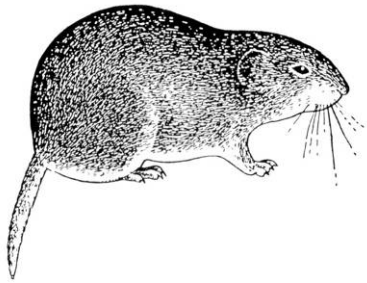
Note nationale BSV

Les campagnols nuisibles aux cultures

Méthodes préventives et alternatives de lutte

Note rédigée par la DGAl-SDQPV. Version 2012
Crédits photos : DGAl-SDQPV, Thomas Kraft (milan royal). Dessin : Maison de la réserve, Doubs.

Préambule



En France métropolitaine, plusieurs espèces de « rongeurs champêtres » ont un impact économique majeur en agriculture. En premier lieu, le campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) et le campagnol des champs *(Microtus arvalis)* dans les zones de plaine et de montagne d'une grande partie de l'hexagone, en second lieu le campagnol provençal *(Microtus duodecimcostatus)* en région méditerranéenne.

Parmi ces espèces redoutées par les agriculteurs et qui se partagent globalement les espaces ouverts, ce sont surtout le campagnol terrestre, (appelé aussi rat taupier, taupe grise, mulot….) et le campagnol des champs qui posent le plus de nuisances par leur capacité à développer brutalement, en quelques mois, des populations de plusieurs centaines d'individus/ha, excédant rapidement les seuils de tolérance de la plupart des productions agricoles, (Prairies, cultures fourragères et porte-graines, grandes cultures, cultures fruitières, ornementales et maraîchères…).

Figure 1. Prairie partiellement dénudée par des campagnols

Figure 2. Tumulis de campagnol terrestre regroupés par tache

A ces risques agricoles s'ajoutent des enjeux pour la santé humaine. Le campagnol terrestre et le campagnol des champs constituent en effet un réservoir de parasites ou de maladies (par exemple échinococcose alvéolaire, maladie pouvant être mortelle pour l'homme, tularémie, toxoplasmose, etc.). Par ailleurs le campagnol roussâtre est un des réservoirs identifiés de la FHSR (Fièvre Hémorragique à Syndrome Rénal). De plus, le brassage des poussières de tumuli favorise le développement de moisissures responsables de la maladie du poumon de fermier.

Origine des pullulations

Il est scientifiquement avéré (Giraudoux et al, 1995, www.campagnols.fr) que les pullulations de campagnols terrestres et de campagnols des champs ont une origine multifactorielle, avec pour premier facteur favorisant, l'augmentation des surfaces toujours en herbe par rapport à la surface agricole utile (STH/SAU). A l'échelle régionale ce ratio sert d'indicateur de la sensibilité des agro-écosystèmes aux risques de pullulations.

En ce qui concerne le campagnol terrestre, dés que le ratio STH/SAU dépasse 70 à 80 % à l'échelle d'un secteur, les risques de pullulation augmentent significativement.
Pour le campagnol des champs le seuil de « basculement » se situe à partir de 50% du ratio STH/SAU et il s'abaisse à 30% si une proportion importante de luzernières est présente.

La structure du paysage a également un rôle important ; les grandes parcelles de prairies avec une faible hétérogénéité paysagère (zone ouverte = openfield), favorisent la colonisation par les rongeurs et n'offrent pas le meilleur habitat pour leurs prédateurs.

Selon les régions, les pullulations peuvent durer plusieurs années (avec 4 phases : basse densité, croissance, pullulation, déclin) et le pas de temps entre deux phases de pullulation peut aller de 2 à 3 ans (en Franche-Comté, Auvergne…), réalisant ainsi des cycles de 5 ou 6 ans et jusqu'à 6 à 8 ans pour d'autres régions aux pullulations plus épisodiques.

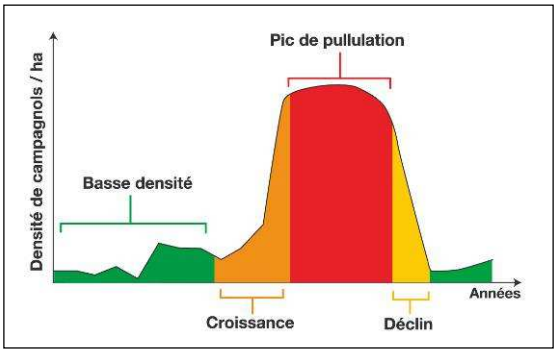


Figure 3. Cycle de pullulation

Stratégie de lutte au niveau national

Dans le cadre des travaux menés sur les campagnols, les équipes de recherche (Inra, Université de Franche-Comté, Etablissements d'enseignements supérieurs agricoles…) et d'application (SRAL, FREDON…) ont privilégié une approche **« systémique »** dans laquelle sont analysées de façon hiérarchisées (spatialement et temporellement) les interactions entre les campagnols, leur habitat (paysage, prédateurs…) et les pratiques agricoles, afin de mettre en évidence le plus grand nombre possible de facteurs de contrôle sur lesquels il est possible d'agir, et l'échelle à laquelle ces actions sont pertinentes.

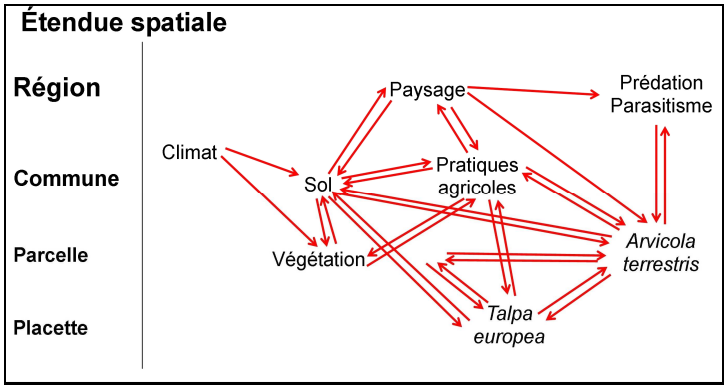


Figure 4. Relations entre les facteurs de contrôle (simplifié)

Ces études ont permis d'initier une stratégie, expérimentée avec succès ces dernières années (par exemple, en Franche-Comté), qui privilégie la lutte raisonnée fondée sur le triptyque :

- Observation ou surveillance en vue de la détection des premiers foyers de campagnol.
- Engagement collectif sur un territoire regroupé au sein d'un Groupement de défense, nécessaire pour la mise en œuvre de l'observation préalable à la lutte.
- Emploi de méthodes combinées et préventives, dès la détection des premiers foyers de campagnols lorsque les populations de rongeurs sont à très basse densité : notion de boite à outils.

Compte tenu de la similitude dans la dynamique des populations des différentes espèces de campagnols terricoles, la stratégie de lutte mise au point contre le campagnol terrestre a vocation à s'étendre à ces espèces.

Les méthodes de lutte se décomposent en **méthodes de lutte indirectes** (qui agissent sur l'habitat des rongeurs et sur les causes des pullulations) et en **méthodes directes**, pouvant être mises en œuvre par les agriculteurs à des échelles spatiales les plus larges possibles (parcelle, ilot, commune..) et en fonction de leurs contraintes d'exploitation (parcellaires, spéculations, temps de travail…) :

Méthodes indirectes :

- Piégeage des taupes

Le piégeage des taupes, dans la mesure ou les réseaux de galeries de ces insectivores constituent un facteur favorable à l'installation de nouvelles colonies de campagnols pendant la phase de croissance de leurs populations.

- Travail du sol

Le travail du sol (labour, façons superficielles) qui offre plusieurs avantages, mais aussi des contraintes. A l'échelle parcellaire, il permet de supprimer les anciennes galeries, de faciliter le repérage des nouveaux indices de présence, et de freiner le développement des rongeurs. A une plus large échelle et allié à une rotation des cultures il peut contribuer à diminuer le ratio STH/SAU. Cependant, l'utilisation du labour doit être réfléchie afin de diminuer le risque de recolonisation accélérée des parcelles, lié à l'ameublissement du sol. La réflexion tiendra compte pour cela à la fois de l'environnement des parcelles (degré d'ouverture des milieux notamment), de l'historique des luttes, de la pression « taupe-campagnol » et du choix et de la durée de l'emblavement. Le labour des prairies suivi d'une implantation de cultures doit être effectué préférentiellement vers les réseaux de haies qui vont assurer les déplacements et la reproduction des prédateurs.

Par ailleurs, d'un point de vue réglementaire, il faut prendre en compte les contraintes réglementaires vis-à-vis des Références Herbe et de la Prime Herbagère Agro-Environnementale (PHAE).

D'un point de vue agronomique, en particulier pour les grandes cultures, le travail du sol peut être incompatible avec la généralisation des conduites en itinéraires techniques simplifiés qui visent à respecter l'intégrité des sols et de leurs équilibres biologiques pouvant être mis à mal par des pratiques culturales destructurantes.

Une analyse bénéfice/risque doit alors être initiée par les exploitants engagés dans ces stratégies de non travail du sol qui pourront privilégier d'autres outils de luttes.

- **Alternance fauche/pâture**

En prairie, l'alternance fauche/pâture sur les parcelles exclusivement en fauche de façon à assurer une destruction totale ou partielle des galeries et freiner le développement des colonies de campagnols.

- **Gestion du couvert végétal dans les parcelles et dans les abords**

La gestion du couvert végétal dans la parcelle est essentielle que ce soit en grandes cultures, cultures fruitières, ornementales et cultures prairiales ; le déchaumage, l'enlèvement des résidus de récolte, le broyage des refus, le girobroyage, la conduite en gazons courts, le passage d'outils de scarification/décompactage, sont autant de techniques efficaces pour gêner les campagnols dans leurs terriers et les rendre plus vulnérables aux prédateurs.

L'entretien des bordures herbacées des parcelles (fossés, bermes), qui constituent des zones refuges en particulier pour les campagnols des champs, est primordiale dans la mesure où ces zones servent à la recolonisation des parcelles.

Figure 5. La culture du triticale (en second plan) dans une zone de prairie permanente de Franche-Comté permet de réduire la population de campagnol terrestre. Cette mesure de lutte intégrée contre les vertébrés nuisibles, sans traitement chimique, est intimement liée à l'épidémiosurveillance des cultures, notamment la localisation des foyers d'infestation et le suivi des niveaux de population.

- **Prédation :**

La mise en place d'outils concernant la gestion de l'habitat et la protection des prédateurs en essayant de recréer, dans certains territoires trop uniformes, l'hétérogénéité paysagère source de biodiversité, de fragmentation des habitats favorables aux campagnols avec l'aménagement d'habitats favorables à la communauté de prédateurs qui se nourrit de campagnols (prédateurs terrestres, rapaces diurnes et nocturnes…) : implantation de réseaux de haies et de bosquets, implantation de perchoirs pour les rapaces, des nichoirs et des abris (ex. : murgers) pour les petits prédateurs (mustélidés).

Figure 6. Le milan royal : un rapace charognard, prédateur opportuniste de campagnols

Ces mesures concernent les agriculteurs mais aussi les associations de protections de la nature (fédérations de chasse, environnementalistes…) et les acteurs impliqués dans l'aménagement du territoire.

Il appartient également aux gestionnaires publics de mettre en œuvre des mesures de protection des prédateurs (ex. : déclassement d'espèces classées nuisibles, qui sont prédatrices de campagnols) et des aménagements paysagers, à l'échelle régionale.

Méthodes directes :

Le piégeage des campagnols dès l'apparition des premiers indices avec pose de pièges en quadrillant la surface du terrier de façon à piéger tous les occupants; cette méthode traditionnelle permet d'obtenir la même efficacité qu'une lutte chimique à l'aide d'appâts empoisonnés, au prix toutefois d'un temps de travail plus important.

Figure 7. Piège guillotine, le plus pratique et utilisé contre le campagnol terrestre.

Le constat qui a été validé au niveau national, c'est qu'il n'existe pas une seule solution, mais un ensemble de solutions, à mettre en œuvre de façon collective, raisonnée et adaptable dans le contexte régional.

Deuxième constat, et c'est incontournable pour le campagnol terrestre et le campagnol des champs, il n'est pas envisageable d'arriver à la maîtrise des pullulations**, si ne sont pas mis en œuvre des mesures de gestion qui visent en priorité à agir sur les causes et pas seulement sur les conséquences.**