

Étude des services écologiques de l'avifaune de la forêt tropicale

Mise en contexte

L'Évaluation des ressources forestières 2010, publiée par l'Organisation des Nations Unies pour la Faune et l'Agriculture (F.A.O.) estime le taux de déforestation mondiale à 5,2 millions ha/an, une superficie un peu plus grande que le Costa-Rica. Le rapport note la même tendance pour l'Amérique Centrale.

Par ailleurs, la liste rouge de l'UICN (Union International pour la Conservation de la Nature) note que sur les 10 000 espèces d'oiseaux connues, 1226 sont menacées d'extinction à cours ou moyen terme. Le Costa-Rica possède 630 000 ha de forêts protégées, soit 12% de sa superficie, et 838 espèces d'oiseaux. Sur la côte caraïbe, le Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo où l'Expédition Québec-Costa Rica 2011 a réalisé ses activités scientifiques et techniques, en abrite 358 espèces.

Mon projet de fin d'études a pour objectif de démontrer que la biodiversité des oiseaux peut être utilisée à titre d'indicateur de la qualité de l'environnement.

Figure 1 : Zone déboisée adjacente du Refugio



La principale raison du déboisement des forêts en Amérique Centrale est l'expansion de l'agriculture d'exportation. La figure 1 illustre une forêt coupée pour laisser place à une plantation de riz. Cette coupe à blanc de 16,9 ha. détruit non seulement l'habitat des oiseaux mais contribue à la fragmentation du territoire. La conséquence écologique est l'isolement génétique des populations et le déclin des espèces.

Vue d'ensemble du Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo

Catégorie de l'UICN: IV (Aire de conservation sujette à des efforts d'entretien d'habitats particulier afin de préserver certaines espèces)

Statut: Réserve naturelle nationale

Date de création: 1985-10-29

Classification en tant qu'IBA (Important bird area): A1, A2, A4

Activités pratiquées:

- Protection des tortues de mer
- Recherche scientifique
- Écotourisme

Figure 3 : Mutualisme manakin/mélastomatacées



La densité de la végétation caractérisant la forêt tropicale humide est permise par le travail d'importants disséminateurs de graines, tels que les oiseaux frugivores. L'espèce ci-dessus, le manakin à cuisses jaunes, vue dans une zone de forêt primaire, est membre d'une famille responsable de la majorité de la dissémination des mélastomatacées (une famille de plantes à fleurs abondantes en Amérique tropicale) par la digestion de leurs fruits. Ici, un exemplaire de la famille des mélastomatacées, le *Miconia calvescens*, ou cancer vert.

2. Bio-indicateurs

Au cours de l'évolution, les oiseaux se sont adaptés à une grande variété d'habitats, certaines espèces dans des microclimats ou des zones de végétation endémique (qu'on ne retrouve nulle part ailleurs). Ces oiseaux sont les plus sensibles aux modifications que subit leur milieu naturel. Dans un habitat ciblé, un suivi des populations de ces «espèces sentinelles», ou bio-indicateurs, permet donc d'évaluer la qualité de l'environnement. Si les oiseaux les plus sensibles ne font plus l'objet d'observations, les biologistes en déduisent que l'habitat a subi une importante dégradation.

En revanche, certains oiseaux ont développé des caractéristiques propices à la cohabitation avec les humains, (telles qu'un mutualisme avec des bovins d'élevage, une préférence pour les milieux clairsemés et les champs agricoles). Une expansion de ces oiseaux dans un écosystème signifie que celui-ci est dénaturé par l'activité humaine. De plus, ces espèces exotiques peuvent faire compétition aux oiseaux indigènes et contribuer à leur déclin.

Rôles écologiques des oiseaux

Les oiseaux accomplissent deux fonctions essentielles dans les écosystèmes:

- Ils sont les principaux disséminateurs de graines des végétaux.
- Ils sont des bio-indicateurs de la qualité de l'environnement.

1. Dissémination des végétaux

Les oiseaux ont un lien très étroit avec les plantes à fleurs (Angiospermes). Le groupe taxonomique le plus varié chez les oiseaux, celui des Passereaux, qui comprend plus de 6 000 espèces, a une alimentation de type granivore et frugivore. Ces régimes alimentaires facilitent la croissance et l'expansion des forêts puisque les graines n'étant pas toutes digérées par les oiseaux, se retrouvent dans le guano qui en favorise la germination.

En Amérique tropicale, la famille des Pipridés (communément appelés manakins) illustre bien le mutualisme plante-oiseau: 61 à 89% des fruits de plusieurs plantes de la famille botanique des Mélastomatacées (ex : Miconias) sont consommés par seulement six espèces d'oiseaux. .

De plus, l'association entre les deux taxons (Angiospermes et Passereaux) s'est manifestée par le mécanisme de la coévolution: au début de l'ère du Crétacé (il y a 150 millions d'années), les espèces d'oiseaux et de plantes se sont multipliés et ont occupé presque tous les habitats de la planète.

Figure 5 : Spécimens d'oiseaux du Refugio



Photographie aérienne du territoire couvert avec échantillons de spécimens d'oiseaux répertoriés

Figure 2 : Carte localisant les sites d'observation

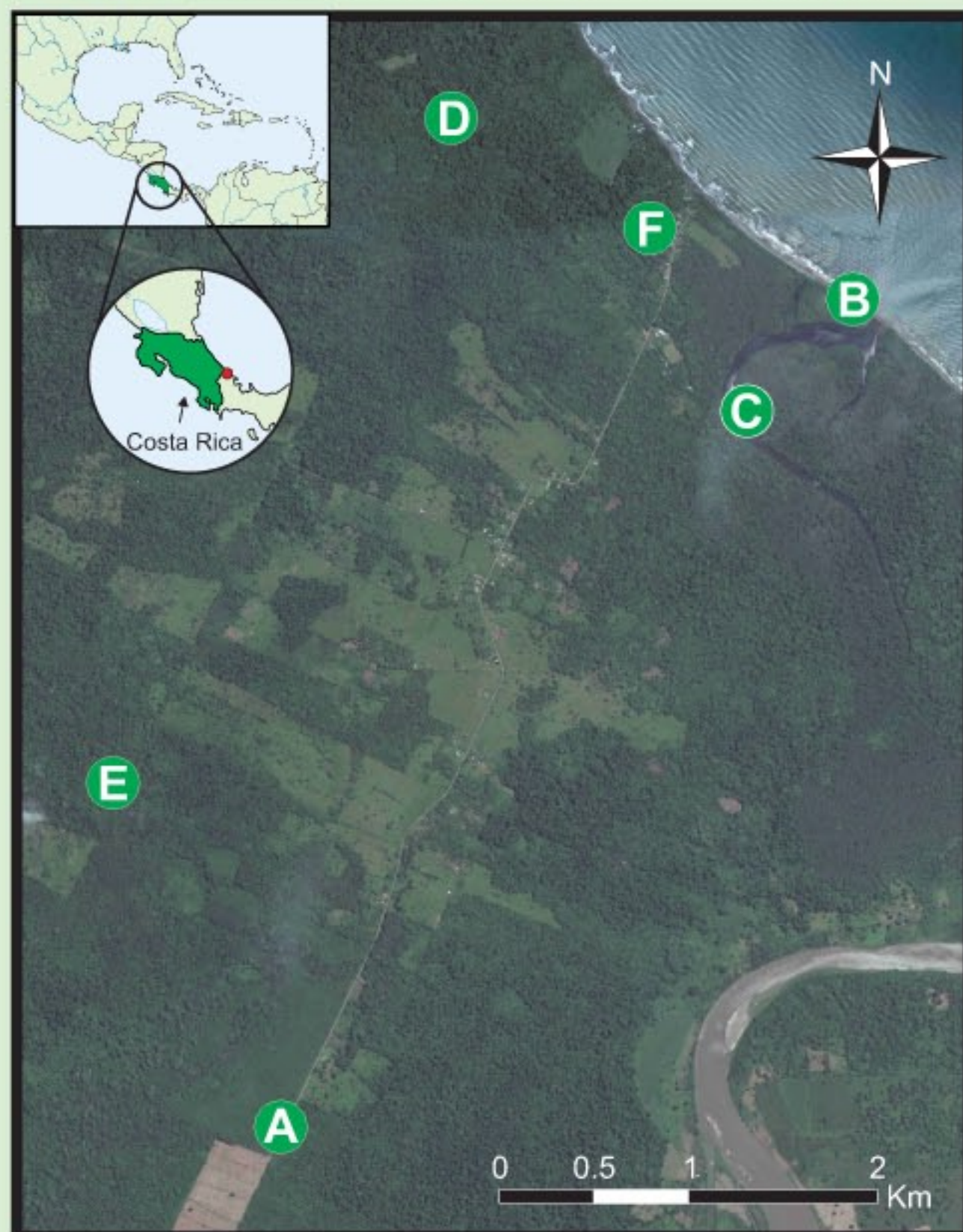


Tableau 1 : Inventaire partiel des oiseaux du Refugio

Point	Nom vernaculaire de l'espèce (Français)	Nom scientifique (Latin)	Appellation espagnole	Habitat de l'oiseau observé
A	Amazone Poudrée	Amazona Farinosa	Loro Verde	Lisière d'une forêt secondaire
B	Courlis Corlieu	Numenius Phaeopus	Zarapito Trinador	Littoral
C	Toucan à Carène	Ramphastos Sulphuratus	Tucan Pico Iris	Mangrove
D	Manakin à cuisses jaunes	Pipra Mentalis	Saltarin Cabecirojo	Tapis forestier de forêt primaire
E	Engoulevent Parauqué	Nyctidromus Albicollis	Tapacaminos Comun	Tapis forestier de forêt secondaire
F	Pénélope Panachée	Penelope Purparascens	Pava Crestada	Canopée

Lors des multiples sorties effectuées par l'expédition scientifique, 58 espèces d'oiseaux ont été répertoriées, sur les 358 présentes certifiées comme habitant le Refugio. Un spécimen par espèce s'est fait attribuer une coordonnée géographique correspondant à l'endroit où il a été observé. Les données ont été compilées dans un rapport d'inventaire qui sera envoyé au Ministère des Ressources Naturelles du Costa-Rica afin de contribuer au suivi de l'état de la biodiversité locale. Voici quelques exemplaires des espèces observées.

Observation de la diversité aviaire au Refugio

L'inventaire des espèces présenté à gauche illustre une infime partie de la biodiversité du Refugio, puisque les sorties où j'ai concentré mes observations s'effectuaient de jour dans la strate herbacée de la forêt tropicale, alors que les oiseaux sont plus actifs au crépuscule et qu'ils se nourrissent de fruits en plein jour au sommet de la canopée. Malgré tout, certaines observations furent révélatrices :

- La présence des courlis corlieus, des tournepierres à collier et des martins-pêcheurs d'Amérique montre bien l'importance du Refugio comme aire d'hivernation d'oiseaux riverains dont plusieurs venus du Québec. Par conséquent, nous constatons qu'il est nécessaire de préserver une bonne qualité de l'eau pour maintenir les populations d'oiseaux en santé.
- Bio-indicateur positif :** Les perroquets observés en plus grand nombre sont des Amazones poudrées, une espèce en diminution limitée aux forêts denses sempervirentes (tropicale humide).
- Bio-indicateur positif :** Les Pénélopes panachés sont aussi en diminution et de plus en plus rares dans les forêts mal préservées. Une troupe de quatre a été vue en bordure du village de Gandoca.
- Bio-indicateurs négatifs :** Plusieurs espèces exotiques suivant l'expansion des pâturages et de l'agriculture ont été vues en très grand nombre sauf dans la forêt primaire visitée: Quiscales à longue queue, Tyrans Quiquivis, Hérons Garde-bœufs.

Figure 4 : Observation sur le terrain



Conclusion

L'inventaire des oiseaux réalisé lors de l'expédition scientifique de 2011 démontre la richesse écologique du biome de la forêt tropicale du Refugio. Les forêts non-protégées le ceinturant sont par contre menacées par l'expansion agricole. Les pesticides utilisés dans ces exploitations agricoles contribuent également au déclin de la biodiversité.

En accord avec les chapitres 31 et 35 de l'Agenda 21 Local, nous souhaitons encourager l'implication de la population de Gandoca dans les efforts de conservation de la biodiversité du Refugio. Nous croyons que la meilleure façon d'atteindre cet objectif est de transmettre nos données scientifiques et techniques à la communauté. Ce partage des connaissances acquises lors de notre expédition fournira des outils scientifiques pour la gestion de la biodiversité du Refugio Nacional de Vida Silvestre Gandoca-Manzanillo par la communauté locale.

Textes :
Sylvain Lemieux
Sciences de la Nature (2009-2011)

Mise en page :
Gabriel Morency
Technologie de la Géomatique (2009-2012)

Session : Hiver 2011



© Tous droits réservés aux auteurs et au projet Québec - Costa Rica 2011