

BOUDEAU Sylvaine PAOLORSI Alice
PFE 2021 -2022
Filière UIT – Option ADAGE
Sous la direction de ISSELIN Francis

Les effets du changement climatique et du paysage sur la distribution des espèces *Phengaris alcon*, *Gentiana pneumonanthe* et *Myrmica*

Contexte

L’Azuré des Mouillères (*Phengaris alcon*) nécessite deux relations de mutualismes au cours de sa vie. Sa survie dépend donc de l’occurrence de ces deux espèces. Mais ces dernières années, sa population sensible aux variations, a subi un fort déclin dû notamment aux perturbations climatiques.

Comment prévoir au mieux l’évolution de la distribution de ces trois espèces interdépendantes selon la structure du paysage en Centre-Val de Loire dans un contexte de changement climatique ?

Méthode

Logiciel R studio

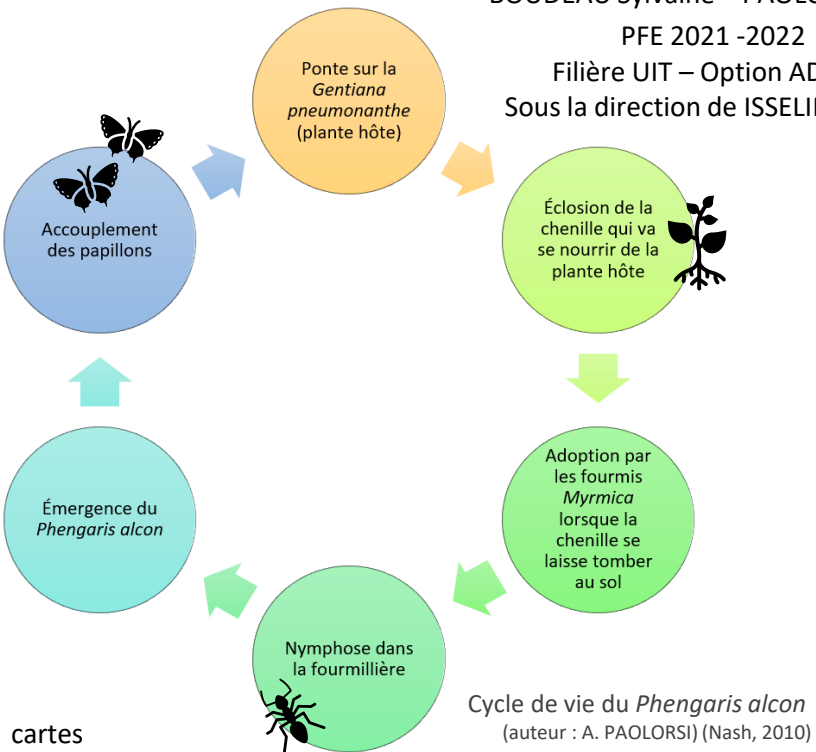
Package **BIOMOD2** pour déterminer les **habitats favorables** aux espèces *Phengaris alcon* et *Gentiana pneumonanthe* en Centre-Val de Loire selon 12 variables environnementales

Logiciel Graphab

Modéliser les **réseaux écologiques** des espèces à l’échelle du département Indre-et-Loire.

QGIS

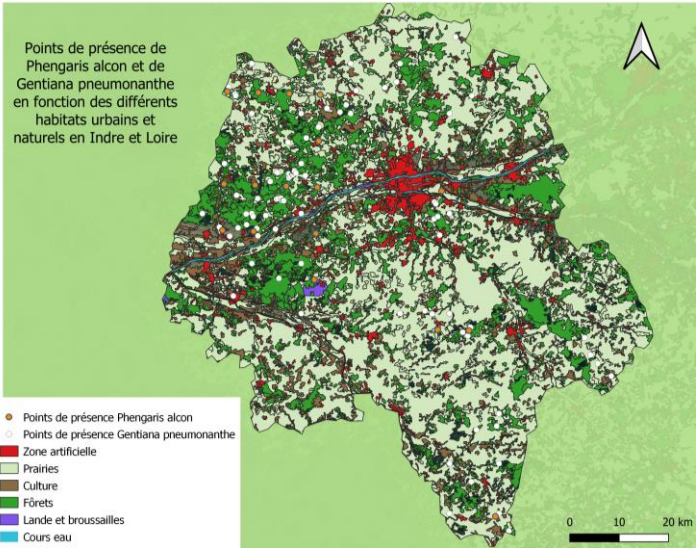
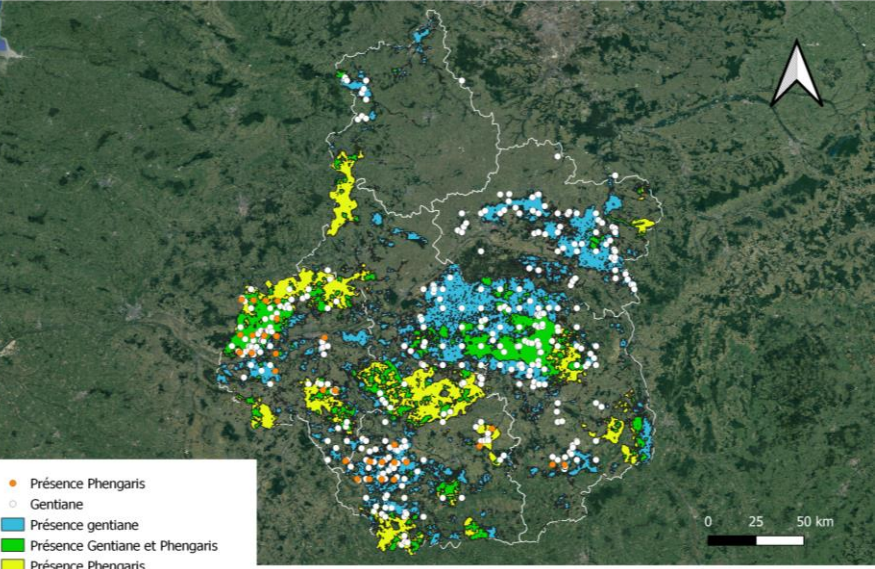
Centre-Val de Loire analysé à l'aide de cartes **Corine land Cover** et la **BdTOPO**.



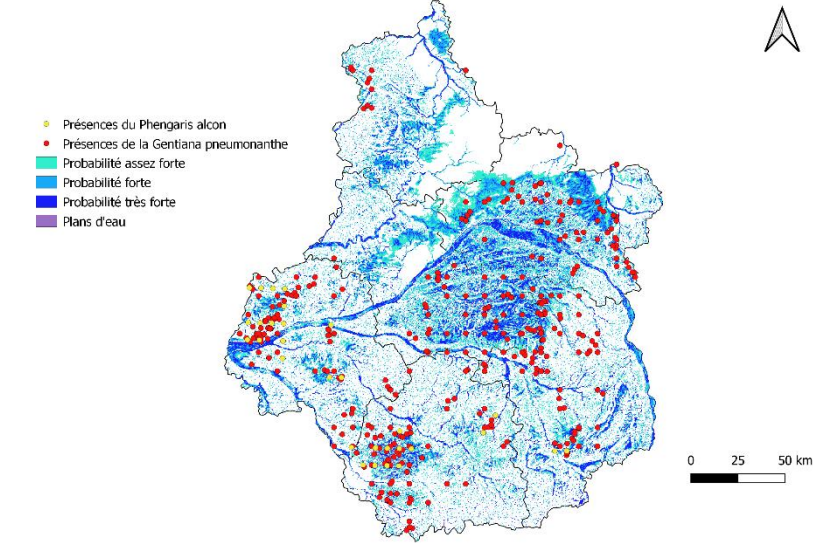
Cycle de vie du *Phengaris alcon* (auteur : A. PAOLORSI) (Nash, 2010)

Résultats

Carte de la présence conjointe des espèces *Phengaris alcon* et *Gentiana pneumonanthe* en CVL



Présences actuelles du *Phengaris alcon* et de la *Gentiana pneumonanthe* selon les Milieux Potentiellement Humides (MPH) en Centre-Val de Loire



Conclusion

Changement climatique → Modification du paysage

Modification des habitats des espèces

Les espèces s'adaptent

Les espèces se dispersent dans l'espace

Les espèces meurent

Freins à la dispersion des espèces :

- absence de milieux humides
- réseau routier qui sépare les patches d'habitat du papillon
- teneur trop élevée ou trop faible en Carbone organique dans le sol pour la plante hôte

Risque que les 3 espèces ne répondent pas de la même manière dans leur déplacement dans le paysage, condamnant le cycle de vie du papillon si ce dernier ne s'adapte pas à de nouvelles espèces.

Mosaïque de milieux différents : paysage hétérogène en Centre-Val de Loire favorable au déplacement des espèces ayant des faibles capacités de dispersion comme le *Phengaris alcon*