

## **Stage Master 2 recherche (6 mois) à l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage : Effet des variations environnementales sur la survie et l'abondance des sangliers dans des situations contrastées.**

### **Contexte**

Le sanglier est une espèce omniprésente en Europe (Massei et al., 2015) avec des implications fortes pour le monde de la chasse et le monde agricole. Les tableaux de chasse n'ont cessé d'augmenter ces 30 dernières années, reflétant une forte augmentation du nombre de sangliers. Cette croissance très marquée des populations de sangliers est accompagnée par une augmentation des dégâts agricoles. Par ailleurs, de nouveaux problèmes se greffent à cette situation historique, incluant par exemple des problèmes sanitaires (cas de la Peste Porcine Africaine récemment), problèmes sociétaux et/ou de sécurité liés aux sangliers vivant en milieu périurbain. Il est désormais crucial d'identifier les facteurs à l'origine d'une telle augmentation des effectifs. Alors que la chasse joue un rôle majeur pour diminuer la survie et donc le taux de croissance des populations pour contrôler les effectifs (Gamelon et al. 2012), quel est le rôle joué par les variations environnementales sur la survie et plus largement sur le fonctionnement démographique des populations de sanglier ?

Dans le contexte actuel de réchauffement climatique, comprendre comment les variations environnementales (températures, précipitations) influencent la survie des sangliers est un enjeu majeur. L'effet positif du réchauffement climatique (via la disponibilité en ressources alimentaires, fruits forestiers) sur la reproduction de cette espèce est bien connu (Servanty et al. 2009, Gamelon et al. 2017, Touzot et al. soumis).

En revanche, l'effet des variations environnementales sur la survie des sangliers, en zone tempérée, n'est que peu renseigné à notre connaissance. Or, comprendre comment les variations environnementales influencent la survie est nécessaire pour comprendre plus globalement la dynamique des populations, c'est-à-dire les variations d'effectifs au cours des années. À partir de données issues de suivis par capture-marquage-recapture de sangliers dans des situations contrastées en termes de pression de chasse et de conditions climatiques, les objectifs majeurs de ce stage sont donc i) de quantifier l'effet des variations environnementales sur la survie des sangliers et ii) de proposer des estimations d'abondance dans des environnements variés (Williams et al. 2002, Royle et al. 2013).

## **Données disponibles**

Le stage reposera sur des suivis individuels à long terme (>20 ans) de populations de sangliers soumises à des conditions environnementales contrastées. Les données de suivis individuels issues de capture-marquage-recapture qui permettront d'estimer la survie ont été recueillies sur quatre sites suivis par l'ONCFS : le territoire d'étude expérimental de Châteauvillain-Arc-en-Barrois (Haute-Marne) qui sert de référence sur l'espèce sanglier ; la Réserve Biologique Intégrale de Chizé (Deux-Sèvres) ; la Réserve Nationale de Chasse et de Faune Sauvage de La Petite Pierre (Alsace); et le territoire de Belval (Ardennes).

## **Compétences requises**

Nous recherchons une personne avec le profil suivant :

- **Intérêt pour l'analyse statistique des données (analyses de survie, modèles de capture-recapture) ;**
- Maîtrise du logiciel R ; connaissances (ou intérêt) pour E-SURGE et U-CARE (Choquet et al. 2009).
- Aptitudes pour le travail en groupe et les collaborations à distance ;
- Intérêt et connaissances de la biologie et l'écologie des ongulés ;
- Intérêt pour la recherche appliquée, la gestion de la biodiversité et de leurs interactions avec l'homme ;
- Rigueur, capacité de rédaction (en français et anglais) et de communication des résultats.

## **Lieu et conditions de travail**

- Le stage se déroulera en partenariat entre l'Office National de la Chasse et de la Faune Sauvage (ONCFS: <http://oncfs.gouv.fr>), et l'UMR CNRS 5558 au sein du Laboratoire de Biométrie Biologie Evolutive pour une durée de 6 mois. Il s'inscrit aussi dans une collaboration entre le CNRS, l'ONCFS et le CBD/NTNU (Université de Sciences et de Technologie, de Trondheim, Norvège. CONVENTION DE PARTENARIAT N° 2017 DRE 03, ONCFS-CBD/NTNU). Le stagiaire pourra être hébergé soit au sein du LBBE de Lyon et/ou dans les locaux de l'ONCFS à Birieux (01330).
- Période du stage : 1<sup>er</sup> semestre 2020
- Quelques jours sur le terrain afin de participer à la collecte des données seront planifiés.

Les frais de déplacements associés au stage seront pris en charge.

## **Encadrement-contact**

Le stage sera encadré par :

- Jean-Michel GAILLARD (CNRS-LBBE-Lyon).
- Marlène GAMELON (CBD/NTNU).
- Eric BAUBET (ONCFS—Unité Ongulés Sauvage).

Pour contact et renseignements, envoyez un courriel à Madame Marlène Gamelon ([marlene.gamelon@ntnu.no](mailto:marlene.gamelon@ntnu.no)) et Messieurs Jean-Michel Gaillard ([jean-michel.gaillard@univ-lyon1.fr](mailto:jean-michel.gaillard@univ-lyon1.fr)) et Eric BAUBET ([eric.baubet@oncfs.gouv.fr](mailto:eric.baubet@oncfs.gouv.fr)) avec « M2 démographie sanglier » en objet.

## **Références bibliographiques**

- Choquet R, Lebreton J-D, Gimenez O, Reboulet A-M and Pradel R. 2009. U-CARE: Utilities for performing goodness of fit tests and manipulating CAPture\_REcapture data. *Ecography* 32: 1071-1074
- Gamelon M., Gaillard J-M., Servanty S., Gimenez O., Toïgo C., Baubet E., Klein F., and Lebreton J-D. 2012. Making use of harvest information to examine alternative management scenarios: a body weight-structured model for wild boars. *Journal of Animal Ecology*. 49: 833-841.
- Gamelon M., Focardi S., Baubet E., Brandt S., Franzetti B., Francesca Ronchi F., Venner S., Sæther B-E., Jean-Michel Gaillard. J-M. 2017. Reproductive allocation in pulsed-resource environments: a comparative study in two populations of wild boar *Oecologia*. Volume 183, *Issue 4*, pp 1065–1076. <https://doi.org/10.1007/s00442-017-3821-8>
- Massei, G., Kindberg, J. , Licoppe, A. , Gačić, D. , Šprem, N. , Kamler, J. , Baubet, E. , Hohmann, U. , Monaco, A. , Ozoliņš, J. , Cellina, S. , Podgórski, T. , Fonseca, C. , Markov, N. , Pokorny, B. , Rosell, C. and Náhlik, A. 2015. Wild boar populations up, numbers of hunters down? A review of trends and implications for Europe. *Pest. Manag. Sci.*, 71: 492-500. doi:[10.1002/ps.3965](https://doi.org/10.1002/ps.3965).
- Royle, J. A., Chandler R. B., Sollmann R., and Gardner B. 2013. *Spatial capture-recapture*. Academic Press, San Diego, California, USA.
- Servanty S., Gaillard J-M., Toïgo C., Brandt S., Baubet E. 2009. Pulsed resources and climate-induced variation in the reproductive traits of wild boar under high hunting pressure. *Journal of Animal Ecology*. 78,1278–1290.

Touzot L, Schermer E, Venner S, Delzon S, Rousset C, Baubet E, Gaillard J-M, Gamelon M.  
How does increasing mast seeding frequency affect population dynamics of seed consumers?  
Wild boar as a case study. Soumis à Ecology Letter.

Williams B. K., Nichols J. D., and Conroy M. J. 2002. Analysis and management of animal populations: modeling, estimation, and decision making. Academic Press, San Diego, California, USA.