

Modélisation de la réponse au changement climatique du complexe d'espèces Podarcis ibérica : vulnérabilité climatique de P. bocagei et P. hispanicus



Guillaume Rio
5A DAE
ADAGE

Sujet proposé par Dorian RUMEAU

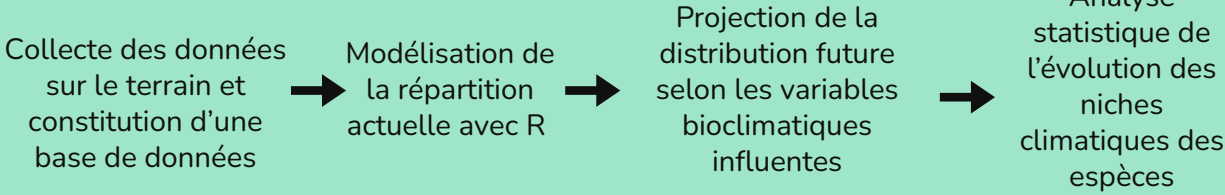
Contexte

Le genre Podarcis, communément appelé lézards des murailles, appartient à la famille des Lacertidae. Chez les reptiles ectothermes comme les Podarcis, la température et les précipitations conditionnent directement l'activité, la reproduction et la survie, les rendant donc particulièrement sensibles aux effets du réchauffement climatique. Pour ce projet, nous nous concentrerons uniquement sur P. bocagei et P. hispanicus.

Objectifs

L'objectif de ce projet est de modéliser l'évolution des niches écologiques des deux espèces de Podarcis face aux conséquences du réchauffement climatique. Cela permettra d'évaluer les superficies de niche écologique perdues et gagnées par chaque espèce, ainsi que d'identifier les variables bioclimatiques favorisant leur présence.

Méthode



Variables bioclimatiques

- Température annuelle moyenne
- Saisonnalité de la température
- Précipitations annuelles
- Saisonnalité des précipitations
- Température maximale du mois le plus chaud

Scénarios climatiques

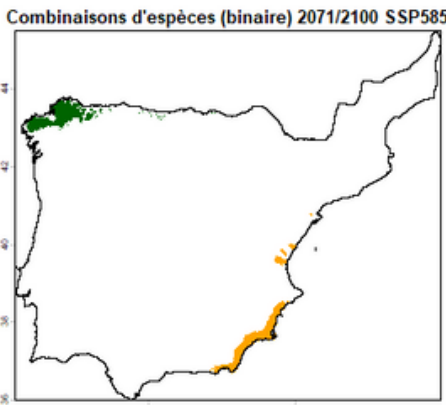
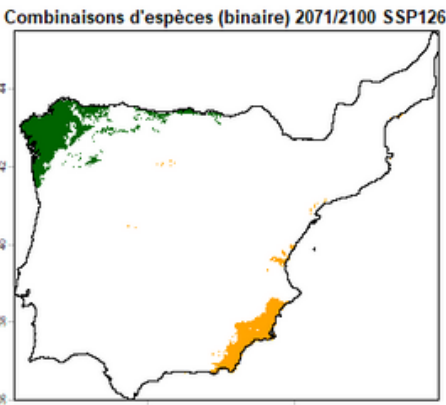
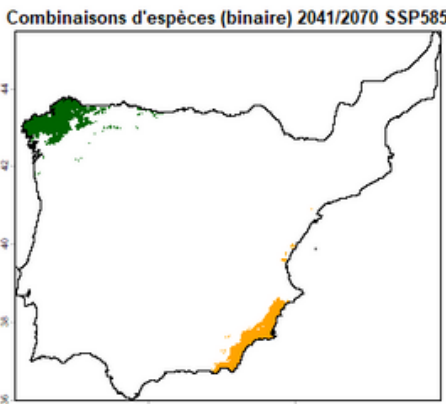
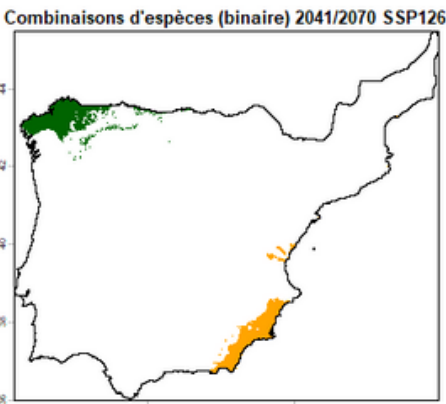
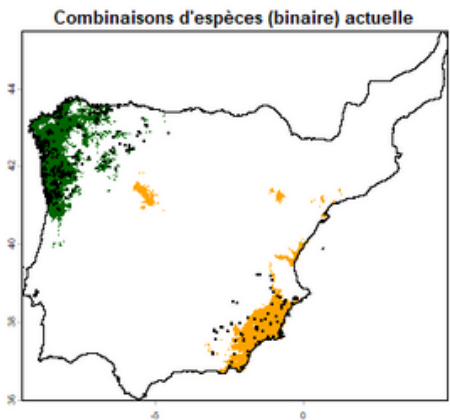
- SSP126 : scénario optimiste, avec une augmentation des températures inférieure à 2°C d'ici 2100.
- SSP585 : scénario pessimiste qui prévoit un réchauffement supérieur à +4 °C.



Podarcis hispanicus

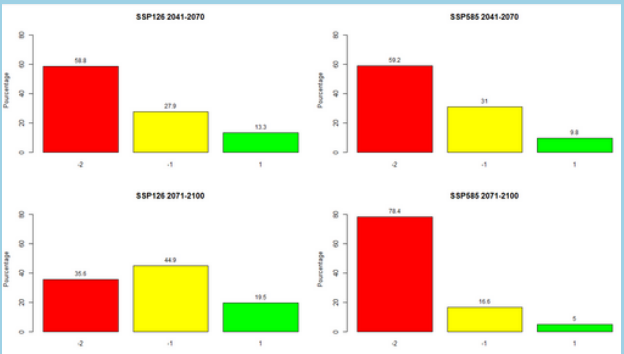
Résultats

Modélisation en fonction des différents scénarios climatiques et périodes

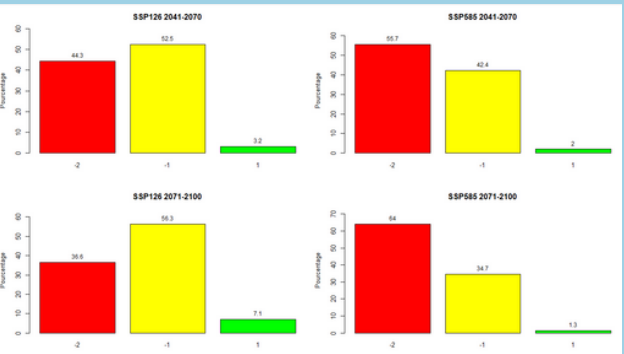


Podarcis bocagei

Évolution des niches climatiques selon chaque scénario et chaque période



P. bocagei



P. hispanicus

Conclusion

Il est possible d'observer une forte diminution des niches écologiques des deux espèces dans l'ensemble des projections. P. bocagei est plus sensible aux zones humides et couvertes, contrairement à P. hispanicus, qui préfère les zones sèches et chaudes. En raison de la séparation entre leurs niches écologiques, le réchauffement climatique ne devrait pas entraîner de compétition entre ces deux espèces.

Limites

La modélisation est réalisée uniquement en fonction des données climatiques, alors que la topologie et l'anthropisation pourraient également influencer l'évolution des niches écologiques. Les différences de sensibilité bioclimatique des espèces limitent le chevauchement futur de leurs niches. Cependant, il est possible que d'autres espèces du complexe entrent en compétition.