

# Lutte ciblée contre le campagnol terrestre soutenue par le «radar à campagnols»

Cornel J. Stutz<sup>1</sup>, Rafael Gago<sup>2</sup>, Olivier Huguenin-Elie<sup>1</sup>, Andreas Lüscher<sup>1</sup> et Willy Kessler<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Agroscope, Institut des sciences en durabilité agronomique IDU, 8046 Zurich, Suisse

<sup>2</sup>Association pour le développement de la culture fourragère ADCF, 8046 Zurich, Suisse

Renseignements: Cornel J. Stutz, e-mail: cornel.stutz@agroscope.admin.ch



**Figure 1** | Exemple typique d'un terrier de campagnols dans le cas d'une population de faible densité. Un terrier est constitué d'un système de galeries ramifiées qui peut s'étendre sur 10 x 10 m. En surface, le terrier est reconnaissable à la présence d'un groupe de tumuli plus ou moins proches. (Photo: Rafael Gago, AGFF)

**La lutte contre le campagnol terrestre ne peut être efficace que lorsque les densités de population sont faibles. Le réseau d'observation du radar à campagnols indique dans quelle phase se trouvent les populations régionales de campagnols et à quel moment on peut espérer un créneau favorable pour lutter contre ces rongeurs.**

## Identifier les cycles de campagnols terrestres

Dans les régions où le pourcentage de prairies et/ou de vergers est élevé, les populations de campagnols connaissent une évolution cyclique. Les phases de pullulation alternent avec les phases de faible densité de population. Une étude de plusieurs années réalisée dans les cantons du Jura et de Neuchâtel a permis d'identifier deux types de cycles (Blant *et al.* 2009):

- Courbe avec pic de pullulation:** une période relativement longue d'activité minimale des campagnols fait place à une croissance massive, intense mais brève, suivie d'un effondrement rapide de la population. Ce type de courbe avec un pic de pullulation très marqué se traduit par d'importantes pertes de récolte tous les cinq à sept ans.
- Courbe en forme de cloche:** une courte période de faible densité en campagnols fait place à une longue phase de croissance relativement faible avec un maximum modéré, suivie d'une diminution graduelle de la population. Parfois, ce ne sont que quelques tumuli de campagnols qui gênent l'exploitation, mais le plus souvent beaucoup de rongeurs sont actifs. Un effondrement de la population est rare dans ce cas de figure.

Favoriser les prédateurs naturels est une tâche à caractère permanent qui revêt un aspect essentiel dans la lutte contre les campagnols (Stutz *et al.* 2007).

Les mesures de lutte directe devraient avoir lieu pendant les phases à faible densité de population, pour que le plus de surface possible puisse être nettoyée en peu de temps. Durant les périodes de pullulation, il est vain de vouloir lutter contre les campagnols à un coût raisonnable, notamment à cause des recolonisations depuis les surfaces voisines (Stutz *et al.* 2016). A partir d'une densité de population de 300 à 1000 rongeurs par hectare – ce qui signifie une perte intégrale de la production fourragère – il est conseillé d'attendre l'effondrement naturel de la population.

### Suivre la démographie des campagnols

Pour les agriculteurs et la vulgarisation, il est très important de savoir dans quelle phase démographique se trouvent les populations de campagnols terrestres, car le choix de la mesure appropriée en dépend directement. Le profil d'évolution des populations de campagnols a un caractère régional (ADCF 2016). Tandis que la population de campagnols augmente dans une région, elle stagne ailleurs ou peut s'être totalement effondrée dans une troisième région. Pour suivre et estimer l'évolution des populations régionales de campagnols, l'Association

pour le développement de la culture fourragère (ADCF) et Agroscope relèvent les densités de populations chaque année depuis 2010 sur près de 50 sites du Plateau suisse alémanique et des régions de collines avoisinantes. Les chiffres sont publiés sous [www.agff.ch](http://www.agff.ch) (ADCF 2016). Pour compléter les données, les offices phytosanitaires des cantons de Fribourg, du Jura et de Neuchâtel mettent gracieusement à disposition leurs relevés des populations de campagnols. Ce réseau d'observation a été nommé le «radar à campagnols».

Le radar à campagnols aide à répondre aux questions suivantes:

- Quel est le niveau des populations de campagnols dans les parcelles d'observation de ma région et comment a-t-il évolué depuis l'an dernier?
- Jusqu'à quand vaut-il la peine de lutter directement contre les campagnols?
- Quand faut-il commencer à constituer des réserves de fourrage pour s'en sortir en cas de pertes totales des récoltes dans les prairies?
- Quand peut-on environ espérer un effondrement de la population?

Les populations relevées dans les surfaces d'observation donnent certes une indication, mais ne peuvent pas être extrapolées sans réserve à la densité de campagnols de l'ensemble d'une région. L'infestation par les campa-

#### Radar à campagnols printemps 2016

- \*1 Sites du canton de Fribourg:  
Données de l'IAG Grangeneuve
- \*2 Sites du canton du Jura:  
Données de la FRI Courtemelon
- \*3 Sites du canton de Neuchâtel:  
Données de l'OPP Cernier

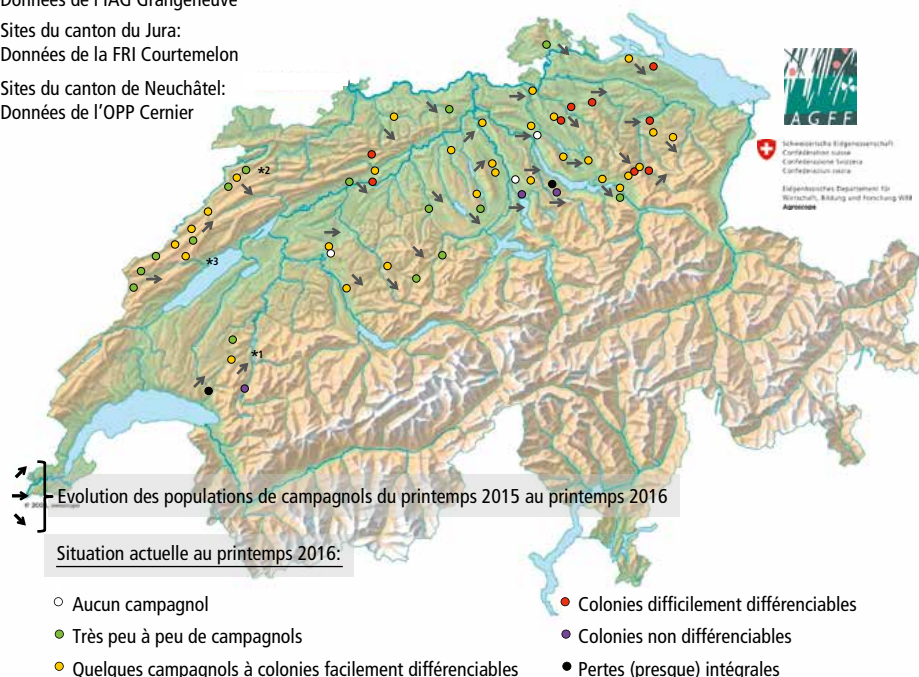
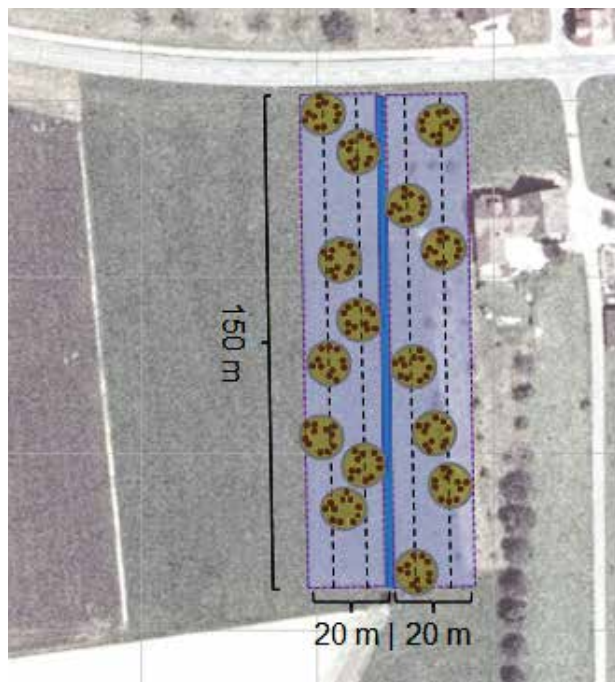


Figure 2 | Carte avec les sites du radar à campagnols au printemps 2016.



**Figure 3** | Vue aérienne d'une surface définie pour le relevé des terriers de campagnols. Sur le schéma, on distingue deux surfaces de relevé séparées par une barrière à campagnols (ligne bleue, Stutz *et al.* 2016). Sur la parcelle, les surfaces sélectionnées (bandes lila) sont arpentées par les observateurs (lignes en pointillés) et les terriers (cercles schématiques avec points bruns) sont indiqués sur le plan et comptés. L'exemple présenté correspond à la catégorie «terriers encore facilement différenciables».

gnols peut en effet varier localement d'une parcelle à l'autre. En revanche, l'évolution des populations dans les surfaces d'observation signale si les populations d'une région stagnent, augmentent ou diminuent. La densité des surfaces d'observation du radar à campagnols est actuellement encore trop faible pour pouvoir bien couvrir les différentes régions. C'est pourquoi il serait souhaitable d'augmenter le nombre de surfaces de relevés. L'ADCF met à disposition une plateforme permettant d'intégrer des relevés supplémentaires. Il serait également souhaitable que d'autres acteurs des milieux agricoles viennent rejoindre les offices phytosanitaires des cantons de Fribourg, du Jura et de Neuchâtel et enregistrent la densité de population sur des surfaces d'observation supplémentaires, afin d'améliorer la fiabilité du radar à campagnols dans leur région.

La figure 2 montre le radar à campagnols au printemps 2016 ([www.agff.ch](http://www.agff.ch)). Les points jaunes et verts dessinés sur la carte symbolisent les sites où la population de campagnols peut encore être maîtrisée à un coût raisonnable. Dans le cas des points rouges, violets ou noirs, la population de campagnols est déjà trop importante et

des mesures de lutte à grande échelle représenteraient des dépenses disproportionnées. Dans de telles régions, il est conseillé de ne lutter contre les campagnols que dans les surfaces à forte intensité en capital. Dans le cas des points violets et noirs, on peut s'attendre à une amélioration prochaine de la situation ou même à un effondrement des populations de rongeurs.

### Estimer la densité d'une population

A partir du relevé du nombre de terriers par hectare, l'ADCF et Agroscope travaillent avec des catégories pour classer l'intensité de l'infestation des surfaces herbagères par les campagnols terrestres (ADCF 2016). A l'instar de la méthode indiciaire de Giraudoux *et al.* (1995), qui compte les traces de rongeurs en surface et les convertit ensuite en densité de population, les estimations du radar à campagnols reposent sur le nombre de terriers comptés dans une zone. Ceci permet une estimation rapide et relativement sûre de l'infestation d'une surface par les campagnols. Les observateurs parcourent la prairie systématiquement le long de bandes

**Tableau 1** | Estimation de la population de campagnols terrestres à l'aide de la méthode utilisée pour le radar à campagnols. On compte en moyenne deux rongeurs par terrier. Jusqu'à environ 30 terriers par hectare, il est facile de différencier les terriers sur la parcelle. Avec plus de 70 terriers, la densité de population est estimée sur la base des traces de dommages. «Pertes intégrales» signifie que la prairie doit être entièrement assainie et que le couvert végétal présente au moins 50% de zones lacunaires brunes.

Relevé	Classement	Estimation de la densité de population
Terrier/ha	Catégories	Campagnols/ha
0	Aucun campagnol	0
< 6	Très peu de campagnols	< 12
6–10	Peu de campagnols	12–20
11–20	Quelques campagnols	20–40
21–30	Terriers encore bien différenciables	40–60
31–40	Terriers bien à difficilement différenciables	60–80
41–55	Terriers difficilement différenciables	80–110
56–70	Terriers difficilement à non différenciables	110–140
a)	Terriers non différenciables	140–200
a)	Pertes presque intégrales	200–300
a)	Pertes intégrales	> 300

a) Classement purement visuel



**Figure 4** | Une densité de campagnols terrestres très élevée conduit à des dommages très importants. La photo montre une densité de population de catégorie «pertes intégrales». (Photo: Cornel Stutz, Agroscope)

prédéfinies et marquent puis comptent les différents terriers sur une grille, dans la mesure où il est encore possible de les distinguer (avec une densité de population modérée) (fig. 3). La largeur à couvrir ne devrait pas dépasser 10m par observateur. Si les bandes sont plus larges, davantage de passages doivent être effectués en parallèle. Il est recommandé d'effectuer le comptage sur une surface d'au moins 30 ares. Les relevés doivent se faire lorsque la végétation est courte – par exemple, au début de la période de végétation – afin de ne pas passer à côté des indices de campagnols.

Avec un peu d'expérience, et lorsque les densités de population sont modérées, les groupes de tumuli peuvent clairement être identifiés comme des terriers séparés

(fig. 1). Lorsque les terriers sont si rapprochés, du fait d'une densité de population élevée, qu'il n'est plus possible de les distinguer les uns des autres, l'intensité d'infestation est classée dans les catégories «terriers impossibles à différencier», «pertes presque intégrales» ou «pertes intégrales». En cas de pertes intégrales, au moins 50% de la surface de la prairie est recouverte de tumuli (fig. 4). Le nombre de terriers relevés est ensuite converti en nombre de campagnols par hectare, avec une base moyenne de deux campagnols par terrier (tabl. 1). Les densités de population estimées avec cette méthode ont été validées par piégeage des campagnols dans plus de cent surfaces herbagères. ■

#### Bibliographie

- AGFF, 2016. AGFF-Schermausradar. Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues, Zürich. Accès: <http://www.agff.ch/deutsch/publikationen/maeusebekaempfung/agff-schermausradar-2016.html> [26.05.2016]
- Blant M., Ducommun A., Beuret B., Poitry R. & Joseph E., 2009. Influence du paysage et du sol sur les pullulations du campagnol terrestre dans le Jura suisse. *Revue suisse d'Agriculture* 41 (5), 301–307.
- Giraudoux P., Pradier B., Delattre P., Deblay S., Salvi D. & Defaut R., 1995. Estimation of water vole abundance by using surface indices. *Acta Theriologica* 40 (1), 77–96.
- Stutz C. J., Huguenin-Elie O., Gago R., Suter M., Hebeisen H. & Lüscher A., 2016. Le campagnol terrestre peut-il être maîtrisé à l'aide de barrières? *Recherche Agronomique Suisse* 7 (9), 396–403.
- Stutz C. J., Huguenin O., Gago R., Zbinden N. & Schmid H., 2007. Regulierung von Mäusepopulationen. AGFF-Informationsblatt U6. Arbeitsgemeinschaft zur Förderung des Futterbaues, Zurich.