



Centre régional de Référence et d'Expérimentation
Evaluation de la mise en place d'une barrière anti-campagnols et d'un réseau de pièges en bordure d'un verger de poiriers

Exploitation Alphonse HOUBIERS

Rapport Final

Dossier D31-7134

Avec le soutien du Service public de Wallonie

Ce CRE a été suivi par le service extérieur de la DGO3 – Direction Recherche et Développement,
Agent traitant : Jeremy Munaut

N'hésitez pas à prendre contact avec cet agent pour toute information complémentaire.





Wallonie



Service public
de Wallonie



Sommaire

1. Secteur concerné.....	3
2. Description de l'exploitation	4
3. Objectif(s) en tant que CRE	4
4. Plan de travail et partenariats éventuels	5
5. Difficultés rencontrées	6
6. Résultats obtenus.....	6
7. Interprétation des résultats	7
8. Diffusion de l'information	10
9. Conclusions.....	11
Annexes	





1. Secteur concerné

Production végétale / Horticulture / (Arboriculture fruitière)

Depuis quelques années, les rongeurs deviennent un problème très important dans l'arboriculture fruitière, mais également dans d'autres cultures horticoles, tel que les fraises, les carottes,

Dans les vergers fruitiers, les dégâts économiques dans les jeunes plantations, jusque 6 à 10 ans, peuvent être excessivement importants en cas de présence de population de rongeurs non maîtrisée !

Or, depuis juin 2013, plus aucun produit phytosanitaire n'est autorisé en Belgique pour lutter contre les rongeurs dans les cultures ! Des moyens prophylactiques et physiques sont conseillés et appliqués mais ces pratiques doivent être sans cesse renouvelées et, par conséquent, elles sont très onéreuses en main d'œuvre et, de plus, avec des résultats souvent mitigés !

Par conséquent, il est nécessaire de chercher à mettre en œuvre toute mesure alternative susceptible de limiter durablement les populations de ces rongeurs tout en favorisant également une régulation par les prédateurs naturels que sont les rapaces, les renards, les hermines et les belettes. Ces prédateurs ne peuvent à eux seuls réguler les populations de rongeurs quand ceux-ci sont dans une phase de pullulation, néanmoins, ils accentuent le déclin des populations et allongent la durée de la phase de basse densité.

Aujourd'hui, les problèmes des rongeurs ne se limitent plus à l'arboriculture et semblent se généraliser à de nombreuses cultures en Wallonie.

L'utilisation d'une barrière anti-campagnols n'est probablement pas une solution universelle et, car elle est tout de même coûteuse, mais bien utilisée dans des endroits appropriés, elle constitue une solution crédible, durable et complémentaire aux autres moyens existants.

Ce projet doit donc concerner l'ensemble des acteurs de l'horticulture





2. Description de l'exploitation

L'exploitation fruitière de Mr. Alphonse Houbiers est constituée de 16 ha de vergers de poiriers situés à Bombaye sur le territoire de la commune de Dalhem en province de Liège. Il s'agit de vergers basses-tiges avec les variétés Conférence et Beurré Alexandre Lucas. La densité de plantation est d'environ 1800 arbres/ha (distance de plantation : 3.5 m x 1,5 m). Les 16 ha de vergers sont constitués en un « seul bloc ».

Depuis 2014, l'arboriculteur a eu d'importants dégâts de grands campagnols dans les jeunes plantations. Malgré une lutte physique régulière par piégeage et par destruction des galeries, les activités des campagnols semblent être récurrentes.

3. Objectif(s) en tant que CRE

Le projet était de placer une barrière grillagée métallique autour du verger et principalement sur le côté d'où viennent les campagnols (prairie, talus, ...). Cette barrière a pour but de stopper les déplacements campagnols et de les inciter à longer l'obstacle le long duquel des pièges sont posés.

La barrière est accompagnée par des pièges en surface placés régulièrement le long de la barrière (tous les 25 m) permettant à la faune prédatrice de venir y prélever les campagnols. Il est rapporté qu'on les observe souvent chassant le long de la barrière aussi bien de jour (chats, belettes, hermine, rapaces diurnes) que de nuit (renard, chats, blaireau, fouine, rapaces nocturnes). Une fois arrêté par la barrière, le campagnol se déplace « stressé » en surface le long de cette barrière et n'hésite pas à se réfugier dans le premier trou venu.

Dans ce projet, 3 types de piège ont été testés :

- Piège de type stand-by : piège métallique que les prédateurs savent ouvrir pour prélever la proie
- Seaux : placé à ras du sol
- Piège sherman : boîte en aluminium

Les objectifs de ce projet étaient :

- d'évaluer la mise en œuvre de l'installation du système et des coûts
- de juger l'efficacité du concept et du travail d'entretien nécessaire
- d'échanger l'expérience acquise avec les autres arboriculteurs ou horticulteurs





Wallonie



Service public
de Wallonie



Cette technique devrait permettre d'améliorer l'efficacité de la lutte contre les campagnols et de préserver la faune et l'environnement en évitant l'utilisation de techniques de lutte fort dommageables pour la nature et/ou le voisinage.

Elle est applicable, tant en production conventionnelle que production biologique, car les problèmes de rongeurs y sont identiques.

4. Plan de travail et partenariats éventuels

Printemps / Eté 2016

- Acquisition du matériel :
 - Trancheuse de sol : location possible mais sans possibilité de désaxer la trancheuse pour aller au plus près du bord de la parcelle. Or, il est nécessaire de ne pas perdre de terrain afin de laisser la place au tracteur pour tourner aux bouts des lignes. Le producteur a donc acquis ce matériel (8.000 €) et effectuera le travail de transformation pour désaxer la trancheuse
 - Grillage triple galvanisé 10x10 mm
 - Pièges
- Développement d'un outil « mixte » pour à la fois dérouler le grillage et reboucher la tranchée avec la terre
- Mise en place de la barrière et du réseau de pièges
- Eradication des campagnols à l'intérieur du verger

Novembre- Décembre : organisation d'une visite de l'installation pour la profession

Hiver 2016 / Printemps 2017 (octobre à juin)

- Entretien de la barrière (tonte ou désherbage de part et d'autre de la barrière)
- Surveillance des pièges
- Relevés de la présence de taupinières à l'intérieur et à l'extérieur
- Relevés des dégâts aux arbres

Le CRE est encadré techniquement par Philippe Thiry, technicien de l'asbl GAWI.





Wallonie

Service public
de Wallonie

5. Difficultés rencontrées

- Transformation de la trancheuse pour désaxer la chaîne et permettre de creuser en bordure de parcelle. Plusieurs essais de mise au point ont été nécessaires.
- Difficulté de creuser dans les terrains avec trop de cailloux sans risque d'abîmer la chaîne de la trancheuse
- Difficulté également de creuser quand le sol est trop mouillé (mottes de terre, galeries pas nettes, difficulté lors du rebouchage, ..)
- Disparition de certains pièges le long de la barrière (vol !!)
- Pas d'installation d'une caméra infrarouge en raison du risque de vol (verger isolé dans la campagne)

6. Résultats obtenus

6.1 Mise en oeuvre

- 710 m de barrières installées sur l'exploitation, en priorité dans toutes les zones identifiées comme lieu de passage ((voir plan en annexe 1 p.1).Le suivi du projet est réalisé sur une longueur de barrière de 300 mètres qui borde deux prairies.
- Utilisation d'un grillage triple galvanisé de 10 mm x 10 mm de 1m de hauteur qui a été enterré à 60 cm de profondeur.
- Acquisition d'une machine trancheuse de sol (TEZA TZ 25/50 90 cm avec mixed chaîne) et transformation réalisée pour désaxer la trancheuse (voir annexe 1 p.2)
- Développement par le producteur d'un outil pour dérouler le treillis et reboucher la galerie (voir annexe 1 p.6)
- Mode opératoire déterminé et évalué (voir annexe 1 p. 3 à 7)
 - creusement de la galerie
 - Mise en place du treillis
 - Mise en place de tuteurs bambous pour « plaquer » le treillis contre la paroi
 - Rebouchage en 3 passages à l'aide d'une lame placée sur le tracteur
 - Tassement de la terre dans la galerie entre les passages
- Possibilité d'installation de la barrière installée très proche des clôtures (voir annexe 1 p. 8)
- 3 types de pièges installés le long de la barrière, côté intérieur et extérieur tous les 25 m (type « stand-by, seau et sherman) (voir annexe 1 p. 9 à 12)
- Installation de poteau « reposoir » pour les rapaces le long de la barrière (voir annexe 1 p. 12)



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE

DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Avenue Prince de Liège 15, B-5100 Namur (Jambes) • Tél. : 081 33 51 31 • Fax : 081 33 51 22: +32 (0)81 33 51 22



6.2 Observations réalisées d'octobre 2016 à mai 2017

- Les pièges ont régulièrement été observés durant cette période, environ tous les quinze jours (résultats des captures dans tableau-ci dessous)

	Grand campagnol	Petit campagnol	Autres
<u>Intérieur</u>			
Piège sherman	4	4	2 musaraignes
Piège stand-by	1	0	3 musaraignes
Seau	0	2	2 musaraignes + 1 hérisson
<u>Extérieur</u>			
Piège sherman	7	4	3 musaraignes
Piège stand-by	0	0	2 musaraignes
Seau	2	0	2 musaraignes + 2 hérissons

- De manière générale, pas d'observation de nouvelles buttes, ni de nouveaux dégâts aux arbres dans la parcelle.
- Les seaux sont régulièrement remplis d'herbes et/ou de feuilles.

7 Interprétation des résultats

7.2 Observations et fonctionnement de l'installation

- Depuis l'installation de la barrière, nous observons une nette diminution de l'activité des rongeurs dans la parcelle. Or, dans les exploitations avoisinantes, reconnues pour leur « pression campagnol », l'activité des rongeurs a encore été intense au printemps.
- Dans les seaux et les pièges stand-by, nous nous étonnions du peu de prises par rapport aux 4 pièges « sherman ». Il aurait été idéal d'installer une caméra infrarouge comme nous l'avions initialement envisagé mais la disparition de certains pièges (vol) nous en ont dissuadé. Dès lors, afin de vérifier si les pièges étaient bien « visités » par la faune auxiliaire, comme nous le pensions, le producteur a placé des morceaux de viandes dans les pièges. Ceux-ci ont systématiquement disparu durant la nuit, ce qui nous laisse à penser que les pièges étaient bien visités, excepté bien sûr les pièges sherman qui se referment et dont la trappe est alors bloquée !





Wallonie

Service public
de Wallonie

- Le nombre total de rongeurs capturés est tout de même faible si l'on compare avec les chiffres de piégeage dans une exploitation voisine où le producteur ne lutte que manuellement avec des pièges pince et/ou pièges topcat durant tout l'hiver. Ce faible nombre pourrait s'expliquer par la lutte régulière que le producteur a réalisé tout au long des deux années précédentes par la destruction des galeries et des rongeurs (à l'intérieur des sa parcelle mais aussi dans les deux prairies voisines (appareil Rodenator : le principe est d'injecter un mélange de 97 % d'oxygène et 3 % de propane dans les galeries et ensuite une étincelle déclenche une onde de choc qui détruit la galerie et tue ou blesse les rongeurs , mais aussi malheureusement les organismes utiles si présents (hermine, ..)

- Les musaraignes (mammifère insectivore utile) qui ressemble à une petite souris sont capturées dans tous les pièges. Contrairement aux rongeurs, la faune ne semble les emporter pour manger (même quand nous les laissons sur le sol). Apparemment, elles ont une odeur particulière qui fait que les prédateurs, en particulier les chats, condescendent à les tuer mais pas à les manger sinon, ils en sont quittes pour les vomir....

- avantages et inconvénients des différents types de pièges :

- piège sherman : il ne fonctionne que dans un sens (ouverture que d'un seul côté) et il ne se réarme pas automatiquement. Il est très léger et doit être fixé sur le sol. Par contre, son utilisation est facile (simple pose) et il permet de bien identifier les rongeurs présents.
- Seau : nous avons utilisés des seaux de 5 L et de 10 L. La contenance de 5 L est insuffisante. Les seaux sont très souvent remplis d'herbes (lors du fauchage de bande enherbée) et/ou de feuilles (automne/hiver, surtout pas grand vent). Ce « bouchage » nécessite donc un passage régulier pour les nettoyer. Un autre inconvénient était le piégeage de hérissons durant l'automne et, étant donné que les seaux étaient à moitié remplis d'eau, les hérissons ont été retrouvés morts, ce qui était bien dommage. Le seau nécessite également un travail du sol sur le pourtour pour le repositionner correctement après le vidage. A ce sujet, lors de la réunion de démonstration et d'échange d'informations du 7/12/2016, la technicienne du VEGEMAR avait proposé un système D intéressant à l'aide d'un tube PVC d'un diamètre légèrement supérieur à celui du seau. Celui-ci devant être préalablement enterré à ras du sol et il suffit par la suite de retirer et replacer le seau à l'intérieur sans devoir égaliser à chaque fois le sol. L'installation, ici présente, n'a pas été modifiée dans ce sens par le producteur mais ce système est dorénavant conseillé par le GAWI !
- Piège type stand-by : à part le risque de vol, il n'y a pas de réelle inconvénient ; piégeage dans les deux sens, fonctionne « tout seul ».



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE

DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Avenue Prince de Liège 15, B-5100 Namur (Jambes) • Tél. : 081 33 51 31 • Fax : 081 33 51 22: +32 (0)81 33 51 22



Wallonie

Service public
de Wallonie

7.2 Evaluation des coûts d'installation

		Prix/m
Treillis triple galvanisé 10x10 mm – largeur : 1m	1 ^{er} choix 2 ^{ème} choix	4,00 € 2,56 €
Creusement de la tranchée avec trancheuse à chaîne	Bon sol (250-300 m/h) Mauvais sol (? m/h)	1, 00 € 1,40 €
Si sol difficile (cailloux >>), creusement avec pelleteuse		4 à 5 €
Placement du treillis - Égalisation fond de la tranchée - Déroulement du treillis - Rebouchage et tassement	4 personnes Tarif horaire saisonnier (8,51 € net /environ 13 € brut) -> 52 €/h Environ 50 m/h	1,04€
Pièges stand-By	50 €/piège (*25 € piège maison) 1 piège/25 m x 2 = 8 pièges/100 m = 400 €	4,00 € (2,00 €)
Seau	5 €/piège 1 piège/25 m x 2 = 8 pièges/100 m = 40 € Mise en place = 15 min/piège -> 2h/100 m = 17 €	0, 40 € 0, 17 €

Le coût de l'installation de la barrière peut être estimé raisonnablement de 4.600 à 6.000 € pour 1.000 m :

- 4,6 €/m (treillis 2^{ème} choix, bon sol) -> **4.600 €**/1.000 m = situation CRE- chiffres gras
- 5 €/m (treillis 2^{ème} choix, mauvais sol) -> 5.000 €/1.000 m
- 6,04 €/m (treillis 1^{er} choix, bon sol) -> environ **6.000 €**/1.000 m
- 6,44 €/m (treillis 1^{er} choix, mauvais sol) -> environ 6.500 €/1.000 m
- Cas extrême (treillis 1^{er} choix, très mauvais sol) : 10 €/m -> environ 10.000 €/1.000 m

Le coût du système de pièges de type stand-by : 2.000 € à 4.000 € pour 1.000 m

Le coût du système de pièges seau : 570 € pour 1.000 m



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE

DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Avenue Prince de Liège 15, B-5100 Namur (Jambes) • Tél. : 081 33 51 31 • Fax : 081 33 51 22: +32 (0)81 33 51 22



Wallonie

Service public
de Wallonie

Rappel : 1 arbre mort ou affaibli correspond selon l'âge (1 à 10 ans) à une perte allant de 30 à 150 €, tous frais compris et perte de production comprise. Les quantités d'arbres perdus par ha peuvent être parfois importantes, allant de 100 à 600 arbres/ha en un seul hiver (notamment en 2014). Une perte de 100 arbres correspond donc à une perte de minimum 3.000 € jusque 10.000 €

7.3 Evaluation de l'installation de la barrière

- Creusement facile dans un sol sans trop de cailloux et sec : 250 à 300 m/h
- Travail soigné, galerie bien rectiligne et « nette »
- Travail plus difficile et surtout plus onéreux si mauvais sol !!
- La profondeur a été réalisée à 60 cm mais raisonnablement elle pourrait plutôt être à 50 cm (les galeries des grands campagnols ne sont normalement pas plus basses que 40 cm)
- Le tassement de la terre est une option choisie par le producteur afin, d'une part que les campagnols ne rencontrent pas une terre « meuble » qui leur facilite le travail de creusement d'une galerie et d'autre part, pour éviter un tassement de la terre en surface le long de la barrière au cours du temps. Cette opération est peut-être facultative et ainsi permettrait de diminuer le coût de main-d'œuvre car c'est l'opération la plus longue !

8 Diffusion de l'information

Une réunion d'information et de démonstration a été organisée le mercredi 7/12/ 2016. Cette réunion était destinée aux arboriculteurs professionnels, techniciens, conseillers et chercheurs concernés par le sujet.

Etaient présents : quelques arboriculteurs conventionnels et bio, les techniciens des centres pilotes CIM, GFW, CEPIFRUIT (GAWI, CEF, PROFRUIT), de VEGEMAR (province), des chercheurs du CRA-W ainsi que la FWH.

Le projet a fait l'objet d'un article « Evaluation de la mise en place d'une barrière anti-campagnols en verger de poiriers » dans la revue de la Fédération Wallonne Horticole de janvier-février 2017.

Au cours du printemps 2017, des arboriculteurs voisins et, parfois même de l'autre côté de la Wallonie, sont venus visiter et discuter individuellement avec Mr. Houbiers sur la faisabilité et le fonctionnement de l'installation.





Wallonie

Service public
de Wallonie

9 Conclusions

La réalisation de ce projet nous a permis de réaliser ce projet :

- Une évaluation de la mise en œuvre et des coûts de l'installation de cette barrière (p.9-10 + annexe 1)
- Une évaluation de l'efficacité du système barrière / pièges (p.7-8)
- Une diffusion et un échange de l'information auprès des arboriculteurs et horticulteurs (p.10 + annexe 2)

L'installation de cette barrière a permis une nette diminution de l'activité des rongeurs dans ce verger. Quasiment aucune nouvelle butte, ni nouveaux dégâts aux arbres ont été observés cette année. Le producteur est très satisfait de ce résultat et poursuivra l'installation de ce système sur l'entièreté du pourtour de son exploitation.

Néanmoins, étant donné le coût relativement élevé, un tel système n'a de sens que si les pertes par les campagnols sont importantes et récurrentes

Aspects positifs

- Système simple, efficace et robuste pour protéger une parcelle contre l'immigration de campagnols
- Espérance de vie de l'installation : 10 ans minimum
- Le piège stand-by est recommandé. Il peut être remplacé et/ou complété par des seaux, mais ceux-ci présentent tout de même des inconvénients majeurs.
- Une fois installé, la barrière à campagnols fonctionne de manière autonome.
- C'est un «système participatif»: les prédateurs naturels des campagnols étant intégrés dans ce système de lutte, leur présence augmente.

Aspects négatifs

- Mise en œuvre lourde
- Système de pièges peut être très onéreux et l'installation de pièges est quasiment une obligation pour un bon fonctionnement de la barrière !
- Risque vol des pièges
- Pièges Seaux : ils se remplissent de feuilles et/d'herbes et nécessitent des vidanges régulières pour enlever l'eau (mauvaise odeur)
- Entretien de la barrière:



DIRECTION GÉNÉRALE OPÉRATIONNELLE

DE L'AGRICULTURE, DES RESSOURCES NATURELLES ET DE L'ENVIRONNEMENT

Avenue Prince de Liège 15, B-5100 Namur (Jambes) • Tél. : 081 33 51 31 • Fax : 081 33 51 22: +32 (0)81 33 51 22



- Nécessité de maintien d'une zone désherbée ou d'une herbe rase le long des 2 côtés de la barrière. Plus difficile en Bio car pas le désherbage mécanique oblige le déplacement des pièges!
- Déchets de tonte et feuilles (si grand vent) qui viennent contre la barrière. Les rongeurs ne semblent pas être gênés par cette présence de végétaux mais elle leur constitue une « cache » vis-à-vis de la faune auxiliaire
- Nécessité, de temps à autre, d'un redressement du grillage à certains endroits si les piquets de maintien sont fort espacés.

Signature

Alphonse Houbiers

[Annexe 1 : illustrations de l'installation de la barrière et des pièges](#)

[Annexe 2 : article revue FWH](#)

