuaires, ports et cours d'eau afin de produire des semis de *Rhizophora racemosa*, *R. mangle* et *Pelliciera rhizophorae* (piñuelo). Durant la Phase I du projet, 562 hectares de mangrove ont été remis en état avec la participation de groupes de soutien communautaires, au moyen des essences susmentionnées ainsi que de l'*Avicennia germinans*. Il n'est pas anodin que quatre espèces de palétuvier aient été utilisées pour les efforts de restauration sachant que, dans nombre d'initiatives similaires, une seule espèce est employée (*R. mangle*). Lors de la seconde phase du projet, des groupes communautaires ont collecté et sélectionné des propagules et identifié les meilleurs sites pour planter les diverses espèces de palétuvier servant à la remise en état. Les efforts de restauration ont été axés sur les zones soumises à la pression de l'exploitation forestière et, dans certains endroits, ont tenté d'accélérer les processus de régénération naturelle.

En coopération avec les pépinières de palétuviers en place, la Direction de la promotion de la sensibilisation à l'environnement (*Dirección de Fomento a la Cultura Ambiental*) a incité les écoles de la baie de Chame et de quatre autres régions à créer leur propre pépinière comme moyen de sensibiliser à l'environnement et de contribuer aux programmes de remise en état. Chaque école a ainsi développé sa capacité de produire des semis de *R. mangle* et de *P. rhizophora*. Les activités de remplissage des sacs, de construction des pépinières, d'irrigation et de soins aux plantes ont été menées par des groupes communautaires, enseignants et écoliers. Le tableau 1 indique la superficie totale qui a été reboisée dans les cinq régions de la zone du projet, ainsi que les espèces et le nombre de propagules utilisés. Une fois le projet achevé, 45 hectares supplémentaires de la baie de Chame ont été reboisés au moyen de *R. racemosa*, tandis que les activités de reboisement ont été poursuivies à l'aide de *R. mangle* et de *P. rhizophora* dans les régions restantes.

**Tableau 1. Objectifs de reboisement atteints par le projet**

Région	Espèce	Nombre de propagules	Superficie reboisée (ha)
Baie de Chame	<i>R. racemosa</i>	291 835	261,5
	<i>R. mangle</i>	439 070	390,1
Coclé	<i>R. racemosa</i>	13 300	12,0
	<i>R. mangle</i>	147 974	133,0
Herrera	<i>R. mangle</i>	4 444	4,0
Los Santos	<i>R. mangle</i>	22 700	15,1
Chiriquí	<i>R. racemosa</i>	14 900	5,1
<b>Total</b>		<b>934 223</b>	<b>820,8</b>





**Préparation à la plantation:** une pépinière de palétuviers dans la baie de Chame. Photo: J. Leigh

### 450 hectares alloués à l'agroforesterie et reboisés

Dix-huit espèces indigènes à usages multiples ont été sélectionnées en vue de leur reproduction. Six pépinières familiales et huit pépinières communautaires ont été créées dans la zone du projet. Neuf communautés ont été formées à la création de pépinières et la production de compost organique au titre d'activité commerciale environnementale durable, et s'y emploient aujourd'hui.

Durant leur première année d'exploitation, ces pépinières familiales et communautaires ont produit 41 509 plants, qui ont généré un revenu de 6226,55 balboas panaméens (PAB), lequel a été distribué entre les organisations communautaires, au sein desquelles 134 personnes en ont bénéficié (dont 60% de femmes). Lors de sa première phase, le projet a acheté des plants au prix de 0,15 PAB pièce. La production de semis est aujourd'hui du ressort des communautés locales, qui ont reçu une formation à cette activité.

L'objectif de remise en état fixé lors de la Phase I du projet a été atteint – 251 hectares ont été plantés au moyen d'espèces indigènes à usages multiples dans la zone de portée du projet au sein des bassins versants central et inférieur de la région. Le volet agroforesterie du projet a bénéficié à 967 habitants des communautés de Panama Oeste, Coclé, Herrera et Los Santos. Une base de données a été créée sur les arbres plantés dans les placettes sélectionnées, détaillant les types d'arbres et leur emplacement. Un accord a été signé avec les propriétaires fonciers concernant les soins à apporter aux arbres plantés, ce qui assurera la continuité et le suivi des activités et facilitera l'évaluation des retombées du projet chez les communautés qui y participent. Durant la dernière année du projet, 142 hectares au total ont été reboisés et on a avancé dans la construction de neuf pépinières communautaires: une à Monté Oscuro; quatre à Coclé; une à Paris de Parita (Herrera); deux à Los Santos; et une à Chiriquí. Les sites de reboisement ont été sélectionnés en tenant compte de la nécessité de reconstituer les bassins moyen et supérieur des fleuves qui entourent les surfaces de mangrove. Ces activités ont été menées avec la participation des groupes communautaires des cinq régions. Les placettes reboisées au cours des quatre premières années des opérations du projet ont été évaluées la dernière année; le taux de survie était de 80% pour une croissance moyenne en hauteur de 1,5 mètre par an.

### Conclusion

Le projet a réalisé des progrès considérables s'agissant de gérer durablement les précieuses mangroves du littoral Pacifique au Panama. Le plan d'aménagement élaboré avec la participation des communautés de la baie de Chame, qui porte sur une mangrove de 4 000 hectares, a servi de modèle aux autres collectivités. Une surface significative de mangrove a été remise en état et les zones tampons ont été plantées au moyen d'espèces indigènes.

Les communautés savent aujourd'hui comment créer et gérer des pépinières de semis et les écoliers et enseignants de cinq communautés participant au projet ont été sensibilisés. Dans la province de Chiriquí, par exemple, le projet a reconstitué des peuplements de mangrove de *P. rhizophorae*, qui avaient été envahis par une fougère appelée *negra jorra* (de l'espèce *Acrostichum*). Pour ces activités de restauration, le projet a utilisé des plants de *P. rhizophorae* produits dans les pépinières communautaires avec l'assistance de l'ANAM. Le projet a également reconstitué des surfaces de *juncals* (roselières) dans le Sanctuaire de vie sauvage de Cenegón del Mangle avec la participation de la communauté Paris de Parita, au moyen d'*Avicennia germinans* et de *Laguncularia racemosa*, des espèces naturellement présentes dans cette zone, mais qui avaient été remplacées par des roseaux.

En partie inspiré par ce projet de l'OIBT, un projet de conservation et de pérennisation de la mangrove d'une durée de deux ans prévoyant la participation des collectivités aux services environnementaux a été soumis par l'ANAM à HSBC Insurance. Ce projet consécutif encouragera le développement d'un éventail d'activités génératrices de revenus basées sur la mangrove, telles que l'aquaculture marine, l'exploitation forestière, la production de charbon de bois, l'apiculture et le tourisme de type observation des oiseaux, excursions en bateau, excursions de découverte de la nature, et élevage d'iguanes.

*Le rapport final de ce projet (en espagnol uniquement) est disponible sur demande (leigh@itto.int).*