



HAL
open science

Mesure agro-environnementales soutenir la lutte contre le campagnol terrestre à l'échelle du paysage

Elodie Perrot, Xavier Girardet

► To cite this version:

Elodie Perrot, Xavier Girardet. Mesure agro-environnementales soutenir la lutte contre le campagnol terrestre à l'échelle du paysage. Journée Graphab, Jun 2017, Paris, France. hal-01704663

HAL Id: hal-01704663

<https://uca.hal.science/hal-01704663v1>

Submitted on 12 Feb 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - ShareAlike 4.0 International License

10 Mesures agro-environnementales : soutenir la lutte contre le campagnol terrestre à l'échelle du paysage

Elodie Perrot ^{a*}
Xavier Girardet ^{a,b}

Problématique

En zone de moyenne montagne, les prairies se couvrent cycliquement et rapidement d'indices de présence de campagnols terrestres (Couval *et al.*, 2014). Les pullulations causent des dégâts aux prairies et bouleversent le fonctionnement des exploitations agricoles. Le phénomène est multifactoriel, mais la part des prairies permanentes dans la Surface Agricole Utile (SAU) augmente le risque de pullulation lorsque ce ratio dépasse 70 à 80 % (Giraudoux *et al.*, 1997).

Le concept de lutte raisonnée mobilise des méthodes de lutte directe et indirecte qui se déclinent à différentes échelles : parcelle, exploitation et paysage. L'objectif ici est d'aider les agriculteurs à identifier les îlots agricoles prioritaires sur lesquels définir une stratégie de lutte (gestion paysagère et/ou pratiques agricoles) dans le but de limiter la diffusion des campagnols terrestres à l'échelle du territoire et leurs impacts sur les exploitations agricoles. Cette hiérarchisation des îlots agricoles s'appuie sur la modélisation du réseau de prairies par les graphes paysagers à l'échelle de la commune.

Le projet Campagraphe, dans lequel cette application s'inscrit, a été mené dans le cadre d'un programme de recherche DIVA « Action

publique, Agriculture et Biodiversité » et la FREDON Auvergne et VetAgroSup en 2015.

Zone d'étude

L'étude porte sur deux communes auvergnates : Siaugues-Saint-Marie (43) et Briffons (63). Ici, seul le cas de Briffons est développé mais la démarche est la même sur les deux communes.

La SAU de Briffons est de 2 256 hectares et se compose majoritairement de surfaces toujours en herbe (STH = 2 175 hectares) et de quelques surfaces labourables (81 hectares) (DISAR, 2014). Le rapport STH/SAU est de 96 %, c'est donc une commune sensible aux pullulations.

Les agriculteurs de cette commune sont actifs dans la lutte contre les campagnols terrestres et privilégient les méthodes de lutte directe (surveillance, piégeage, lutte chimique). L'ensemble des agriculteurs souhaitent renforcer la lutte collective sur la commune pour améliorer son efficacité.

Données utilisées

Pour modéliser le réseau de prairies, une carte d'occupation du sol a été réalisée à partir de deux sources de données :

-BD TOPO (IGN) : surfaces boisées, hydrographie, bâti et réseaux de transports ;

-RPG 2014 (Agence Service et de Paiement) : types d'usages agricoles des îlots.

Ces données au format vectoriel ont été associées dans un fichier au format raster à une résolution de 10 mètres. La carte distingue 10 catégories d'occupation du sol : prairies, cultures, bâti, réseaux de transport, haies, forêts de feuillus, forêts de conifères, forêts mixtes, surfaces et cours d'eau.

Méthode

L'analyse a été menée en deux temps. Des entretiens semi-directifs ont été menés en premier lieu auprès d'agriculteurs pour (1) connaître les

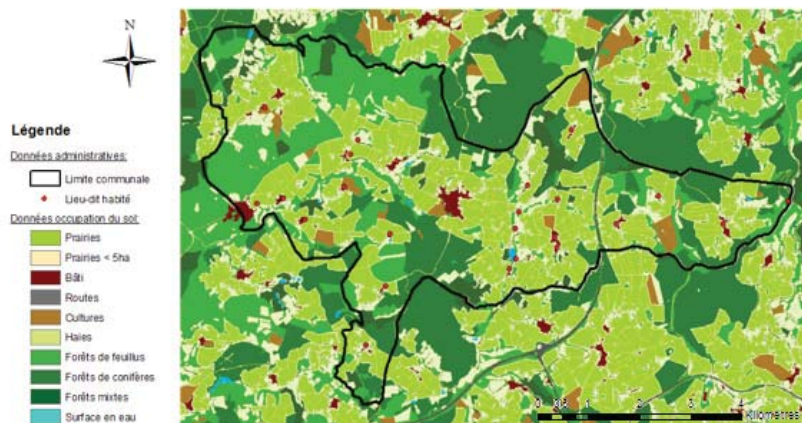


Figure 1 : Occupation du sol de la commune de Briffons (2010)

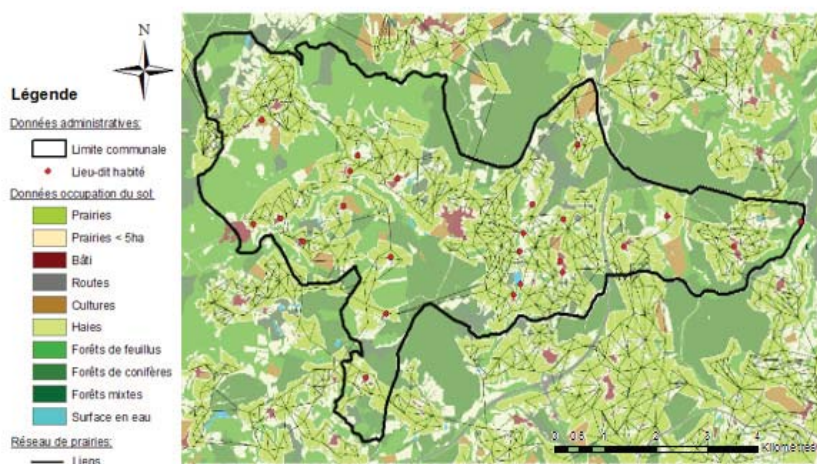


Figure 2: Réseau de prairies (Grphe Planaire - Vue topologique)

moyens qu'ils mettent en place pour lutter contre les campagnols terrestres et (2) identifier les freins et les leviers existants pour renforcer la lutte à l'échelle de leur exploitation agricole.

Le réseau de prairies de la commune a ensuite été modélisé par un graphe paysager. Les taches d'habitat des campagnols terrestres ont été identifiées à partir de la classe « prairie » de la carte d'occupation du sol. Seules les taches supérieures à 5 hectares ont été conservées et classées comme habitat, le reste des espaces prairiaux ont été classés en éléments favorables aux déplacements. Afin de calculer les chemins de moindre coût entre les taches d'habitat, une valeur de résistance a été attribuée à chaque classe d'occupation du sol.

Paramètres utilisés dans Graphab

Connexité	4
Taille minimale des taches	5 ha
Distance	1 500m
Type de distance	Dispersion
Probabilité de mouvement	0,5
Impédance	Coût
Echelle des coûts	1, 25, 50, 1 000
Topologie	Planaire

Pour identifier les 30 îlots prioritaires du réseau de prairies dans lesquels les pratiques agricoles peuvent être modifiées, chaque nœud du graphe (îlot candidat à la conversion) est retiré itérativement. A chaque retrait, le taux de variation de la métrique globale PC (Probabilité de Connectivité) est calculé pour quantifier l'importance du nœud retiré dans la connectivité globale du réseau.

Deux scénarii ont ainsi été testés :

- un scénario « directif » : l'ensemble des nœuds du graphe sont candidats à la conversion, ils sont testés puis hiérarchisés (1021 nœuds testés);
- un scénario « participatif » : présélection des îlots candidats en fonction des critères révélés par les entretiens : suppression des îlots à contraintes (non mécanisables, pente, cailloux, hydromorphie) et prise en compte du potentiel des agriculteurs à lutter contre les campagnols terrestres (154 nœuds testés).

Résultats

Le réseau de prairies sur la commune de Briffons est dense et l'évolution de la connectivité globale après conversion de certains îlots entre le scénario directif et participatif est différente. Dans le scénario « directif », le retrait de sept îlots entraîne une diminution forte de la connectivité globale (-50 %) tandis que pour le scénario « participatif » l'évolution est plus faible car le nombre d'îlots candidats à la conversion est réduit et couvre moins d'espace (-13 %) (Figure 3).

L'approche de la problématique par les graphes apporte de nouvelles perspectives d'organisation de la lutte collective à l'échelle du paysage. Cependant cette approche demande d'être couplée à une approche plus locale basée sur des enquêtes en exploitation agricole et une connaissance fine des dynamiques de populations de campagnols terrestres, apportant du réalisme au modèle. Cette approche montre qu'en intégrant stratégiquement le travail du sol (labour/décompactage), on peut rendre l'habitat moins favorable à la diffusion des campagnols terrestres.

Les méthodes de lutte à l'échelle du paysage doivent se combiner aux autres méthodes de lutte à l'échelle de la parcelle et de l'exploitation agricole (piégeage des taupes, alternance fauche/pâturage, gestion des refus, mesures en faveur des prédateurs, etc.) tout cela dans une démarche de lutte collective, précoce, raisonnée et animée dans le temps.

Graphab : 14 réalisations à découvrir

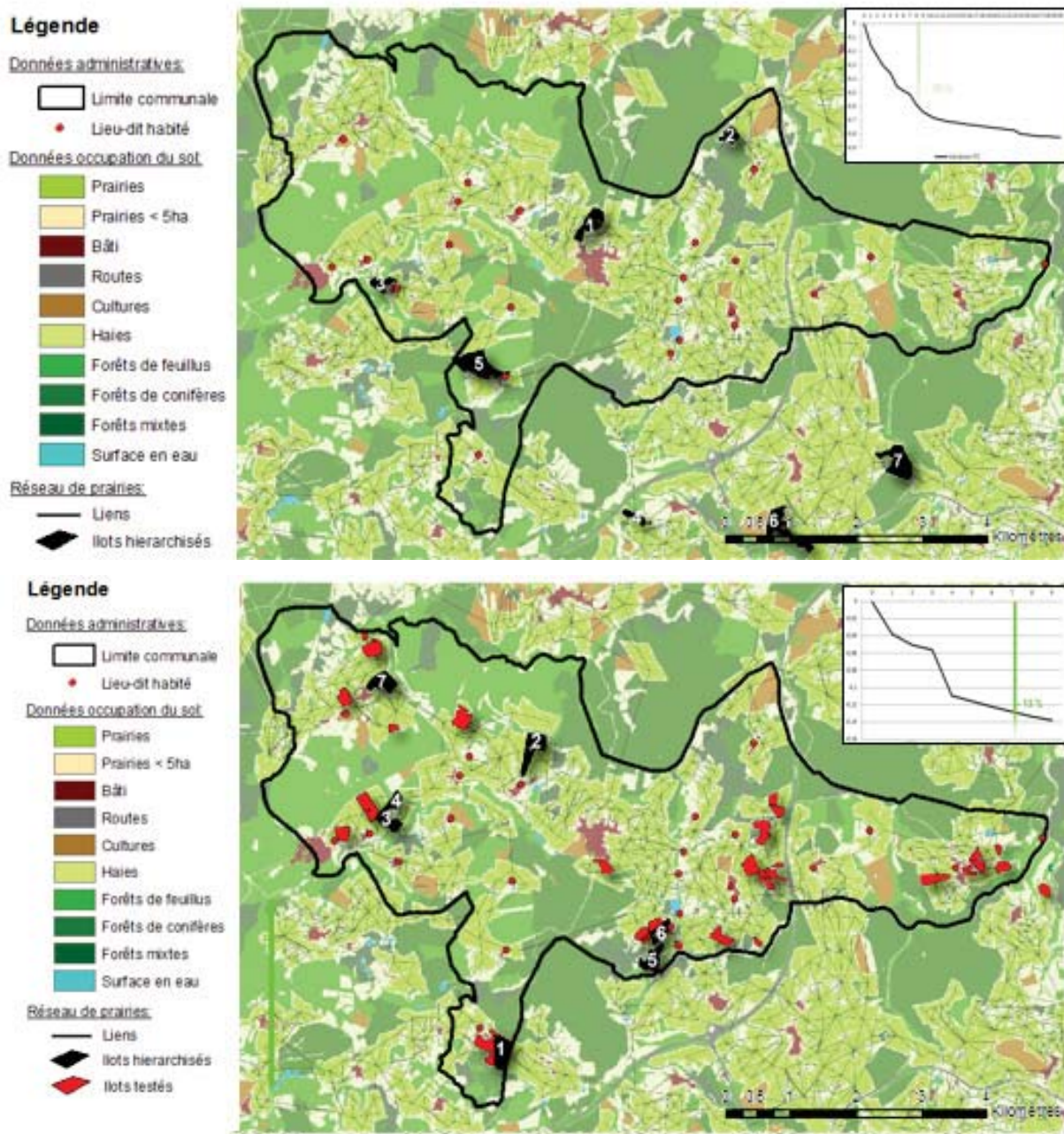


Figure 3: Hiérarchisation des îlots et évolution de la métrique globale PC dans le scénario « directif » (ci-dessus) et participatif » (ci-dessous)

Il faut également tenir compte des blocages réglementaires qui pourraient compromettre la mise en œuvre d'actions (réglementation sur le retournement des prairies) ainsi que des atteintes que les actions pourraient porter à la biodiversité locale.

La limite de cette approche reste dans la portée locale des dispositifs de terrain quand l'approche régionale vise une modification globale du réseau de prairies.

a VetAgroSup, UMR Territoires - Campus agronomique de Clermont-Ferrand, 89 avenue de l'Europe, 63370 Lempdes
 b UMR 6049 ThéMA, 32 rue Megevand 25030 Besançon cedex, CNRS-Université Bourgogne Franche-Comté
 * elodie.perrot@vetagro-sup.fr

