

Le campagnol terrestre

Arvicola terrestris L. scherman

(aussi: *Arvicola scherman*)

"Rat taupier" ; "Campagnol fouisseur" ; "Taupe grise" ; "Quat'dents" ; ...



Le chat domestique est le principal prédateur naturel du campagnol.

Biologie – nuisibilité – Lutte

<u>Table des matières</u>	<u>Page</u>
1 La biologie (description, mode de vie)	2
2 Les dégâts (incidences économiques, sanitaires)	9
3 La lutte (indirecte, directe)	12
4 La méthode indiciaire (indices de surface)	18
5 La situation actuelle (France, Neuchâtel)	19
6 Liens, documents, ...	24

Réflexions: Les idées répandues concernant le campagnol sont très diverses et parfois étroitement opposées. Pour l'un, cet animal ne pose jamais un problème, même s'il doit vendre de temps en temps une vache ou acheter du foin pour compenser les pertes de rendement. Celui qui lutte régulièrement est sûr de l'efficacité de son intervention, car son tas de foin lui paraît plus gros que celui de son voisin qui a adopté la parole "laisser aller - laisser faire".

0 Introduction



Photo 1 : Campagnol terrestre (FREDON) ↑



Photo 2 : Campagnol des champs (web) ↑

Ces petites bêtes adorent manger des racines juteuses car elles ne boivent jamais.

Photo 3 : Taupe noire →



Le **campagnol terrestre** est le principal ravageur des herbages permanents fréquemment accompagné de ses deux acolytes: le **campagnol des champs** et la **taupe noire**. Le campagnol des champs supplante localement le campagnol terrestre en année sèche, mais sans provoquer autant de pertes, alors que la taupe se fait très discrète dès que le campagnol terrestre progresse dans les parcelles. De manière générale, dès que les herbages permanents représentent plus de 60 - 70 % de la surface agricole, les campagnols terrestres pullulent régulièrement, tous les 5 à 7 ans entre 700 et 1'400 mètres d'altitude.

C'est reconnu, la pullulation de ce rongeur, qu'est le campagnol terrestre, est un fléau pour les agriculteurs dont les parcelles sont touchées.

1 La biologie

Description et mode de vie

Le campagnol terrestre est un mammifère rongeur, souterrain, qui creuse un réseau de galeries superficielles et très ramifiées d'une longueur de 40 à 70 m à une dizaine de centimètres de profondeur pour se nourrir et un réseau de galeries plus profondes pour y vivre.

Le campagnol terrestre est actif de jour comme de nuit. Il vit exclusivement sous terre. Cependant, en période sèche, l'été, on peut le trouver en surface où il trouve la nourriture qu'il ne peut plus se procurer dans le sol.

En automne, le campagnol amasse à l'intérieur de ses galeries des réserves composées essentiellement de racines (pissenlit, légumineuses, etc...), il en consomme par jour l'équivalent de son poids.

Pour les excavations, il utilise ses dents, avec lesquelles il libère les petits cailloux et ameublit avec habileté la terre pour la rejeter ensuite derrière lui à l'aide de ses pattes antérieures et postérieures et former des monticules de terre ("taupinières") en forme légèrement ovale.



Photo 4 : Répartition typique des taupinières du **campagnol** (Les Bayards, 31.10.2016)



Photo 5 : Répartition typique des taupinières de la **taupe noire** (Les Ponts-de-Martel, 1.11.2016).
Forme ronde en contenant des "boudins".



Photo 6 : **Campagnol terrestre** : Taupinières juxtaposées et légèrement ovales.

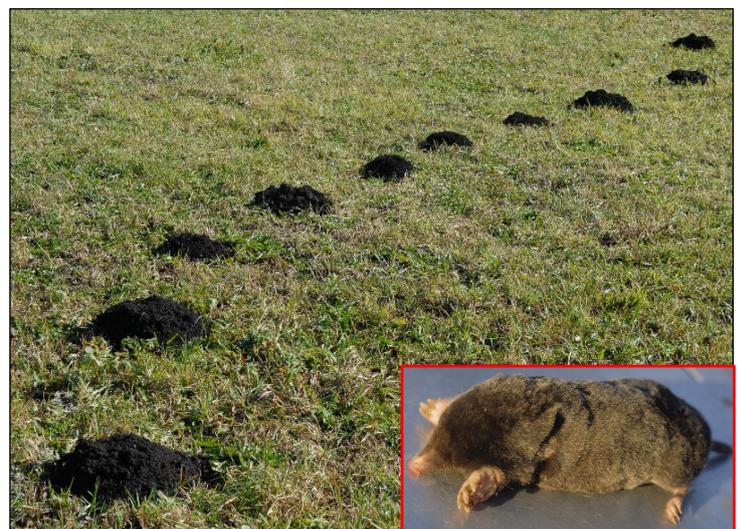


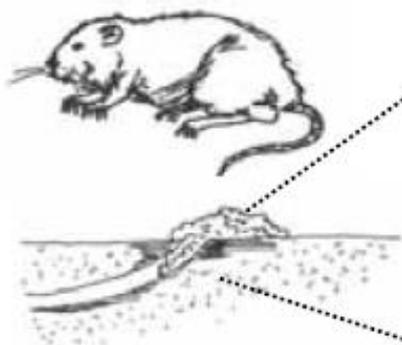
Photo 7 : **Taupe noire** : Taupinières rondes (demie-bille) avec "boudins" et alignées.

Critères de différenciation :

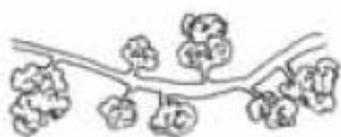
Le campagnol terrestre, herbivore, est souvent confondu avec la taupe, animal insectivore. Il est donc très important de distinguer ces deux animaux.

Le premier indice de présence = les indices de surface.

Le campagnol terrestre



Présence de campagnol terrestre :
monticule de terre



Dimension du réseau :
60 mètres

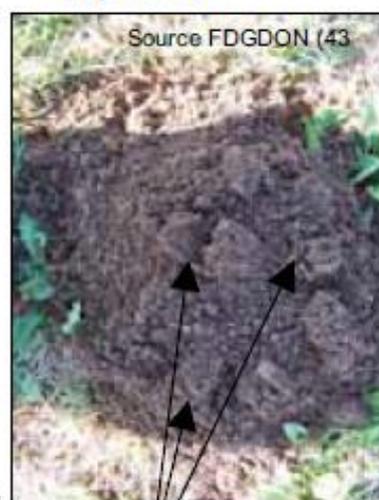


Nombreux monticules de terre aplatis (5 à 10 cm), regroupés en tâche, avec de la terre fine en surface, et présence de radicules.

La taupe



Taupinière



Boudins

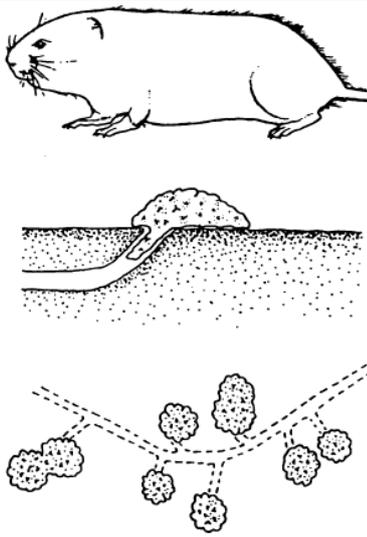
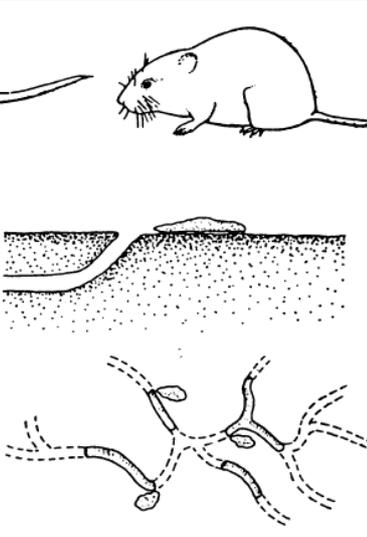
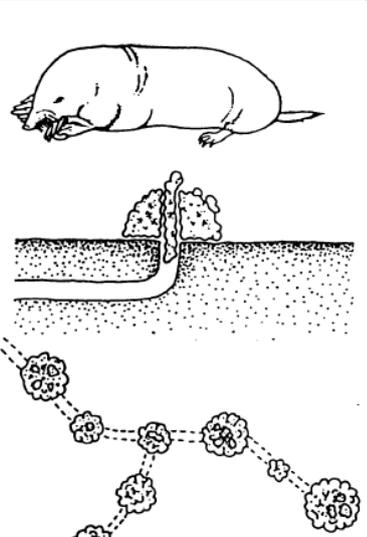
Source : C. Chabalier - FDGDON (15)



Taupinières alignées, terre rejetée assez haut (10 à 30 cm), avec boudins d'obstruction.

Dimension du réseau :
200 mètres

Tab. 1 : Comparaison du campagnol terrestre avec le campagnol des champs et la taupe noire

Nom	Campagnol terrestre	Campagnol champs	Taupe noire
Nom scientifique	<i>Arvicola scherman</i>	<i>Microtus arvalis</i>	<i>Talpa europea</i>
Illustrations : Bündner Naturmuseum			
Poids vif	60 - 120 g	20 - 50 g	60 - 140 g
Longueur (avec queue)	12 - 18 cm	6 - 8 cm	15 - 20 cm
Nourriture	herbivore	herbivore	carnivore
Portées / an	7 - 10	3 - 6	1 - 2
Petits / portée	4 - 7	4 - 7	2 - 4
Forme taupinière	ovale, souvent accolées	absente, rejet de terre	Ronde, alignées et séparées
Forme taupinière	ovale, souvent accolées	absente, rejet de terre	Ronde, alignées et séparées

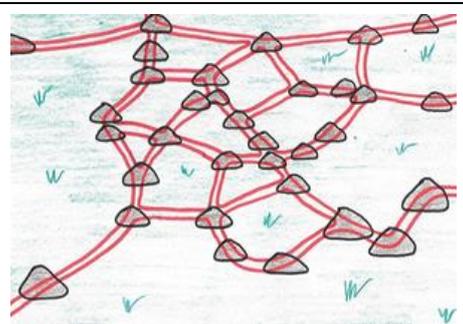
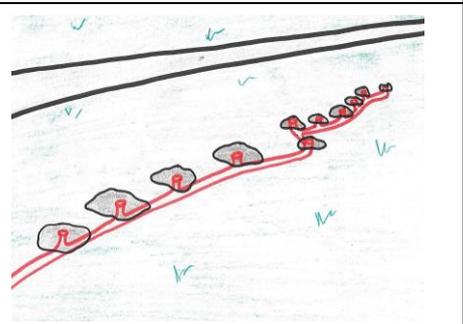
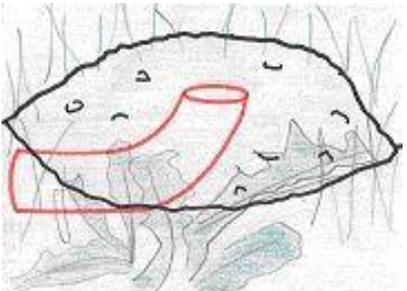
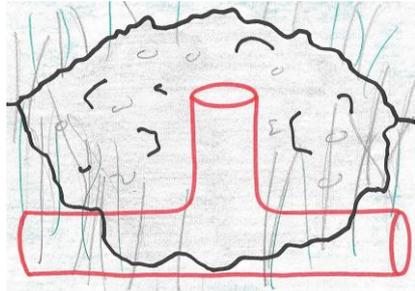
Campagnol terrestre	Campagnol des champs	Taupe noire
		
		



Photo 8 : **Campagnol des champs**. 8.a: Les rejets de terre sont rares et peu volumineux. 8.b: La présence de crotte en forme de grains de riz montre que le terrier est occupé.



Photos 9 et 10 : Réserves de racines de dent-de-lion, de trèfle et de rumex ; récoltées par le **campagnol terrestre**.

Le campagnol est parfaitement adapté à son milieu naturel. Ses réserves sont remplies de morceaux de racines, empilées de manière à économiser de la place.

A cela s'ajoute un peu de foin que le campagnol utilise également pour construire son nid. L'animal survit sans problème à un hiver très rude, pour autant qu'une couche de neige empêche le sol de geler jusqu'à une profondeur de 15 à 20 cm.

Au menu du campagnol terrestre, on trouve tout d'abord la dent-de-lion, le trèfle violet et la luzerne.

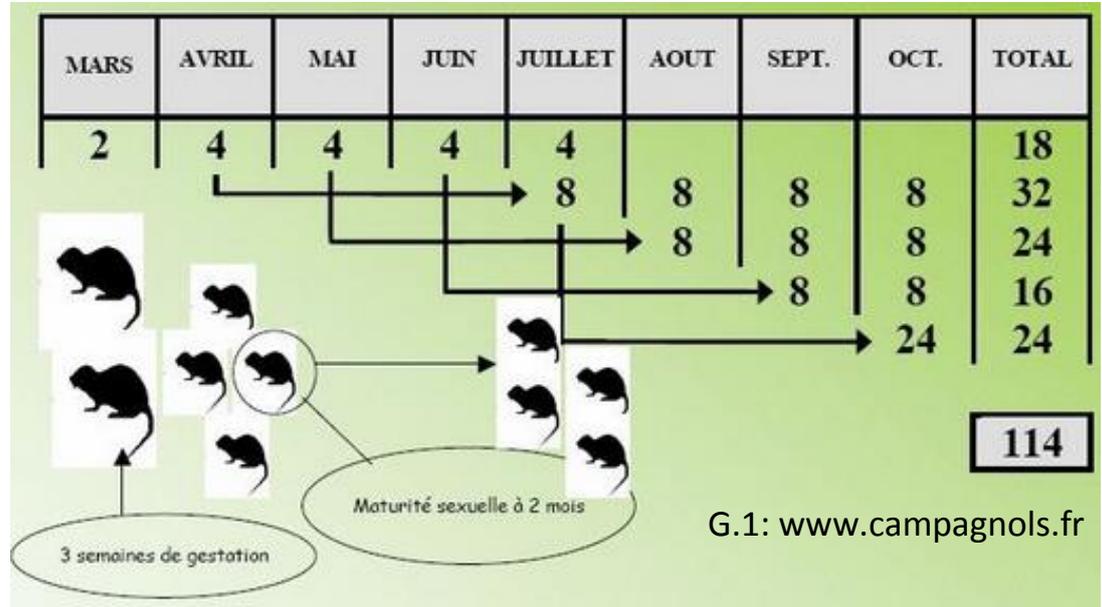
Suivent le fromental, le dactyle, le ray-grass anglais et de nombreux autres végétaux, y compris les tacines du rumex.



Une reproduction explosive

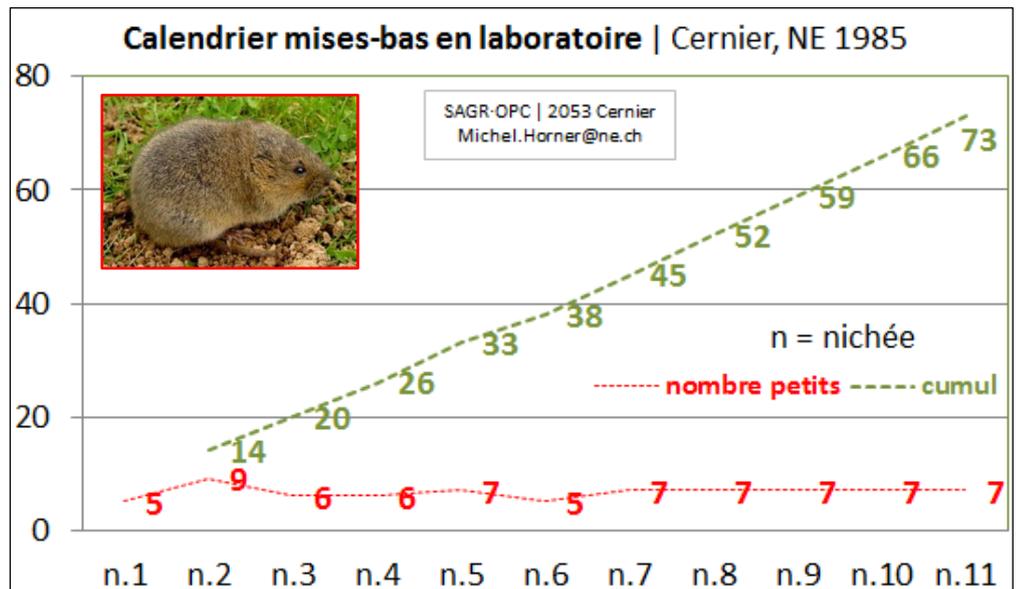
Le campagnol terrestre est un animal autochtone. L'évolution des populations est soumise à divers facteurs : la présence du réseau de taupe, le niveau d'abondance des prédateurs, les conditions climatiques, les parasites et les maladies.

Le **potentiel de reproduction** du campagnol terrestre est impressionnant. Il n'est pas rare de compter plus de 100 rejetons par couple et par année. Les femelles portent en moyenne 4 à 7 petits pendant 21 jours. Les jeunes campagnols quittent leurs parents entre deux et trois mois, âge auquel ils sont déjà aptes à la reproduction. Une femelle peut mettre bas une dizaine de fois par an.



Graphique 1 ↗ : On estime théoriquement la descendance automnale d'un couple de campagnols terrestres à 114 individus, soit une multiplication par 50, sans tenir compte de la mortalité qui peut survenir de manière "naturelle": maladie, prédation, etc.

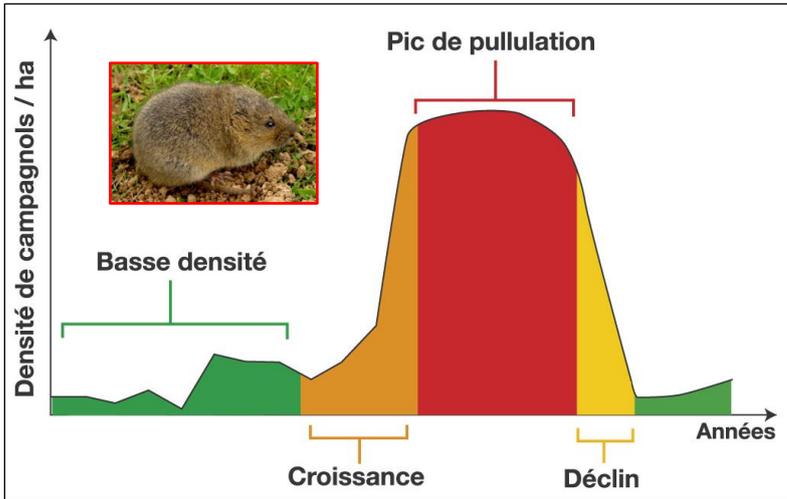
Graphique 2 → : En élevage, un couple de campagnol terrestre a fait 11 nichées en une seule année (Cernier, 1985).



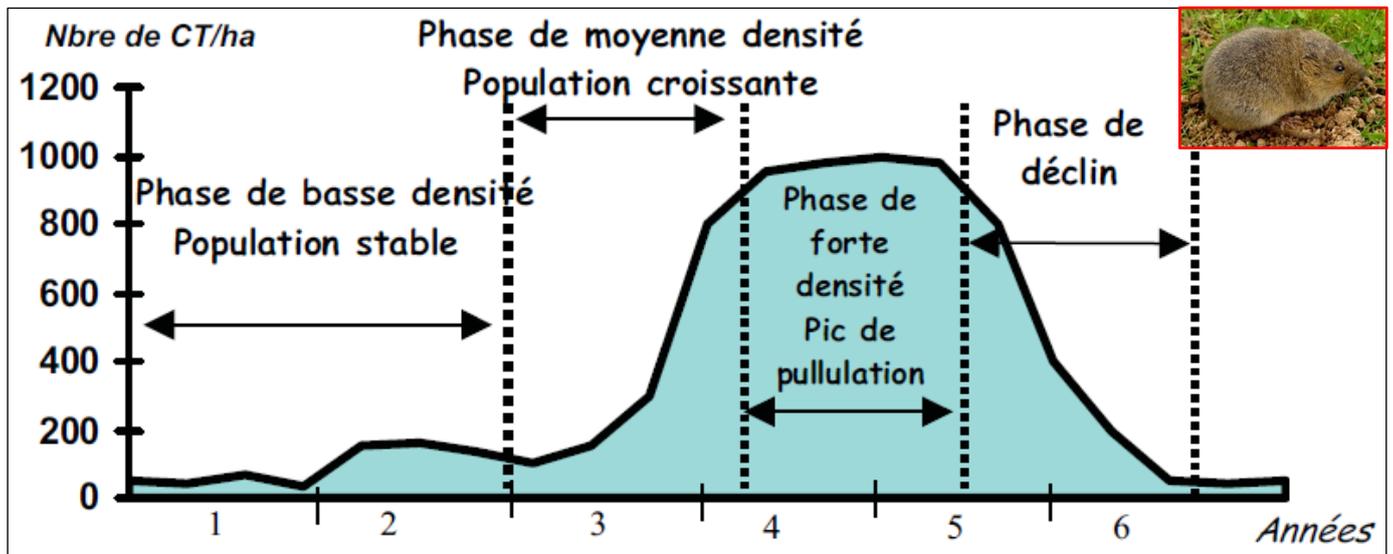
Photos 11 et 12: Nid avec 4 campagnols ; à gauche: env. 2-3 semaines ; à droite: quelques jours.

Le phénomène de pullulation cyclique

Les agriculteurs des zones de montagne se souviennent de la pullulation de campagnols en 2012 et 2013 qui a causé la destruction partielle ou totale des prairies. L'achat de fourrage et la rénovation des prairies a mis à mal la trésorerie et le moral de bon nombre d'exploitations. Ces pics de pullulation ont lieu, en règle générale, tous les 6 à 7 ans, en alternance avec des années de basse densité.



Le cycle de pullulation du campagnol terrestre est pluriannuel, il dure 5 à 7 ans. Il se décompose en quatre phases bien distinctes, avec des pics d'amplitude variable : la phase de **basse densité**, 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.

Grâce à une lutte pendant la phase de basse densité, il est possible de maîtriser les campagnols, comme le montre la pratique d'agriculteurs de la région et de France voisine. L'office phytosanitaire cantonal et la CNAV sont à votre disposition pour répondre à vos questions concernant la lutte contre les campagnols et les soins aux herbages. Les mesures de lutte vont de l'alternance fauche / pâture, à la culture de céréales, en passant par l'installation de perchoirs et de nichoirs pour les rapaces, la fauche des refus de pâture et bien évidemment la lutte directe par piégeage ou gazage.



2 Les dégâts

Dégâts occasionnés par le campagnol terrestre :

L'impact des pullulations de campagnol terrestre se manifeste essentiellement sur les prairies. La présence de galeries et de monticules de terre altèrent considérablement la production fourragère.



Dégâts causés aux prairies permanentes ou temporaires :

- ↳ Faible surface à pâturer ;
- ↳ Moins bonne conservation des ensilages ;
- ↳ Baisse de la qualité et quantités des fourrages ;
- ↳ Problème de portance en période pluvieuse.

- Flore dégradée
- Disparition des légumineuses
- Présence de terre

Autres dégâts :

- **Vergers** : pommiers, cerisiers, pruniers. (*racines rongées et sectionnées*).
- **Forêt** : Chêne rouge, charme, merisier, frêne, + racines de jeunes arbres.
- **Plantes d'ornement** : Troëne, lilas, laurier cèdre, peuplier, pin, groseillier, weigelia, rosier, salix, iris, lys, glaïeul, etc...
- **Cultures maraîchères** : Betteraves, carottes, pommes de terre, laitues, poireaux, asperges, etc...
- **Vignes** (cas isolés à proximité de prairies naturelles).
- **Abrasion du matériel** (due à la présence de terre).

Dégâts causés aux cultures :

Enregistrés sur des cultures de céréales d'hiver : blé, orge, et colza d'hiver.

Racines rongées et sectionnées



Incidences sur les troupeaux :

- Baisse de la qualité du lait (*spores butyriques*).
- Problème d'hygiène au niveau de la traite.
- Troubles métaboliques (sous-alimentation, déséquilibre minéral).
- Risque sanitaire (contamination directe des fourrages par des dépouilles de campagnols terrestres).

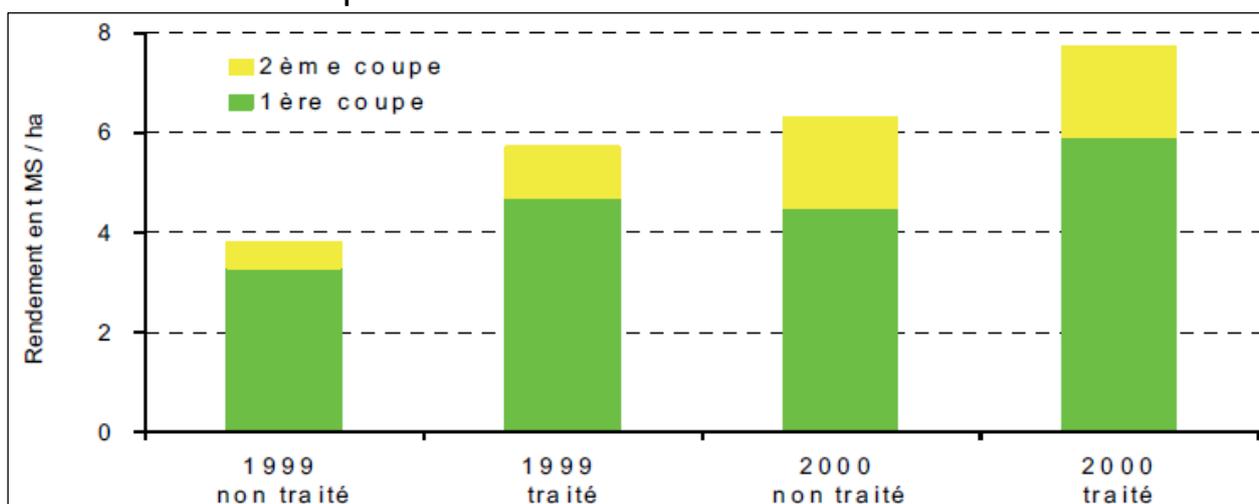


A la chute de rendement s'ajoute la diminution de la valeur nutritive du fourrage, car le campagnol préfère les plantes à la valeur nutritive élevée. Aussi, la composition botanique de la prairie se dégrade, ce qui peut avoir une influence sur la qualité du lait. Les taupinières provoquent une usure accélérée des machines. Une quantité trop importante de terre peut faire échouer la fermentation dans un silo et nuire à la fécondité des vaches laitières. Une forte population de campagnols peut détruire partiellement à complètement le tapis végétal, ce qui nécessite le recours à un sursemis ou un ressemis.

Incidences économique

Un campagnol terrestre consomme environ 80 % à 100 % de son poids par jour. De plus, en prévision de l'hiver, il accumule des réserves dans ses terriers. La notion de ravage est donc intimement liée à l'importance des populations de campagnols et des dégâts mesurés qui se traduisent par des pertes et des perturbations économiques au sein des exploitations.

Exemple 1 : Rendements fourragers mesurés au Cantal (1999 et 2000). Sur les deux années de pullulation (1999 et 2000), l'écart de rendement des parcelles traitées régulièrement par rapport au témoin (exploités de façon identique) est de + 3,3 tonnes de matière sèche par hectare.



Graphique 6: La pullulation a commencé au printemps 1998 et a eu un effet sur la prairie à partir de l'automne / hiver 1998/1999.

Suivant l'année climatique, et le niveau des pullulations de campagnols terrestres, les pertes de récolte peuvent être importantes : jusqu'à 45 % de pertes de fourrage mesurées par l'INRA de Marcenat.

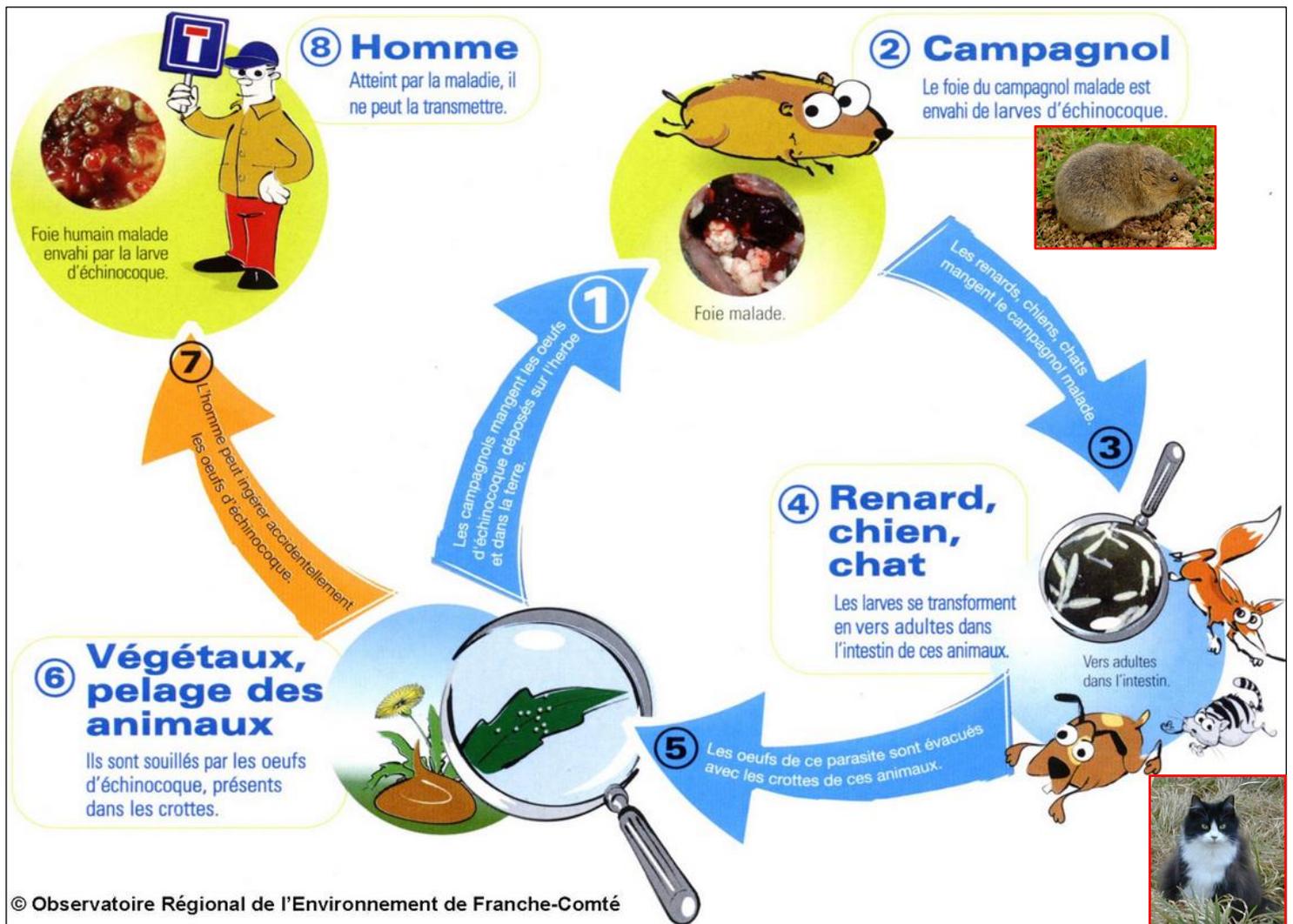
Exemple 2 : Incidences technico-économiques des pullulations de campagnols terrestres au sein d'une exploitation agricole du Doubs. Le compte-de-résultat d'une exploitation de 60 hectares ayant un droit à produire de 180'000 l de lait à Comté peut varier de -6'000 € à -15'000 € selon l'importance de la pullulation.

Incidence sanitaire : L'échinococcose alvéolaire

Maladie humaine rare et très grave qui touche le foie. Comment l'Homme peut-il ingérer des œufs du parasite et se contaminer ?



- Après contact avec des animaux parasités (renard, chien et chat) ;
- Par consommation de végétaux contaminés par des crottes de renard, chien ou chats, crus ou peu cuits (légumes, pissenlits, salades sauvages, fruits, baies, champignons) ;
- Après manipulation de la terre (jardinage...). Photos 13 : Campagnol contaminé ↑



Comment éviter d'être contaminé ?

- Ne jamais manger des plantes ou fruits crus poussant près du sol (pissenlits, fraises, champignons...) même après congélation à -20°C : ils sont susceptibles d'être contaminés lors du dépôt de crottes par le renard ou l'animal domestique ;
- Laver et cuire les légumes et fruits susceptibles d'être contaminés (cuisson supérieure à 60°C) ;

- Se laver les mains (eau potable + savon) systématiquement après des travaux de jardinage, des contacts avec des animaux et avant chaque repas.
- Sur avis d'un vétérinaire, vermifuger les chiens et chats avec un produit actif contre ce parasite (ex. praziquantel).

• Signes de la maladie :

Souvent tardifs (confondus avec des signes hépatiques, de cancer du foie, etc...), les premiers symptômes sont : douleurs abdominales, jaunisse, fièvre, associées à un gros foie.

• Comment dépister la maladie?

Par une échographie du foie qui peut-être complétée avec un scanner et une sérologie.

La maladie non-traitée entraîne le décès de la personne. Jusque dans les années 70, le seul traitement était un acte chirurgical : l'ablation du lobe infecté sur le foie.

• Les soins :

Aujourd'hui, la prescription d'un anti-parasitaire d'albendazole (souvent à vie) stoppe l'évolution du parasite (à condition de déceler rapidement la contamination).

3 La lutte

3.1 La lutte indirecte

Favoriser la prédation et les méthodes alternatives

Le campagnol terrestre et ses prédateurs :

(Source : FREDON Franche Comté)

Pour limiter la prolifération des campagnols terrestres, il est important de favoriser la prédation dans les zones à foyers de campagnols terrestres.

Il existe plusieurs classes de prédateurs du campagnol terrestre :

- **Les généralistes** : espèces au régime alimentaire diversifié, comme le renard ou la buse, capable de maintenir une pression de prédation importante sur les populations de campagnols terrestres.
- **Les spécialistes** : espèces dont le régime alimentaire est principalement lié à une seule espèce de proie, comme l'hermine vis-à-vis du campagnol terrestre.

Les principaux consommateurs de campagnols terrestres chez les mammifères :

Les grands carnivores :

Généralistes :

- Renard roux
- Chat forestier
- Chiens et chats domestiques



Les petits carnivores, mustélidés :

Généralistes :

- Fouine,
- Belette

Occasionnels :

- Martre des pins
- Blaireau
- Putois

Spécialiste :

- Hermine

Les prédateurs naturels du campagnol sont l'hermine, la belette, la martre, le renard, le chat domestique et les rapaces. L'hermine est presque toujours responsable de l'effondrement naturel des populations de campagnols. Malheureusement, son intervention n'est pas subite, car elle doit d'abord se multiplier elle-même. Le renard s'adapte à l'offre en nourriture et n'est par conséquent pas un prédateur aussi spécifique que l'hermine. C'est le chat domestique qui chasse le plus de campagnols par hectare et par année, parce que c'est lui qui est le plus abondant.

Les principaux consommateurs de campagnols chez les oiseaux :

Rapaces Nocturnes : (spécialistes)

- Effraie des clochers ①
- Hibou moyen-duc ③
- Hibou grand-duc
- Hibou des marais
- Chouette hulottes ④

Rapaces Diurnes :

- Milan royal ⑤
- Milan noir
- Buse variable ⑥

Les corvidés :

- Corneille noire ①
- Corbeau freux ②
- Grand corbeau

Pour une meilleure implantation de ces prédateurs :

- Favoriser les habitats naturels : bosquets, taillis, haies, murets.
- Favoriser les perchoirs naturels ou artificiels (arbres, niochirs, arbres morts).

Promotion et protection des prédateurs naturels. Là où les rapaces ne peuvent se poser, il faudrait installer des perchoirs de 2 à 4 m de haut, espacés de 50 m. Avant l'hiver, il est possible de lutter en récoltant le fourrage qui resterait dans les parcelles et en installant des perchoirs pour les rapaces, dans les endroits dépourvus de perchoirs naturels. On peut aussi installer des niochirs pour faucons crécerelles, qui pourraient être habités par un couple de rapaces lors de la période de nidification (fin février) si l'emplacement est bien choisi (sur un bâtiment ou un arbre à au moins 5 m de hauteur, zone d'envol dégagée, orientation idéalement vers le sud).

3.1 La lutte directe

Sens et non-sens de la lutte : La lutte contre les campagnols doit être entreprise dès le début du cycle de reproduction ! Lorsque la multiplication a déjà pris de l'ampleur, il est inutile de vouloir poser des pièges et gazer. Le volume de travail est trop grand et ne peut plus être maîtrisé. **Une lutte précoce requiert une observation régulière et attentive des prairies.** Les offices phytosanitaires cantonaux observent le développement des populations de campagnols et informent les paysans à temps sur le début prévisible d'une multiplication massive. Cet avertissement n'a cependant d'utilité qu'avec la participation de la pratique.

Les méthodes de lutte

Il est possible de lutter directement contre les campagnols et la taupe par piégeage ou gazage, où ils ne sont pas trop nombreux (moins de 50 % de la surface touchée).

Il faut distinguer deux seuils de nuisibilité dans les régions de prés et pâturages :

- Le seuil de nuisibilité biologique correspond à 10 à 20 animaux à l'hectare. C'est le nombre d'animaux, capables pendant la période de végétation, de former une population qui peut causer des dégâts significatifs.
- Le seuil de nuisibilité économique correspond à 100 à 200 animaux à l'ha. Cela suffit pour causer des dégâts sensibles. Il devient alors difficile de distinguer entre elles les tribus familiales et le terrain est régulièrement recouvert de taupinières.

a) **La lutte mécanique** : la pose de trappes demande du temps et de la patience. Il faut contrôler régulièrement les trappes, pour en retirer le campagnol ou la taupe qui s'y trouve et les retendre. La pose de



trappe dure jusqu'à la disparition du dernier campagnol. Cela prend quelques jours.

Photos 14 et 15 : Trappes pince. Si le campagnol est pris au bon endroit, sa mort est immédiate.

L'arrivée du Topcat sur le marché facilite grandement le piégeage : www.topcat.ch

Tendage du piège topcat



Soulevez le tendeur et le clapet et faites-les passer à travers le couvercle du piège.



Rabattez le clapet vers la tige des déclencheurs et fixez-le à plat sur le couvercle avec le pouce. De l'autre main, levez la tige des déclencheurs jusqu'à l'arrêt.



Relâchez lentement le clapet et appuyez la pointe du clapet sur la pointe du crochet.

Position de sécurité

En rabattant le clapet de 90 degrés vers l'extérieur, vous bloquez le piège en position ouverte.

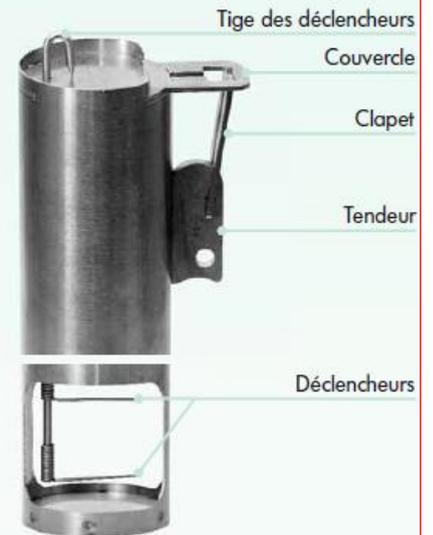


Photos 17 : Détail piège TopCat (C)



Photos 18 (web) : Travailler avec plusieurs pièges TopCat s'avère comme efficace.

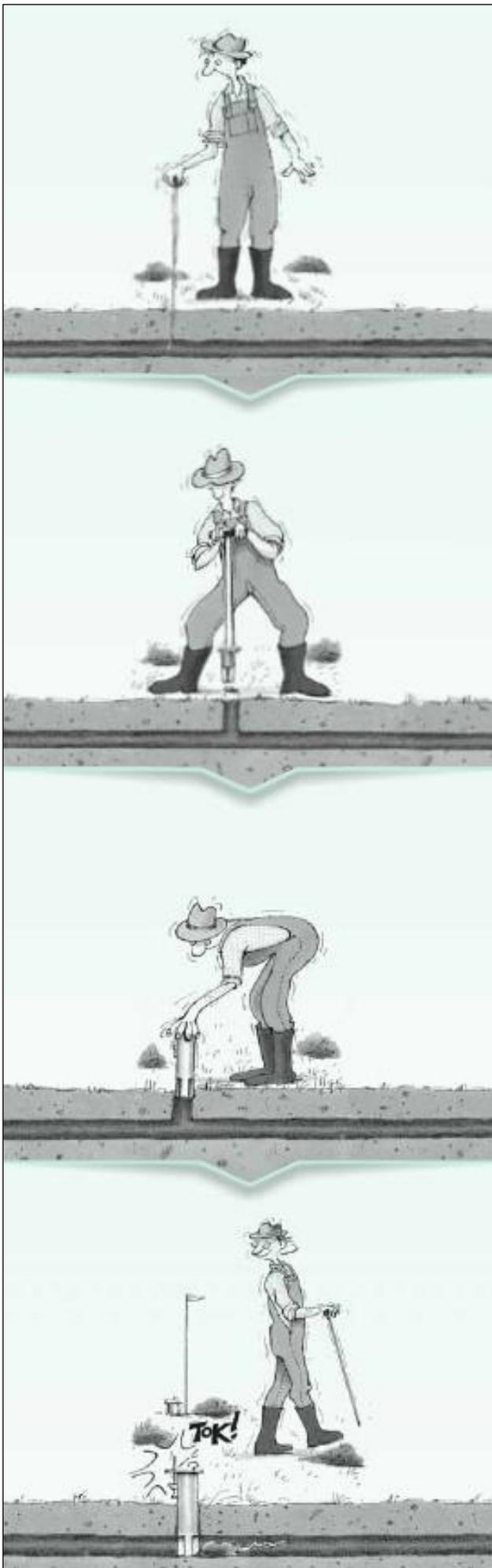
Dénomination des pièces détachées



Les accessoires du piège topcat



Photos 19 - 21 (web) : Piégeage facilité dans le terrain | Transport improvisé



La pose du piège topcat

Pour trouver une galerie de campagnol, enfoncez votre sonde de 10 à 15 cm, tous les 5 cm, dans les environs immédiats d'une taupinière fraîche. Dès que vous êtes tombés sur un vide, agrandissez le trou à l'aide de la sonde afin de pouvoir introduire un doigt dans la galerie et repérer ainsi sa position exacte. Évitez d'écraser les galeries de vos pas.

A l'aide de la tarière, faites prudemment un trou à la verticale de la galerie, pénétrant de 3-4 cm à travers la base de la galerie. Découpez ce trou en tournant l'outil avec une légère pression afin de ne pas détériorer la galerie. Retirez la tarière délicatement du sol. Dégagez bien les orifices de la galerie et rassemblez la terre molle tombée dans le terrier vers le milieu du trou de piégeage. Ecrasez-la avec le pommeau de la sonde et lissez bien la galerie.

Placez le piège encore détendu dans l'orifice de piégeage de telle manière que le passage du piège corresponde le mieux possible à la direction de la galerie. Refermez bien la terre autour du piège afin que nulle lumière ne puisse pénétrer à l'intérieur. Faites attention à ce que le tendeur n'appuie pas sur la surface du sol. Tendez le piège et marquez l'endroit clairement.

Si le piège est déclenché, élargissez d'abord l'orifice de piégeage en inclinant le piège de tous les côtés. Puis retirez prudemment le piège et videz-le dans un seau. Remplacez le piège dans le même orifice de piégeage. Répétez l'opération jusqu'à ce que le piège ne soit plus déclenché. Retirez alors le piège et marquez le trou d'une baguette. Si après 2 heures d'attente, le trou n'est pas refermé, il n'y a plus de campagnols terrestres dans la galerie.

b) La lutte chimique :

- **Gaz d'échappement** : le gazage des campagnols avec des gaz d'échappement (monoxyde de carbone) prend beaucoup de temps et n'est pas très efficace. On attrape souvent un mal de tête et on se sent mal en travaillant des heures durant dans la zone de diffusion des gaz. Si le sol n'a pas une certaine étanchéité (argile, humidité), les gaz partent à travers des fissures. Un petit moteur de 50 cm³ n'arrive à remplir le système des galeries que très lentement et le campagnol arrive à boucher et ainsi à se protéger des gaz.



- **Arvicostop** : La lutte contre les campagnols avec Arvicostop 100 (anticoagulant) est efficace et rapide. Cette méthode arrive à terme, car son autorisation est révoquée pour le 31.7.2017.

Historique : Cet appât a été inventé par le Dr. Bernard Delley dans les années 1980. L'application en surface s'est faite par une charrue qui posait les granulés contenant de la bromadiolone dans une galerie artificielle. L'efficacité était généralement bonne et rapide. Ce procédé est toujours utilisé en France (blé comme appât), avec une stricte limitation au niveau du moment d'intervention (max. 33 % de la surface occupée), avec une équipe bien formée et sous autorisation.



Sur Neuchâtel, durant les dernières années, les applications avec cet appât se sont fait à la main, en traitement par foyer. Ainsi, la pose de 40 à 50 granulés dans un foyer de campagnols permettait de détruire un foyer en quelques minutes, ce qui n'est pas possible en piégeant (trappe).



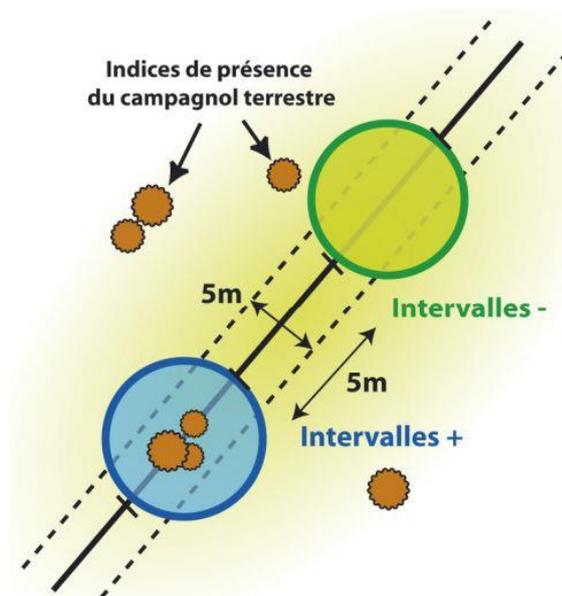
- **Gaz très toxique** : Les granulés de Polytanol produisant du gaz (hydrogène phosphoré) sont très toxiques, mais permettent de lutter simultanément contre la taupe noire. L'application se fait à la main et par foyer. Leur achat n'est possible que par des personnes titulaires d'un permis professionnel pour l'emploi de produits phytosanitaires. L'utilisation par un tiers sur instruction d'une personne titulaire d'un permis n'est pas autorisée.

c) **Luttes diverses** : Noyer les campagnols au moyen d'eau ou de purin est une méthode qui peut avoir un certain succès, mais qui reste limitée à un nombre restreint de parcelles. Les appareils à ultrason, à infrasons et à vibrations sont totalement inefficaces !

4 La méthode indiciaire (Les indices de surface)

Elle permet d'estimer rapidement l'occupation réelle du territoire par les trois espèces. Elle a été développée par P. Giraudoux et al., 1990).

- Objectif : Estimer la densité relative d'une population de campagnols terrestres. Cette méthode est basée sur la méthode Pascal. Elle est utilisée pour déterminer le seuil d'infestation de 1/3, au delà duquel tout traitement à base de bromadiolone sera proscrit (France).
- Echelle : Parcellaire
- Méthode : Cette méthode s'effectue par le repérage d'indices frais. L'observateur suit un parcours en le segmentant en intervalles de 10 m sur lesquels il note la présence d'indices caractéristiques de campagnols terrestres.



Le ratio nombre d'intervalles occupés sur le nombre total d'intervalles est proportionnel à la densité de rongeurs et permet d'obtenir un indice d'abondance relatif (calcul du seuil d'intervention : densité relative x 100).

L'indice de surface exprime l'occupation du terrain en observant des signes frais de la présence du campagnol terrestre et de ses deux acolytes, le campagnol des champs et la taupe noire. P.ex.: 0,50 = moitié surface touchée.

Indice de surface	Densité (i/ha) Campagnol terrestre	Conséquences
0,00	0 = Absence	---
0,20	50 = Seuil d'intervention critique	Foyers encore rares et isolés. Piégeage possible
0,50	100 = moitié surface	Piégeage devient difficile
0,60	150 = Les foyers se touchent	Piégeage souvent décourageant
0,75	200 = pullulation	Pullulation: Il n'y a plus de sens de piéger
> 0,75	200 - 1'000	

Tab. 2: Indices de surface, estimation de densité et conséquences.

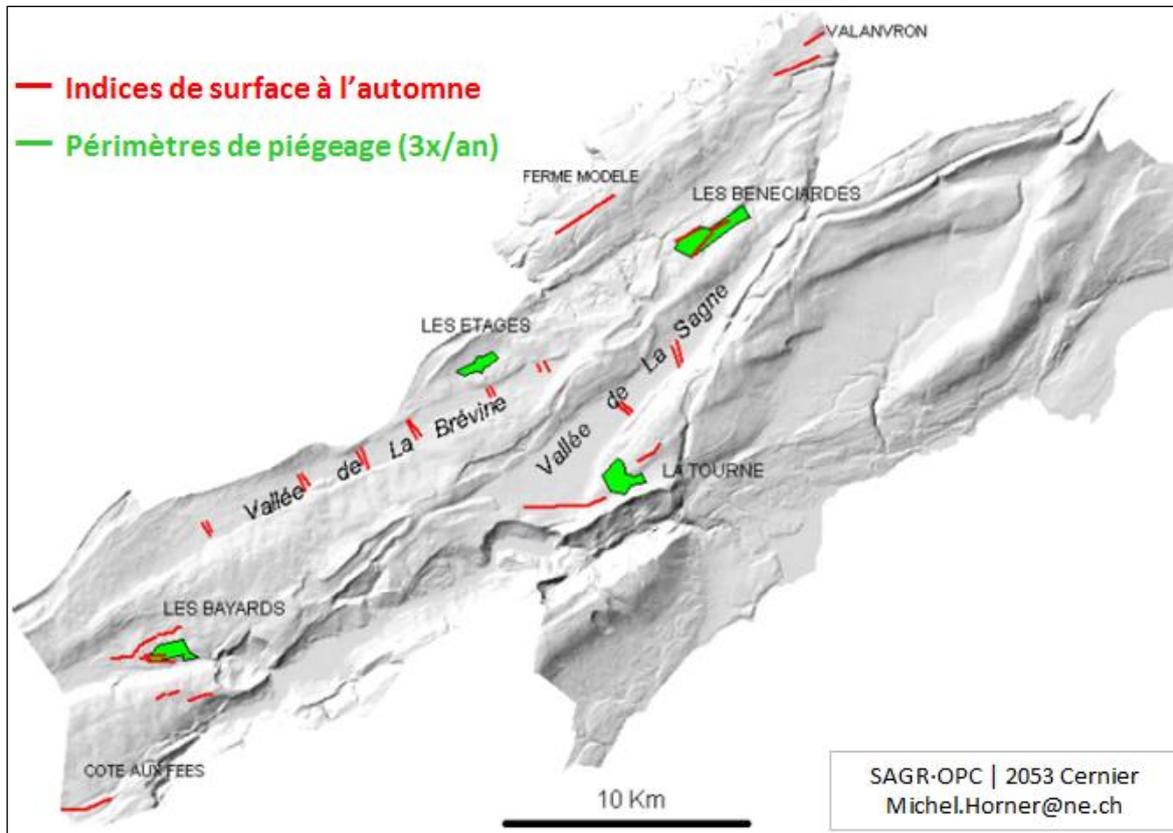


Photos (www.campagnols.fr), de gauche à droite : Taupe, c. terrestre et c. des champs

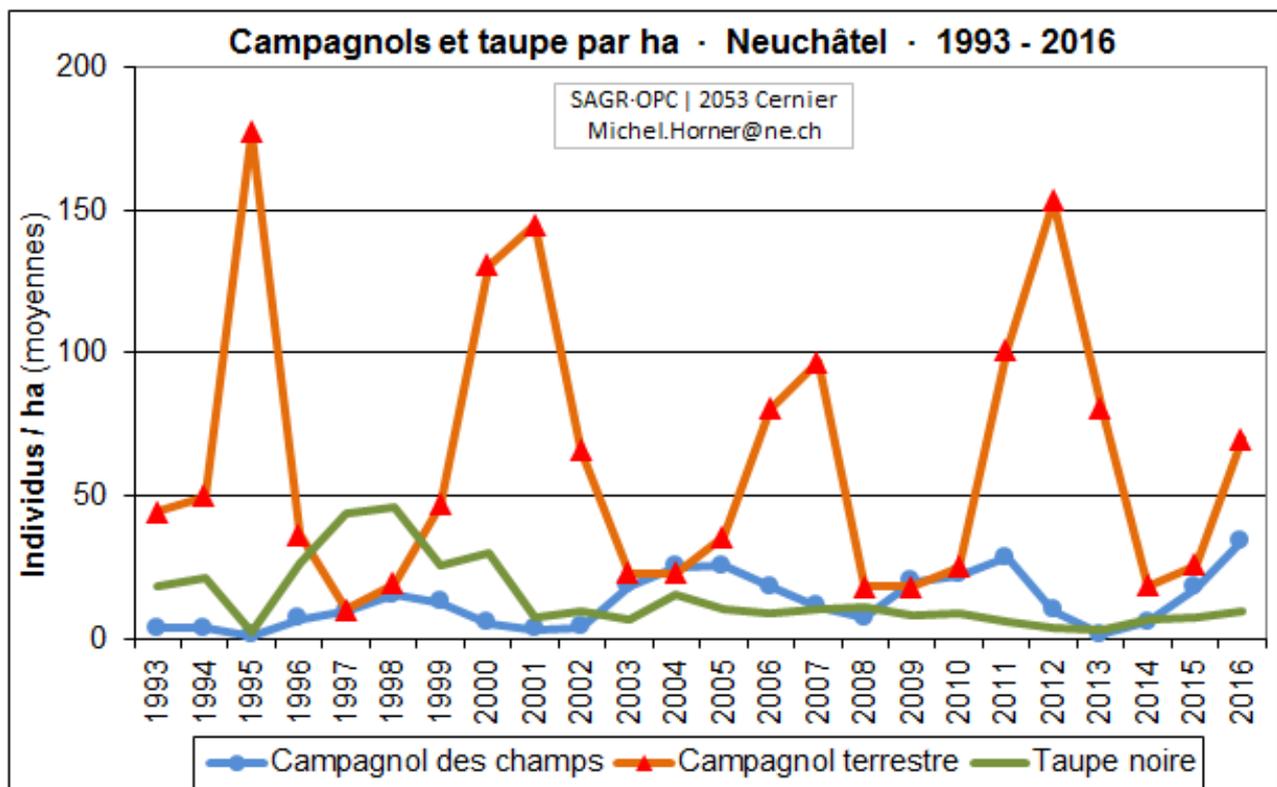
Les transects dans le canton de Neuchâtel

Le réseau d'observation des indices de surface existe depuis 1993 dans le canton de Neuchâtel et il donne des informations précises sur les 3 espèces :

Le réseau est composé de 15 à 20 transects qui mesurent en total environ 40 km.



Graphique : Lieux des transects et lieux de piégeage (ct. de Neuchâtel)

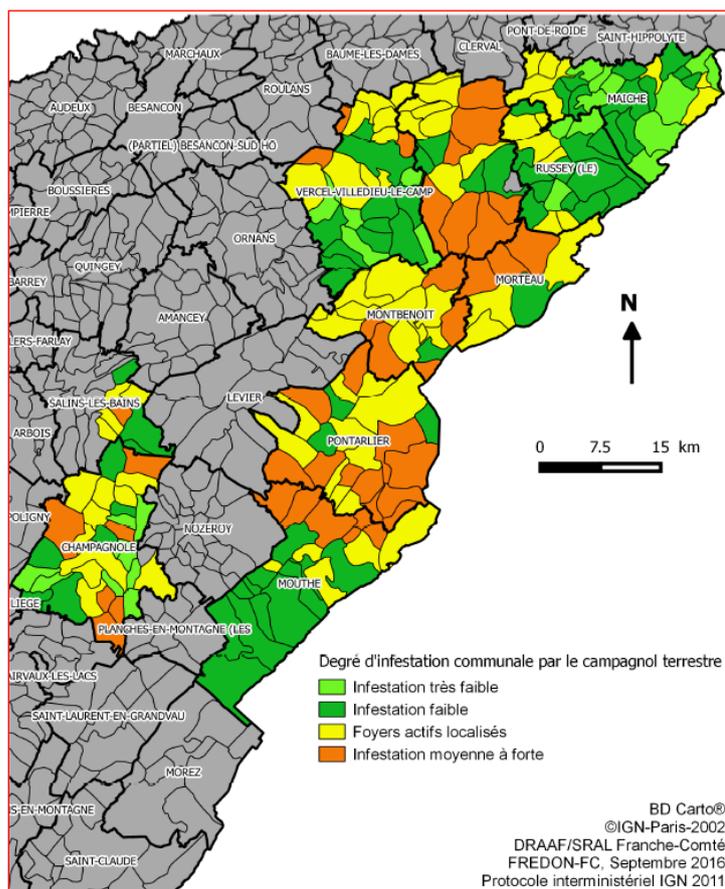
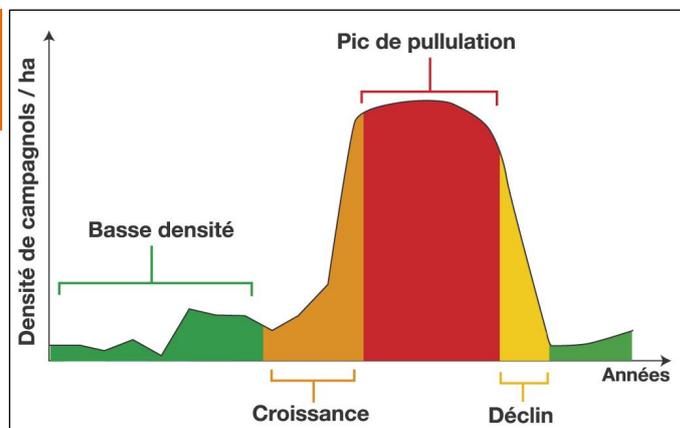


Graphique 5 : L'évolution moyenne des trois espèces sur 34 ans (méthode indiciaire)

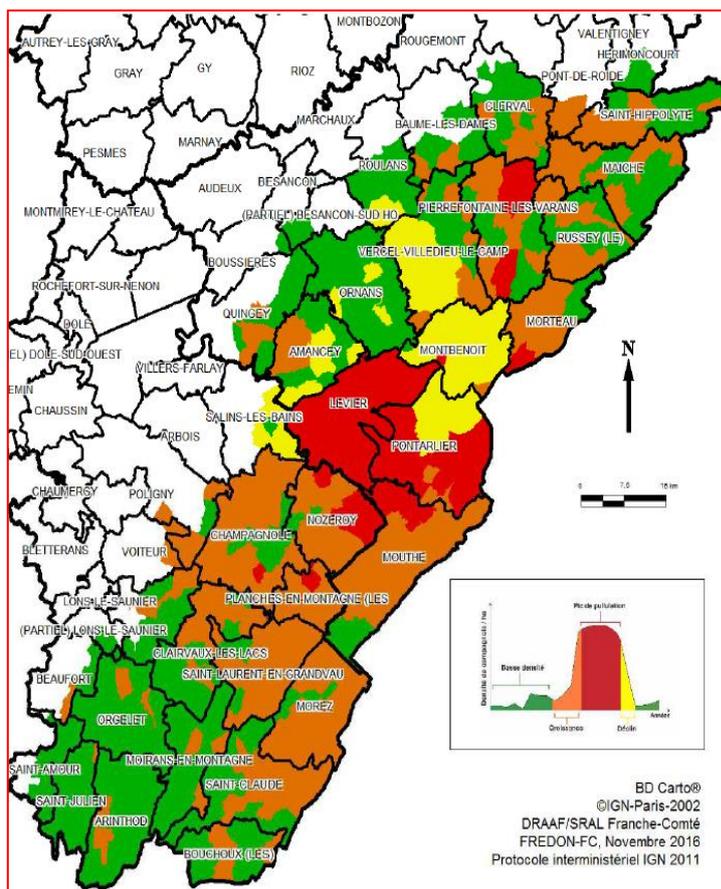
"Quand il y en a un ça va. C'est quand il y en a beaucoup qu'il y a des problèmes."

5 La situation actuelle

En France voisine



Franche-Comté : Automne 2016



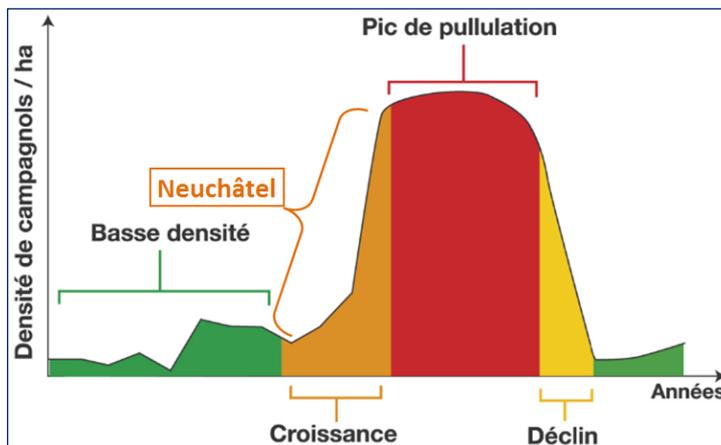
Franche-Comté : Automne 2017

Neuchâtel

Depuis l'été ou l'automne 2016, le cycle du campagnol terrestre se trouve en phase de croissance. Nous nous trouvons dans la phase critique où les populations vont exploser. Il est urgent de réagir ... si ce n'est pas déjà trop tard.

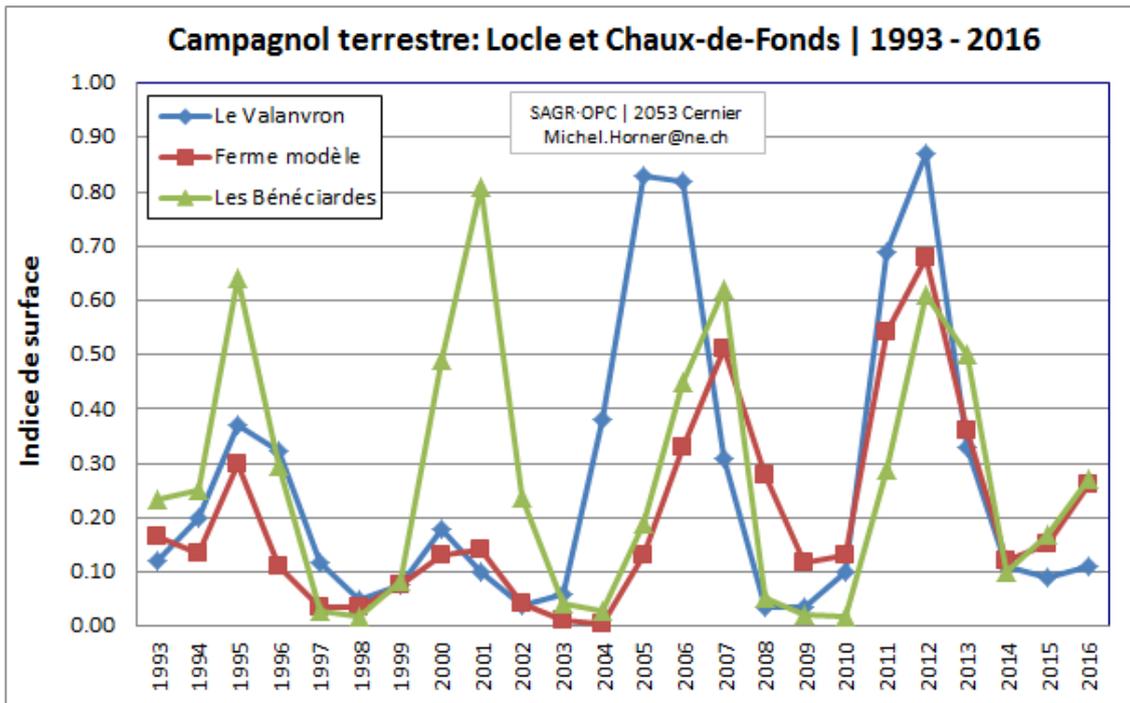
L'office phytosanitaire suit le campagnol

terrestre depuis les années '80, en particulier par piégeage (sondage) et dès les années '90 aussi par observation des indices (frais !) de surface. Cela permet un suivi



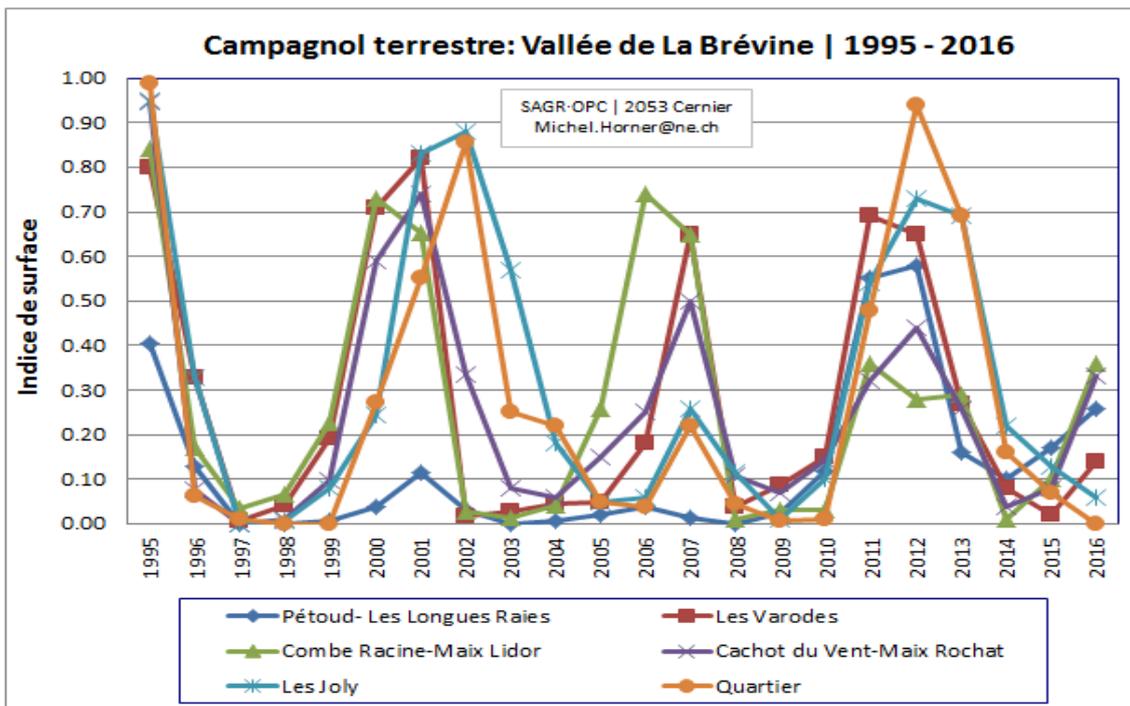
rapide et réaliste. Nous savons tous que le cycle du campagnol dure entre 5 et 7 ans ; mais personne ne peut prédire la durée et l'importance d'une pullulation.

Les prochains 4 graphiques résument 17 transects dans les 4 régions. Pour simplifier la lecture, nous n'avons pris que le campagnol terrestre.



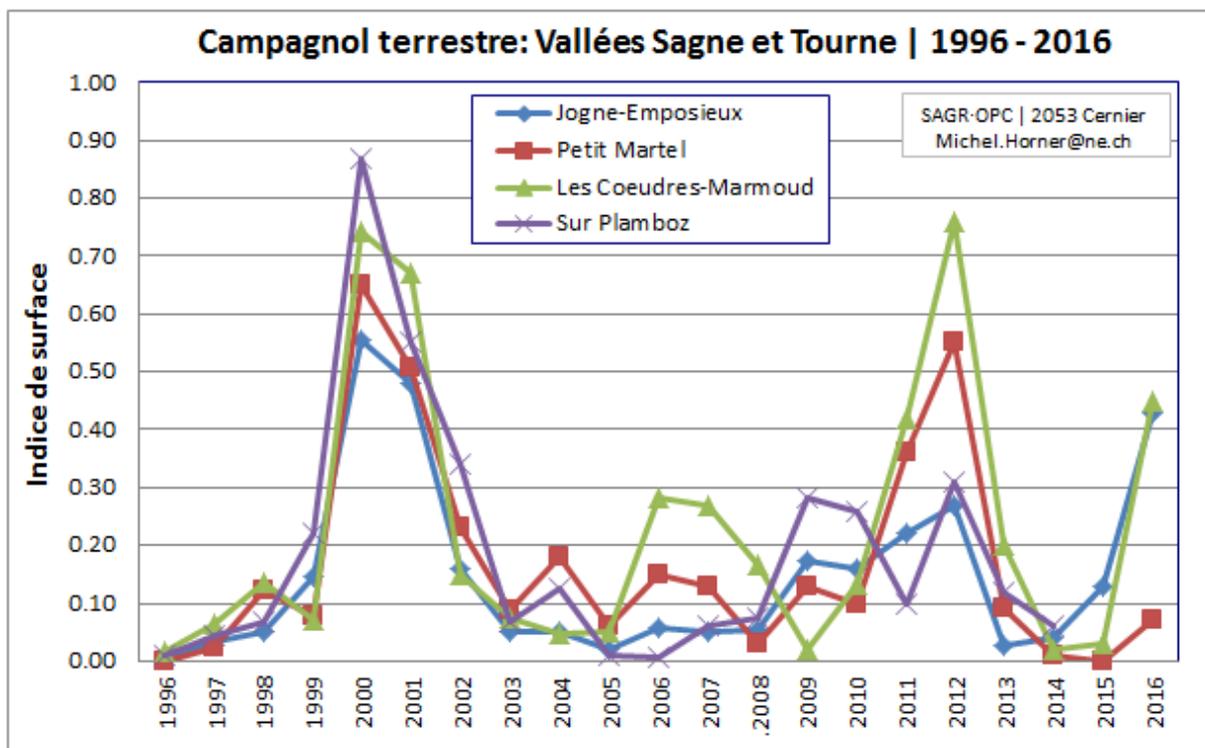
G.3: Le seuil critique a juste été dépassé sur 2/3 des sites. Au Valanvron, densités encore basses.

→ **Chaux-de-Fonds, Locle: Il est encore possible de piéger.**



G.4: Le seuil critique est dépassé en 3 sites sur 6.

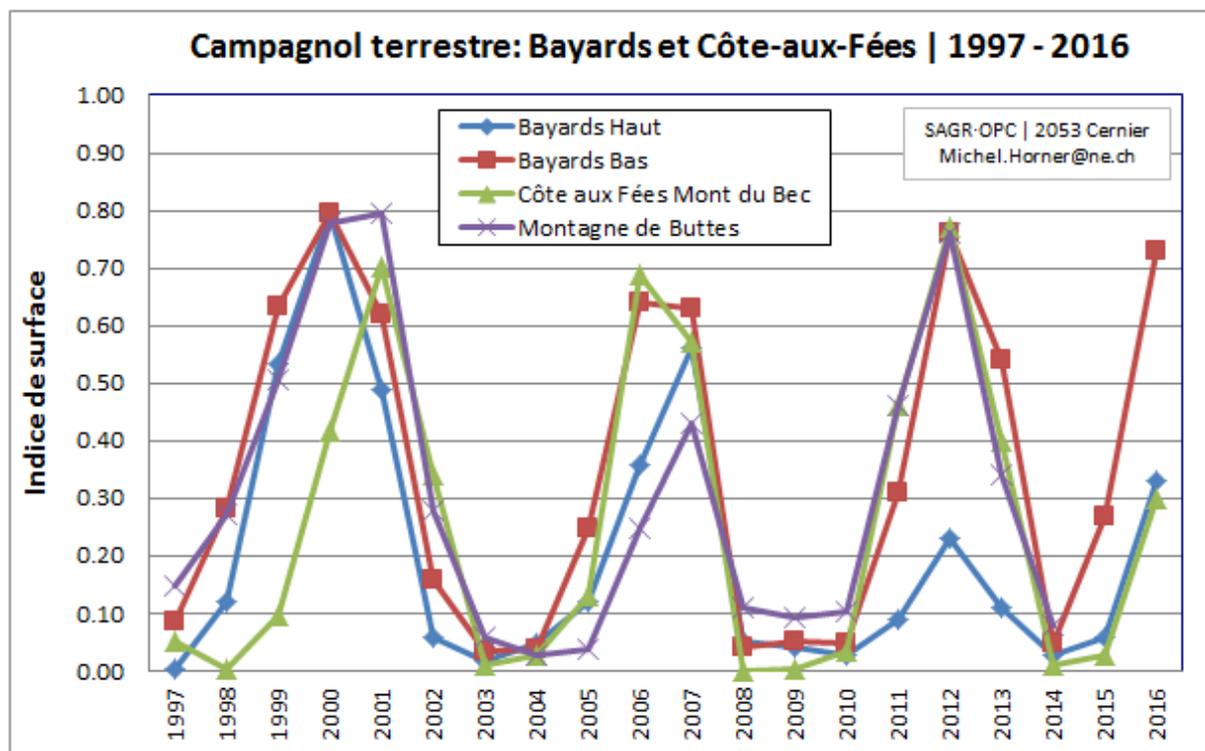
→ **Vallée de la Brévine: Il est souvent possible de piéger.**



G.5: Le seuil critique est dépassé sur 2/3 des sites.

→ La Tourne, Thomasset: Il est trop tard pour piéger.

→ Petit-Martel: Il est encore possible de piéger.



G.6: Le seuil critique est dépassé partout. **Aux Bayards Bas, la densité est très élevée**, la plus élevée du canton. La pullulation est en route, en ayant commencé entre été et automne 2016.

→ Les Bayards Bas: Il est trop tard pour piéger.

→ Bayards Haut, Côte-aux-Fées: Piégeage difficile.

Le piégeage confirme les indices de surface (L = ligne):

Espèces et période	Printemps 2016		Eté 2016		Automne 2016	
	L 1	L 2	L 1	L 2	L 1	L 2
Campagnol terrestre	11	10	21	9	30	34
Campagnol des champs	0	3	19	13	9	3
Taupe noire	0	0	0	0	0	0

Tab.2 : Piégeage aux **Bayards Bas** (Bande Pascal de 100 m). Le nombre de campagnols terrestres a fortement augmenté en 2016 pour arriver entre 30 et 34 individus sur une ligne de 100 m. Ceci correspond à une densité entre 250 et 400 individus à l'ha. La base est bien posée pour une nouvelle pullulation.

La situation actuelle dans les cantons FR, JU, VD et NE (résumé rapide)

Généralités : Une pullulation est possible dans les deux années à venir. Si la date de la pullulation est prévisible, il est difficile de dire quelle sera son ampleur. Quoiqu'il en soit, il importe de tout mettre en œuvre dès maintenant pour limiter les populations de campagnols terrestres. Les contrôles au printemps, ainsi qu'une lutte directe ciblée (piégeage, gazage) dès le retrait



Le chat est le prédateur le plus important du campagnol, mais il n'arrive pas à empêcher une pullulation. Seul l'homme, en début de cycle, peut agir d'une manière efficace.

de la neige peut certaines fois limiter l'impact sur la production fourragère. Il est essentiel d'intervenir avant que la reproduction ne reprenne.

Fribourg : L'augmentation des populations, annoncée le printemps dernier, se confirme. Le nombre d'individus à l'hectare dans les quatre régions suivies (Lessoc, Vaulruz, Châtel-St-Denis et Le Châtelard) se trouve entre 150 et 300 (seuil d'infestation dépassé ; pullulation probable dans les deux années à venir).

Jura : Les observations réalisées dénotent une présence généralisée du campagnol des champs, localement forte dans certains secteurs des Franches-Montagnes (p. ex. au Noirmont et aux Emibois) ou en Ajoie (p. ex. Cœuve). Dans l'ensemble des Franches-Montagnes, le campagnol terrestre est présent mais reste pour l'instant discret (0-30 individus/ha). Comme chez nos voisins Neuchâtelois, la population de campagnols terrestres est en phase de croissance. Dans certains secteurs (p. ex. Montmelon, Sceut), les campagnols terrestres sont déjà présents en grand nombre

sur prairies naturelles comme sur prairies artificielles. Pour le piégeage des campagnols, il est possible de demander l'aide de requérants d'asile, contre 20.- par jour. Les intéressés peuvent s'annoncer auprès de la Chambre Jurassienne d'Agriculture.

Vaud : La situation est variable selon les régions, mais une augmentation des populations est également ressentie. Dans les régions à dominance de prairies, toutes les mesures préventives sont à prendre, en particulier la pose de perchoirs pour les rapaces.

Résumé Neuchâtel

Automne 2016 : Après les pluies qui ont suivi les foins, le nombre de taupinières a fortement augmenté dans les régions précoces (de démarrage) comme p.ex. : Les Bayards, La Tourne (Thomasset, Jogne), Cerneux-Péquignot, Le Torneret. Nos observations et piégeages, ainsi que la présence de nombreux chats dans les prairies confirment que le campagnol terrestre a passé en phase de croissance et qu'un nouveau cycle vient de débuter dans ces régions précoces.

Printemps 2017 : Sur environ 50 % des surfaces herbagères, le campagnol n'est pas (encore) ou peu présent (0 - 30 individus/ha). Sur env. 30 % des surfaces, les foyers sont bien visibles, mais ne se touchent pas encore (30 - 100 i/ha). Sur env. 20 % des surfaces (régions précoces), les foyers se touchent (plus de 150 i/ha) et le seuil d'infestation est clairement dépassé (pullulation probable).

6 Quelques liens importants

www.campagnols.fr

www.picardie-nature.org/etude-de-la-faune-sauvage/les-groupes-de-faune-etudies/les-14-reseaux-naturalistes-de/mammiferes-terrestres/enquetes/article/les-campagnols-du-genre-arvicola

Sources: www.campagnols.fr, - Le campagnol terrestre en Auvergne (2005)

Livre complet : Le campagnol terrestre, Pierre Delattre, Patrick Giraudoux, Editions Quae, 2009, ISBN : 978-2-7592-0386-4

Documentation diverse : www.campagnols.fr/documentation.html

Photos : M. Horner, B. Delley, www.campagnols.fr, divers web

Nom Fichier : AT_2017_Campagnol_terrestre_doc-base_carnet_24_pages

Michel Horner, Cernier, le 5 avril 2017, version 1

Pour v.2 : rénovation, simplifier, liste produits, pi, ...

