



En 2017, le Réseau FREDON-FDGDON Pays de la Loire devient POLLENIZ

Le Plan d'Action Régional (PAR) « Campagnols des champs » en Pays de la Loire



Crédit photo : <http://www.campagnols.fr/le-campagnol-des-champs.html>

Rédacteur : Johan Bornier
Directeur-adjoint FDGDON 85
Approbateur : Gérald Guédon
Directeur de la FREDON Pays de la Loire

Version V9 du 3 juillet 2017

SOMMAIRE

Préambule	Page 3
I- Quelques rappels de biologie de l'organisme nuisible	Page 5
I-1 Statut réglementaire de l'espèce	Page 5
I-2 La répartition géographique de l'espèce	Page 5
I-3 La biologie du Campagnol des champs	Page 6
I-4 Les autres espèces présentes dans les habitats fréquentés par le Campagnol des champs	Page 6
I-5 Le Mulot Sylvestre	Page 7
I-6 Les phénomènes de pullulation et les dégâts du Campagnol des champs	Page 8
I-7 Les facteurs influençant le niveau densitaire des populations	Page 8
II- Enjeux économiques et environnementaux des pullulations de campagnols	Page 10
II-1 Les impacts agricoles	Page
II-2 Les risques sanitaires	Page
III- Définition des objectifs du Plan d'Action Régional (PAR)	Page 13
III-1 La surveillance	Page 14
III-2 La prévention	Page 16
III-3 La lutte chimique précoce	Page 18
III-3-1 La prise en compte du risque lié à un traitement chimique pour les espèces non cibles	Page 20
IV- Description du Plan d'Action Régional	Page 20
IV-1 L'épidémiologie descriptive et analytique connue de l'organisme nuisible	Page 20
IV-2 Les possibilités d'expertise et de diagnostic	Page 21
IV-3 L'obligation de déclaration (à l'administration ou à l'ASR)	Page 23
IV-4 Moyens de surveillance nécessaire au déclenchement de la lutte chimique	Page 23
IV-5 Accompagnement, diffusion de l'information et communication	Page 24
IV-6 La formation des exploitants agricoles	Page 24
V- Organisation du plan d'actions	Page 25
V-1 Prise en charge de la gestion du plan	Page 25
V-1-1 Le pilotage régional	Page 25
V-1-2 Le pilotage départemental	Page 26
V-2 Financement de la mise en œuvre du PAR	Page 27
V-3 Modalités de suivi et de compte rendu à l'administration	Page 28
Bibliographie	Page 29
Annexe 1	Page 30

Préambule

Le Campagnol des champs, *Microtus arvalis*, est un micromammifère rongeur dont l'aire de distribution couvre la plus grande partie de l'Europe de l'ouest. L'espèce est présente dans les espaces ouverts de plaine, souvent en association avec le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*), où elle peut conduire à des dégâts dans les cultures fourragères et porte-graines, en grandes cultures, en vergers et parfois en cultures légumières.

Ce rongeur connaît de véritables cycles de pullulation dont les phases (basse densité, croissance, pullulation, déclin) se déroulent sur des pas de temps allant de 3 à 6 ans en moyenne. Les pics d'abondance des populations de campagnols des champs conduisent à d'importants dégâts aux cultures, avec un impact économique majeur.

La lutte collective contre le Campagnol des champs (et le Mulot sylvestre) était jusqu'au 31 décembre 2010 organisée par les FDGDON des Pays de la Loire autour de deux axes de travail :

- La surveillance des populations de campagnols, avec d'une part un dénombrement des populations présentes à un instant donné sur différents types de cultures (prairies, cultures et luzernes), et d'autre part l'analyse démographique des populations en place [ratio mâle/femelle et capacité de reproduction (maturité sexuelle)] pour anticiper d'éventuelles pullulations par un système d'alerte sanitaire auprès des zones à risques. Cette surveillance se faisait uniquement en Vendée, zone historique où étaient observés régulièrement les cycles de pullulation les plus importants (Cf. annexe 1 : cartographie des zones infestées par le Campagnol des champs en Vendée en 2014).
- La rétrocession d'appâts imprégnés de chlorophacinone (Produit rodenticide anticoagulant sur support blé) auprès des exploitants agricoles, après recensement des besoins en local. La distribution des appâts se faisait aux stades clés pour la protection des cultures, en particulier au printemps et à l'automne. L'application du produit faisait l'objet de quelques préconisations particulières : éviter les tas et respect d'une quantité maximum applicable à l'hectare. Elle était la plupart du temps mécanisée (distribution au semoir en ligne et en surface).

Depuis fin 2010 et l'arrêt de l'homologation de la chlorophacinone pour la régulation des espèces de campagnols, il n'existait plus de solution possible en protection phytosanitaire contre le Campagnol des champs (usage dit orphelin).

Depuis le 14 mai 2014, un nouveau cadre réglementaire visant à encadrer la lutte contre les campagnols et notamment l'utilisation de produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone, en cohérence avec le nouveau catalogue national des usages phytopharmaceutiques, est disponible.

Il revient aujourd'hui à la FREDON Pays de la Loire, reconnue Organisme à Vocation Sanitaire (OVS) dans le domaine du végétal à l'échelle régionale, depuis le 31 mars 2014, en s'appuyant sur ses sections d'OVS, les FDGDON, sous le contrôle des services de l'Etat, d'organiser la prévention, la surveillance et la lutte contre le Campagnol des champs.

Le présent document constitue un Plan d'Action Régional (PAR) « Campagnols », au sens de l'Instruction technique DGAL/SDQPV/2015-915 du 21/10/2015. Il formalise les modalités de prévention, de surveillance et de lutte contre le Campagnol des champs en cohérence avec les spécificités territoriales de la région Pays de la Loire.

Remarque :

Dès lors qu'il existera une association sanitaire régionale (ASR) reconnue dans la région Pays de la Loire, ce plan d'action deviendra le futur Programme Collectif Volontaire (PCV) de lutte contre le Campagnol des champs. Il devra être intégré au schéma régional de maîtrise des dangers sanitaires (SRMDS) soumis par cette ASR à l'approbation du préfet de région après avis du CROPSAV et avis du comité de l'administration régionale (D. 201-36 du CRPM et article 4 de l'arrêté du 14 mai 2014 3ème alinéa).

I- Quelques rappels de biologie de l'organisme nuisible

I-1 Statut réglementaire de l'espèce

Le Campagnol des champs est listé à l'annexe B (liste des organismes contre lesquels la lutte peut être obligatoire sous certaines conditions) de l'arrêté du 31 juillet 2000 établissant la liste des organismes nuisibles aux végétaux, produits végétaux et autres objets soumis à des mesures de lutte obligatoire.

De par la réglementation citée précédemment et toujours en vigueur, et bien que les vertébrés ne soient pas encore classés dans la liste des dangers sanitaires par l'ANSES pour des raisons de méthodologie scientifique, cet organisme nuisible est considéré comme un danger sanitaire de deuxième catégorie au sens du décret n°2012-845 du 30 juin 2012 relatif aux dispositions générales organisant la prévention, la surveillance et la lutte contre les dangers sanitaires de première et deuxième catégorie.

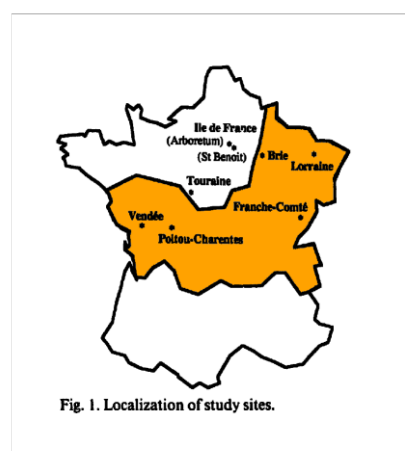
I-2 La répartition géographique de l'espèce

L'aire de distribution du Campagnol des champs couvre en grande partie l'Europe de l'ouest. Sa répartition géographique reste limitée par une double barrière climatique : au nord par les températures hivernales basses ainsi que le niveau des précipitations plus élevé et au sud par l'aridité des sols en période estivale notamment. Cela se traduit en France par l'absence du Campagnol des champs à l'extrême ouest de la Bretagne, le Campagnol agreste prenant alors la place, et en région sud, en Provence Alpes Côte d'Azur et en Languedoc-Roussillon, c'est le Campagnol provençal qui prend le relais et occupe le territoire.

En France, l'espèce est donc présente sur la majorité du territoire et est susceptible de pulluler dans sa zone médiane. La zone de dégâts s'étend des Charentes à la Frontière Luxembourgeoise.



Aire de répartition du Campagnol des champs en Europe



Aire possible de pullulation du Campagnol des champs en France (Delattre et al. 1992)

1-3 La biologie du Campagnol des champs



Le Campagnol des champs (Microtus arvalis)

Crédit photo : FREDON Lorraine

D'un point de vue morphologique, le campagnol est un petit rongeur avec une longueur tête + corps de 8 à 12 cm, une queue courte de 2,3 à 3,9 cm de long et un poids moyen variable de 15 à 40 g. Sa tête est volumineuse et arrondie. Ses oreilles sont légèrement velues à l'intérieur, courtes mais émergent néanmoins du pelage. Ce dernier est jaunâtre à brun roussâtre sur le dos et blanc grisâtre sur le ventre.

Sa croissance est rapide et sa maturité sexuelle est précoce à 1 mois. La durée de gestation est de 21 jours. L'espèce est très prolifique puisque la femelle du campagnol peut engendrer 1 à 5 portées par an, composées généralement de 3 à 6 petits [intervalle constaté 1 – 10]. La période de reproduction s'étale de mars à octobre (éventuellement en hiver si les conditions douces sont favorables). La population double tous les deux mois environ.

Par contre, l'espérance de vie du Campagnol des champs est courte, avec 1 à 3,5 mois selon la saison de naissance. Elle n'excède jamais 12 mois, pour les individus reproducteurs uniquement.

L'espèce est sociale et vit en colonie qui s'abrite dans des galeries très ramifiées, pourvues de nombreuses issues reliées entre elles par des coulées bien visibles dans l'herbe. Le nid d'herbes sèches, en forme de boule, peut se trouver jusqu'à 50 cm sous terre.

La fraîcheur des indices est matérialisée par des crottes cylindriques de couleur noire à verdâtre le long des coulées et l'herbe broutée le long des coulées ou autour des orifices.

Ce micromammifère est avant tout herbivore. Il consomme des graminées, pousses et racines, graines, bulbes. Il écorce également les jeunes arbres fruitiers au collet. Il accumule des provisions dans ses terriers. Il mange environ 2 fois son poids en matière verte par jour.

1-4 Les autres espèces présentes dans les habitats fréquentés par le Campagnol des champs

Le Campagnol des champs n'est pas le seul micromammifère vivant dans les prairies et autres milieux cultivés. On pourra croiser :

- Des insectivores, en particulier des musaraignes et la Taupe européenne ;
- D'autres campagnols, le Campagnol roussâtre (*Clethrionomys glareolus*) occupant surtout les bois et les talus arborés de bocage, le Campagnol souterrain (*Microtus*

subterraneus) affectionnant les milieux herbacés plantés de ligneux, les prairies, landes, tourbières..., le Campagnol agreste (*Microtus agrestis*) préférant les biotopes plus humides, mais susceptible d'être rencontré dans des champs cultivés, des talus de bocage..., et beaucoup plus rarement le Campagnol de Gerbe (*Microtus pyrenaicus*) ;

- Le Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*).

Ces différentes espèces de campagnols présentent des niveaux d'abondance nettement inférieurs à celui du Campagnol des champs. Elles sont également rarement en concurrence car la plupart colonisent des habitats différents. Seuls les campagnols agrestes et souterrains, quand ils pullulent, peuvent se retrouver avec *Microtus arvalis* dans des milieux cultivés et poser ponctuellement des problèmes.

En revanche, on retrouve plus régulièrement dans les cultures le Mulot sylvestre en association avec le Campagnol des champs.

1-5 Le Mulot sylvestre

Le Mulot sylvestre est également un micromammifère dont la taille est comprise entre 7,5 et 11 cm. Sa queue est longue, de 7 à 11 cm, pourvue de poils et aussi longue que son corps, ce qui permet de bien le dissocier du campagnol. De même ses yeux sont saillants (à l'image des muridés) et ses oreilles proéminentes, non enfouies dans son pelage. La couleur du pelage est gris-brun à reflets roux sur le dos, passant progressivement au blanchâtre sur le ventre. Signalons la présence d'une petite tache allongée, de couleur jaune-ocre sur la gorge. Son poids est compris entre 15 à 35 g.

Son terrier est beaucoup plus simple et ne possède en général qu'un orifice d'accès.

Le mulot peut produire 3 à 4 portées par an, avec 2 à 9 petits par portée. Sa période de reproduction s'étale de mars à octobre, parfois en automne, et son espérance de vie est plus longue que celle du campagnol car comprise entre 2 et 4 ans.

Son régime alimentaire est également différent car le mulot est granivore, voire omnivore et à l'occasion carnivore. Il se nourrit de céréales, graines, glands, faînes, noisettes, noix, pommes de pin, fruits et baies. Il peut s'intéresser en fonction de la disponibilité alimentaire aux insectes, aux vers et aux escargots.



Mulot sylvestre (*Apodemus sylvaticus*)

Crédit photo : FDGDON 85

L'identification et donc la différenciation des deux espèces présentes sur le terrain, par l'intermédiaire du relevé des indices de présence, est un élément déterminant pour assurer la maîtrise des populations de campagnols des champs. Encore aujourd'hui, nombre d'acteurs de terrain (conseillers agricoles, agriculteurs...) ont une expertise erronée ou approximative de la détermination des deux espèces, alors que les enjeux en termes de conséquence pour les emblavements ne sont pas les mêmes compte tenu de leurs dynamiques de populations propres.

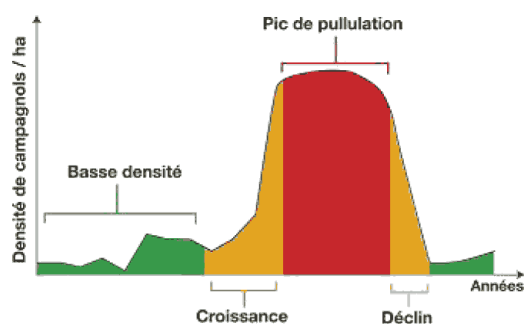
1-6 Les phénomènes de pullulation et les dégâts du Campagnol des champs

Les pullulations de campagnols des champs ont une origine multifactorielle (Giraudoux et al, 1995, www.campagnols.fr), avec pour premier facteur favorisant, l'augmentation des surfaces toujours en herbe par rapport à la surface agricole utile (STH/SAU). A l'échelle régionale, ce ratio sert d'indicateur de la sensibilité des agroécosystèmes aux risques de pullulations.

Pour le Campagnol des champs, le seuil de « basculement » se situe à partir de 50 % du ratio STH/SAU et il s'abaisse à 30 % si une proportion importante de luzernières est présente.

Selon les régions, les pullulations peuvent durer plusieurs années (avec 4 phases : basse densité, croissance, pullulation, déclin) et le pas de temps entre deux phases de pullulation peut aller de 2 à 3 ans (en Franche-Comté, Auvergne...), conduisant ainsi à des cycles de 5 ou 6 ans en moyenne dans les Pays de la Loire et jusqu'à 6 à 8 ans pour d'autres régions aux pullulations plus épisodiques.

Spitz (1989) note toutefois que les phénomènes de pullulation et les dégâts associés semblent se raréfier en France au cours des années 70 à 90 à cause de l'intensification de l'agriculture. Il n'en reste pas moins que le Campagnol des champs reste le mammifère le plus problématique pour notre système de production agricole (Jacob et Tkadlec, 2010).



Le phénomène de pullulation chez le campagnol

1.7 Les facteurs influençant le niveau densitaire des populations

Un certain nombre de facteurs sont identifiés comme déterminants dans le processus de développement des populations de campagnols. Les stratégies ou méthodes déployées dans le cadre de la lutte contre l'espèce devront prendre en compte ces éléments.

- La structure du paysage

Plus que les habitats, c'est le type de paysage qui semble conditionner les densités du Campagnol des champs. L'espèce aime particulièrement les zones d'openfield, c'est-à-dire les grandes parcelles de prairies ou de cultures avec une faible hétérogénéité paysagère, où les réseaux de haies sont peu importants et beaucoup de surfaces agricoles vouées à la prairie naturelle. En particulier, une faible densité de haies n'offre pas le meilleur habitat pour leurs prédateurs. La structure de la communauté de prédateurs en place (rapports spécialistes/généralistes) selon le type de paysage semble jouer un rôle important dans la nature de ces fluctuations.

Ainsi par exemple en région Pays de la Loire, les zones de plaine de la baie de l'Aiguillon ou encore de Fontenay le Comte sont régulièrement l'objet d'un développement des populations de campagnols.

- Les conduites culturales

Le travail du sol :

Le travail du sol est un des facteurs principaux permettant la maîtrise des populations de campagnols. Le labour (puis un travail superficiel) en particulier offre plusieurs avantages, mais aussi des contraintes. A l'échelle parcellaire, il permet de supprimer les anciennes galeries, de faciliter le repérage des nouveaux indices de présence, et de freiner le développement des rongeurs. A une plus large échelle et allié à une rotation des cultures, il peut contribuer à diminuer le ratio STH/SAU.

Cependant, l'utilisation du labour doit être réfléchie afin de diminuer le risque de recolonisation accélérée des parcelles, lié à l'ameublissement du sol. La réflexion tiendra compte pour cela à la fois de l'environnement des parcelles (degré d'ouverture des milieux notamment), de l'historique des luttes, du choix et de la durée de l'emblavement.

D'un point de vue agronomique, en particulier pour les grandes cultures, le travail du sol peut être incompatible avec la généralisation des conduites en itinéraires techniques simplifiés qui visent à respecter l'intégrité des sols et de leurs équilibres biologiques pouvant être mis à mal par des pratiques culturales destructurantes.

Ainsi, une analyse bénéfice/risque doit alors être initiée par les exploitants engagés dans des stratégies de non travail du sol qui pourront privilégier d'autres outils de lutte.

Durée d'emblavement / rotation :

Par définition, les cultures pérennes, dont la durée de vie peut s'étaler sur plusieurs années sont, en l'absence de travail du sol en profondeur ou superficiel régulier, particulièrement propices au développement des campagnols. L'arboriculture, les prairies permanentes ou encore les luzernières (implantation pour 3 années) sont des productions qui peuvent être confrontées, et pour certaines sensibles à la présence des campagnols.

Absence d'alternance fauche/pâturage :

En prairie, la mise en place d'une alternance fauche/pâturage sur les parcelles exclusivement en fauche habituellement gêne considérablement l'installation des campagnols en provoquant une destruction totale ou partielle des galeries. Le pâturage est donc un frein au développement des colonies de campagnols quand il peut être mis en place.

Gestion du couvert végétal et des abords :

La gestion du couvert végétal dans les parcelles est essentielle, que ce soit en grandes cultures, en cultures fruitières, en cultures ornementales et dans les prairies. Le déchaumage, l'enlèvement des résidus de récolte, le broyage des refus, le gyrobroyage, la conduite en gazons courts, le passage d'outils de scarification/décompactage, sont autant de techniques efficaces pour gêner les campagnols dans leurs terriers et les rendre plus vulnérables aux prédateurs.

- Le climat

Les variations climatiques (le froid et la pluie) ont une influence certaine sur les dynamiques de population du Campagnol des champs. Elles peuvent conduire à une régulation naturelle des populations. Une étude de S. BRUCHET (SRPV Poitiers, 1990) fait apparaître une relation entre le climat des mois d'octobre et novembre et l'évolution des densités de campagnols l'année suivante. Ainsi, si les pluies cumulées des mois d'octobre et de novembre sont supérieures à la normale, elles sont défavorables dans la plupart des cas à la reproduction.

A partir du printemps et jusqu'à l'été, les éventuelles fortes précipitations régulières qui ont pour effet de saturer les sols en eaux, sont également un frein au développement des populations. La nature locale de sol est par conséquent également déterminante quand il s'agit de bénéficier du «travail naturel» des variations climatiques pour la régulation des campagnols.

II- Enjeux économiques et environnementaux des pullulations de campagnols

L'ensemble des données bibliographiques disponibles sur les conséquences d'un développement non maîtrisé des populations de campagnols s'accordent à dire que les dommages peuvent être considérables.

II-1 Les impacts agricoles

Sur cultures porte-gaines

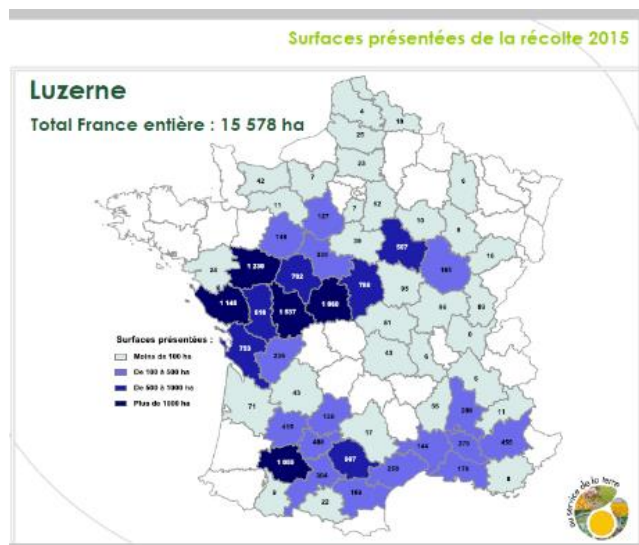
La région Pays de la Loire est l'une des principales régions de production de semences, en particulier pour la luzerne (18,5% des surfaces nationales en 2015). La production de cultures fourragères (luzerne et dactyle par exemple, pour lesquels la problématique du Campagnol des champs est identifiée) est également bien représentée. (Cf. cartes page suivante) La problématique concerne aussi les cultures potagères porte-graines.

Sur prairies

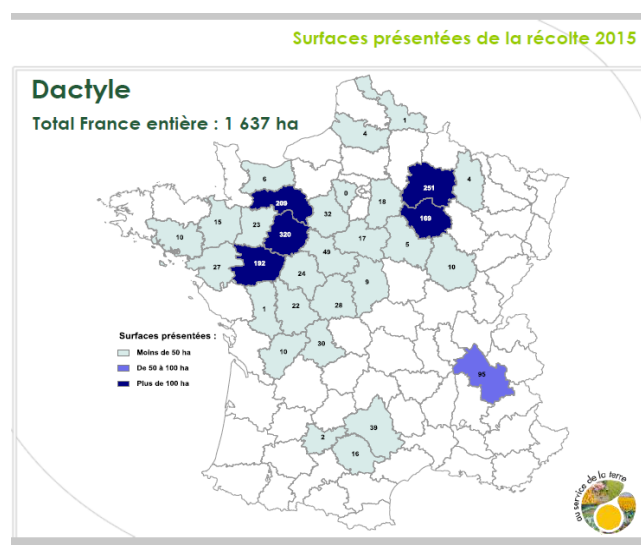
Les prairies, notamment permanentes, les terres en gel ou en jachère, les espaces naturels ou les bandes enherbées permettent l'installation et le développement des populations de campagnols et peuvent constituer, en cas de surpopulation, les réservoirs à partir desquels se fera l'infestation des cultures avoisinantes. Dans une prairie, on estime que l'espèce mange et gaspille environ 2 à 2,25 fois son poids en matière verte par jour (Toussaint SRPV, 1990).

Carte des départements de production (chiffres 2015) de :

Luzerne porte-graines (source GNIS)



Dactyle porte-graines (source GNIS)



Sur grandes cultures

Les dégâts peuvent commencer à l'automne dès l'installation des cultures et peuvent se solder par la destruction partielle ou totale de la culture lors de sa récolte (87 % d'une luzerne – Spitz, 1968 ; 100 % de blé - Jacob et Tkadlec, 2010). Le campagnol est avant tout un herbivore mais il consommera aussi les grains de céréales au stade aqueux et laiteux. Une jeune luzerne peut être ainsi totalement détruite. En céréales à paille, les pertes à l'épiaison peuvent être très importantes, 40 à 60 % des tiges sectionnées lorsque les populations en juin atteignent ou dépassent 1 000 animaux /ha. Lorsque les densités sont élevées en automne, le rongeur occasionne des dégâts graves également aux jeunes cultures de colza et de céréales (Toussaint SRPV, 1990).

Crédit photo : FDGDON 85



Dégâts de campagnols sur luzerne



Dégâts sur jeunes pousses de colza



Terrier avec dégâts sur luzerne

Sur vergers

En région Pays de la Loire (Vendée, Maine-et-Loire), plusieurs problèmes sont signalés annuellement en verger : le campagnol ronge le collet au point de greffe des jeunes arbres fruitiers provoquant soit le dépérissement du végétal, soit l'affaiblissement, le rendant plus vulnérable aux bioagresseurs.

Ce sont les jeunes plantations qui au cours de leur 3 premières années d'implantation sont les plus exposées, avec dans certains cas des pertes de plants conséquentes (supérieures à un tiers). Les dégâts sont souvent ponctuels dans le cadre du renouvellement des vergers, mais malheureusement peu quantifiés à l'échelle de notre territoire. Les plantations plus anciennes peuvent être également touchées, favorisant ainsi le développement de champignons dont se nourrissent par exemple les larves de Xylébore disparate.

A noter que l'enherbement qui est conseillé dans le cadre des conduites culturales pour favoriser les auxiliaires favorise malheureusement l'installation des campagnols.

De même, il a été démontré que le Campagnol provençal avait des préférences pour certains porte-greffes de pommier (M106) ou de cerisier (Sainte Lucie). Mais nous ne disposons pas de données pour le Campagnol des champs.

Sur cultures légumières

Selon les situations, le Campagnol des champs s'intéresse à certains légumes, le melon par exemple, l'animal pouvant s'installer sous les bâches, les légumes racines comme la carotte, le céleri ou les artichauts qu'il apprécie particulièrement. Ces dégâts sont rarement quantifiés et chiffrés sur le plan économique. Et cette liste n'est pas exhaustive.

II-2 Les risques sanitaires

Peu de données sont disponibles sur **le risque sanitaire** lié à la présence des campagnols des champs. D'une façon générale, la plupart des rongeurs peuvent être contaminés par des maladies (zoonoses) transmissibles à l'homme et aux animaux d'élevage. C'est le cas par exemple pour le Campagnol terrestre qui peut être porteur de la larve d'un petit ver « *Echinococcus multilocularis* » et ainsi participer au cycle de transmission de l'Echinococcose alvéolaire à l'homme, via le Renard qui en consommant beaucoup de campagnols devient un

disséminateur privilégié du ténia. Mais dans notre région, nous ne disposons pas de données sur les parasites susceptibles d'être portés par le Campagnol des champs et d'être transmis à l'homme.

III- Définition des objectifs du Plan d'Action Régional (PAR)

Le Plan d'Action Régional (PAR) détaillé ci-après est une proposition d'actions harmonisée à l'échelle de la région, où l'espèce est partout présente, mais toutefois à des degrés d'abondance différents.

Il a pour objectif la maîtrise des populations du Campagnol des champs et du Mulot sylvestre (quand les deux espèces sont mélangées), en intégrant l'ensemble des méthodes disponibles permettant une régulation bien positionnée et efficiente. Il repose sur le triptyque «**Prévention**», «**Surveillance**» des populations et «**lutte**» précoce et raisonnée.

Par ailleurs, ce PAR doit à la fois garantir aux professionnels agricoles touchés par des déprédations de leurs productions d'assurer la performance économique de leur exploitation, tout en intégrant les objectifs du plan Ecophyto II qui vise la réduction de l'usage des produits phytopharmaceutiques.

Ce plan d'actions s'adresse à l'ensemble des détenteurs de végétaux ou produits végétaux, qu'ils soient producteurs multiplicateurs de semences, producteurs céréaliers, maraîchers, arboriculteurs, etc., confrontés à la présence de campagnols des champs.

En ce qui concerne l'action spécifique de lutte chimique, il est toutefois rappelé que l'emploi des produits rodenticides contenant la substance active «bromadiolone» est réservée exclusivement à des utilisateurs professionnels titulaires du certificat mentionné à l'article L. 254-3 du code rural et de la pêche maritime (Certificat individuel professionnel pour l'utilisation des produits phytopharmaceutiques).

Le plan d'actions tient compte des éléments réglementaires disponibles les plus récents, à savoir :

- L'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 ;
- L'Instruction technique DGAL/SDQPV/2015-915 du 21 octobre 2015 qui concerne les modalités de mise en œuvre de l'arrêté du 14 mai 2014.

De façon synthétique, les textes de référence ci-dessus décrivent et encadrent le concept de lutte raisonnée contre les campagnols de la façon suivante :

- Une surveillance étroite des populations ;
- L'utilisation d'un ensemble de méthodes de prévention et de lutte, pouvant être combinées entre elles, selon une approche systémique ;

- En cas de recours à la lutte chimique, l'utilisation précoce d'appâts empoisonnés à la bromadiolone, dès les premiers indices de présence des campagnols, avec des traitements effectués à la tâche en basse densité, les appâts devant être enfouis dans les galeries des terriers.

III-1 La surveillance

La surveillance vise à connaître l'état d'abondance des populations de campagnols des champs afin de mettre en œuvre des luttes précoces pour prévenir les pullulations, et par conséquent des dépréciations irréremédiables des cultures. En pratique, il s'agit d'observer les indices récents de présence dans les parcelles culturales afin de n'y mener que des luttes suffisamment précoces et ciblées pour écarter les risques liés à l'emploi de produits chimiques.

Le premier comptage dresse un état des lieux de la présence de campagnols. La répétition des comptages dans le temps permet de suivre l'évolution des indices de présence afin d'apprécier la dynamique des populations en cours. Il est primordial de déceler le plus précocement possible l'apparition des premières colonies de campagnols, compte tenu du caractère souvent explosif du développement démographique de leur population et du fait que le recours à la lutte chimique n'est autorisé qu'en basse densité.

Les observations à la parcelle culturale peuvent, par agrégation des données à l'échelle d'un territoire plus étendu (comme une commune par exemple), faciliter le pronostic du démarrage des phases de croissance, tant dans les territoires connus à risque que sur de nouveaux territoires.

Cette surveillance est assurée dans les zones à risques, là où seront définis les périmètres de lutte. Elle est mise en œuvre à un double niveau :

- 1- Par les exploitants agricoles ayant reçu une formation, à l'échelle de leur exploitation, sur leurs parcelles culturales, dans le cadre général de la surveillance sanitaire de leur production. Il permet dans le cas du campagnol de vérifier que le seuil plafond de 33 % n'est pas atteint ;
- 2- Par le réseau FREDON/FDGDON sur des parcelles témoins, avec la possibilité d'intégrer les observations et données fiables d'autres organisations professionnelles partenaires ayant mis en place ou désirant mettre en place des suivis de populations. Les techniciens de ces organisations doivent également être formés.

Généralement, l'analyse de la situation est complétée par diverses observations, telle la sensibilité des espèces cultivées, la présence/absence des prédateurs, l'état d'avancement de la végétation... En complément, et de façon ponctuelle en sortie d'hiver, le réseau FREDON/FDGDON caractérise l'état des populations en mettant en place un piégeage spécifique, selon un protocole d'échantillonnage établi par F. Spitz (1963) dont l'application aboutit au calcul des densités d'animaux/ha selon la saison. Les animaux prélevés sont également pesés et disséqués, afin d'apprécier leur âge et leur état d'activité sexuelle

(développement des organes génitaux des mâles et des femelles, femelles gestantes ou non, nombre de cicatrices placentaires).

Les suivis de densité sont accessibles à tout producteur ou technicien souhaitant enrichir les observations du réseau, à la condition qu'ils soient formés au préalable. La synthèse des observations et l'analyse de la situation régionale pourraient être diffusée à travers une note spécifique « Campagnol des champs » jointe aux Bulletins de Santé du Végétal (BSV) des différentes filières concernées et sur les portails internet du réseau FREDON/FDGDON.

Concrètement, la surveillance opérée vise à déterminer, par l'observation régulière, la densité des indices récents de présence de campagnols dans une parcelle d'un seul tenant. La méthode d'observation, appelée diagonale indiciaire, est décrite ci-après :

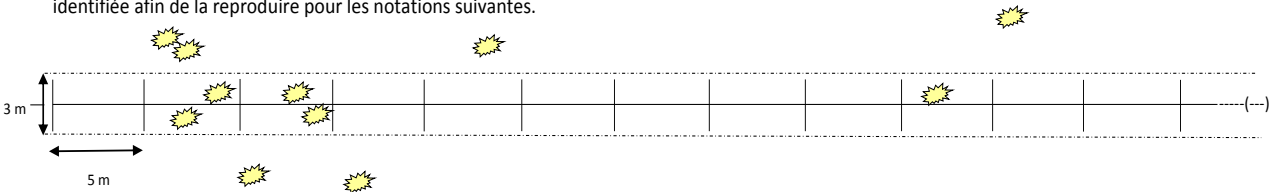
Méthode de comptage par la technique de la diagonale indiciaire (ou transect)

Campagnol Des Champs


Objectif : Mesurer en pourcentage une densité de campagnols des champs

Echelle : Parcellaire

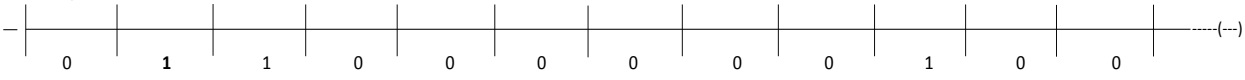
Méthode : Visuelle, parcourir la plus grande diagonale traversant la parcelle en notant dans chaque intervalle de 5 mètres, la présence d'indices, de campagnols des champs sur une largeur de 3 mètres, soit 1,5 mètre de part et d'autre de la diagonale. La diagonale choisie sera identifiée afin de la reproduire pour les notations suivantes.



Sur la fiche de notation, noter « 1 » en cas de présence d'indices et « 0 » en cas d'absence.
Pour évaluer le pourcentage d'infestation :

 = Indice campagnol des champs

Exemple :

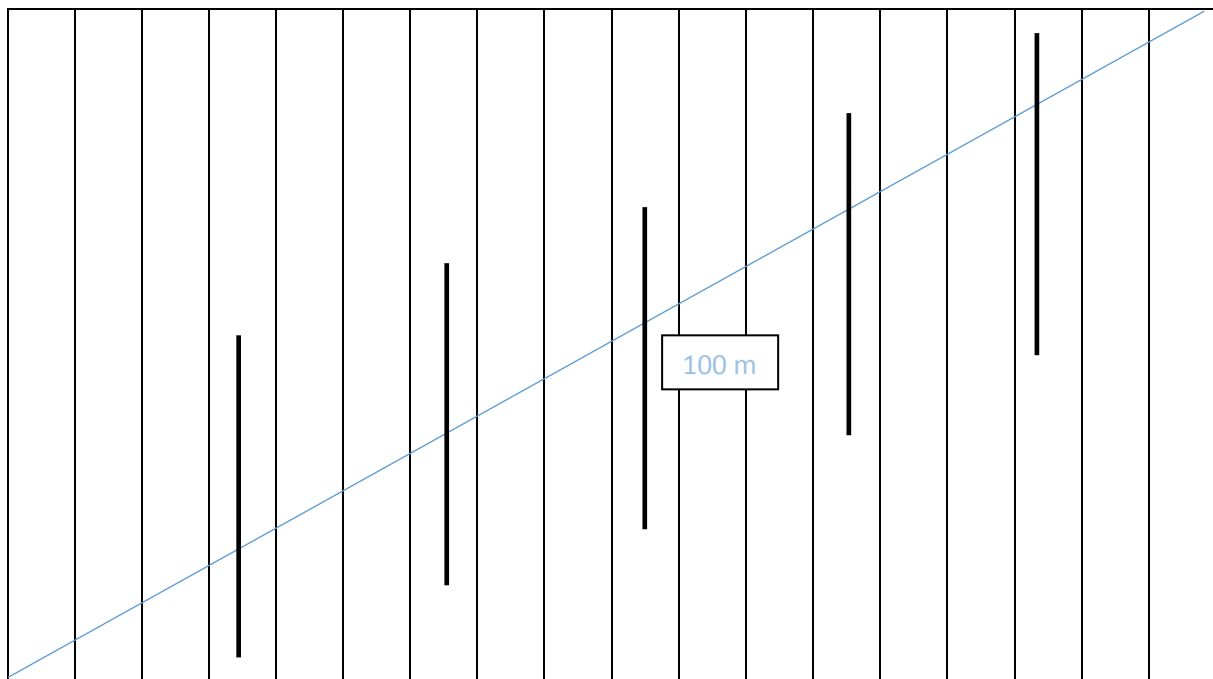


$\frac{\sum \text{des intervalles notés « 1 »}}{\sum \text{des intervalles totaux}} \times 100 = \text{pourcentage d'infestation de la parcelle}$

Exemple : $\frac{3 \times 100}{12} = 25 \%$

Pour les cultures spécialisées comme les vergers palissés, le protocole est décliné de façon spécifique.

Méthode indiciaire en verger palissé :



Placette fixe de 20 m

En verger palissé, qui est le mode de production le plus fréquemment utilisé dans les exploitations arboricoles des Pays de la Loire, les placettes sont fixes, d'une longueur de 20 m, effectuées dans les inter-rangs et elles coupent la plus grande diagonale. La longueur totale de ces placettes est au moins égale à la plus longue diagonale de la parcelle.

Par ailleurs, les observations et le relevé d'indices sont identiques à ceux pratiqués en parcelles de grandes cultures.

III-2 La prévention

La mise en place de méthodes préventives consiste à recréer des conditions d'installation défavorables aux campagnols des champs. Ces méthodes de lutte indirectes peuvent être mises en œuvre par les exploitants à des échelles spatiales les plus larges possibles (à l'échelle de l'exploitation par exemple), mais elles sont évidemment dépendantes des contraintes mêmes de chaque exploitation (parcellaire, productions et systèmes de production, temps de travail...).

Ces méthodes peuvent être combinées entre elles pour plus d'efficacité, mais il faut veiller à ce qu'elles soient cohérentes entre elles et par ailleurs conformes à la réglementation. Par exemple, une gestion rase de la strate herbacée des zones enherbées en milieu ouvert peut être intéressante pour favoriser la prédation des campagnols par les rapaces, mais elle sera plus limitante pour le déplacement des prédateurs terrestres qui se retrouvent à découvert. Par ailleurs, l'entretien des bandes enherbées est encadré par des dates de fauche assez tardives ne permettant pas toujours une gestion optimisée pour favoriser la prédation.

En fonction des dites contraintes, des choix seront faits par l'exploitant agricole. Un diagnostic préalable de l'exploitation peut être judicieux selon le niveau de contraintes. Il sera obligatoire en cas de contractualisation.

Le panel des méthodes préventives, susceptibles d'éviter demain des pullulations ou tout au moins de réduire le niveau densitaire des pullulations et de rallonger le pas de temps entre deux épisodes de pullulation, comprend :

- Des méthodes indirectes destinées à empêcher ou gêner l'installation du campagnol :
 - Le travail du sol (labour, travail superficiel) qui supprime ou déstructure les galeries. De la même façon, le choix d'itinéraires techniques simplifiés (en semi direct par exemple) doit être réfléchi en amont.
 - Le choix même des rotations dans le système d'exploitation, ainsi que la localisation géographique d'implantation des cultures en fonction de leur sensibilité connue à la colonisation.
 - L'alternance fauche/pâture puisque le piétinement des animaux est de nature à déstructurer totalement le réseau de galeries.
 - La gestion du couvert végétal dans les parcelles et sur les abords de parcelles (chemins enherbés, bandes enherbées, dégagement pour les manœuvres de matériels...). Le déchaumage, l'enlèvement des résidus de récolte, le broyage des refus, le gyrobroyage, la conduite en gazons courts, le passage d'outils de scarification/décompactage, sont autant de techniques efficaces pour gêner les campagnols sur ces zones refuges et les rendre plus vulnérables aux prédateurs.
 - Le choix de porte-greffes en arboriculture lors de nouvelles plantations.
 - La prise en compte de la prédation : certaines espèces sont identifiées comme étant plus ou moins spécialisées dans la prédation des campagnols. Favoriser leur installation, mais également leurs déplacements au sein du réseau parcellaire, permet de limiter l'installation des rongeurs. On veillera ainsi à l'implantation de réseaux de haies et de bosquets, l'implantation de perchoirs pour les rapaces, de nichoirs et d'abris (ex. : installation de pierriers ou de tas de bois pour les petits prédateurs, tels les mustélidés). Par ailleurs, la réglementation prévoit que la régulation des espèces nuisibles, prédateurs naturels du campagnol (renards, mustélidés), est suspendue sur les parcelles traitées.
- Des méthodes directes de régulation des campagnols :
 - Le piégeage des campagnols dès l'apparition des premiers indices avec pose de pièges en quadrillant la surface du terrier (ou tâche) de façon à piéger tous les occupants. Il existe plusieurs types de piège utilisables (type INRA ou à guillotine). Bien que très efficace, cette technique reste très chronophage en temps.
 - Le talonnage, technique souvent employée par les exploitants, qui consiste à reboucher les trous d'entrée des galeries avec le pied pour piéger les

rongeurs. Cette technique ne peut toutefois n'être employée qu'en conditions favorables, à savoir un terrain suffisamment lourd et plastique (forte teneur en argile) et préférentiellement gorgé d'eau.

- Le travail mécanique du sol (herse...), sous réserve que la culture en place puisse supporter cette intervention, pour casser le réseau de galerie, détruire les campagnols et gêner leur réinstallation par une terre trop meuble.

A l'échelle des Pays de la Loire, un document synthétique sur l'ensemble de ces méthodes a été élaboré en Vendée en 2015, avec l'apport de l'ensemble des structures intéressées à la lutte contre les campagnols et celles dont le domaine de compétence est concerné. Il sert de base de discussion lors des formations des exploitants agricoles pour la mise en place de la lutte, ainsi qu'à l'élaboration du diagnostic préalable à la mise en place du contrat de lutte quinquennal avec l'exploitant agricole (voir encadré ci-après).

III-3 La Lutte chimique précoce

L'arrêté ministériel du 14 mai 2014 rend possible, sous certaines conditions, le recours à la lutte chimique à base d'appâts imprégnés de bromadiolone pour la régulation des campagnols des champs.

Compte tenu du caractère non sélectif de ces appâts vis-à-vis de la faune sauvage, il est essentiel de veiller au strict respect des conditions d'utilisation définies dans l'arrêté, qui sont les suivantes :

- L'utilisation de spécialités phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone (anticoagulant de deuxième génération), autorisées et étiquetées comme tel pour le traitement des campagnols. La concentration maximum en bromadiolone est de 50 mg par kilogramme d'appâts. S'agissant d'un produit phytopharmaceutique, l'utilisation du produit est exclusivement réservée aux professionnels détenteurs du «Certiphyto». Les produits de traitement ne peuvent être rétrocédés que par le réseau FREDON /FDGDON.
- Les appâts prêts à l'emploi sont obligatoirement déposés dans les galeries de campagnols et doivent être invisibles en surface. L'application manuelle à l'aide d'une canne sonde est privilégiée, à raison de 3 à 5 points d'application par 20 m² de surface de terrier (et une quantité maximale de 10 g par point d'application), dans la limite de 7,5 kilogrammes par hectare.
- L'utilisation des appâts est interdite dans toute parcelle où la densité des indices de présence du Campagnol des champs est supérieure à un sur trois (soit 33 %), selon la méthode d'observation décrite ci-avant. Ce seuil est par dérogation porté à un sur deux (50 %) uniquement pour les utilisateurs engagés dans un contrat de lutte (voir ci-après).

- Pendant toute la période de la lutte chimique, soit pendant les 15 jours suivant le dernier traitement, un suivi constant est mis en place par les exploitants applicateurs pour d'une part vérifier l'enfouissement correct des appâts, d'autre part effectuer la collecte des éventuels cadavres de campagnols en surface et enfin s'assurer de l'absence d'effets non intentionnels sur la faune non cible.
- Chaque traitement réalisé fait l'objet d'un enregistrement par l'exploitant agricole selon les règles habituelles liées à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques, comprenant : les dates et quantités d'appâts réceptionnés et utilisés, le lieu de traitement et les parcelles traitées, ainsi que les densités d'indices de présence des campagnols relevées par parcelle traitée (résultat de la diagonale indiciaire valable 15 jours).

En conséquence, le recours à la lutte chimique doit se faire de façon très précoce, c'est-à-dire dès l'apparition des premiers indices de présence des campagnols des champs dans une parcelle, afin de limiter la quantité de produit à appliquer. L'enfouissement de petites quantités d'appâts sur des surfaces faiblement infestées, peu encore fréquentées par des prédateurs, réduit fortement le risque d'empoisonnement de la faune non cible. En tout état de cause, au-delà du seuil autorisé d'intervention, il apparaît que l'application massive de produit entraîne des risques d'intoxication trop importants d'espèces non cible.

Le contrat de lutte

Chaque exploitant agricole concerné par la lutte contre le Campagnol des champs dispose de la possibilité de s'engager auprès du réseau FREDON /FDGDON pour la mise en place d'un plan d'actions, qui prend alors la forme d'un contrat de lutte pour une durée de 5 ans.

Au travers de ce contrat, l'exploitant s'engage à mettre en œuvre une lutte raisonnée à l'échelle de son exploitation, en indiquant sur les parcelles identifiées comme susceptibles d'être colonisées par les campagnols, les mesures de lutte directes et indirectes qu'il mettra en œuvre, dont la lutte chimique.

Le réseau FREDON/FDGDON s'engage à accompagner et conseiller l'exploitant dans l'amélioration de sa stratégie de lutte par une adaptation locale à la situation de l'exploitation, en réalisant notamment un diagnostic initial de la problématique liée aux campagnols.

La conclusion d'un tel contrat permet à l'exploitant de bénéficier d'un seuil dérogatoire de traitement chimique possible jusqu'à 50 % d'indice de présence sur les parcelles engagées.

III-3-1 La prise en compte du risque lié à un traitement chimique pour les espèces non cibles

L'emploi d'appâts empoisonnés à la bromadiolone peut provoquer des intoxications de faune non cible qui vont dépendre de plusieurs facteurs liés notamment à la densité des populations de campagnols, à celle des espèces de mammifères et/ou d'oiseaux présentes lors des traitements et à l'importance de ces traitements. La prise en compte de ces trois facteurs va permettre d'analyser a priori le risque d'intoxication de la faune non cible et d'adapter les mesures d'interdiction ou de restriction d'emploi de la lutte chimique (dans l'espace et dans le temps, par arrêté préfectoral).

Un certain nombre d'espèces prédatrices (rapaces, mustélidés ou couleuvres par exemple), plus ou moins spécialisées sur le Campagnol des champs, sont identifiées. Une analyse de risque, à une échelle pertinente, devra être proposée en s'appuyant sur les données disponibles sur les espèces. D'éventuelles zones ou périodes d'interdiction d'emploi d'appâts à la bromadiolone pourront être définies dès lors que cette analyse conduirait à envisager des risques tangibles d'exposition d'espèces non cibles.

La réglementation prévoit déjà certaines mesures de protection spécifique, comme une Zone de Non Traitement (ZNT) de 10 m par rapport à la berge au titre de la protection du Campagnol amphibie (*Arvicola sapidus*), ou encore de 200 m pour la protection du Vison d'Europe (*Mustela lutreola*) qui toutefois n'est pas présent en Pays de la Loire.

Par ailleurs, l'arrêté ministériel du 30 juin 2015, fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des espèces d'animaux classés nuisibles précise que les destructions par tir ou piégeage du renard, de la belette, de la fouine, de la martre et du putois sont suspendues dans les parcelles où se déroulent les opérations de lutte préventive chimique contre les surpopulations de campagnols.

IV- Description du Plan d'Action Régional

IV-1 L'épidémiologie descriptive et analytique connue de l'organisme nuisible

Comme indiqué précédemment, les campagnols, comme tous les rongeurs, sont porteurs de maladies transmissibles à l'homme (zoonoses), comme l'échinococcose alvéolaire ou la fièvre hémorragique à syndrome rénal.

Toutefois, il n'existe à notre connaissance aucune donnée épidémiologique disponible sur le Campagnol des champs pour notre région.

Cette situation ne doit pas nous empêcher d'évoquer les facteurs de risque connus pour l'homme dans les situations où des données épidémiologiques sont disponibles.

C'est par exemple le cas pour l'**échinococcose alvéolaire**, zoonose due à un ténia infectant le Campagnol terrestre, ce dernier étant ensuite consommé par des renards ou des chiens (ou des chats mais plus rare), ceux-ci contaminant les végétaux (pissenlit, fruits des bois, etc.) par leurs excréments (Réf. : https://fr.wikipedia.org/wiki/Odds_ratio).

Ces facteurs de risque connus dans ce cas sont, en ordre décroissant :

- être propriétaire de chiens qui consomment des petits mammifères : OR*=18.0
- vivre dans une exploitation agricole : OR=6.4
- être propriétaire de chiens qui rodent sans surveillance : OR=6.1
- collecter du bois : OR=4.7
- être agriculteur : OR=4.7
- mâcher de l'herbe : OR=4.4
- vivre dans une habitation proche des champs : OR=3.0
- aller en forêt pour des raisons professionnelles : OR=2.8
- faire pousser des légumes (racines et feuilles) : OR=2.5
- être propriétaire de chats qui rodent sans surveillance : OR=2.3
- consommer des baies ou des salades sauvages crues non lavées : OR=2.2

*OR = ODDS RATIO, également appelé rapport des chances, rapport des cotes ou risque relatif rapproché, est une mesure statistique, souvent utilisée en épidémiologie, exprimant le degré de dépendance entre des variables aléatoires qualitatives.

IV-2 Les possibilités d'expertise et de diagnostic

Le réseau FREDON/FDGDON des Pays de la Loire accompagne depuis plusieurs dizaines d'années les exploitants agricoles habitant les territoires où le Campagnol des champs pose régulièrement des problèmes.

Il a acquis les connaissances nécessaires pour réaliser un diagnostic sur l'ensemble des éléments exigés dans le cadre de la mise en place d'un Plan d'Action Régional, à savoir :

- L'identification et la différenciation des espèces de micromammifères présentes.
- Le relevé des indices de présence des espèces.
- La détermination du niveau densitaire des indices de présence par parcelle par la technique de la diagonale indiciaire.
- L'observation de l'état de reproduction des campagnols des champs (dissection) pour la prédiction des cycles annuels et pluriannuels d'abondance des populations de l'espèce, et par voie de conséquence être en mesure de conduire l'analyse de risque qui en découle afin d'anticiper les pullulations.
- L'identification des espèces non cible (prédateurs du Campagnol de champs, espèces animales opportunistes ayant un régime alimentaire granivore strict ou partiel...) susceptibles de consommer des appâts empoisonnés.

En cas de difficultés particulières, le réseau FREDON/ FDGDON peut également s'appuyer sur un réseau national d'experts identifiés :

- INRA (UMR Chrono-environnement) et FREDON Franche-Comté : Geoffroy Couval, Ingénieur.
- CNRS : Alain Butet, Chercheur OSUR UMR CNRS 6553 Laboratoire ECOBIO Université Rennes 1.
- ONCFS Loire-Atlantique : Christophe BAYOU, Délégué interrégional et Luc SIMON, Délégué interrégional adjoint - 39 bd Albert Einstein - CS 42355 - 44323 Nantes Cedex 3 - Tél. 02 51 25 07 82 - nantes@oncfs.gouv.fr
- Réseau SAGIR (réseau de surveillance des maladies de la faune sauvage) :
 - Jean-Yves CHOLLET, administrateur du réseau réseau SAGIR
 - Anouk DECORS, responsable scientifique du réseau SAGIR
 - Contact : sagir@oncfs.gouv.fr

En cas de nécessité de complément d'analyse, plusieurs laboratoires nationaux de référence peuvent être interrogés en fonction des thématiques. On citera entre autres :

- L'Unité de Recherche UR RS2GP Rongeurs sauvages, risques sanitaires et gestion des populations – VetAgro Sup – qui mène une recherche sur la gestion des populations de rongeurs sauvages et l'étude de la résistance aux rodenticides, ainsi que l'impact de ces molécules sur l'environnement via la surveillance de l'écotoxicité des AVKs. L'unité conduit également une recherche en infectiologie avec un axe combinant la mise au point et la validation d'outils moléculaires pour la détection et la surveillance des leptospires (spirochétoses) et des hantavirus (*Bunyaviridae*), des «robovirus (pour Rodent Borne VIRUSes)» et des autres pathogènes véhiculés par les rongeurs sauvages, ainsi que la compréhension des mécanismes de persistance de ces pathogènes chez les vecteurs et réservoirs. Elle complète son approche en mettant en œuvre des outils d'épidémiologie sur le terrain pour la compréhension de la transmission de ces pathogènes entre les vecteurs et réservoirs, l'environnement et les hôtes accidentels comme l'Homme et/ou les animaux domestiques.
 Directeur de l'Unité : Etienne Benoit.
 Les coordonnées : VetAgro Sup, 1 avenue Bourgelat 69280 Marcy l'Etoile.
- Le Laboratoire de Santé Animale de l'ANSES, qui mènent des travaux de recherche sur les maladies majeures et émergentes spécifiques aux animaux (épizooties) et/ou transmissibles à l'homme.
 Les coordonnées : 14, rue Pierre et Marie Curie 94706 Maisons-Alfort Cedex Téléphone: 01.49.77.13.00.
 Directeur : Pascal Boireau

D'autre part, en cas de constatation d'intoxication sur la faune non cible, c'est le réseau de surveillance épidémiologique des oiseaux et mammifères sauvages terrestres (SAGIR, ONCFS) qui intervient et prend en charge les coûts d'analyse.

IV-3 L'obligation de déclaration (à l'administration ou à l'ASR)

Dès lors qu'il existera une association sanitaire régionale (ASR) reconnue dans la région Pays de la Loire, le plan d'action régional devra être intégré au schéma régional de maîtrise des dangers sanitaires (SRMDS) soumis par cette ASR à l'approbation du préfet de région après avis du CROPSAV et avis du comité de l'administration régionale (D. 201-36 du CRPM et article 4 de l'arrêté du 14 mai 2014 3ème alinéa).

Cependant, les diverses dispositions de l'arrêté du 14 mai 2014, ne se référant qu'au «PAR Campagnol» établi et transmis au préfet de région par l'OVS et présenté au CROPSAV (article 4 de l'arrêté du 14 mai 2014 1er alinéa), peuvent être mises en œuvre avant même la mise en place d'une ASR.

IV-4 Moyens de surveillance nécessaires au déclenchement de la lutte chimique

La surveillance des populations de campagnols, indispensable avant toute action de lutte chimique, sera mise en place à partir des protocoles techniques décrits précédemment et sera organisée de la façon suivante :

- Le réseau FREDON/FDGDON assure 2 types de suivi :
 - un suivi de densité des indices récents, sur un réseau de parcelles de référence en luzerne, grandes cultures, bandes enherbées et arboriculture. Ce suivi de densité d'indices est réalisé sur plusieurs communes représentatives. Il est effectué une fois tous les deux mois, avec des vérifications intermédiaires en période sensible ou zones à risques forts ;
 - un suivi par piégeage en ligne de 51 pièges avec dénombrement des campagnols des champs et des mulots, sur culture sensible. Le dénombrement permet, par formule mathématique en sortie d'hiver, d'estimer le niveau de population/ha. La dissection des campagnols, le sexage et le pesage permet d'apprécier la capacité de reproduction des individus (individus jeunes/vieux, mâles et femelles actives...). Ce suivi est mis en place une fois par an en sortie d'hiver.
- Les exploitants agricoles assureront un suivi de densité des indices de présence de leurs propres parcelles culturales. Les diagonales indiciaires sont à réaliser avant chaque traitement pour vérifier que le seuil d'interdiction de traitement chimique (33 % ou 50 % en cas de contrat) est bien respecté.
- Les autres structures partenaires (FNAMS en particulier) réalisent également des diagonales indiciaires. Ces données seront utilisées pour affiner l'analyse de risque dans le cadre du réseau d'épidémiosurveillance. Il faudra s'assurer de la validation des données mises à disposition, en particulier au travers du respect des protocoles devant être utilisés.

IV-5 Accompagnement, diffusion de l'information et communication

D'une façon générale, le réseau FREDON/FDGDON sera en capacité d'accompagner localement les exploitants agricoles soucieux d'appliquer le plan d'actions le plus justement et efficacement possible, en nommant 1 référent/expert départemental «Campagnol». Il sera également l'interlocuteur des organismes partenaires.

Il est prévu que les données de suivi et les analyses de risque soient diffusées au travers d'un BSV et consultables également sur les sites internet des structures du réseau FREDON/FDGDON.

Compte tenu de l'encadrement technique et administratif précis exigé pour la mise en place d'une lutte à l'échelle d'un territoire et d'une exploitation, il nous semble important que l'organisation puisse rester réactive dès l'apparition des premières demandes de lutte formulées par des producteurs en local.

La diffusion de l'information utilisera les moyens modernes de communication. L'ensemble des documents administratifs et réglementaires liés au plan d'actions contre le Campagnol des champs sera disponible sur les sites internet des structures du réseau FREDON/FDGDON.

Les déclarations obligatoires (référence à l'article 17 de l'arrêté du 14 mai 2014) avant traitement seront également réalisées par envois de courriels.

Remarque : L'arrêté du 30 juin 2015 du Ministère de l'Ecologie, du Développement Durable et de l'Energie, fixant la liste, les périodes et les modalités de destruction des animaux classés nuisibles, prévoit que :

«Les destructions par tir ou piégeage ou déterrage de la belette, de la fouine, de la martre, du putois et du renard effectuées en application du présent arrêté sont suspendues dans les parcelles où les opérations de lutte préventive chimique contre les surpopulations de campagnols sont mises en œuvre en application de l'arrêté du 14 mai 2014 susvisé, et ce pendant la durée de ces opérations de lutte préventive».

En conséquence, il est prévu que la localisation des parcelles faisant l'objet d'une demande de traitement par un exploitant agricole soit cartographiée. Cette donnée sera adressée en pièce jointe a minima à la Direction Départementale des Territoires (et de la Mer), l'ONCFS et la Fédération Départementale des Chasseurs.

IV-6 La formation des exploitants agricoles

L'appropriation par les exploitants de ce nouveau cadre réglementaire d'intervention nécessite obligatoirement un **volet formation** à la lutte raisonnée. La formation des exploitants sera assurée de préférence en session collective par le réseau FREDON/FDGDON, la FREDON Pays de la Loire étant enregistrée auprès de la DIRECCTE comme organisme de formation, en lien avec l'OPCA VIVEA afin que la formation soit prise en charge. Elle pourra être assurée de façon individualisée dans le cadre de la mise en place des contrats de lutte s'il n'y a pas de session collective au moment de la contractualisation.

Le programme de formation comprendra les thèmes suivants :

- Le Campagnol des champs :
 - Contexte national et régional.
 - Biologie et cycle de pullulation.
- Le contexte réglementaire.
- La méthode de suivi indiciaire de présence (diagonale indiciaire et seuils).
- La lutte raisonnée et les méthodes de lutte associées (travail du sol, prédation...).
- L'organisation de la lutte chimique précoce :
 - Le support de l'appât et la substance active bromadiolone : description principe actif, risques.
 - La méthode d'application du produit.
 - La traçabilité : déclaration, enregistrement, transmission des informations.
- Le suivi des populations par la FDGDON et le programme SAGIR.

V- Organisation du plan d'actions

V-1 Prise en charge de la gestion du plan

V-1-1 le pilotage régional

La prise en charge de ce programme est assurée par la FREDON Pays de la Loire en tant qu'OVS végétal. Celui-ci est chargé de créer un Comité de pilotage « Campagnols » à l'échelle de la région dont font partie les structures suivantes (1 représentant par structure) :

- FREDON Pays de la Loire
- Les 5 FDGDON des Pays de la Loire
- DRAAF-SRAL Pays de la Loire
- DREAL Pays de la Loire
- DDT (M)
- Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire
- FRSEA Pays de la Loire
- 1 représentant de chaque filière de production concernée
- FNAMS
- ARVALIS-Institut du Végétal
- CTIFL
- Coop de France
- Négocoe ouest
- LPO Pays de la Loire
- FNE Région Pays de la Loire
- Conservatoire Régional des Espaces Naturels
- 1 représentant des PNR
- Fédération Régionale des Chasseurs
- L'ONCFS

Ce comité de pilotage aura pour missions principales de :

- D'établir le plan d'action régional en lien avec l'OVS régional, à partir des demandes exprimées par les filières de production concernées par la problématique des campagnols ;
- De soumettre le plan d'action régional au CROPSAV pour avis ;
- De faire le lien avec le Préfet de région pour la mise en œuvre d'un arrêté préfectoral régional définissant les conditions générales relatives aux contrôles des populations de campagnols nuisibles aux cultures ainsi qu'aux conditions d'emploi des produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone. Les conditions spécifiques liées aux caractéristiques départementales, en particulier les zonages de lutte obligatoire ou d'exclusion de la lutte, seront définies dans l'arrêté préfectoral pris par chaque département ;
- De s'assurer de la cohérence de la mise en œuvre du PAR dans les départements ;
- De faire le bilan annuel des opérations menées au cours d'une année, dans l'objectif de transmettre un rapport annuel à l'administration.

V-1-2 le pilotage départemental

Dans chaque département, la section d'OVS invite les différents acteurs susceptibles de s'impliquer dans le projet, qu'ils soient représentants de structures régionales ou départementales, au sein d'un comité technique «Campagnol» dont font partie les membres suivants (non exhaustif) :

- Un représentant de la FDGDON, section départementale de l'OVS régional,
- L'animateur régional du PAR,
- Un représentant des professionnels agricoles (Chambre d'Agriculture),
- Un représentant de chaque filière de production concernée,
- Un représentant de la DDT(M),
- Un représentant de l'ONCFS,
- Un représentant de la Fédération départementale des Chasseurs,
- Un représentant des Associations environnementales départementales,
- (...)

Ce comité technique est chargé de proposer et d'arrêter les règles générales applicables aux demandes formulées par les exploitants agricoles, de solliciter l'avis d'experts, de participer aux travaux sur l'analyse de risque, de proposer des zones ou périodes éventuelles d'interdiction de traitement chimique, de décider de la communication à faire aux exploitants agricoles...

Il est proposé que, même si la réglementation ne l'impose pas, chaque département puisse prendre un arrêté préfectoral définissant les conditions relatives aux contrôles des populations de campagnols nuisibles aux cultures ainsi qu'aux conditions d'emploi des produits phytopharmaceutiques contenant de la bromadiolone.

Cet arrêté préfectoral précisera en plus les restrictions (zones où la lutte est exclue) ou les obligations (zones de lutte obligatoire), dans l'espace et le temps, de la mise en place de la

lutte contre les campagnols des champs, en prenant en compte les spécificités départementales.

Les comités techniques départementaux fonctionneront par séance plénière au moins une fois par an. Un comité restreint peut être instauré afin de répondre rapidement aux demandes ponctuelles de producteurs. La consultation des membres peut alors se faire par courrier électronique dont la section d'OVS gardera trace.

V-2- Financement de la mise en œuvre du suivi du PAR

➡ Dans la mise en œuvre du PAR, il faut distinguer **deux catégories de dépenses** :

- celles prises en charge directement par les détenteurs de végétaux menacés par les campagnols :
 - Mise en place de méthodes de prévention,
 - Surveillance de son exploitation selon les méthodes indiciaires validées,
 - Lutte chimique si celle-ci doit être déployée,
 - Formation (via VIVEA ou FAFSEA selon le public) ;
- celles qui sont du ressort de l'OVS régional devant coordonner et animer le PAR sur le territoire et pour lesquelles un financement sera nécessaire :
 - Temps d'animation et de coordination,
 - Mise en place d'un réseau de surveillance régional,
 - Synthèse des données, évaluation de risque et rédaction de la note à faire paraître dans les BSV (communication),
 - Synthèse des données et rédaction d'un rapport annuel à remettre aux services de l'Etat.

➡ Estimation des temps de travail pour l'OVS régional

- Temps d'animation et de coordination (2 réunions régionales et 2 dans chaque département) :
6 jours x 400 euros HT/j = 2 400 euros
- Mise en place d'un réseau de surveillance régional (échantillonnage des populations par diagonale indiciaire (transect) tous les deux mois pour les départements moins colonisés et tous les mois pour la Vendée sur sa zone historique de la Baie de l'Aiguillon + ligne de piégeage avec dissection des individus 1 fois par an) :
 - FDGDON 44, 49, 53, 72 : 4 dépts x 6 jours x 400 euros HT/j = 9 600 euros
 - FDGDON 85 : 12 jours x 400 euros HT/j = 4 800 euros
- Synthèse des données, évaluation de risque et rédaction de la note à faire paraître dans les BSV (communication) :
2 jours / BSV et 6 BSV / an, soit : 12 jours x 400 euros HT/j = 4 800 euros
- Synthèse des données des actions de prévention, de surveillance et de lutte dans les départements - rédaction d'un rapport annuel à remettre aux services de l'Etat :
4 jours x 400 euros HT/j = 1 600 euros

🔄 Budget prévisionnel 2017

DEPENSES	Montant (euros HT)	RECETTES	Montant (euros HT)
Animation et coordination du PAR « campagnols »	3 000		
Suivi des populations dans les départements	14 400		
Synthèse, analyse des données – rédaction note à faire paraître dans les BSV	6 000		
Synthèse données et rapport annuel	2 000		
TOTAL	25 400		

V-3- Modalités de suivi et de compte rendu à l'administration (selon classement du danger sanitaire)

Le réseau FREDON/FDGDON est chargé d'assurer le suivi du Plan d'Action Régional et d'en dresser un bilan annuel.

En particulier concernant la lutte chimique, conformément aux dispositions des articles 15 et 16 de l'arrêté du 14 mai 2014, les FDGDON enregistrent les quantités d'appâts achetées et délivrées aux utilisateurs ainsi que les opérations de traitements effectuées dans le cadre de la lutte contre les campagnols. Ces enregistrements sont tenus à la disposition de la direction régionale de l'alimentation, de l'agriculture et de la forêt (DRAAF).

Sont notamment portées dans le registre départemental les informations suivantes :

- les dates de mise à disposition et les quantités d'appâts contenant de la bromadiolone rétrocédées ;
- les références des utilisateurs ;
- les dates et quantités d'appâts réceptionnées et utilisées en précisant le lieu de traitement et le nom de l'exploitant concerné ;
- les densités d'indices récents de présence des espèces visées à l'article 1er de l'arrêté du 14 mai 2014 par parcelle traitée.

A leur niveau, les exploitants agricoles sont tenus d'enregistrer :

- les densités (indices de présence) des espèces visées à l'article 1er de l'arrêté du 14 mai 2014 relevées par parcelle traitée ;
- les dates et quantités d'appâts réceptionnées et d'appâts utilisées, en précisant le lieu de traitement et les parcelles traitées.

Ces enregistrements sont tenus à la disposition de l'organisme à vocation sanitaire reconnu en Pays de la Loire (la FREDON et les FDGDON), ainsi que de la DRAAF, dans les meilleurs délais.

L'ensemble des données enregistrées, ainsi que le nombre de contrats souscrits, feront l'objet d'une synthèse annuelle réalisée par l'OVS régional, sous forme d'un compte rendu, qui sera transmis à l'administration et qui pourra servir de base à l'information du Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel (CSRPN).

Bibliographie

- ♦ Arrêté ministériel 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.
- ♦ Instruction technique DRAAF/SRALDGAL/SDQPV/2015-915 du 21/10/2015 : Modalités de mise en œuvre de l'arrêté du 14 mai 2014.
- ♦ Arrêté du 31 juillet 2000 modifié établissant la liste des organismes nuisibles aux végétaux, produits végétaux et autres objets soumis à des mesures de lutte obligatoire.
- ♦ La défense des végétaux : Revue de la fédération numéro spécial « Les rats des champs », N° 260-261, 1990.
- ♦ Service Economie et statistiques du GNIS, Les superficies en multiplication de semences de grande culture en France – Récolte 2015.
- ♦ Plan d'action de lutte contre le campagnol des champs en Poitou-Charentes, FREDON POITOU-CHARENTES, Juin 2015.
- ♦ Sites Internet :
 - www.campagnols.fr
 - https://fr.wikipedia.org/wiki/Odds_ratio

Annexe 1 : Zonage de lutte contre les campagnols en Vendée - Novembre 2014

