



# CESAB

CENTRE DE SYNTHÈSE ET D'ANALYSE  
SUR LA BIODIVERSITÉ

## FREE

Causes et conséquences de la rareté fonctionnelle :  
du local au global

### PORTEURS DU PROJET :

**Cyrille VIOLLE**, Cefe-CNRS (FR)  
/ **Caroline TUCKER**, University  
of Colorado (USA)

POSTDOCTORANT : **Nicolas  
LOISEAU**, Cefe-CNRS (FR)

DÉBUT ET FIN DU PROJET :  
2017-2020



### 25 PARTICIPANTS :

A. ALGAR, University of Nottingham (UK)  
/ A. AUBER, Ifremer (FR) /  
M. CADOTTE, University of Toronto,  
(CA) / P. DENELLE, CNRS (FR) / B.  
ENQUIST, University of Arizona (USA)  
/ N. FIERER, University of Colorado  
(USA) / M. GRENIÉ, CNRS (FR) / G.  
KANDLIKAR, University of California  
(USA) / C. KLAUSMEIER, Michigan  
State University (USA) / N. KRAFT,  
University of Maryland (USA) / S.  
LAVERGNE, Université de Grenoble  
(FR) / H. LITCHMAN, Michigan State  
University (USA) / A. MAIRE, EDF (FR) /  
B. MAITNER, University of Arizona (USA)  
/ C. MARTINEZ, Université de Grenoble  
(FR) / B. MCGILL, University of Maine  
(USA) / M. MCLEAN, IFREMER (FR) / D.  
MOUILLOT, Université de Montpellier  
(FR) / N. MOUQUET, CNRS (FR) / F.  
MUNOZ, Université de Grenoble (FR) / J.  
MURGIER, Ifremer (FR) / A. OSTLING,  
University of Michigan (USA) / W.  
THUILLER, CNRS (FR) / S. VILLEGIER,  
CNRS (FR) / L. ZINGER, Université Paul  
Sabatier

La crise de la biodiversité impacte en priorité les espèces rares, c'est-à-dire celles déjà menacées car leur distribution spatiale est très limitée. Les caractéristiques intrinsèques de ces espèces qui peuvent expliquer leur vulnérabilité face aux changements globaux restent mal connus malgré tout. En outre, une question se pose : **quelle est la conséquence de la perte de ces espèces pour les écosystèmes et l'humanité ?** La question est loin d'être triviale dans la mesure où nous ne connaissons pas le rôle joué par les espèces rares au sein d'un écosystème. A l'inverse, nous ne savons pas qui portent des fonctions essentielles et potentiellement vulnérables au sein d'un écosystème.

Dans le cadre du projet **Free**, notre ambition est de réfléchir au concept de rareté de fonctions au sein d'un écosystème (« rareté fonctionnelle ») et à la façon de définir et quantifier cette facette sous-évaluée de la rareté. Par suite, un de nos objectifs est de décrire la distribution spatiale de la rareté fonctionnelle pour différents organismes (plantes, microorganismes, oiseaux, poissons, mammifères, reptiles) et d'en identifier les causes, aussi bien localement que globalement. Les premiers résultats suggèrent que les zones du globe où la rareté fonctionnelle est la plus forte (« points chauds » de rareté fonctionnelle) diffèrent des zones où l'on trouve les espèces les plus vulnérables. L'absence de congruence spatiale entre les différentes facettes de la rareté a des conséquences majeures pour la conservation des espèces et des écosystèmes dans la mesure où la rareté fonctionnelle semble être un critère supplémentaire à considérer en urgence pour l'établissement des listes des espèces dites à risque et pour décider de la localisation et de la taille des aires à protéger.

### Le Cesab

Programme phare de la FRB, le **Cesab** (Centre de synthèse et d'analyse sur la biodiversité) est une structure de recherche leader en Europe, au rayonnement international, dont l'objectif est de mettre en œuvre des travaux innovants de synthèse et d'analyse des jeux de données déjà existants dans le domaine de la biodiversité.

