

Des modèles pour mieux visualiser la répartition potentielle des reptiles en Auvergne

et accompagner
des prospections
futures...





Pourquoi faire des cartes ?

- ▶ Beaucoup de données, de bonne qualité
 - ▶ Situation stable et bien connue
- 

2012



1950

495 *Le Puy-de-Dôme, vu de la Baraque*





Qu'est-ce qu'il faut pour faire des cartes (de présence) ?

- ▶ Beaucoup de données, de bonne qualité
- ▶ Situation stable et bien connue

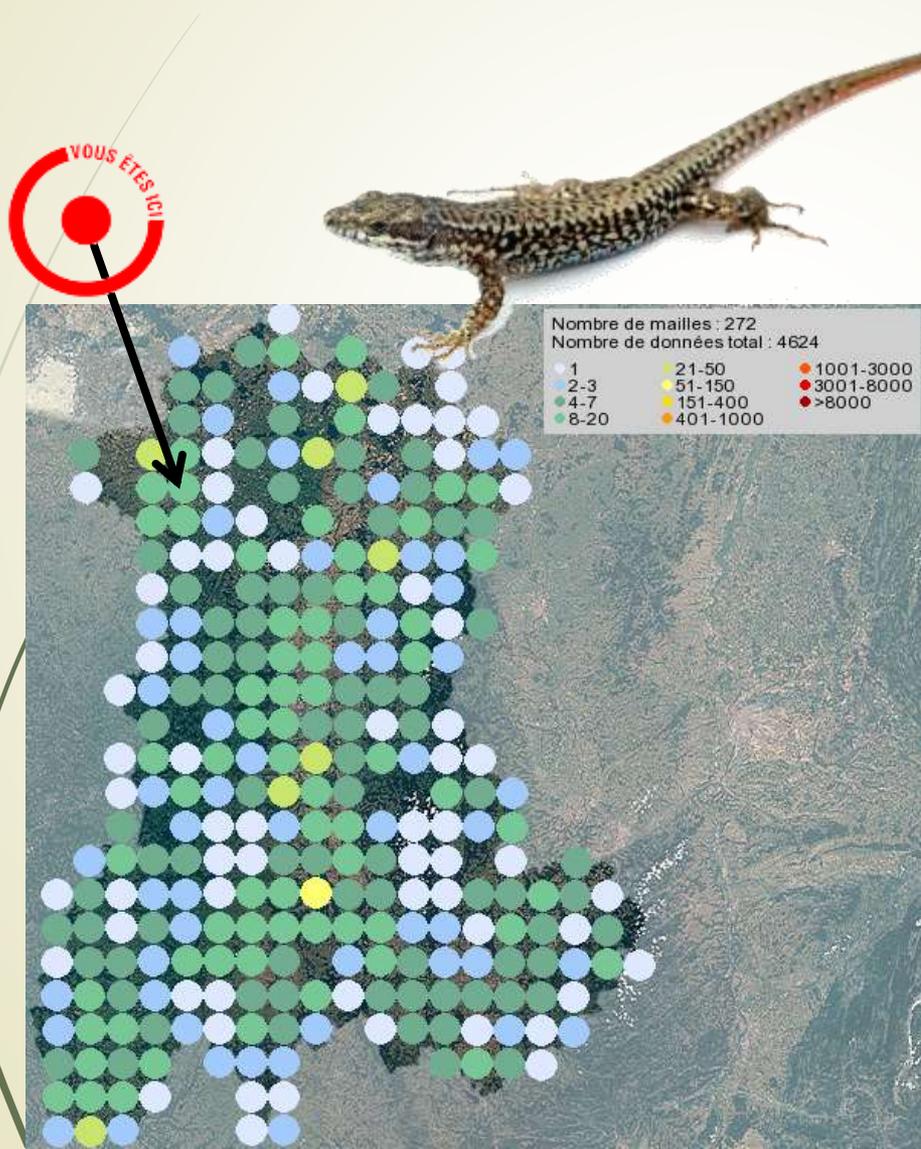


Pourquoi utiliser des modèles ?

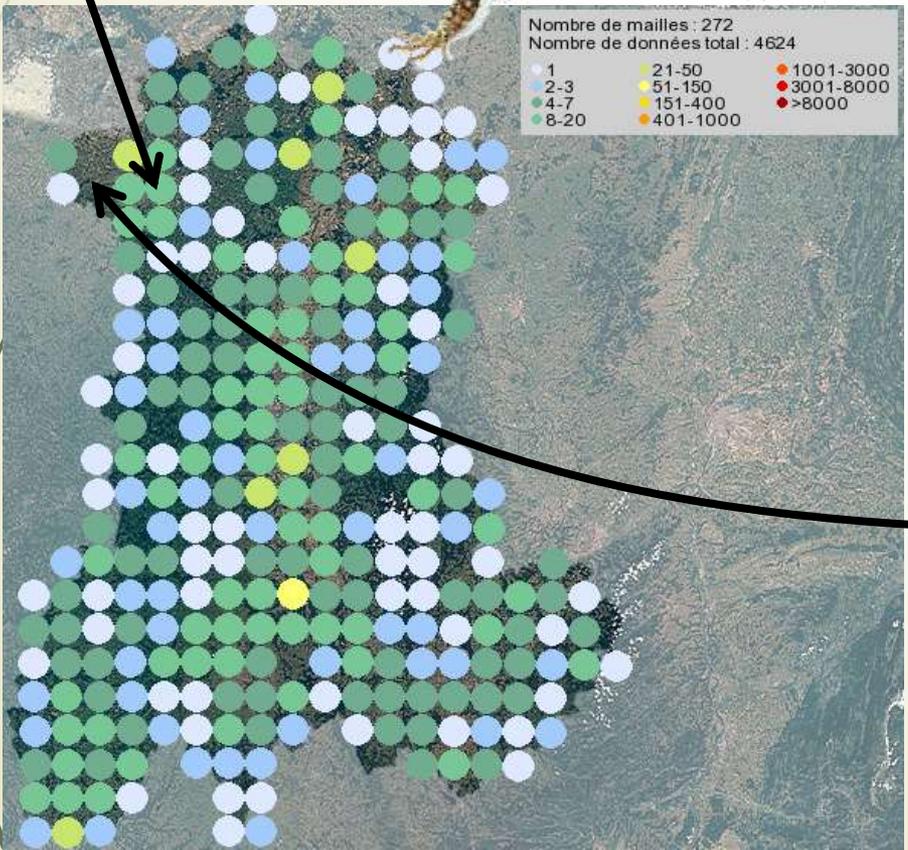
Mieux comprendre la répartition d'une espèce / d'une communauté ?

Evaluer la qualité des données à disposition?

Pourquoi utiliser des modèles ?



Pourquoi utiliser des modèles ?

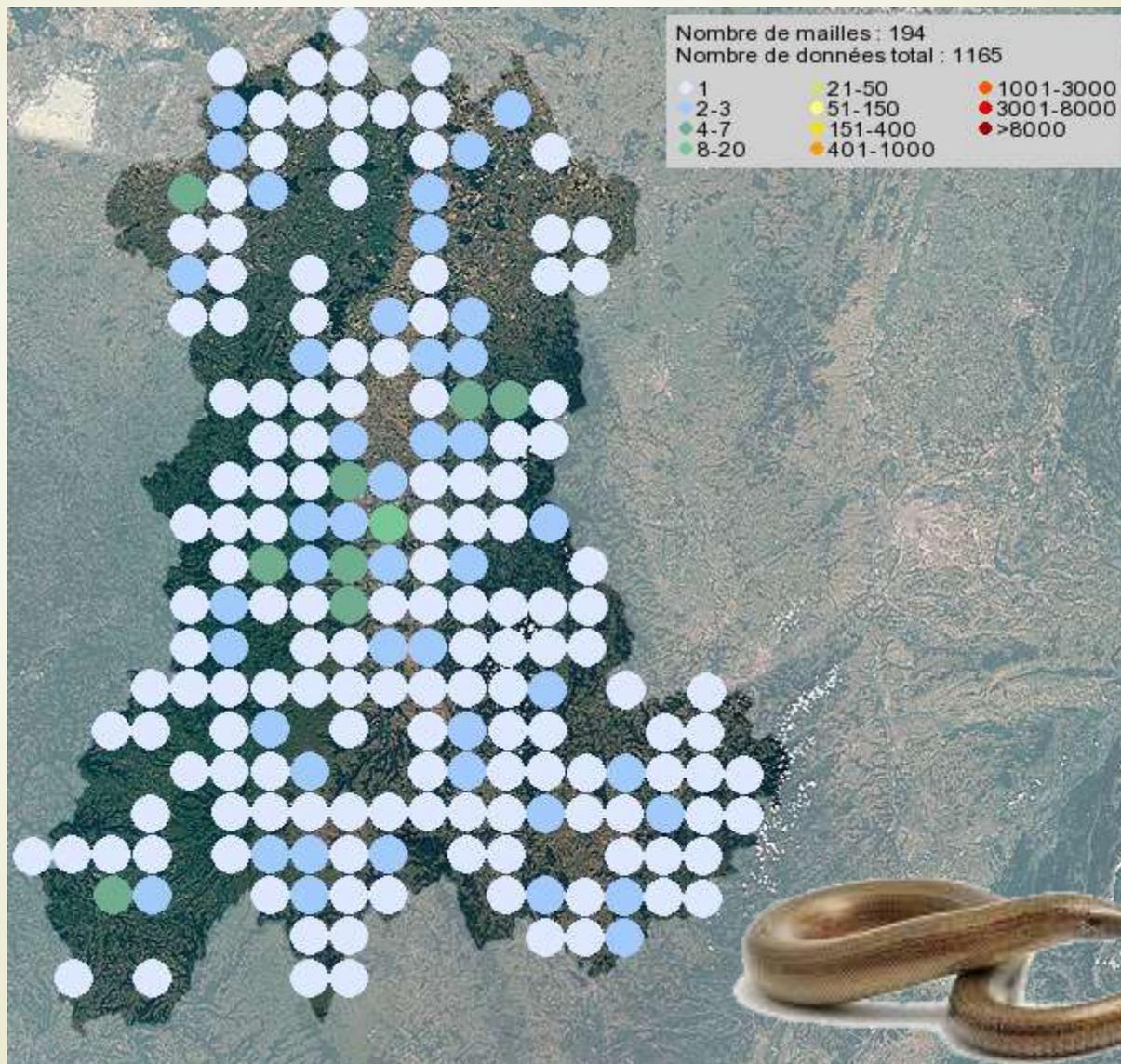


- Archignat / Allier
- Chambérat / Allier
- Chapelaude (La) / Allier
- Huriel / Allier



© Matthieu Berroneau – flickr

Pourquoi utiliser des modèles ?





Quel intérêt sur les reptiles en Auvergne ?

> Ectothermes dans des zones climatiques contrastées
(variables stables à moyen terme)

> Données lacunaires
(faux zéros)

Quelles sont les données disponibles ?



Que retenir ?

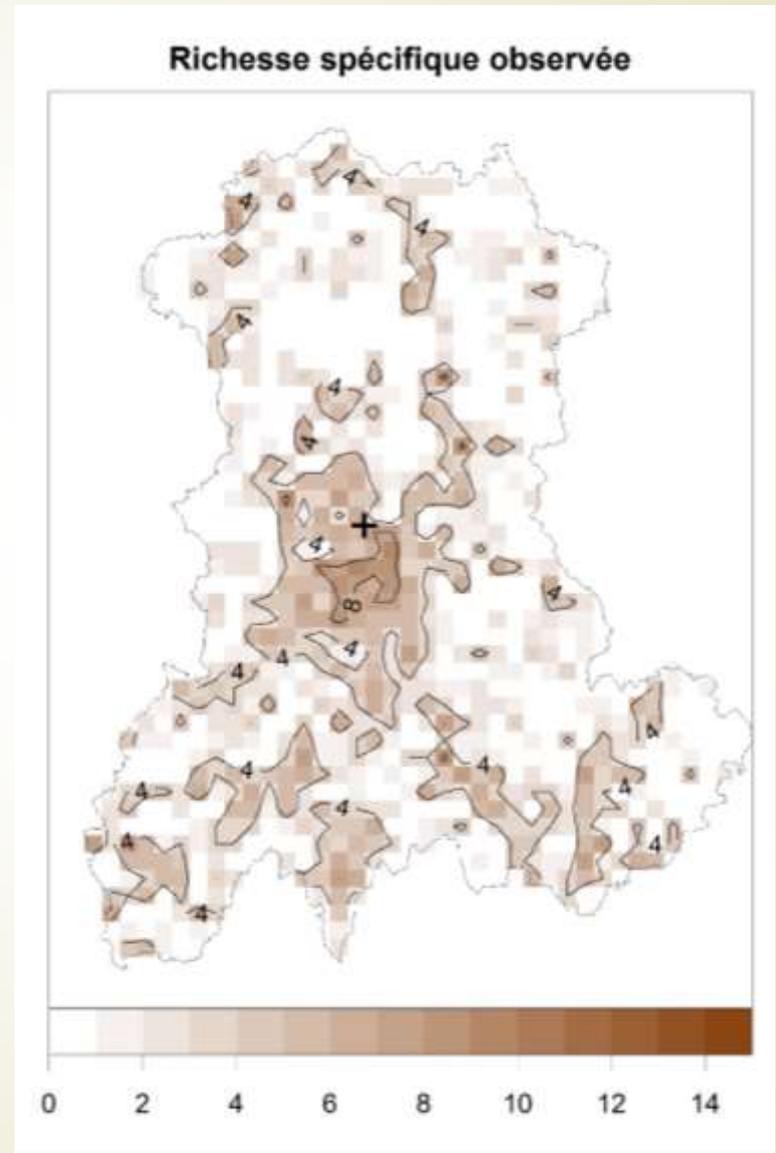
~ 123 / 2126 pts

~ 12 000 données

> 68 observateurs /
espèces

μ : 16 observateurs
majoritaires

Quelles sont les données disponibles ?



Quelles sont les données disponibles ?

Données de topographie

Altitude (SRTM v4.1)

Pente (SRTM v4.1)

Irradiation potentielle (SRTM v4.1)

Données climatiques

Précipitations mensuelles (AUREHLY - moyennes sur 30 ans)

Température maximum mensuelle (AUREHLY - moyennes sur 30 ans)

Température minimale mensuelle (AUREHLY - moyennes sur 30 ans)

Radiations solaires interpolées (PVGIS © European Communities, 2001-2008 - moyennes sur 9 ans en 1981 et 1990)

Index de nébulosité calculé comme le pourcentage de différence entre l'irradiation potentielle (données interpolées d'irradiation effective mensuelles issues de PVGIS © European Communities) et l'irradiation effective (données topographiques issues du SRTM).





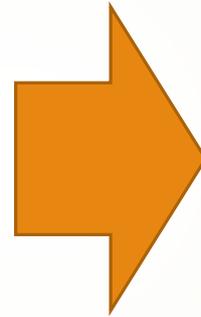
Ecological Niche Factor Analysis

Modèles de niches
climatiques

(ectothermes)

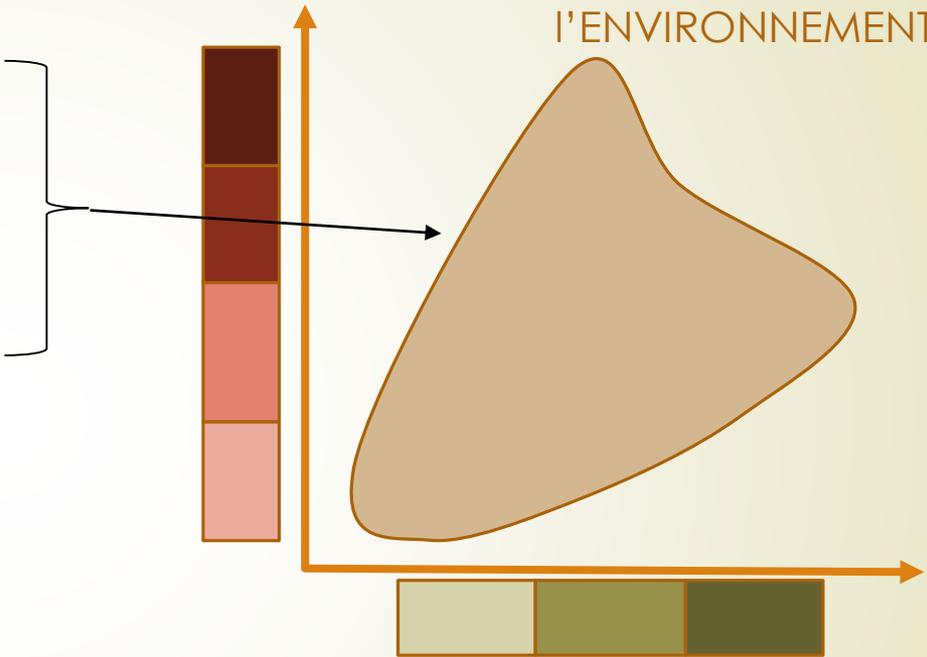
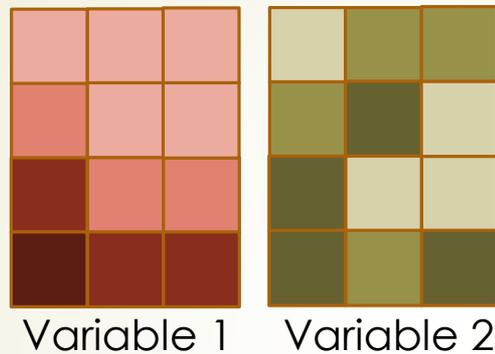
Sur des données
lacunaires

(animaux pas tous détectables)

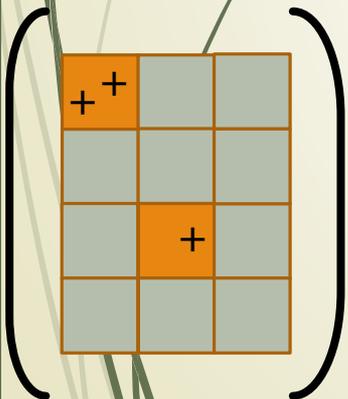
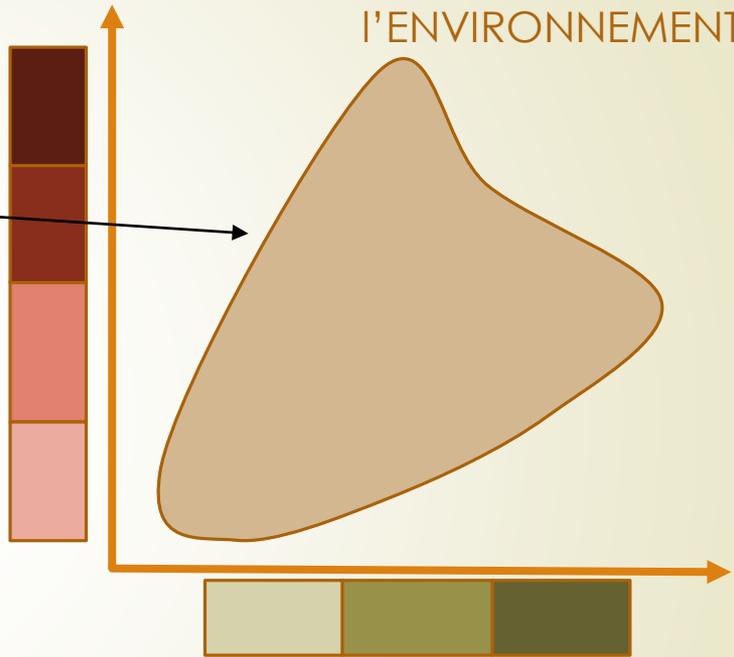
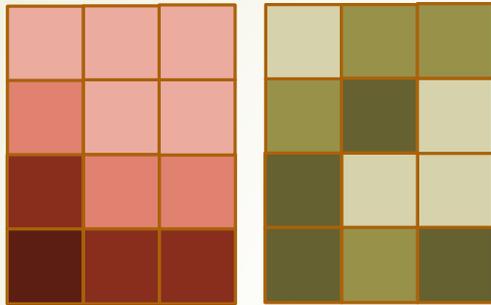


HABITAT
POTENTIEL

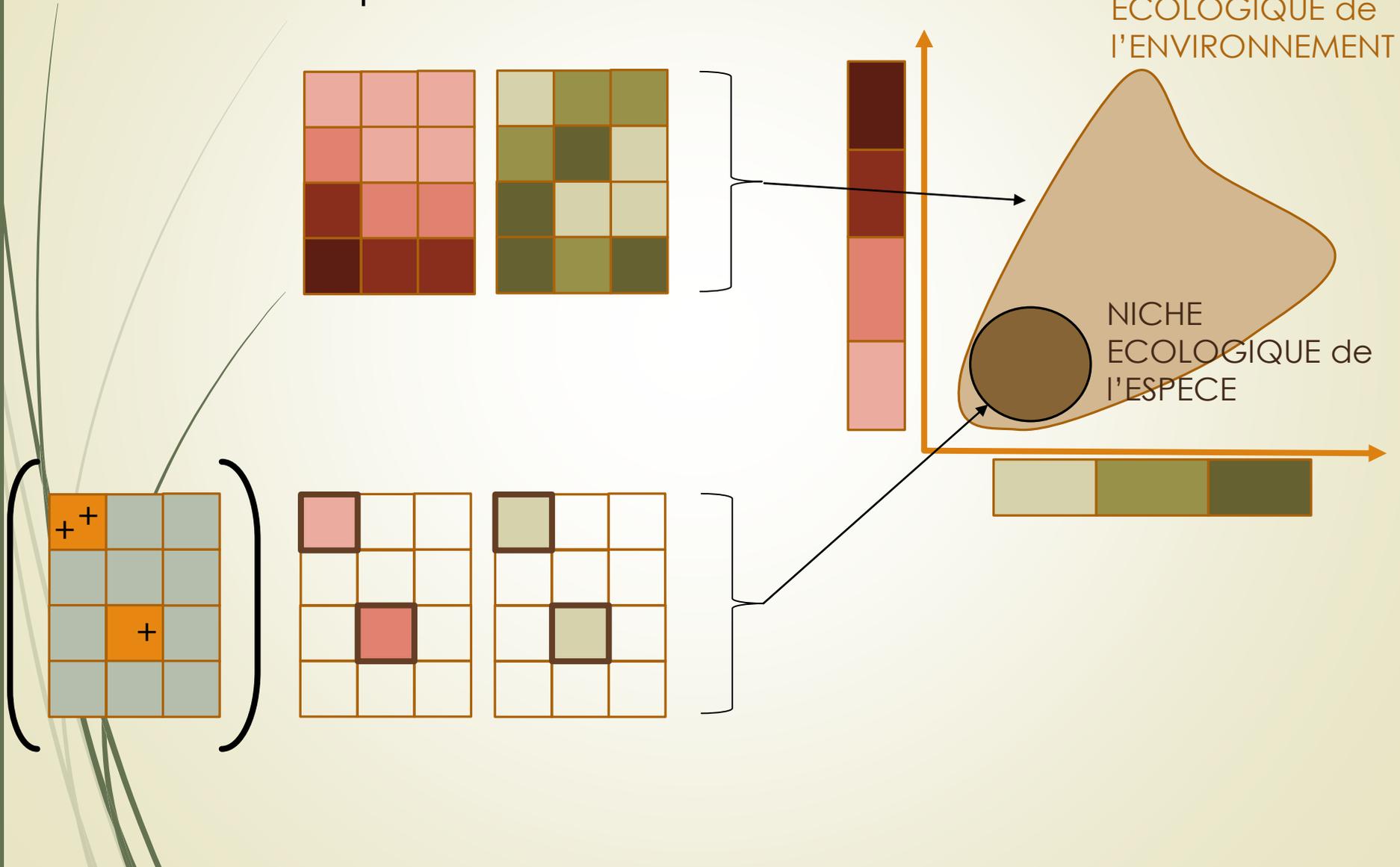
Modèles d'habitat potentiel



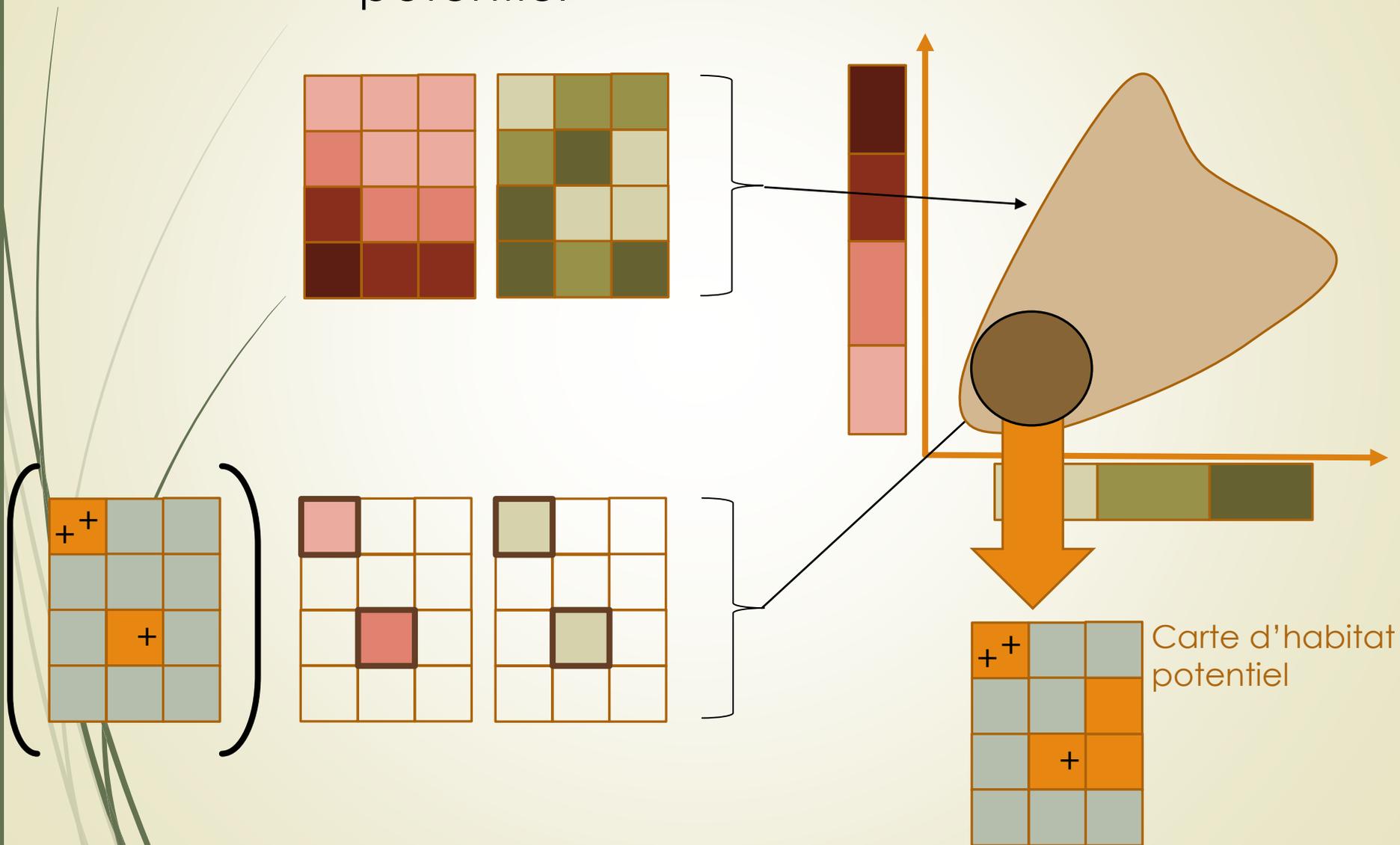
Modèles d'habitat potentiel



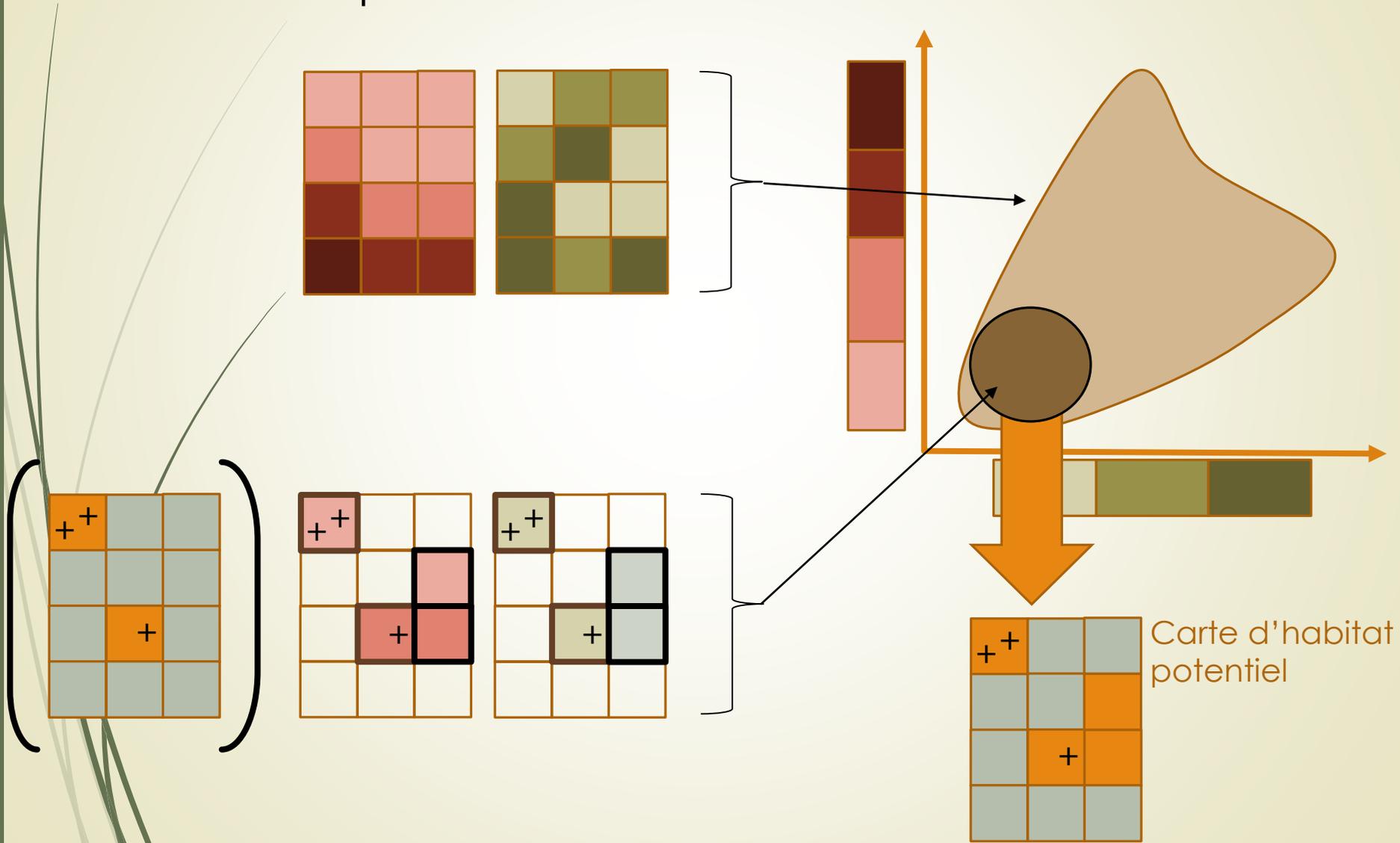
Modèles d'habitat potentiel



Modèles d'habitat potentiel



Modèles d'habitat potentiel



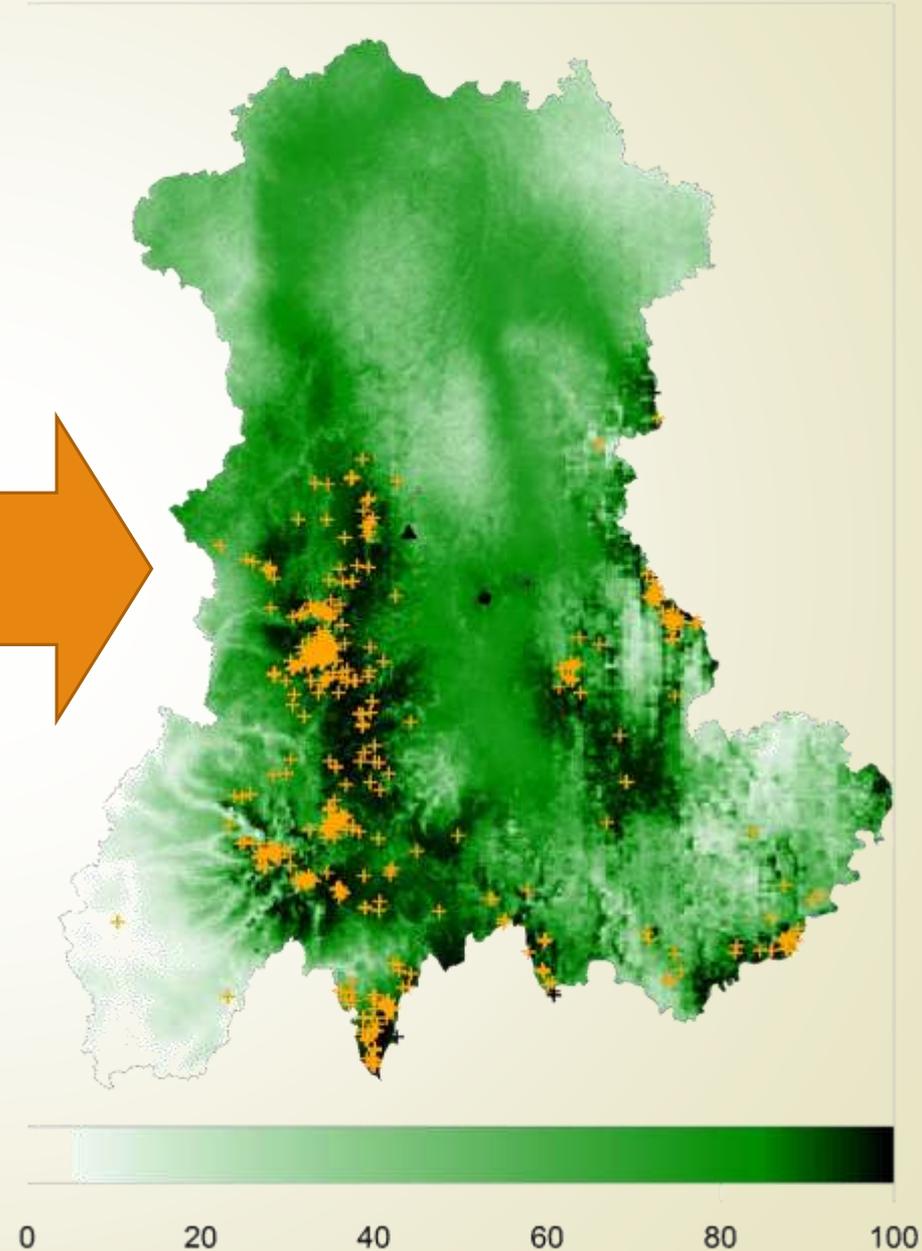
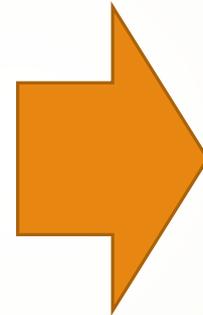
En résumé :

Modèles de niches
climatiques

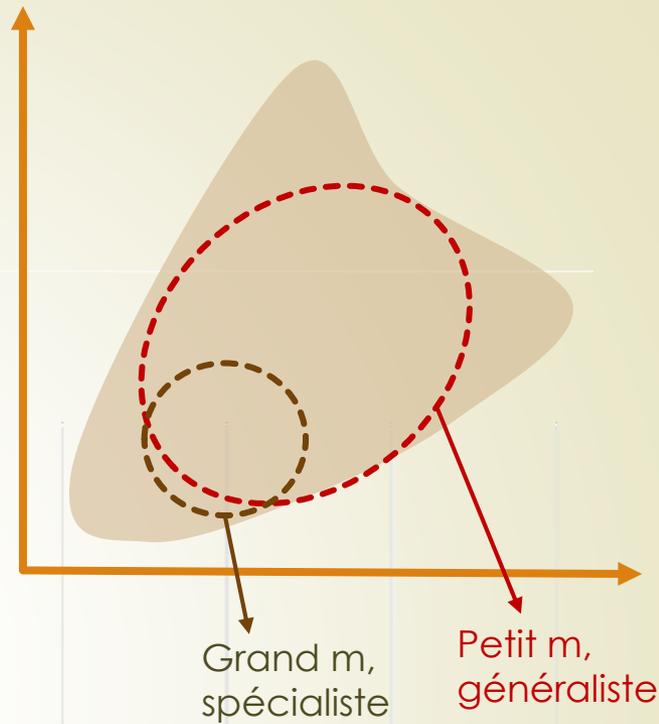
(ENFA, variables climatiques)

Sur des données
lacunaires

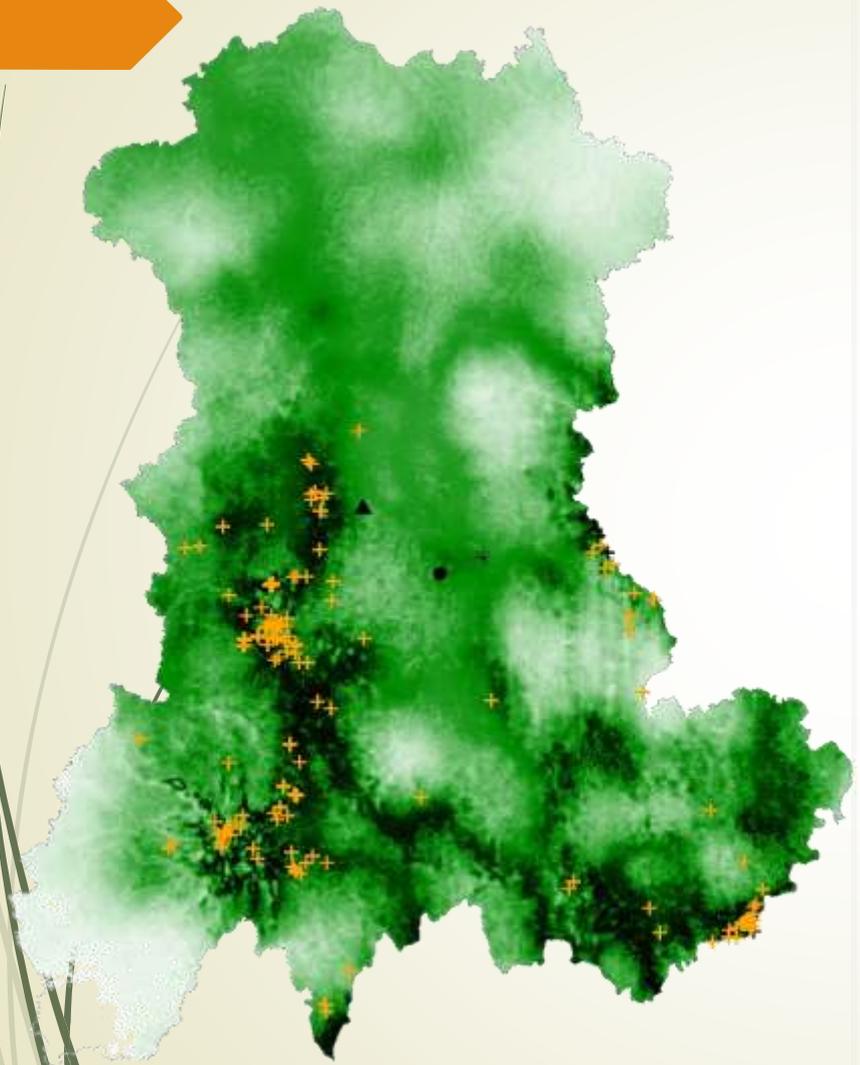
(12 000 données FA + ORA)



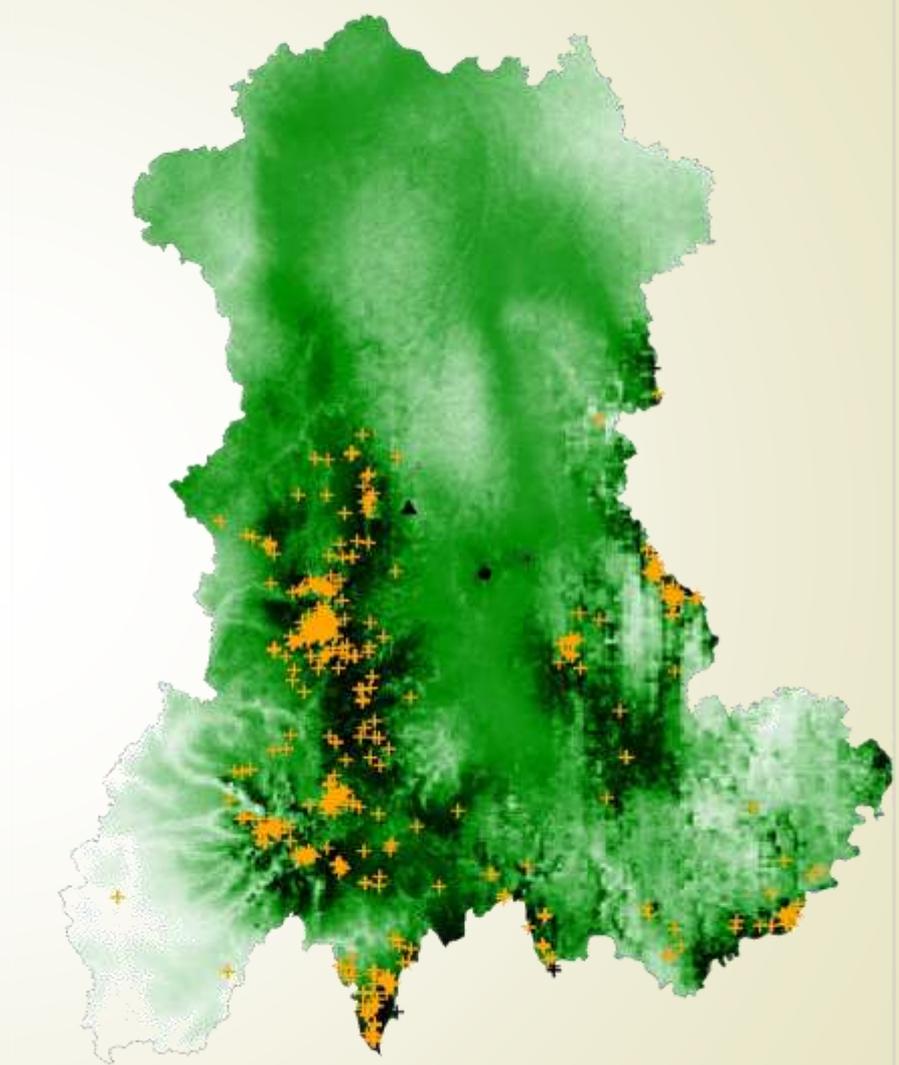
Quelques résultats



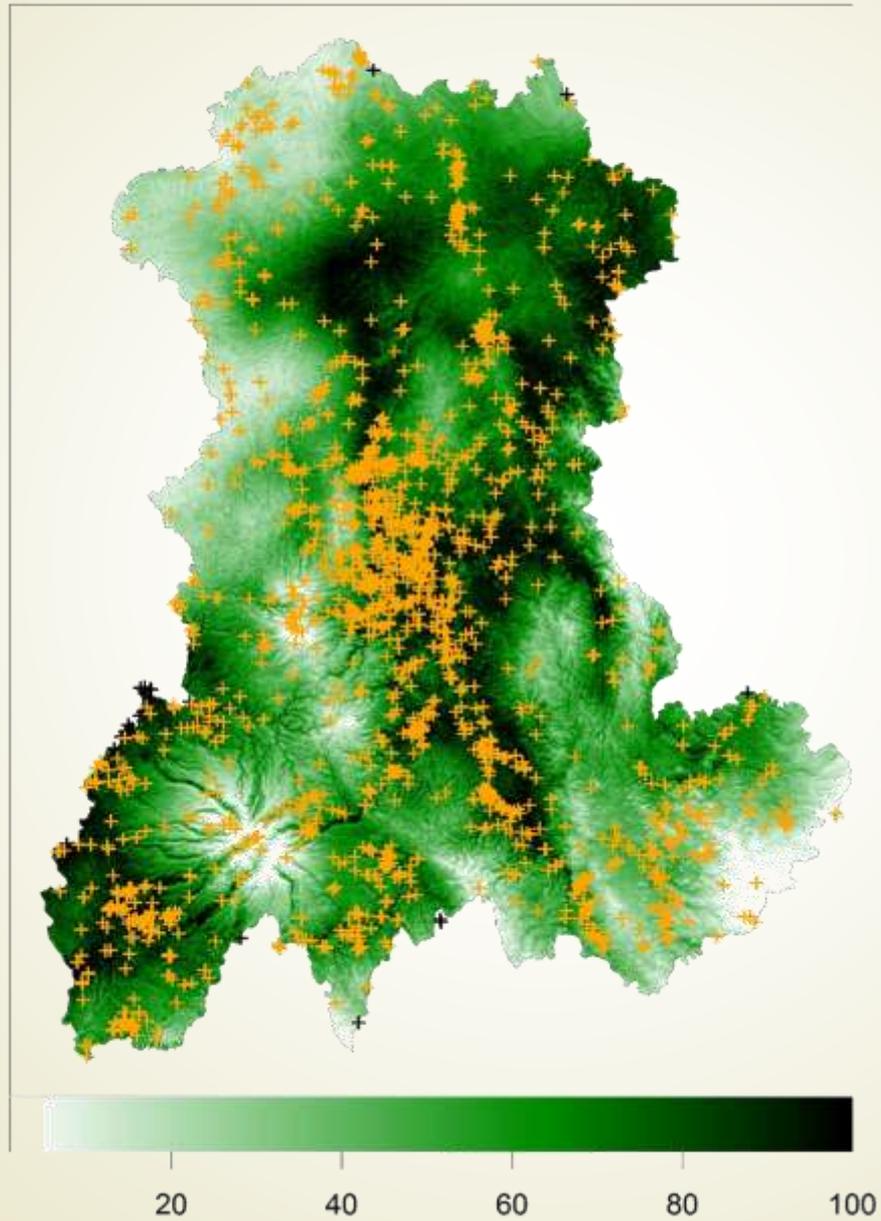
Ecological Niche Factor Analysis
vipere peliade | $m= 29.21$



Ecological Niche Factor Analysis
lezard vivipare | $m= 32.05$



Ecological Niche Factor Analysis lezard des murailles | $m= 0.87$

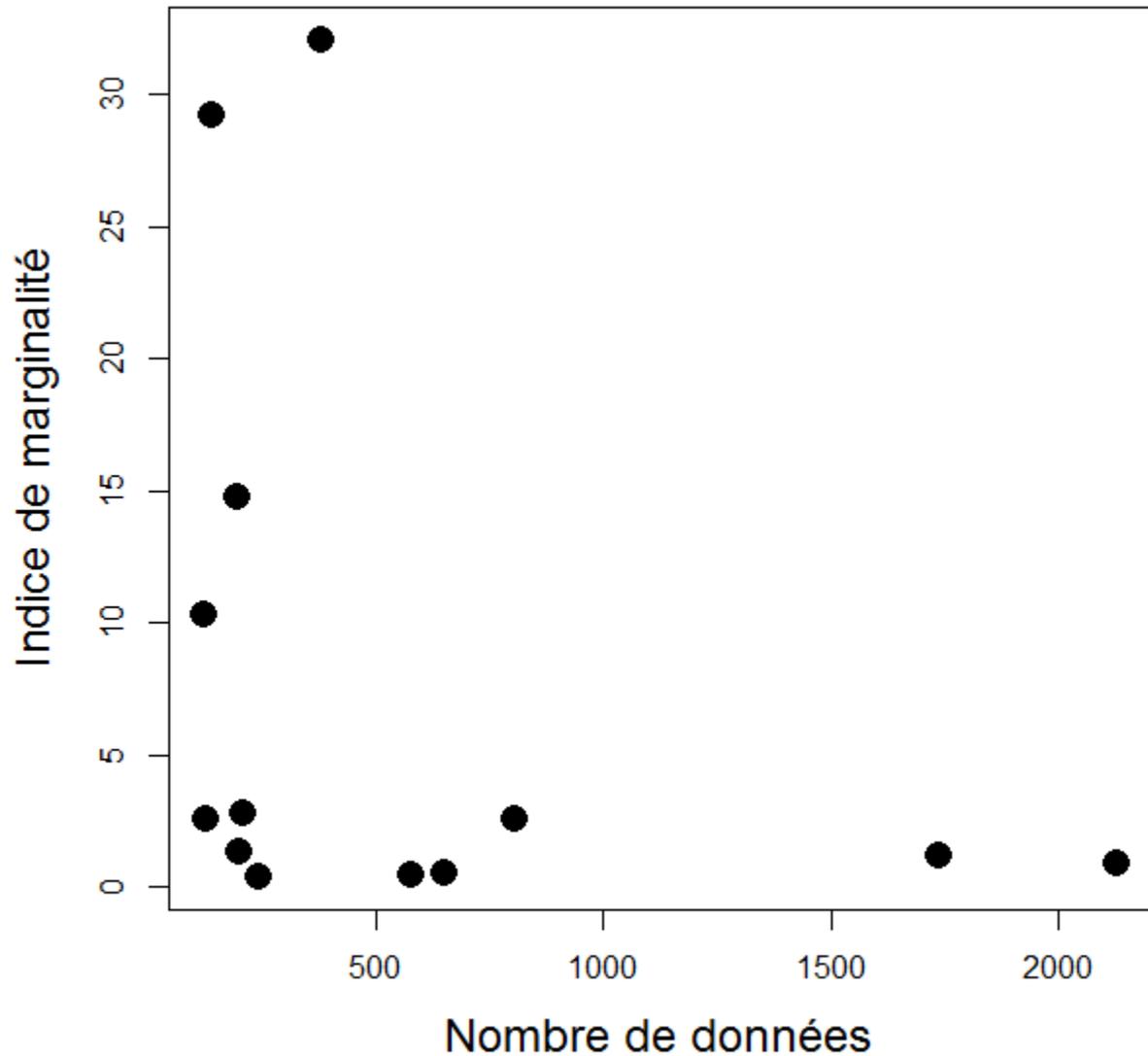


Ecological Niche Factor Analysis lezard des murailles | $m= 0.87$

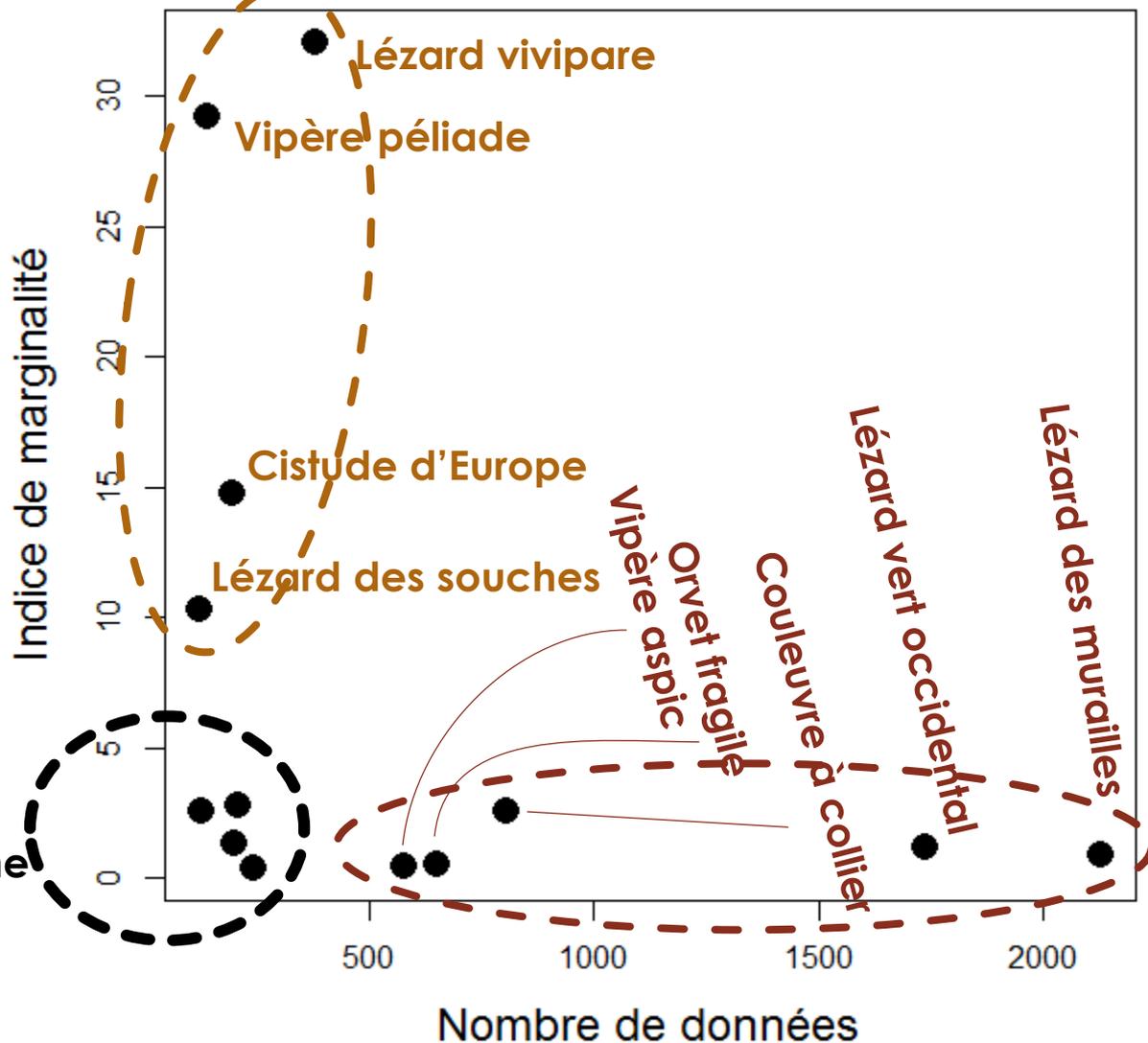


- **Manque de données dans certains milieux ?**
 - Manque de variables explicatives importantes
 - Micro-habitats
- (Manque de variables biotiques)

Quelques résultats



Quelques résultats



Coronelle lisse

Couleuvre vipérine

Couleuvre verte et jaune

Couleuvre esculape



Orientation des efforts de prospection ?

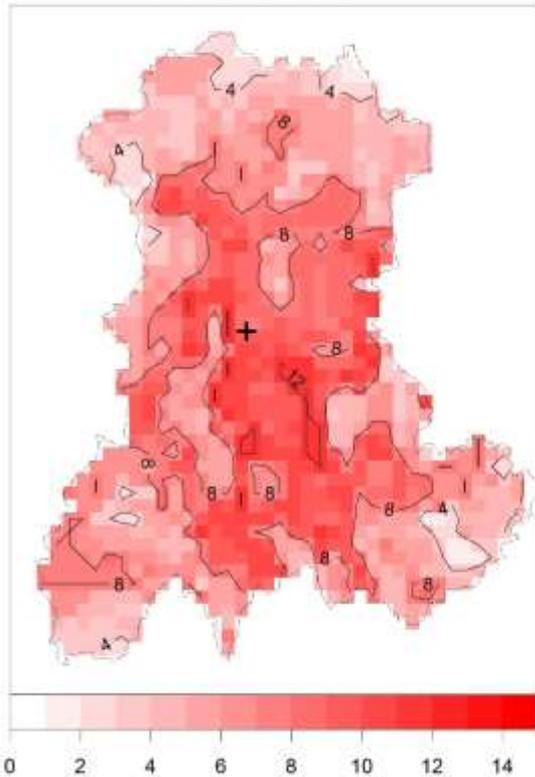


Vue d'ensemble sur les
communautés de reptiles

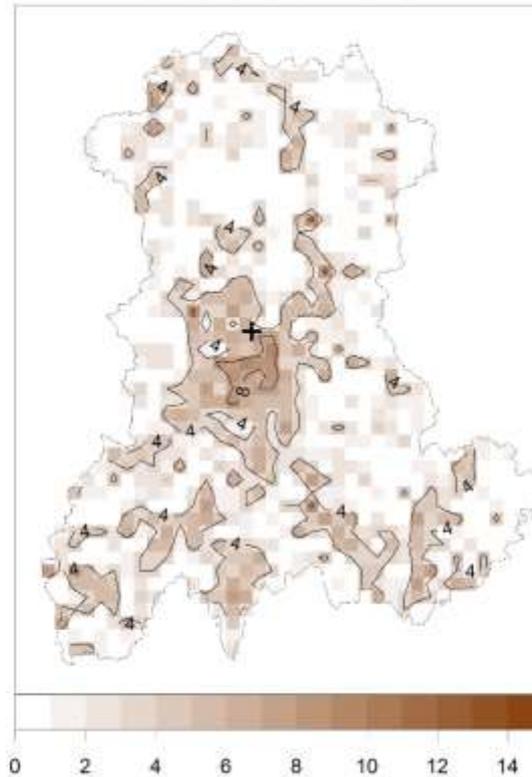
Orientation des efforts de prospection ?

Richesse spécifique

Prédite



Observée

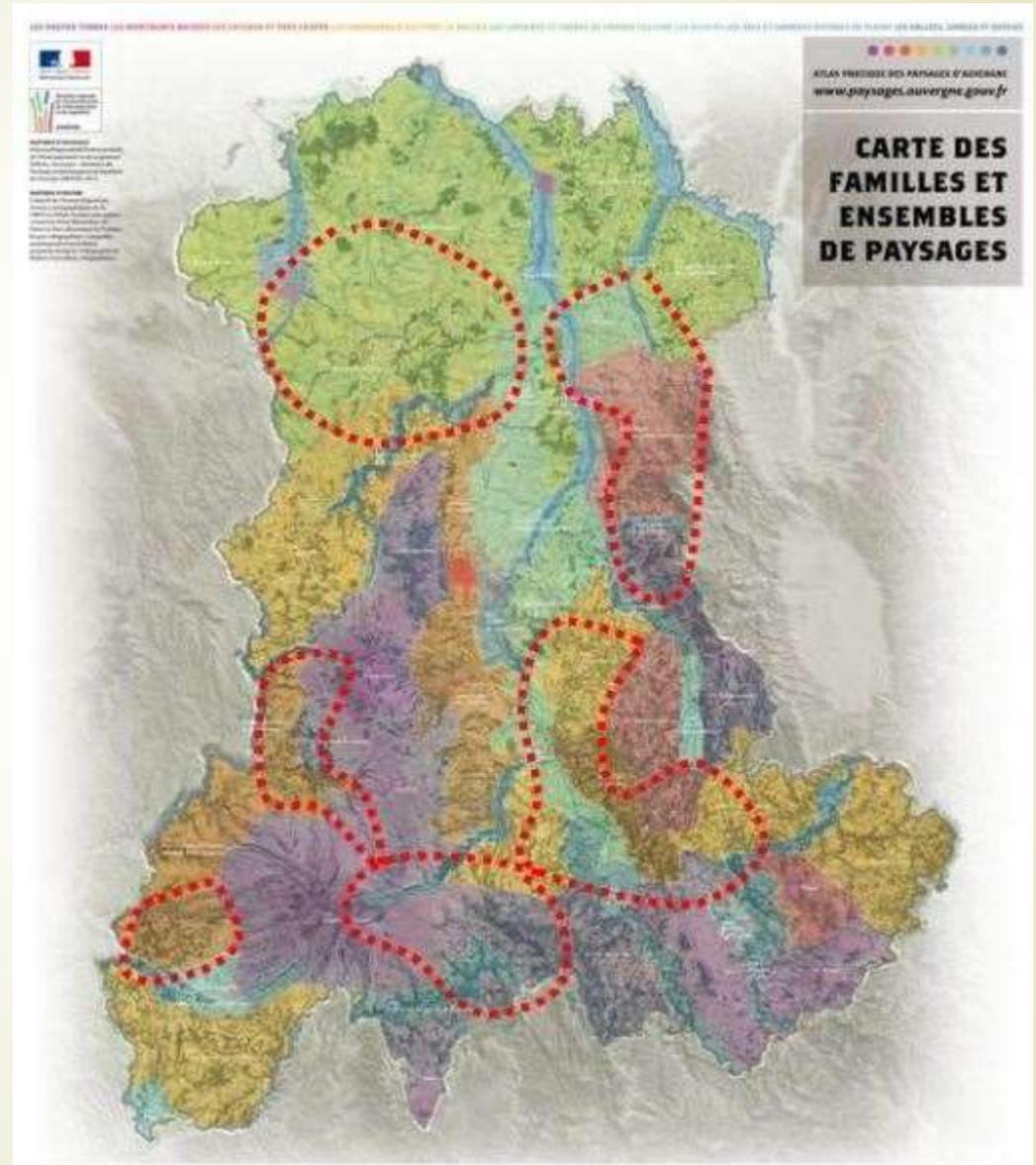


Prédite - Observée



Orientation des efforts de prospection

Grands secteurs





BILAN DE LA MODELISATION DES REPARTITIONS POTENTIELLES

1. Outil de médiation :

- Mobiliser les observateurs
- Réfléchir sur l'écologie des espèces en Auvergne



Collecte de données de présence supplémentaires et ajout de variables d'habitat (ZH, cours d'eau, plans d'eau, lisières, maillages de haies...)

2. Interprétation des données :

- Affiner les cartes de répartition par espèces
- Analyser les niches spécifiques