ÉcophytoPIC
Protection Intégrée des Cultures

Site Sud Meuse - MACC 0

PARTAGER

Année de publication 2019 (mis à jour le 15 Oct 2025)

Carte d'identité du groupe

Structure de l'ingénieur réseau
Producteur

Nom de l'ingénieur réseau
Projet MACC 0

Date de création du groupe

Meuse Localisation

Caractéristiques du site

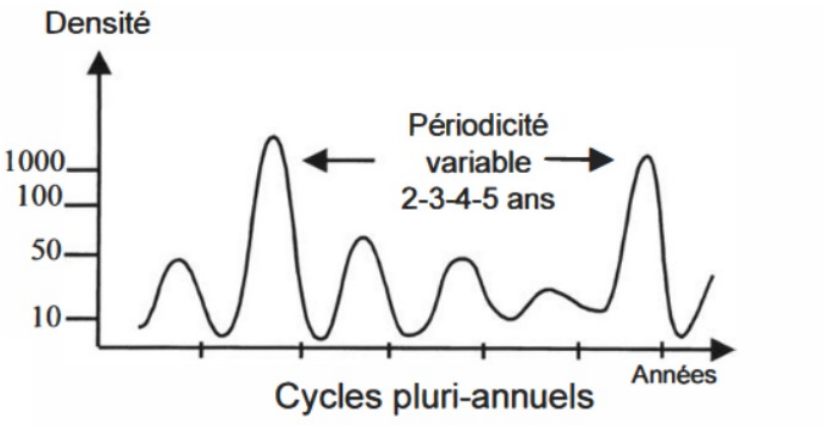
L'expérimentation est menée sur l'exploitation SCEA La Clé des Champs à Méligny-le-petit dans la Meuse. Il s'agit d'une exploitation en agriculture conventionnelle, d'une SAU de 401 ha avec une rotation simplifiée colza - blé - blé (parfois orge ou tournesol). Les colzas en particulier connaissent, de manière cyclique, des dégâts importants dus aux campagnols des champs, d'autant plus que l'exploitant s'est tourné depuis plusieurs années vers le semis direct.

La méthode de lutte alternative contre les campagnols des champs mis en oeuvre est l'implantation d'un bande de mélilot (melilotus officinalis) en bordure de parcelles de l'exploitation.

Contexte pédoclimatique ▲

Climat	Sol
Semi-continental	Argilo-calcaire superficiel, avec présence d'argiles et de marne de Kimmeridgien (difficile à travailler et sensible à la compaction)

Contexte biotique ▲



— Description schématique des modalités de fluctuation dans les populations de campagnols.

L'espèce est sujette à des fluctuations d'abondance pluriannuelles et saisonnières qui se caractérisent par des augmentations et diminutions de populations. A nos latitudes, les populations sont plus importantes à l'automne qu'à la sortie de l'hiver. Lors des périodes d'augmentation, les densités observées peuvent être très spectaculaires, avec plusieurs milliers d'individus par hectare.

Contexte socio-économique ▲

Le campagnol des champs est avant tout un herbivore, mais il consomme aussi des graines et des racines. Il mange environ 2 fois son poids en matière verte par jour.

S'il n'est pas maîtrisé, ses dégâts peuvent être conséquents en particulier sur céréales sur lesquelles les pertes après épiaison peuvent atteindre 40 à 60%, et sur les jeunes colzas.

En Meuse, les cultures de céréales et de colza restent prépondérantes, et s'ils sont difficiles à quantifier, les enjeux socio-économiques liés aux campagnols des champs sont importants.

Contexte environnemental ▲

Les pentes parfois importantes des vallons environnants posent des problèmes d'érosion des sols. Pour faire face à cela, des agriculteurs du secteur ont fait le choix de limiter le travail du sol et d'introduire des couverts végétaux en interculture comme la luzerne, appétente pour les campagnols des champs. Ce sont des facteurs de risque pour l'installation et le développement des populations de campagnols des champs dans l'environnement du site expérimental.

Systèmes testés et dispositif expérimental

Au sein du projet MACC 0, le site de Meuse est un site expérimental.

Deux objectifs sont poursuivis :

Evaluer l'efficacité du mélilot (melilotus officinalis) en bordure de parcelles sur les populations de campagnols des champs, comme alternative à l'utilisation de rodenticides.

Mettre en place un suivi des populations de campagnol des champs sur le long terme afin de mieux appréhender les dynamiques spatiales et temporelles dans le paysage.
Une bande de 2 mètres de large, et d'une longueur cumulée d'environ 10 350 mètres linéaires, a été semée une première au printemps 2019 en bordure des parcelles de l'exploitation. La bande est composée d'un mélange de quatre plantes : mélilot (melilotus officinalis), sainfoin, trèfle d'Alexandrie et trèfle incarnat, à raison de 5 kg/ha pour chaque plante. Le mélilot a été choisi afin d'évaluer son effet sur les campagnols des champs. En effet, c'est une légumineuse appétente pour les micromammifères, contenant du mélilotoside (précurseur de la coumarine), qui se transforme par action bactérienne (fermentation) en dicoumarol, molécule anticoagulante longtemps utilisée comme rodenticide. Le choix de lui associer du sainfoin et des trèfles a été fait afin de bénéficier d'un couvert mellifère avec des floraisons échelonnées.

En jaune : Parcelle de l'exploitation

En rouge : Implantation d'une bande de mélilot

Suivi expérimental ▲

Le projet MACC0 fait l'objet d'un suivi complet, à différentes échelles paysagères.

Suivi des densités de populations à l'échelle de la parcelle

Le broyage annuel de la bande de mélilot déclenchera le suivi au sein des parcelles. L'évaluation des populations de campagnols des champs se fait par observation de la présence des micromammifères par intervalles de 10 mètres, à J-1 avant le broyage, à J+21 et à J+42. L'observation se fait sur la bordures des blocs (témoin et expérimental) et au sein de chaque bloc.

Elaboration des transects pour le suivi Campagnols
Ce parcours d'une douzaine de kilomètre sera réalisé à l'identique chaque année sur le site, dans l'environnement autour de la parcelle. Il permettra d'avoir un suivi sur le long terme (année n à n+6) des densités de campagnols 2 fois/an (printemps et automne), sur la base d'une méthode indiciaire légère pour mieux appréhender l'évolution spatio-temporelle des populations dans différents habitats.

Elaboration des parcours IKA nocturnes pour le suivi des prédateurs
L'objectif est d'estimer les tendances évolutives de faune sauvage prédatrice de micromammifères en utilisant la méthode de comptages nocturnes aux phares pour calculer un indice kilométrique. Il s'agit également d'un suivi sur le long terme (année n à n+6).

Sélection des postes d'observation diurne pour le suivi des prédateurs
Le suivi des prédateurs sera également réalisé par des observations à poste fixe, ainsi que des relevés de pièges photographiques et des analyses génétiques de poils (ce dernier point est dédié aux petits mustélidés, dont l'observation est très difficile, mais qui sont, pour certains, des consommateurs quasi-exclusifs de campagnols des champs).

Poteaux perchoirs équipés de pièges photographiques

Réalisation d'un diagnostic paysager
Un diagnostic paysager initial sera réalisé afin de caractériser l'environnement dans lequel évoluent les campagnols et leurs prédateurs. Cette approche à une échelle territoriale est nécessaire de manière à pouvoir mieux tenir compte du déplacement des prédateurs. En effet, il est difficile, voire impossible, de quantifier l'impact des prédateurs à l'échelle parcellaire, mais leur présence fait partie intégrante des méthodes alternatives de lutte contre les campagnols.

Aménagements agroécologiques et éléments paysagers ▲

Aucun aménagement paysager n'a été réalisé spécifiquement pour l'expérimentation.

La parole de l'expérimentateur :

> Les bordures sont utilisées comme zones refuges par les campagnols, particulièrement lorsque les parcelles ne présentent pas assez de couvert végétaux leur permettant de se nourrir et se cacher. Mettre en place des mesures sur les bordures de parcelles semble donc intéressant pour réguler les populations de rongeurs. Parmi les hypothèses évoquées, l'utilisation de plantes répulsives a été retenue et spécifiquement le mélilot.
>
> Le mélilot est souvent cité parmi les plantes qui ont un intérêt dans la gestion de ce rongeur notamment car certains de ses produits de dégradation sont des anticoagulant. Il y a peu de références scientifiques et d'expérimentations qui permettent de valider ou d'invalider son efficacité réelle.

Productions du site expérimental

Contact

Jean-Baptiste DUPIEUX

Pilote d'expérimentation - FREDON

jb.dupieux@fredon-grandest.fr