



LES MÉTHODES DE LUTTE ALTERNATIVE CONTRE LE CAMPAGNOL PROVENÇAL

RÉSUMÉ

Parmi les nombreux bioagresseurs des arbres fruitiers, le campagnol provençal occupe une place importante. La recherche de nouvelles solutions techniques est rendue nécessaire à la suite des restrictions d'utilisation de la lutte chimique dont les effets non intentionnels restent préoccupants. Après une recherche bibliographique, le Centre expérimental horticole de Marsillargues (CEHM) dans l'Hérault, a mis en place les quelques outils de protection aujourd'hui disponibles. La biologie du ravageur et les méthodes de prophylaxie sont rappelées. L'importance des surfaces à protéger et le coût de fonctionnement sont des éléments à prendre en compte pour le choix des différents matériels, Topcat®, système Standby® et matériel Rodenator® qui ont montré leurs efficacités respectives.

ALTERNATIVE CONTROL METHODS FOR THE MEDITERRANEAN PINE VOLE

Amongst the numerous pests and diseases of fruit trees, the Mediterranean pine vole is an important element in orchard management. The development of new control methods has been made necessary following restrictions of the use of chemical control of which the unintended effects remain a matter of concern. Following a literature review, the Horticultural experimental centre of Marsillargues (CEHM) in Hérault has implemented the control measures that are currently available. The biology of this pest and preventive measures are reviewed. The size of the area to be protected and operating costs are factors that need to be taken into consideration when choosing a control method, the Topcat-trap, the Standby-trap and the Rodenator, that have all proved to be effective.

Le campagnol provençal est certainement le ravageur vertébré le plus préoccupant dans les vergers du sud de la France. Son appétit marqué pour les racines des arbres fruitiers, en fait un ravageur redoutable dans les vergers de nos régions. Dans le pire des cas, les attaques peuvent entraîner des mortalités d'arbre. Mais les dégâts se traduisent souvent par un affaiblissement des arbres et des pertes de calibre des fruits.



> CAMPAGNOL PROVENÇAL (PITYMYS DUODECIMCOSTATUS DE SÉLYS-LONCHAMPS, 1839)



CONTRAINTES ENVIRONNEMENTALES

Les pullulations de campagnols provençaux peuvent avoir des conséquences inattendues sur l'approche de l'environnement du verger. En effet, pour l'entretien du sol sur le rang, le producteur peut être conduit à renoncer aux techniques alternatives (roulage, mulch, fauche...) et être contraint à des choix de techniques plus drastiques comme le désherbage chimique du rang qui s'avère bien souvent le seul choix envisageable en situation de forte pression de campagnols.

Par ailleurs, l'évolution réglementaire et les restrictions d'usage de nombreux produits rodenticides rendent de plus en plus difficile l'utilisation exclusive de la lutte chimique.

Pour tenter d'endiguer ce véritable fléau, de nouvelles approches, respectueuses de l'environnement ont été travaillées, notamment en Suisse et en Amérique du Nord. C'est donc après une recherche bibliographique que le CEHM a mis en œuvre ces nouveaux moyens de protection, sur un verger mis en place en 2011 et conduit en agriculture biologique. Cette approche est décrite dans cet article ; celui-ci n'a pas la prétention d'être exhaustif, car de nouveaux matériels peuvent être proposés à tout moment.

BIOLOGIE ET COMPORTEMENT

Présent essentiellement dans le sud de la France, le campagnol provençal est un rongeur au pelage brun-jaunâtre qui mesure environ 8 cm de long (plus 2 cm de queue). Son activité est presque exclusivement souterraine et son régime alimentaire principalement composé de racines de très nombreux végétaux. On repère sa présence par de petits monticules de terre (*tumuli*), qu'il rejette en creusant les galeries de son terrier. Ces galeries n'ont, en général, pas d'ouverture externe. Dans chaque terrier vit un groupe familial composé de deux individus adultes fondateurs et de leurs portées. Le temps de gestation de la femelle est de 24 jours avec en moyenne 2 à 3 jeunes par portée. Malgré cette faible prolificité, le



> LE TUMULUS PERMET DE REPÉRER LA PRÉSENCE DU RAVAGEUR

potentiel de reproduction est élevé, car les femelles mettent bas 5 à 7 fois par an. La période de reproduction dure 10 mois d'août à mai avec un pic marqué à l'automne. Les jeunes campagnols arrivant à l'âge adulte quittent le terrier pour fonder un nouveau groupe familial. Cette migration se fait par voie de surface, à partir du crépuscule jusqu'à la nuit, lorsqu'il pleut ou que la végétation est humide.

Les autres espèces de campagnols (campagnol terrestre notamment) sont sujettes à des fluctuations pluriannuelles qui déterminent des phases successives de croissance, d'abondance (pullulation), de déclin et de faible densité. Le campagnol provençal ne semble pas manifester ces cycles pluriannuels d'abondance, cependant le nombre d'études sur cette espèce étant assez restreint les dynamiques de population restent assez mal connues.

BONNES PRATIQUES LIMITANT LA PRÉSENCE DU CAMPAGNOL

La lutte contre le campagnol ne doit en aucun cas se restreindre à une lutte curative. Le potentiel invasif du campagnol provençal est tel, qu'en l'absence de frein naturel, quelques couples suffisent pour infester un verger en moins de 18 mois. La première stratégie de lutte consiste donc à employer toutes les techniques qui limiteront et gêneront la colonisation du verger par le campagnol.

LORS DE LA CONCEPTION DU VERGER

L'outil de régulation du campagnol le plus efficace et le plus durable est certainement leurs prédateurs naturels. Le renard roux (*Vulpes vulpes*), la belette (*Mustela nivalis*), la buse variable (*Buteo buteo*), la chouette effraie (*Tyto alba*) et même les chats domestiques (*Felis catus*) sont des prédateurs redoutables qui effectuent une régulation, limitant ainsi les risques de recolonisation. L'utilisation du verger comme zone de chasse par les prédateurs est favorisée par la mise en place d'aménagements spécifiques aux abords.

Pour les carnivores, la mise en place de zone de refuge (bosquets) et de corridors (haies, muret, talus) favorise leur présence et leurs déplacements sur le verger.

De même, la conservation de perchoirs naturels (arbre âgé ou creux) ou la mise en place de perchoirs artificiels autour du verger permettent de sédentariser les rapaces sur la zone à protéger. Pour la chouette effraie, son implantation dépend fortement des possibilités de nidification, l'installation de nichoirs artificiels contribue donc à sa présence dans l'environnement du verger. Il est important de noter que dans les vergers protégés par des filets paragrêles, l'activité des prédateurs étant très fortement gênée, la pression campagnol peut rapidement augmenter.

AVANT PLANTATION

La préparation du sol avant plantation gêne l'installation des campagnols



sur la parcelle. Un travail du sol dès l'automne et le maintien d'un sol nu pendant l'hiver précédant la plantation permet une implantation du verger dans de bonnes conditions. Les travaux sur la résistance des porte-greffe ont montré qu'en absence de choix, même des porte-greffe considérés comme peu appétant, sont attaqués par les campagnols. Le choix du porte-greffe ne semble donc pas déterminant. Une plantation de préférence en fin d'hiver pendant la période de déclin des populations minimise le risque de perte d'arbre.

PENDANT LES PREMIÈRES ANNÉES

La plus grande vulnérabilité des jeunes plantations face au campagnol provençal fait des premières années de vie du verger une étape déterminante de la lutte. La destruction des galeries par le travail du sol sur l'ensemble du verger (rang et inter-rang) est la technique qui limite le plus la colonisation. Le maintien d'un sol nu limite fortement les quantités de nourriture disponible pour les rongeurs qui ne s'implanteront que plus difficilement sur la parcelle.

ENTRETIEN DU VERGER

La colonisation par les campagnols est fortement favorisée par un couvert végétal dense, la végétation lui offrant une protection contre les prédateurs ainsi qu'une plus grande disponibilité en nourriture. Les paillages plastiques et mulch de végétaux offrent également d'excellents abris qui facilitent l'installation durable des colonies et compliquent considérablement la lutte. Ils sont donc à proscrire en situation à risque. Le désherbage mécanique ou chimique du rang de plantation (au minimum 1 m de large) limite la création de terrier proche des racines des arbres. La hauteur du couvert végétal de l'entre-rang facilite fortement le développement et le maintien des populations de campagnol. Une hauteur de végétation suffisante assure une protection contre les prédateurs, augmente la survie hivernale, favorise les déplacements et donc l'extension des colonies. En cas de forte pression, il conviendrait de maintenir un enherbement ras, notamment pendant les périodes automnales et hivernales.

PROTECTION DU VERGER PAR DES TECHNIQUES ALTERNATIVES

BARRIÈRE DE PIÉGEAGE STANDBY®, UN SYSTÈME DE LUTTE PASSIVE

Le système de piégeage Standby®, distribué par la société Andermatt Biocontrol, est destiné à freiner les flux migratoires des jeunes adultes cherchant à fonder de nouvelles colonies. Il est composé :

- d'un treillis métallique enterré d'une dizaine de centimètres dans le sol, empêchant le passage en surface des campagnols ;
- de pièges Standby® positionnés le long du treillis.

Les jeunes rongeurs se déplaçant à l'extérieur pour fonder une nouvelle colonie

longent la barrière grillagée. Ils cherchent une zone refuge, rentrent dans un Standby® et se font piéger. Après quelque temps de fonctionnement de la barrière, les prédateurs (notamment les renards roux) viennent s'alimenter directement dans les pièges en soulevant le couvercle. L'objectif n'est pas nécessairement de créer une barrière complètement hermétique tout autour de la parcelle. Le treillis peut être installé uniquement face aux zones de fortes pressions. Coût du système Standby® : 9 euros le mètre linéaire (pièges compris).

Avantages :

- système de piégeage autonome ;
- favorise la présence de prédateurs sur la parcelle.



> BARRIÈRE DE PIÉGEAGE STANDBY®



> CAMPAGNOL DANS UN PIÈGE STANDBY®

**Inconvénients :**

- coût rapidement élevé pour de grandes parcelles ;
- entretien de la zone de piégeage parfois problématique (en AB notamment).

SYSTÈMES DE LUTTE ACTIVE

Les techniques de luttes curatives doivent être mises en place dès les premiers indices de colonisation. Notons qu'en complément des outils présentés ci-dessous, la destruction des galeries par travail superficiel du sol contribue à limiter les invasions. La mise en œuvre des différentes techniques de luttes curatives, doit être effectuée à partir du mois d'août, avant et pendant le pic de la période de reproduction.

Piège Topcat®

Le piège Topcat®, également distribué par Andermatt Biocontrol, est un piège mécanique que l'on introduit dans un trou préalablement fait à la tarière. Le piège est placé à l'aplomb d'une galerie de façon à être traversé par le campagnol. Le déclenchement du piège au passage du rongeur est particulièrement sensible et permet d'éliminer même les jeunes individus.

Pour garantir une bonne efficacité, le contrôle et la pose des pièges doivent s'effectuer une à deux fois par jour.

Coût : une trentaine d'euros par piège auquel il faut ajouter le coût d'une tarière de pose (30 euros) et le temps nécessaire au piégeage.



> PIÈGE TOPCAT® POSÉ PRÈS D'UN TUMULUS



> RODENATOR® R1

Avantages :

- suivi quantitatif du piégeage ;
- élimination efficace des campagnols sur la zone localisée ;
- pose facile et modèle robuste ;
- peu d'entretien.

Inconvénients :

- le temps passé au piégeage se révèle rapidement important ;
- coût par piège ;
- difficilement applicable sur de grandes surfaces de vergers ;
- non-destruction des galeries, recolonisations rapides possibles après piégeage.

Rodenator®

L'appareil Rodenator®, distribué par Camporosa SARL, est un outil d'élimination des rongeurs dans leurs terriers par onde de choc. Le principe repose sur l'injection d'un mélange gazeux explosif d'oxygène et de propane dans les galeries. L'applicateur déclenche une explosion dont l'onde de choc tue les campagnols sur le coup.

L'onde de choc participe aussi à la destruction des galeries, évitant ainsi une recolonisation trop rapide. L'expérience montre que la destruction complète des populations est difficilement envisageable avec cet outil. Cependant, il participe efficacement à la limitation des pullulations. Il existe plusieurs modèles de Rodenator® dont le premier prix est vendu aux alentours de 2 500 euros auquel il faut rajouter le coût des consommables (oxygène et propane) et le temps d'application.

Avantages :

- intervention rapide ;
- applicable sur de grandes surfaces de vergers ;
- adaptable en fonction de la pression du ravageur ;
- destruction du système de galeries.

Inconvénients :

- coût ;
- contrôle et mesure difficile de l'efficacité du traitement ;
- respect impératif des règles liées à l'utilisation d'un procédé explosif.

L'évaluation de ces nouveaux outils de protection est souvent rendue difficile, tant pour l'évaluation des populations présentes au départ que pour le dénombrement des cadavres. Le comptage des tumulus actifs reste un critère intéressant mais très fugace et nécessitant de nombreux passages sur les parcelles. Le coût de ces techniques (matériel, mise en œuvre et fonctionnement) est très dépendant de la pression sur chaque parcelle et son environnement. Avec la lutte chimique, l'ordre de grandeur annuel est d'un ETP (équivalent temps plein) pour 100 à 120 hectares. Le piégeage mécanique individuel Topcat® peut apparaître très couteux en main-d'œuvre, cependant cet outil doit être associé à d'autres, notamment à la barrière physique Standby® pour assainir l'intérieur du verger clôturé. Les premières observations réalisées sur ce verger montrent que l'association des différentes techniques de protection est préférable. Des résultats plus quantifiés sont attendus lors des prochaines années. ■