

LEVANA

Influence de l'organisation des paysages agricoles sur la distribution et la dispersion des papillons

2012 - 2015

Responsable scientifique

Frédéric Archaux, UR EFNO, IRSTEA

Partenaires

UMR 1201 INRA/INP Toulouse (DYNAFOR), UMR 1202 INRA Bordeaux (BIOGECO), UMR 7204 MNHN CESRP, UMR 7206 MNHN, USR CNRS 2936

Mots-clefs

Papillons, qualité de l'habitat, connectivité, pratiques agricoles, traits de vie, dispersion, sciences participatives, gouvernance

En quelques mots :

Le projet **LEVANA** étudie l'influence de l'habitat et du paysage sur la composition et la dispersion des communautés de papillon. Il montre l'importance de la qualité locale de l'habitat, de l'hétérogénéité du paysage et de la variabilité de la réponse selon les traits des espèces. L'analyse socio-anthropologique de dispositifs de sciences participatives révèle l'importance de leur gouvernance pour motiver les participants sur le long terme.

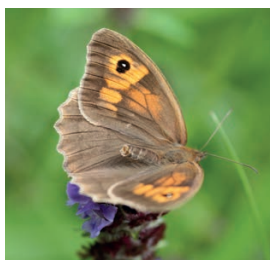


Contexte et objectifs

La trame verte et bleue (TVB) vise à maintenir et restaurer un maillage écologique permettant les mouvements d'espèces au sein des paysages, mais les connaissances scientifiques sur les éléments qui favorisent leur maintien et leur dispersion sont lacunaires. L'essor des sciences participatives peut combler une partie de ces lacunes, mais les conditions de l'engagement à long terme des naturalistes demeurent méconnues.

Le projet LEVANA a ainsi pour objectifs :

- d'étudier les facteurs locaux et paysagers influant sur la diversité génétique et les flux de gènes d'un papillon prairial commun (le Myrtil). Un focus particulier a été réalisé sur la distinction entre habitats surfaciques (prairies) et linéaires (bords de chemins et de routes), sur la connectivité des habitats et sur l'importance des traits de vie des espèces pour comprendre leur réponse adaptative à la diversité du paysage,
- de comprendre les raisons de l'engagement ou du non-engagement des participants au programme Vigie-Nature et les changements de perception des participants à l'observatoire agricole de la biodiversité.



Myrtil (*Maniola jurtina*) / F. Archaux

Méthodes

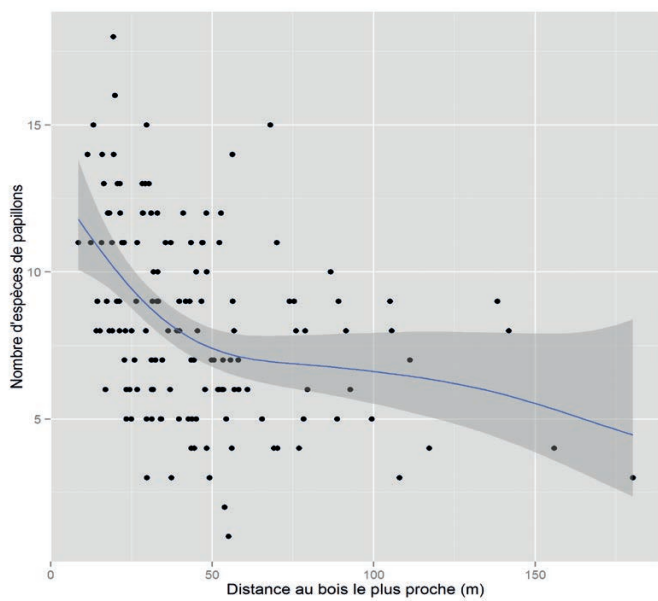
Le projet a mobilisé diverses méthodes.

- Plus d'une centaine d'entretiens semi-directifs des gestionnaires du programme Vigie-Nature, des participants à l'un des suivis dédié au monde agricole et des naturalistes experts des papillons participant (ou non) à des suivis et atlas.
- Des relevés de papillons réalisés à plusieurs périodes le long des mêmes parcours dans des prairies et le long d'éléments linéaires (chemins agricoles et bords de routes) en Bourgogne, Aquitaine et Midi-Pyrénées. Dans chacune de ces régions, 6 paysages ateliers de 25 km² ont été sélectionnés (avec ou sans exploitation en agriculture biologique, avec des distances différentes entre les prairies).
- Des prélèvements d'échantillons génétiques du Myrtil ainsi qu'une description de l'environnement local. Des variables paysagères ont ensuite été calculées à partir des informations cartographiques disponibles.
- L'analyse des deux atlas de papillons (Loiret et Bourgogne / Franche-Comté), ainsi que les données des suivis participatifs du programme Vigie-Nature qui incluent les papillons.

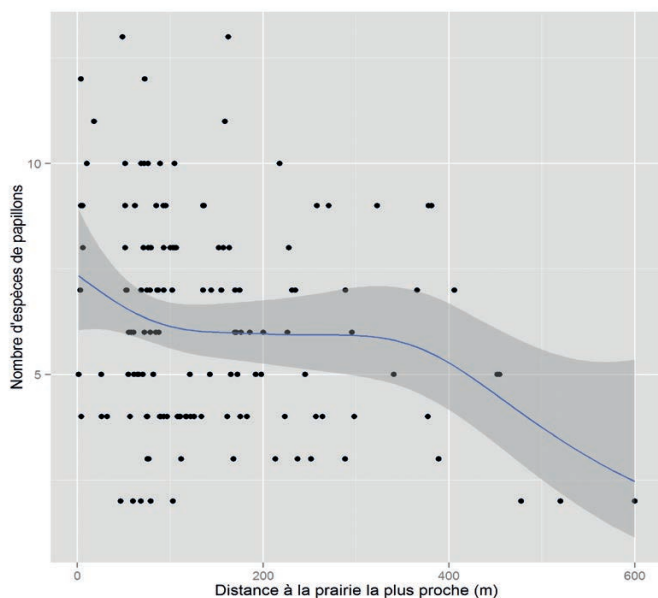
Les données de papillons et les variables locales et paysagères ont ensuite été mises en relation.

Principaux résultats

Les papillons sont d'abord influencés par les ressources locales. Les prairies hébergent plus de papillons que les chemins et bords de route. Les paysages riches en prairies et forêts sont plus accueillants que les paysages de grandes cultures ou urbanisés, surtout pour les espèces peu mobiles inféodées aux prairies ou aux forêts. La surface des habitats (prairies et forêts) est souvent plus déterminante que la connectivité de ces habitats.



Les points noirs figurent les observations, la droite bleue et la zone grisée montrent la tendance. Les prairies proches des bois hébergent plus d'espèces de papillons (cf. ci-dessus), de même que les chemins et bords de route lorsqu'ils sont proches des prairies (cf. ci-dessous).



Sous certaines conditions, les bases de données générées par les sciences citoyennes peuvent renforcer les actuels schémas régionaux de cohérence écologiques et leurs déclinaisons territoriales. Le succès des sciences participatives dépend, à l'échelle individuelle, de l'adéquation entre les protocoles et l'expérience de nature recherchée par les participants. À l'échelle collective, la gouvernance de ces suivis est tout aussi cruciale, en particulier en organisant les relations entre structures nationales et régionales (institutions, associations naturalistes, etc.).

L'émergence du programme Vigie-Nature a été retracée au travers des récits de ses promoteurs, mêlant les motivations passées et justifications actuelles.

Perspectives en termes de transfert

Les données de sciences participatives peuvent être utilisées pour modéliser la distribution spatiale de la biodiversité et les flux d'espèces. Les outils statistiques utilisés sont largement éprouvés et simples d'utilisation avec des logiciels libres.

Il est important que la trame verte considère la qualité - et donc les pratiques de gestion - des réservoirs et des éléments connectant. Ces pratiques doivent préserver les principales ressources (plantes-hôtes, nectar) des papillons. Il convient également de préserver la mosaïque de cultures, prairies et forêts.

Perspectives de recherche

Pour approfondir, il serait intéressant de préciser la part respective du rôle d'habitat ou de couloir de dispersion des chemins et bords de routes et d'analyser la dynamique spatio-temporelle des populations de papillons en relation avec le paysage.

La dispersion chez d'autres espèces que le Myrtil et dans des paysages moins favorables devrait également être étudiée.

Enfin, l'étude ethnologique de l'engagement dans la production de données naturalistes permettrait de garantir une meilleure implication à long terme.