

Sujet de stage L3 :

Intégration de fonctionnalités permettant le calcul d'interactions ainsi que de calcul de population, dans un pipeline de détection/ré-identification de chiens à partir d'images issues de pièges photographiques

Attribué à : Jonathan_KABONGA_NYATA (étudiant L3 Université de Nîmes)

Encadré par : Marc Chaumont, Gérard Subsol, et Eugénio Dias Ribeiro Neto. Equipe ICAR, LIRMM, Bât. 5, CC 05016 - 860 rue de St Priest 34095 Montpellier cedex 5, France Tel : +33 4.67.14.97.59, marc.chaumont@lirmm.fr, gerard.subsol@lirmm.fr, ediasribeiro@lirmm.fr

Sujet :

Dans le cadre de la thèse d'Eugenio Dias Ribeiro Neto (débuté en janvier 2024), le LIRMM (Gérard Subsol et Marc Chaumont) et le CIRAD (Michel De Garine-Witchatitsky, Hélène Guis) travaillent ensemble sur la réidentification et le suivi d'animaux (en particulier de chiens) à partir de vidéos en environnement non-contrôlé.

Nous nous intéressons ici à une campagne d'acquisition de vidéos menée dans la ville de Nan en Thaïlande dont nous aimerions (ce sont les objectifs du stage) :

- 1) Propager les annotations d'une première session à deux sessions réalisées à plusieurs mois d'intervalle, afin d'augmenter la taille de la base de données annotée, mais également de disposer d'une base de données dont les acquisitions sont espacées temporellement. L'objectif à moyen terme est d'écrire un « data-paper » et de diffuser la base annotée pour une utilisation par la communauté scientifique. A noter que des entretiens ont été menés avec les propriétaires des chiens et devront être analysés de manière préliminaire pour vérifier les annotations réalisées sur la première session.
- 2) Intégrer dans le pipeline de détection/ré-identification de chiens à partir d'images issues de pièges photographiques [Barrelet et al. 2023], le calcul d'interactions ainsi que de calcul de population (en utilisant des modèles de capture-re-capture).

S'il reste du temps et en perspective de ce stage, il pourrait être intéressant de :

- a) Ré-exécuter le pipeline issu des travaux de [Barrelet et al. 2023] afin d'alimenter la base de données initialement créée lors du stage M1 de Hoang Duong en 2023, puis enrichie lors du stage L3 d'Antoine Madouvie,
- b) Enrichir les fonctionnalités de la plate-forme web de visualisation ; plate-forme mise en place lors du stage de Hoang Duong en 2023.
- c) Enfin, de nombreuses autres problématiques en lien avec la thèse d'Eugenio Dias Ribeiro Neto pourraient être étudiées comme par exemple un travail de comparaison entre deux résultats de clustering ; Une première phase de réflexion a été menée par Alexandre Hayoun Miranda, un stagiaire de L3 MI Université de Nîmes en janvier 2024, et quelques métriques ont été étudiées par Eugenio Dias.

Bibliographie : [Barrelet et al. 2023] " Ré-identification de chiens à partir de vidéos en environnement non-contrôlé ", Cyril Barrelet, Eugenio Dias Ribeiro Neto, Marc Chaumont, Gérard Subsol, Etienne Loire, Michel De Garine-Witchatitsky, XXIXème Colloque Francophone de Traitement du Signal et des Images, GRETSI'2023, Grenoble, France, 28 août – 01 septembre 2023, 4 pages,

https://www.lirmm.fr/~chaumont/publications/GRETSI2023_BARRELET_DIAS-RIBERO-NETO_SUBSOL_LOIRE_DE-GARINE-WITTCCHATITSKY_Reld_Chien.pdf