

L'histoire agricole, un outil pour mieux comprendre le fonctionnement spatio-temporel de pullulations actuelles de rongeurs.

Guillaume Halliez^{1,2,3,4}, François Renault¹, Eric Vannard³, Karine Greiner¹, Pénélope Lamarque⁵, Gilles Farny³, Sandra Lavorel⁵, Patrick Giraudoux^{4,6}

1 – Fédération Départementale des Chasseurs du Doubs – rue du Châtelard 25360 Gonsans, France

2 – Fédération Départementale des Chasseurs du Jura – route de la Fontaine Salée 39140 Arlay, France

3 – Parc National des Ecrins – Domaine de Charance 05000 Gap, France

4 – Laboratoire Chrono-Environnement, Université de Franche-Comté/CNRS – 16 route de Gray, France

5 – Laboratoire d'Ecologie Alpine, Université Joseph Fourier – BP53 2233 rue de la Piscine 38041 Grenoble, France

6 – Institut universitaire de France – 103 boulevard Saint-Michel 75005 Paris, France

Contact Guillaume Halliez : doctorant@fdc25.com

Résumé :

Les pullulations de micromammifères, une des conséquences possibles des changements socio-économiques et technologiques agricoles, sont étudiées pour les pertes économiques qu'elles occasionnent et leur rôle écologique dans les réseaux trophiques. Notre objectif est ici d'étudier l'effet de l'évolution spatio-temporelle de l'assolement, conséquence de politiques agricoles en faveur de la production herbagère dans les zones de montagne, sur l'apparition de pullulations de campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) en Haute-Romanche (Alpes). Un suivi spatio-temporel d'une vague de pullulations a été effectué de 1998 à 2010. À partir de l'historique des parcelles (1810-2001), de l'analyse spatio-temporelle de l'assolement, et de la modélisation de la vague de pullulation, nous mettons en évidence que les pullulations en Haute-Romanche sont favorisées par la présence de corridors de prairies augmentant la connectivité des prairies de fauches. Ceux-ci sont apparus suite à l'abandon du labour et au maintien de zones fauchées dans la zone de pullulation.

Mot clés : *Arvicola terrestris*, pullulation, histoire agricole, assolement

Abstract :

Small mammal population outbreaks are one of the consequences of socio-economic and technological changes in agriculture. They are studied for their economic cost and also for their ecological role in food webs. Here our objective was to study the effect of spatio-temporal changes in crop rotation on the occurrence of the outbreaks of the water vole (*Arvicola terrestris*) in Haute-Romanche (Alps). Population outbreaks were monitored from 1998 to 2010. Based on plot history (1810-2001), spatio-temporal analysis of crop rotations, and modeling the outbreak wave, our study indicates that water vole population outbreaks in Haute-Romanche are promoted by the presence of grassland corridors increasing hayfield connectivity. They appeared with the virtual disappearance of tilled land and maintaining hayfields.

Key words : *Arvicola terrestris*, outbreak, landscape history, rotation