

Lutte contre l'impact des espèces invasives sur les espèces menacées par le biais du top-down

PROJET BIBLIOGRAPHIQUE – UE L'HOMME ET LA BIOSPHÈRE – L2 BO3E

Camille Aubry

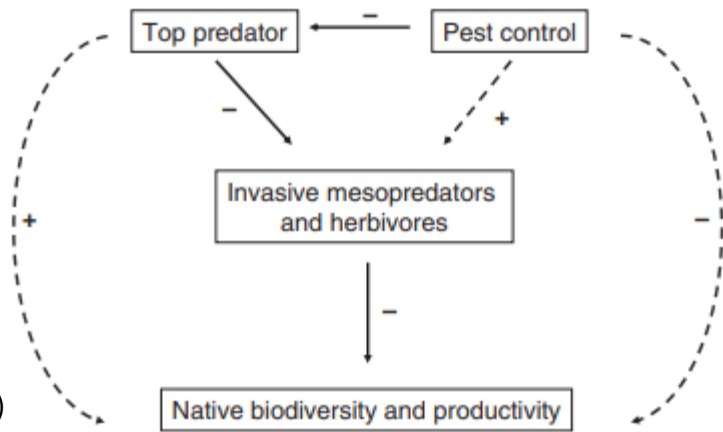
Emmanuelle Jousse

Laura Sallier

Introduction

Les espèces invasives sont un danger pour la biodiversité

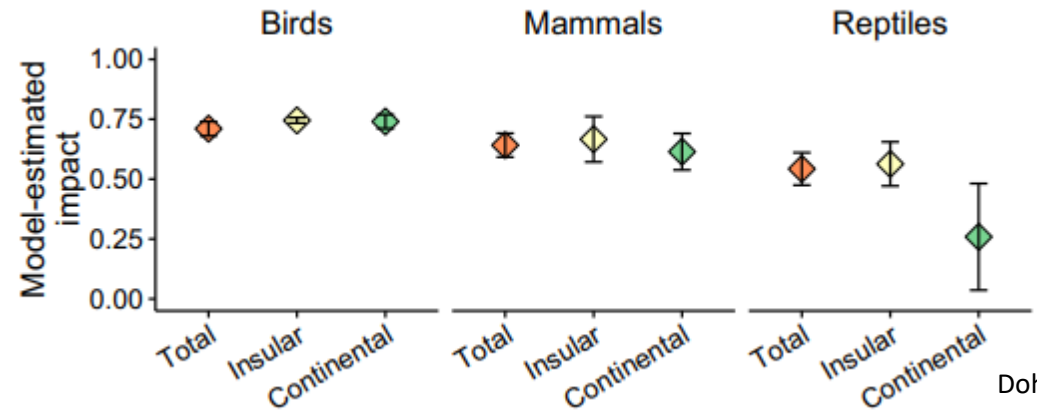
Modèle théorique de la perte de biodiversité



Wallach et al. (2010)

→ Perte de biodiversité due aux espèces invasives uniquement en absence de prédateur

Modèle de l'impact des prédateurs sur différentes espèces



Doherty et al. (2016)

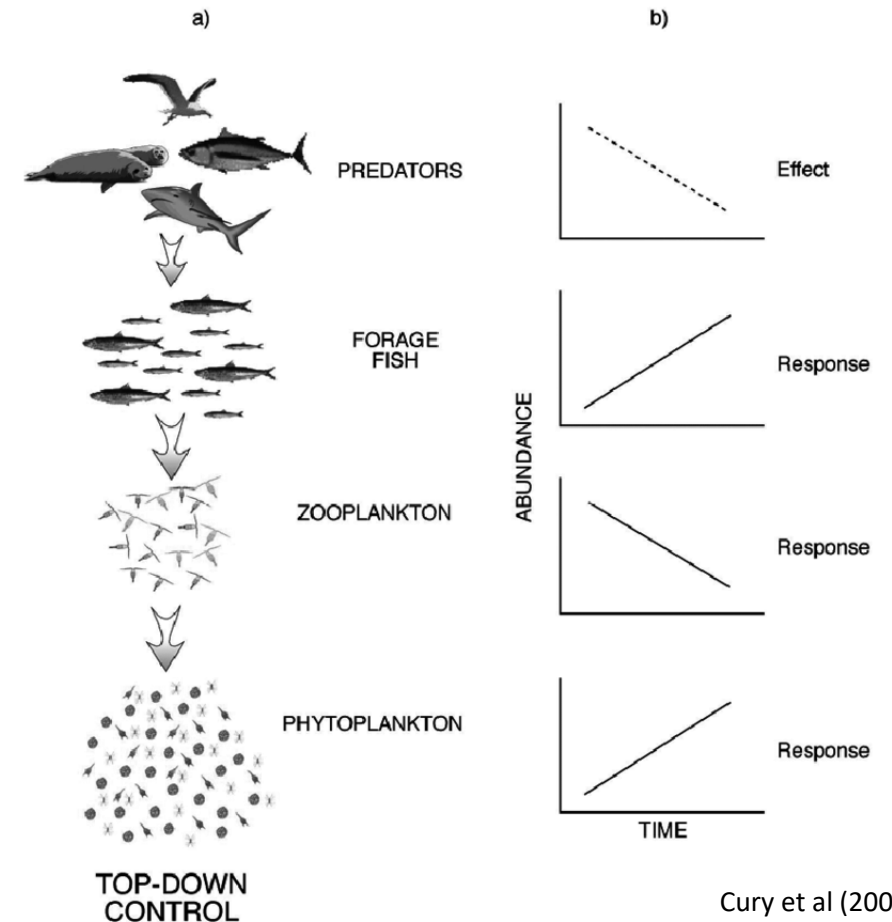
→ Impact fort des espèces invasives sur les différentes espèces quelque soit l'écosystème

Introduction

Le mode de contrôle par top-down

Le contrôle par top-down signifie que la predation à des niveaux trophiques élevés affecte l'accumulation de biomasse à des niveaux trophiques plus bas.

Preisser 2008



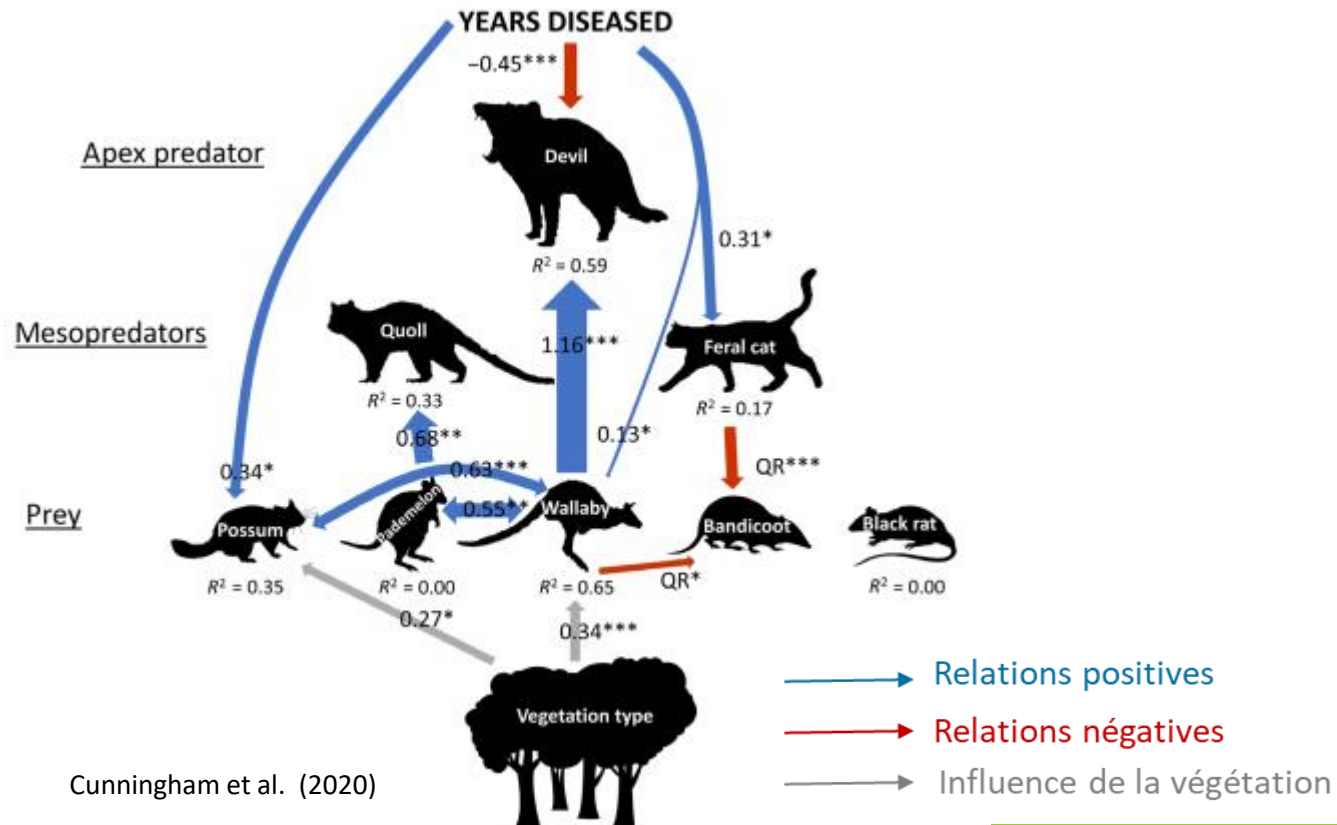
*En quoi la présence de prédateurs
modifie l'impact des populations
invasives sur les populations d'espèces
menacées ?*

1. L'étude des rôles des prédateurs supérieurs au sein des écosystèmes en termes de conservation



1. L'étude des rôles des prédateurs supérieurs au sein des écosystèmes en termes de conservation

Etude de l'impact du déclin de *Sarcophilus harrisii* (diabes de Tasmanie) sur *Isoodon obesulus* (bandicoot)



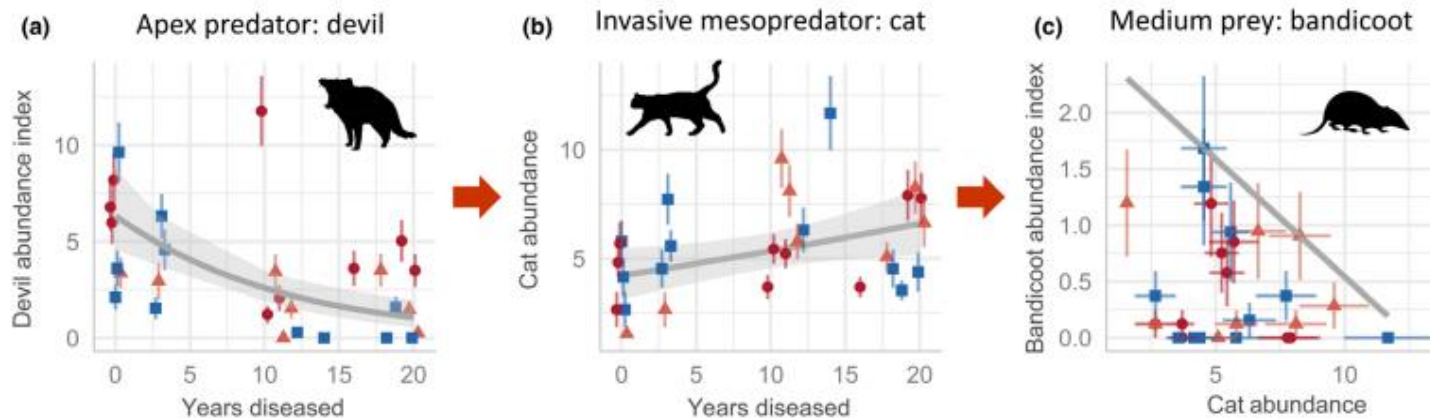
Cunningham et al. (2020)

→ Diable de Tasmanie en déclin : effet sur la limitation des populations invasives de chats

→ La régulation des populations de chats par les diables permet indirectement la préservation des bandicoots

1. L'étude des rôles des prédateurs supérieurs au sein des écosystèmes en termes de conservation

Abondance de *Sarcophilus harrisii* (diable de Tasmanie), *Felis catus* (chat) et *Isodon obesulus* (bandicoot) en fonction de *Sarcophilus harrisii*



Cunningham et al. (2020)

→ Population de diables de Tasmanie réduite de moitié augmente l'abondance des chats de 10%

→ L'augmentation de 10% d'abondance des chats divise par 2 l'indice de présence des bandicoots

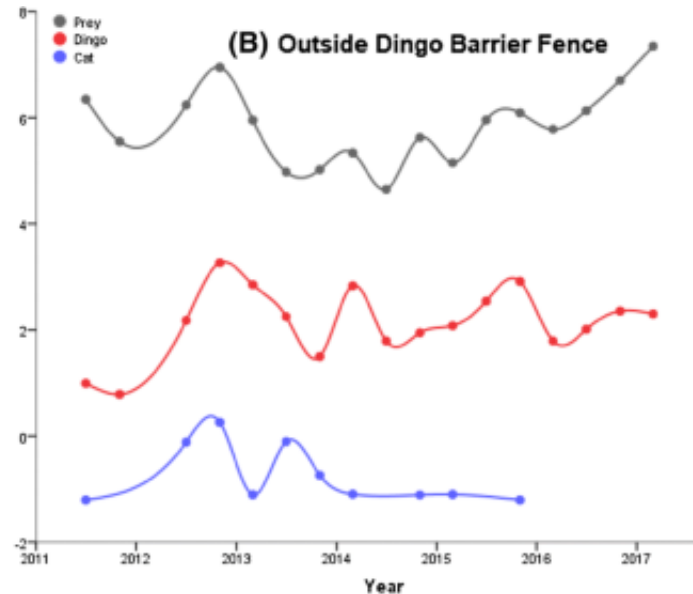
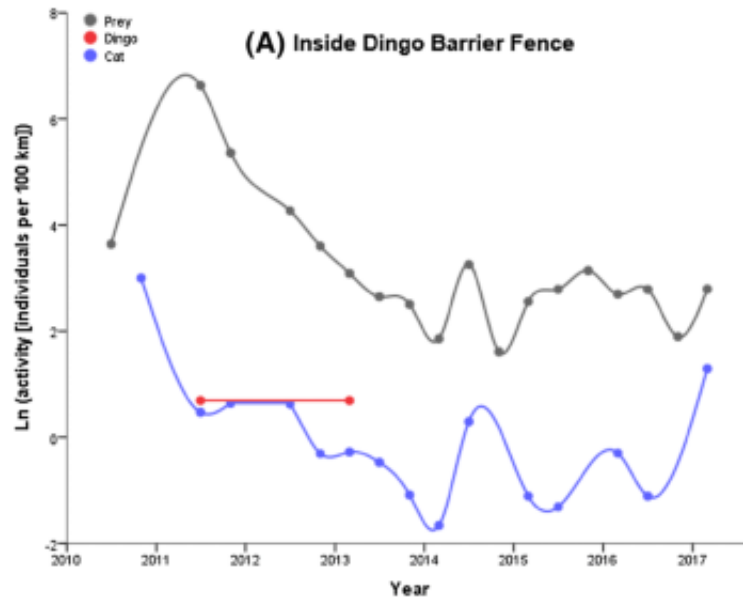
1. L'étude des rôles des prédateurs supérieurs au sein des écosystèmes en termes de conservation

Les prédateurs supérieurs au sein des mécanismes de régulation des écosystèmes



2. L'impact du top-down sur les populations invasives et sur les populations menacées

Nombre d'individus observés au cours du temps, en absence de *Canis lupus dingo* (A) et en présence de *Canis lupus dingo* (B)

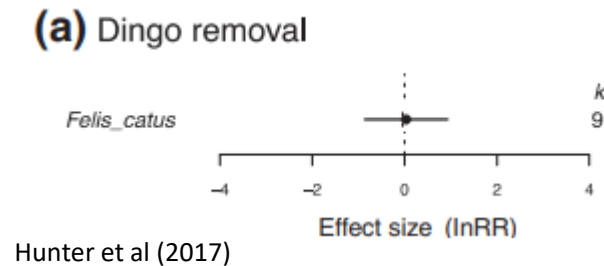


→ En présence de prédateurs supérieurs : limitation de l'activité des mésoprédateurs et augmentation de l'activité des proies menacées

Feit (2019)

2. L'impact du top-down sur les populations invasives et sur les populations menacées

Mesure de l'effet du retrait de *Canis lupus dingo* sur les populations de *Felis catus* à partir de différentes études

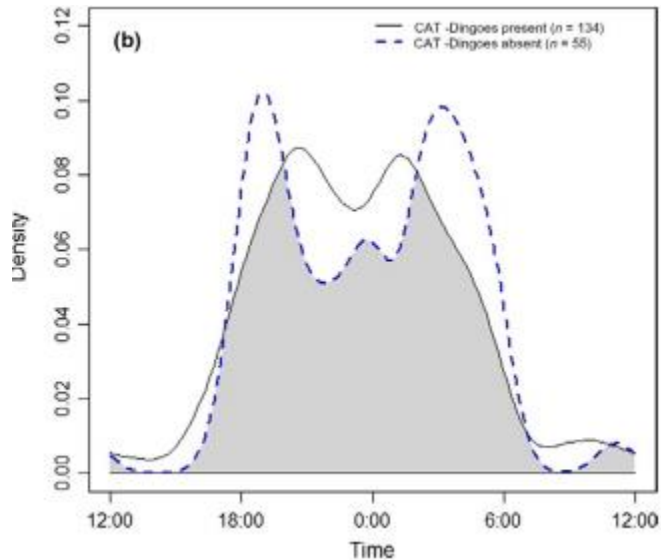


- Influence neutre du retrait des dingos sur les populations de chats
- Dynamique de population des bandicoots reste la même

Photographie de dingo adulte (Quartl)



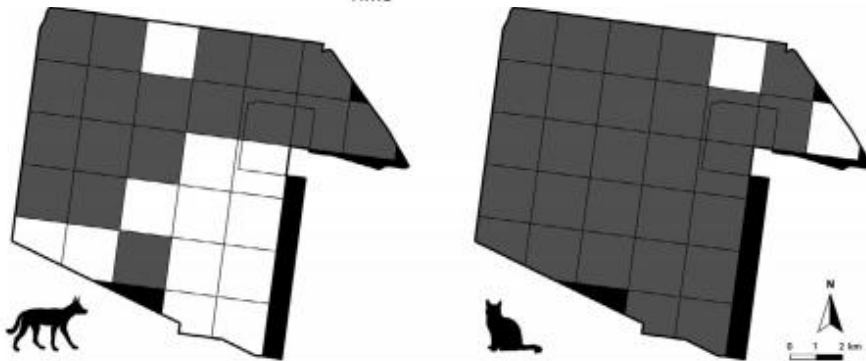
2. L'impact du top-down sur les populations invasives et sur les populations menacées



Étude des activités de *Felis catus* en **absence** et en présence de *Canis lupus dingo*

Bronwyn et al (2019)

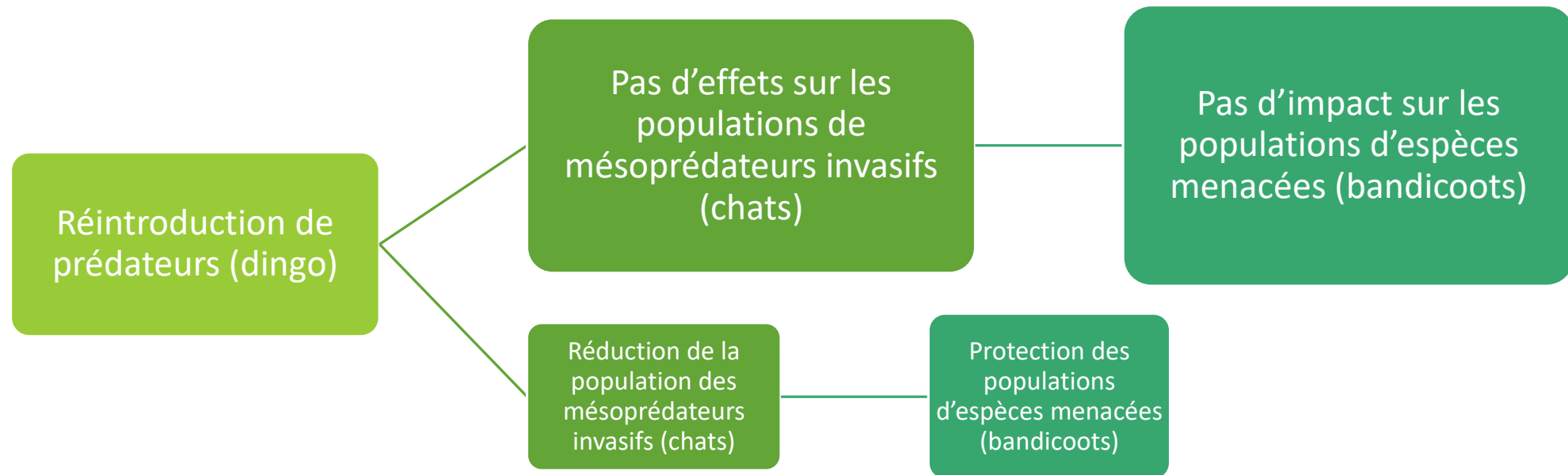
- Coexistence des prédateurs supérieurs et des mésoprédateurs
- Population de bandicoots toujours en déclin



Activités spatiales de *Canis lupus dingo* et de *Felis catus* dans la même zone géographique

2. L'impact du top-down sur les populations invasives et sur les populations menacées

Les prédateurs supérieurs et leur rôle dans la régulation des populations de mésoprédateurs invasifs dans les études réalisées

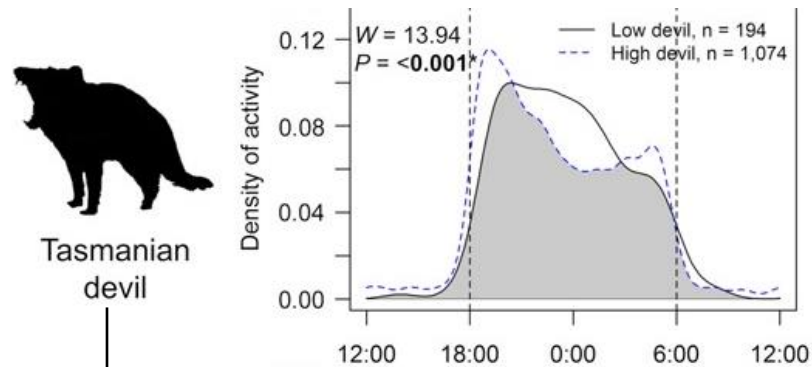


3. Impact de la protection ou de la (ré)introduction sur les écosystèmes abritant les espèces invasives et menacées

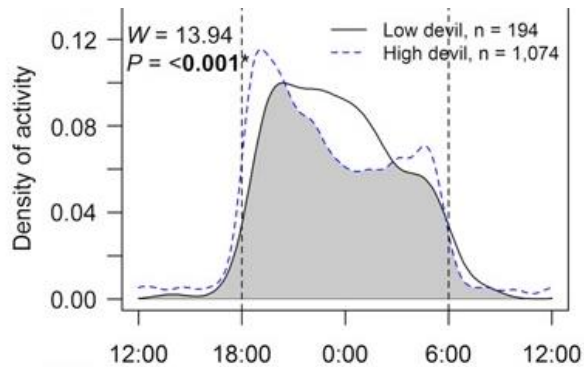
→ Tous les impacts ne peuvent être appréhendés : présentation des impacts observés par les auteurs dans les expériences réalisées



3. Impact de la protection ou de la (ré)introduction sur les écosystèmes abritant les espèces invasives et menacées

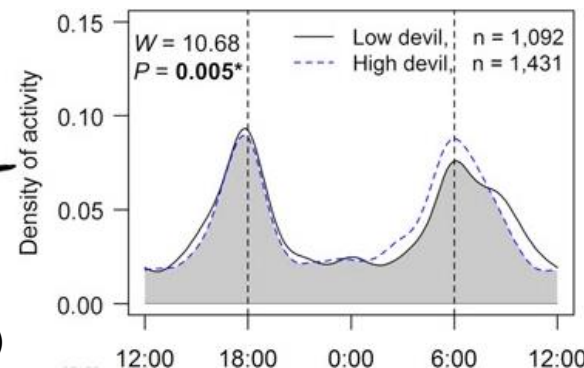


Prédateur

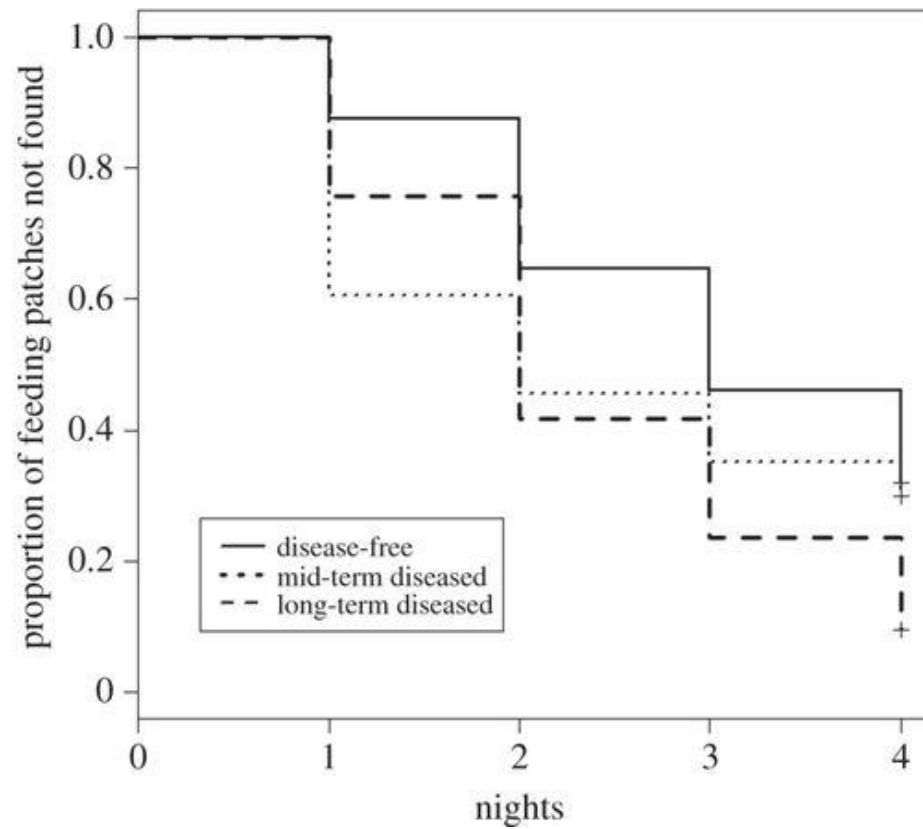


Étude des cycles circadiens de *Sarcophilus harrisii* et de *Macropus rufogriseus* (wallabies) en fonction du niveau de présence de *Sarcophilus harrisii*

→ Adaptation du rythme circadien des wallabies induite par la présence de prédateurs supérieurs



3. Impact de la protection ou de la (ré)introduction sur les écosystèmes abritant les espèces invasives et menacées

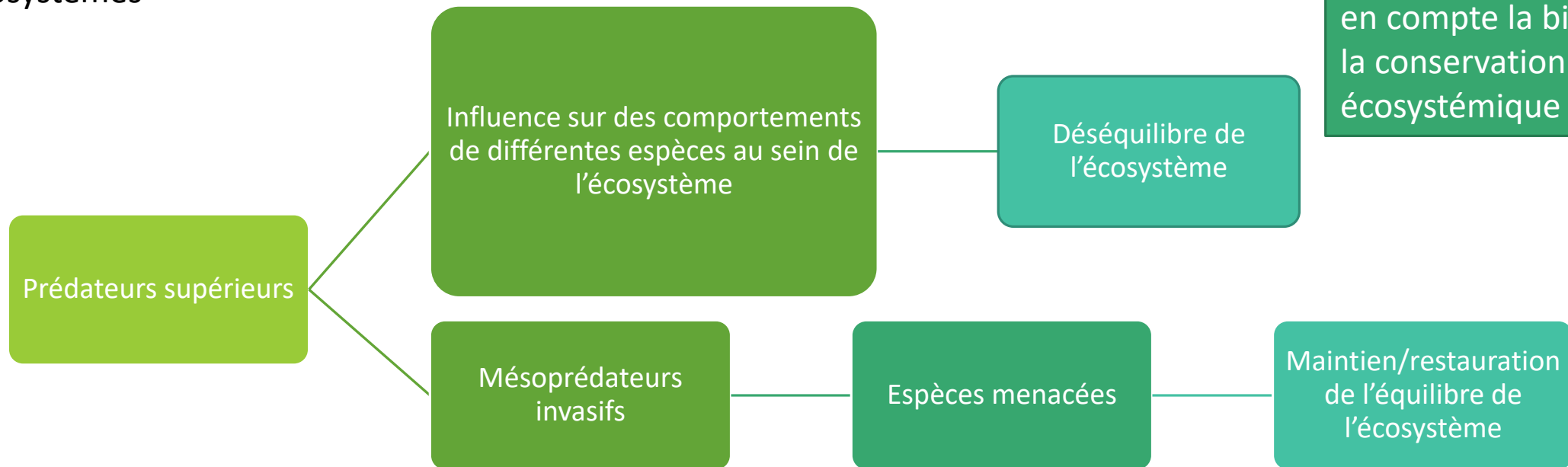


Graphique représentant l'évolution de la sensibilité aux risques des *Trichosurus vulpecula* en fonction de l'abondance de la population de *Sarcophilus harrisii*

→ Variation dans le comportement alimentaire causée par le déclin des prédateurs supérieurs

3. Impact de la protection ou de la (ré)introduction sur les écosystèmes abritant les espèces invasives et menacées

Les prédateurs supérieurs au sein des mécanismes de perturbation et de régulation des écosystèmes



→ Nécessité de prendre en compte la biologie de la conservation à l'échelle écosystémique

Conclusion et perspectives

- Top down insuffisant pour la protection d'espèces menacées à grande échelle
- Extinction de masse des mammifères australiens désertiques durant les 100 dernières années malgré la présence de dingos (McKenzie et al., 2006)

Facteurs à prendre en compte lors de l'étude de terrain pour la mise en place du plan de conservation efficace par le biais du top down

