



STAGE : Ecologie alimentaire de trois espèces de sternes par suivi GPS : partitionnement des niches et implications en conservation.

Durée de la mission : 6 mois

Niveau d'études : Bac+5

Stage basé à : Rennes, Ille-et-Vilaine

Date de début du stage :

janvier/février/mars

Date limite de réponse : 04/10/2026

Entretiens : 09/10/2026

Bretagne Vivante – CEN Bretagne est une association loi 1901 œuvrant dans le domaine de la protection de la nature et de l'environnement sur les cinq départements de la Bretagne historique. Association de plus de 4 800 adhérents, elle emploie plus de 80 salariés et gère plus d'une centaine de réserves dont 4 réserves naturelles nationales et 2 régionales.

L'association conduit depuis plus de 65 ans de nombreux travaux de connaissances, d'expertise et de gestion sur les milieux naturels de Bretagne et développe une éducation à la nature ainsi que des formations professionnelles.

Une équipe salariée de chargés de projets, de gestionnaires de réserve, d'éducateurs à la nature et d'administratifs ainsi que plusieurs centaines de bénévoles animent aujourd'hui ces actions sur l'ensemble du territoire.

Contexte du projet :

La compétition interspécifique peut être très forte entre espèces proches, à source d'alimentation similaire et au domaines vitaux superposés (Legett et al., 2023; Robertson et al., 2014). Sous ces conditions, le partitionnement et la flexibilité des niches écologiques est un mécanisme pouvant limiter la compétition. C'est particulièrement vrai dans un contexte d'espèces se reproduisant sur une même colonie avec des besoins importants d'alimenter les partenaires et poussins (Garcia-Quintas et al., 2024; Jessopp et al., 2020). Des études empiriques sur des oiseaux marins nicheurs sympatriques ont montré que la répartition des niches peut se faire dans plusieurs dimension, comme la répartition selon l'espace, les habitats ou les types de proies (Garcia-Quintas et al., 2024; Goyert, 2015; Legett et al., 2023). Évaluer comment les espèces se répartissent dans ces niches écologiques fournit une base pour la compréhension de la coexistence sur un site donné et peut apporter des pistes de réflexion pour la gestion conservatoire (Petalas et al., 2024).

Bretagne Vivante - CEN Bretagne est gestionnaire de nombreuses colonies plurispécifiques d'oiseaux marins en Bretagne, fournissant un contexte favorable à l'étude des relations interspécifiques. Parmi elles, l'île aux Moutons et l'île de La Colombière sont des sites d'intérêt majeur pour la conservation des sternes en France. Elles accueillent trois espèces de sternes : la sterne caugek (*Thalasseus sandvicensis*), la sterne pierregarin (*Sterna hirundo*) et la sterne de Dougall (*Sterna dougallii*). Ces sites bénéficient d'une gestion conservatoire permettant le maintien d'un habitat favorable sur la colonie, mais l'utilisation de l'espace marin reste insuffisamment documentée.

Afin d'améliorer les connaissances de l'écologie alimentaire de ces populations, un total de 7 sternes de Dougall, 32 sternes pierregarins et 33 sternes caugeks ont été équipés de GPS en 2025 et 2026. Ces données fournissent des informations sur les mouvements individuels, les zones d'alimentation et les caractéristiques de trajets alimentaires. Complété par des données de proies ramenées aux colonies, ces données offrent une bonne opportunité d'étudier comment ces trois espèces se répartissent au sein des niches alimentaires et comment leurs domaines vitaux s'intègrent dans un contexte d'aires marines protégées.

Le stage se focalise sur deux objectifs complémentaires : (1) le partitionnement des niches et (2) le contexte de conservation. Pour le premier objectif, nous testerons si les trois espèces se différencient par leurs utilisations de l'espace, des habitats, sur leurs caractéristiques de trajets et sur leurs comportements associés aux activités alimentaires. Il est notamment attendu que la sterne de Dougall, espèce spécialiste, ait des zones d'alimentations plus spécifiques et une diversité de proies plus réduites que les autres espèces. Pour le second

objectif, nous évaluerons dans quelle mesure les domaines vitaux sont intégrés aux aires marines protégées et nous identifierons les potentielles menaces en lien avec les habitats utilisés et les proies consommées.

Ce stage est une opportunité de s'impliquer dans des réflexions à l'interface entre écologie du mouvement, écologie comportementale et implication en conservation, en utilisant un large jeu de données télémétrique. Ce stage correspond à un.e étudiant.e qui apprécie particulièrement le traitement de données, notamment sur d'importants jeux de données complexes.

MISSIONS ET TÂCHES

- objectif (1) et (2)

PROFIL CANDIDAT-E

- Master 2 en écologie, biogéographie, conservation ou disciplines proches ;
- Intérêt marqué pour l'écologie spatiale, les oiseaux migrateurs et la conservation des milieux naturels ;
- Compétences en analyse de données spatiales (sous R), autonomie et goût pour le travail interdisciplinaire ;
- Goût pour le travail en équipe ;
- Sensibilité à la préservation de l'environnement ;
- Goût pour le partage des connaissances, à la pédagogie et la sensibilisation du public.

CONDITIONS DE TRAVAIL

- Le stagiaire sera encadré par Gwilhem Monnet, chargé d'études responsable de la réserve de La Colombière (22) et appuyé par deux ingénieurs de recherche, Alexandre Corbeau et Jean-Marc Paillisson, du laboratoire ECOBIO (Rennes) ;
- Basé à Rennes dans les locaux d'ECOBIO, accès également aux locaux l'association à la Maison de la Consommation et de l'Environnement (48 bd Magenta)
- Ordinateur mis à disposition du stagiaire.

INDEMNISATION

- Gratification de stage prévue dans le cadre de la loi pour tout stage supérieur à 2 mois ;
- Remboursement des frais inhérents à la mission.

CV et lettre de motivation à adresser par courriel à :

gwilhem.monnet@bretagne-vivante.org en précisant dans l'objet « stage analyse de données sternes »

Information complémentaire :

Ce stage est financé par l'Office Français de la Biodiversité.

Ressources bibliographiques :

Garcia-Quintas, A., Bustamante, P., Barbraud, C., Lorrain, A., Denis, D., & Lanco, S. (2024). Plasticity and overlap of trophic niches in tropical breeding Laridae. *Marine Ecology Progress Series*, 742, 131-142. <https://doi.org/10.3354/meps14653>

Goyert, H. F. (2015). Foraging specificity and prey utilization : Evaluating social and memory-based strategies in seabirds. *Behaviour*, 152(7-8), 861-895. <https://doi.org/10.1163/1568539X-00003260>

Jessopp, M., Arneill, G. E., Nykänen, M., Bennison, A., & Rogan, E. (2020). Central place foraging drives niche partitioning in seabirds. *Oikos*, 129(11), 1704-1713. <https://doi.org/10.1111/oik.07509>

Legett, H. D., Lucas, J. R., Craig, E. C., & Staudinger, M. D. (2023). Variation in isotopic niche partitioning between adult roseate and common terns in the Northwest Atlantic. *Endangered Species Research*, 50, 235-247. <https://doi.org/10.3354/esr01233>

Petalas, C., Van Oordt, F., Lavoie, R. A., & Elliott, K. H. (2024). A review of niche segregation across sympatric breeding seabird assemblages. *Ibis*, 166(4), 1123-1145. <https://doi.org/10.1111/ibi.13310>

Robertson, G. S., Bolton, M., Grecian, W. J., Wilson, L. J., Davies, W., & Monaghan, P. (2014). Resource partitioning in three congeneric sympatrically breeding seabirds : Foraging areas and prey utilization. *The Auk*, 131(3), 434-446. <https://doi.org/10.1642/AUK-13-243.1>