



# Stratégies de lutte contre la bruche de la lentille

Laura Cipolla – Terres Inovia

Zoé Le Bihan – Terres Inovia, Référente Lentilles et Lin oléagineux



# Un insecte ravageur majeur sur la culture

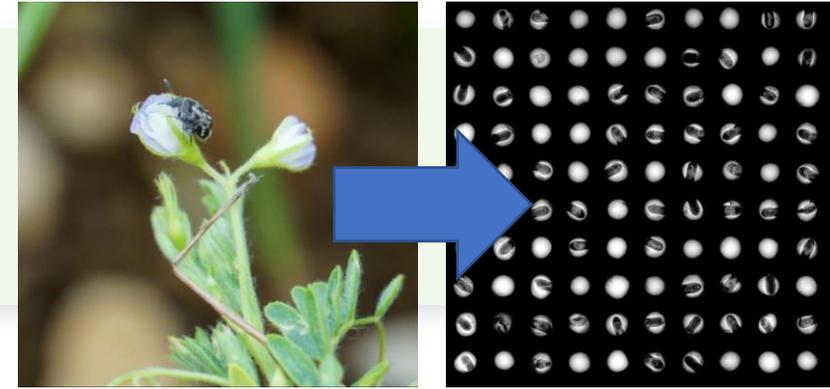
- Lentille : *Bruchus signaticornis*
- Pression bruches sur lentille sur la majorité des bassins
- Nombre de grains bruchés pouvant être très élevé:  
Lentille : supérieur à 50%
- Cycle du champ au stockage = Impact sur l'ensemble de la filière

*Producteurs : déclassement des lots bruchés*

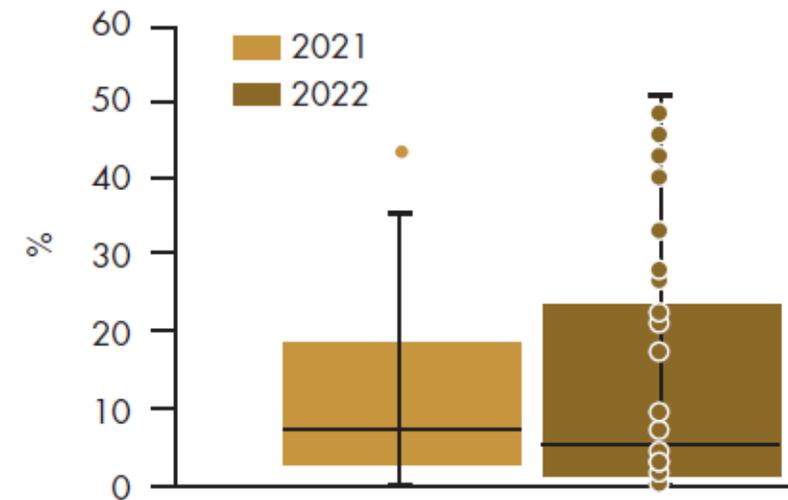
*Collecteurs : tri, gestion des bruches au stockage*

*Transformateurs : exigences de lentille sans bruche par le consommateur*

- Pas de solution de lutte efficace au champ



## Teneur en grains bruchés



*Enquête qualité des graines lentille  
2021-2022*



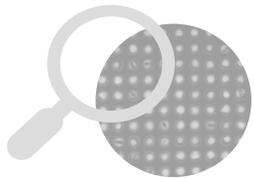
# Stratégie de travail pour lutter contre la bruche

- Travail de Terres Inovia avec ANILS, ses partenaires et Labo eco-entomologie (2018 - plan CVO lentille 2019-2021)

## Connaissance de l'insecte et de son impact



Amélioration des connaissances  
sur la biologie de l'insecte



Suivi de la pression en taux  
de grains bruchés

## Lutte au champ et au stockage



Test de produits de lutte au champ  
: chimique et biocontrôle



Innovation sur la lutte au  
stockage





# Cycle de la bruche de la lentille

- Très peu de recherche sur le sujet → manque de connaissances !!
- Travail conduit par l'ANILS, ses partenaires, le laboratoire d'EcoEntomologie et Terres Inovia



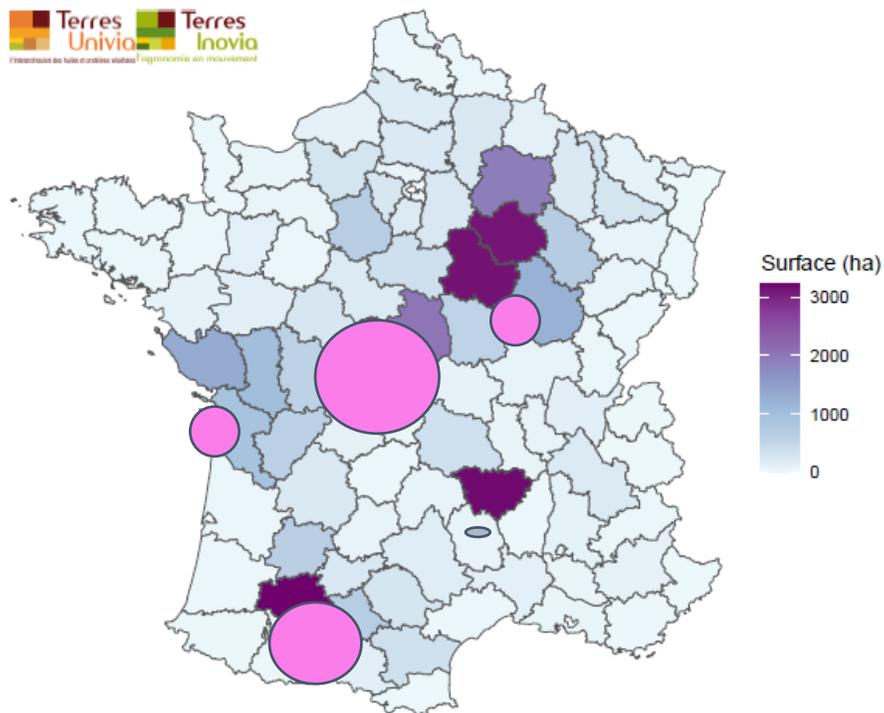
- Suivi sur 5 bassins entre 2018 et 2020
- Suivi sur 2 bassins depuis 2021
- Capture des bruches via tentes Malaise
- Suivi avant la colonisation jusqu'à la ponte
- Identification des bruches et du ratio mâles/femelles





# Une répartition hétérogène sur le territoire français

Terres Univia Terres Inovia  
l'association des lieux et des savoirs l'agronomie en mouvement



Terres Inovia et Terres Univia d'après les données d'Agreste\*  
(\*Ministère de l'Agriculture et de l'Alimentation)

- *B. signaticornis* identifiée comme la bruche de la lentille
- Hétérogénéité de population sur le territoire français
  - Secteur Centre-Berry : premier territoire touché
  - Secteur du Puy épargné par ces insectes
- Dynamique de population stable selon les bassins et les années

 Pression de la bruche selon les bassins de production entre 2018 et 2020  
(nombre de bruches)



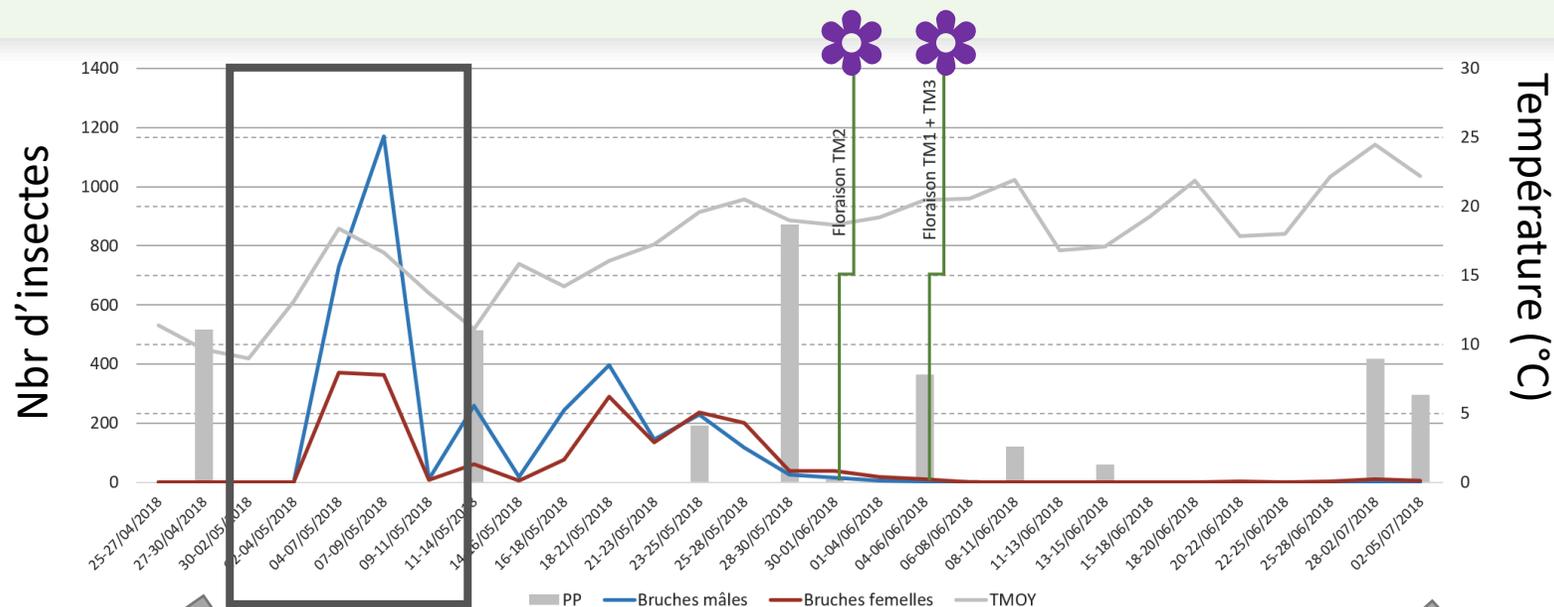
Terres Inovia  
l'agronomie en mouvement

itab  
l'Institut de l'Agriculture  
et de l'Alimentation Biologiques

AGRICULTURES  
& TERRITOIRES  
100% D'AGRICULTURE



# La colonisation des parcelles de lentille



Colonisation entre **mi-avril** et **mi-mai**

**Mâles majoritaires** au début de la colonisation sur les parcelles

1<sup>er</sup> vols de bruches :

- **15°C pendant plusieurs jours**
- **Stade lentille > 4F**

Vols en journée  
Vols en soirée  
Vols nocturnes



Graphique des suivis de l'année 2018 – Zone Berry (parcelle lentille verte)





# Cycle de la bruche de la lentille au champ

Cycle de la bruche

Colonisation des parcelles

Accouplement

Ponte



Femelles matures

Femelles matures



SEMIS

STADE 4F

FLORAISON

RECOLTE

1ers boutons

GOUSSES

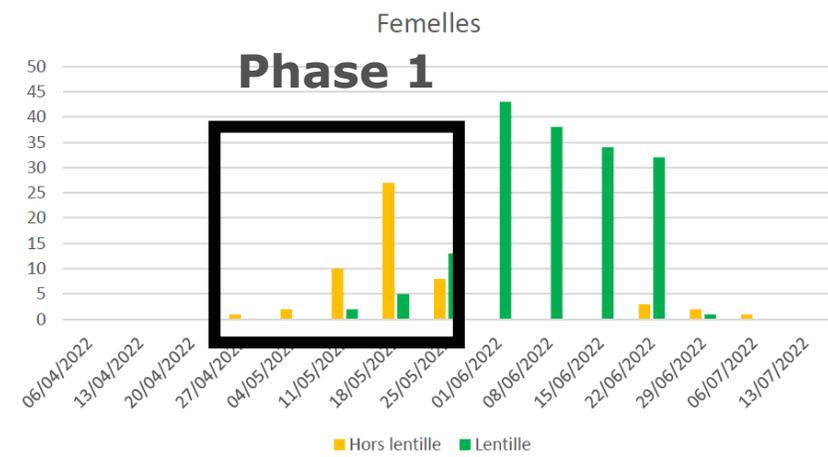
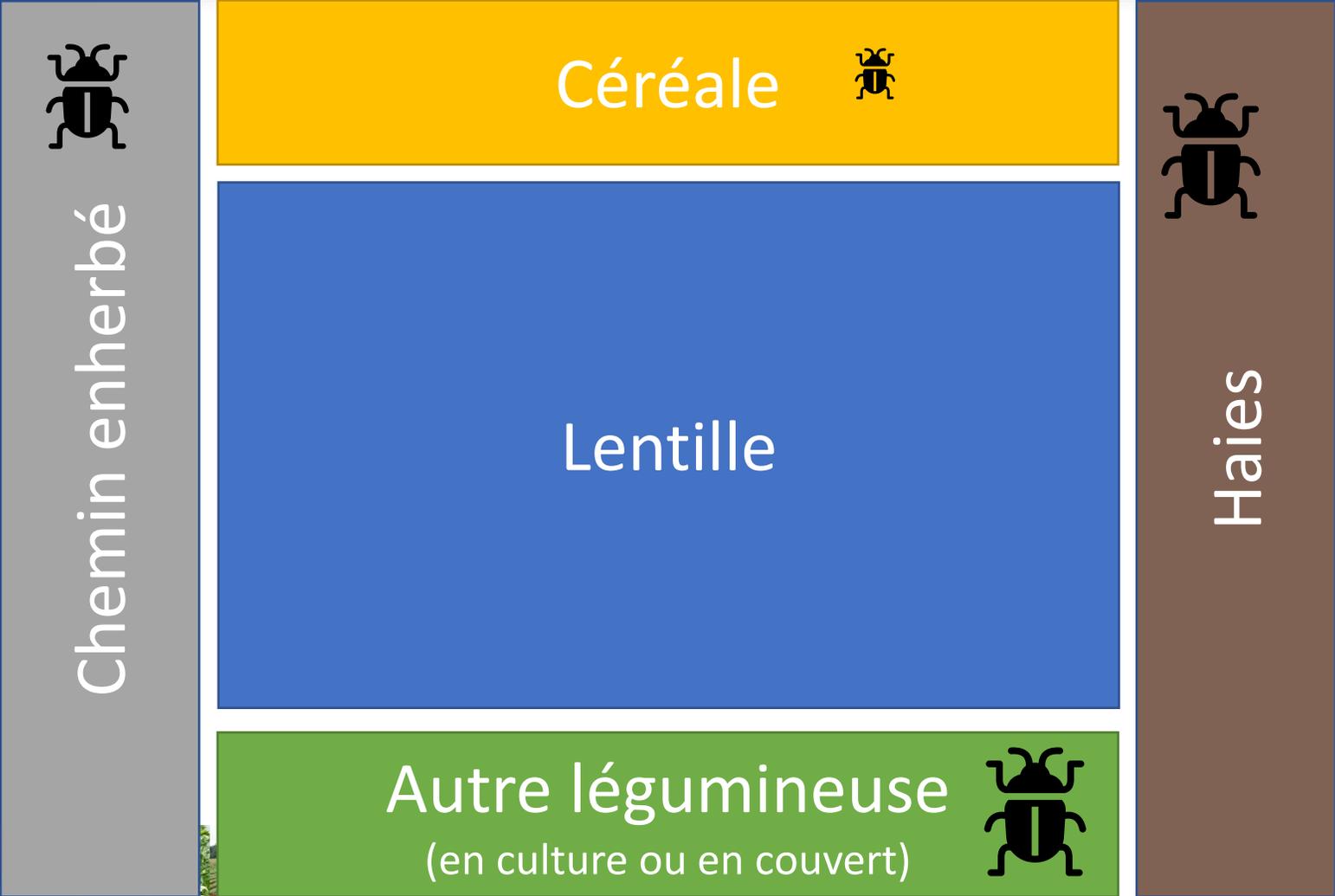
Schéma adapté de Gwénola Riquet, Jean-David Chapelin-Viscardi





# Où est la bruche avant d'arriver sur la lentille ?

- Etude des déplacements de la population à l'échelle du paysage (suivi réalisé en 2022)

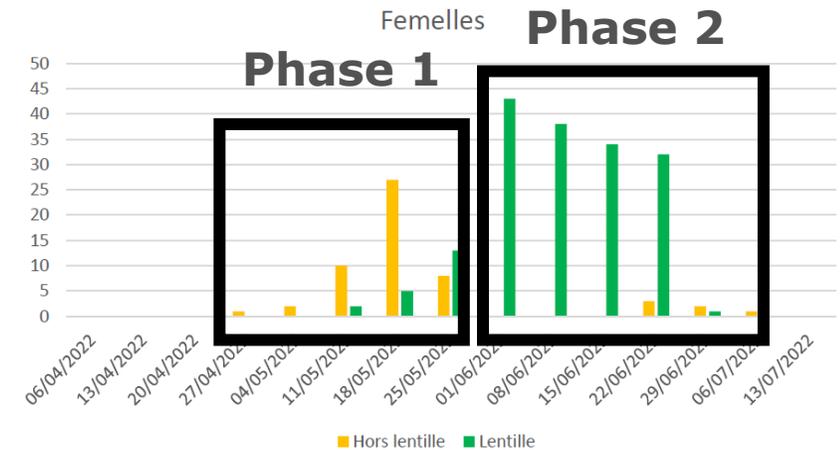
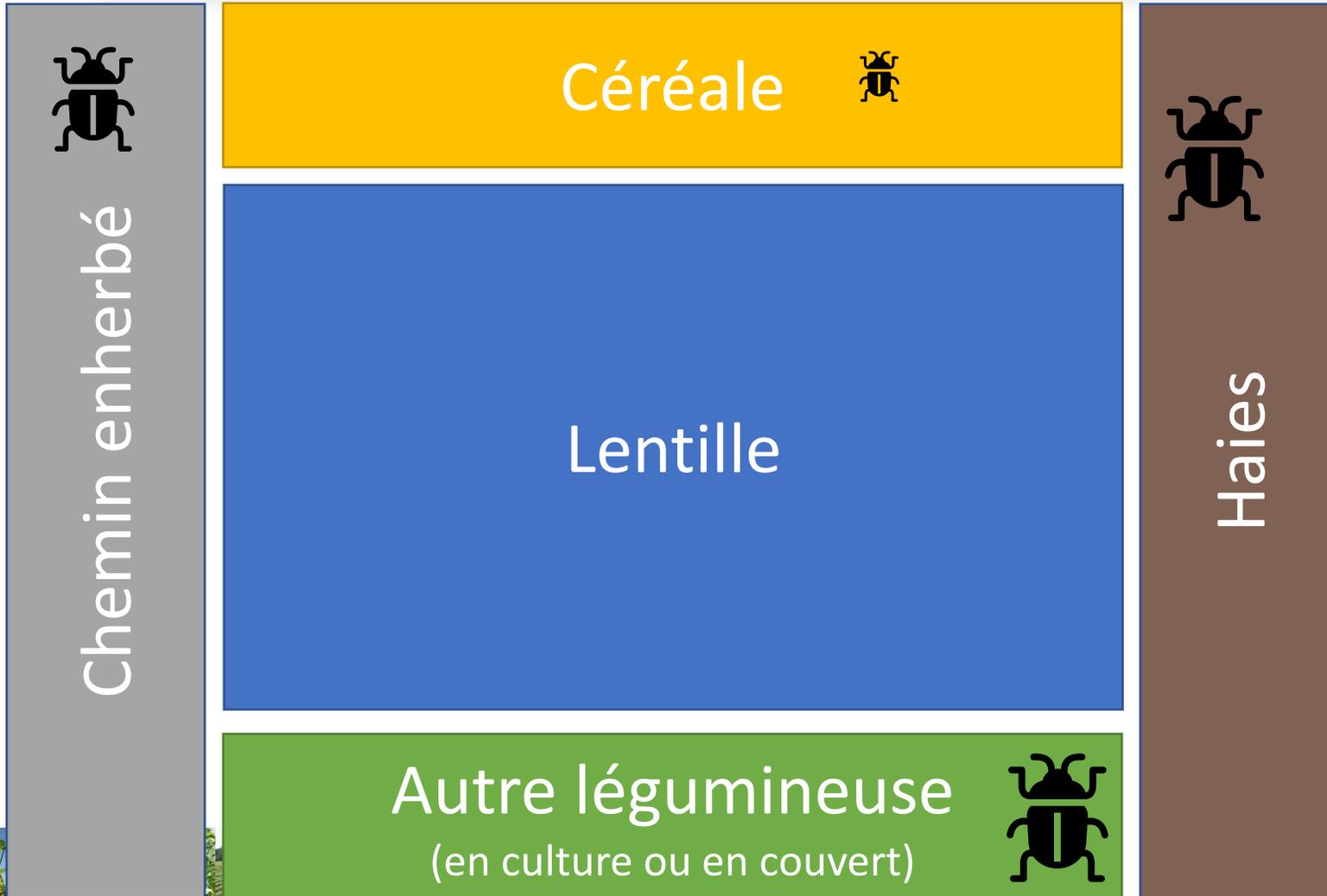


Suivis réalisés à Tournois (45) – printemps 2022



# Où est la bruche avant d'arriver sur la lentille ?

- Etude des déplacements de la population à l'échelle du paysage (suivi réalisé en 2022)



Suivis réalisés à Tournois (45) – printemps 2022



# Evaluation de l'efficacité de la lutte au champ

## exemple de la lutte par kairomones



- **LentOdor** : dispositif de médiateurs chimiques pour lutter contre les bruches par piégeage de masse
- Kairomones de gousses et de fleurs (lentille) et kairomones fleurs puis gousses (féverole) → effet attractif sur les bruches
- Associées à un piège englué pour « coller » les bruches adultes
- Préconisations De Sangosse / AgriOdor : Pose de 20 pièges / ha
- **Coût du kit pour 1 ha = 129,90 euros**



**Problème** → manque de références sur l'efficacité du piégeage sur lentille !!



INSECTICIDE



**LENTODOR®**

Contre la BRUCHE des LENTILLES

DE SANGOSSE  
#PositiveProduction®





# Projet KAIROL : évaluation de LentOdor

## Projet KAIROL (financement FASO – 2022)

**Objectif :** Evaluer l'efficacité de LentOdor sur la pression en bruches et le taux de grains bruchés

Dispositifs :

→ Couples de parcelles (8 situations)

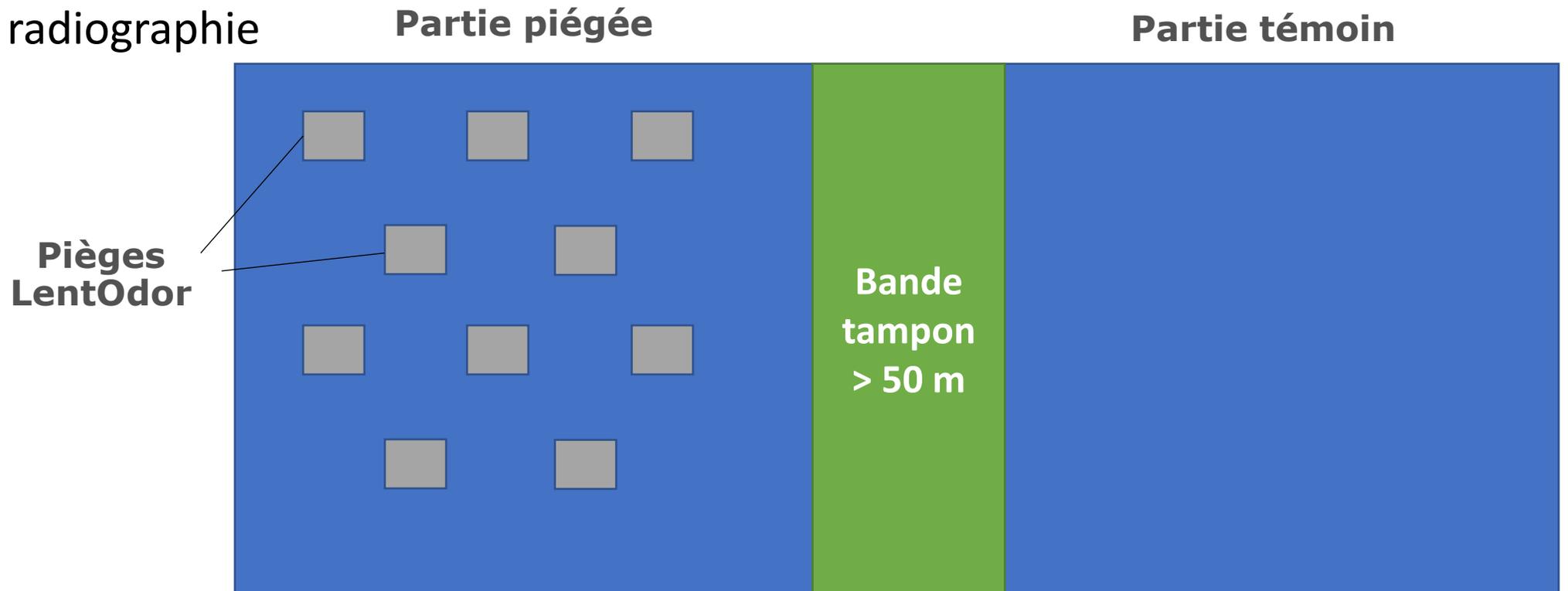
→ **Parcelles coupées en 2 (7 situations)**





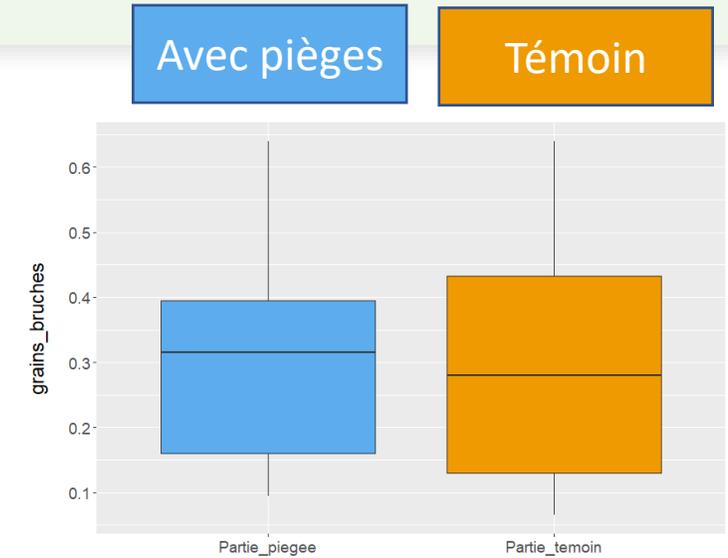
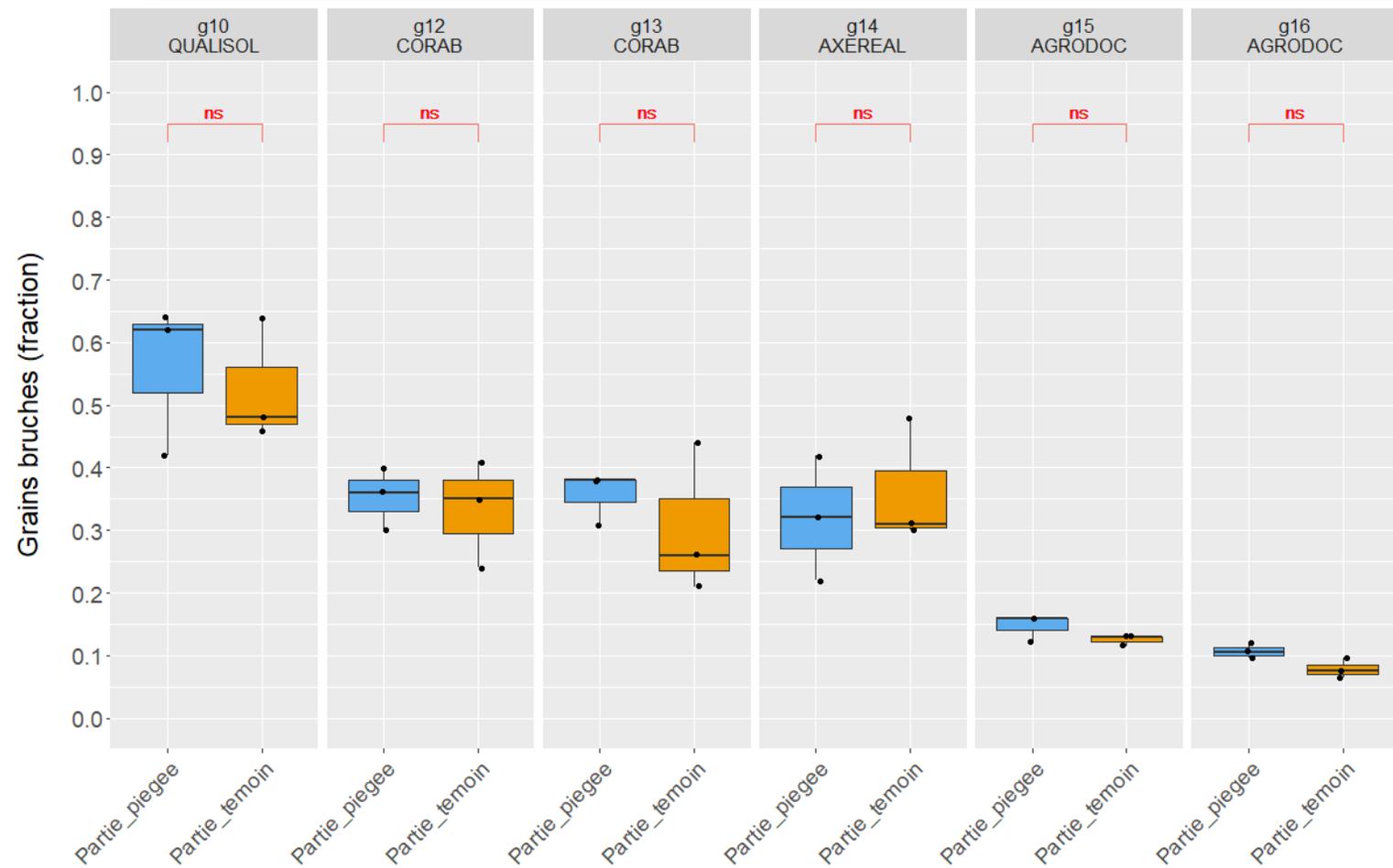
## KAIROL : parcelles coupées en 2

- Pièges installés sur la moitié de la parcelle avant la floraison (d'après préconisations AgriOdor)
- 3 prélèvements de graines réalisés dans chaque partie → analyses du taux de graines bruchées par radiographie





# KAIROL : résultats obtenus ½ parcelle



Analyse globale → aucun effet des pièges n'est observé

Dispositif par dispositif → pas de différence de taux de grains bruchés entre les 2 parties de la parcelle





## Conclusion : un piège à retravailler

### **Pour conclure sur son efficacité :**

- ✓ Augmenter les répétitions du dispositif
- ✓ Modification de la date de pose → lors de l'arrivée des bruches sur les parcelles

### **Pour une meilleure mise en place au champ :**

- ✓ Amélioration du piège : impact de la météo, durabilité au champ
- ✓ Diminuer le temps de pose au champ



# Quelles autres études en cours ?



Meilleure connaissance de la biologie reproductive : Localisation ?



Lutte au champ :

Evaluation de l'efficacité de la lutte par kairomones à compléter

Evaluation de produits de biocontrôles prévus pour 2024



Lutte au stockage, évaluation de l'effet insecticide de méthodes alternatives à la phosphine (par exemple mise sous vide de la lentille)



Etat des lieux du taux de grains bruchés → enquête qualité lentille 2021 – 2022 (2023 à paraître)



Merci pour votre attention

Place aux questions

