



# Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles du Limousin

N° Siret : 408 365 062 00038 – CODE APE : 7120B  
13 rue Auguste Comte – CS 92092 – 87070 LIMOGES  
☎ : 05.55.04.64.06 Fax : 05.55.04.64.12

Organisme à Vocation Sanitaire domaine Végétal

## PLAN D' ACTIONS CAMPAGNOLS Lutte contre les campagnols en Limousin Juillet 2015

## 1- Cadre de travail

Arrêté national 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.

Selon l'article 1<sup>er</sup> de l'arrêté le terme « campagnol » s'applique de façon limitative au campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*), au campagnol des champs (*Microtus arvalis*), et au campagnol provençal (*Microtus duodecimcostatus*).

Ce document consiste à la proposition d'organisation de la surveillance, de la prévention et de la lutte contre les campagnols sur le territoire du Limousin dans le respect des principes et des méthodes de lutte précoce, raisonnée et collective.

En Limousin, l'OVS coordonne, organise et sécurise en lien et en collaboration avec ses Groupements de Défense contre les Organismes Nuisibles (GDON) la lutte collective précoce et raisonnée depuis de nombreuses années. Pour ce faire, l'OVS s'appuie sur les Arrêtés Nationaux et Départementaux successifs et à présent sur l'AM 2014 qui encadrent la lutte et notamment l'utilisation et la délivrance des appâts à la Bromadiolone.

L'OVS réalise une mission confiée par l'Etat, (DRAAF-SRAI : code rural article L.201-9) de surveillance biologique du territoire. Cette mission consiste à coordonner de manière générale la lutte contre les campagnols (animation, suivi, évaluation, etc.).

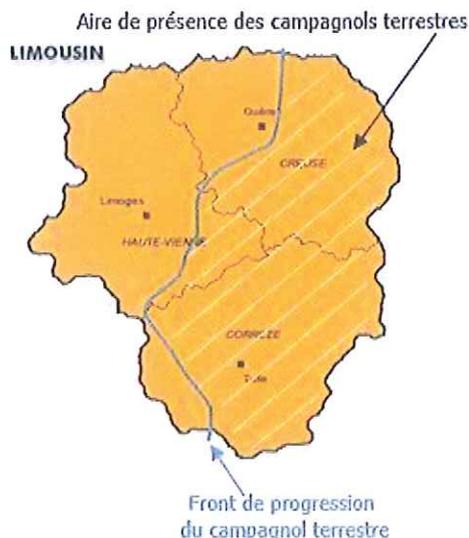
L'OVS dans le cadre du Plan Ecophyto, anime également la filière « Prairies » pour le compte du comité régional d'épidémiologie et rédige de façon périodique des Bulletins de Santé du Végétal.

Par ailleurs, l'OVS élabore et propose à destination des détenteurs de végétaux, des programmes spécifiques dédiés à la gestion des campagnols. Ils sont élaborés pour soutenir les professionnels, notamment pour renforcer l'acquisition de référence, la diffusion de l'information, la formation, la vulgarisation des techniques alternatives, l'expérimentation, etc.

## 2- Contexte régional et situation sanitaire

Le Limousin est concerné principalement par les pullulations de campagnols terrestres et dans une moindre mesure par celles des campagnols des champs. Les trois départements sont touchés ce qui représente à l'échelle régionale environ 50% du territoire. Les campagnols ont fait leur apparition au cours des années 70 en Haute Corrèze, secteur d'Eygurande, Ussel, Neuvic. Depuis, ils ne cessent de gagner de nouveaux territoires et en 2015, ils sont observés au nord de Guéret, dans la région de Saint Yrieix la Perche et à proximité de Brive.

Le Limousin, région agricole principalement consacrée à élevage est pleinement touchée. Les éleveurs voient leurs productions d'herbe confrontées à une dégradation importante et en constante augmentation due à une forte présence des ravageurs et à leur extension territoriale. Depuis 2013 l'extension touche la zone des vergers où la présence de campagnol des champs complexifie le diagnostic. L'impact économique peut être très élevé dans le cas de jeunes vergers. Certaines cultures spécialisées sont également touchées (Safran,...).



A ce jour, aucun cas avéré d'empoisonnement accidentel à la Bromadiolone n'a été répertorié en Limousin. Les cas recensés en auvergne incitent toutefois à la vigilance même si les niveaux de traitements sont inférieurs en limousin. L'enjeu en matière de préservation de la faune sauvage non cible est à considérer avec attention dans les zones hébergeant des espèces protégées prédatrices du campagnol.

### **3- Proposition d'intervention de l'OVS**

#### **3.1 Mesures de surveillance et méthodes de lutttes**

L'OVS assure annuellement la mission confiée par la DRAAF-SRAI (appel à candidature – arrêté inter préfectoral n° 2014-260 et convention cadre quinquennale signée le 21 janvier 2015) pour l'organisation et la mise en œuvre de la surveillance biologique du territoire, de la lutte collective contre les campagnols et de la promotion des techniques alternatives.

L'OVS anime pour le compte du réseau régional d'épidémiosurveillance la filière « Prairies » et suit un réseau de parcelles pour faire remonter périodiquement la présence des campagnols. A cette occasion des BSV seront édités.

L'OVS mettra à disposition des détenteurs ou des propriétaires de fonds, ainsi qu'aux observateurs du BSV l'outil VGOBs qui permet d'enregistrer la densité d'indice de présence de campagnol. Cet outil est compatible EPIPHYT. L'enregistrement est également utilisé dans le cadre des observations du BSV. L'OVS assurera la diffusion des messages d'information sur l'évolution des populations des espèces (protocole national du réseau OVS).

L'OVS proposera des sessions de formations à destination des détenteurs de fonds pour professionnaliser et sécuriser l'utilisation des appâts à base de bromadiolone.

L'OVS proposera des programmes spécifiques à destination des détenteurs ou des propriétaires de fonds pour notamment favoriser le transfert et l'acquisition de connaissances, la diffusion d'information, du conseil. Mais aussi pour vulgariser les méthodes alternatives de lutte auprès des professionnels agricoles.

L'OVS proposera des contrats de lutte qui sont établis par FREDON France. Ce contrat, 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 signataire du contrat avec l'OVS. Ce contrat de lutte comprend des actions de prévention et de lutte ainsi que la mise en place de mesures favorisant notamment la prédation naturelle. A cet effet, la commission nationale FREDON France Campagnol transmettra pour approbation le contrat de lutte à la DGAL avant son utilisation en région. Les modalités financières, en particulier les règles de financement du contrat ne sont pas encore établies et sont notamment dans l'attente des modalités d'intervention du FMSE.

L'OVS participera activement aux travaux du Comité d'expert « Faune Sauvage ». Notamment l'OVS participera à l'analyse de risque suivant sa définition décrite à l'article 6 et en annexe VII de l'arrêté national du 14 mai 2014, en attendant les données sur la répartition du campagnol et sur les zones de traitement à la Bromadiolone.

L'OVS proposera au CROPSAV en année N+1 le bilan des opérations conduites en année N.

### **3.2 Conditions générales de mise sur le marché et de délivrance des produits phytosanitaires contenant de la Bromadiolone**

La FREDON Limousin est agréée pour la distribution et la vente des produits phytosanitaires depuis 2013. La distribution/vente spécifique de la bromadiolone a fait l'objet lors de cet agrément d'un traitement spécifique lié à l'exclusivité de la distribution par l'OVS. L'OVS dispose à cet effet des outils qui permettent d'enregistrer l'ensemble des éléments de traçabilité définis aux articles 15 et 16, Chapitre IV de l'arrêté national. L'ensemble des clients de cette distribution vente sont adhérents de l'OVS.

La FREDON Limousin, sous sa responsabilité mandate sa filiale contrôlée, Sarl Service Distribution Protection des Cultures pour la commercialisation auprès de ses adhérents des produits phytosanitaires contenant de la bromadiolone.

### **3.3 Encadrement et suivi de la lutte chimique à la Bromadiolone**

L'encadrement et le suivi de la lutte chimique est réalisé par l'OVS et son réseau. L'OVS fournit aux détenteurs de fonds des fiches d'enregistrement et d'information qui récapitulent :

- L'évaluation de la densité d'indice récent de présence d'espèces, avec l'information de la valeur maximale d'1/3 pour les classiques et de 50% pour les contrats de lutte,
- Les coordonnées du détenteur de fonds et de l'applicateur des produits,
- Les quantités de produits distribués,
- Les modalités d'utilisation du produit phytosanitaire contenant de la bromadiolone (EPI, environnement, application du produit, élimination des déchets, etc.),
- Les périodes d'emploi des produits,
- L'inventaire des techniques alternatives utilisées,

A terme, l'OVS détiendra une base de données informatique dédiée à cet effet.

### **3.4 Traçabilité et utilisation des produits phytosanitaires contenant de la Bromadiolone**

Les éléments de traçabilité sont consignés dans « la fiche de chantier » fournie par l'OVS au détenteur qui la lui retourne complétée en fin d'année. Le document permettra notamment de répondre aux exigences de suivi des produits phytosanitaires contenant de la bromadiolone (quantités achetées, appliquées, stockées par le détenteur de fonds).

A terme, l'OVS détiendra une base de données informatique dédiée à la gestion et à la traçabilité des quantités de produits phytosanitaires contenant de la bromadiolone qui seront utilisées par les détenteurs de fonds.

### **3.5 Information de traitement**

L'OVS se charge de communiquer sur les traitements chimiques mis en œuvre à l'aide d'un formulaire type d'avis de traitement qui reprend le modèle qui figure en annexe V de l'Arrêté du 14 mai 2014.

La voie d'information privilégiée se fait par message électronique. Si les destinataires n'ont pas d'adresse électronique l'information sera transmise par courrier.

La liste des destinataires est :

- La DRAAF-SRAI,
- La DREAL,
- Les DDCSPP 19, 23, 87,
- Les Mairies,
- L'ONCFS,
- Les FDC 19, 23, 87,
- Les CDCFS 19, 23, 87,
- La SEPOL,
- Le GMHL,
- LNE,
- Les PNR des communes concernées.

#### **4- Proposition de l'OVS pour une évolution du plan**

L'OVS pourra être amené à faire évoluer le plan d'actions. Les modalités d'évolution feront l'objet d'une présentation au CROPSAV pour validation.

#### **LEXIQUE :**

**CROPSAV** : Comité Régional d'Orientation de la Politique Sanitaire Animale et Végétale

**OVS** : Organisme à Vocation Sanitaire

**DRAAF** : Direction Régionale de l'Alimentation, de l'Agriculture et de la Forêt

**SRAI** : Service Régional de l'Alimentation

**VGOBs** : Système informatique de saisie des données de surveillance biologique du territoire développé par le réseau FREDON France et les Chambres d'Agriculture.

**FREDON** : Fédération Régionale de Défense contre les Organismes Nuisibles

**FMSE** : Fonds National agricole de mutualisation sanitaire et environnementale

**BSV** : Bulletin de Santé du Végétal

**DREAL** : Direction Régionale de l'Environnement de l'Aménagement et du Logement

**DDCSPP** : Direction Départementale de la Cohésion Sociale et de la Protection des Populations

**ONCFS** : Office Nationale de la Chasse et de la Faune Sauvage

**CDCFS** : Comité Départemental de la Chasse et de la Faune Sauvage

**SEPOL** : Société pour l'Etude et la Protection des Oiseaux en Limousin

**GMHL** : Groupement Mammologique et Herpétologique du Limousin

**LNE** : Limousin Nature Environnement

**PNR** : Parc Naturel Régional

**EPI** : Equipement de Protection Individuelle

**EPIPHYT** : outil national de saisie des données du réseau de surveillance biologique du territoire.



# Cadre de travail



FREDON  
Limousin

□ Plan d'actions contre les campagnols en

## Limousin

□ Le campagnol terrestre, *Arvicola terrestris*

- Le + gros, herbivore
- S'attaque principalement aux racines des végétaux

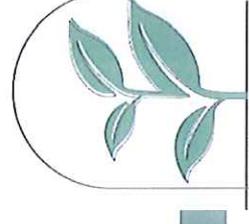


□ Le campagnol des champs, *Microtus arvalis*

- Le + petit, herbivore
- S'attaque principalement au végétal en surface



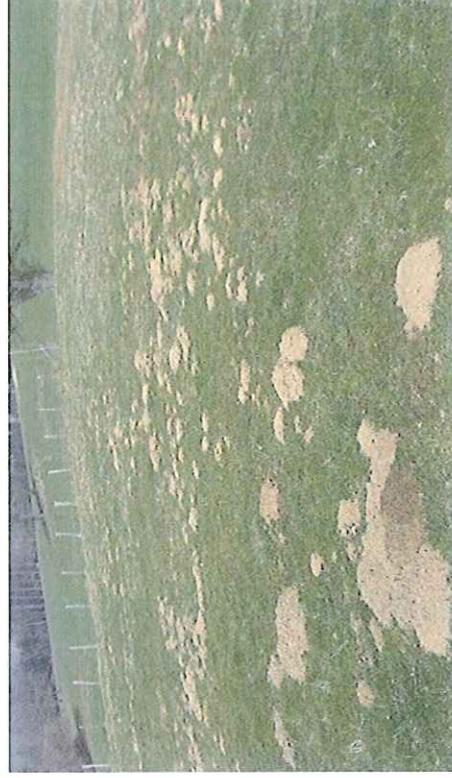
# Cadre de travail



FREDON  
*Limousin*

□ Plan d'actions contre les campagnols en  
Limousin

▣ Les dégâts de campagnols



Dégât sur prairie



Dégât sur plant  
fruitier

# Cadre de travail



FREDON  
Limousin

□ Plan d'actions contre les campagnols en Limousin

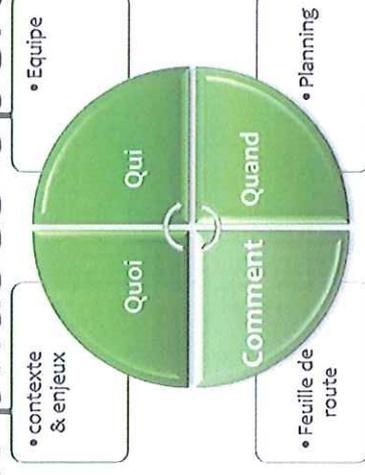
□ Stratégie sanitaire en 3 axes :

- Surveillance
- Prévention
- Lutte



□ Déclinaison en phases opérationnelles :

- 12 actions



# Plan d'actions campagnols



FREDON  
Limousin

## □ Coordonner les actions :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Surveillance	Prévention	Lutte
FREDON LIMOUSIN	Réunions FREDON et DRAAF/SRAI	DRAAF	FREDON et DRAAF SRAL	Compte rendu de réunion technique	x	x	x
FREDON LIMOUSIN	Organisation collective de la lutte	DRAAF, autofinancement	Réseau GDON	Réseau GDON	x	x	x
ETAT, FREDON LIMOUSIN	Plan d'action	DRAAF, autofinancement	L'ensemble des acteurs composant le CROPSAV végétal	Plan d'action campagnol et SMDS	x	x	x
CROPSAV	Suivi du plan d'action	DRAAF	L'ensemble des acteurs composant le CROPSAV végétal	Réunion annuelle CROPSAV	x	x	x

# Plan d'actions campagnols



FREDON  
Limousin

## □ Détecter - Observer - Surveiller :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Surveillance	Prévention	Lutte
Animateurs des filières, animateur interfilière et CRE	Rédaction, animation, édition des BSV spécifiques	ONEMA	FREDON en tant qu'animateur de la filière prairie	BSV + protocole DGAI dans le cadre de la SBT	x		
Agriculteurs adhérents	Surveillance avant traitement des parcelles	Agriculteurs adhérents / détenteurs de fonds	FREDON	Annexe II de l'arrêté interministériel du 14/05/2014	x		
FREDON LIMOUSIN	Missions confiées : lien entre les observations des agriculteurs et celles du BSV	DRAAF	FREDON LIMOUSIN et DRAAF SRAL	Base de données FREDON et VGobs	x		

# Plan d'actions campagnols



FREDON  
Limousin

## Communiquer et informer:

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Surveillance	Prévention	Lutte
Animateur de filière prairie, CRAL, DRAAF,...	Diffusion des BSV	ONEMA	FDGDON 87, CRAL	BSV	x	x	
FREDON	Articles de presse / reportage / ...	Autofinancement , AAP , ECOPHYTO, ...	FREDON	Média : presse généraliste et agricole	x	x	x
FREDON	L'avis de traitement	Autofinancement	FREDON, DRAAF, DREAL, ONCFS, DDT, FDC, Mairies, CDCFS	Avis de traitement			x
FREDON LIMOUSIN	L'avis de traitement et, sur demande, informations complémentaires aux associations naturalistes et PNR concernés	Autofinancement	SEPOL, GMHL, PNR	Avis de traitement, base de données FREDON (volonté régionale)			x
Préfet de la Région	Le Préfet communique 1 fois/an le plan d'action au CSRPN	Autofinancement	DRAAF/SRAI, FREDON, Conseil Scientifique Régional du Patrimoine Naturel.	Plan d'action / SRMDS	x	x	x

# Plan d'actions campagnols



FREDON  
Limousin

## □ Former :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Surveillance	Prévention	Lutte
FREDON	Formation continue du réseau OVS	OPCA	FREDON et FREDON France	Formation (théorie et application pratique) adaptée selon cible et cadre à respecter	x	x	x
Animateurs des filières, animateur interfilière et CRE	Formation des observateurs BSV spécifiques	ONEMA	FREDON en tant qu'animateur de la filière <b>prairie</b>				
FREDON	Formation des agriculteurs à la lutte raisonnée (méthode alternative, utilisation bromadiolone)	DRAAF, Prestation VIVEA ou autres financements (FEADER, CR, CG, DDT, DREAL, FAM, ...)	FREDON, CFPPA, avec contribution acteurs territoriaux	x	x	x	
FREDON LIMOUSIN	Formation des Jeunes Agriculteurs	VIVEA, FEADER, CR, CG, ...	FREDON LIMOUSIN	x	x	x	
FREDON	Formation « lutte taupe »	Prestation VIVEA, autres	FREDON, DRAAF, CFPPA	Formation encadrée par les arrêtés du 4 août 1986 et du 10 octobre 1988		x	x

# Plan d'actions

## campagnols



FREDON  
Limousin

### □ Expertiser - Conseiller - Animer :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Survéillance	Prévention	Lutte
FREDON	Animation du réseau régional FREDON / FDGDON / GDON	Missions confiées Etat, autofinancement	FREDON / FDGDON / GDON	AG, Réunions d'informations, gestion des adhérents, notes techniques et réglementaires...	X	X	X
FREDON LIMOUSIN	Expertise sur le dossier lors de réunions	Autofinancement	FREDON	Conseils	X	X	X
DRAAF SRAL	Comité technique régional	Mission confiée Etat, Autofinancement	FREDON et acteurs territoriaux (associations environnement, DDT, DREAL, SRAL, Pdt de GDON...)	Bilan de l'année et prévisionnel n+1	X	X	X
FREDON	Mise en place et suivi des exploitations agricoles engagées dans un contrat de lutte raisonnée	cotisation OVS, VIVEA, FEADER, et autres financements	FREDON LIMOUSIN, FDGDON HAUTE VIENNE	Le contrat de lutte raisonnée FREDON France et son protocole d'application	X	X	X
FREDON	Vulgarisation de la boîte à outil « méthodes de luttes » adaptée au contexte régional	Etat, Région, FEADER	FREDON	Essais, démo, réunions	X	X	X

# Plan d'actions campagnols



FREDON  
Limousin

## □ Raisonner la lutte :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Surveillance	Prévention	Lutte
Agriculteurs adhérents Détenneurs de fonds	L'utilisation par les agriculteurs de PP à base de bromadiolone est obligatoirement conditionnée à la surveillance des parcelles et à la mise en place de méthodes préventives comme définies dans l'Art. 2 et Annexe I de l'arrêté interministériel du 14/05/2014	Autofinancement	Agriculteurs Et FREDON	Arrêté interministériel du 14/05/2014 (Art. 2)	x	x	x
Possibilité de mise en place d'un arrêté préfectoral pour définir des zones et des périodes où la lutte est rendue obligatoire (Art. 5 de l'arrêté interministériel du 14/05/2014)							
FREDON LIMOUSIN	Mise en place des contrats de lutte raisonné	VIVEA, FEADER	FREDON, EA	Arrêté interministériel du 14/05/2014 (Art. 4)	x	x	x

# Plan d'actions campagnols

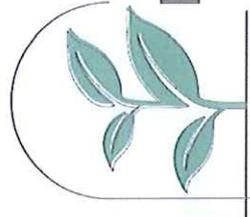


FREDON  
Limousin

## □ Protéger l'environnement :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Survie	Prévention	Lutte
DRAAF et DREAL	Mise en place annuel de l'outil d'analyse de risque pour la faune non cible	DRAAF, DREAL	Base de données FREDON, Outil cartographique, Comité d'experts	Arrêté interministériel du 14/05/2014 (Art. 6 et annexe VII)		x	x
DRAAF et DREAL	Possibilité d'arrêté préfectoral qui définit des zones où la lutte chimique peut être interdite	Autofinancement	Préfet	Code de l'environnement et arrêté interministériel du 14/05/2014 (Art. 6)		x	x
Agriculteurs adhérents	Suivi constant après traitement pour prévenir les risques sur la faune non cible.	Autofinancement	Agriculteurs adhérents	Arrêté interministériel du 14/05/2014 (Art. 12), réseau SAGIR	x		x
FREDON	Mise en place des contrats de lutte raisonnée	VIVEA, FEADER, CG, CR, ...	FREDON, EA	Arrêté interministériel du 14/05/2014 (Art. 4)	x	x	x
ONCFS	Suivi mortalité espèces non cible	Autofinancement	ONCFS, FDC, Associations naturalistes	Réseau SAGIR	x	x	x

# Plan d'actions campagnols

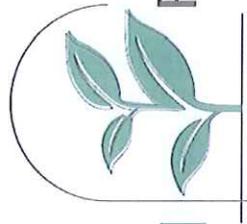


FREDON  
Limousin

## □ Distribuer les produits :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Surveillance	Prévention	Lutte
FREDON	La <b>FREDON</b> : stockage et /ou distribution avec ses mandataires	Autofinancement	Réseau OVS	Mandat FREDON/FDGD ON/GDON /SDPC			x
OVS	La <b>FREDON</b> distribue les PP à base de bromadiolone qu'aux adhérents titulaires du Certiphyto	Autofinancement	FREDON et FDGDON	Mandat FREDON/FDGD ON/GDON, Arrêté interministériel du 14/05/2014 (Art. 8 et 9)			x
Centrale de distribution agréée de l'OVS	La FREDON Limousin mandate la SDPC pour la prestation de facturation	Autofinancement	Réseau OVS, centrale	Mandat FREDON/SDPC			x

# Plan d'actions campagnols



FREDON  
Limousin

## □ Appliquer les produits :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Surveillance	Lutte
Agriculteurs adhérents	Les adhérents titulaires du Certiphyto	Autofinancement	Agriculteurs adhérents	Arrêté interministériel du 14/05/2014 (Art. 10 à 14)		x
FREDON	La FREDON encadre les agriculteurs adhérents mais n'est pas responsable de l'application des PP à base de bromadiolone	Autofinancement	FREDON et agriculteurs adhérents	Arrêté interministériel du 14/05/2014		x

# Plan d'actions campagnols

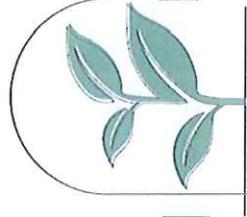


FREDON  
Limousin

## □ Tracer les produits :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Su rve illa nc e	Pré ve nti on	Lutt e
FREDON	La FREDON enregistre les agriculteurs adhérents	Autofinancement	FDGDN, FREDON	Mandat FREDON/FDGDON/GDO N et registre de commande			X
FREDON	La FREDON met à la disposition de la DRAAF les enregistrements de commandes	Autofinancement	FREDON, DRAAF/SRAI	Base de données FREDON, registre de commandes			X
Agriculteurs adhérents / détenteurs de fonds	Les agriculteurs adhérents consignent et transmettent à la FREDON, la traçabilité des PP et des traitements	Autofinancement	Agriculteurs adhérents, Présidents de GDON	Mandat FREDON/FDGDON/GDO N et fiche de traçabilité FREDON France			X
Agriculteurs adhérents / détenteurs de fonds	Les agriculteurs adhérents consignent dans leur registre phyto la traçabilité et les traitements effectués. Registre mis à disposition de la DRAAF et de la FREDON	Autofinancement	Agriculteurs adhérents, DRAAF/SRAI , FREDON	Registre pour la production végétale			X

# Plan d'actions campagnols



FREDON  
Limousin

## □ Valider et contrôler :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Su rve illa nc e	Pr év en tio n	L ut te
Animateurs des filières, animateur interfilière, DRAAF et CRE	Relecture et validation des BSV spécifiques avant diffusion	ONEMA	FREDON en tant qu'animateur de la filière prairie, animateur interfilière et DRAAF	BSV	x		
DRAAF	Contrôle du respect de l'application de l'arrêté interministériel du 14/05/2014	Autofinancement	DRAAF/SRAI, ONCFS	Arrêté interministériel du 14/05/2014			x
FREDON	Validation des contrats de lutte raisonnée par la DRAAF et la FREDON	Cotisation OVS (autofinancement) et autres financements	FREDON , DRAAF SRAI	Le contrat de lutte raisonnée FREDON et son protocole d'application	x	x	x

# Plan d'actions campagnols



FREDON  
Limousin

## □ Faire le bilan :

Responsabilité Etat / autre qu'Etat	Modalités	Financements potentiels	Acteurs	Outils	Suivi évaluation	Prévention	Lutte
FREDON, CRAL	Rapport annuel d'épidémiosurveillance	ONEMA	FREDON en tant qu'animateur de la filière, CRAL en tant qu'animateur interfilière	Rapports et BSV bilan	x		
FREDON	Rapport annuel transmis à la DRAAF comportant la traçabilité des PP	DRAAF	FREDON	Arrêté interministériel du 14/05/2014 (Art. 4 et 15)			x
FREDON	Transmettre les diagnostics et les programmes d'actions des contrats de lutte raisonnée au CROPSAV	DRAAF et autres financements	FREDON et les EA en contrat de lutte raisonnée FREDON France	Le contrat de lutte raisonnée et son protocole d'application	x	x	x

