

# Problématique de la lutte contre les campagnols (1<sup>ère</sup> partie)

Dans la précédente Revue, nous avons publié un article relatif aux dégâts causés par le campagnol des champs dans les cultures de carottes. Le 4 février, le Département Sciences du Vivant du CRA-W a organisé une journée d'étude sur la lutte contre ce ravageur ainsi que contre le campagnol terrestre et plus particulièrement en agriculture biologique. L'orateur était Geoffroy Couval de la Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles (FREDON) de Franche-Comté. Preuve de l'intérêt des agriculteurs et des horticulteurs pour ce problème, la salle était comble.

## Introduction : problématique dans le massif du Jura

Depuis plusieurs décennies, la pullulation du campagnol terrestre entraîne des dégâts importants sur les prairies du massif du Jura. La perte de fourrages provoque de grandes difficultés pour l'alimentation des troupeaux laitiers en zone de montagne et occasionne des surcoûts importants en raison de l'achat d'aliments hors des exploitations (de 9.000 à 25.000 € par exploitation). Par ailleurs, le campagnol représente une menace pour la santé publique en raison du rôle qu'il joue dans la transmission à l'homme d'une maladie parasitaire, l'échiriacoccose alvéolaire. La lutte contre ces rongeurs, uniquement basée sur l'utilisation de bromadiolone en traitement curatif, a engendré en 1998 une mortalité très importante au sein de la faune sauvage non ciblée. De ce fait, il était important que la lutte devienne désormais préventive, ce qui a justifié la mise en place d'un programme d'actions de grande envergure permettant d'éviter les pullulations.

## Le campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*)

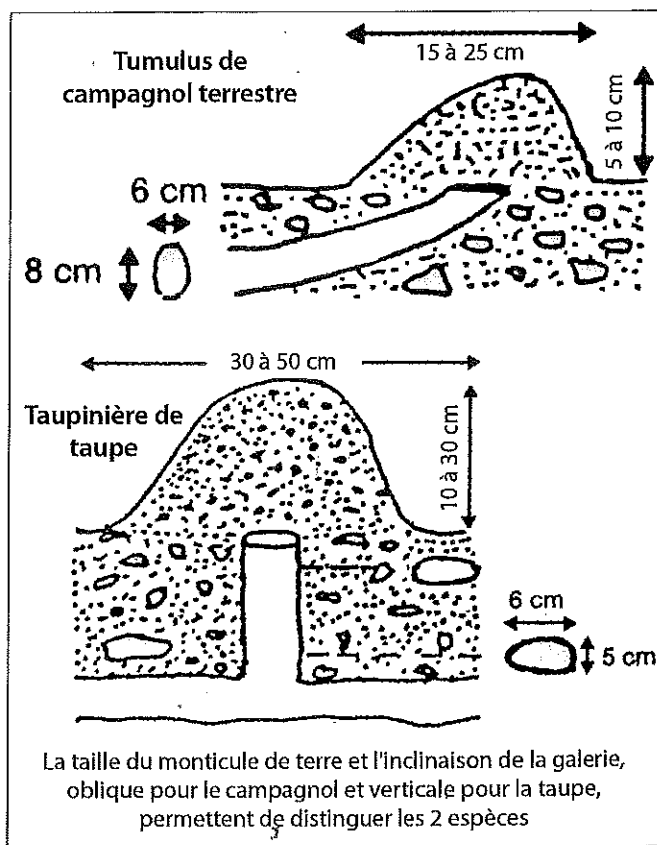
Le campagnol est un rongeur d'une longueur (tête et corps) de 12 à 22 cm, la queue à elle seule atteignant 6 à 11 cm. Son poids varie entre: 80 à 180 g. Le pelage est brun roussâtre à brun noirâtre sur le dessus, passant progressivement au gris jaunâtre sur le ventre. La tête est volumineuse arrondie, avec l'attache tête et corps peu marquée, ses yeux sont bruns et petits et ses oreilles courtes. Les incisives, larges de 1,5 mm et longues de 7 à 8 mm, dépassent la lèvre inférieure. Les phalanges postérieures sont très développées (2,3 à 3,1 cm) et il peut vivre de 6 à 8 mois. Le campagnol terrestre est un herbivore. Sa consommation quotidienne équivaut à son poids en racines, de préférence charnues, type pissenlits, légumineuses, bulbes et rhizomes et il ne boit pas, trouvant l'eau dont il a besoin dans son alimentation.

Les campagnols préfèrent les sols frais et humides et occupent les jardins, les vergers, quelques cultures et prairies. Dans un premier temps, ils colonisent les réseaux de taupes. Les terriers sont creusés profondément et suivent plusieurs niveaux.



Le campagnol terrestre peut peser jusqu'à 180 g

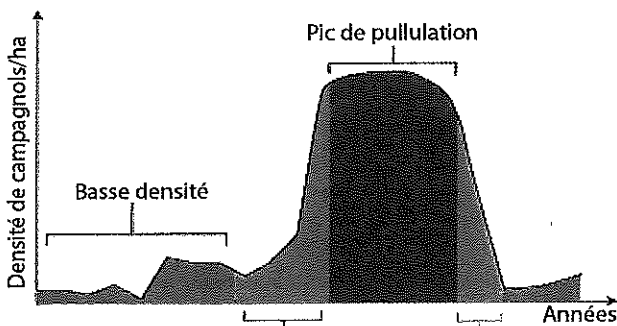
On peut distinguer un niveau de galerie superficielle à moins de 20 cm de profondeur. Un autre, plus court, peut descendre de 40 cm jusqu'à 1 m et contient les nids, favorables pour passer la mauvaise saison et la reproduction. Son réseau peut atteindre 60 m. Les tumuli ont un diamètre de 15 à 25 cm, et une hauteur de 5 à 10 cm. Le campagnol creuse ses galeries à l'aide de ses incisives. Il repousse la terre derrière lui en coordonnant les mouvements rapides des pattes avant avec ceux plus lents des pattes arrière. La terre est expulsée sous forme de tumuli, qui servent d'indices pour déterminer le degré d'infestation des parcelles.



Chez le campagnol terrestre, on peut vraiment parler de reproduction explosive : il atteint sa maturité sexuelle à l'âge de 2 mois. La période de reproduction s'étend d'avril à octobre et la durée de gestation est de 21 jours. De 5 à 6 portées par an sont possibles avec 2 à 8 petits par portée.

Un seul couple au printemps peut alors, sans facteur limitant, avoir engendré plus de 100 individus à l'automne, soit une multiplication du potentiel par 50.

En plus de sa capacité de reproduction importante, il existe chez le campagnol terrestre un cycle de pullulation qui dure 5 à 6 ans. Il se décompose en quatre phases bien distinctes, avec des pics d'amplitude variable : La phase de basse densité, la phase de croissance, le pic de pullulation et la phase de déclin. L'évolution du cycle est notamment limitée par l'action et le niveau d'abondance des prédateurs, les conditions climatiques, les parasites, les maladies et la capacité d'accueil du milieu.



Les pullulations du campagnol terrestre se propagent dans l'espace sous la forme de 'vagues voyageuses', dont le cycle est calé sur le cycle temporel d'évolution des populations. Les observations réalisées en Franche-Comté montrent que la vitesse de diffusion de la vague de pullulation peut dépasser 20 à 30 km par an. Des études ont montré que ces déplacements varient en fonction de la densité de population : réduits en faible densité, ils deviennent très importants pendant la phase de croissance démographique, expliquant l'extension rapide du territoire touché par la pullulation. Ce phénomène à présent connu s'explique par la conjonction de nombreux processus : le paysage est certainement un facteur majeur (rôle du paysage et des pratiques agricoles dans les cinétiques de développement), les éléments bocagers et les forts reliefs ralentissant fortement la vitesse de diffusion des pullulations.

Un autre élément important à prendre en considération est le rôle de la taupe dans la diffusion des pullulations. En effet, en période de basse densité, les galeries creusées par les taupes peuvent héberger une population non négligeable de campagnols terrestres. La taupe, grâce à ses pattes avant, peut rapidement creuser des réseaux de galeries qui facilitent la colonisation des cultures par le campagnol. Le niveau initial de présence de taupes sur une parcelle influe donc sur la vitesse de croissance des populations de campagnols terrestres.

On estime que le risque de colonisation rapide de la parcelle par le campagnol terrestre est considérablement accru lorsque la surface colonisée par les taupes dépasse 10% de la surface totale. Ensuite, lorsque les campagnols terrestres sont plus nombreux et que leur réseau de galeries est structuré, le développement des populations de campagnols n'est plus dépendant de la présence de taupe. Il faut donc intégrer le rôle de la taupe dans les stratégies développées pour lutter contre le campagnol terrestre. Attention toutefois à ne pas prendre en compte uniquement ce facteur : le phénomène de pullulation étant multifactoriel, ce sont bien des combinaisons de pratiques prenant en compte l'ensemble des processus en jeu qui peuvent permettre une gestion équilibrée de l'écosystème.

### Dégâts dans les cultures autres que les prairies

Le campagnol terrestre attaque de façon préférentielle les plantes à racines charnues et le regroupement des mêmes espèces favorise son alimentation.

Dans les grandes cultures, la simplification de l'assolement et du travail du sol sont probablement favorables au développement du campagnol des champs et du campagnol terrestre. Les dégâts les plus sévères sont enregistrés lorsque ces 2 rongeurs prolifèrent en même temps. Les méthodes de semis sans labour favorisent la micro-faune mais aussi les rongeurs. Dans ce cas, le retournement régulier du sol, préconisé pour limiter la prolifération du campagnol terrestre dans les prairies, mérite d'être conservé.

La prolifération du campagnol terrestre dans les vergers et dans les jeunes plantations (arbres fruitiers, vigne, plantes ornementales) cause des dégâts importants sur les racines qui peuvent aboutir au dépérissement des plants. Les méthodes de lutte préconisées ont pour but de protéger le verger (haies), les arbres (grillage de protection) et de réduire les populations de campagnols terrestres en limitant leur habitat potentiel.



Les dégâts provoqués aux racines par le campagnol peuvent aboutir au dépérissement de la plante

**La deuxième partie de cet article traitera des prédateurs du campagnol terrestre et des méthodes de lutte permettant de limiter ses populations.**