



UNIL | Université de Lausanne

Faculté de biologie  
et de médecine

## Soutenance de thèse

### **Madame Pauline DUCOURET**

Titulaire d'un Master en écologie biodiversité et évolution d'AgroParisTech et Ingénieure en qualité de l'environnement et gestion des ressources de l'École nationale supérieure agronomique de Toulouse, France

Soutiendra en vue de l'obtention du grade de  
**Doctorat ès sciences de la vie (PhD)**  
de l'Université de Lausanne

sa thèse intitulée :

### **La résolution des conflits par la négociation vocale et la coopération stratégique entre les poussins de chouettes effraies (*Tyto alba*)**

**Directeur de thèse :**  
Monsieur le Professeur Alexandre ROULIN

Cette soutenance aura lieu le

**Lundi 4 février 2019 à 16h30**

Amphithéâtre du Biophore, quartier UNIL-Sorge, 1015 Lausanne

L'entrée est publique

Prof. Niko GELDNER  
Directeur de l'École Doctorale

## **La résolution des conflits par la négociation vocale et la coopération stratégiques entre les poussins de chouette effraies (*Tyto alba*).**

Pauline Ducouret, Département d'écologie et d'évolution

La communication est un aspect fondamental de la vie animale car elle permet la médiation des conflits pour les ressources limitantes entre individus (e.g. nourriture, territoire). L'échange d'informations entre les parties quant à leur capacité, leur besoin et leur motivation à rivaliser permet aux compétiteurs de décider d'entrer dans la compétition, de continuer à s'y investir ou bien de s'y retirer en fonction de leur chance de succès.

Au cours de cette thèse, j'ai exploré différents aspects de la communication vocale, dans le contexte de la compétition pour les proies amenées par les parents, chez les jeunes Chouettes effraies (*Tyto alba*). Dans ce contexte familial, jusqu'à neufs poussins négocient vocalement entre eux pour l'obtention de la prochaine proie rapportée au nid par les parents. Cette négociation a pour but d'informer la fratrie de son niveau de faim, de dissuader les moins affamés de négocier en retour et, par la suite, de quémander la nourriture aux parents à leur retour. Pour cela, les poussins émettent un cri qu'ils font varier en nombre et en durée : un poussin affamé émettant plus, et de plus longs cris qu'un non affamé.

La négociation est un processus dynamique dont chaque étape influence la suivante. Afin d'améliorer l'issue de la négociation, chaque individu peut stratégiquement ajuster sa communication, en augmentant ou diminuant l'intensité de sa vocalisation en fonction de celle de son rival. Dans un premier temps, nous avons démontré expérimentalement que pour dominer une négociation, il est plus efficace de défier son/sa frère/sœur en augmentant simultanément la durée de ses cris. Il est en revanche plus efficace de lui laisser l'opportunité de communiquer et d'attendre que celui-ci diminue son nombre de cris pour augmenter le sien. Nous avons également pu démontrer que ces stratégies conduisent le poussin à émettre plus de cris et de plus longue durée. Démontrer sa motivation requière donc un investissement plus important, ce qui pourrait aider au maintien de l'honnêteté de cette communication. Les autres stratégies étant moins efficaces, les négociations répétées au cours de la nuit et de la période d'élevage pourraient permettre de consolider ses stratégies, comme une sorte de formation continue. De manière similaire, nous avons montré que les poussins se corrigeaient entre eux lorsque l'un/une d'entre eux/elles ne respectait pas la règle sociale d'alterner ses cris avec ceux de son rival. Corriger ses frères et sœurs pourrait également renforcer la stabilité évolutive de la négociation vocale au sein de la fratrie comme un moyen non agressif de se répartir la nourriture.

Dans un second temps nous nous sommes intéressés au rôle que pouvait jouer la négociation pour décider à qui prodiguer un service tel que l'épouillage ou le don de proie. Nous avons montré que 1) les poussins les plus âgés et en meilleure condition sont plus enclins à partager la nourriture avec leurs frères et sœurs; 2) le don de proie se produit en particulier lorsque les poussins reçoivent un surplus de nourriture de la part des parents et lorsque la quantité totale de nourriture stockée dans le nid est abondante, c'est donc lorsque le coût de la renonciation à cette proie est faible qu'un poussin la donnera ; 3) le receveur du don de proie est de préférence un frère ou une sœur dans le besoin (le poussin qui négocie le plus avant le don) ou celui qui a le plus épouillé le donneur au préalable.

Cette thèse souligne donc l'importance de considérer la résolution de conflit comme interactive avec des stratégies d'ajustements et des règles sociales. Enfin, la chouette effraie se révèle être une espèce modèle pour l'étude de la communication animale et la résolution des conflits.