



CNRS/Aix Marseille Université

Europôle Méditerranéen de l'Arbois
Bâtiment Laennec
13545 Aix en Provence cedex 4

Direction : Nicolas Roche
Nicolas.roche@univ-amu.fr

Administration : Joëlle Cavalieri
Tél : 06 66 03 84 72
Joelle.cavalieri@univ-amu.fr

Site internet : <http://www.eccorev.fr/>

Journée Restitution de l'Appel d'Offre Interne 2019

31 mai 2023

Aix en Provence The Camp

Fiche-Résumé

Titre : Approche toxicogénomique sur une espèce sentinelle de l'environnement : *Hyla orientalis*

Porteur du projet : Olivier ARMANT

Participants : Olivier Armant, Luc Camoin, Sandrine Frelon, Jean Armengaud, Jean Marc Bonzom, André Gilles

Laboratoires et Partenaires impliqués :

- IRSN/PSE-ENV/SRTE, Laboratoire de recherche sur les effets des radionucléides sur les écosystèmes (LECO) : Olivier Armant, Sandrine Frelon et Jean-Marc Bonzom
- UMR RECOVER, Aix-Marseille Université, INRAE, équipe Evolution Génome Environnement : André Gilles
- Centre de Recherche en Cancérologie de Marseille CRCM, Plateforme Protéomique MaP-CRCM - UMR 1068-UM105-UMR 7258 : Luc Camoin, Stéphane Audebert
- CEA, UMR 0496, CEA-Marcoule, LI2D (Bagnols-sur-Cèze), Laboratoire d'Innovations Technologiques pour la Détection et le Diagnostic : Jean Armengaud

Principaux résultats :

L'objectif général de notre projet est de mieux comprendre et quantifier les effets d'une contamination radioactive sur la faune sauvage. Pour cela, nos travaux de recherche se focalisent sur une espèce sentinelle, la rainette arboricole. Le long d'un gradient de radio-contamination dans la région de Tchernobyl nous étudions les signatures génomique, transcriptomique et protéomique de grenouilles (*Hyla orientalis*). Les analyses de transcriptomique (mRNAseq) ont été réalisées afin d'estimer les effets à long terme sur les populations. Ces données quantitatives ont été obtenues grâce à l'alignement des données de mRNAseq sur le transcriptome de référence de *Hyla orientalis* disponible au LECO, grâce au cofinancement ECCOREV.

Publications, congrès :

- Car, C., Gilles, A., Delignette-Muller, M.-L., Camoin, L., Frelon, S., Burraco, P., Granjeaud, S., Baudalet, E., Audebert, S., Gashchak, S., Orizaola, G., Armengaud, J., Bonzom, J.-M., Armant, O. “Impaired metabolism and low migrant rate lead to tree frog populations declines in the Chernobyl exclusion zone” (soumis à BMC Biology).
- SFE2-GfÖ-EEF joint meeting, International Conference on Ecological Sciences – Metz, France (2022/11/22) : “Long term eco-evolutionary impact of the Chernobyl nuclear accident on tree frog populations” (com. orale)
- Evènements et conditions extrêmes : surveiller, prévoir, s’adapter - Cadarache (2022/11/29) : “Long term effects of the Chernobyl accident on the sentinel species *Hyla orientalis*: population genetics and functional effects” (com. orale).
- Artificial Intelligence in Biology and Medicine (Jérusalem) (2023/02/14-15) : “Long term evolutionary impact of the Chernobyl nuclear accident on tree frogs populations: perspectives for machine learning methods” (com. orale).

Suite donnée au projet (contrats nationaux, internationaux, bourses de thèse...):

- Obtention d’un financement EC2CO en 2020, 60 k€ (projet ECORA : “Molecular and ecological responses of wildlife to chronic exposure to radiocontamination in Chernobyl exclusion zone”).
- Financement du projet de thèse de Clément CAR, IRSN/AMU