

STAGE M2 BIOSTATISTIQUE / ÉCOLOGIE

Étude Comparative des Méthodes de Relevés de Cadavres d'Animaux sur les Routes COMERCAR

● **Sujet du stage :**

Les Infrastructures Linéaires de Transports et d'énergie (ILTe) sont connues pour fragmenter les territoires. Les animaux dans ce contexte franchissent les ILTe pour subvenir à leurs besoins vitaux et entrent ainsi plus ou moins fréquemment en collision avec le trafic. Les collisions dues aux trafics routier et ferroviaire avec la faune représentent ainsi un préjudice économique et un danger pour les usagers. Ce constat souligne l'importance de la détection des zones collisiogènes (ou points noirs de collisions). Or d'après des conclusions d'études antérieures, la connaissance est encore lacunaire concernant les méthodes des relevés de collisions animalières sur les ILTe.

Dans ce contexte, une étude financée par le programme ITTECOP 2017, pilotée par le Cerema Sud-Ouest en collaboration avec l'UMS 2006 PatriNat (ex MNHN-SPN) à Paris et le Cerema Ouest, se propose de comparer deux méthodes de relevés de collisions animalières (relevés réalisés en 2016 sur deux tronçons de routes nationales de la DIR Ouest (Bretagne)) :

- une méthode de relevés par les patrouilleurs quotidiens mais parmi leurs nombreuses missions,
- une méthode de relevés mensuels par un écologue du Cerema Ouest.

● **Objectif du stage :**

Réaliser une comparaison statistique, entre ces deux méthodes de recensement, des résultats dans les effectifs des cadavres et de la distribution spatiale des points noirs de collisions et des différents groupes taxinomiques afin d'en évaluer les biais, leurs limites d'utilisation respectives et leur éventuelle complémentarité. Des analyses statistiques compareront les effectifs des différents groupes taxinomiques observés selon les deux méthodes. D'autres analyses compareront sur la distribution spatiale des points noirs de collisions et le nombre de cadavres associés à ces derniers obtenus par les deux méthodes de recensement, en analysant les agrégations des collisions.

Une comparaison des méthodes statistiques analysant la position spatiale des points noirs de collision (KDE +, SIRIEMA entre autres) sera également réalisée afin de montrer les avantages et les limites de chacun de ces outils.

La valorisation de l'étude par la rédaction d'un article scientifique dans une revue internationale de rang A est importante, une participation du stagiaire à la rédaction est envisagée.

● **Qualifications requises**

Le candidat recherché doit :

- Être en formation de niveau BAC+5 spécialité en bio-statistique, voire en écologie mais accompagnée d'une forte compétence en statistique
- Maîtrise réelle de l'outil R et des statistiques fréquentistes axées sur notamment l'analyse spatiale, sur l'indice K de Ripley et le Kernel Density Estimation (une connaissance des

logiciels SIRIEMA et KDE+ serait un avantage pour le stagiaire) et maîtrise des outils SIG (QGIS et ArcGIS)

- Des connaissances sur la problématique de la « Road Ecology » ne sont pas indispensables mais aideront indéniablement le stagiaire
- Être très méthodique et organisé
- Aptitude à travailler en équipe tout en pouvant être autonome
- Capacités rédactionnelles et de synthèse et goût pour le travail d'analyse et de réflexion
- La capacité rédactionnelle en anglais pour la rédaction d'un article scientifique serait un plus

● **Encadrants :**

- Responsable scientifique : Eric Guinard (Cerema Sud-Ouest)
- Lucille Billon (UMS 2006 Patrinat)
- Romain Sordello (UMS 2006 Patrinat)
- Isabelle Witté (Référente en statistique, UMS 2006 Patrinat)
- Jean-François Bretaud (Cerema Ouest)

● **Organisme(s) de rattachement du responsable scientifique :**

Cerema Sud-Ouest – Saint-Médard-en-Jalles (Bordeaux Métropole)

• **Adresse postale :**

Cerema Sud-Ouest
DAIT/GBMN
rue Pierre Ramond CS60013
33166 Saint-Médard-en-Jalles

Un séjour de 15 jours (ou 2 x 1 semaine) est prévu au MNHN à Paris pour coordination et accompagnement par Isabelle Witté, la référente statistique du projet

● **Contacts :**

- Téléphone et adresse courriel de la responsable du groupe
Bénédicte Baxerres : 05 56 70 66 42 ; benedicte.baxerres@cerema.fr
- Téléphone et adresse courriel du responsable scientifique :
Eric Guinard : 05 56 70 66 73 ; eric.guinard@cerema.fr

● **Modalités du stage :**

Type de contrat : Stage, rémunéré selon la réglementation en vigueur

Durée du stage : 6 mois

Date de prise de fonction souhaitée : Dès que possible à partir de mars 2018

● **Procédure de recrutement :**

Les candidatures sont à envoyer par courriel avant le 20/12/2017 au deux contacts cités plus haut : E. Guinard et B. Baxerres (cf. § Contacts)

Une candidature comprendra un curriculum vitae détaillé et une lettre de motivation