

# PLAN D'ACTION REGIONAL CAMPAGNOLS

## OCCITANIE

### 1 – Contexte, nécessité et principes généraux du plan d'action régional sur les campagnols

#### 1.1 - Contexte réglementaire

- Arrêté du 14 mai 2014 relatif au contrôle des populations de campagnols nuisibles aux cultures ainsi qu'aux conditions d'emploi des produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone
- Ordre de méthode : Instruction technique DGAL/SDQPV/2015-915 du 21/10/2015 qui précise les modalités de mise en œuvre de l'arrêté du 14 mai 2014
- Décrets n°2012-842 et n°2012-845 du 30 juin 2012
- Deux arrêtés préfectoraux précisent les obligations réglementaires liées à la lutte contre les campagnols et aux conditions d'emploi des appâts traités à la bromadiolone, sur la Lozère et l'Aveyron.

Dans le cadre de cet arrêté national du 14 mai 2014, l'OVS reconnu en région pour le domaine végétal doit encadrer l'organisation de la surveillance, la prévention et la lutte contre les campagnols.

Conformément aux dispositions du décret N°2016-118 du 5 février 2016, les deux OVS du domaine végétal Languedoc-Roussillon et Midi-Pyrénées restent reconnus sur le territoire de la nouvelle région.

En complément du Programme d'actions proposé par l'OVS lors du CROPSAV Midi-Pyrénées du 19 juin 2014 et en réponse à une sollicitation conjointe de la chambre régionale d'agriculture et de l'association des producteurs de pommes de Languedoc-Roussillon, le préfet de région a, par courrier en date du 10 mai 2016, engagé les différents acteurs à se mobiliser pour élaborer un plan d'actions régional vis à vis des campagnols.

Lorsqu'il existe une association sanitaire régionale reconnue dans la région, ce plan d'action est intégré au schéma régional de maîtrise des dangers sanitaires soumis par cette association sanitaire régionale à l'approbation du préfet de région.

Le plan d'action régional Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées se compose d'un tronc commun aux campagnols terrestre, des champs et provençal, et d'une annexe spécifique au campagnol provençal.

## **1.2 - Contexte régional de la situation sanitaire pour les campagnols**

### **1.2.1 - Campagnol terrestre**

Toujours observé sur les **prairies permanentes** des zones traditionnelles (Nord Aveyron, Vallée des Pyrénées, Nord **et centre** Lozère), il est de plus en plus fréquemment signalé sur **prairies temporaires** de longue durée, en particulier sur les zones du sud Lozère, du plateau de Sault dans l'Aude, du Ségala Aveyronnais et Tarnais ainsi que sur le plateau du Lézou.

Des foyers sont également signalés sur le Couserans et en particulier sur le Castillonnais, mais également à l'est du Tarn et Garonne, en bordure de l'Aveyron sur le secteur des Causses du Caylus.

En Hautes Pyrénées, le campagnol terrestre est toujours très présent dans toutes les vallées et dans le piémont qui correspond pratiquement au zonage « Montagne », avec des dégâts traditionnellement signalés sur les cantons d'Aucun, de Luz St Sauveur et Vieille Aure. Actuellement, il y a une forte activité et les indices de présence sont très nombreux (surtout en vallées des Gaves et dans le piémont lourdaise).

Dans le Lot, les secteurs de Sousceyrac, Latronquière, Aynac, Bannes, Labathude, Prudhomat, St Maurice en Quercy, St Cirgues, Terrou mais aussi Molieres sont touchés.

Pour le Tarn, le secteur des monts de Lacaune est également impacté tout comme le Couserans en Ariège.

Il est présent sur toutes les zones de massifs (central et pyrénéen).

La présence de campagnols terrestres est désormais également signalée en **vergers**, en particulier sur pruniers, pommiers, kiwis, notamment sur le Tarn et Garonne (notamment sur les secteurs de Montauban / Lizac) et la Haute Garonne (Volvestre : St Julien, St Elix le Château, Cazères, Martres Tolosane et St Gaudinois : St Gaudens, Estancarbon, Pointis Inard...). Une estimation porte à 50% des parcelles de vergers de pommiers concernées par la présence de campagnols des champs en plaine essentiellement et quelques parcelles en côteaueux.

Sur les **jeunes plantations forestières**, l'enquête plantation effectuée sur environ 70 plantations chaque année et les observations spontanées des correspondants observateurs montrent la présence de campagnols terrestres de manière ponctuelle selon les années : ils ont été signalés en Midi-Pyrénées sur les départements Ariège (2 plantations), Aveyron (4 plantations) et Lot (1 signalement) en 2015 ainsi qu'en Languedoc Roussillon sur la Lozère (1 signalement).

Les espèces touchées sont en particulier le Douglas, cèdre de l'Atlas, mélèze d'Europe, Mélèze hybride.

### **1.2.2 - Campagnol des champs**

Le campagnol des champs est désormais remarqué aussi bien sur des prairies semées que permanentes, mais également dans les parcelles de céréales, les cultures de semences fourragères et sur des vergers.

Des dégâts sont avérés dans l'Aveyron (Ségala), le Tarn (Ségala, cantons de Murat et Lacaune), le Tarn et le Tarn et Garonne (avec une forte activité de 10 à 50% dans les graminées de semences), la Lozère et l'Aude.

Sa présence est signalée dans les Pyrénées Orientales, l'Hérault, le Gard, sur une bonne partie de l'Aveyron ponctuellement (Levezou, Monts de Lacaune, Grands Causses, Aubrac).

### **1.2.3 - Campagnol provençal**

Le campagnol provençal est observé sur les vergers en particulier de pommiers où il fait de gros dégâts, mais aussi en maraîchage, culture de safran et sur d'autres productions.

Des dégâts sont avérés sur les Pyrénées-Orientales, l'Aude, l'Hérault et le Gard.

## 2 – Analyse de l'opportunité de la lutte et nécessité de sa mise en œuvre

### Pour le campagnol terrestre :

En **prairies**, en Midi Pyrénées, le niveau de dégâts a été important à très important selon les secteurs avec des pertes de rendement variant de 30 à plus de 75% pour les premières coupes en 2015. Cette situation est aggravée par la réduction de surface récoltée liée à l'utilisation de parcelles prévues à la fauche, afin de maintenir un bon niveau de pâturage, ainsi qu'à des achats conséquents de fourrages affectant sérieusement les trésoreries (BSV Décembre 2015).

La qualité des foins est également altérée par la présence de terre dans les fourrages récoltés.

La perte économique est estimée à 300 et 400 € par hectare, incluant également les travaux de régénération.

En 2015, la Lozère a fait face à une pénurie majeure de fourrages de qualité suffisante pour répondre aux besoins nutritionnels et sanitaires du bétail. En élevage laitier, cette situation s'accompagne d'une recrudescence des germes butyriques dans le lait s'accompagnant d'une dévalorisation économique de ce produit.

En 2016, sur le Val d'Azun (65) et en Lozère, les pertes en rendement fourrager sont existantes mais difficiles à chiffrer. La lutte contre le campagnol permet d'avoir moins de poussière lors de la fenaison et donc moins de terre dans les foins.

Cependant l'impact des campagnols se retrouvent à plusieurs niveaux y compris dans la prolifération : « les troupeaux n'évoluent pas ».

En Pays Toy (Luz - 65), les prairies des plateaux au-dessus de Barèges (les plus en altitude) sont les plus fortement impactées avec une qualité des foins très médiocres.

Dans les plateaux, la fauche se faisant beaucoup à la motofaucheuse, la présence de terre et surtout de cailloux entraîne des dégâts au niveau des lames de coupe (par ex, un éleveur a cassé 2 lames cet été, à 350 € la lame). Les pertes en rendement sont réelles mais non chiffrées.

La prolifération du campagnol terrestre dans les **vergers** et dans les jeunes plantations (arbres fruitiers, vigne, forêt) cause des dégâts importants sur les racines qui peuvent aboutir au dépérissement des plants.

Les dégâts sur le Tarn et Garonne en vergers sont variables et irréguliers : quelques parcelles sont très touchées avec des pullulations importantes et à l'intérieur même des parcelles, des secteurs plus ou moins touchés. Des cas de perte de production quasi-totale sur une partie des arbres du vergers, une incidence sur la croissance de jeunes plantations qui semblent végéter, des pertes de vigueur, voire des cas de pertes d'arbres ont été signalés en vergers de kiwis et de pommiers sur la Haute Garonne (10 exploitations) et le Tarn et Garonne (une vingtaine d'exploitations).

En forêt, l'enquête plantation effectuée sur environ 70 plantations chaque année et les observations spontanées des correspondants observateurs montrent la présence de campagnols qui paraît re-progresser depuis 2013, avec des campagnols agreste, roussâtre et terrestre.

Dans la plupart des cas, des dégâts de campagnols terrestres observés sont de faible sévérité (1 à 2% de tiges atteintes) et ponctuellement des sévérités moyennes à forte (jusqu'à 29% de tiges touchées) comme sur le Lot et l'Aveyron.

Les dégâts constatés ont été des racines et tiges rongées, des bourgeons terminaux avortés et jusqu'à des mortalités de plants suite à des attaques sur racines.

### Pour le campagnol des champs :

Le campagnol des champs mange et gaspille environ deux fois son poids en matière verte par jour. Une population trop importante de campagnol des champs peut entraîner la destruction de jeunes semis ou provoquer des pertes

de 40 à 70 % après épiaison des **céréales**. Des pertes de 40% ont pu être atteintes en 2015 sur le Tarn (côté Rabastens). Sur le Sud Aveyron (côté Réquista), à l'automne 2015, des parcelles de céréales à paille ont dû être ressemées 3 fois en raison de la présence de campagnols des champs. Sur l'Aude, des dégâts similaires sont observés tant sur production de pommes de terre que sur production de fourrage

En **prairie**, les dégâts peuvent également être très importants ; ces rongeurs se nourrissent des graminées et des légumineuses mais ils s'attaquent aussi aux racines. De plus, leurs terriers et leurs galeries provoquent la destruction du couvert végétal avec comme conséquence une chute des rendements et une aire d'installation propice aux adventices des prairies (rumex, mouron des oiseaux, ...)

En **verger**, le campagnol des champs peut ronger le collet des arbres fruitiers et continuer son travail sur les racines, ce qui a pu être constaté en kiwi dans le Tarn et Garonne, pénalisant fortement la vigueur des arbres voire provoquant la perte d'arbres dans le Volvestre.

Depuis 3 ans, les comptages communaux ont permis de mettre en évidence une situation inédite jusqu'ici en Lozère: plus de **50 % des communes suivies** par le réseau de surveillance présentait un **niveau d'infestation maximal en campagnols terrestres** (pic de pullulation) entre 2013 et 2015. Ces observations ont aussi montré la pullulation du campagnol des champs sur la zone sud-ouest du département.

Après une forte pullulation en 2014 et 2015, les populations en 2016 ont diminué. Repris depuis 1 an sur Midi Pyrénées en particulier sur l'Aveyron, les comptages communaux ont permis de mettre en évidence :

\* une infestation moyenne à forte sur 6 des 49 communes suivies par le réseau de surveillance sur l'Aveyron et une pression plus limitée sur les autres. Bien que l'année 2016 soit une année à basse densité, quelques zones de prolifération persistent notamment proches du Cantal.

\* une infestation très forte sur 4 des 38 communes suivies sur les Hautes Pyrénées, infestation forte sur 4 communes et une infestation moyenne sur la moitié des communes

\* une situation nouvelle quant à la présence de campagnols des champs : 23 communes sur l'Aveyron signalent la présence de campagnols des champs (faible) soit près de 50% des communes suivies par le réseau de surveillance. Après les pics de pullulations de 2015, les populations ont diminué nettement en 2016.

#### Pour le campagnol provençal

Les **cultures** attaquées par le campagnol provençal sont majoritairement les pommiers, ainsi que les cerisiers sur porte-greffes peu vigoureux, mais aussi l'abricotier, le melon (30% de perte en 2014), la salade, le pêcher, les plantiers de vigne qui constituent également des cibles de façon ponctuelle ou épisodique. Les collets et les racines sont dévorés.

Les prairies type luzernière, les céréales sont particulièrement impactées.

Sur cultures annuelles et prairies, les plants sont déterrés par l'activité des rongeurs (galeries).

Ainsi, des dégâts sont rapportés dans toutes les zones de production : haute vallée de l'Aude, hauts cantons de l'Hérault, plaine biterroise, vallée de l'Hérault, Est-Montpellier (la zone de Mauguio-Lunel est particulièrement concernée), nord Gard, costière gardoise, basse vallée du Rhône, plaine du Roussillon.

#### ***Focus sur le campagnol provençal sur pommier***

Tous les vergers de pommiers sont concernés, les départements 30, 34, étant particulièrement touchés avec un **niveau de présence** allant de faible (début de quelques rangs présentant des tumuli) à très important (répartition diffuse dans la parcelle). Le risque est très élevé les 7 premières années d'existence du verger. Une attaque de campagnol au collet et aux racines de l'arbre peut suffire à entraîner sa mort.

Ainsi, on estime les **pertes de fonds** totales dues au campagnol provençal pendant les jeunes années du verger de **5 à 12 %** (Exemple : 900 pommiers perdus en 3 ans sur un verger de 3,5 ha à Marsillargues (34)).

5 à 12 % de pertes représentent 500 à 1500 €/ha de plants de pommiers, auquel s'ajoutent les frais de main d'œuvre liés aux replantations. Si on extrapole la perte de récolte induite pour le verger adulte, cela correspond à 3 à 7 tonnes/ha/an soit 1000 à 3000 €/ha/an.

Au-delà des pertes de fonds, il faut ajouter la **baisse de rendement liée à l'affaiblissement des arbres** suite à des attaques (sans entraîner la mort). Elle peut être très importante, jusqu'à **près de 40 % du potentiel de rendement** du verger. Un verger dont le potentiel de rendement est de 60 T/ha, fortement impacté par le campagnol, va alors plafonner à 35 T/ha. 25 tonnes de moins par an correspondent à 7500 à 10000 €/ha/an de perte de produit brut !

L'affaiblissement des arbres conduit également à une **perte de calibre** des fruits, entraînant des pertes économiques supplémentaires.

#### **Extrapolation à l'échelle régionale :**

Sur les 2000 ha de pommiers de la région, des pertes de 5% de plants représentent près de 170 000 plants, soit près d'un million € et des pertes de récolte de 10 % correspondent à 8000 T soit environ 3 millions €.

*NB : A noter que des campagnols agreste et roussâtre sont également signalés, sur jeunes plantations de chêne rouge, douglas, robinier, mélèze du Japon, cèdre de l'Atlas, tsuga, avec des pourcentages de tiges affectées de 1 à 10%, sur des départements de Midi Pyrénées (09, 12, 31, 32, 46, 82).*

### **3 – Sectorisation et zones où la lutte doit s'appliquer.**

Les départements concernés par les campagnols sur lesquels une lutte doit s'appliquer sont :

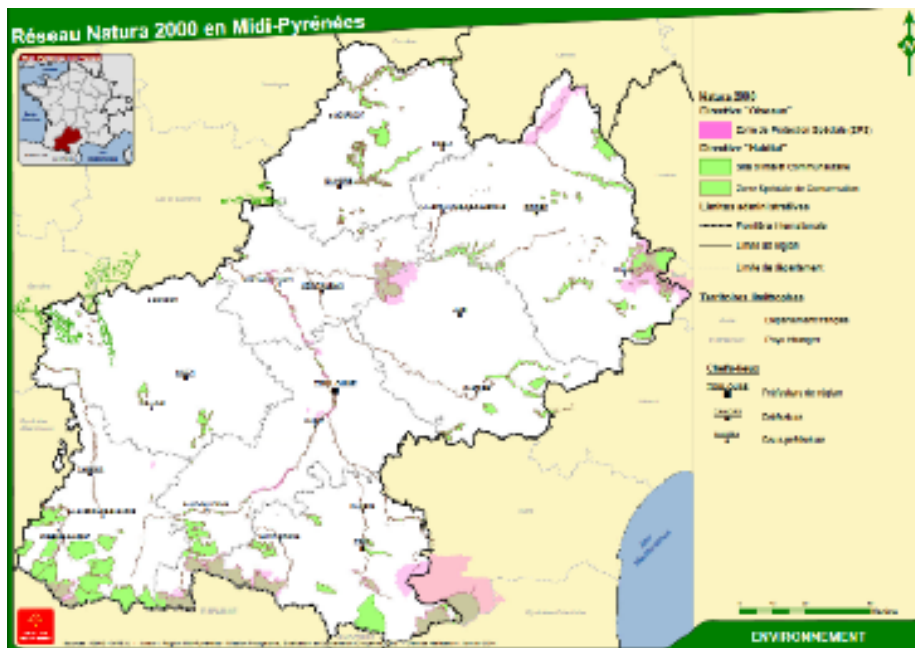
\* Aude, Gard, Hérault, Lozère et Pyrénées-Orientales

\* Ariège, Aveyron, Haute Garonne, Gers, Lot, Hautes Pyrénées, Tarn et Tarn et Garonne

à l'exception néanmoins de :

\* une partie de la zone Natura 2000 de l'Aveyron et de la Lozère

\* les zones Natura 2000 sur tous les autres départements



#### 4 - Principes généraux du plan d'action régional Languedoc-Roussillon Midi-Pyrénées

Ce plan est fondé sur :

- **Le caractère collectif de la lutte**, indispensable pour obtenir la maîtrise des populations de campagnols. A ce titre, il implique tous les acteurs concernés par la lutte contre ce ravageur, et en particulier les Fédérations Régionales de Défense contre les Organismes Nuisibles (LR et MP) les Chambres d'Agriculture des territoires concernés, les Fédérations départementales des groupements de défense contre les organismes nuisibles des territoires concernés, les Groupements de Défense Sanitaire des territoires concernés, la FNAMS et toutes les structures et acteurs intéressés par la lutte. **Le caractère collectif est mis en œuvre grâce à une animation sur les territoires concernés pilotée par les OVS concernés.**
  - *La problématique des campagnols est un phénomène complexe, et le principe de lutte précoce, raisonnée et collective ne va pas de soi pour de nombreux agriculteurs. De ce fait, **la sensibilisation, l'information et la formation du public agricole** sont des étapes essentielles de la lutte contre ce ravageur.*
  - *L'information du public agricole est également assurée par la publication de :*
    - \*  *cinq Bulletins de Santé du Végétal – Prairie – Campagnols terrestres, un bulletin d'information technique présentant la nouvelle réglementation, et par la diffusion de plusieurs articles dans la presse agricole locale pour LR*
    - \*  *pour MP : 4 Bulletins de Santé du Végétal – Prairies en 2014 et depuis 2 par an et plusieurs articles sur le site internet de FREDON et sur son compte Facebook*
- *L'objectif est de poursuivre la sensibilisation des agriculteurs, avec les outils qui ont fait leur preuve entre 2014 et 2016, en s'appuyant sur un plan de communication raisonné à court, moyen et à long terme. Il sera crucial d'organiser la communication sur le sujet du campagnol avec les principales*

*autres structures concernées par la lutte contre ce ravageur afin que le rôle de chacun soit clair aux yeux des agriculteurs et que le message porté soit complémentaire et cohérent*

- **La mise en œuvre de mesures de lutte biologiques et mécaniques combinées entre elles**, avec des pratiques agricoles réduisant les populations de ces rongeurs, des actions pour favoriser la prédation naturelle et du piégeage mécanique, le recours à la bromadiolone n'étant autorisé que dans des conditions très encadrées.
  - *Toutes les réunions d'information et de formation sont consacrées en grande partie aux techniques de lutte alternative. Les BSV permettent aussi de transmettre de nombreuses informations à leur sujet. De manière générale, l'accent est mis sur la complémentarité des moyens de lutte (notion de « boîte-à-outils » de la lutte raisonnée) et sur l'importance d'adapter ses actions en fonction du cycle de pullulation.*
- **La surveillance de l'évolution des populations de campagnols**, grâce à des réseaux d'observation et des agriculteurs formés. La rédaction d'un BSV (Bulletin de la Santé des Végétaux) qui permettra de voir des données factuelles sur les niveaux de populations de campagnols sur les territoires.
  - *La surveillance est indispensable pour la mise en place d'une lutte précoce, condition indispensable à la participation des agriculteurs au processus de lutte chimique, dans les communes les moins infestées.*
- **La formation des utilisateurs à l'usage de la bromadiolone**
  - *Lorsqu'ils suivent une **formation théorique et pratique d'une journée préalablement à la lutte chimique**, et ce dans des conditions favorables à l'apprentissage et à la sensibilisation (groupes de moins de 20 personnes), les agriculteurs lozériens s'impliquent dans la lutte chimique contre le campagnol terrestre de façon responsable et respectent toutes les obligations réglementaires au cours de la procédure.*
  - *L'utilisation d'une canne-sonde pour la distribution des appâts chimiques constitue le meilleur garant du respect de la réglementation en termes de dosage (7,5 kg de bromadiolone par hectare maximum) et de niveau d'infestation maximal (pas de traitement sur les parcelles infestées à plus de 33 %). Elle réduit également le risque d'impact sur la faune non-cible de façon significative (il serait proche de zéro selon les évaluations scientifiques réalisées par le Département de chronoenvironnement de l'Université de Franche-Comté).*
- **La traçabilité de la bromadiolone, de la distribution à la consommation**
  - *La **lutte chimique** ne peut être utilisée que dans des conditions strictement encadrées, définies par l'arrêté préfectoral qui organise la lutte contre le campagnol depuis le 15 juillet 2014. L'organisation et la mise en œuvre de cette lutte sont confiées à la FREDON LR et à FREDON MP sur leurs territoires respectifs. Pour LR, le département de la Lozère est concerné. Pour MP, ce sont essentiellement les départements 12, 46, 65 et 81 qui sont concernés et ponctuellement les départements 31 et 82.*
- **La mise en place de zone de démonstration pour tester et valider sur les territoires, les moyens de lutte de la boîte à outil nationale**
  - *De 2014 à 2015, une zone-test de lutte chimique a été mise-en-place sur le territoire lozérien. Cette phase-test de lutte chimique a permis de mieux identifier les atouts et les faiblesses du protocole actuel de mise-en-place de la lutte chimique en Lozère. Les résultats est la reconduction d'un arrêté préfectoral largement calé sur l'arrêté national ouvrant la possibilité d'une lutte chimique sur l'année entière.*

- *En 2017, une attention toute particulière sera accordée à la recherche, l'expérimentation et la promotion de techniques de lutte alternatives adaptées aux différentes phases du cycle de pullulation. Par exemple, la piste du travail du sol superficiel commence à être expérimentée dans d'autres départements et semble particulièrement prometteuse. Une adaptation de cette technique au contexte lozérien est nécessaire. Un travail sur ce sujet sera idéalement mené avec les partenaires agricoles de la FREDON LR, comme la FDCUMA ou la Chambre d'agriculture.*
- **L'attention portée en matière de préservation de la faune non cible, en particulier dans les zones hébergeant des espèces protégées**

Les secteurs exclus :

- \* une partie de la zone Natura 2000 de la Lozère
- \* les zones Natura 2000 sur tous les autres départements

## **5 - Tronc commun aux campagnol terrestre, campagnol des champs et campagnol provençal**

### **5.1 - Surveillance des campagnols à l'échelle d'un territoire**

#### Surveiller les campagnols

La lutte contre le campagnol se fonde sur le suivi de ses populations. Le réseau de surveillance des campagnols en département est le garant du suivi des populations sur les différents secteurs

Afin de répondre à l'exigence de l'arrêté concernant la surveillance de la présence de campagnols à l'échelle d'un territoire pour mesurer la dynamique de populations, les OVS mettent un protocole d'observation à disposition :

- des détenteurs ou propriétaires de fonds,
- de tout observateur,
- des techniciens (chambres d'agriculture, coopératives agricoles, semenciers...)
- des agriculteurs
- des chasseurs..

L'objectif est d'étendre le réseau de surveillance à l'ensemble des communes concernées par les campagnols et de former collectivement tous les agriculteurs du réseau. Il s'agira également de rendre leur implication plus active et de pérenniser leur engagement, en valorisant concrètement leur rôle d'observateur. L'accès gratuit à des outils de lutte alternative pour les membres du réseau pourrait être une piste intéressante en ce sens.

Il n'existe pas de pic de pullulation chez le campagnol provençal tel que nous l'observons pour le campagnol terrestre. En dehors des actions de lutte physique tout au long de l'année, des actions ponctuelles de lutte chimique pourront être conduites.



Le cycle du campagnol provençal montre une période de fragilité en été : c'est la phase la plus critique pour ce ravageur et donc la plus favorable à la mise en place la lutte chimique.

Néanmoins, la surveillance de l'activité à l'automne et au printemps est également indispensable, afin de maintenir le principe de la lutte précoce.

Sur les périodes sensibles, les avis de traitement seraient déclenchés en fonction des résultats des comptages parcellaires réalisés par les agriculteurs.

Dans le cas des communes sans enjeu environnemental particulier, la décision de traiter dépendra donc directement du niveau d'infestation observé localement plutôt que d'une période fixée à l'avance,

Cet argument pose la question d'un BSV spécifique qui semble moins pertinent que pour le campagnol terrestre.

Cependant des informations sur les niveaux de populations observées et les observations de l'activité du Campagnol provençal peuvent s'insérer dans les BSV arbo et maraichage.

#### Former les observateurs du réseau de surveillance

Tous les observateurs du réseau de surveillance « campagnols » sont formés sur le plan théorique et pratique (biologie des campagnols, identification des indices de présence, méthodes de comptage, boîte à outils de la lutte raisonnée, nouvelle réglementation).

Les formations se font préférentiellement au niveau cantonal, afin de créer une dynamique locale entre communes adjacentes.

Les observateurs ont été invités à transmettre leurs résultats de comptage :

- \* par écrit, en complétant un formulaire ad-hoc, directement sur le site-web de la FREDON LR ([http://www.fredonlr.com/comptage\\_formulaire.html](http://www.fredonlr.com/comptage_formulaire.html)), ou sous forme de document papier (à envoyer par courrier) à la FREDON LR et à la FREDON MP
- \* par l'intermédiaire d'un numéro vert VIGIALERT (enregistrement sur répondeur et transmission automatique à FREDON MP) : un ¼ des comptages reçus en MP l'ont été par ce numéro vert

Des outils de centralisation des données sont déployés par chaque OVS sur son territoire. Une consolidation des données régionales est mise en œuvre par les OVS.

Les OVS assurent la diffusion de ces informations de densité de présence de campagnols communale en :

- les fournissant à l'animateur du BSV Prairies pour diffusion. Une information particulière sera donnée pour le campagnol provençal dont la biologie et le comportement diffèrent de ceux du campagnol terrestre et du campagnol des champs.
- les transmettant à ses adhérents par mail ou courrier,
- les relayant à tous détenteurs ou propriétaires de fonds et également aux élus et à la presse par leurs sites internet FREDON, par les bulletins trimestriels zones agricoles édités par les FREDON.

Le protocole harmonisé DGAL « Scoring communal » pour réaliser cette surveillance est adapté pour tenir compte de la problématique particulière du campagnol des champs en culture porte graine (Cf. Annexe 2 : protocole

FNAMS), sur la base du protocole FNAMS. L'application de ce protocole au campagnol provençal est en cours d'examen.

Les informations relatives à la mesure des populations de campagnols sont mises à la disposition de la DRAAF.

## **5.2 – Les bulletins de la santé des végétaux**

Le Bulletin de Santé du Végétal - Prairie est publié dans le cadre du programme Ecophyto, qui vise à informer les exploitants agricoles de l'évolution des populations de campagnols terrestres sur le département, mais aussi à leur apporter des renseignements sur les techniques de lutte alternative contre ce ravageur.

Le BSV permet aussi de relayer des expériences réussies dans d'autres régions de France

En Lozère, il s'agit d'un bulletin Prairie - Campagnols terrestres - Lozère rédigé par la FREDON en collaboration avec les partenaires (Chambres d'agriculture, service de l'Etat, chasseur...). En Midi Pyrénées il s'agit d'un bulletin Prairies complet rédigé par la Chambres d'agriculture de l'Aveyron.

Ces BSV sont diffusés :

\* Par **mail** : (services de l'état, Organisations Professionnelles Agricoles, autres structures partenaires, agriculteurs du réseau de surveillance, autres agriculteurs)

\* Sur les **sites-web** suivants : DRAAF LR, Chambre Régionale d'Agriculture du Languedoc-Roussillon, Chambre d'Agriculture de la Lozère, FREDON LR, et Campagnols.fr

## **5.2 - Formation à la lutte raisonnée**

Les OVS élaborent et animent un programme de formation à la lutte raisonnée à destination des détenteurs ou propriétaires de fonds, mais aussi des techniciens (chambres d'agriculture, coopératives, semenciers...) pour :

- favoriser le transfert et l'acquisition des connaissances et la diffusion d'informations (méthodes de surveillance, biologie et écologie des espèces visées par l'arrêté ...),
- vulgariser les méthodes alternatives de lutte,
- diffuser les méthodes de lutte biologique :
  - pratiques agricoles qui contribuent à gêner l'installation ou la réinstallation de ces rongeurs, et à diminuer la proportion d'habitats favorables à une large échelle spatiale ;
  - mesures favorisant la pression de prédation naturelle des populations de prédation des petits rongeurs,
- former à l'emploi des techniques de piégeage mécanique,
- professionnaliser et sécuriser l'utilisation des appâts à base de bromadiolone (risques liés à l'utilisation de la bromadiolone, modalités et méthodologie d'application des appâts, utilisation de la canne-sonde, précautions, EPI, déchets...).

Les modules de formation « Certificat Individuel » pourront prendre en compte les spécificités liées aux campagnols et à sa lutte.

### **5.3 - Contrat d'engagement dans un programme de lutte collective**

Les OVS proposent également un programme d'action sous la forme d'un contrat de lutte évoqué comme dans l'arrêté, sur la base d'un modèle établi par FREDON France.

Il s'agit d'un engagement bilatéral entre l'OVS et le détenteur de fond concerné par la lutte :

- le détenteur de fond s'engage à mettre en œuvre le programme d'action faisant l'objet du contrat
- l'appui de l'OVS de son territoire (accompagnement et conseil) doit permettre à l'exploitant d'améliorer sa stratégie de lutte par une adaptation locale à la situation de l'exploitant.

Les actions engagées le sont obligatoirement à l'échelle de l'exploitation, répondent au concept de lutte raisonnée en utilisant obligatoirement plusieurs outils de lutte.

Ce contrat de lutte repose sur :

- **un diagnostic d'exploitation qui permet de définir**
- **un programme d'actions à mettre en œuvre pendant les 5 ans du contrat par le détenteur de fonds**
- l'accompagnement technique du détenteur dans la mise en œuvre du programme d'actions
- l'évaluation annuelle du programme ainsi qu'un bilan quinquennal des actions menées

Une autre forme de contrat de lutte intégrée contre les campagnols peut être examinée.

Les agriculteurs n'ayant pas conclu de contrat de lutte peuvent signer et transmettre à l'OVS un contrat d'engagement à respecter les obligations découlant de l'arrêté préfectoral de lutte obligatoire, et du cahier des charges du FMSE répertoriant les moyens de lutte qui peuvent être employés (Cf. annexe fiche « Lutte contre le campagnol terrestre et des champs – Le fonds FMSE et l'indemnisation de la lutte contre les campagnols »).

Les OVS proposeront au CROPSAV en année N+1 le bilan des opérations conduites en contrats d'engagement en année N.

### **5.4 - Analyse du risque pour la faune non cible**

L'OVS du territoire de Midi-Pyrénées participe au groupe de travail initié et piloté par le SRAL depuis 2015 pour élaborer un Outil d'Aide à la Décision visant à calculer au niveau communal une évaluation du risque d'emploi de la bromadiolone sur la faune non cible. Ce groupe pourrait être élargi à l'OVS du territoire de Languedoc Roussillon.

Résultant du croisement de plusieurs aléas à l'échelle de la commune, la note finale de risque d'intoxication à la commune peut entraîner une restriction d'usage de la bromadiolone, voire une interdiction totale traduite par la mise en place d'arrêtés préfectoraux.

### **5.5 - Conditions générales de mise sur le marché et de délivrance des produits phytosanitaires contenant de la bromadiolone**

Les OVS appliquent les principes réglementaires relatifs à la délivrance de la bromadiolone énoncés dans l'arrêté du 14 mai 2014.

### **5.6 - Encadrement et suivi de la lutte chimique à l'aide de produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone**

Afin de réaliser l'encadrement et le suivi de la lutte chimique à l'aide de produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone, les OVS élaborent et fournissent aux détenteurs de fonds des fiches d'enregistrement et d'information :

- une **« notice des étapes à suivre »** pour lutter contre les campagnols,
- une fiche terrain **« fiche de notation diagonale indiciaire »** permettant la notation du pourcentage d'infestation par les campagnols par parcelle (céréales, prairies, porte graines),
- une fiche terrain **« fiche de notation en verger palissé »** permettant la notation du pourcentage d'infestation par les campagnols par parcelle en verger,
- une fiche **« bon de retrait »** qui récapitule :
  - les coordonnées du détenteur de fonds et de l'applicateur du produit ainsi que son N° de certificat individuel,
  - l'évaluation de la densité d'indices récents de présence d'espèces par parcelle ainsi que la date du comptage, la commune concernée et la surface à traiter prévisionnelle,
  - la quantité de produits achetée / distribuée,
  - l'engagement du détenteur de fonds à respecter les étapes à suivre pour lutter contre les campagnols (les exigences de l'arrêté),
- une fiche sur les **modalités d'utilisation** du produit phytosanitaire contenant de la bromadiolone (EPI, environnement, élimination des déchets...),
- une plaquette sur les **modalités d'application des appâts**,
- **une plaquette sur la description (inventaire et caractéristiques) des techniques alternatives** utilisables contre les campagnols,
- une fiche de **déclaration de mortalité accidentelle de faune non cible** liée à l'utilisation de la bromadiolone (sur le modèle présenté dans l'arrêté). Cette fiche, si une mortalité est constatée, est renvoyée par le détenteur de fonds à l'OVS de son territoire qui se charge de le transmettre à la DRAAF, à la DREAL et au réseau SAGIR.

Les OVS enregistrent ces éléments dans une base de données informatiques dédiée à cet effet.

Les informations relatives à la mesure des populations de campagnols, à l'achat et à l'utilisation des produits à base de bromadiolone, et aux mortalités observées de la faune non cible, sont mises à la disposition de la DRAAF.

## **5.7 - Traçabilité et utilisation des produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone**

Les éléments de traçabilité sont consignés dans [la fiche d'enregistrement de traitement](#), fournie par les OVS au détenteur qui la lui retourne complétée en fin d'année. Le document permet notamment de répondre aux exigences de suivi des produits phytosanitaires contenant de la bromadiolone (date et quantités d'appâts fournies / réceptionnées / utilisées, identification de l'utilisateur, de l'exploitant, du lieu de traitement, des parcelles traitées, des densités d'indices récents par parcelle traitée).

Les OVS enregistrent ces éléments dans une base de données informatiques dédiée à cet effet, afin d'assurer la gestion à la traçabilité des quantités de produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone qui seront utilisées par les détenteurs de fonds.

Les OVS tiennent à disposition ces enregistrements à la disposition de la DRAAF.

## **5.8 - Information du public sur les traitements**

Les OVS se chargent de communiquer sur les traitements chimiques mis en œuvre à l'aide d'un formulaire type d'avis de traitement qui reprend le modèle figurant en annexe V de l'arrêté du 14/05/2014.

La voix d'information privilégiée de fait par message électronique. Si les destinataires n'ont pas d'adresse électronique, l'information est transmise par courrier.

La liste des destinataires est la suivante :

- DRAAF
- DREAL
- DDT
- Mairies concernées
- ONCFS Service départemental
- fédérations départementales des chasseurs
- membres des commissions départementales de la chasse et de la faune sauvage
- PNR
- Parcs nationaux

## **5.9 - Récapitulatif**

En résumé, les outils du plan d'action sont :

- La boîte à outils (disponible),
- Les plans de formations réseau de surveillance, gestion du campagnol, bromadiolone (disponibles),
- Les contrats de lutte,
- Les outils de collecte d'observation du réseau de surveillance,
- Les outils de la traçabilité de la bromadiolone (disponible),
- Le programme d'animation (disponible),
- Le BSV (disponible),
- Le Bulletin Semences de la FNAMS,
- Les projets de démonstration (disponibles ou transposables),
- Les outils de communication (disponibles).

## **6 – Modalités de prise en charge pérenne de la lutte : moyens humains et financiers.**

Des moyens financiers sont nécessaires pour une prise en charge pérenne de la lutte :

\* financements pour l'observation et le suivi des populations (ONEMA-BSV, Conseil Régional, FEADER)

\* financements adhésions, FEADER et Conseil Régional sur les actions d'animation sanitaires

\* financements VIVEA, FEADER et Conseil Régional sur les actions de formation

\* financements FEADER, Ecophyto et conseil régional sur les actions de communication

\* FMSE pour la mise en place des méthodes de lutte alternatives

La mise en place d'un GIEE permettrait de mobiliser des lignes d'animation du GIEE

Cf tableau pour plus de détails

# Annexe 1 - Le campagnol provençal (*Pitymys duodecimcostatus*)

## Préambule

Ce campagnol ne présente pas de cycle marqué, il est relativement territorial et un couple exerce une dominance sur un secteur. Ce type de comportement influe sur la dynamique de la population (Guedon 1993).

Sa descendance est peu nombreuse comparée aux autres campagnols (terrestre et des champs).

De ce fait, sa gestion comporte des différences notables par rapport aux deux autres campagnols dont la lutte est régie par le même arrêté en France.

## 1 - Préconisations en matière de lutte alternative

### 1.1 - La boîte à outils de la lutte raisonnée

Il est communément admis aujourd'hui que la gestion des populations de campagnols repose à la fois sur une adaptation de l'agro-écosystème de façon à le rendre moins favorable à l'installation et au développement du ravageur puis sur la destruction des individus en début d'infestation (lutte directe à basse densité).

**Les arboriculteurs, conscients de puis longtemps de l'impact du ravageur sur leur outil de production, ont communément intégré ces principes de raisonnement dans leur stratégie de lutte.**

### 1.2 – Favoriser la prédation

Les campagnols provençaux sont les proies de beaucoup de prédateurs en particulier le renard roux (*Vulpes vulpes*), la belette (*Mustela nivalis*), la buse variable (*Buteo buteo*), la chouette effraie (*Tyto alba*) et même les chats domestiques (*Felis catus*).

La limitation de la chasse aux renards dans les communes impactées, et l'amélioration des conditions de vie et de chasse, quand cela est possible, de tous les prédateurs des campagnols est un atout majeur dans le plan de gestion (des perchoirs, des haies bocagères etc.).

Au niveau des exploitations arboricoles, des diagnostics agro-environnementaux sont réalisés pour mettre en évidence la présence de la faune auxiliaire sauvage à préserver. L'aménagement des zones improductives (talus, fossés, haies composites) par les exploitants permet de maintenir des corridors écologiques pour cette faune sauvage.

Les agriculteurs de ce bassin sont également incités à mettre en place des haies multi-espèces en bordure des vergers et des cours d'eau. Elles ont pour fonction d'abriter des insectes auxiliaires, des oiseaux qui sont prédateurs des campagnols (rapaces nocturnes en particulier). Cette action aidée par les pouvoirs publics (Conseil Départemental) a permis de réaliser plusieurs kilomètres de haies de ce type chez des arboriculteurs, maraîchers, viticulteurs ou céréaliers, en particulier sur le territoire de l'Etang de l'Or.

Les agriculteurs sont aussi encouragés par leurs services techniques, à travers des journées de sensibilisation et de formation avec des ornithologues, à la mise en place dans les abords de vergers de nichoirs (rapaces nocturnes, mésanges), de perchoirs à rapaces, d'abris à insectes et d'abris pour chauve-souris.

Ces engagements sont reconnus par un certain nombre de cahiers des charges clients.

### **1.3 – Adapter les pratiques agricoles**

Le travail du sol est une technique à double tranchant : il permet de casser les galeries mais il ameublir la terre, ce qui facilite la recolonisation par les campagnols. D'autre part, les outils endommagent le système racinaire des arbres ; la surface travaillée est donc limitée.

La limitation du couvert végétal est un facteur favorable à la gestion du campagnol mais va à l'encontre des systèmes actuels de gestion du sol. Par exemple, les vergers sont aujourd'hui enherbés sur 60 à 75 % de leur surface. Le maintien d'un couvert herbacé court est alors proposé pour limiter les refuges disponibles pour le campagnol.

### **1.4 – La lutte mécanique**

#### **1.4.1 - Lutte mécanique directe**

Le piégeage est une **technique de lutte directe très efficace à basse densité**. Il existe actuellement de nombreux types de pièges sur le marché. Le piège TOPCAT (Andermatt Biocontrôle) est le plus efficace contre le campagnol terrestre mais son prix demeure relativement élevé (autour de 40 € / pièce).

Le principal point faible de cet outil de lutte est le **temps de travail** lié à son utilisation, ainsi que la nécessité d'une **présence** quasi constante « in situ » pour assurer la pose et le relevé des pièges.

Cette technique est peu adaptée :

- sur les parcelles déjà très infestées
- pour le traitement de front de nombreuses parcelles ou pour les grandes exploitations
- sur les parcelles éloignées du siège d'exploitation
- sur les **exploitations où la charge de travail est un facteur limitant (cas des exploitations produisant des fruits et légumes)**

Sur les **zones à fort enjeu environnemental**, cet outil constitue cependant la principale alternative à la lutte chimique, pour la lutte directe.

#### **1.4.2 - Lutte mécanique indirecte**

Elle est complémentaire des actions de lutte directe et permet une meilleure prise en compte de la gestion des populations.

##### **Passive : la pose d'une barrière autour de la culture**

Un grillage galvanisé à maille carrée de 13 mm, d'une hauteur totale de 1 m est enterré de moitié pour empêcher les campagnols d'entrer par voie souterraine dans le site protégé. La partie aérienne est recourbée au sommet vers l'extérieur, pour empêcher les campagnols de grimper sur le grillage. Les éléments sont posés le long des faces de la parcelle les plus exposées à la colonisation.

La pose de barrière autour des sites à protéger est une alternative intéressante. Cette méthode de lutte indirecte peut avoir une action de lutte directe quand elle est complétée par des pièges de type **Standby®**. Ces pièges permettent la capture des campagnols et leur élimination par les prédateurs qui prennent rapidement l'habitude de les visiter.

La limite de ce système est le prix de l'installation et de la mise en œuvre du système (1000 € les 100 m linéaires).

Sur les **zones à fort enjeu environnemental**, cet outil constitue une bonne méthode pour la lutte indirecte.

### **Active : la destruction des galeries**

L'usage de techniques culturales ou de matériels de type Rodenator® pour détruire les galeries peut limiter les phases de recolonisation des couples de campagnols.

En effet ceux-ci vont consacrer d'abord leur énergie à la reconstruction des galeries plutôt qu'à la reproduction (Truchetet CEHM 2015)

Cette méthode, coûteuse et dont la manipulation est dangereuse (gaz explosif), doit être complétée par des mesures de lutte directe contre les campagnols qui reviendront coloniser l'espace.

Pour plus d'informations sur l'aménagement de la lutte et les méthodes physiques, consulter la fiche technique du guide SudArbo® 2013 : « Méthodes de lutte alternative contre le campagnol provençal »

## **2. Préconisations en matière de lutte chimique**

### **2.1 – Lutte toute l'année**

Les jeunes plantations ainsi que certaines cultures maraîchères sont les plus vulnérables au campagnol provençal. Les porte-greffes de pommier couramment employés sont plus sensibles aux attaques de campagnols provençaux.

Les parcelles à risque sont ciblées en détectant l'apparition des premiers signes d'activité (tumuli) sur des bordures ou des rangées.

Ces observations sont des préalables déterminants sur l'organisation de la lutte.

Le principe de lutte précoce implique l'utilisation de moyens de lutte « directe », **dès les premiers signes de présence** du campagnol sur les parcelles agricoles, c'est-à-dire **toute l'année à l'exception des mois les plus froids** où l'activité du campagnol est réduite.

Cependant, pour limiter les impacts environnementaux et favoriser une gestion collective de cette lutte, deux périodes sont à privilégier : le printemps et l'automne.

### **2.2. La pertinence de la période de traitement – gestion des avis de traitement**

Le cycle du campagnol provençal montre une période de fragilité en été : c'est la phase la plus critique pour ce ravageur et donc la plus favorable à la mise en place la lutte chimique.

Néanmoins, la surveillance de l'activité à l'automne et au printemps est également indispensable, afin de maintenir le principe de la lutte précoce.

Sur les périodes éligibles, les avis de traitement seraient déclenchés en fonction des résultats des comptages parcellaires réalisés par les agriculteurs.

Dans le cas des communes sans enjeu environnemental particulier, **la décision de traiter dépendra donc directement du niveau d'infestation observé localement** plutôt que d'une période fixée à l'avance, qui n'est pas toujours pertinente par rapport à la réalité du terrain.

Les principaux moyens de lutte directe sont le piégeage et la lutte chimique.

Avantages et inconvénients de ces deux méthodes dans le tableau suivant.



<b>Avantages</b>	<b>PIEGEAGE</b>	<b>LUTTE CHIMIQUE</b>	
	<p><b>Peu de risque</b> pour la faune non-cible (attention ! aux petits mustélidés cependant, comme l'hermine ou la belette qui chassent le campagnol en se faulant dans leurs galeries)</p>		<p><b>Moins coûteux en temps</b></p> <p>(traitement puis surveillance quotidienne)</p>
	<b>Usage libre</b>		<p>Permet de <b>gérer un grand nombre de parcelles en même temps</b></p>
			<p>Technique plus adaptée aux <b>parcelles éloignées</b> du siège d'exploitation</p>
<b>Inconvénients</b>	<p><b>Un piège ne peut éliminer qu'un ravageur à la fois</b></p>	<p><b>Risque pour la faune non cible, en particulier si mal employée</b></p>	
	<p>La surface traitée dépend du nombre de pièges disponibles → <b>coût financier</b> (cf. piège le plus efficace = TOPCAT qui vaut ± 40 € TTC / pièce)</p> <p><b>Très coûteux en temps</b></p> <p>(pose et relevé des pièges)</p>	<p>Usage très <b>réglementé</b></p> <p>(Utilisateur à titre professionnel des produits phytosanitaires : CERTIPHYTO - catégorie décideur en exploitation agricole), formation FREDON à la gestion des campagnols, comptages parcellaires, avis de traitement, suivi des parcelles pendant 15 jours, traçabilité de la bromadiolone</p>	
	<p><b>Impose une présence in situ quasi permanente</b> pour le suivi des pièges (technique peu adaptée aux parcelles les plus lointaines ou très grandes)</p>		

**Le piégeage et la lutte chimique sont des moyens complémentaires :**

- La pose et le suivi des **pièges** se feront aisément dès la phase de plus basse densité.

- La **lutte chimique** ne sera que complémentaire notamment du fait de sa moindre efficacité sur le campagnol provençal.

### **2.3. Une limitation du risque de traitements « sauvages »**

Encadrer la période de lutte chimique officielle, c'est également permettre aux agriculteurs qui souhaitent traiter « à tout prix » de le faire dans le cadre de la réglementation (entre autres choses : respect des seuils de densité et de dosage), en bénéficiant d'un accompagnement de la FREDON.

### **2.4 – Lutte chimique à la canne sonde**

Parce qu'il permet un **traitement ciblé** (dépôt des appâts empoisonnés directement dans les galeries du campagnol provençal), l'usage de la canne-sonde assure une efficacité maximale (voir extrait ci-dessous) avec une dose minimale d'appâts.

La dose moyenne utilisée par hectare avec cet outil est très largement en dessous de la dose maximale autorisée par la réglementation (7,5 kg / ha).

Le temps nécessaire au traitement à la canne-sonde (2 h/ha pour le campagnol terrestre) est à la fois un handicap (il oblige les agriculteurs à consacrer un temps important aux traitements chimiques) mais aussi une garantie de respect de la réglementation (traiter les parcelles infestées à plus de 33 % impliquerait un investissement en temps qui n'est pas rentable pour l'agriculteur).

Le **risque pour la faune non-cible** - associé à l'utilisation d'un traitement au terrier à l'aide d'une canne-sonde - a par ailleurs été évalué comme nul.

*Extraits de « Le campagnol terrestre » de Pierre Delattre et Patrice Giraudoux, Ed. Quae 2009, page*

84

## **3 – Protocole pour le choix des communes où l'usage d'appâts chimiques est autorisé sous conditions**

### **3.1- Niveau d'infestation du campagnol provençal**

Le niveau d'infestation communal est très difficile à évaluer dans le cas du campagnol provençal contrairement au campagnol terrestre.

La prise de décision se fera suite aux comptages à la parcelle. Dans le cas de la lutte chimique, la FREDON pourra dans le cadre du suivi de la traçabilité de la bromadiolone vérifier la cohérence entre les comptages fournis et la réalité.

Les services de l'État DRAAF-SRAL sont chargés de la mise en œuvre des procédures réglementaires en cas de non-respect de l'arrêté national.

### **3.2 - Mise en place d'une lutte collective**

La **priorité** est donnée aux communes où les **agriculteurs souhaitent lutter collectivement** (participation de 1/3 des agriculteurs de la commune ou des adhérents d'une Organisation de Producteurs, d'un CETA par exemple).

## Annexe 2 – Le protocole spécifique campagnols des champs (FNAMS)



Annexe 2

F16D00

Mise à jour : janv 2016

### Méthode de comptage « simplifiée » des populations de campagnols (des champs)

#### Principe général :

Observations et dénombrement de présence active de campagnols en parcelles agricoles à partir d'un parcours représentatif. Ce parcours doit être matérialisé physiquement (points de repère sur plan) afin de pouvoir répéter les observations successivement au même endroit.

**NB :** cette méthode dite « simplifiée » est adaptée aux cultures fourragères dans lesquelles les observations sont souvent difficiles à réaliser (fort couvert végétal et recherche d'indices dans la végétation). Elle est issue de la méthode d'indice de présence (fèces) décrite par l'INRA (Pierre DELATTRE et al, 1990). Elle est très similaire à la méthode de dénombrement « officielle » (DIGAL, 2014), basée sur le même principe indiciaire mais sur des zones élémentaires d'observations – ou intervalle – plus restreintes mais notées à l'arrêt.

#### Méthode :

- **Parcours d'observation :** la diagonale de parcelle (la plus longue) parcourue en ligne avec **des observations à espacement régulier, sur une base de 5 m** (= 5 pas de 1 m) (fig 1).

Selon la taille de la parcelle visitée, la distance des intervalles d'observation peut augmenter (jusqu'à 10 m en restant régulier entre intervalles). Lors du premier comptage dans une parcelle, l'espacement entre observations sera prédéfini (approximativement) pour obtenir un total d'environ 30 à 50 observations maximum (La méthode INRA de référence était établie sur 33 observations). Par exemple :

- diagonale de 300 m (env 5 ha) : intervalles de 7 m x ~40 obs.
- diagonale de 500 m (env 10 ha) : intervalles de 10 m x ~50 obs.

- **A chaque « arrêt »**, l'observation se fera sur un cercle de 3 m de diamètre (observations sur 1.50 m tout autour de soi en conservant le sens de la marche) (fig 2). L'utilisation d'une cannette de 1 m de long à bout de bras facilite le zonage et les observations.

**NB :** Attention, aucune observation entre 2 arrêts (distance prédéfinie).

En cas de présence localisée bien identifiée (notamment dans les bordures généralement infestées en premier), le mentionner en commentaires et sur un plan de parcelle (fiche d'observation terrain).

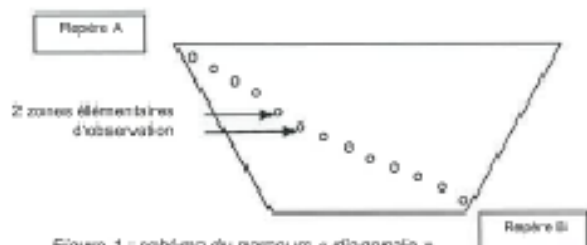


Figure 1 : schéma du parcours « diagonale » dans une parcelle d'environ 5 ha (diag. de 300 m avec 42 obs x 7 m)

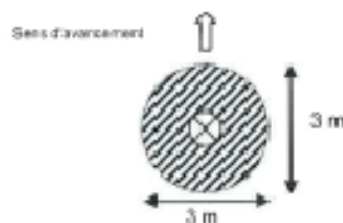


Figure 2 : Représentation d'une zone élémentaire d'observation

- **Indice de présence noté** (bien préciser la méthode utilisée sur la fiche terrain : « Simplifiée » ou « Officielle »). L'observation consiste à noter la présence active de campagnol dans chaque zone d'observation.

- ✓ 0 = pas d'indice de présence active
- ✓ 1 = présence ACTIVE observée

**Indice de présence active** = terriers avec couloirs d'accès en activité (lissage de la terre), fèces, végétaux coupés, disparition de pied, etc...

**Attention :** Un vieux trou inhabité (en partie détruit ou sans trace récente d'activité) est considéré inactif « 0 »

**NB :** A chaque arrêt, l'intensité de présence n'est pas mesurée mais peut faire l'objet d'un commentaire sur la feuille terrain (ex : \*\*\*), de même que des indices de présence passive (trace d'anciens terriers par exemple).

- **Périodes clé d'observations :** au minimum 2 ou 3 visites par parcelle (plus le cas échéant)

- ✓ Fin d'été/début d'automne
- ✓ Hiver
- ✓ Printemps (sortie hiver)

## Note de « risque bordure »

Les bordures de parcelle constituent souvent des zones de colonisation par les campagnols (bord de chemin, talus...). Il est intéressant d'apprécier de manière globale la présence de campagnols sur ces zones « à risque » si elles existent (en fonction de la configuration de la parcelle).

Dans ce cas, profitez du retour de diagonale (comptage précis) pour apprécier visuellement (note 0 à 5) le risque sur la bordure de parcelle a priori la plus exposée (bien la repérer sur le plan de parcelle (verso-fiche terrain). L'échelle utilisée (0 à 5) est calée sur celle du scoring communal référencée pour le campagnol terrestre ou provençal.

Note intensité	Echelle campagnol des champs		Correspondance d'échelle avec la méthode du scoring communal (utilisé pour le campagnol terrestre et provençal) (Source :Ordre de méthode DGAL 21/10/10)
	Intensité du risque	Correspondance avec comptage (en % d'observations avec présence ACTIVE)	
5	Très fort	Sup à 71%	infestation forte : pullulation (colonisation généralisée des prés de fauche et des pâtures)
4	Fort	51% à 70%	infestation moyenne (connectivité entre foyers qui ne sont plus isolés, colonisation généralisée des prés de fauche)
3	Moyen (parfois fort en localisé)	31 à 50%	foyers actifs localisés (foyers actifs nombreux et bien identifiables)
2	Faible	11 à 30%	infestation faible (tumuli plus nombreux, foyers localisés identifiables)
1	Très faible	1 à 10%	infestation très faible (tumuli en faible nombre, dispersés)
0	Nul	0%	pas de tumuli observés

PRU