

### Encadrement :

Nom Prenom : Hartmann A. (DR INRA; alain.[hartmann@dijon.inra.fr](mailto:hartmann@dijon.inra.fr)); Bollache, L. (PR uB; [loic.bollache@u-bourgogne.fr](mailto:loic.bollache@u-bourgogne.fr)); Cézilly, F. (PR uB; [frank.cezilly@u-bourgogne.fr](mailto:frank.cezilly@u-bourgogne.fr)); [jerome.moreau@u-bourgogne.fr](mailto:jerome.moreau@u-bourgogne.fr); Moreau, L. (MCf uB; [jerome.moreau@u-bourgogne.fr](mailto:jerome.moreau@u-bourgogne.fr))

Nature du financement de la gratification : acquis prévu

### Titre du stage :

Infections multiples par des organismes pathogènes chez le Pigeon biset, *Columba livia*, en environnement urbain : variation interindividuelle et corrélats phénotypiques

### Mots clés :

Bactéries pathogènes, malaria aviaire, condition corporelle, couleurs mélaniques

### Résumé :

Les études sur le rôle de l'avifaune dans le transfert de pathogènes en milieu urbain sont peu nombreuses. Cependant, comprendre les mécanismes de dissémination des pathogènes, et leur éventuel degré d'association, à large échelle suppose de pouvoir mesurer les risques de contamination des populations humaines en milieu urbain à partir de la faune cohabitant dans les mêmes espaces. Dans le même temps, les facteurs intrinsèques associés à la prévalence et/ou à l'intensité de l'infection par des pathogènes doivent être mieux cernés afin de comprendre les dynamiques de dissémination des pathogènes. Le Pigeon biset (*Columba livia*) est une des espèces d'oiseaux les plus présentes dans l'habitat urbain et est infecté par différents types de pathogènes bactériens ainsi que par le parasite sanguin *Haemoproteus columbae*. Bien que peu de données existent sur l'impact des parasites sanguins sur la santé des colombidés, il a été démontré que les parasites du genre *Haemoproteus* peuvent induire des pathologies sévères chez les oiseaux sauvages. Qui plus est, l'effet de l'infection par des parasites sanguins sur la probabilité d'infection par d'autres pathogènes n'a guère été documenté, en dépit de l'impact des parasites sanguins sur le système immunitaire de leurs hôtes. Le présent projet s'articule autour de trois objectifs majeurs : (i) caractériser les prévalences de différentes souches pathogènes chez le pigeon Biset dans différents habitats urbains, (ii) estimer le degré d'association entre ces différents pathogènes au sein des populations hôtes, et (iii) établir dans quelle mesure l'infection (prévalence, intensité) par les différentes souches pathogènes est associée à des caractéristiques phénotypiques des pigeons. Nous prévoyons de rechercher au sein des fèces de pigeons la présence de différentes souches d'*E. coli*, de *Listeria*, de *Campylobacter* et de *Salmonella*. En parallèle, des échantillons sanguins seront prélevés et des frottis sanguins seront préparés pour estimer la prévalence et l'intensité de l'infection par le parasite sanguin *H. columbae*. Chaque oiseau échantillonné sera mesuré (tarse, aile, queue, tête) et pesé. Un prélèvement sanguin permettra de sexer les oiseaux grâce à des marqueurs moléculaires, de déterminer la prévalence en parasites sanguins et d'estimer le taux d'hématocrite). Des frottis sanguins seront réalisés pour déterminer l'intensité de l'infection par les parasites sanguins. Le taux d'hématocrite sera mesuré en tant qu'indicateur du niveau d'immunocompétence. La qualité du plumage pouvant être un indicateur de l'état de santé des oiseaux, le degré de mélanisation du plumage ainsi que les caractéristiques colorimétriques des taches iridescentes du cou seront mesurées à l'aide d'un spectromètre portable.

### Deux références bibliographiques:

Tanaka, C., Miyazawa, T., Watarai, M. & Ishiguro, N. (2005). Bacteriological survey of feces from feral pigeons in Japan. *Journal of Veterinary Medicine Science* 67: 951-953.  
Paperna, I. & Smallridge, C. (2002). *Haemoproteus columbae* infection of feral pigeons in Singapore ad Israel. *Raffles Bulletin of Zoology* 50: 281-286.

### Techniques mises en œuvre:

Capture et baguage d'oiseaux, prise de mesures morphométriques, analyses bactériologiques, utilisation d'un spectromètre, analyses statistiques.

### Compétences particulières exigées:

Aptitude à travailler en équipe, sens de l'organisation, disponibilité (contraintes horaires lors des sessions de capture d'oiseaux), intérêt pour l'interface écologie-santé.