



PROJET MACC 0

Méthodes de lutte Alternatives contre le Campagnol des Champs : vers le « zéro rodenticide » (2019/2024)



Louis AUDREN – FREDON Grand Est

Campagnols des champs : *Microtus arvalis*

- Longueur tête et corps : 82-122 mm
- Poids adulte : 15 à 40 g
- Espèce très prolifique : plusieurs portées par an (5 à 8 portées de 4 à 8 petits)
- Régime alimentaire : herbivore et granivore (2 à 3 fois son poids en biomasse verte par jour)

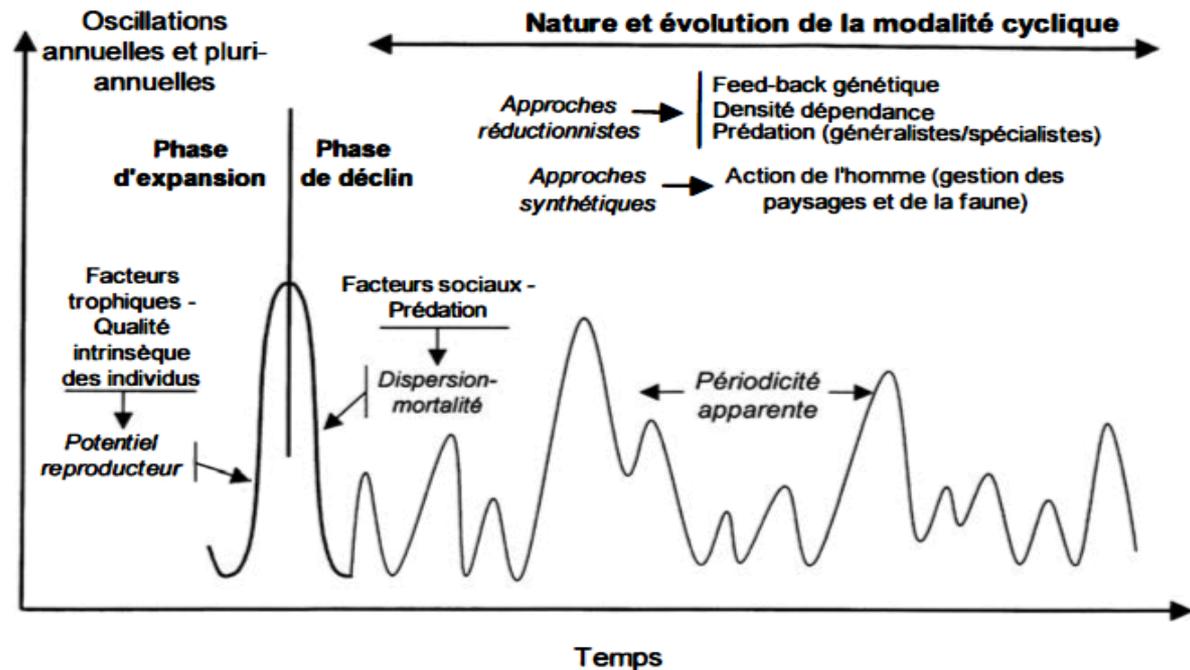


Figure 3. — Récapitulatif des principaux facteurs agissant sur la dynamique saisonnière et pluri-annuelle des populations de campagnols.

Habitats et dégâts

- Biotope préférentiel : terrain en jachère sur sol profond non soumis au labourage
- Abondance dans les luzernières, les cultures porte-graines et les systèmes à dominante prairiale
- Zones ouvertes où les réseaux de haies sont peu importants
- Creuse des terriers superficiels constitués de nombreuses galeries
- Sortie des galeries avec des couloirs de circulation et dépôts de crottes

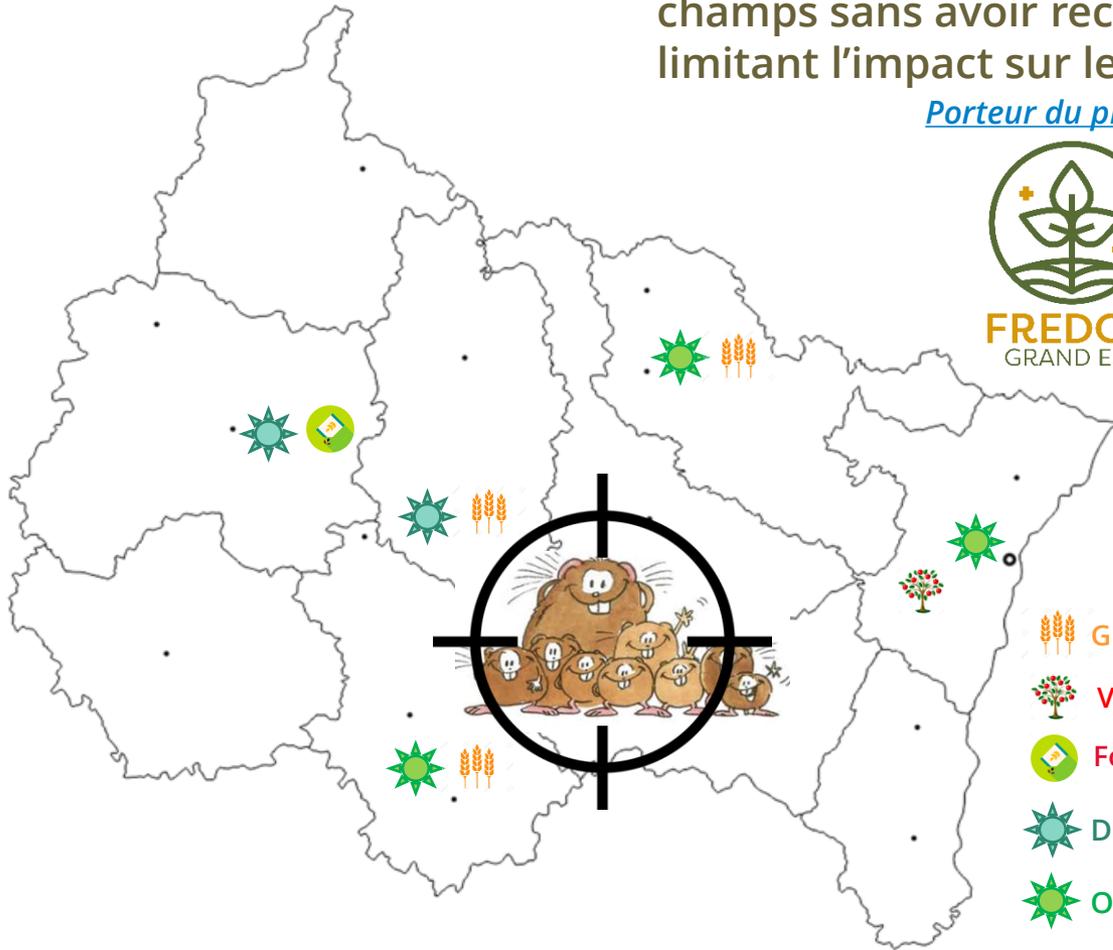


MACC 0 - 2019/2024

Méthodes de lutte alternatives contre le campagnol des champs : vers le « zéro rodenticide »

Enjeu : maîtriser les populations de campagnols des champs sans avoir recours à un rodenticide, tout en limitant l'impact sur les productions concernées

Porteur du projet :



-  Grandes cultures
-  Vergers
-  Fourragères porte-graine
-  Dispositif expérimental
-  Observatoire piloté

Partenaires :



Partenaires techniques



MACCO - Problématique



risque
d'intoxication
pour la faune non
cible

Lutte directe

- Piégeage
- Chimique (Ratron)



Gestion des bordures

- Plantes attractives
- Fauche

Prédation

- Nichoirs
- Perchoirs
- Pierriers
- Broyage et déchaumage des résidus de culture
- Haies

la boîte à outils

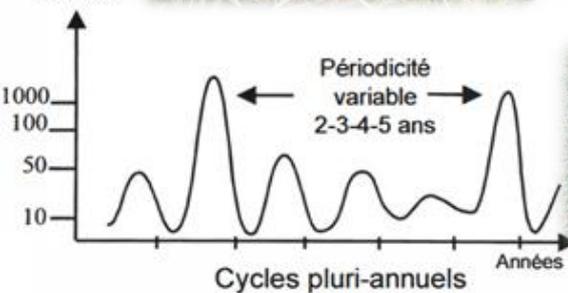


Dérangement

- Travail du sol (décompactage)
- Mob grazing
- Plantes répulsives (association / couvert)



Densité



Axes de travail & Variables collectées

| | AXE 1 : Diagnostic paysager | AXE 2 : Suivis sur le long terme (5 ans) | | AXE 3 : Tests de méthodes de lutte alternatives | |
|--------------------------------------|--|--|---|---|---|
| Echelle de travail | territoriale | territoriale | | parcellaire | |
| Actions | caractérisation de l'environnement dans lequel évoluent les campagnols et leurs prédateurs | suivi des densités de campagnols | suivi des prédateurs nocturnes et diurnes | expérimentations (mesure de l'efficacité des méthodes retenues sur le long terme) | observatoires pilotés (tests de combinaisons de méthodes avec adaptations annuelles) |
| Nombre de sites | 5 | 5 | 5 | 2 | 3 |
| Fréquence des mesures / observations | 1 fois en année n | 2 fois/an (printemps et automne) sur 5 ans | 1 fois/an (printemps) sur 5 ans | pluriannuelle (suivi expérimental) | |
| Méthodes utilisées | <ul style="list-style-type: none"> - analyse à partir d'un SIG - enquêtes terrain | <ul style="list-style-type: none"> - transects | <ul style="list-style-type: none"> - IKA (nocturnes) ; 3 répétitions au printemps - observations à poste fixe (diurnes) ; 3 répétitions au printemps - pièges photographiques ; 3 relevés au printemps - analyses génétiques de poils ; 1 analyse / an sur 10 pièges / site | <ul style="list-style-type: none"> - diagonale indiciaire et sa variante (protocoles nationaux harmonisés) à J-1, J+21 et J+42 dans chaque modalité (J = mise en œuvre de la méthode alternative) | <ul style="list-style-type: none"> - diagonale indiciaire et sa variante (protocoles nationaux harmonisés) 2 fois/an (printemps et automne) dans chaque modalité |
| Variables collectées | <ul style="list-style-type: none"> - identification des structures agro-écologiques  | <ul style="list-style-type: none"> - densités de campagnols   | <ul style="list-style-type: none"> - IKA = nombre moyen de contacts / espèce - espèces présentes   | <ul style="list-style-type: none"> - densités de campagnols - ITK et rendement - interventions rodenticides selon les sites - temps de travail voire coût (charges de mécanisation notamment) pour la mise en œuvre des méthodes alternatives par rapport au témoin |  |

Site de la Marne (51) – Mobilisation

Mise en relation avec Barenbrug et RAGT => Accompagnement technique sur les parcelles + Liste d'agriculteurs

- Prérequis :
 - Avoir une sensibilité au sujet
 - Technicité (suivre un protocole)

Première réunion

- Liste des méthodes de lutte disponibles
- Choix des méthodes avec les agriculteurs (dépendant de leurs sensibilités, matériels, ...)

Compromis

Réunion annuelle

- Bilan des tests + nouvelles orientations => trouver des protocoles stables

Mise en place des expérimentations concertées avec l'agriculteur

Site de la Marne (51) - Localisation

4 agriculteurs

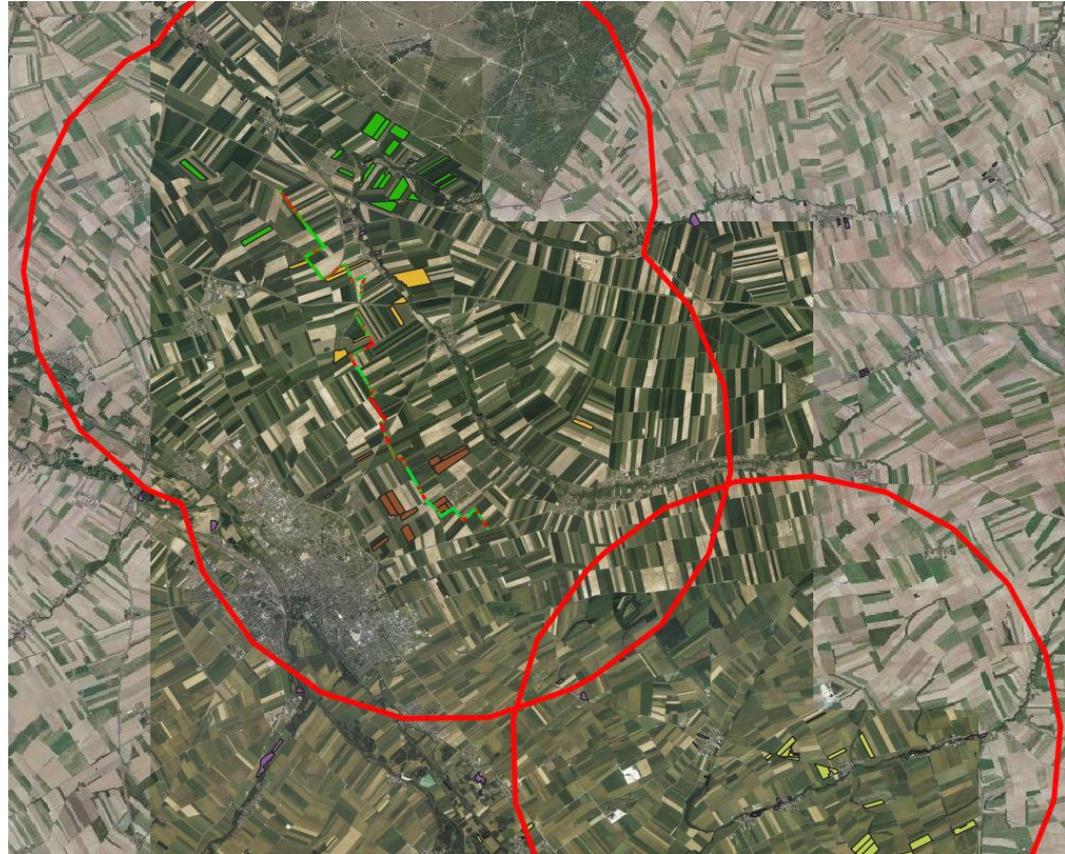
- 2 conventionnels
- 2 en conversion

Choix des parcelles

- 1 par agriculteur
- Test d'outils mécaniques
- Test de pièges



=> Méthodes testées adaptées aux contraintes climatiques



Expérimentations parcellaires

Passage de herse étrille

- 3 Modalités (Méthode alternative, Ratron GW, témoin)
- 3 Répétitions
- 0,5 ha / répétition

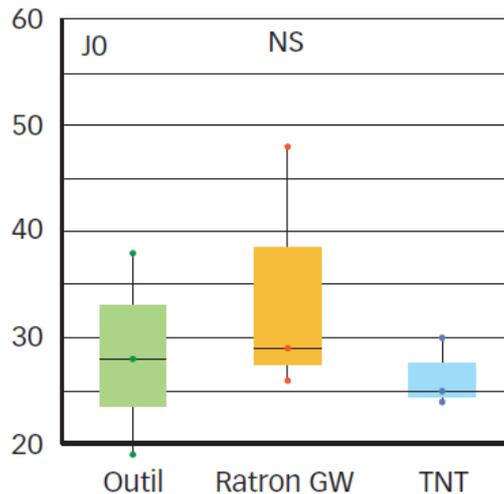
=> Évolution des densités de campagnols évaluée tous les 21 jours (méthode indiciaire légère)



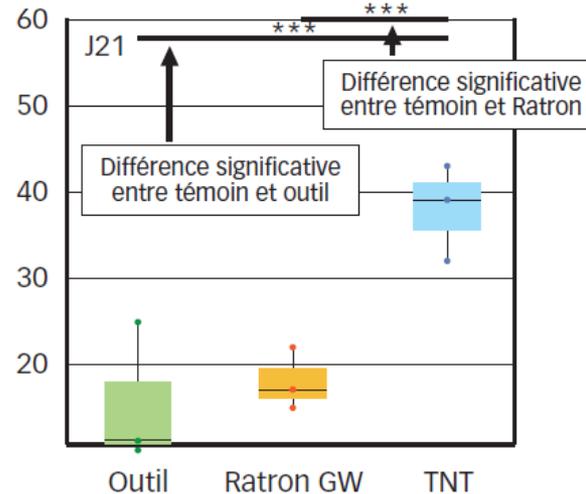
| | J0 | J21 | J42 | J63 | J84 |
|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|
| Intervention | JJ/MM/AAAA | JJ/MM/AAAA | JJ/MM/AAAA | JJ/MM/AAAA | JJ/MM/AAAA |
| Ratron | x | | x | | |
| MA | x | | x | | |
| Comptage | x | x | x | x | x |

Fig. 2 : Évolution des populations de campagnols dans les modalités avant passage de l’outil ou traitement puis 21 et 42 jours après – Site de la Marne

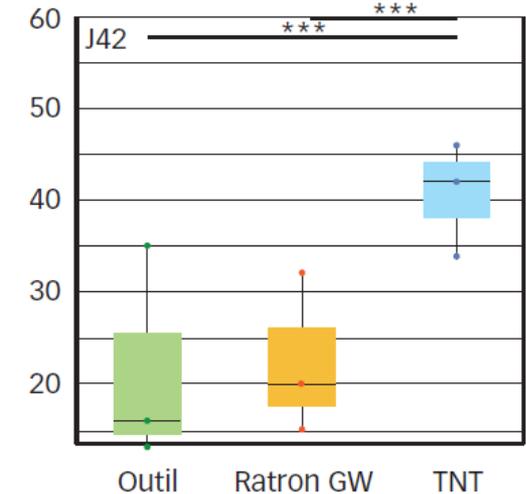
Densité relative de campagnols (%)



Densité relative de campagnols (%)

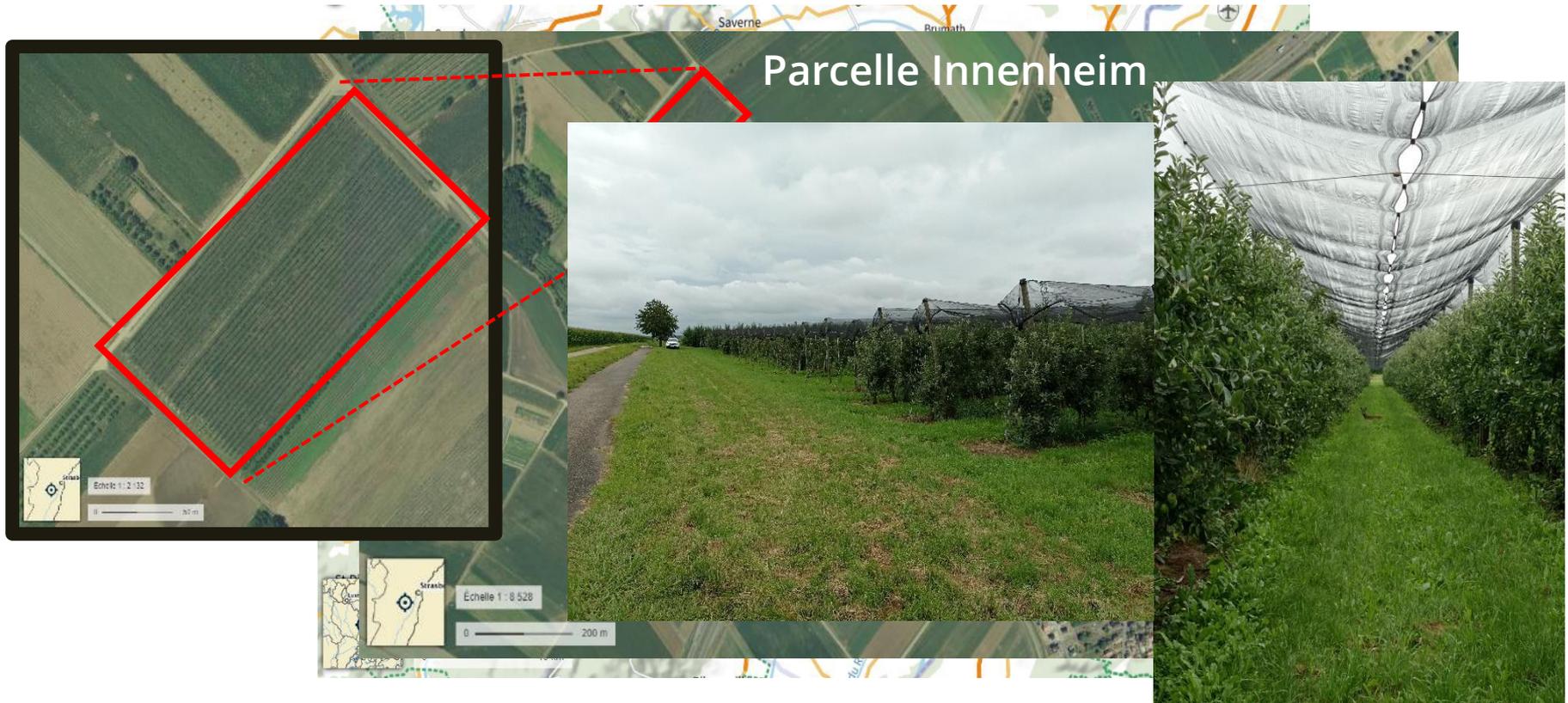


Densité relative de campagnols (%)



- ⇒ Effet court terme des techniques superficielles
- ⇒ L'effet s'estompe
- ⇒ Technique efficace en cas de populations moyennes (50% max) => inefficace en forte infestation

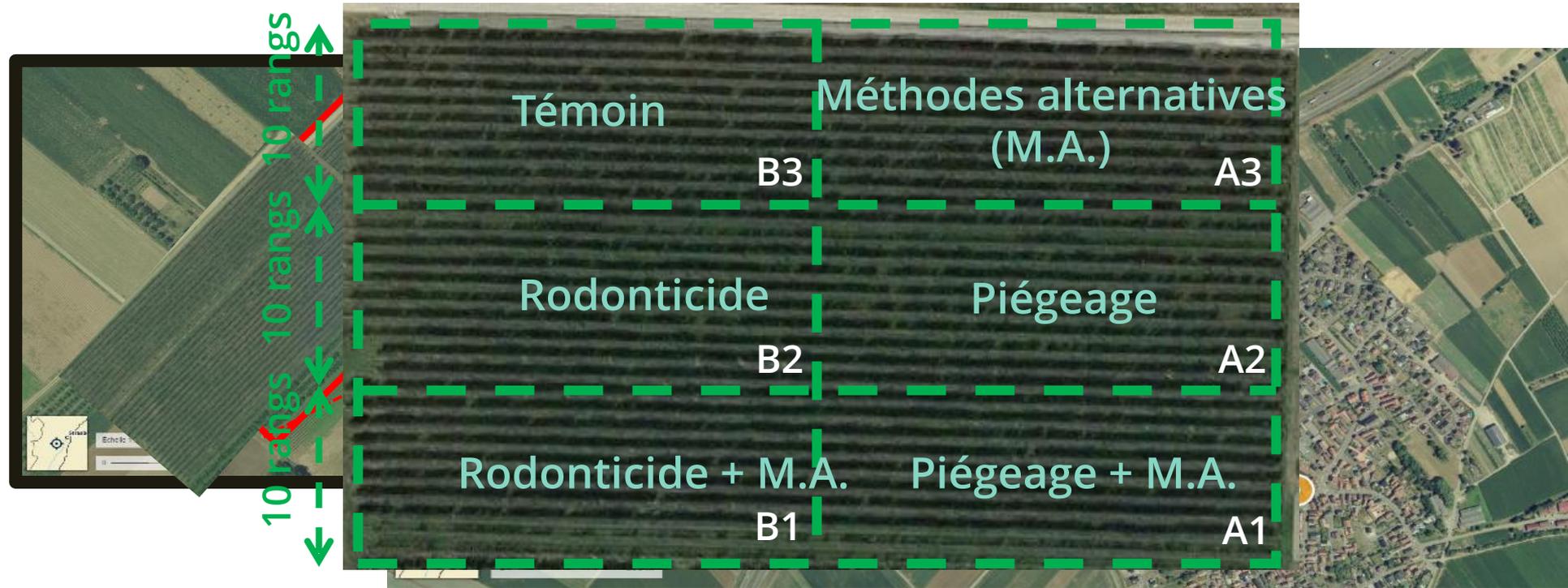
Site du VEREXAL (67) – Localisation



Verger pommier : 2,5 hectares de pommiers sous filets paragrêle.
Plantations de 1998 à 2019

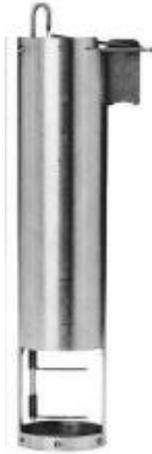
Environnement de grandes cultures principalement, milieu très ouvert.
Historiquement, forte pression de campagnols des champs

Site du VEREXAL (67) – Dispositif expérimental



6 modalités réparties sur la parcelle : différentes combinaisons de lutte chimique (modalité de référence), lutte physique (piégeage) et méthodes alternatives culturales(travail du sol, amendement,...), ainsi qu'une zone témoin sans aucune intervention (hors conduite habituelle du verger)

Site du VEREXAL (67) – Dispositif expérimental



Piégeage à l'aide de pièges à guillotine : type Supercat et Topcat



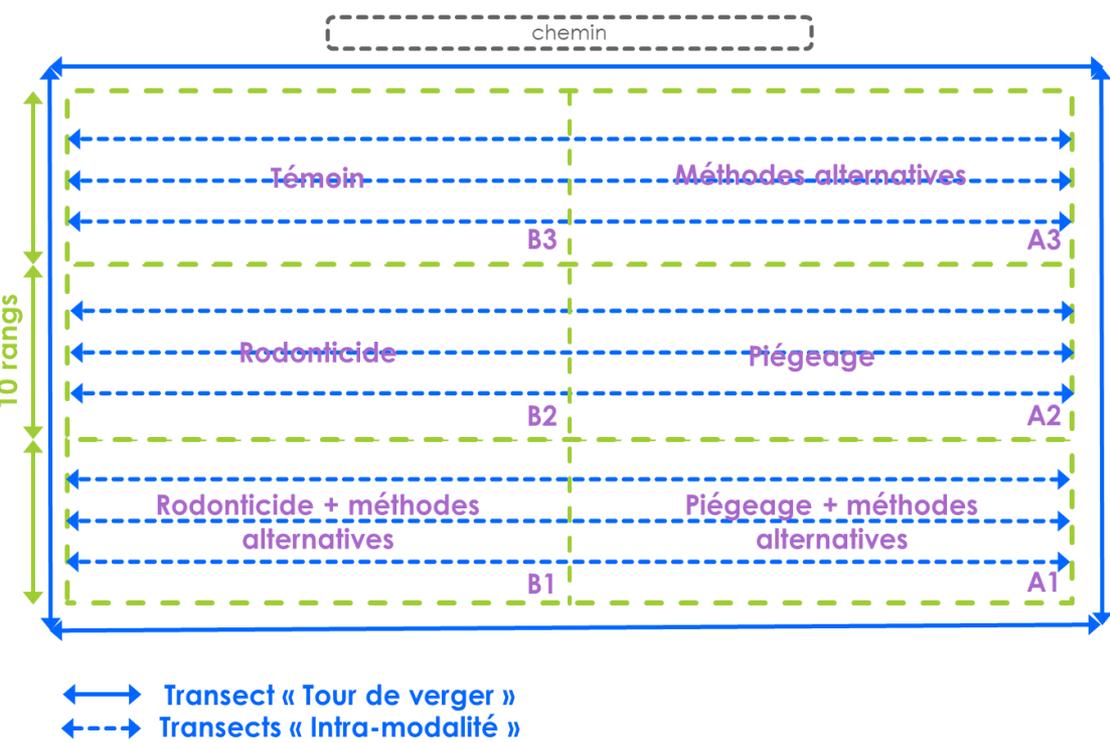
Traitement chimique au Ratron dans les galeries actives

Méthodes alternatives : par exemple travail du sol avec aérateur de prairie pour destruction des galeries souterraines

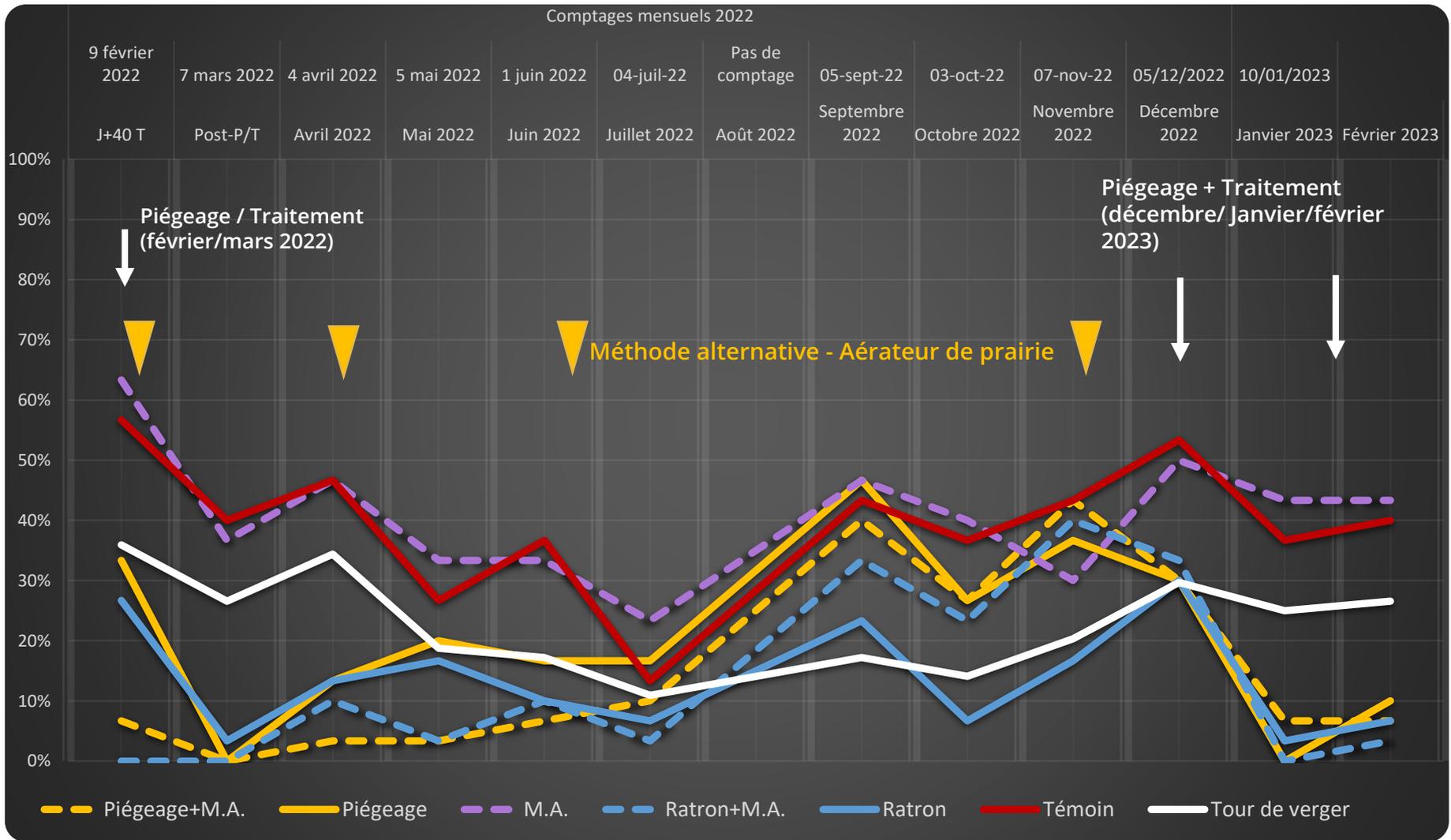


Site du VEREXAL (67) – Dispositif expérimental

Après chaque intervention, notation des indices de présence de campagnols des champs (déblaiement de terrier, fécès, coulées, grignotage...) tous les 10 mètres (3 passages/modalité)

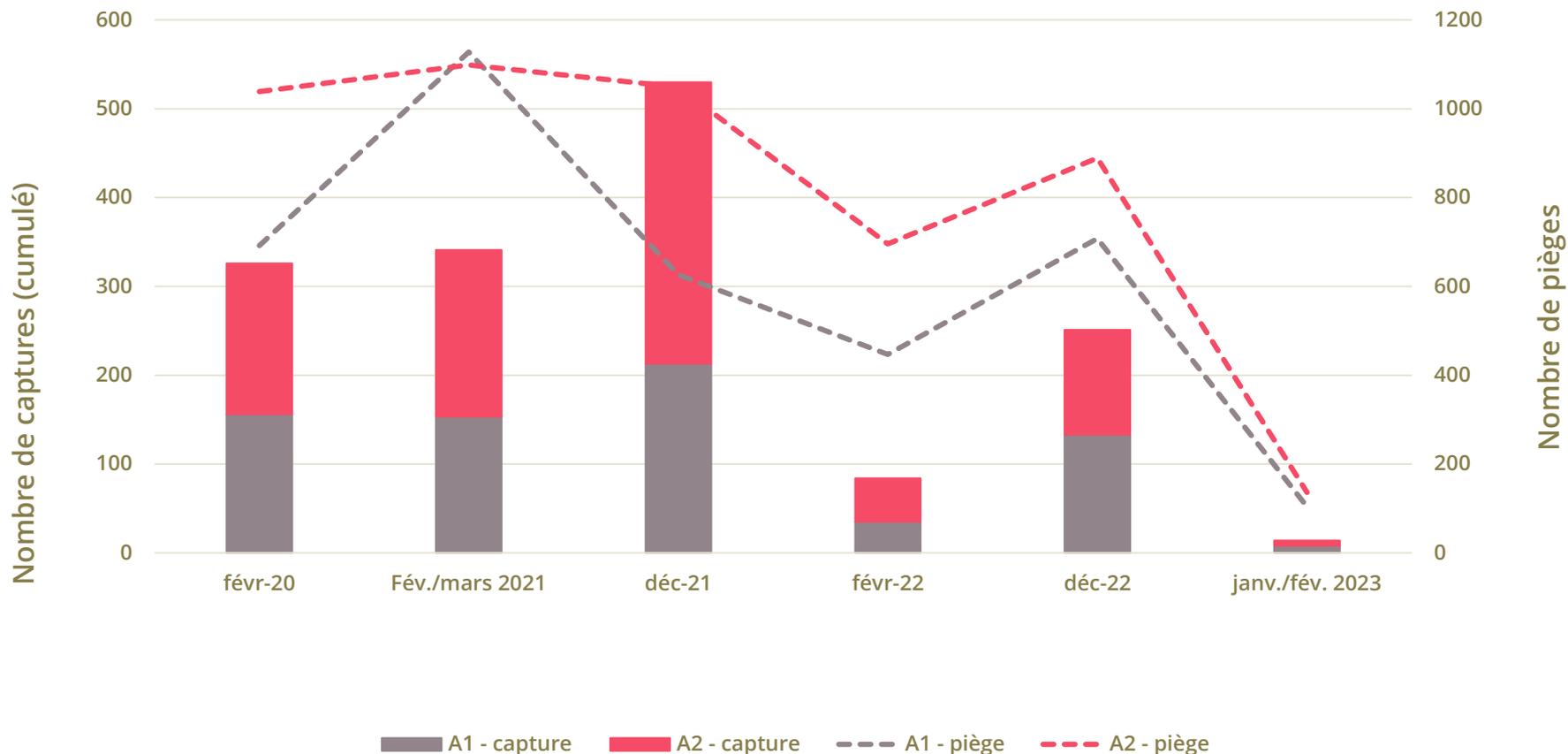


Site du VEREXAL (67) – Campagne 2022



Site du VEREXAL (67) – Evolution Piégeage

Evolution piégeage 2020 à 2023



Difficultés rencontrées

Difficulté d'animation liée au nombre de partenaires

- Points réguliers en début de projets pour arriver sur une dynamique de routine
- Faire coïncider les emplois du temps

Exploitation des données

- Comment mettre en relation toutes les observations ?
- Approche descriptive privilégiée

MERCI

