



**HAL**  
open science

## Existe-t-il de “ bonnes pratiques ” pour réduire l’usage de rodenticides dans les prairies pour lutter contre les campagnols terrestres ?

Yves Michelin, Shantala Morlans

### ► To cite this version:

Yves Michelin, Shantala Morlans. Existe-t-il de “ bonnes pratiques ” pour réduire l’usage de rodenticides dans les prairies pour lutter contre les campagnols terrestres ? : Les enseignements d’une analyse agro-anthropologique des marges de manœuvre technique des exploitations agricoles et des stratégies des éleveurs dans trois massifs de moyenne montagne française.. Innovations Agronomiques, 2013, 28, pp.221-232. 10.17180/p73s-rq51 . hal-04542988

**HAL Id: hal-04542988**

**<https://hal.inrae.fr/hal-04542988>**

Submitted on 11 Apr 2024

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L’archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d’enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

## **Existe-t-il de « bonnes pratiques » pour réduire l'usage de rodenticides dans les prairies pour lutter contre les campagnols terrestres ?**

Les enseignements d'une analyse agro-anthropologique des marges de manœuvre technique des exploitations agricoles et des stratégies des éleveurs dans trois massifs de moyenne montagne française.

**Michelin Y.<sup>1,2</sup>, Morlans S.<sup>1,2</sup>**

<sup>1</sup> Vet Agro Sup, campus agronomique de Clermont, 89 Avenue de l'Europe, 63370 Lempdes

<sup>2</sup> UMR Metafort ( AgroParisTech, INRA, IRSTEA et VetAgroSup)

**Correspondance** : yves.michelin@vetagro-sup.fr

### **Résumé**

Les pullulations de campagnols posent de gros problèmes aux exploitations d'élevage en système herbager mais il est difficile de trouver des solutions techniques car le phénomène est complexe et multifactoriel. La seule molécule autorisée, la bromadiolone, a un impact fort sur la faune non cible. Cette problématique a amené les services techniques à proposer une démarche de lutte intégrée combinant des traitements à basse densité avec des adaptations des pratiques agricoles et des modifications de paysage. Cependant, cette démarche est difficile à promouvoir.

Notre projet visait à mieux comprendre les processus menant au choix que font les éleveurs pour mener tel ou tel type de pratique sur leur exploitation. Pour ce faire nous avons croisé une approche agronomique des pratiques agricoles avec une approche anthropologique des représentations associées, afin d'obtenir une vision systémique la plus complète possible des déterminants techniques et non-techniques des pratiques des éleveurs.

Nous avons montré que le campagnol, animal fouisseur peu visible, n'est pas identifié et construit de la même façon selon les personnes, et qu'il véhicule un niveau de stress variable, pas forcément corrélé à l'importance des effectifs, ce qui a des conséquences sur la façon dont les pullulations sont gérées. En outre, comme les pullulations de campagnols n'ont pas le même impact sur les exploitations agricoles, quelle que soit la région considérée et que ce dernier dépend aussi du système de production, il ne peut y avoir de réponse unique à donner aux agriculteurs (les « bonnes pratiques »), sans tenir compte du contexte local, des caractéristiques bio techniques du territoire, du réseau d'acteurs, des besoins et des représentations des éleveurs. Les réponses qui ont été apportées par les techniciens et les agriculteurs pour lutter contre le campagnol sont très variables d'une région à l'autre. Elles dépendent à la fois des façons de penser et de faire des techniciens et des structures, du cadre conceptuel qu'ils mobilisent et de l'organisation des réseaux d'agriculteurs et des autres acteurs concernés (chasseurs, naturalistes, habitants...). Enfin, la diffusion des innovations techniques qu'implique la lutte raisonnée passe par des collectifs. Elle est facilitée lorsque ces collectifs sont constitués d'agriculteurs ayant des systèmes de production et des façons de penser diversifiées (réseau social dense à liens faibles) et qui se considèrent comme solidaires.

**Mots-clés** : changement de pratiques agricoles, approche systémique, gestion intégrée, analyse agro-anthropologique, campagnol terrestre, bromadiolone

### **Abstract: Can we define « good practices » to reduce the use of rodenticides against voles in grasslands?**

Animal husbandries with grassland system have a lot of problems because of outbreaks of voles but it is difficult to find technical solutions because the phenomenon is complex and multifactorial. The only authorized molecule, bromadiolone, has a strong impact on non-target wild fauna. This has led us to

propose a technical approach combining low density IPM treatments with adaptations of agricultural practices and landscape changes. However, this approach is difficult to promote.

Our program was designed to better understand the processes leading to the choices made by farmers to carry a particular type of practice on their farms. We crossed an agricultural approach of farming practices with anthropological representations associated to obtain a systemic view of the technical and non-technical determinants of farmers' practices.

We showed that the vole, a burrow animal not easy to perceive, is not identified and built the same way by all, and that it produces a varying level of stress, not necessarily correlated with their abundance, which has implications on how outbreaks are managed. Furthermore, as outbreaks of voles do not have the same impact on farms, depending on the region and the production system, it cannot be found a single answer to give to farmers ("good practices"), without taking into account local context, bio technical characteristics of the territory, network of actors, needs and representations of breeders. The responses that were made by advisers and farmers to control voles vary widely from one region to another and depend on both ways of thinking and advising, on the conceptual framework they mobilize for the design and organization of networks of farmers and other stakeholders (hunters, naturalists, people ...). Finally, technical innovations implied by the rational control disseminate through social networks. It is facilitated when these groups are made of farmers with contrasting production systems and diverse ways of thinking (dense social network with low links) but with an interdependent conception of their relationships.

**Keywords:** change in agricultural practices, systemic approach, IPM, anthropological analysis, vole, bromadiolone

## Introduction : le contexte général

Depuis près de 40 ans, on assiste à une augmentation de la fréquence et de la sévérité des pullulations de campagnols terrestres dans les zones herbagères d'altitude, avec des conséquences désastreuses pour les exploitations agricoles (pertes ou manques à gagner importants). Face à cet aléa, la lutte contre ce rongeur s'est longtemps appuyée sur l'usage systématique d'anticoagulants (chlorophacinone puis bromadiolone) afin de réduire les populations lorsque celles-ci atteignaient un seuil de nuisance trop élevé. Mais cette approche curative a rapidement montré ses limites, d'une part parce qu'elle ne permet que de sauver la récolte de fourrage sans pouvoir enrayer le mécanisme de pullulations cycliques, d'autre part parce que l'impact sur la faune non cible s'est avéré désastreux pour l'environnement.

Aujourd'hui, l'usage de la bromadiolone est fortement restreint et les services techniques cherchent à promouvoir une lutte intégrée. Cette approche systémique, issue des travaux menés par des écologues (Delattre et Giraudoux, 2009) dans les années 90, vise à réguler les populations en combinant des traitements directs par piégeage ou empoisonnement à basse densité des campagnols et des taupes (qui favorisent l'implantation du campagnol par leurs galeries), des changements des pratiques agricoles et des modifications de la structure et de la composition du paysage afin de rendre le milieu plus favorable aux prédateurs et moins poreux pour les populations de rongeurs. Aussi, ces méthodes nécessitent une remise en question des systèmes de production actuels, en tenant compte de trois contraintes : gérer des aléas multifactoriels (climatiques, écologiques, économiques), maintenir une activité économique viable pour les exploitations et préserver l'écosystème.

Cependant, deux problèmes restent à résoudre :

D'une part, il faut réfléchir à la possibilité, à terme, de se passer ou de réduire encore l'usage de molécules actives, qui seront de moins en moins acceptées par les autres acteurs locaux, surtout dans les espaces protégés (PNR, Natura 2000...) ou à forte notoriété comme les aires de production de

fromages AOC (Saint-nectaire, Comté). Cela nécessite des adaptations qui restent encore à valider et à négocier au niveau local.

D'autre part, cette situation complexe, à laquelle sont confrontés agriculteurs et techniciens, génère chez chacun un stress plus ou moins important et des réactions multiples, souvent passionnelles au moment des pullulations, ce qui ne facilite pas la recherche de solutions. Aussi, il existe des blocages importants, tant chez de nombreux agriculteurs que chez certains techniciens en charge de la lutte contre le campagnol, pour passer d'une logique curative monofactorielle (symptôme visible, traitement, résultat) à une logique préventive multifactorielle, intégrant le mécanisme de pullulation dans le raisonnement général du système de production. Ces obstacles sont d'ordre technico-économique mais aussi non technique (psychologiques, sociaux, culturels, éthiques...).

La lutte contre le campagnol terrestre constitue de ce fait un bon modèle pour élaborer de nouvelles méthodes d'analyse de situations en contexte d'incertitude et d'accompagnement des agriculteurs, afin d'initier une démarche de réduction des pesticides, tout en maintenant un niveau de production compatible avec leurs objectifs de revenus et de qualité de vie.

## 1. Objectifs généraux du projet

Même si l'impact environnemental de l'usage de rodenticides en systèmes herbagers s'est beaucoup atténué durant ces dix dernières années, la question de la lutte chimique reste au cœur d'enjeux aussi bien écologiques, sociaux qu'économiques, et ne reçoit toujours pas de réponses jugées satisfaisantes par les agriculteurs comme par les gestionnaires des milieux. De ce fait, notre projet visait trois niveaux :

Sur le plan de la connaissance, de grandes avancées ont eu lieu dans le domaine de la compréhension des phénomènes écologiques (Delattre et Giraudoux, 2009) mais on a encore du mal à accéder aux raisons que mobilisent les éleveurs pour gérer ces pullulations, raisons qui s'appuient sur la façon dont ils les perçoivent à travers des symptômes visibles et sur la façon dont ils les constituent comme un objet de pensée à travers leurs échanges sociaux, leurs connaissances, leurs normes, leurs valeurs. Or, si l'on veut les amener à abandonner l'usage de molécules chimiques, il est important de se pencher sur la manière dont les exploitants perçoivent la question de la lutte et plus largement comment ils situent cette pratique au regard des méthodes de lutttes alternatives en lien avec leur rapport à l'activité agricole, au réseau social, au territoire, aux normes... Cet aspect concernait le premier axe de notre recherche que nous avons conduit sur deux terrains du massif du Jura : la Franche Comté, engagée dans des démarches collectives de lutte intégrée depuis plusieurs années, et la montagne de l'Ain, dont les agriculteurs commencent seulement à se plaindre des dégâts causés par les campagnols.

Sur un plan méthodologique, il restait à formaliser des méthodes d'entretien et d'analyse qui combinent les dimensions anthropologiques et agronomiques, tant lors d'entretiens individuels que dans des réunions de groupe.

D'un point de vue opérationnel, l'étude entreprise visait aussi à apporter des connaissances précises concernant les façons de penser et d'agir sur les pullulations sur un territoire donné, d'un point de vue individuel et collectif. Cette connaissance devait constituer une base préparatoire à une amélioration de l'action et du conseil de lutte. A terme, il s'agissait ainsi de permettre à des non-spécialistes, plutôt de la sphère bio-technique, d'intégrer ces composantes non-techniques comme outils de diagnostic d'une situation et comme base pour co-construire avec les acteurs locaux, des systèmes de lutte à la fois efficaces sur le plan biotechnique et recevables économiquement, écologiquement, socialement et culturellement.

## 2. Quelques éléments de méthodologie

La recherche s'est appuyée sur l'analyse fine de trois terrains concernés par les pullulations de campagnols mais dont les acteurs ont développé des réponses très différentes : la montagne volcanique en Auvergne, la partie montagneuse du département de l'Ain et la Franche-Comté. Nous avons appliqué les méthodes anthropologiques classiques d'entretiens semi-directifs et ouverts et d'observations *in situ* auprès de techniciens, de chercheurs, d'agriculteurs et d'autres acteurs concernés par les pullulations (environnementalistes, chasseurs, élus, ...). Nous avons aussi animé des réunions. Cependant, le sujet faisant appel à des dimensions émotionnelles fortes et étant l'objet de polémiques violentes, nous avons été amenés à développer des outils de médiation facilitant le dialogue (cartes mentales, photographies, observation participative, ...).

Dans l'Ain, pour déterminer les raisons pour lesquelles, malgré une situation apparemment semblable à celle de la Franche-Comté, il n'y avait pas de lutte coordonnée contre le campagnol, nous avons mené une enquête anthropologique auprès d'un certain nombre d'éleveurs, d'élus et de techniciens pouvant avoir été potentiellement concernés par les pullulations. L'objectif était de recueillir les souvenirs des événements marquants dans l'histoire personnelle de chacun et à l'échelle de leur territoire, afin de mettre en évidence la manière dont ces pullulations étaient socialement construites.

Pour pouvoir comparer les logiques d'acteurs avec leurs pratiques effectives, nous avons mené une étude agronomique des pratiques agricoles chez neuf éleveurs déjà rencontrés afin de pouvoir dégager des marges de manœuvre techniques et des perceptives d'adaptation de leur système de production. La grille d'entretien, construite selon les mêmes bases que celle que nous avons utilisée en Auvergne en 2008 et en Franche-Comté en 2009 (Peyre et al., 2009), visait d'abord à caractériser l'exploitation, à collecter l'avis de l'agriculteur sur l'impact du campagnol sur son exploitation, sur sa stratégie et ses méthodes de lutte. Enfin, nous avons abordé les perspectives futures de son exploitation et nous lui avons demandé son avis sur la faisabilité de la mise en oeuvre de luttes alternatives contre le campagnol terrestre. L'analyse des entretiens s'appuie sur l'identification d'axes thématiques représentant chacun un élément du système d'exploitation affecté par les pullulations de campagnol ou susceptible d'être modifié pour réduire cet impact à savoir : l'organisation du parcellaire, l'organisation de l'activité, l'utilisation des surfaces fauchées, l'autonomie fourragère, la gestion du pâturage, la période de production. En outre, trois axes d'analyses concernant la lutte ont été créés (les pratiques de lutte directe engagées par l'exploitant, sa connaissance des méthodes de lutte alternative et une appréciation de sa motivation à mettre en oeuvre des méthodes de luttes alternatives). Pour chacun de ces axes, nous avons attribué à dire d'experts une note de 1 à 10, traduisant la marge de manœuvre vis-à-vis de cet axe. Pour chaque exploitation, nous avons représenté ces marges de manœuvre vis-à-vis du campagnol par un diagramme radar (Figure 1). Enfin, cet échantillon a été comparé avec celui réalisé en Franche-Comté en 2009.

Pour mieux comprendre la mise en place de démarches collectives ou leur rejet, nous avons analysé comment les configurations des réseaux de relations sociales et techniques des éleveurs participaient à la construction d'actions collectives, ainsi qu'à leur réussite ou à leur échec. Il s'agissait d'observer comment une action collective prenait forme et perdurait ou non, en fonction des relations sociales qu'entretenaient les éleveurs entre eux, relations sociales qui elles-mêmes dépendaient des pratiques ou systèmes de pratiques, qu'ils mettaient en oeuvre ou dans lesquels ils se reconnaissaient. En outre, nous avons cherché à comprendre comment la connaissance se transmettait, se produisait et s'adaptait entre acteurs et entre différents échelons territoriaux. Pour ce faire, nous sommes allés à la rencontre d'agriculteurs investis dans le réseau d'observation ou, au contraire, qui n'y participaient pas, ce qui nous a permis d'accéder aux points de débats et de controverses que soulève ce sujet. Au total, nous avons rencontré 16 agriculteurs, 5 techniciens et élus et assisté à deux réunions collectives.

Parallèlement à l'étude des représentations et des pratiques d'éleveurs de l'Ain, nous avons poursuivi le travail entrepris en 2009 en Franche-Comté (Morlans, 2011) par une série d'entretiens semi-directifs

auprès des éleveurs déjà rencontrés. L'objectif était d'approfondir plus spécifiquement l'analyse des représentations des pesticides et des fertilisants qu'ils utilisaient sur leur exploitation. Notre but était de cerner ce qui motivait chaque éleveur à utiliser tel ou tel type de molécule en analysant la manière dont il se représentait à la fois la molécule et l'impact de celle-ci sur son environnement naturel et sanitaire (faune, flore, sol mais aussi santé des animaux et des hommes). Nous avons aussi cherché à identifier les personnes et les représentations sous-jacentes qui pouvaient avoir un impact sur la décision d'utiliser tel ou tel type de molécule.

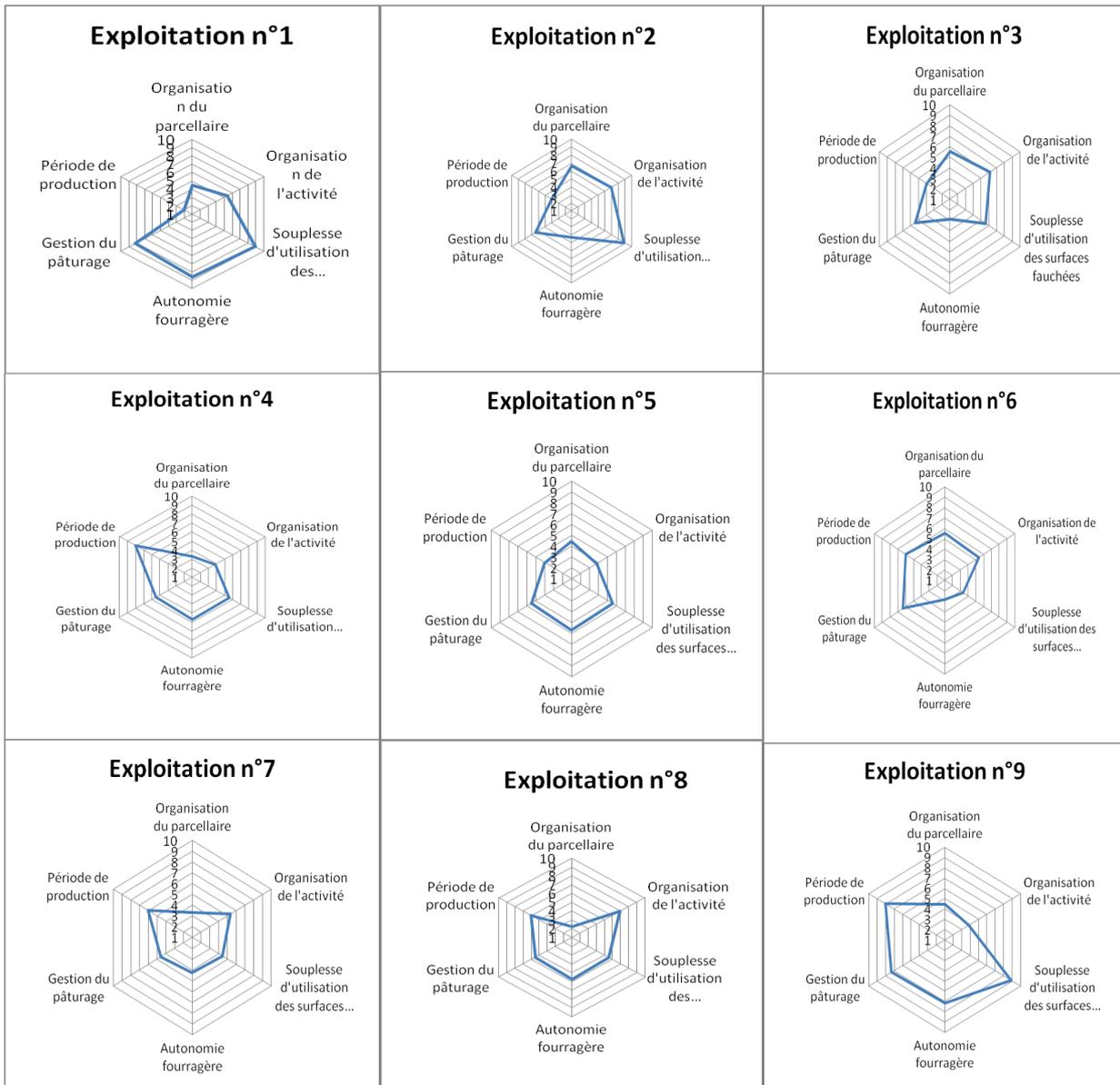
### 3. Résultats obtenus

Nous avons souhaité dans cet article mettre l'accent sur quatre points qui permettent de mieux comprendre comment les agriculteurs réagissent vis-à-vis du campagnol et quelle place ils accordent à l'usage de pesticides:

#### 3.1. *Les pullulations de campagnols n'ont pas le même impact sur les exploitations agricoles, quelle que soit la région considérée.*

Par rapport à la Franche-Comté toute proche, les systèmes observés dans l'Ain sont plus variés, avec un niveau de production par vache plus élevé et une durée de pâturage plus longue, en lien avec une altitude plus faible. Pour l'organisation du parcellaire, l'organisation de l'activité et la flexibilité d'utilisation des surfaces, les agriculteurs de l'Ain ont une marge de manœuvre plus importante que ceux de Franche-Comté. Au contraire, concernant l'autonomie fourragère, la gestion du pâturage et l'adéquation de la période de production à la pousse de l'herbe, les agriculteurs de l'Ain sont moins flexibles que leurs voisins de Franche Comté. En outre, et sans forcément viser à réduire l'impact des pullulations, les agriculteurs ont déjà engagé un certain nombre de pratiques défavorables aux campagnols (élimination des refus, passage de la herse pour éliminer les tumuli, conduite d'un pâturage ras, réduction de la fertilisation minérale). Ils sont aussi plus à même d'assumer les conséquences des pullulations (grâce aux stocks de fourrage) ou de mettre en œuvre des actions de lutte précoce grâce à une bonne disponibilité de main d'œuvre. Ainsi, alors que les conditions semblaient très proches, la pression exercée par les pullulations de campagnols terrestres sur les exploitations de l'Ain semble moins forte qu'en Auvergne et en Franche-Comté, ce qui explique en partie la moins grande mobilisation pour engager des luttes raisonnées. Mais ce contexte technique n'est pas suffisant pour expliquer la situation. En effet, pendant les entretiens, les agriculteurs nous ont aussi fait part d'autres problèmes qu'ils rencontrent actuellement, parfois plus importants et plus stressants que les pullulations de campagnols. Ce sont par exemple les dégâts causés par les sangliers ou la concurrence pour le foncier dans les zones à urbaniser, à l'origine de tensions avec les néo-ruraux arrivant en masse dans ces nouvelles zones péri-urbaines attractives. Mais, si les agriculteurs n'utilisent actuellement pas de bromadiolone, c'est aussi parce que la lutte collective n'est pas organisée et qu'ils ont collectivement adhéré à la rumeur d'une interdiction d'usage sur le département. Dans les faits, une part non négligeable des agriculteurs rencontrés reste favorable à une lutte coordonnée pouvant inclure l'usage de rotondicides qui devront alors être, selon leurs termes, « *réellement efficaces sans casser la faune* ».

Figure 1 : Marges de manœuvre des exploitations enquêtées vis à vis du campagnol



**3.2. La lutte chimique contre le campagnol, le désherbage chimique des adventices et la fertilisation des prairies ne sont pas considérés de la même façon, bien que certaines molécules aient des niveaux de toxicité équivalents ou très proches.**

Ainsi, si un produit est destiné à détruire une adventice ou des campagnols, « *ennemis personnels* » de l'éleveur, il sera perçu de manière très souvent positive même si son impact négatif sur l'environnement est attesté. A contrario, un pesticide utilisé dans le cadre d'une lutte contre la taupe, animal jugé non nuisible mais dont la lutte est rendue nécessaire pour réguler les pullulations de campagnols terrestres, sera perçu comme négatif pour la santé humaine et utilisé à contrecœur. De plus, le mode d'administration des produits joue aussi un rôle dans la représentation qui lui est associée. Moins l'éleveur est en contact avec le produit, moins il aura l'impression de pouvoir être potentiellement contaminé par un agent considéré comme nocif, et plus ce produit sera perçu comme neutre ou positif. A l'inverse, si l'éleveur est conscient d'être potentiellement en danger lors de l'administration du produit sur son territoire d'exploitation (comme par exemple avec le PH3 qui sert à lutter contre la taupe, et dont

l'utilisation s'entoure de multiples précautions et interdits), il sera plus distant vis-à-vis du produit et aura plus facilement tendance à en abandonner l'usage, ou à externaliser son utilisation en faisant intervenir un professionnel. En outre, l'usage individuel de pesticides est directement lié au contexte mondial, car, comme nous avons pu le constater sur nos terrains durant ces quatre dernières années, la flambée des prix et l'incertitude réglementaire a induit, chez les agriculteurs, un double comportement : baisser l'usage lorsque les prix des intrants flambent, augmenter l'usage lorsque les prix se stabilisent ou lorsqu'une incertitude réglementaire pèse sur une molécule qui pousse l'éleveur à anticiper sa future disparition ou impossibilité d'emploi.

A titre d'exemple, les raisons évoquées par les agriculteurs qui refusent d'utiliser la bromadiolone sont de quatre types :

- *Préserver l'écosystème et la santé humaine* : les raisons invoquées concernent principalement l'impact sur la faune non-cible, sur l'environnement et la santé humaine et ils sont majoritairement opposés à l'usage de molécules chimiques en agriculture.
- *Conserver l'équilibre des agrosystèmes et la santé humaine* : les raisons invoquées reposent sur les effets négatifs de la lutte chimique (impact sur la faune non-cible, sur l'environnement, la santé humaine) et son incapacité à réguler les pullulations au-delà d'une saison. Cependant, ils ne sont pas opposés à l'usage de molécules chimiques en agriculture.
- *Préserver la santé humaine* : ces éleveurs ont pratiqué ou pratiquent encore la lutte chimique, souvent depuis de nombreuses années, et ont été confrontés aux effets concrets de cet usage sur leur santé. Par conséquent, ils ne souhaitent plus mener cette pratique, qu'ils proposent soit d'abandonner soit d'externaliser. Cependant, ils ne sont pas opposés à la lutte chimique en soi ni à l'usage de molécules chimiques en agriculture.
- *La solution finale ou rien* : ces agriculteurs souhaiteraient disposer d'une méthode radicale qui puisse exterminer l'espèce, mais puisque celle-ci n'existe pas, ils ne voient pas l'intérêt d'utiliser une lutte chimique qui ne pourra jamais tout détruire. Ils restent très favorables à l'usage de molécules chimiques en agriculture et souhaiteraient pouvoir disposer d'un rodenticide qualifié d'efficace contre le campagnol terrestre et/ou la taupe.

De même, les arguments apportés par les tenants de la lutte chimique sont de trois ordres :

- *Il faut protéger notre territoire, et choisir entre les éleveurs et l'environnement* : ces éleveurs opposent agriculture et écologie et privilégient les solutions qui s'attachent à résoudre, par le biais de molécules chimiques, le symptôme (faire disparaître la terre des parcelles) et non la cause des pullulations. Acteurs d'une approche curative, ils ne remettent pas en cause le modèle agricole productiviste et pratiquent la lutte chimique de manière plus ou moins raisonnée, selon leur connaissance des facteurs générant ce phénomène, le degré d'agression ressenti, le stress généré par les pullulations et le temps qu'ils accordent à sa gestion. Souvent peu adeptes des méthodes de lutte intégrée, ils souhaitent, pour la plupart, disposer d'une molécule « *qui soit vraiment efficace* » et sont favorables à l'usage de pesticides en agriculture.
- *Il faut protéger notre territoire tout en faisant le moins de casse possible dans l'environnement et en nous préservant un salaire décent* : ces éleveurs s'inspirent des préconisations délivrées par les instituts techniques développant une approche systémique des pullulations, combinant la lutte chimique à basse densité avec un panel de modifications des pratiques agricoles et de moyens de lutte indirecte, qu'ils participent d'ailleurs souvent soit à tester, soit à renouveler. Membres actifs des réseaux agricoles innovants, ils raisonnent la gestion des pullulations à l'interface de plusieurs attentes : économiques, écologiques, politiques, sociales et morales. Ils sont favorables à une agriculture raisonnée tout en continuant à défendre l'intérêt des pesticides.

- *Il faut essayer de sauver ce qui peut l'être dans une situation d'urgence permanente* : pris dans un cercle vicieux, dépassés par les événements, en surcharge continue de travail, ces agriculteurs essaient de régler au plus vite les aléas auxquels ils sont soumis régulièrement. Travaillant dans l'urgence et n'arrivant pas à se dégager de marges de manœuvres, l'usage de molécules chimiques leur permet ainsi de sauver la récolte mais ils n'ont pas les moyens d'appréhender la question de manière raisonnée, globale et sur le long terme. Ils usent ainsi des pesticides par défaut, souvent par habitude et pour suivre les préconisations techniques délivrées par les instituts agricoles, n'ayant pas vraiment de position claire vis-à-vis de leur usage.

Nous avons donc trois entrées qui influent sur la représentation et la pratique d'utilisation des pesticides : le contexte global des marchés et des réglementations qui rend leurs usages plus ou moins rentables, le sentiment d'agression que génère l'espèce visée et la proximité physique de l'éleveur vis-à-vis du produit employé. Ces trois dimensions renvoient à des arrière-plans symboliques qui peuvent fortement différer d'un agriculteur à l'autre. Il ne peut donc y avoir de solution unique à la réduction de l'usage des pesticides (le mythe des bonnes pratiques) car celle-ci doit tenir compte à la fois du contexte biophysique local, du rapport qu'établissent les agriculteurs avec les espèces visées, de la structure des réseaux sociaux et techniques qui diffusent les connaissances et les protocoles d'application des produits, et du contexte global dans lequel s'insèrent ces différentes dimensions.

### 3.3. *Le campagnol, animal fouisseur peu visible, n'est pas identifié et construit de la même façon selon les personnes, ce qui a des conséquences sur la façon dont les pullulations seront gérées.*

Nous avons identifié trois façons de penser :

- A travers les **mottes de terre** qu'il produit, qui ne « *font pas propre* » et qui nuisent à la qualité des fourrages et du lait. L'important est de faire disparaître la terre. Qu'il reste quelques individus n'est pas un problème s'ils ne font pas de dégâts et du coup, en période de basse densité, ils n'envisagent pas de mener des actions ;
- En tant qu'**animal**, avec ses comportements spécifiques mais aussi avec la possibilité de lui attacher une symbolique forte « *il y a des rats sous ma prairie qui sont même venus me bouffer les bottes quand j'étais dans mon champ l'autre fois* ». Certains agriculteurs vont ainsi lutter jusqu'au dernier animal, même si ce n'est pas nécessaire ;
- En tant que **population**, susceptible de pulluler et d'envahir un espace de production. Les actions menées intègrent alors l'ensemble du cycle avec des interventions en basse densité pour empêcher ou au moins freiner le démarrage des pullulations. Pour cela, les tenants de cette posture ont développé un savoir empirique de diagnostic des niveaux de population qui les aide à anticiper les événements.

Au final, nous avons pu définir quatre différentes postures adoptées par les agriculteurs vis-à-vis de la lutte qui sont résumées dans le Tableau 1, en fonction des façons d'appréhender les pullulations et les actions mises en œuvre.

**Tableau 1** : Essai typologique de la place de la bromadiolone dans les stratégies de lutte des agriculteurs

Façon d'appréhender la pullulation par l'éleveur	Logique déployée sur le phénomène	Action mise en œuvre	Modalités d'usage de molécules chimiques et temporalité des actions mises en œuvre par l'agriculteur
Intervenir sur le symptôme (terre, galerie, espèce pullulante, population trop importante)	Approche analytique : traitement du symptôme par une action directe ciblée	Curative systématique visant les « envahisseurs »	<b>Usage important de molécules</b> ayant une action sur les populations (Bromadiolone et PH3). L'agriculteur a une action immédiate et systématique d'empoisonnement et/ou de piégeage, dès qu'une motte de terre apparaît ou qu'un seuil d'impact est atteint.
		Curative raisonnée débouchant sur une lutte chimique réfléchie, basée sur une compréhension des facteurs à l'origine du symptôme visé	1) <b>Usage important de molécules</b> mais dont l'objectif est d'empêcher le passage au pic de pullulations : action à court terme qui s'appuie sur les préconisations des instituts techniques. 2) <b>Usage modéré de molécules</b> , notamment pour maintenir les populations à bas niveau, mais aussi pour préserver de bonnes relations avec les techniciens et avec les autres agriculteurs menant des luttés chimiques.
Intervenir sur les causes des pullulations	Approche systémique : le symptôme est le révélateur du dysfonctionnement du système, et l'action se porte par conséquent sur les causes, ce qui nécessite une compréhension plus ou moins fine de l'ensemble du processus	Approche thérapeutique systémique, où l'agriculteur développe une stratégie de lutte (comprend le système et intervient dessus)	<b>Mise en œuvre de tous les éléments de la boîte à outil de lutte raisonnée</b> (y compris la bromadiolone à basse densité et le PH3). Cette approche combine des actions à court, moyen et long terme.
		Approche systémique : à travers une approche intuitive du phénomène, l'agriculteur trouve des moyens pour contourner le problème des pullulations pour qu'il lui pose moins de difficultés	<b>Absence d'usage de rotondicides</b> même à basse densité, développement de stratégies d'adaptation du système de production ou d'évitement, prise en compte du temps long.

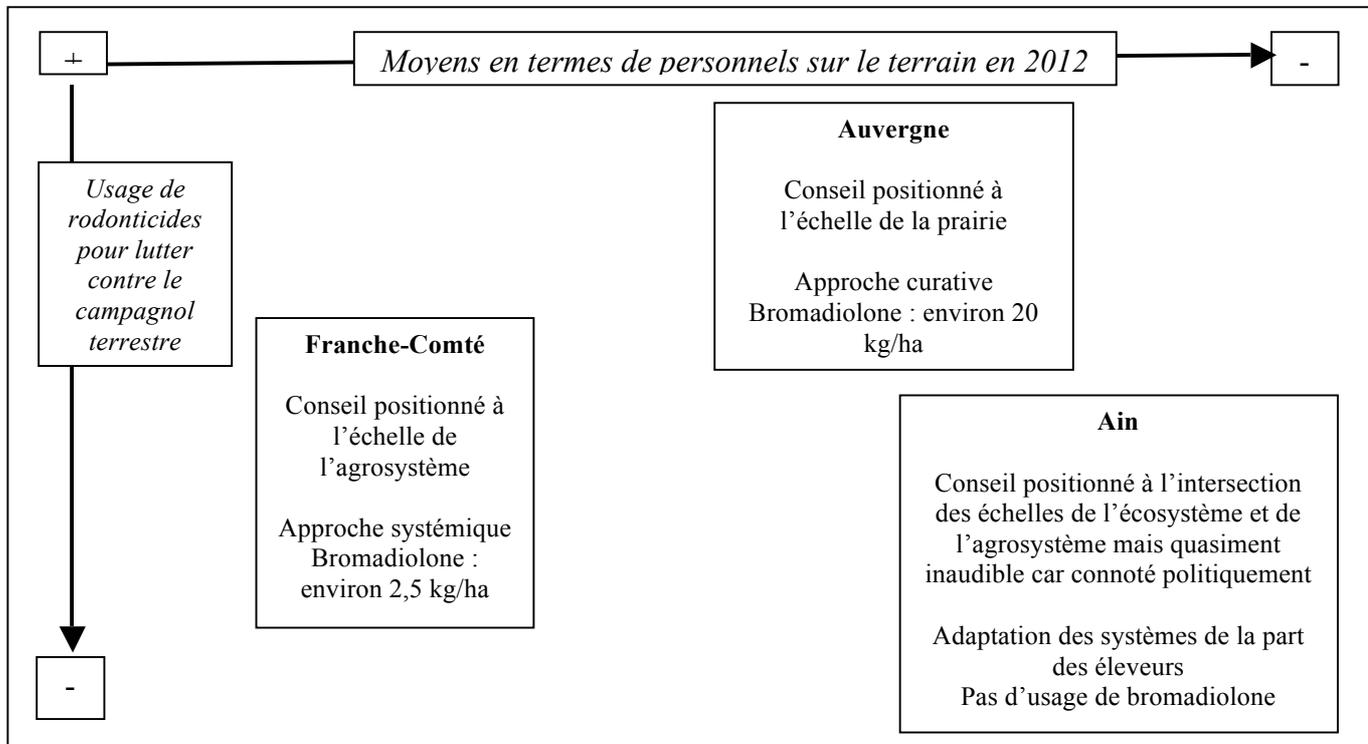
### 3.4. *Durant les trente dernières années, on a pu observer un véritable changement de paradigme concernant la façon d'agir sur les pullulations de campagnols, tant chez les chercheurs que chez les techniciens et les agriculteurs.*

Le campagnol a d'abord été considéré comme un ravageur des cultures qu'il fallait traiter par empoisonnement systématique aux périodes de haute densité durant lesquels les dégâts n'étaient plus tolérables pour les exploitations, sans se préoccuper des facteurs à l'origine des pullulations (approche analytique du phénomène et logique de traitement curatif). Sa réintégration dans l'agro-écosystème a permis de mieux cerner les facteurs susceptibles de favoriser les pullulations et a induit une stratégie de lutte basée sur une combinaison d'actions où les traitements chimiques ne se font qu'à basse densité, alors que l'impact sur les exploitations est très faible (approche systémique du phénomène et logique préventive). Mais cette conception est difficile à assimiler car elle nécessite de connaître le mécanisme cyclique des pullulations, de détecter les populations quand elles sont très peu visibles, et de repenser l'ensemble de ses pratiques agricoles. Aussi, les réponses qui ont été apportées par les techniciens et les agriculteurs pour lutter contre le campagnol sont très variables d'une région à l'autre et dépendent à la fois des façons de penser et de faire des techniciens et des structures et de l'organisation des réseaux d'agriculteurs.

En effet, les techniciens et les modes de gestion mis en œuvre par leur structure jouent un rôle essentiel dans le mécanisme d'échange de la connaissance entre les chercheurs et les agriculteurs ainsi que dans la mise en place de protocoles de gestion des exploitations. Pour cela, ils ont besoin d'acquérir les connaissances scientifiques qui sous tendent la lutte raisonnée, de développer des

capacités d'observation des populations et des savoir-faire pratiques De plus, des capacités d'écoute sont nécessaires ainsi que des capacités d'accompagnement des agriculteurs pas toujours en accord avec les méthodes proposées. Mais ces dimensions sont très variables d'une région à l'autre (Figure 2)

**Figure 2** : Position relative des actions de conseil dans les trois régions étudiées en fonction des moyens en personnel et du niveau de réduction de l'usage de la bromadiolone



La Franche-Comté présente ainsi une situation tout à fait originale avec un groupe de techniciens en contact étroit avec les chercheurs, ayant développé une capacité d'expertise et un savoir-faire qu'ils partagent et co-construisent avec des groupes d'agriculteurs très engagés dans les démarches collectives. Cette démarche leur a permis de développer des contrats de lutte intégrée et de réduire les doses moyennes d'utilisation de bromadiolone de manière conséquente. Mais ces techniciens n'arrivent pas à toucher tous les agriculteurs, dont certains ont développé des stratégies d'adaptation et d'évitement. En Auvergne, le conseil reste centré sur la protection des prairies et intègre plus difficilement le système de production et le territoire. En outre, la demande des agriculteurs reste forte pour utiliser la bromadiolone lorsque les dégâts sont importants, alors que cela n'est légalement plus possible et techniquement peu efficace pour réguler les populations. Faute d'un nombre suffisant de personnes sur le terrain, il est difficile de transmettre les connaissances nécessaires au développement de la lutte raisonnée. Dans l'Ain, les GDON jouent un rôle déterminant dans la diffusion des informations mais les techniciens ont des difficultés à initier des démarches collectives car ce type de personnels dépend de structures syndicales qui ne sont pas considérées comme neutres par certains agriculteurs. Il y a donc très peu d'usage de bromadiolone mais cela ne veut pas dire que la demande n'existe pas.

La situation franc-comtoise n'est donc pas reproductible, car chaque contexte nécessite une adaptation spécifique. De plus, la promotion du modèle de lutte franc-comtois a pu jouer un rôle non négligeable dans la réticence d'autres régions à développer la boîte à outils, perçue comme une mise sous tutelle de leur politique de gestion des pullulations.

## Conclusion

L'objectif du projet était d'accompagner le milieu agricole à réduire l'usage de rodenticides dans leur mode de gestion des pullulations de campagnols terrestres et il est ressorti de nos études que la promotion de « bonnes pratiques » génériques ne permettrait pas de régler définitivement le problème des pullulations.

En effet, pour une exploitation agricole ou un territoire donné, il n'existe pas de « bonnes pratiques » standardisées qu'il suffirait de diffuser sur le terrain pour réduire l'usage de la bromadiolone dans la lutte contre le campagnol terrestre. Le contexte biotechnique est très différent d'une région à l'autre, ce qui nécessite de s'adapter (par exemple les campagnols pullulent plus facilement sur les fauches de Franche-Comté et moins sur les pâtures de l'Ain). A système de production équivalent, toutes les exploitations n'ont pas les mêmes capacités de résilience ni les mêmes marges de manœuvre pour modifier leurs pratiques. Enfin, à niveau d'infestation équivalent, la perception des dégâts et les demandes de solutions et d'adaptations ne sont pas les mêmes selon les éleveurs.

Les pullulations étant multifactorielles, les stratégies de lutte ne peuvent donc pas être données comme telles mais doivent être construites en partenariat étroit avec les agriculteurs et les autres acteurs concernés et indirectement par les conséquences des actions envisagées (chasseurs, naturalistes, habitants...). En particulier, nous avons constaté que la diffusion des innovations techniques qu'implique la lutte raisonnée passait aussi par des collectifs. Elle est facilitée lorsque ces collectifs sont constitués d'agriculteurs ayant des systèmes de production et des façons de penser diversifiées (réseau social dense à liens faibles) mais qui se considèrent comme solidaires. Elle est beaucoup plus difficile lorsque le réseau regroupe des personnes très semblables qui se constituent en groupe par opposition aux autres agriculteurs (logique de club), par exemple sur des bases syndicales ou d'adhésion à une seule coopérative.

Aussi, en préalable, il est nécessaire de constituer des réseaux d'observations pérennes dans le temps, fiables techniquement et acceptés par toutes les parties pour suivre tant les populations de campagnols que celles de taupes et de prédateurs. Ce réseau, composé d'acteurs variés réunis autour d'un même objectif, contribue ainsi au partage de la connaissance et de l'information.

Enfin, les techniciens spécialisés dans la lutte ou ceux plus généralistes, jouent un rôle essentiel dans l'échange des connaissances entre chercheurs et agriculteurs, et dans la régulation des tensions entre les différents acteurs. Mais ils ne sont pas assez nombreux et ont besoin d'acquérir ou de renforcer leurs compétences en terme de médiation, d'animation et d'accompagnement. Pour nombre d'entre eux, cela nécessitera un changement de posture.

En conclusion, réduire l'usage de la bromadiolone et ne pas développer le recours palliatif au PH3 nécessitent :

- une approche systémique qui croise les dimensions agronomiques, écologiques et sociales aux échelles de l'exploitation et du territoire
- un suivi du phénomène biologique contribuant à l'émergence d'une expertise locale et partagée du fonctionnement des territoires locaux correspondant à des entités sociales
- de mener un accompagnement de terrain concernant l'adaptation des pratiques agricoles et un accompagnement de gestion du territoire permettant de réguler et d'anticiper les pullulations
- de mobiliser tous les acteurs du monde agricole, afin que les changements s'inscrivent dans un contexte collectif.

Il faudra donc proposer un ensemble de solutions qui soient portées par des techniciens neutres politiquement (pouvant de ce fait co-construire un projet collectif de gestion des pullulations avec l'ensemble des collectifs agricoles) et présents sur le terrain.

En définitive, cela nécessite l'émergence d'un nouveau métier de « conseiller en accompagnement des changements de pratiques », dont la mission serait d'accompagner les agriculteurs à construire eux-mêmes leur stratégie. Cette dernière devra être à la fois intégrée dans leur territoire d'exploitation, inscrite dans leur cadre de pensée et adaptée au fonctionnement local des collectifs sociaux, techniques et territoriaux. La tâche n'est pas facile et nécessitera du temps mais notre étude ouvre des pistes intéressantes qu'il convient maintenant d'approfondir et de généraliser.

### Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier Michel Cothenet, commissaire du massif du Jura pour son soutien, ainsi que les conseillers et techniciens agricoles des chambres régionale et départementale d'agriculture du Jura et du Doubs et des FREDON Auvergne, Franche-Comté, Rhône Alpes, qui nous ont aidés à préparer les entretiens, à animer les réunions et à construire les grilles d'analyse. Nous remercions aussi Germain Meulemans, Olivia Esminger et Catherine Dumora qui ont participé activement au travail de terrain. Ce programme a reçu une aide financière du Ministère de l'écologie dans le cadre de l'appel d'offre « pesticides » et du commissariat de massif du Jura.

### Pour en savoir plus

[www.campagnols.fr](http://www.campagnols.fr), site créé à l'initiative du programme CASDAR 2007-09 qui regroupe toutes les connaissances utiles à l'action sur le terrain

Delattre P., Giraudoux P., 2009. Le campagnol terrestre : prévention et contrôle des populations, Versailles, Editions QAE.

Ensminger O., 2011. « Etude du rôle des réseaux socio-techniques sur les processus d'action collective dans la gestion de l'espace rural. L'exemple du réseau d'observation des pullulations de campagnols terrestres chez les éleveurs du Bugey (Ain) ». Mémoire Master 2 « Evolution, patrimoines naturels et société », Muséum d'Histoires Naturelles/Agroparistech, soutenu le 15 septembre 2011.

Meulemans G., 2011. Incorporer la lutte raisonnée, des gestes et du regard autour de la gestion d'un ravageur des prairies. Mémoire Master 2 « Anthropologie à visée finalisée », Université de Liège, soutenu le 5 septembre 2011 (Document confidentiel).

Morlans S., 2010. « Quand le temps des bio-agresseurs détruit le paysage idéal : Entre paysage ravagé et paysage écologisé, l'agriculteur face aux contradictions de la modernité », Colloque Paysages. CTHS, Neuchâtel, 6 - 10 avril 2010.

Morlans S., 2011. « Analyse anthropologique des perceptions des agriculteurs de Cuvier-Censeau (Jura) et de la Zélaç (Doubs) des pullulations de campagnols terrestres et de la lutte chimique », rapport d'étude, Vétagro-sup Clermont, Lempdes.

Morlans S., 2011. « A la rencontre des éleveurs de l'Ain pour diagnostiquer l'existence et la portée des pullulations de campagnols terrestres sur leur territoire », Compte-rendu de l'étude anthropologique menée dans l'Ain en 2010, Vetagro-Sup Clermont, Lempdes.

Peyre G., Coulaud F., Dampfhofer M., Morlans S., Michelin Y., 2009. « Croiser les approches agronomique et anthropologique pour mieux appréhender les capacités d'adaptation des systèmes d'élevage face aux pullulations de campagnol terrestre », 16<sup>ème</sup> Rencontres Recherches Ruminants, 2-3 décembre 2009, Paris.