

Évaluation de la distribution et de l'impact écologique de tortues d'eau douce exotiques envahissantes en Guadeloupe et en Martinique

espèces endémiques # espèces exotiques envahissantes

Contexte

Les milieux insulaires, tels que la région Caraïbe, sont des écosystèmes très riches en biodiversité. Cependant, ils sont soumis à diverses pressions anthropiques, faisant de cette région l'un des plus importants foyers de perte de biodiversité. La biodiversité caribéenne est particulièrement exposée à la menace que constituent les espèces exotiques envahissantes (EEE). Dans cette région, l'attention des gestionnaires s'est portée en priorité sur les mammifères volontairement introduits par l'homme ou sur certaines espèces spectaculaires, à l'instar du poisson-lion. Cependant, d'autres EEE, souvent aux mœurs plus discrètes, sont tout autant susceptibles de perturber l'équilibre des écosystèmes. C'est notamment le cas de certaines espèces de reptiles, qui présentent plusieurs caractéristiques favorisant leur caractère envahissant : régime alimentaire généraliste, fécondité élevée, forte capacité de dispersion, grande taille de population ou encore petite taille corporelle facilitant leur transport et réduisant leur détectabilité.

Au niveau des îles de la Martinique et de la Guadeloupe, trois espèces de tortues d'eau douce communes sont considérées comme exotiques envahissantes : la Tortue de Floride (*Trachemys scripta*), originaire des États-Unis d'Amérique et classée parmi les 100 espèces les plus envahissantes au monde ; la Trachémyde de Stejneger (*Trachemys stejnegeri*), originaire de Porto Rico et de l'île d'Hispaniola ; et la Péluse de Schweigger (*Pelusios castaneus*), provenant du continent africain. Malgré une reconnaissance croissante de leur caractère invasif dans les Antilles françaises, les données disponibles sur leur distribution et leur impact écologique sur la biodiversité autochtone restent encore limitées.

Objectifs

Ce stage de Master s'inscrit dans le cadre du projet DEVIMTOR porté par l'ONG Caribaea Initiative et vise à déterminer la distribution spatiale de ces espèces en développant une méthode reposant sur l'ADN environnemental. Par ailleurs, l'impact écologique de ces espèces exotiques dans les plans d'eau de la Martinique et de la Guadeloupe sera quantifié par l'analyse de leur régime alimentaire, à l'aide d'une approche génétique de type métabarcoding.

Méthodes

Mesures prises sur les mares d'eau sélectionnées

Sur un total de 71 plans d'eau présélectionnés, répartis entre la Guadeloupe (43) et la Martinique (28), des données écologiques sont collectées, notamment la densité de tortues et d'odonates, la présence d'espèces d'oiseaux fréquentant les

ETUDIANT
Osno Fils-Aimé

PAYS D'ORIGINE
Haïti

DATES
2026

NIVEAU DE FORMATION
Master



CONTACT
osno.fils-aime@etu.univ-antilles.fr

Trachemys scripta © Brent Myers / CC BY 2.0

sites étudiés ainsi que la composition de la végétation. Des paramètres physico-chimiques sont également mesurés : pH, température, pourcentage d'oxygène dissous et conductivité.

Une fois ces paramètres enregistrés, deux litres d'eau et six à huit pelletées de sédiment sont prélevés afin d'évaluer la détectabilité des trois espèces de tortues par ADN environnemental, à partir de l'ADN qu'elles relâchent dans leur milieu.

Collecte de l'ADN environnemental (ADNe)

L'ADN environnemental (ADNe) est une technique de surveillance de la biodiversité non invasive, qui n'implique aucun contact direct avec les organismes étudiés. Elle repose sur la collecte d'échantillons environnementaux — eau, sédiments, sols ou autres milieux plus ou moins complexes — afin d'identifier les organismes qui résident ou ont récemment occupé le milieu ciblé.

Sur chaque plan d'eau, huit prélèvements de 250 ml d'eau sont collectés puis regroupés en deux sous-échantillons, car la détection d'une espèce dans l'environnement est imparfaite et hétérogène. Même lorsqu'une espèce est présente, son ADN peut être absent d'un prélèvement donné. Pour les mêmes raisons, cinq à huit pelletées de sédiment sont prélevées par plan d'eau, en fonction de sa taille.

Les échantillons d'ADNe issus de l'eau et des sédiments permettront de comparer la capacité de ces deux compartiments à détecter les trois espèces de tortues exotiques envahissantes étudiées. Les données d'occurrence, combinées aux variables physico-chimiques et environnementales, serviront à modéliser la répartition spatiale de ces espèces en Guadeloupe et en Martinique, et à prédire, avec un certain niveau de confiance, leur présence ou leur absence dans des plans d'eau non échantillonnés dans le cadre de cette étude.

Analyse du régime alimentaire des tortues par métabarcoding

Afin de pouvoir déterminer les impacts écologiques des tortues sur la biodiversité locale, des tortues seront capturées pour procéder à leur dissection et à la collecte de leur contenu stomacal. L'ADN du contenu stomacal sera extrait afin d'identifier par métabarcoding les espèces végétales et animales consommées par ces trois espèces de tortue et ainsi, évaluer leur impact sur les écosystèmes qu'elles ont envahis. Le métabarcoding est une approche génétique utilisée pour identifier à un certain niveau taxonomique les ADN présents dans un échantillon complexe, i.e., composé d'ADN provenant de divers organismes.

Résultats

À l'issue de cette étude, les résultats escomptés sont les suivants : i) la mise en place d'un protocole de collecte d'ADNe et d'analyse pour détecter les trois espèces de tortues ii) une cartographie de la distribution spatiale des trois espèces au niveau des îles de la Martinique et de la Guadeloupe, iii) une description du régime alimentaire des espèces étudiées, à travers l'examen de leur contenu stomacal.

L'étudiant et son équipe

Osno Fils-Aimé, originaire d'Haïti, a complété ses études en Sciences Agricoles en janvier 2024 à l'Université Quisqueya à Port-au-Prince, Haïti. Il a entamé ses études de master 2 en Gestion de l'environnement, en septembre 2025 à l'Université des Antilles, en Martinique. En février 2026, il a commencé son stage académique au sein de l'ONG Caribaea Initiative dans le cadre du projet DEVIMTOR visant à analyser la démographie et à évaluer l'impact des espèces de tortues aquatiques exotiques envahissantes dans les Antilles françaises. Le travail de l'étudiant sera supervisé par le Dr. Christopher Cambrone, Coordinateur scientifique des projets au sein de Caribaea Initiative. Le projet DEVIMTOR bénéficie du soutien financier de l'Office français de la biodiversité (OFB), de l'Office de l'Eau de Martinique et de l'Office de l'Eau de Guadeloupe.

