



Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

# Compte-rendu d'EXPERIMENTATION

## Informations générales sur le campagnol

Le campagnol terrestre (*Arvicola terrestris*) et le campagnol des champs (*Microtus arvalis*) sont deux mammifères rongeurs inscrits à la liste des organismes nuisibles aux végétaux. Leur aire de répartition couvre pratiquement toute la France métropolitaine. Ils causent tous deux d'importants dégâts chez les producteurs.rices de petits fruits bio, et en particulier de fraises, suivis par la CAB Pays de la Loire. En effet, leur maturité sexuelle est atteinte rapidement (1 à 2 mois selon l'espèce) et le temps de gestation est court (21 jours) entraînant de nombreuses portées par an avec chacune jusqu'à 10 petits. A cela s'ajoute des cycles de pullulation comprenant quatre phases (basse densité, croissance, pullulation, déclin) avec un pas de temps de 5 à 6 ans en Pays de la Loire pour le campagnol des champs. (Polleniz, Bornier 2017) Ces cycles de pullulation sont aussi observés chez le campagnol terrestre avec un pas de temps de 3 à 4 ans en France (Fredon Lorraine 2014). Ainsi, cycliquement les populations de campagnols augmentent rapidement entraînant des dégâts conséquents dans les parcelles des producteurs suivis par la CAB.

*Tableau 1 : description du campagnol terrestre et du campagnol des champs (Fredon Lorraine 2014)*

Campagnol terrestre ( <i>Arvicola terrestris</i> )	Campagnol des champs ( <i>Microtus arvalis</i> )
	
<u>Longueur</u> : 12 à 22 cm	<u>Longueur</u> : 8,2 à 12,2 cm
<u>Poids</u> : 60 à 120 g	<u>Poids</u> : 16 à 50 g
<u>Pelage</u> : brun foncé au gris-brun clair	<u>Pelage</u> : dos brun jaunâtre à brun roussâtre, ventre blanc grisâtre
<u>Longévité</u> : de 6 mois à 1 an	<u>Longévité</u> : 1 à 3,5 mois selon la saison de naissance
<u>Reproduction</u> : maturité sexuelle à 2 mois, période de reproduction d'avril à octobre, durée de gestation de 21 jours. 5 à 6 portées par an de 2 à 8 petits	<u>Reproduction</u> : maturité sexuelle à 1 mois, période de reproduction de mars à octobre, durée de gestation de 21 jours 1 à 5 portées de 1 à 10 petits
<u>Nourriture</u> : herbivore, consommation quotidienne équivalente à son poids en racines de pissenlits, légumineuses, bulbes et rhizomes	<u>Nourriture</u> : herbivore, consommation quotidienne équivalente à 2 fois son poids en graminées, pousses et racines, graines et bulbes.

En culture de fraises, les dégâts se font essentiellement sur les jeunes plantations. En effet, en été, le campagnol vient ronger les racines des fraisiers pour s'hydrater causant un dépérissement des jeunes plants. Un autre comportement a été observé chez le campagnol des champs, celui-ci consomme les graines des fraises directement sur le fruit le rendant impropre à la vente (figure 1).



Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

# Compte-rendu d'EXPERIMENTATION



*Figure 1* : Photographie d'une fraise dont les akènes ont été consommés par un campagnol

Différents dispositifs existent sur le commerce afin d'endiguer les populations de campagnols pour les particuliers et les éleveurs afin de protéger leurs prairies notamment. Ces dispositifs peuvent être mécaniques ou être sous forme d'appâts létaux. Très peu de références existent aujourd'hui quant à des retours d'efficacité de quelconque dispositif de lutte dans des plantations de petits fruits. Nous avons sélectionné trois d'entre eux ont été sélectionnés pour les essais : 2 moyens mécaniques et un dispositif basé sur des appâts létaux. Certains de ces dispositifs ont été récemment testés par les producteurs ligériens suivis, d'autres ont été « réfléchis » collectivement. Chacun semble présenter des avantages et inconvénients, ces essais ont pour but d'évaluer leur efficacité ainsi que leurs contraintes.

L'objectif principal de cet essai est d'éprouver des solutions de contrôles des populations de campagnols pour tenter de les maintenir à un niveau acceptable pour les producteurs. Les temps de mise en place et de suivis des pièges seront aussi étudiés. En effet, un temps de travail trop important pour les producteurs risquerait d'aboutir à une mise en pratique insuffisante voir à l'abandon des méthodes proposées.

## Objectifs 2021

Dans ce cadre, trois types de pièges ont été retenus pour les essais : le piège TopCat, des boîtes à appâts fermées ainsi que des tapettes en plastiques Supercat. Chacun de ces pièges semblent avoir des avantages en termes de coûts et de suivis. Nous les testerons uniquement sur culture de fraises étant donné que c'est la culture la plus impactée chez les producteurs de petits fruits suivis.



*Figure 2* : Photographie des dispositifs contre les campagnols avec de gauche à droite : TopCat, boîte à appâts et tapette Supercat

## Informations générales sur les différents pièges

Différents pièges ont été sélectionnés pour ces essais : deux pièges mécaniques et un piège à appât légal.

Concernant les pièges mécaniques, 5 pièges TopCat ont été utilisés. Il s'agit d'un piège à guillotine à enfouir dans un tunnel de campagnols rendant obligatoire leurs passages dans le dispositif. Une fois le campagnol piégé, celui-ci doit être retiré afin de l'en sortir et de réenclencher le mécanisme. Les avantages de ce piège est sa localisation au sein des



Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

# Compte-rendu d'EXPERIMENTATION

voies de passages des campagnols et sa longévité (piège en inox). Ses inconvénients peuvent être son prix (environ 60 €/unité), la recherche des tunnels encore actifs et le réamorçage des pièges.

Le deuxième piège mécanique sélectionné est une tapette en plastique. Le passage d'un campagnol sur le piège pour consommer l'appât (beurre de cacahuète) entraîne son déclenchement. Celles-ci sont à disposer autour des parcelles afin de limiter l'entrée de campagnols. L'avantage est un faible coût d'achat (environ 2,40 €/unité) mais cette méthode risque d'être chronophage dû au temps passé à réamorcer les pièges. De plus, le mécanisme des tapettes rouille et casse plus facilement.

Concernant le piège à appât létal, il s'agit d'une boîte renfermant deux appâts composés chacun de 9 gr de beurre de cacahuète, de 1 gr tourteau de ricin et de farine en tant qu'agglomérant. Le tourteau de ricin (autorisé en AB comme amendement) a été estimé comme létal pour un campagnol terrestre à partir de 0,36g et pour un campagnol des champs à 0,13 g (CHV Frégis 2021) en prenant le poids moyen de chacune des deux espèces. Les boîtes seront disposées dans la parcelle directement sur les buttes, entre les fraisiers afin de maximiser la probabilité qu'un campagnol passe proche. Les avantages de cette méthode sont le faible coût d'achat (environ 2,90 € l'unité) et un entretien rapide : réamorçage toutes les 1 à 2 semaines en fonction de l'intensité de consommation. De plus, les appâts sont inaccessibles pour les animaux de plus grosse taille évitant ainsi un empoisonnement de la faune non visée. L'inconvénient potentiel est l'absence de visualisation directe de l'efficacité de ce piège.

## ESSAI SUR FRAISIERS

### Contexte essai fraisier

Les essais ont été mis en place chez 4 producteurs sur des plantations récentes puis de l'année car plus sensibles aux dégâts de campagnols :

- Marion Seguin, productrice à Saffré (44), essais sur plantation une plantation de deux ans puis sur la plantation de mi-juillet 2021
- Jean-Yves Boucher, producteur à Sainte Gemmes le Robert (53), sur plantation de deux ans puis sur la plantation de fin juin 2021
- Julien Sion, producteur à Pornic (44), essai sur plantation de février 2021
- Anne Kermagoret, productrice à Couëron (44), essais sur plantation de juillet 2020 puis de mi-juillet 2021

Un diagnostic du paysage a été réalisé afin de faire un état des lieux des parcelles et de déterminer des leviers d'action. Cette fiche est présente en annexe 1. Il ressort de ces questionnaires que l'environnement est la cause principale des fortes pressions en campagnols que connaissent les producteurs. En effet, chez chacun d'entre eux, les parcelles alentours se composent de prairies dont certaines permanentes favorisant le développement des campagnols et autres rongeurs. La plupart de ces producteurs n'ont pas la main sur ce levier étant donné que ces prairies environnantes ne sont souvent pas leur propriété. A cela s'ajoute les différents paillages permettant la protection des campagnols vis-à-vis des prédateurs. En revanche, on observe chez chacun d'entre eux des facteurs favorisant une faune prédatrice relativement marqués avec des structures pouvant l'accueillir (haies entourant les parcelles, tas de bois et piquets pour rapaces).

### Le dispositif

#### Modalités :

Les boîtes à appâts contiennent 2 appâts composés chacun d'un mélange de beurre de cacahuète (9g), de farine (variable) ainsi que de tourteau de ricin (1g). La dose létale de tourteau de ricin étant d'environ 0,13 g pour un campagnol des champs et 0,36 g pour un campagnol terrestre.



Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

# Compte-rendu d'EXPERIMENTATION

- « TopCat + Appât » : avant plantation de l'année, installation de 5 pièges TopCat dans de la parcelle de Marion Seguin pour éliminer les campagnols présents avant plantation. Après plantation : installation des 5 pièges TopCat autour de la parcelle. Installation de 10 boîtes à appâts dans la plantation de deux ans puis dans la plantation de mi-juillet 2021. Les TopCat ont pour but de former une barrière physique à l'entrée des campagnols dans les parcelles et les appâts plutôt de diminuer progressivement la population intra-parcellaire.
- 
- « Tapette + Appât » : installation de 10 tapettes et 10 boîtes avec appâts au sein des parcelles de Jean-Yves Boucher, Anne Kermagoret et Julien Sion. Les tapettes ont pour but de former une barrière physique à l'entrée des campagnols dans les parcelles et les appâts plutôt de diminuer progressivement la population intra-parcellaire.

## Suivi des populations de campagnols :

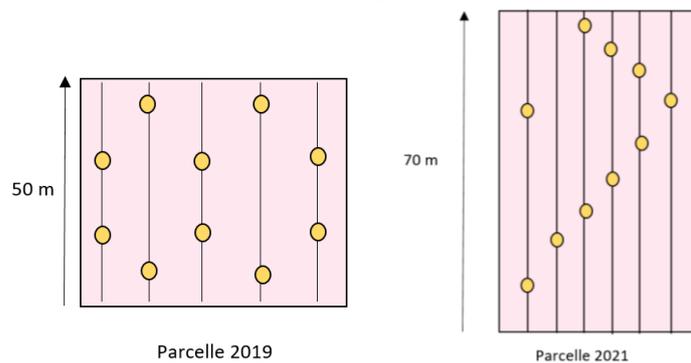
Les producteurs-rices relèveront le nombre de campagnols présents dans les différents pièges mécaniques. Un relevé de l'état des boulettes appâts sera effectué toutes les deux semaines. Le relevé des appâts permet de déterminer si les campagnols les consomment.

## Plans des essais en culture de fraise

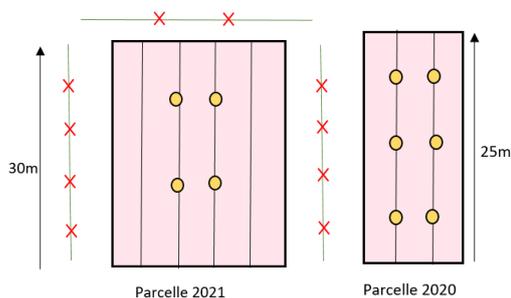
✗ Tapette

● Appât

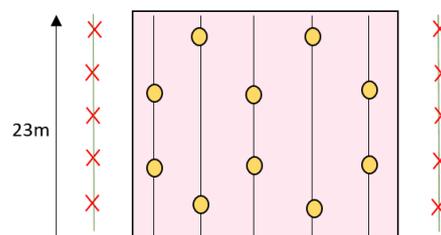
Marion Seguin :



Anne Kermagoret :



Julien Sion :



Jean-Yves Boucher :





Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

# Compte-rendu d'EXPERIMENTATION

Tout d'abord, les temps de mise en place ont été relevés afin de déterminer si cette charge de travail supplémentaire peut être effectuée par les producteurs.

La confection des 20 boulettes prend environ 45 min, ce temps important vient du pillage du tourteau de ricin qui se doit d'être le plus fin possible afin que les rongeurs ne le trient pas et le consomme. Si les producteurs pouvaient se procurer une poudre de tourteau de ricin déjà à la bonne granulométrie, le temps pour la mise en place serait réduit de moitié. La recharge des tapettes se fait relativement rapidement, environ 10 min pour 10 tapettes.

Concernant les essais avec les boîtes à appâts, celles-ci ont bien été visitées par des rongeurs chez tous les producteurs. Cependant on note une disparité dans l'intensité de ces visites.

En effet, chez Anne Kermagoret, des rongeurs ont bien consommé les appâts prouvant ainsi leurs venus dans les boîtes mais cette consommation reste très faible :

Relevés dans la parcelle : appât					
	Semaine 22 à 23	Semaine 23 à 25	Semaine 25 à 27	Semaine 27 à 29	Semaine 29 à 31
	Déplacement semaine 29				
Boîte 1	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 2	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 3	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 4	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 5	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 6	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Consommées	Non touchées
Boîte 7	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 8	Consommées	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 9	Consommées	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 10	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées	Non touchées

L'hypothèse concernant cette faible consommation est une faible pression en rongeurs pour cette saison. En effet, peu de dégâts ont été observés sur la nouvelle plantation malgré la non-consommation des appâts. De plus le voisin maraîcher ayant habituellement une forte pression due au non-travail du sol confirme cette faible pression. On peut alors estimer que l'on se trouve dans la phase basse densité du cycle.

Chez Jean-Yves Boucher, les rongeurs ont consommé les appâts rapidement puis le changement de parcelle montre un retour plus tardif dans la nouvelle parcelle :

Relevés dans la parcelle : appât					
	Semaine 22 à 24	Semaine 24 à 26	Semaine 26 à 28	Semaine 28 à 30	Semaine 30 à 32
	Déplacement semaine 26				
Boîte 1	Non touchées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Consommées
Boîte 2	Un peu consommées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 3	Un peu consommées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Consommées
Boîte 4	Non touchées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Consommées
Boîte 5	Non touchées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 6	Non touchées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 7	Non touchées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Consommées
Boîte 8	Non touchées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Consommées
Boîte 9	Non touchées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Non touchées
Boîte 10	Un peu consommées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Consommées

Chez Julien Sion, les appâts ont tout de suite été fortement consommés et ce tout de long de l'essai :

Relevés dans la parcelle : appât					
	Semaine 22 à 23	Semaine 23 à 25	Semaine 25 à 27	Semaine 27 à 29	Semaine 29 à 31
Boîte 1	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 2	Consommées	Consommées	Consommées	Non touchées	Consommées
Boîte 3	Consommées	Consommées	Non touchées	Non touchées	Consommées
Boîte 4	Non touchées	Consommées	Non touchées	Consommées	Consommées
Boîte 5	Non touchées	Consommées	Non touchées	Consommées	Consommées
Boîte 6	Consommées	Consommées	Consommées	Non touchées	Consommées
Boîte 7	Non touchées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 8	Consommées	Consommées	Non touchées	Consommées	Consommées
Boîte 9	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 10	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées



Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

# Compte-rendu d'EXPERIMENTATION

Pour cette saison, Julien Sion ne semble pas distinguer une diminution des dégâts liés aux campagnols (fruits consommés).

De même chez Marion Seguin, les appâts ont été fortement puis totalement consommés durant l'essai :

Relevés des boulettes et pommes dans la parcelle : appât						
	Semaine 21 à 23	Semaine 23 à 25	Semaine 25 à 26	Semaine 26 à 27	Semaine 27 à 29	Semaine 29 à 31
					Déplacement semaine 29	
Boîte 1	Non touchées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 2	Non touchées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 3	Non touchées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 4	Non touchées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 5	Non touchées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 6	Non touchées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 7	Un peu consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 8	Un peu consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 9	Non touchées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées
Boîte 10	Non touchées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées	Consommées

Durant la mise en place des boîtes sur la parcelle de 2 ans, aucune diminution de dégâts sur fruits n'a été ressentie par Marion Seguin. Concernant la nouvelle plantation, de légers dégâts ont commencé à être observés rapidement après la plantation. Le plus gros des dégâts est attendu pour cet automne.

Ces résultats sont en accords avec la pression de cette année ressentie par chaque producteurs, à savoir plutôt faible chez Anne Kermagoret, moyenne chez Jean-Yves Boucher et forte chez Julien Sion. Concernant Marion Seguin, sa pression est plus faible cette année montrant une pression habituelle extrêmement forte.

Concernant les tapettes, l'intensité des prises est en corrélation avec l'intensité de consommation des appâts :

	Anne Kermagoret	Jean-Yves Boucher	Julien Sion
Total sur la saison	3	13	26

Enfin, l'essai comprenant les 5 TopCat chez Marion Seguin n'a pas été concluant. En effet, peu de campagnols ont été attrapés malgré le déplacement régulier des pièges afin de détecter des tunnels actifs. De plus, la plupart des déclenchements des appareils n'aboutissaient pas à la prise d'un campagnol, les pièges étaient remplis de terres sans que les tunnels ne se soient effondrés. L'hypothèse faite est que les campagnols prennent ces pièges comme des éléments étrangers malgré une manipulation avec des gants afin de ne laisser aucune odeur. Ils referment alors les galeries en les bouchant. De plus, le type de sol assez peu profond présent chez Marion occasionne des galeries de campagnols à de très faibles profondeurs ce qui complique la tâche pour poser ces pièges sans écrouler les galeries. Les TopCat vont être déplacés chez un autre producteur pour l'essai de l'an prochain afin d'éventuellement contrebalancer ce retour d'expérience négatif.

## Limites

Des difficultés ont été rencontrées durant cet essai. Tout d'abord, les fortes pluies associées à la forte présence d'escargots et de limaces « lavaient » les tapettes du beurre de cacahuètes assez rapidement nécessitant une recharge des tapettes tous les deux jours, chose que chaque producteur ne pouvait effectuer. Des barquettes en aluminium fixées grâce à des sardines ont été mises en place afin de limiter les dégâts dus à la pluie. Aucune solution n'a été trouvée contre les escargots et limaces. Le problème d'escargots et de limaces a aussi été rencontré dans les boîtes à appâts mais causant moins de dégâts. Les dégâts d'escargots et de limaces étaient facilement différenciables ce qui n'a pas gêné dans le relevé des boîtes.



Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

# Compte-rendu d'EXPERIMENTATION



*Figure 3 : Photographie de la protection en aluminium d'une tapette*

Une autre difficulté a été la disparition des tapettes tout au long de l'essai, chez tous les producteurs et en particulier chez Jean-Yves Boucher où à chaque passage, 3 à 4 tapettes étaient manquantes. L'hypothèse est que les tapettes ont bien attrapé un rongeur mais des prédateurs opportunistes s'en emparent, emportant avec eux les tapettes. Certaines tapettes ont été retrouvées à l'extérieur des parcelles essais, vides. Les abris en barquettes d'aluminium ont aussi eu pour but d'endiguer ce phénomène sans grand succès. Ces disparitions de tapettes ont été palliées par de nouvelles tapettes fournis par les producteurs en possédant déjà.

Enfin, le tourteau de ricin a d'abord été trié par les rongeurs, l'utilisation de granules de tourteau de ricin pillés a permis de réduire fortement voire totalement ce trié.

## Conclusion

Les effets de ces piégeages vont se faire ressentir sur le long terme. Ces effets pourraient être plus importants si le piégeage continue en automne et reprenne dès le début du printemps afin de limiter autant que possible la pullulation en été. Les producteurs vont dans l'ensemble essayer de continuer la mise en place des dispositifs mais aucun relevé ne sera effectué durant ces périodes. Des pistes encourageantes sont tout de même constatés avec l'expérimentation des appâts au ricin et beurre de cacahuète qui permettraient un contrôle peu chronophage des populations avec une substance létale déjà autorisée en AB en tant que fertilisant (usage appâts toléré uniquement pour ces essais pour les organismes certificateurs contactés) et qui à ces doses infimes et étant d'origine organique et non chimique, ne devrait pas avoir d'incidence pour des prédateurs des campagnols ni s'accumuler dans la chaîne alimentaire. Restons prudents, avant une généralisation de ces pratiques, ces essais doivent confirmer leurs résultats dans les années à venir.

***Les conseils ci-dessus sont indicatifs et ne peuvent en aucun cas engager la responsabilité de l'auteur.  
L'agriculteur, professionnel averti, reste seul responsable de ses choix.***

## Bibliographie



Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

# Compte-rendu d'EXPERIMENTATION

CHV FRÉGIS, 2021. Intoxication au ricin chez le chien. In : *Fregis* [en ligne]. 2021. [Consulté le 31 mai 2021]. Disponible à l'adresse : <https://www.fregis.com/urgence/intoxication-ricin-chez-chien/>.

FREDON LORRAINE, 2014. Fiche campagnol terrestre et des champs. In : [en ligne]. 2014. [Consulté le 25 mai 2021]. Disponible à l'adresse : [https://ecophytopic.fr/sites/default/files/fiche-campagnol-terrestre-et-des-champs\(1\)%5B1%5D.pdf](https://ecophytopic.fr/sites/default/files/fiche-campagnol-terrestre-et-des-champs(1)%5B1%5D.pdf).

POLLENIZ et BORNIER, Johan, 2017. Le Plan d'Action Régional (PAR) « Campagnols des champs » en Pays de la Loire. In : . 2017. pp. 30.



Les Agriculteurs **BIO** des Pays de la Loire

# Compte-rendu d'EXPERIMENTATION

## Annexe

### Grille diagnostique terrain campagnol

Pour les indicateurs nécessitant une évaluation plutôt qu'une réponse binaire, une note de 0 à 5 sera attribuée, 5 étant une forte présence et 0 une totale absence. Ces notes restent à l'interprétation de l'évaluateur. Ces questions sont indiquées par un (B) pour une réponse oui/non et (N) pour celles nécessitant une note.

Une couleur **rouge** signifie que le développement des campagnols est favorisé. Une couleur **verte** signifie que l'élément en question permet de limiter le développement des campagnols.

Indicateurs	Présence	Absence
<b>Facteur aléatoire du développement des populations</b>		
Pluie supérieur à la moyenne en octobre et novembre		
Forte pluie au printemps		
<b>Paysage alentour</b>		
Friche/Prairie permanente aux alentours (N)		
Luzernière (N)		
Zone alentour en openfield (N)		
Haies dans la parcelle (N)		
<b>Dans la parcelle</b>		
Sol argileux/Proportion de particules fines dans le sol (B)		
Travail de la prairie avant installation (N)		
Paillage toile tissée/bâche plastique (B)	Passe pieds :	Passe pieds :
	Rangs :	Rangs :
Paillage BRF ou organique (B)	Passe pieds :	Passe pieds :
	Rangs :	Rangs :
Zones enherbées entretenues courtes (B)		
Accès pour les prédateurs terrestre (B)		
Présence d'abris rocheux ou tas de bois (B)		

Evolution de la pression en campagnols sur les 3

dernières années ressentie par le producteur :

Diminution de la pression / Pression stable / Augmentation / Forte augmentation