

L'origine de la biodiversité au Costa Rica

par Jean-François BEAUVAIS*

Avec seulement 0,03% des terres émergées, le Costa Rica compte au moins un demi million d'espèces animales et végétales⁽¹⁾. Cette extraordinaire diversité biologique résulte de l'interaction de conditions biogéographiques, climatiques, topographiques et géologiques exceptionnelles, créées depuis la fin du pliocène par l'émergence de l'isthme panaméen. La dispersion et les migrations de la faune terrestre le long de ce vaste couloir biologique ont entraîné des phénomènes de convergence. Par exemple, avant l'émersion, la faune mammalienne nord-américaine comprenait 29 familles, contre 27 en Amérique du Sud. La connexion des deux territoires a entraîné une double migration nord-sud, aboutissant à un phénomène de convergence spectaculaire, puisque 22 familles sont désormais communes aux deux Amériques.

La diversité floristique est alimentée par les apports de trois grands noyaux de dispersion paléophytogéographiques : néarctique, néotropical, caraïbe (carte 1).

Les cactées et les agaves d'une part, les chênes, caractéristiques des formations très humides sempervirentes des basses et moyennes montagnes du Costa Rica⁽²⁾ d'autre part, témoignent de l'influence du premier noyau, constitué par le bloc paléocontinental Amérique du Nord-Groëndland. Ces "bosques de robles" donnent une physionomie caractéristique à la canopée.

Le noyau néotropical, comprenant les provinces Amazoniennes et Andines, est celui qui dissémine le plus grand nombre d'espèces au Costa Rica. En effet, une plante sur cinq est originaire d'Amérique du Sud jusqu'en moyenne montagne. La tendance amazonienne est conservée dans toutes les zones de forêts humides de plaines. La haute altitude offre une flore beaucoup plus nord-andine.

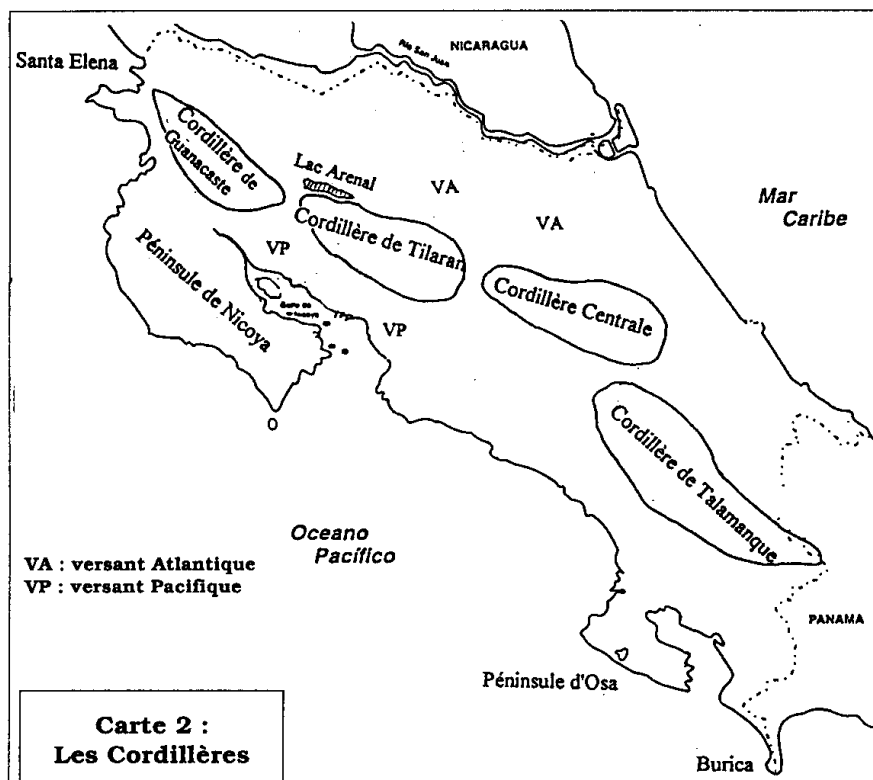
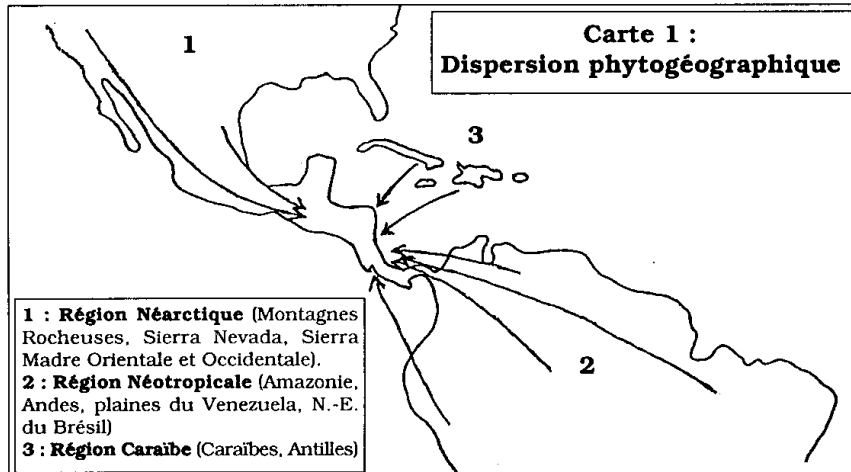
L'influence mineure est celle du noyau caraïbe, à la dispersion orientée est-ouest.

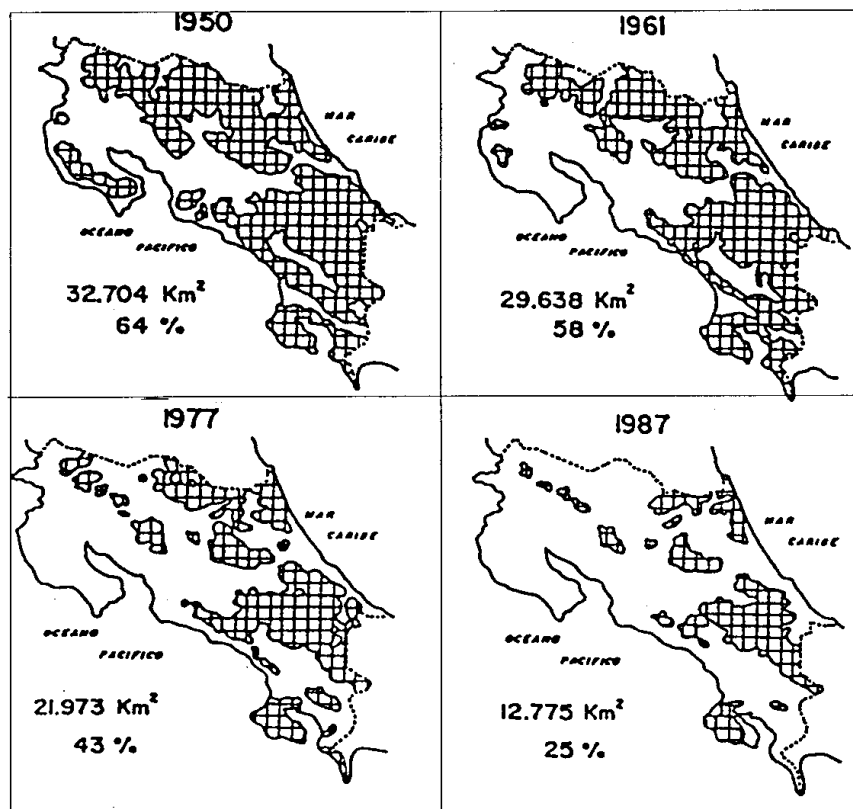
La combinaison des facteurs climatiques et topographiques favorise la diversité des biotopes. L'isthme centro-américain est soumis à une double influence océanique qui s'exerce sur les deux grands versants atlantiques et pacifiques, de part et d'autre des cordillères axiales.

* J.-F. B. : 71, Grand'Rue, 16110 LA ROCHEFOUCAULD.

(1) Environ 3 000 espèces d'arbres, 1 400 espèces de fougères, 1 300 espèces d'orchidées, etc.

(2) Cordillère de Tilaran, Centrale, etc. (Carte 2).





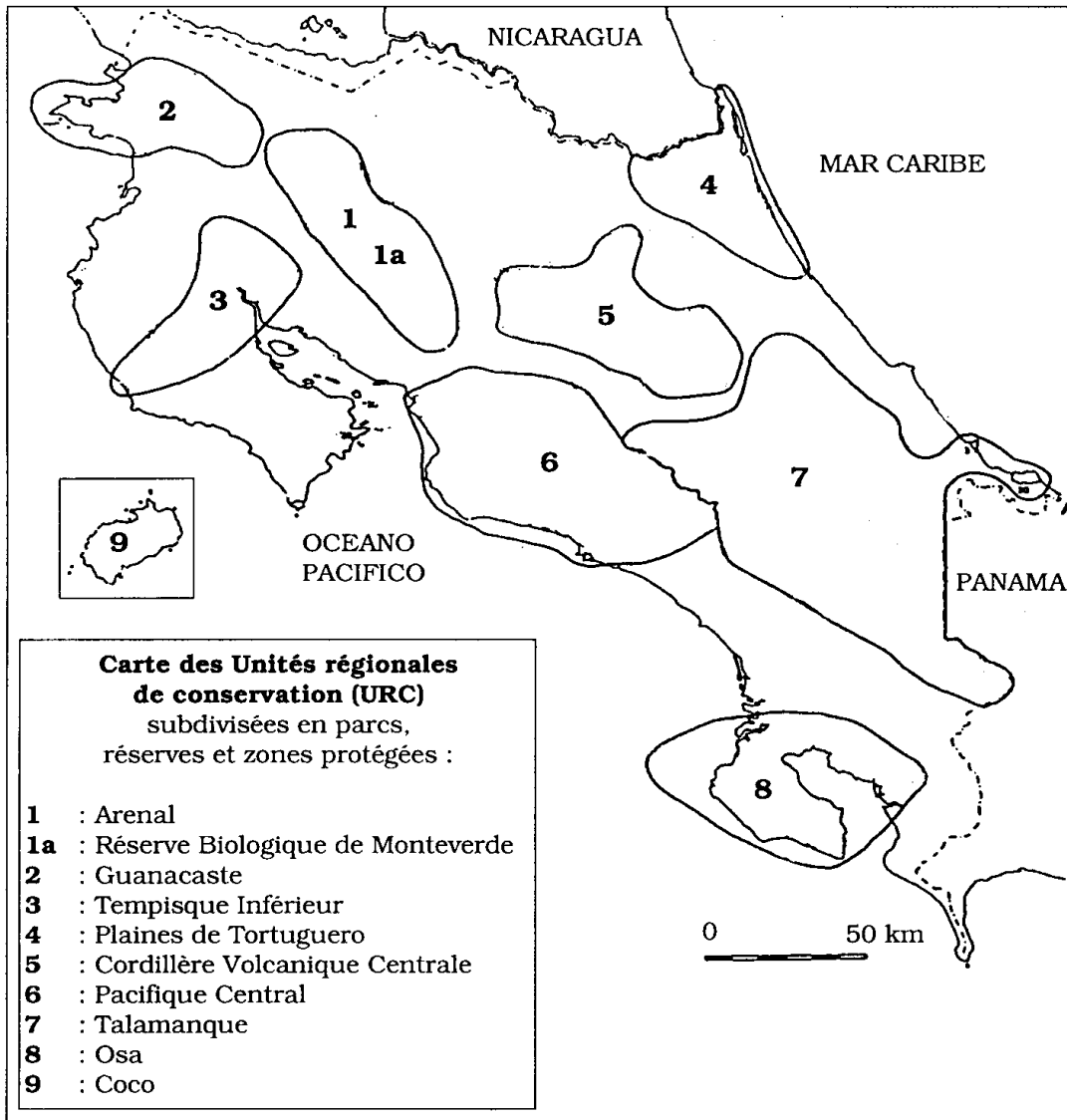
Carte 3 : La déforestation.

Le système topographique subit l'influence des grands courants atmosphériques intertropicaux. Les courants chauds issus du sud-ouest, pour atteindre le versant Pacifique d'une part, les vents alizés qui déplacent depuis les Caraïbes d'importantes masses d'air froid et humide d'autre part. Les zones d'affrontement de ces deux courants donnent naissance à des phénomènes de nébulosité exceptionnelle à de telles altitudes (1 700-2 000 m).

C'est pourquoi la forêt primaire de Monteverde est d'une richesse en espèces animales et végétales considérée comme unique au monde. Au niveau local, la grande complexité de la topographie (interruptions des systèmes montagneux des vallées, forts dénivelés, fractures, dépressions) créent de nombreux microclimats selon les altitudes, les versants, les expositions et les sols, et par conséquent une mosaïque d'écosystèmes.

L'histoire géologique du Costa Rica remonte à la formation de l'arc insulaire fin Jurassique (150 millions d'années). L'émersion des îles⁽³⁾ est la conséquence de la subduction de la plaque des Cocos sous celle des Caraïbes. Ce phénomène s'inscrit dans la tectonique globale qui a conduit à l'orogénèse andine et à l'émersion du premier pont formé de la Cordillère de Talamanca, puis Tilaran (Miocène, 25 millions d'années). L'intense activité volcanique, il y a 5 à 6 millions

(3) Santa Elena, Nicoya, Osa, Burica.



d'années, parachève la constitution de l'isthme actuel et apporte, avec la sédimentation, une grande quantité de matériaux constitutifs des sols.

Ce carrefour d'influences est à l'origine d'un nombre étonnamment élevé de formations végétales pour un si petit territoire. Le Dr. Leslie HOLDRIDGE (1971), grâce au système de classification écologique des zones de vie, a pu déterminer treize grandes formations végétales dont dix forestières. Ce système, qui repose sur des critères bioclimatiques et biogéographiques, décrit en fait la végétation potentielle, c'est-à-dire présente sans aucune influence anthropique. Ainsi, selon les étages altitudinaux et le taux d'humidité, ce sont les grandes formations forestières sempervirentes à la physionomie nettement amazonienne qui occupent tout le versant atlantique et une bonne partie du versant pacifique sud, soit 80 % du pays.

Par ailleurs, les formations de forêts semi-décidues et décidues sèches de basse altitude s'étendent sur la moitié nord du versant pacifique (province de Guanagaste) et constituent un des derniers exemples de forêt sèche tropicale en Amérique Centrale.

Sur un transect altitudinal de moins de 60 km, il arrive que 7 ou 8 formations soient représentées, avec comme limites extrêmes la forêt mangroviennne et la forêt naine de haute montagne...

Hélas, les réalités de la déforestation sont éloquentes (carte 3) quand on note que les dix formations forestières ne représentent plus qu'un quart de la superficie du pays en 1987. Compte tenu de la mise en protection de 19% de forêts résiduelles primaires, il serait raisonnable de considérer ce chiffre comme un seuil inférieur infranchissable, mais rien n'est moins sûr... (Carte 4)

Jusqu'où le maintien des écosystèmes et donc de la biodiversité est-il concevable dans des îlots forestiers de plus en plus réduits, quand on sait que la pérennité de la majorité des arbres n'est possible que par des déplacements plus ou moins importants d'espèces animales?

Pour tenter de répondre à cette problématique, un certain nombre de projets de corridors de vie sauvage et d'interconnexion d'aires protégées sont en cours d'expérimentation au Costa Rica.

Cependant, il ne s'agit déjà plus de l'origine mais de l'avenir de plus en plus menacé de la biodiversité.