

Stage de 3 à 6 mois, *Intership from 3 to 6 months*

Vol groupé des pigeons voyageurs : analyses et expériences

L'oiseau est un modèle fascinant pour étudier les principes de vol en groupe par les animaux. Des études récentes ont permis d'apprécier la scène visuelle vue par l'animal grâce à des caméras embarquées à bord des oiseaux (Kane SA, Zamani M, 2014). Aujourd'hui, des caméras similaires peuvent également nous renseigner sur d'autres comportements tel que le vol en groupe.

Il s'agit ici de mieux comprendre le vol des oiseaux en groupe dans le cadre du projet PEPS CNRS AVISION. En effet, les comportements de mouvements collectifs chez les oiseaux semblent répondre à plusieurs lois : (i) répulsions (par rapport aux animaux proches), (ii) alignement (par rapport aux animaux à « mi-distance »), (iii) attraction (par rapport aux oiseaux trop éloignés entre eux) (synthèse : T. Vicsek, A. Zafeiris, 2012 *Phys. Rep.*).

Nous avons collecté des nombreuses trajectoires de pigeons volant en groupe qu'il s'agira d'analyser pour mieux comprendre les indices qu'ils utilisent et le bénéfice qu'ils en tirent.

Par ailleurs, nous concevons de nouveaux instruments destinés spécifiquement aux pigeons. Nous les équiperons pour collecter de nouvelles données lors de vol autour du colombier.

Homing pigeons flying in groups: Analyses and Experiments

Bird is a fascinating biological model to study the principles of flocking control. Recent studies have shown the visual scene seen by a raptor during lure attack using an onboard camera. Today, similar cameras can tell us on even more intriguing behavior such as flocking or flying in group.

*Here we are interested in better understanding the flying in group behavior in the framework of the AVISION PEPS CNRS project. Indeed, the collective motion behavior of birds seems to depend on several laws: (i) repulsions – nearest animals- (ii) alignment –mid-distance animal - (iii) attraction –further animals- (see review: T. Vicsek, A. Zafeiris, 2012 *Phys. Rep.*).*

We have already collected numerous trajectories of pigeons' flying in group that should be analyzed to better understand the cues they used and the gains that they get.

In addition, we are building new biologgers dedicated to pigeons. We will equip them to collect broad-new dataset during their flight around their loft.



Figure: a) Pigeons voyageurs volant en groupes b-c) Pigeons voyageurs équipés de balise relâchés en petit groupe
a) Flock of homing pigeons b-c) Homing pigeons equipped with biologgers released in small group

Durée: 3 à 6 mois (stage possible dès août 2017) // *Duration : from 3 to 6 months (from August 2017)*

Gratification de stage prévue // *Financial support: about 500euros per month*

Stage basé à Marseille // *Internship based in Marseille*

Profil recherché :

- Idéalement, connaissance en statistique spatiale (R et QGIS)
- Intérêt pour la recherche en Bioinspiration et Ecologie

Student profil :

- *Ideally, knowledge in spatial statistics (R and QGIS)*
- *Some interests for Bio-inspiration and Ecology*

Merci d'envoyer un CV et une courte lettre d'accompagnement exposant vos motivations

Please send us CV and cover letter

Contact : Franck RUFFIER franck.ruffier@univ-amu.fr