

TRAJECTOIRES NON-LINÉAIRES ET STABILITÉ EN DYNAMIQUES DES POPULATIONS À L'ÉCHELLE MONDIALE

Maëlys BOËNNEC

Encadrée par Vincent DEVICTOR et Vasilis DAKOS

Master 2 de Modélisation en écologie



Consulter le journal

Se connecter

S'abonner

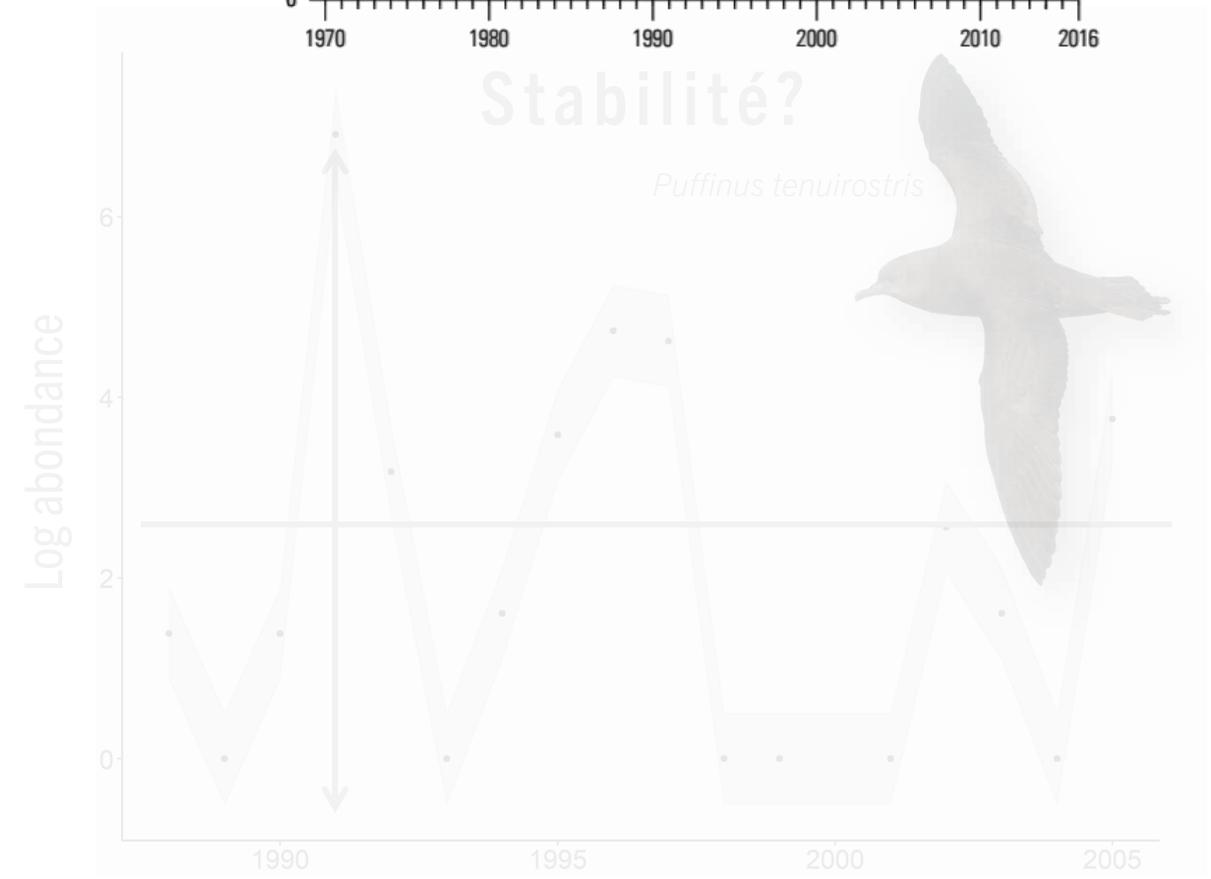
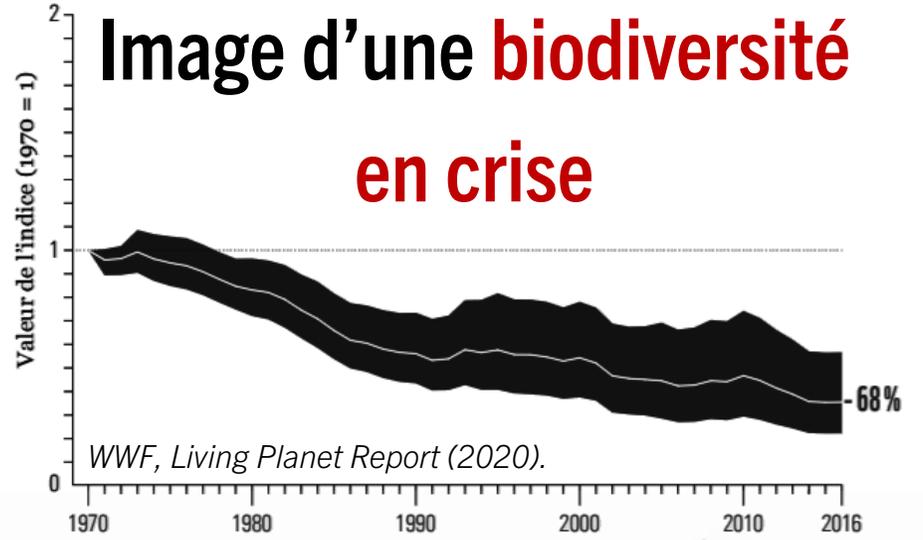
PLANÈTE · BIODIVERSITÉ

Partage

Les populations de vertébrés ont chuté de 68 % en moins de cinquante ans

Le Monde.fr (2020).

Image d'une biodiversité en crise





Consulter le journal

Se connecter

S'abonner

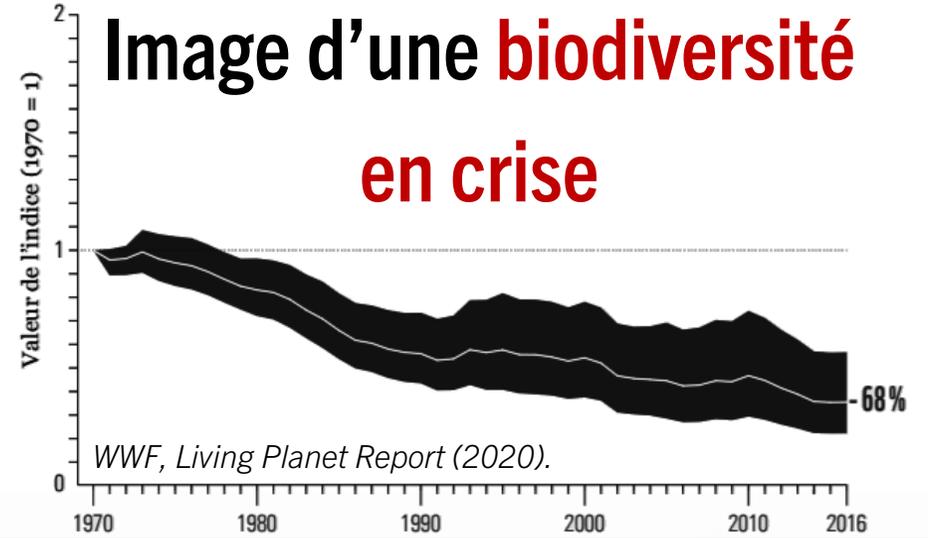
PLANÈTE · BIODIVERSITÉ

Partage

Les populations de vertébrés ont chuté de 68 % en moins de cinquante ans

Le Monde.fr (2020).

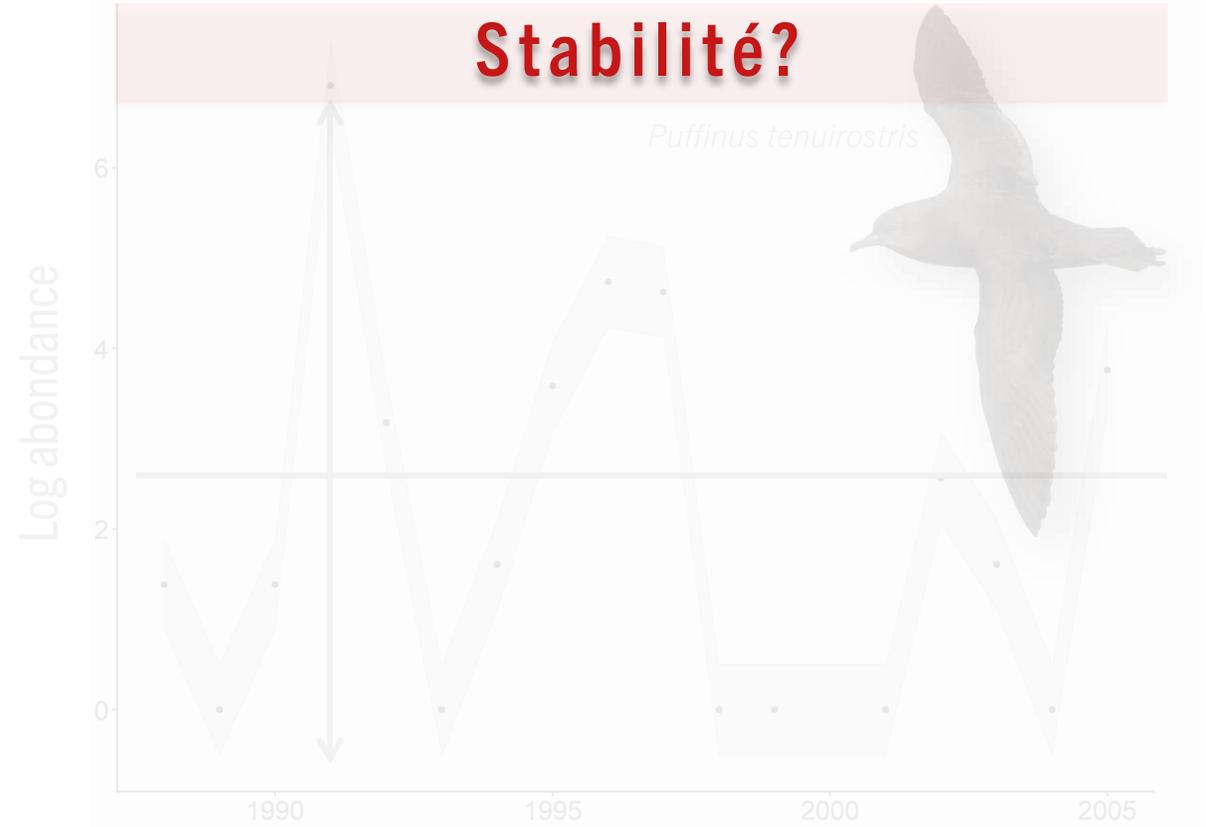
Image d'une biodiversité en crise



Non-linéarité?



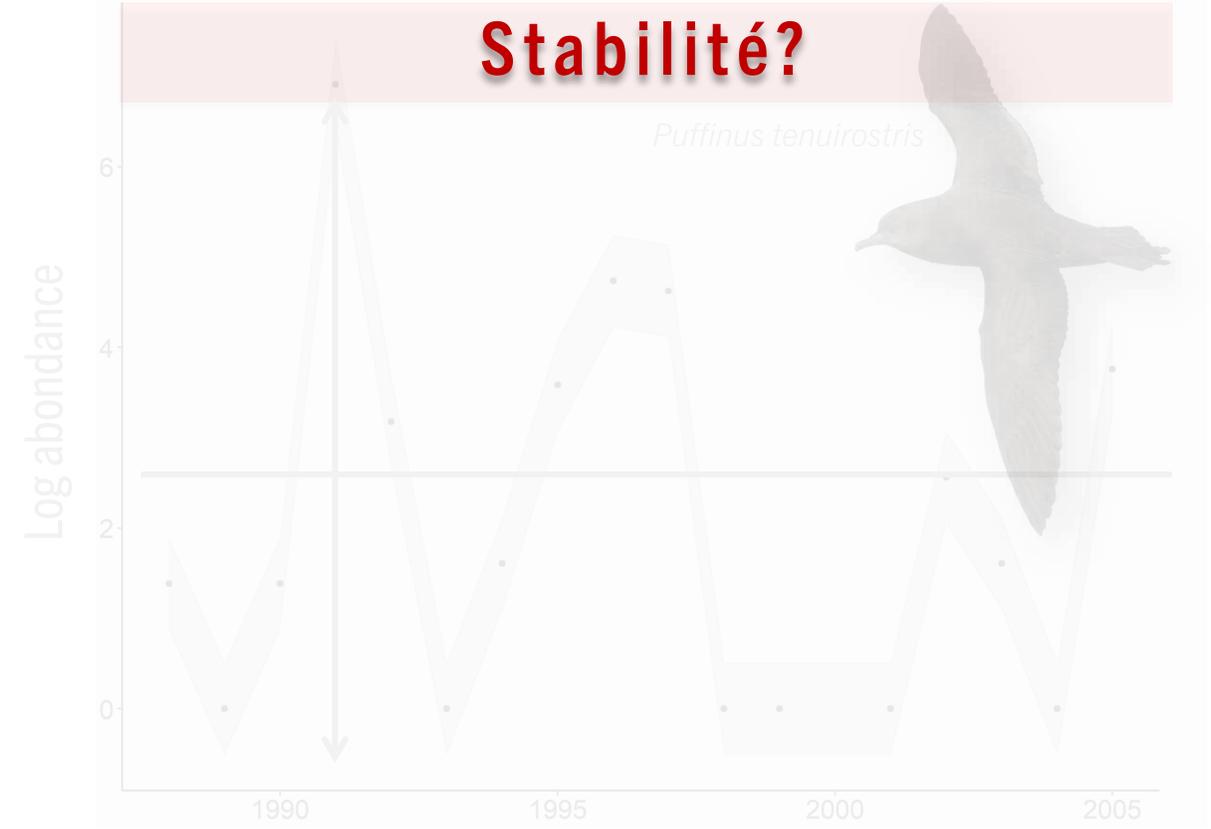
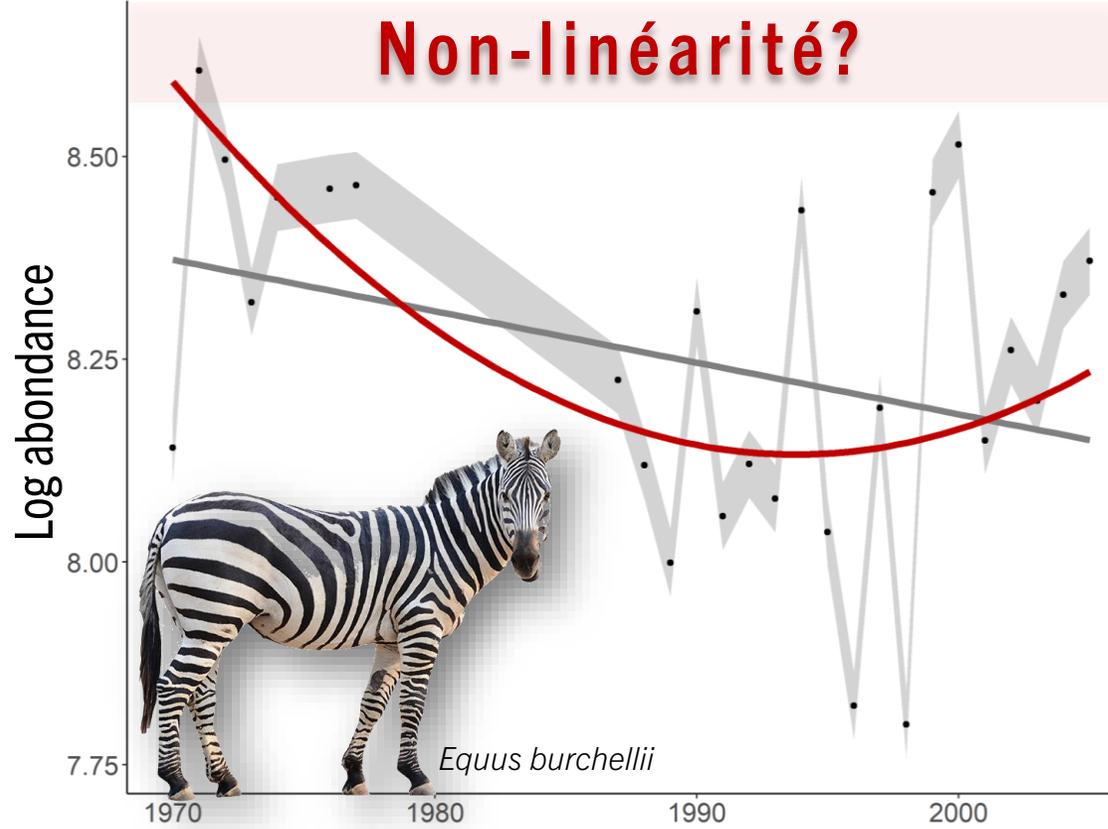
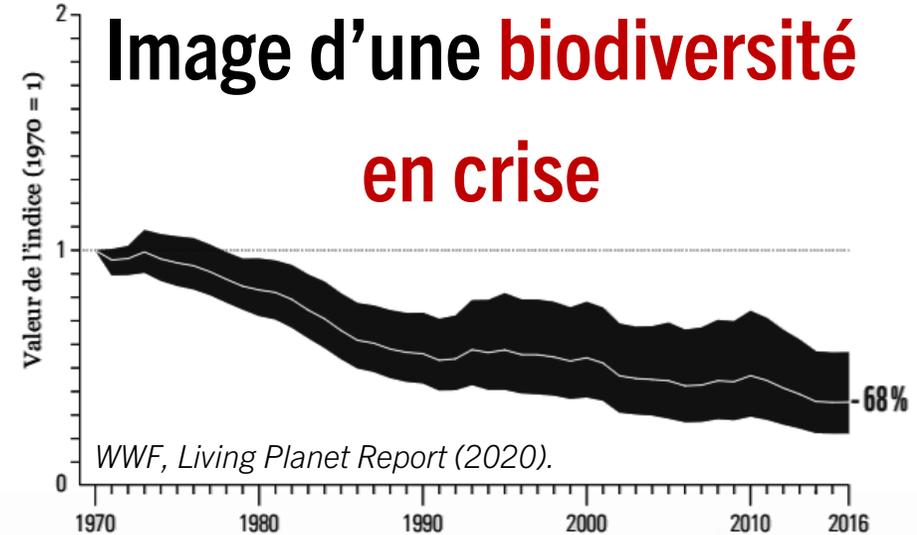
Stabilité?



PLANÈTE · BIODIVERSITÉ

Les populations de vertébrés ont chuté de 68 % en moins de cinquante ans

Le Monde.fr (2020).

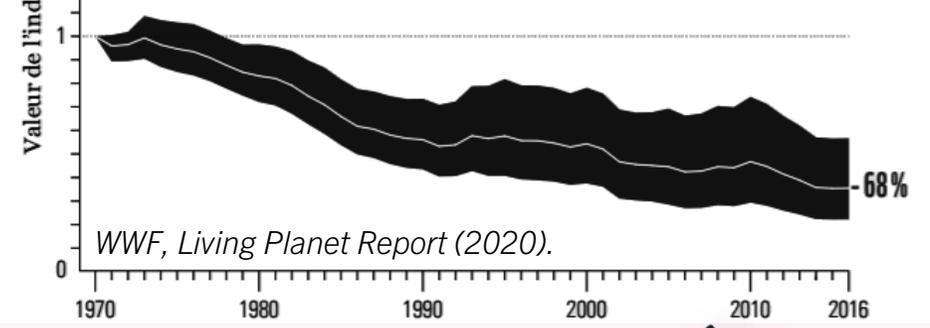


PLANÈTE · BIODIVERSITÉ

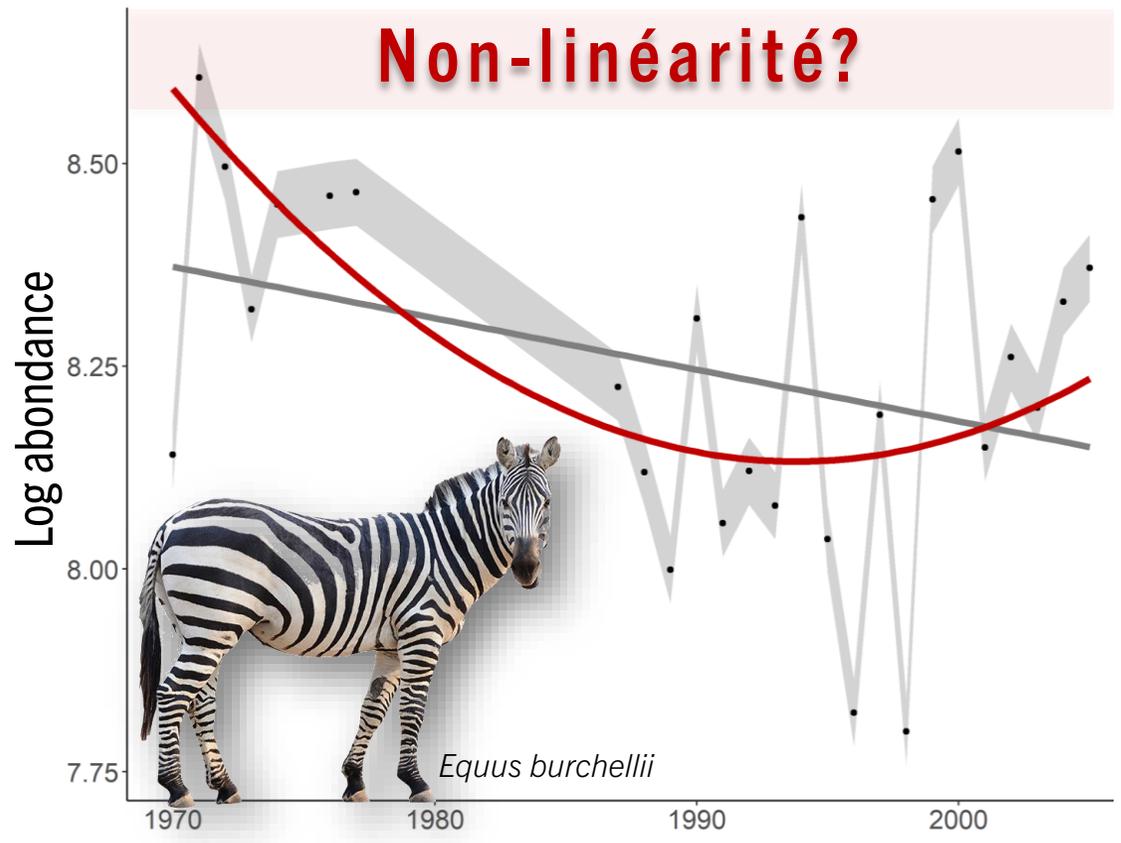
Les populations de vertébrés ont chuté de 68 % en moins de cinquante ans

Le Monde.fr (2020).

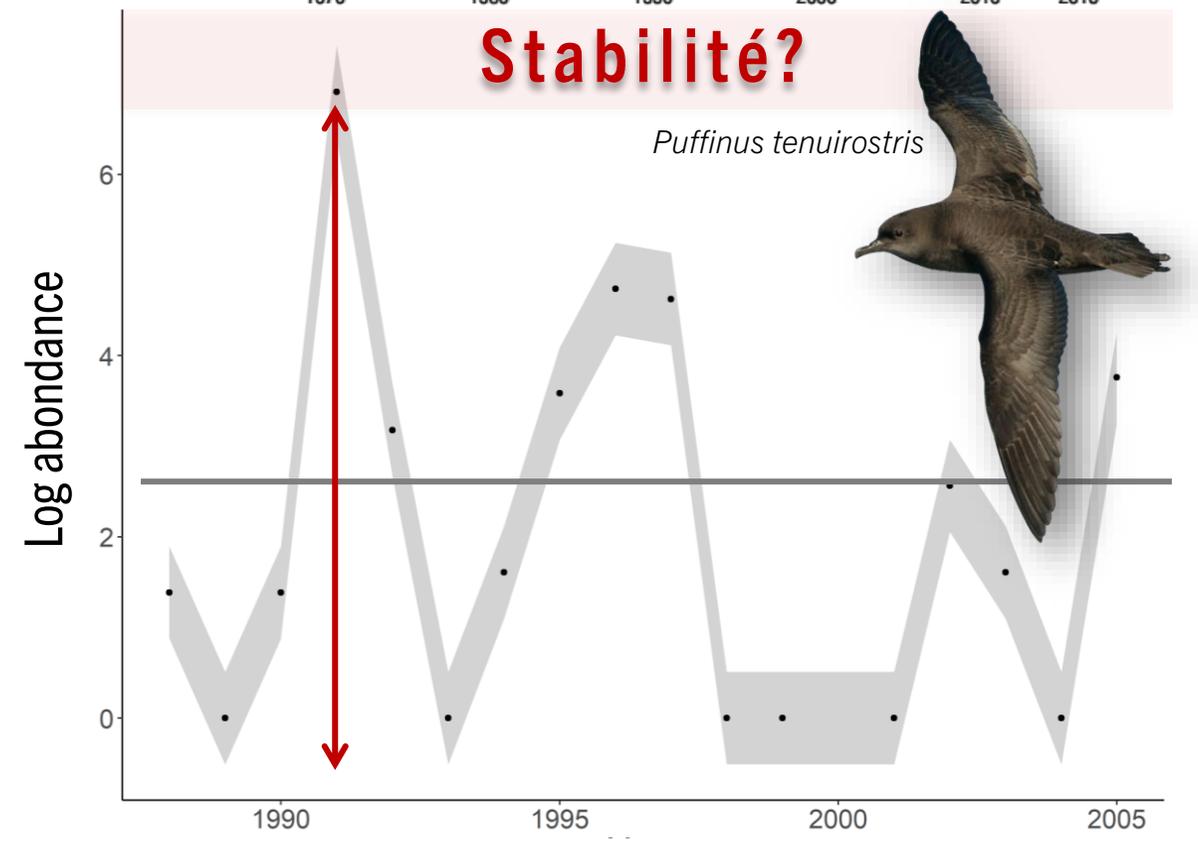
Image d'une biodiversité en crise



Non-linéarité?



Stabilité?



Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?

Données

BioTIME

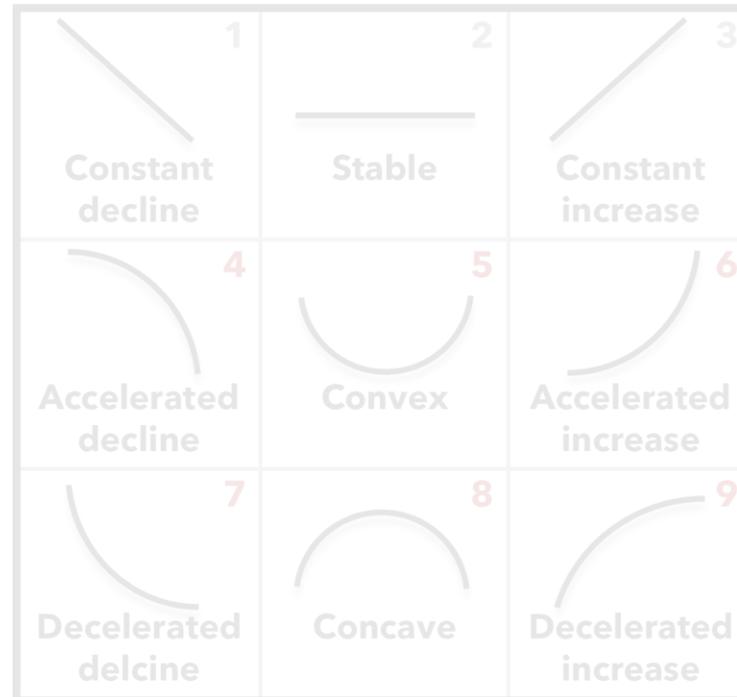


Living Planet Database



2786 séries chronologiques

Non-linéarité et tendances



Stabilité



MSE (mean squared error):
Variabilité globale

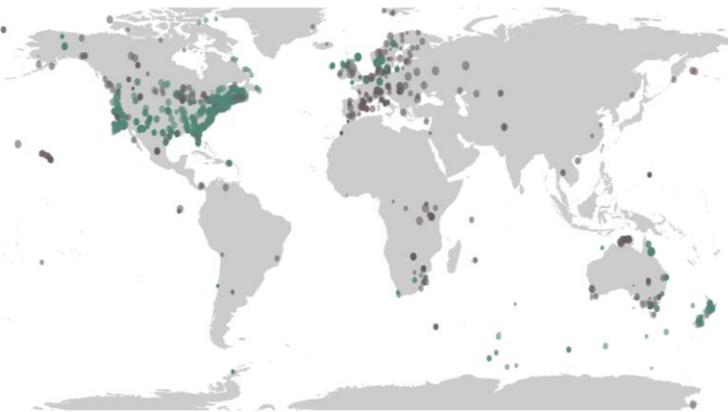
Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?

Données

BioTIME

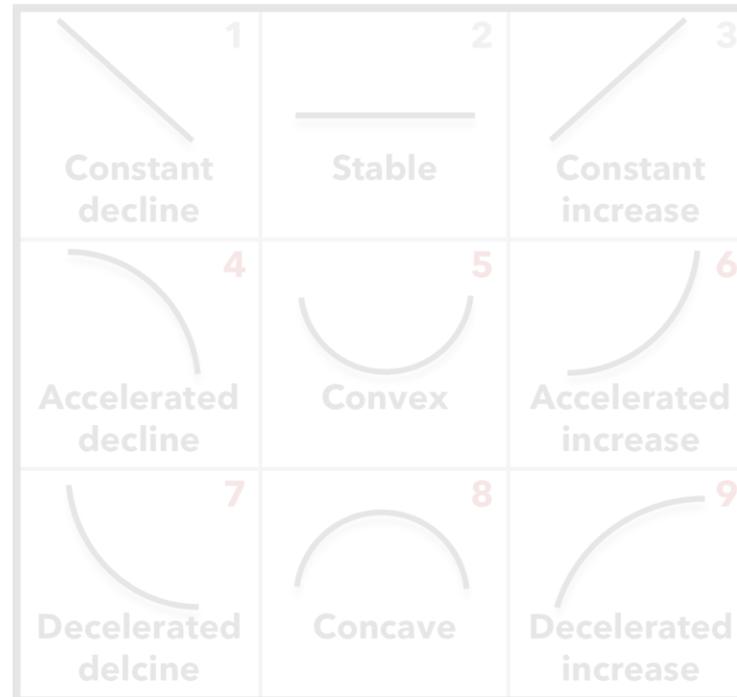
+

Living Planet Database



2786 séries chronologiques

Non-linéarité et tendances



Stabilité



MSE (mean squared error):
Variabilité globale

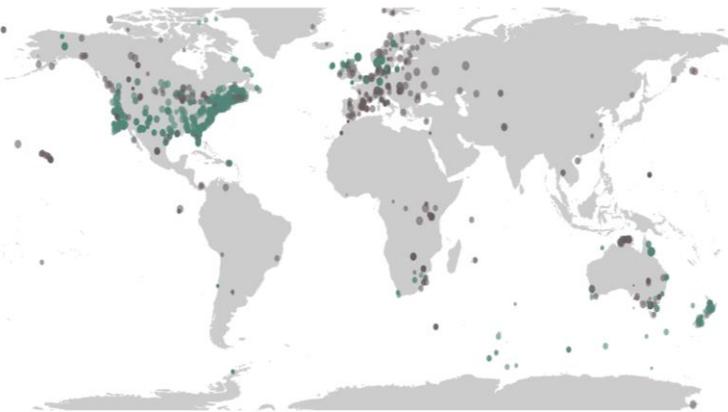
Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?

Données

BioTIME



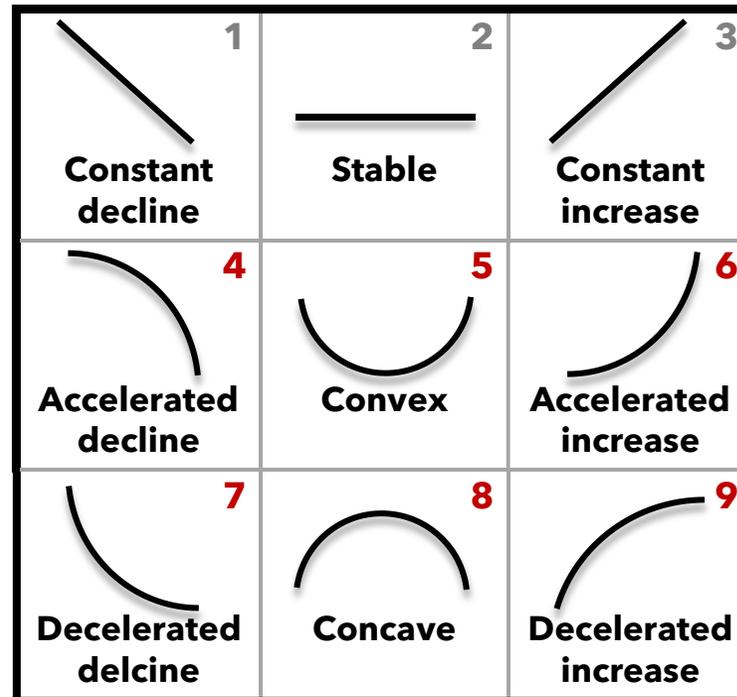
Living Planet Database



2786 séries chronologiques

Non-linéarité et tendances

Modèles polynomiaux du second ordre



processus stationnaires,
monotones = linéaires

processus accélérés = non
linéaires

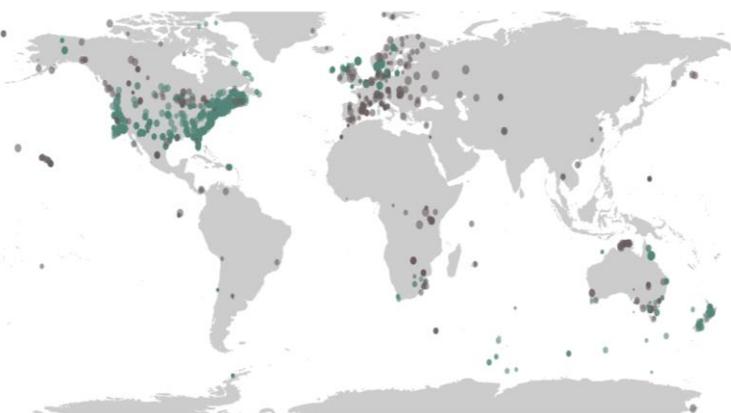
Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?

Données

BioTIME

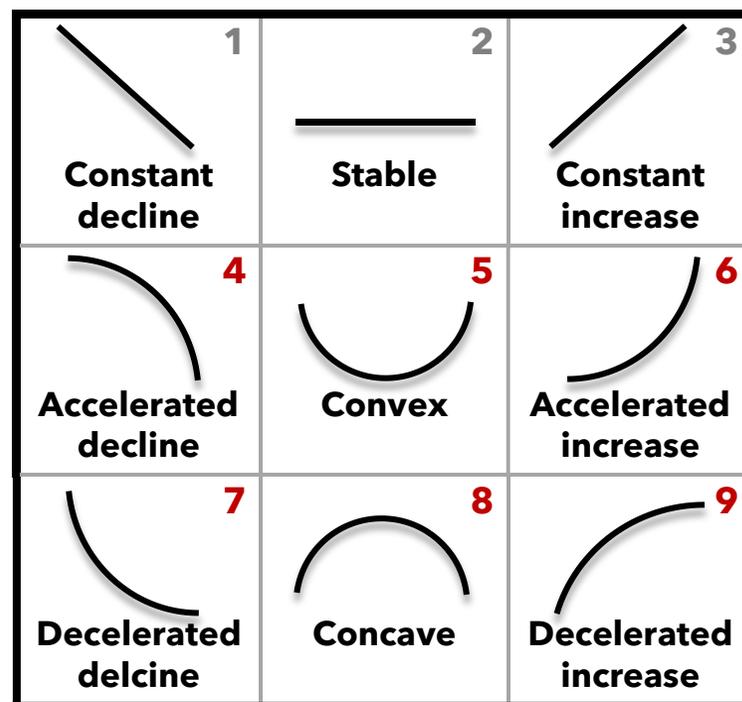


Living Planet Database

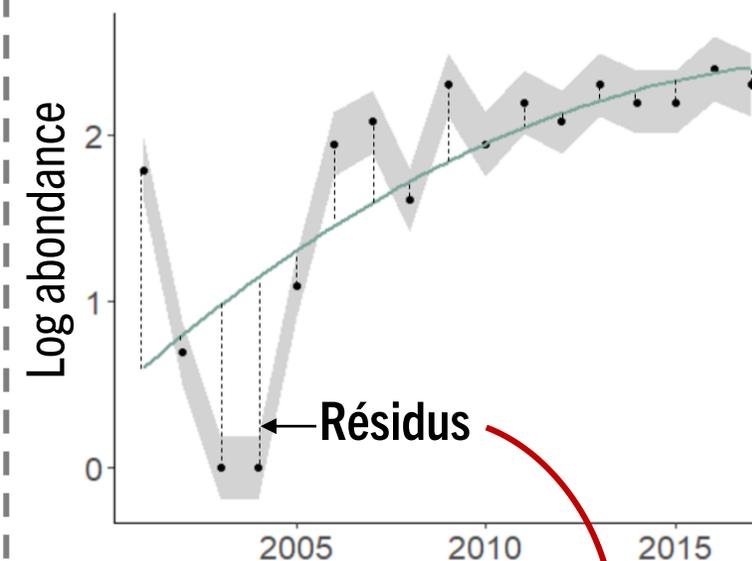


2786 séries chronologiques

Non-linéarité et tendances

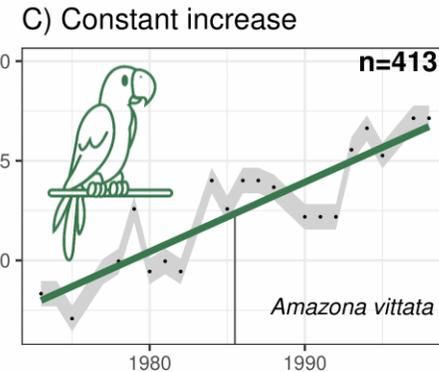
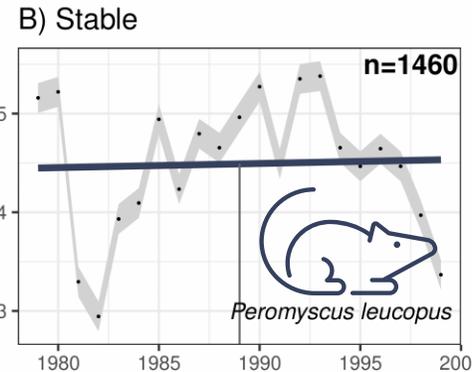
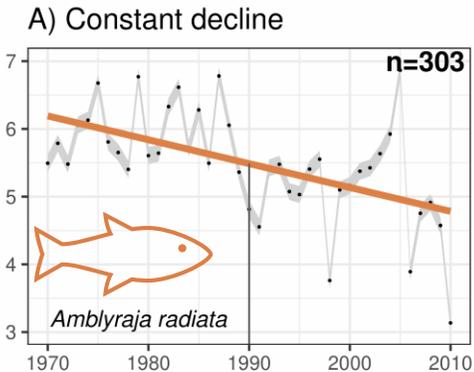


Stabilité

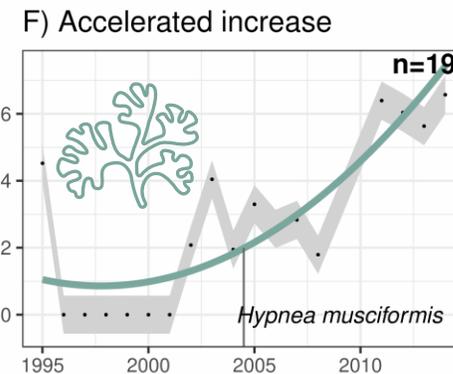
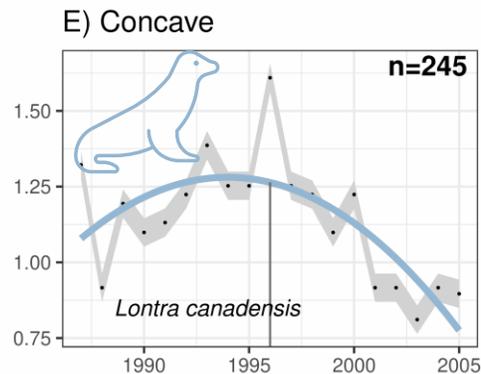
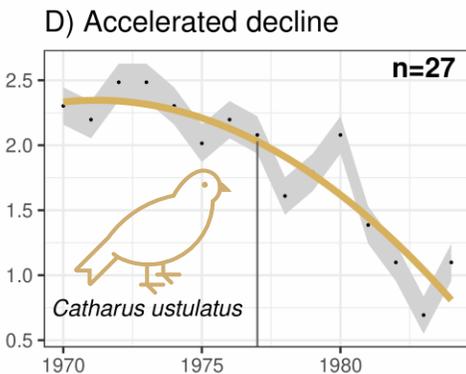


MSE (mean squared error):
Variabilité globale

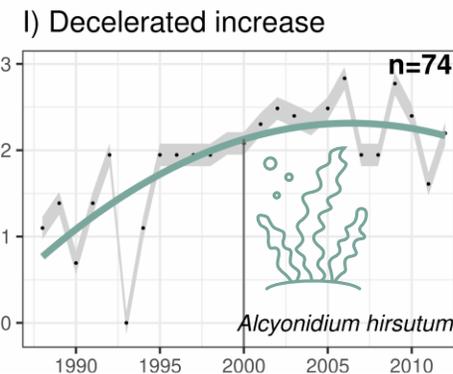
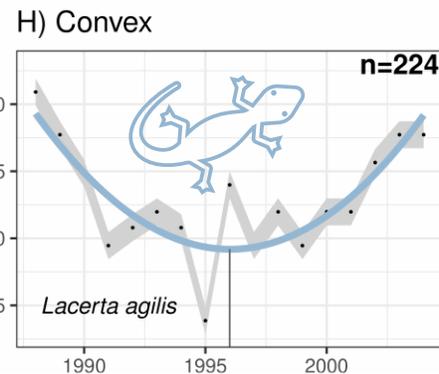
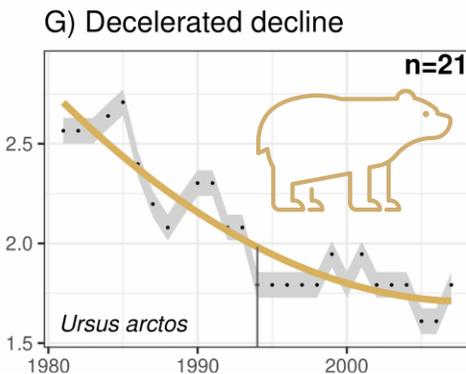
Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?



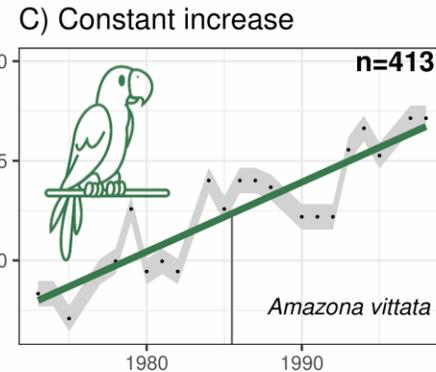
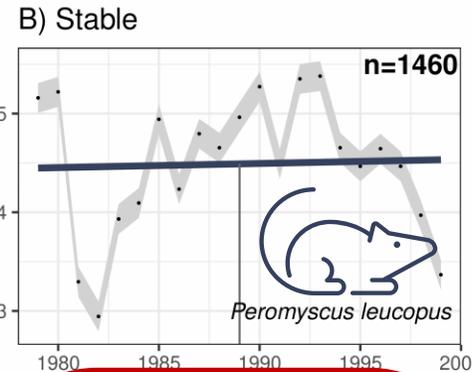
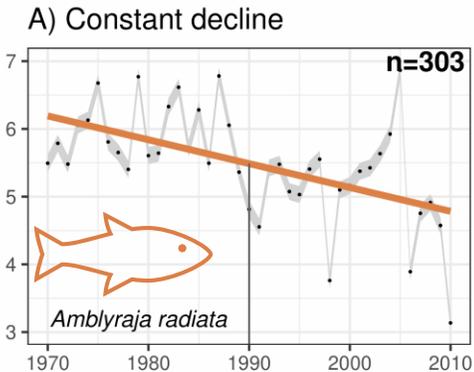
Processus stationnaires, monotones = linéaires



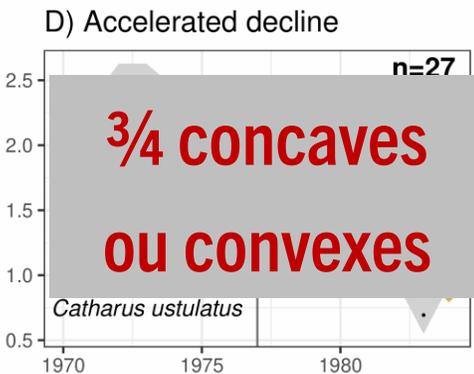
22% de dynamiques non linéaires



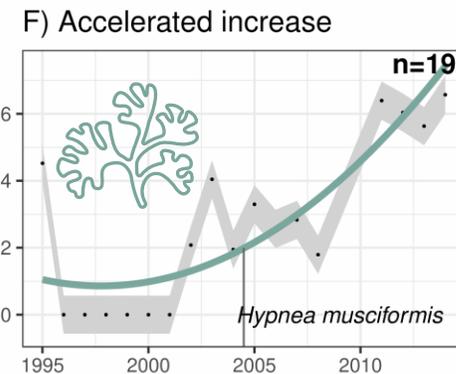
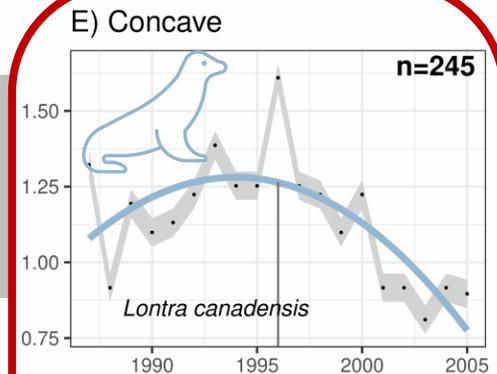
Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?



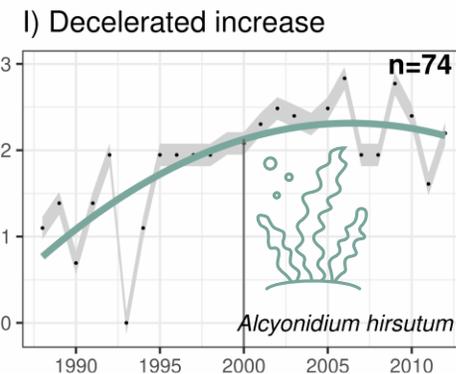
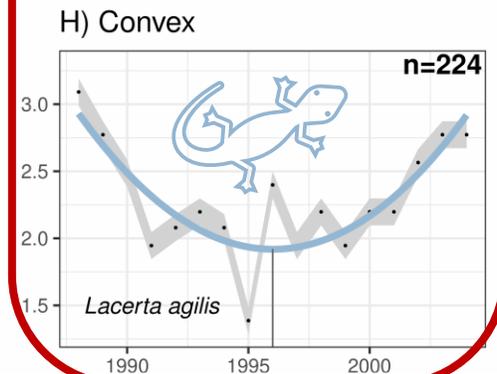
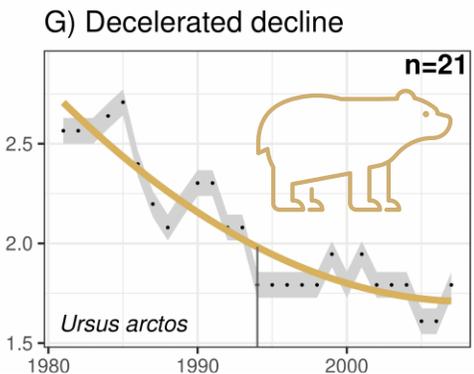
Processus stationnaires, monotones = linéaires



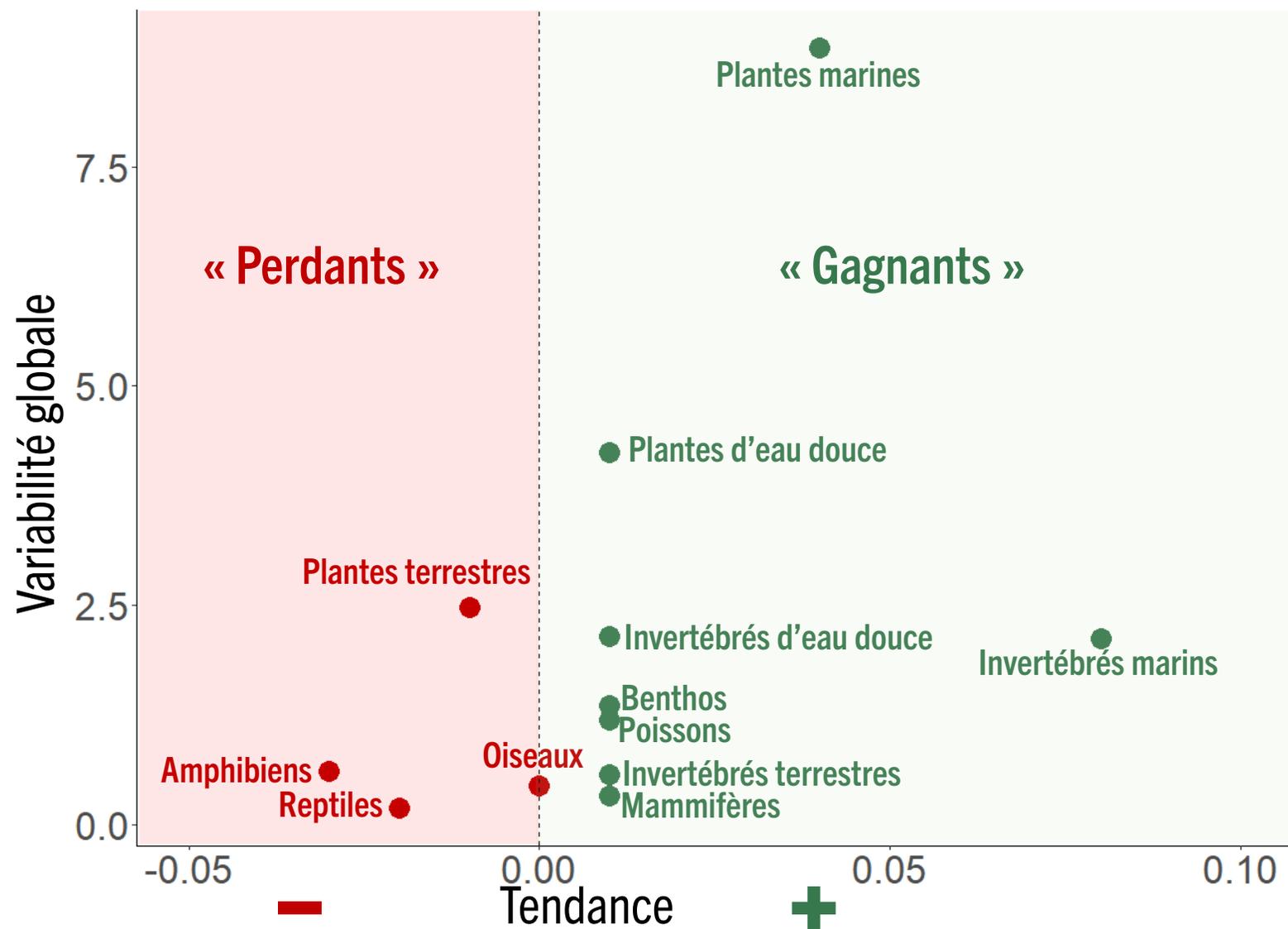
3/4 concaves ou convexes



22% de dynamiques non linéaires

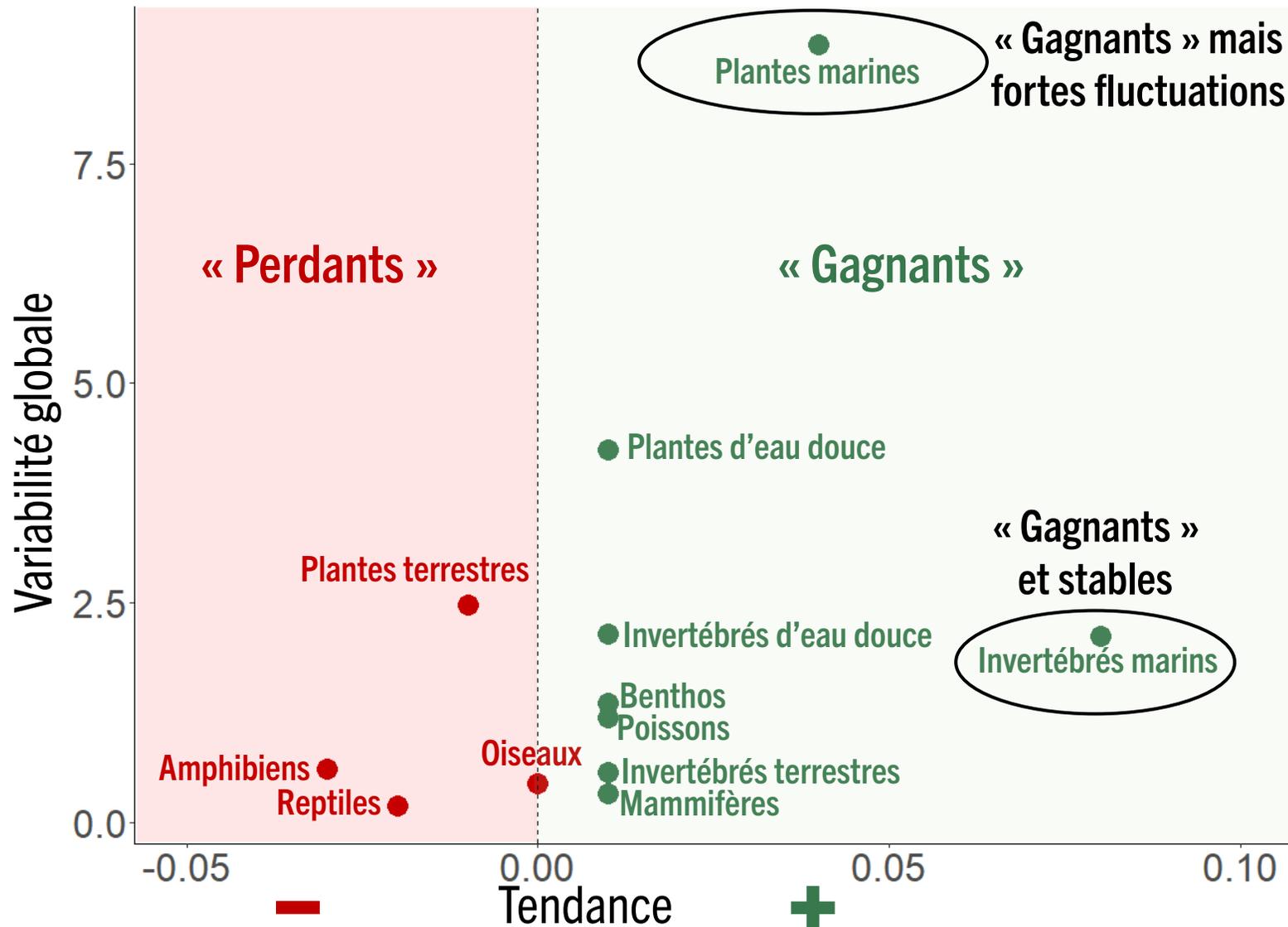


Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?



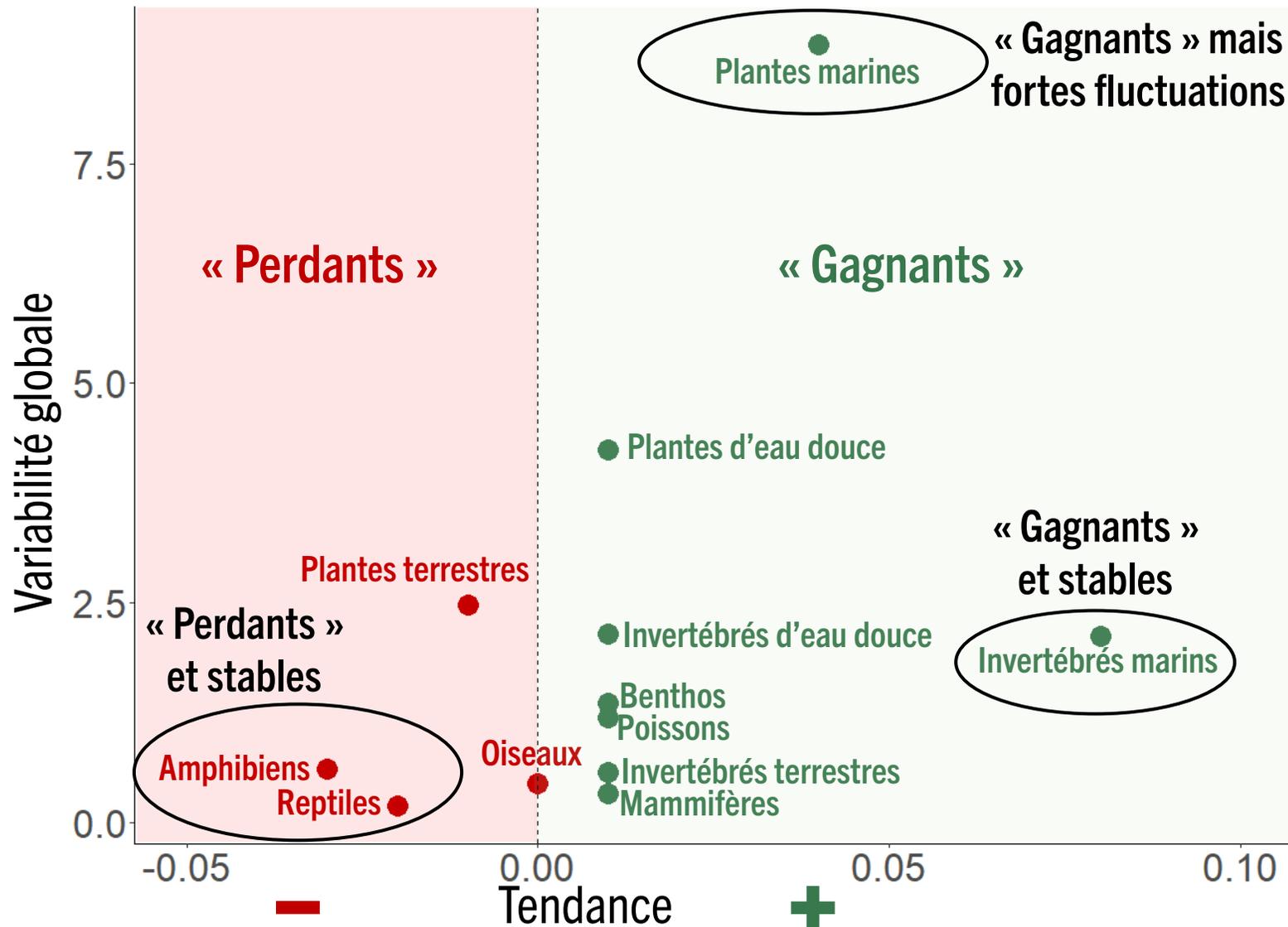
Les populations constantes ou en hausse peuvent être instables et donc sujettes à l'extinction

Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?



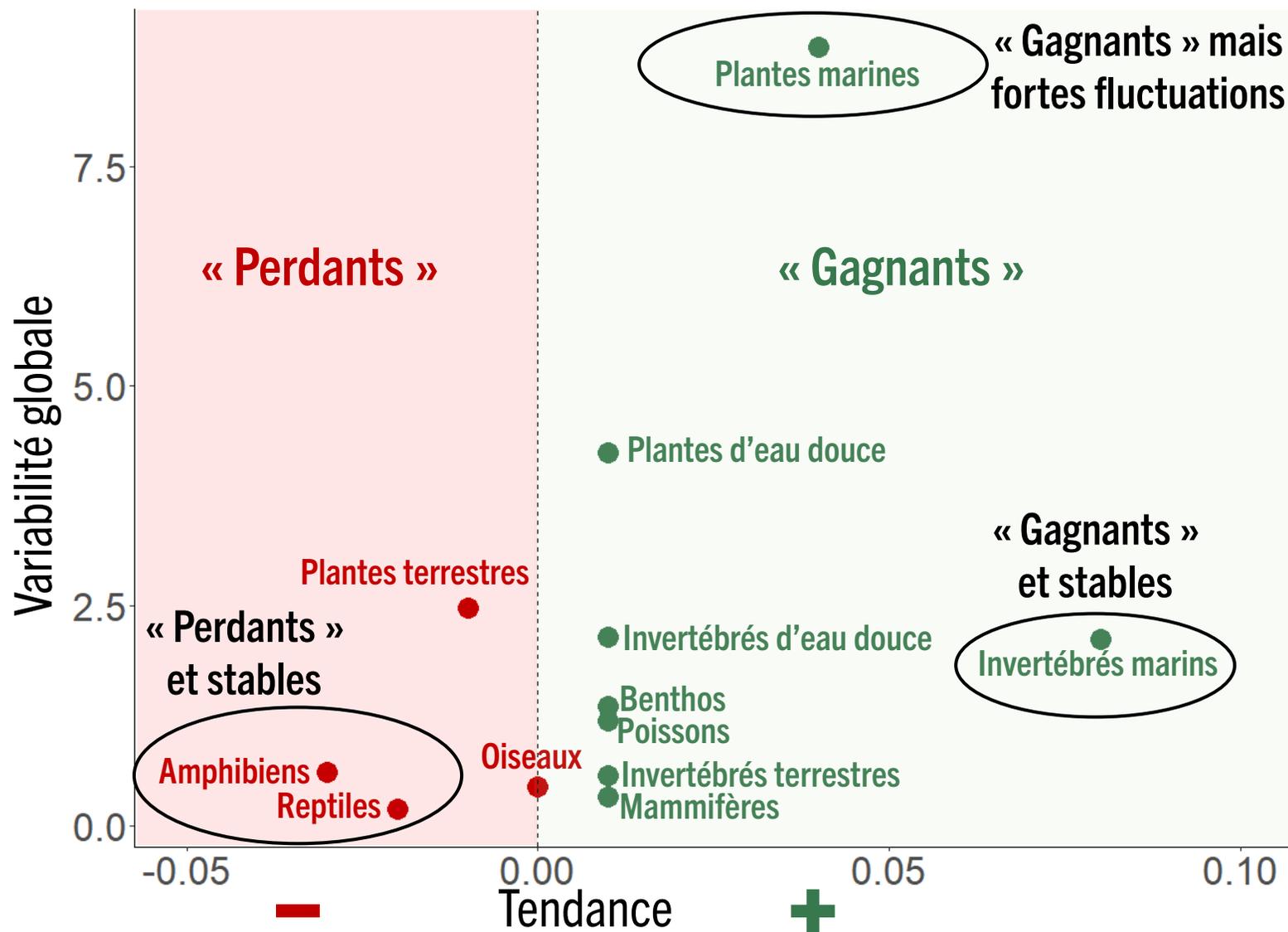
Les populations constantes ou en hausse peuvent être instables et donc sujettes à l'extinction

Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?



Les populations constantes ou en hausse peuvent être instables et donc sujettes à l'extinction

Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?



Les populations constantes ou en hausse peuvent être instables et donc sujettes à l'extinction

Dans quelle mesure la **non-linéarité** et la **stabilité** sont-elles des composantes informatives de l'état de la biodiversité ?

CONCLUSION

Part significative de **dynamiques non linéaires**

Importance d'implémenter des mesures de **stabilité**

LIMITES

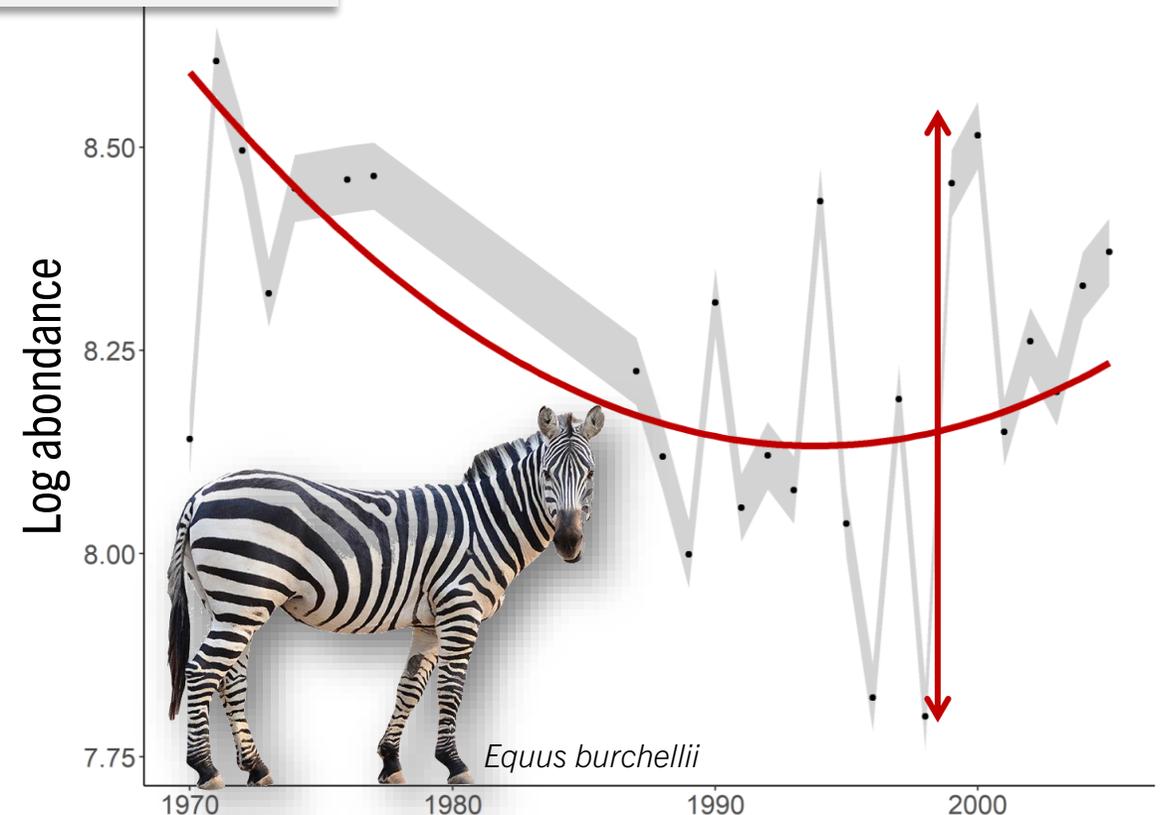
Biais taxonomiques et géographiques

PERSPECTIVES

Liens avec des traits fonctionnels

Liens avec les statuts IUCN

Impacts des pressions anthropiques



TRAJECTOIRES NON-LINÉAIRES ET STABILITÉ EN DYNAMIQUES DES POPULATIONS À L'ÉCHELLE MONDIALE

CONCLUSION

Part significative de **dynamiques non linéaires**

Importance d'implémenter des mesures de **stabilité**

Merci pour votre attention !

Maëlys Boënnec

LIMITES

Biais taxonomiques et géographiques

PERSPECTIVES

Liens avec des traits fonctionnels

Liens avec les statuts IUCN

Impacts des pressions anthropiques

