

## Campagnol terrestre : catalogue des mesures de lutte

*Ce document explique de façon détaillée les mesures à mettre en œuvre dans le cadre de la lutte collective contre le campagnol terrestre. Il sert de **référence technique** pour l'agriculteur et pourra être enrichi des expériences acquises sur le terrain au cours du projet. Il a été rédigé en collaboration par la Chambre Jurassienne d'Agriculture, la station phytosanitaire cantonale du Jura et la Fondation Rurale Interjurassienne.*

Courtemelon, Septembre 2015.

Pour tout renseignement, contactez l'animateur du réseau de lutte :

Yann-David Varennes – 032 420 74 71 – [yann-david.varennes@frij.ch](mailto:yann-david.varennes@frij.ch)

Courtemelon / CP 65

2852 Courtételle





## 1. Entretien des prairies

1.1. Passer la herse prairie ou le rouleau en fin d'hiver

1.2. Exploiter l'herbe avant l'hiver (nettoyage des refus)

1.1 : Passer la herse prairie ou le rouleau en sortie d'hiver, dès que les conditions le permettent (terrain assez ressuyé). Cela permet d'étaler la terre des « taupinières » (ou *tumuli*) des campagnols et d'ainsi favoriser le redémarrage de la croissance de l'herbe. Cela permet aussi de repérer les zones où les campagnols sont encore actifs. L'action d'un rouleau lourd présente l'avantage de ne pas arracher de plantes et de les remettre en contact avec le sol, mais présente l'inconvénient de ne pas étaler la terre et de nécessiter plus de temps.

1.2 : À l'automne, avant d'entrer dans l'hiver, on s'efforcera de récolter tout le fourrage encore sur pied (par exemple les refus de pâture), que ce soit par la pâture d'automne ou en fauchant. Cela limite les possibilités pour le campagnol de se cacher, ainsi on favorise l'action des prédateurs dans la parcelle. De plus, une hauteur d'herbe de 8-10 cm à l'entrée de l'hiver permet une meilleure reprise de la végétation au printemps.

On pourra tolérer des zones non-fauchées autour des parcelles, comme par exemple sous les clôtures, dans les zones de promotion de la biodiversité (SPB), ou bien sur les prairies classées « extensives » (10 % de la surface doit rester non-fauchée selon les exigences de l'Ordonnance des Paiements Directs). Ces zones permettront aux hermines et autres prédateurs de se cacher et de venir chasser les campagnols dans la parcelle.

En hiver, le passage sur les prés et les pâturages d'un triangle tiré derrière le tracteur peut créer des bandes déneigées et où le sol apparaîtra ainsi plus vite à la fonte des neiges, ce qui permettra aux prédateurs de débiter leur action.

## 2. Lutte directe

2.1. Piégeage (Top Cat, pinces)

2.2. Gazage au PH<sub>3</sub>

Lorsque les populations sont basses (moins de 100 individus/ha), la lutte directe offre une bonne efficacité. Elle est à abandonner dès la phase de croissance, sauf dans des cas particuliers (jardins, vergers). Quelle que soit la méthode, il est recommandé de progresser systématiquement, c'est-à-dire de procéder par secteurs dans lesquels on s'efforce d'éliminer tous les campagnols, plutôt que de répartir les piégeages sur une zone trop étendue. On choisira donc un secteur (parcelle, foyer de campagnols visible dans un coin de parcelle) dans lequel on commencera le piégeage, jusqu'à ce que les campagnols soient éradiqués de ce secteur, puis on passera ensuite à un autre secteur.

2.1 : Le piégeage fonctionne très bien. L'idéal est d'utiliser le piège « Top Cat », à guillotine. L'emploi de pinces est aussi possible, mais occasionne plus de ratés. Conseils :

- poser les pièges près des taupinières fraîches ou des orifices qui montrent des signes d'occupation
- si l'on distingue une galerie plus importante que les autres, poser les pièges sur cette galerie principale
- éviter les abris potentiels d'hermine, favoriser le centre des parcelles où la prédation sera moindre
- vider les foyers. En n'éliminant que quelques individus, on fait de la place à ceux qui restent.
- contrôler quelques jours après la fin des piégeages pour vérifier l'efficacité.

Tarrière, sonde et piège TopCat :



Une vidéo détaillant la pose d'un piège est disponible sur YouTube :

<https://www.youtube.com/watch?v=l2QyHWWMLQM>

Un manuel d'utilisation peut aussi être fourni lors de l'achat.

2.3 : Les granulés dégageant du phosphure d'Hydrogène ( $\text{PH}_3$ ) ou le gazage au mono- ou dioxyde de Carbone (moteur à benzine tournant au ralenti ou autres appareils) sont efficace si le sol est humide, mais nécessitent une grande prudence car ces gaz sont toxiques. L'application de granulés à base de phosphure de Calcium ou d'Aluminium (Polytanol, Cobra Forte), dégageant du  $\text{PH}_3$  au contact de l'humidité du sol est relativement pratique. Il faut travailler en progressant contre le vent et reboucher rapidement les galeries après le dépôt des granulés. Les produits qui libèrent du  $\text{PH}_3$  ne peuvent être employés en grandes quantités en plein air que par des personnes titulaires d'un permis professionnel pour l'emploi des fumigants ou d'un permis professionnel pour l'emploi de produits phytosanitaires dans l'agriculture et l'horticulture. L'utilisation par un tiers sur instruction d'une personne titulaire d'un permis n'est pas autorisée. Il faut de plus se référer à toutes les précautions décrites par la notice du produit.

Les périodes idéales pour piéger et gazer sont l'automne (octobre et novembre), au printemps (d'avril à mai), et en été après le regain. On peut donc globalement piéger toute l'année, c'est en revanche moins facile lorsque l'herbe est haute.

Lorsque les taupes sont présentes à plus de 10 % (selon la méthode indiciaire), leurs galeries facilitent l'établissement du campagnol et dans ce cas, le piégeage des taupes peut aussi être une mesure à mettre en place. Il semblerait que ceci soit très important dans d'autres régions touchées, mais pour l'instant la taupe dans les Franches-Montagnes est sous le seuil des 10 %.

### **3. Action sur le réseau de galeries**

- 3.1. Pâture au printemps
- 3.2. Alternier fauche et pâture pendant l'année
- 3.3. Utiliser des machines
- 3.4. Faire un travail du sol lors de la rénovation de prairies

Toutes les mesures qui permettent de détruire le réseau de galeries que les campagnols utilisent vont entraver leur développement.

3.1 et 3.2 : Le pied du bétail est efficace dans ce sens, plus particulièrement au printemps.

3.3 : L'utilisation d'un rouleau à plots permet aussi un travail comparable, et son efficacité est elle aussi maximale au printemps et lorsque le sol est légèrement humide. On peut aussi utiliser l'Actisol, une machine tractée qui possède des doigts qui s'enfoncent dans le sol et détruisent les galeries en profondeur, avec des dégâts minimes en surface, ce qui préserve la prairie. De plus, l'Actisol ameubli la terre, ce qui peut favoriser l'infiltration d'eau dans le sol. Cela est négatif pour les campagnols, car en terre humide, leurs galeries sont moins solides, moins résistantes à la pression.

3.4 : Lors de la rénovation de prairies, on peut effectuer un travail du sol en préparation du lit de semences, ce qui détruit une grande partie du réseau de galeries selon la profondeur de travail. Le labour peut être effectué dans les sols profonds. Sur des sols moins profonds, on pourra employer par exemple un chisel, une herse à disque, ou un vibroculteur.

Rouleau à plots *Photo : Descouvrières SA*



Machine Actisol *Photo : Revue l'Agri*



## **4. Utilisation de la SAU**

4.1. Semer des céréales

4.2. Planter d'autres cultures

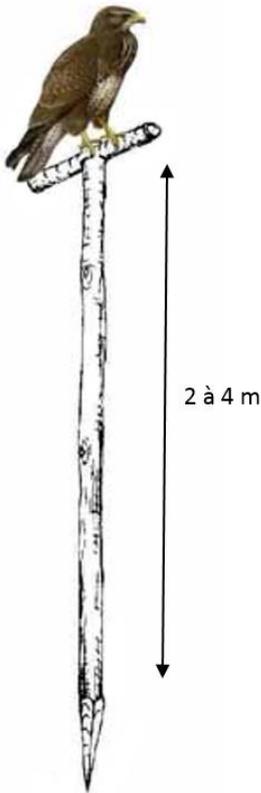
Plus la proportion de surfaces toujours en herbe est élevée, plus le milieu est favorable au campagnol terrestre. À partir de 80 % de surfaces en herbe dans un paysage, les pullulations sont fréquentes et graves. En mettant en place des cultures de céréales, on diminue ce coefficient et donc le risque de grosses pullulations. On pourra aussi mettre en place d'autres cultures, en revanche, on évitera de semer trop de légumineuses en culture pure (pois et luzerne) car les campagnols apprécient particulièrement cette famille de plantes, de par leur forte teneur en protéines. Des mélanges pois-céréales pourraient être testés, et sont intéressants pour leur utilisation comme fourrage.

L'idéal serait de mettre en place d'autres cultures que de l'herbe sur 5 à 15 % de la SAU. Cette mesure est certainement celle qui aura le plus grand impact, à terme, sur les populations de campagnols, et réduirait fortement le risque de pullulations. Cependant, toutes les exploitations ne sont pas disposées à ou capables d'inclure des céréales sur la SAU. Pour ces exploitations, il est conseillé de mettre plus fortement l'accent sur la lutte directe, l'entretien des prairies, la destruction de galeries, la favorisation des prédateurs.

## 5. Perchoirs

5.1. Pose de barres horizontales sur les poteaux existants

5.2. Addition de perchoirs dans le paysage



L'installation de perchoirs favorise l'action des rapaces diurnes et nocturnes. Pendant qu'ils sont perchés, ils surveillent le secteur et peuvent repérer leurs proies, notamment les campagnols.

5.1 : Une mesure économe en efforts est la pose de barres horizontales (environ 20 cm) sur les poteaux déjà existants, par exemple les poteaux de clôtures, tant que ceux-ci dépassent, en hauteur, la végétation environnante. Cette barre horizontale doit être de préférence en bois, matière naturellement antidérapante pour les oiseaux.

5.2 : Il est aussi possible d'implanter des perchoirs dans les zones où les poteaux et arbres sont rares. Il s'agit de piquets de 2 à 4 m de haut, avec une barre en bois de 20 cm à son sommet. La densité de ces perchoirs sera adaptée à la situation locale : idéalement les rapaces

devraient avoir un site de perchage par hectare (y compris les perchages déjà existants). L'implantation de perchoirs de hauteurs variables permet d'offrir des perchoirs à différents types d'oiseaux : les perchoirs hauts attireront plutôt les buses et faucons, les perchoirs plus bas plutôt les chouettes.

Les rapaces présents au Jura et qui sont susceptibles d'utiliser ce type de perchoirs sont : les faucons crécerelle (*Falco tinnunculus*), les buses variables (*Buteo buteo*), les milans noirs (*Milvus migrans*), les milans royaux (*Milvus milvus*), les hiboux grand-duc (*Bubo bubo*) et moyen-duc (*Asio otus*), et les chouettes hulottes (*Strix aluco*). Les faucons crécerelles et les buses variables peuvent devenir particulièrement communs en zones agricoles et assurer une prédation importante des campagnols, surtout lorsque les populations de campagnols deviennent importantes.

## Faucon crécerelle

Source : Corinne Forsans / Association Eco Logik Art



## Buse variable et sa proie

Source : Corinne Forsans / Association Eco Logik Art



## 6. Nichoirs

6.1. Type 'Boite à lettres'

6.2. Type 'Abribus'

6.3. Type 'Corbeille' à 5 m

L'installation de nichoirs peut attirer les rapaces pendant leur nidification, et permettre à des populations de rapaces de s'établir à long terme. Leur prédation peut permettre de garder les populations de campagnols à des niveaux bas, et peut retarder et empêcher l'entrée en phase de pullulation. Selon le type de nichoir mis en place différentes espèces de rapaces pourront s'installer :

6.1 : Les nichoirs de type 'Boite à lettre' peuvent être occupés par les chouettes hulottes (*Strix aluco*) et chouettes de Tangmalm (*Aegolius funereus*), des rapaces nocturnes et sédentaires communs au Jura. Ces chouettes sont généralistes, elles peuvent consommer beaucoup de campagnols pendant les pullulations. Ces nichoirs sont de forme pavée, avec un toit carré d'environ 20 cm sur 20, et 50 cm de hauteur, et possèdent une petite ouverture de 8 à 15 cm de large. Elles peuvent être installées sur le tronc d'un arbre en lisière de forêt, dissimulées par le feuillage, à 3 ou 4 mètres de hauteur, et aussi sur les bâtiments agricoles, de préférence sur les côtés du bâtiment qui sont le moins fréquentés.

6.2 : Les nichoirs de type 'Abribus' peuvent être occupés par des faucons crécerelle (*Falco tinnunculus*), un rapace diurne et sédentaire, lui aussi généraliste. Ces boîtes sont aussi de forme pavée, mais sont ouvertes sur toute leur largeur (environ 60 cm), sont hautes de 40 cm et profondes d'autant. Elles doivent être installées à environ 5 m de hauteur, plutôt sur les bâtiments agricoles ou sur des pylônes qu'en forêt.

6.3 : Les nichoirs de type 'Corbeille' peuvent être des paniers en osier avec des rebords de 10-15 cm, ou bien des plateformes carrées dont le fond doit être fait de planches non-jointives (claire-voie de quelques centimètres) ou grillagé. Lorsque ces corbeilles sont posées entre 4 et 8 m de hauteur, elles pourront attirer les hiboux moyen-duc (*Asio otus*) ainsi que les faucons crécerelle comme précédemment. On peut les poser dans les haies, bosquets, les jardins ou sur les bâtiments.

D'autres rapaces d'importance sont les buses variables (*Buteo buteo*), les milans noirs (*Milvus migrans*) et milans royaux (*Milvus milvus*). Ces oiseaux nichent très haut, entre 10 et 20 m de hauteur, il est donc difficile d'installer des nichoirs qui leur seraient appropriés.

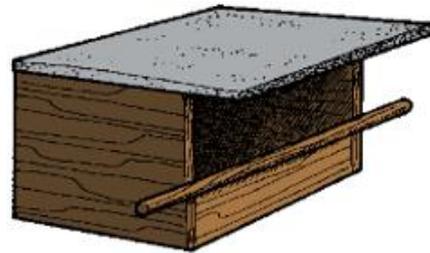
Les détails de construction des nichoirs peuvent être disponibles sur le site internet [www.nichoirs.net](http://www.nichoirs.net) et sur demande auprès de l'animateur du réseau de lutte.

Différents types de nichoirs, à installer sur les arbres ou sur les bâtiments.

« boîte à lettre »



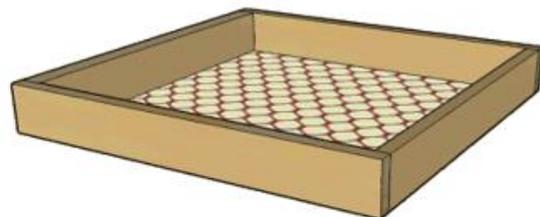
« abribus »



Corbeille ronde en osier



Corbeille carrée à fond grillagé



## 7. Abris à hermine

7.1. Installer des tas de pierres ou de branches

7.2. Appliquer au moins une mesure du catalogue Wieselnetz

L'hermine (*Mustela erminea*) est un prédateur spécialiste sur le campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*), sédentaire. Son régime alimentaire est principalement lié au campagnol ; elle réagit par une réponse numérique aux fluctuations des populations de campagnols, ce qui signifie qu'elle adapte ses effectifs à la situation. Elle permet d'amorcer le déclin des populations et de les maintenir à un niveau bas plus longtemps. En plus de l'hermine, d'autres petits carnivores peuvent jouer un rôle important dans notre région :

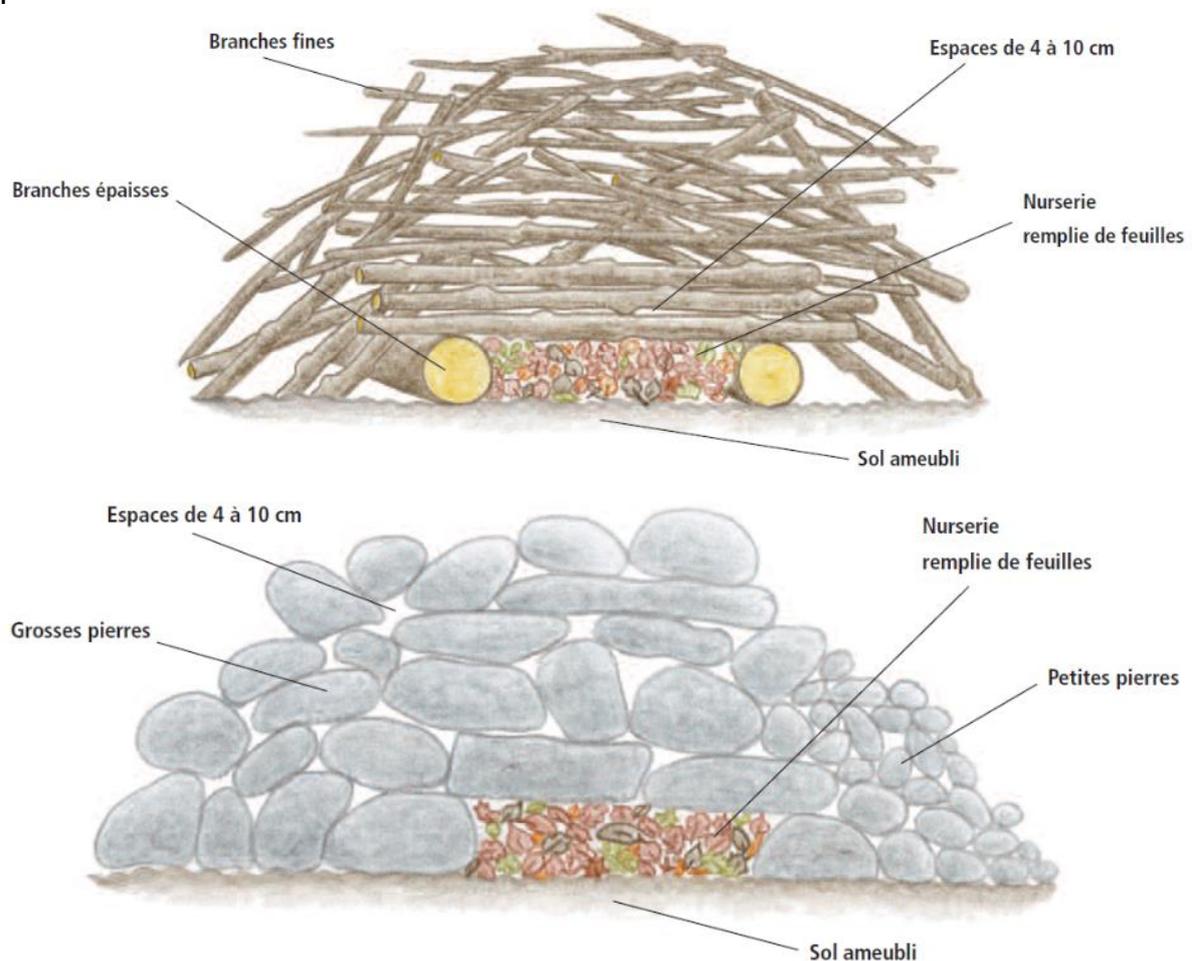
- Fouine (*Martes foina*) : généraliste opportuniste, spécialiste lors de pullulations, sédentaire
- Putois (*Mustela putorius*) : généraliste sédentaire
- Martre (*Martes martes*) : généraliste sédentaire
- Chat domestique (*Felis sylvestris catus*) : généraliste, anthropophile

Le chat domestique est aussi un prédateur efficace. Il est donc recommandé de le laisser se reproduire en période de croissance et de pullulation, mais ses populations doivent également être régulées lorsque les campagnols commencent à se faire rares. La belette (*Mustela nivalis*) est quant à elle spécialiste sur le campagnol des champs (*Microtus arvalis*), sédentaire.

7.1 On peut favoriser l'installation de tous ces prédateurs, et plus particulièrement l'hermine, par des aménagements extrêmement simples : des tas de pierres ou de branches. Ces tas doivent faire 1 m de haut, 2 m de large et 3 m de long. Pour favoriser l'installation d'une famille d'hermines il faut installer 5 tas au total, séparés par une distance maximale de 20 m. On pourra aligner ces cinq tas en bordure de parcelle, sous la haie ou sur la parcelle si l'on consent à laisser une partie du champ non-exploitée. On évitera la proximité de chemins car les hermines seraient dérangées par le passage occasionnel d'humains. Si des hermines s'installent, la prédation de campagnols sera augmentée à proximité des abris (on estime qu'une famille d'hermines mange 7 à 15 campagnols chaque jour).

7.2 Le catalogue « Mesures pour favoriser les petits mustélidés en zone agricole », éditée par le Réseau Hermine ([www.wieselnetz.ch](http://www.wieselnetz.ch)) contient de nombreuses informations très utiles et des suggestions qui peuvent être mises en place pour attirer des petits prédateurs. Certains de ces aménagements répondent aux exigences de l'OPD ou du plan paysage et peuvent donner lieu à des paiements directs.

Tas de branches et tas de feuilles favorisant l'installation d'hermines et autre petits mammifères. *Illustration : brochure Wieselnetz*



## 8. Maintenir et compléter le réseau de haies et bosquets

Choisir parmi les mesures du plan paysage

De nombreux agriculteurs sont déjà impliqués dans un réseau écologique ou bien dans le projet Qualité du paysage des Franches-Montagnes et du Clos du Doubs. Les surfaces de qualité écologique et paysagère peuvent favoriser l'installation de prédateurs dans le paysage, et leur déplacement le long du bord des parcelles et vers l'intérieur des parcelles pour consommer des campagnols. Les haies et bosquets offrent des sites de nidification pour tous les prédateurs, et des perchoirs naturels pour les rapaces. Les zones non-fauchées et les fossés favorisent le déplacement des hermines et autres mustélidés.

Ainsi les mesures écologiques peuvent faire double emploi, profitant à la qualité du paysage et à la réduction du risque de pullulation de campagnols terrestres. Les agriculteurs participant à la lutte collective pourront prendre ceci en compte lors de la décision d'installer ou entretenir une surface de promotion de la biodiversité. Parmi les mesures que propose le plan Qualité du paysage, les plus utiles à la lutte contre le campagnol sont listées ci-dessous :

Mesure du plan Qualité paysage <sup>1</sup>	Effet contre les campagnols	Avantages prévus (paiements directs et points de qualité de la mosaïque paysagère)
Mise en place de clôtures fixes avec pieux en bois	Perchoir pour rapaces	27.-/100 m linéaires
Plantation d'arbres feuillus isolés en pâturage boisé	Perchoirs et support de nids pour rapaces	+ 0.5 pts/arbre
Plantation d'arbres feuillus isolés en zone herbagère non structurée	Perchoirs et support de nids pour rapaces	400.-/arbre et + 0.5 pts/arbre
Installation d'îlots de régénération en pâturage boisé, type 1000, version clôture de secteur <sup>2</sup>	Perchoirs et support de nids pour rapaces, refuge et corridor pour les prédateurs terrestres	700.-/ îlot et + 3pts/are

Mesure du plan Qualité paysage <sup>1</sup>	Effet contre les campagnols	Avantages prévus (paiements directs et points de qualité de la mosaïque paysagère)
Installation d'îlots de régénération en pâturage boisé, type 1000, version avec plantation	Perchoirs et support de nids pour rapaces, refuge et corridor pour les prédateurs terrestres	1200.-/ îlot et + 3 pts/are
Installation d'îlots de régénération en pâturage boisé, type 2000	Perchoirs et support de nids pour rapaces, refuge et corridor pour les prédateurs terrestres	700.-/ îlot et + 1.5 pts/are
Plantation de haies ou bosquets	Perchoirs et support de nids pour rapaces, refuge et corridor pour les prédateurs terrestres	1200.-/ îlot et + 3 pts/are
Cultures céréalières sur 5% à 10% de la SAU	Destruction des galeries (travail du sol), diminution de la part d'herbe dans la SAU	+ 3pts
Cultures céréalières sur 10% à 15% de la SAU	Destruction des galeries (travail du sol), diminution de la part d'herbe dans la SAU	+ 5pts
Passage à une mosaïque de niveau de qualité supérieur	Les paysages complexes offrent des abris pour tous les prédateurs, un support pour les rapaces, et des corridors facilitant la prédation par les mammifères. Aussi, la part d'herbe dans la SAU est diminuée.	Selon le nombre de points déjà détenus, les paiements augmentent de 20 à 40.-/ha de SAU

<sup>1</sup> : on retrouvera les détails des mesures dans le document de référence du plan Qualité du paysage, disponible sur demande.

<sup>2</sup> : les pâturages boisés de type 1000 sont ceux qui comprennent moins de 1 % de surface boisée, ceux de type 2000 comprennent de 1 à 20 % de boisement.

À noter : dans le cadre du plan Lièvre, le canton finance l'achat de jeunes arbres et les candidats chasseurs peuvent se charger des travaux d'implantation de haie ou bosquet, de manière bénévole.



## Références

Campagnols.fr ;

Michel Juillard ;

Wieselnetz.ch ;

Nichoirs.net ;

Revue : l'Agri, TCS ;

Documents FREDON (organisme phytosanitaire français) Franche-Comté et Auvergne

## Auteurs

Animateur du réseau de lutte :

Yann-David Varennes ; T. 032 420 74 71 ;

yann-david.varennes@frij.ch

Station phytosanitaire du canton du Jura :

Bernard Beuret

Chambre Jurassienne d'Agriculture :

Baptiste Huelin

Fondation Rurale Interjurassienne :

Luc Scherrer ; Claude-Alain Baume



## Campagnol terrestre : catalogue des mesures de lutte

**Estimation des populations** → L'animateur réalisera deux comptages (transects) par zone, au printemps et en automne.

**Enregistrement des interventions** → Les participants noteront sur une fiche les mesures mises en place (type de mesure, lieu et date).  
Une version papier de la fiche sera fournie, elle sera aussi disponible sur internet.

