

# **ANAMSO**

## Lancement de campagne crucifères

### **Comment gérer les ravageurs d'automne (grosses altises) à partir de 2022 ?**

25 janvier 2022 – Poitiers – Elodie Tourton

26 janvier 2022 - Toulouse - Quentin LAMBERT

28 janvier 2022 - Etoile sur Rhône - Alexis VERNIAU



# Plan

- De nouveaux outils pour estimer les risques liés aux insectes d'automne
- L'efficacité des insecticides et les stratégies de lutte
- Leviers agronomiques connus à l'échelle de la parcelle
- Leviers agronomiques innovants à l'échelle de la parcelle
- Leviers agronomiques innovants à l'échelle du territoire

# De nouveaux outils pour estimer les risques liés aux insectes d'automne



# 3 nouveaux outils à disposition de tous



<https://www.terresinovia.fr/-/altise-adulte-colza>



<https://www.terresinovia.fr/-/larve-grosse-altise-colza>



<https://www.terresinovia.fr/-/charancon-bourgeon-colza>

**REPLAY**



*Jeudis de TI : Estimer les risques larves d'altise et charançons du bourgeon terminal*

14 octobre 2021

# Larves grosses altises

- Les altises adultes colonisent les champs dès la fin d'été, les larves durant l'automne et l'hiver
- Les larves (L1, L2) sont relativement mobiles et exposées à l'insecticide
- L'OAD s'utilise dès fin octobre
- Les règles de décision de traitement s'appuient sur :
  - des seuils de risque (nb de larves/plante)
  - L'état du colza et sa dynamique de croissance durant l'automne
  - Le contexte géographique de la parcelle



16:08
📶 🔋 54




Financé par :   

Où se situe la parcelle diagnostiquée ? \*

▼

Au moment de l'observation (courant novembre), le colza est-il dans un contexte favorable à sa croissance à l'automne (type de sol profond, précédent favorable, bonne disponibilité en NP, association avec une légumineuse développée...) ? ? \*

Oui     Non

Le colza est-il bien enraciné (majorité des pivots droits et longs ou majorité courts et/ou coudés) ? \*

Oui     Non

16:08
📶 🔋 54

Estimation du risque

Le risque global sur votre parcelle est considéré comme **moyen**. Un traitement peut se justifier. Ré-examiner votre colza 3-4 semaines plus tard. Être particulièrement vigilant en cas d'hiver doux.

Ce risque intègre le risque agronomique et la pression insecte :

- La **pression larvaire** dans la parcelle est de **3 larves** par plante.
- Le **risque agronomique** de la parcelle est évalué à : **3 / 10** et est considéré comme **moyen**  
*(le risque est d'autant plus important que la note est élevée)*

La **stratégie insecticide recommandée** contre les larves de grosse altise est synthétisée dans le tableau suivant et intègre des propositions en cas d'interventions contre les adultes de grosses altises et le charançon du bourgeon terminal.

	Grosse altise adulte Selon dégâts sur plants et stade de la culture	Charançon bourgeon terminal Selon piégeage et risque agronomique	Grosse altise larve novembre Selon nombre larves/plante et risque agronomique	Grosse altise larve décembre/janvier Selon évolution durant hiver
Si arrivée des GA adultes après 4 feuilles, pas d'intervention adultes		Pyréthroïde	BOBAW WG 1.5	Pyréthroïde
Si arrivée des GA avant 4 feuilles et saut de 80% plantes avec morsures et 25% surface foliaire détruite :		BOBAW WG 1.0	Pyréthroïde	BOBAW WG 1.5
		Pyréthroïde	BOBAW WG 1.5	Pyréthroïde

Pour en savoir plus

- Sur le risque agronomique de votre parcelle
- Sur le contexte de résistance dans votre secteur

Télécharger le PDF du résultat

# En cas de conseil de traitement

La stratégie insecticide recommandée contre les larves de grosse altise est synthétisée dans le tableau suivant et intègre des propositions en cas d'interventions contre les adultes de grosses altises et le charançon du bourgeon terminal.

	Grosse altise adulte	Charançon bourgeon terminal	Grosse altise larve novembre	Grosse altise larve décembre/janvier
	Selon dégâts sur plante et stade de la culture	Selon piégeage et risque agronomique	Selon nombre larves/plante et risque agronomique	Selon évolution durant hiver
<b>Si arrivée des GA adultes après 4 feuilles, pas d'intervention adultes</b>				
	-	-	BORAVI WG 1.5	Pyréthroïde
<b>ou</b>	-	Pyréthroïde	BORAVI WG 1.5	Pyréthroïde
<b>Si arrivée des GA avant 4 feuilles et seuil de 80% plantes avec morsures et 25% surface foliaire détruite :</b>				
	BORAVI WG 1.0	-	Pyréthroïde	BORAVI WG 1.5
<b>ou</b>	BORAVI WG 1.0	Pyréthroïde	BORAVI WG 1.5	Pyréthroïde

Ceci est un exemple de la sortie de l'OAD.

**Attention** : bien respecter les exigences de la filière semences.

# Charançon du bourgeon terminal

- Les adultes adultes colonisent les champs en automne
- Les larves ne sont pas exposées à l'insecticide
- L'OAD s'utilise de façon « tactique » au moment de la prise de décision
- Les règles de décision de traitement s'appuient sur :
  - Les captures de l'insecte
  - L'état du colza et sa dynamique de croissance durant l'automne
  - Le contexte géographique de la parcelle
  - La fréquence habituellement observée de dégâts

17:13

Estimation du risque lié aux charançons du bourgeon terminal



Avez-vous piégé des charançons du bourgeon terminal dans vos cuvettes (ou des captures ont-elles été signalées dans le BSV ou autre réseau de piégeage dans votre secteur) ? \*

Oui  Non

A quelle fréquence estimez-vous qu'il y a des dégâts significatifs liés au charançon du bourgeon terminal dans vos parcelles en l'absence de traitement ? ?

Choisissez une fréquence ▼

Accord partage des données avec Terres Inovia

En savoir plus

Valider

17:26

Estimation du risque lié au charançon du bourgeon terminal

Département : 89  
Contexte favorable à la croissance : non  
Bon enracinement : non  
Les colzas commencent-ils à rougir (faim d'azote) : oui  
Peuplement (nombre de plantes/m<sup>2</sup>) : 12  
Biomasse mi-octobre (g/m<sup>2</sup>) : 500  
Capture actuelle CBT : oui  
Nuisibilité : Expertise TI pour le secteur

Estimation du risque

Le risque global sur votre parcelle est **fort** et vous avez observé des captures de charançon dans votre parcelle où dans les parcelles environnantes. Un traitement se justifie. Positionner l'intervention 8-10 jours après les premières captures.

Ce risque intègre le risque agronomique et la nuisibilité historique du charançon dans le département :

- Le **risque agronomique** de la parcelle est évalué à : **5 / 10** et est considéré comme **moyen**  
(le risque est d'autant plus important que la note est élevée)
- Dans votre département, la **nuisibilité des attaques de charançon** en l'absence de traitement est **fréquente à très fréquente**.

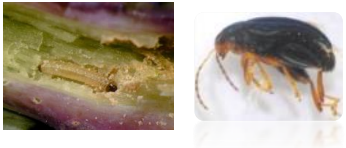
Pour rappel, un traitement ne se justifie que si des charançons ont été identifiés dans votre

# L'efficacité des insecticides et les stratégies de lutte

Laurent RUCK – Terres Inovia





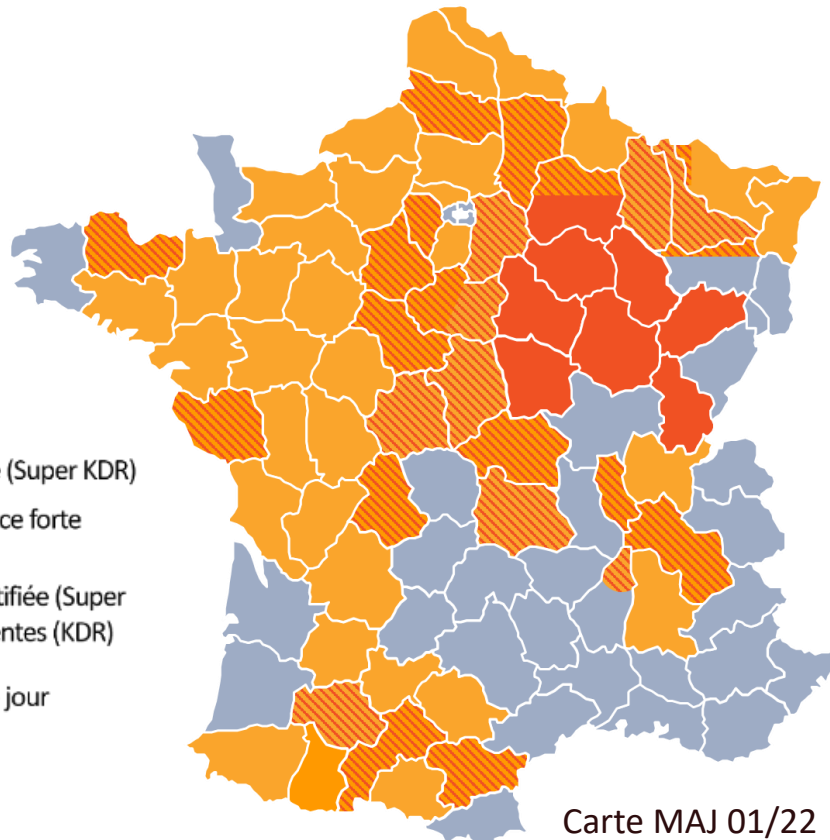


# A chaque ravageur sa carte de résistances !



## Grosse altise :

Mutation S KDR (résistance forte) continue d'être détectée dans de nouveaux départements

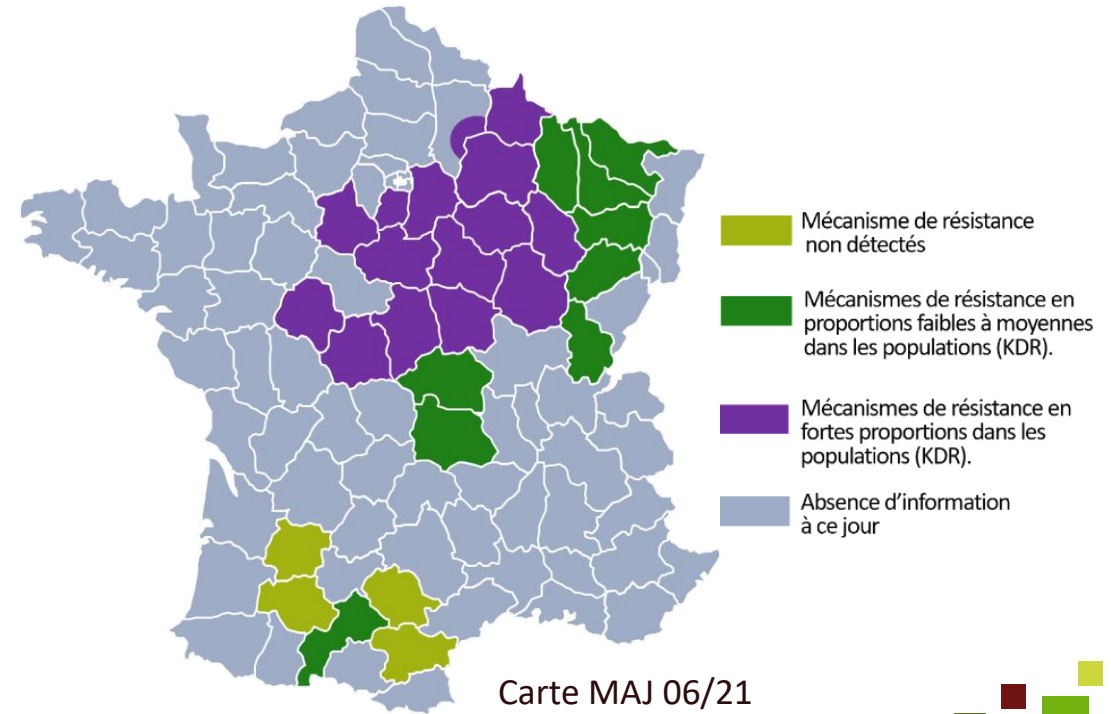


- Résistance forte généralisée (Super KDR)
- Au moins un cas de résistance forte identifiée (Super KDR)
- Pas de résistance forte identifiée (Super KDR) mais résistances présentes (KDR)
- Absence d'information à ce jour

Carte MAJ 01/22

## Charançon du bourgeon terminal :

Mutation KDR bien installée sur Centre et une partie du Nord Est.  
Premières résistances dans le Sud-Ouest



- Mécanisme de résistance non détectés
- Mécanismes de résistance en proportions faibles à moyennes dans les populations (KDR).
- Mécanismes de résistance en fortes proportions dans les populations (KDR).
- Absence d'information à ce jour

Carte MAJ 06/21



# Protection contre la grosse altise adulte

Contre l'altise d'hiver adulte, pyréthrianoïde efficace mais BORAVI WG recommandé pour alterner et réduire la pression de sélection. **Dose de 1.0 kg/ha suffisante sur adultes.**

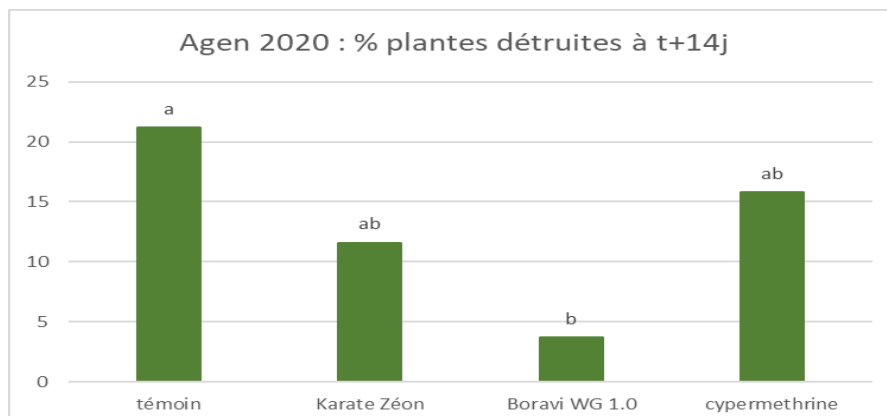
## Agen 2020

% plantes détruites à T+14 j

### Application :

01/10. 80% attaquées-  
BBCH10

KDR : 30% RR

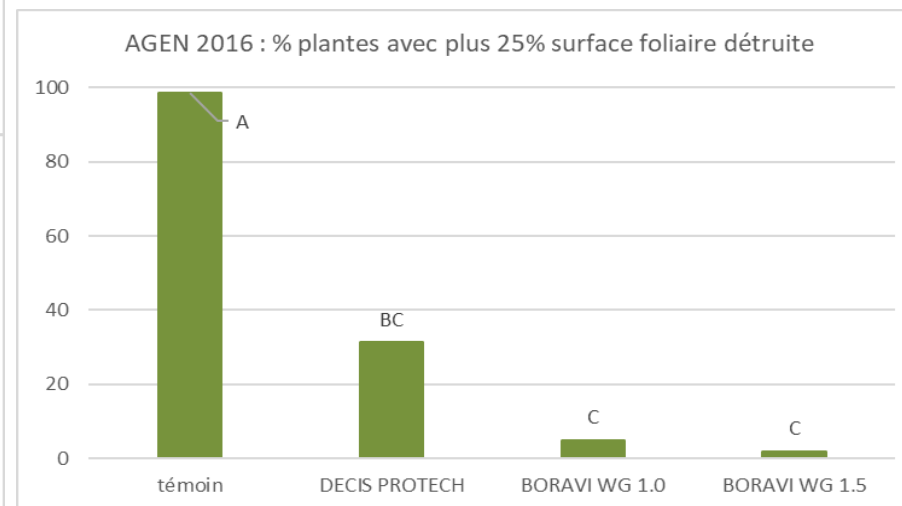


## Agen 2016

% pl. surface foliaire détruite >25%

**Application :** 25/09 – BBCH11

KDR : 86% RR

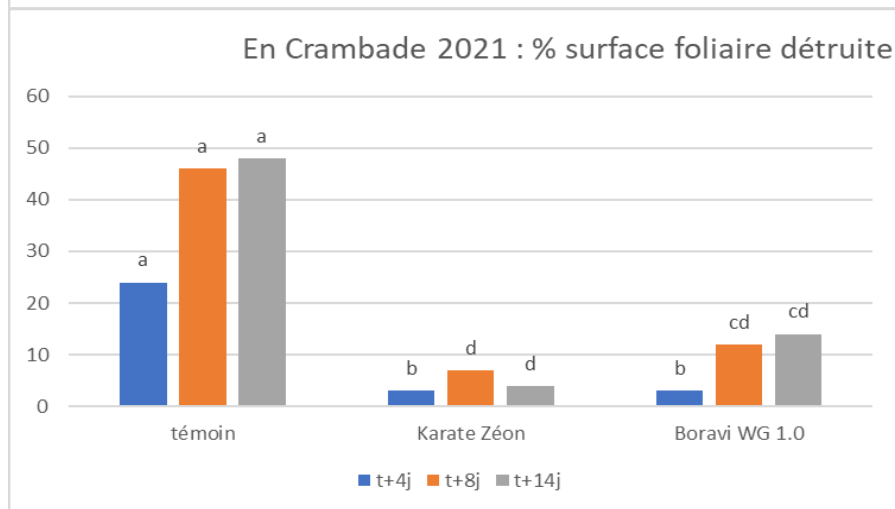


## En Crambade 2021

% surface foliaire détruite

**Application :** 08/10

KDR : 50% RR



Le niveau d'efficacité n'est pas réellement corrélé à la mutation KDR. Dans ces situations, **le pyréthrianoïde reste une solution de protection contre l'adulte.**



# Quel pyréthriinoïde sur larve altise KDR ?

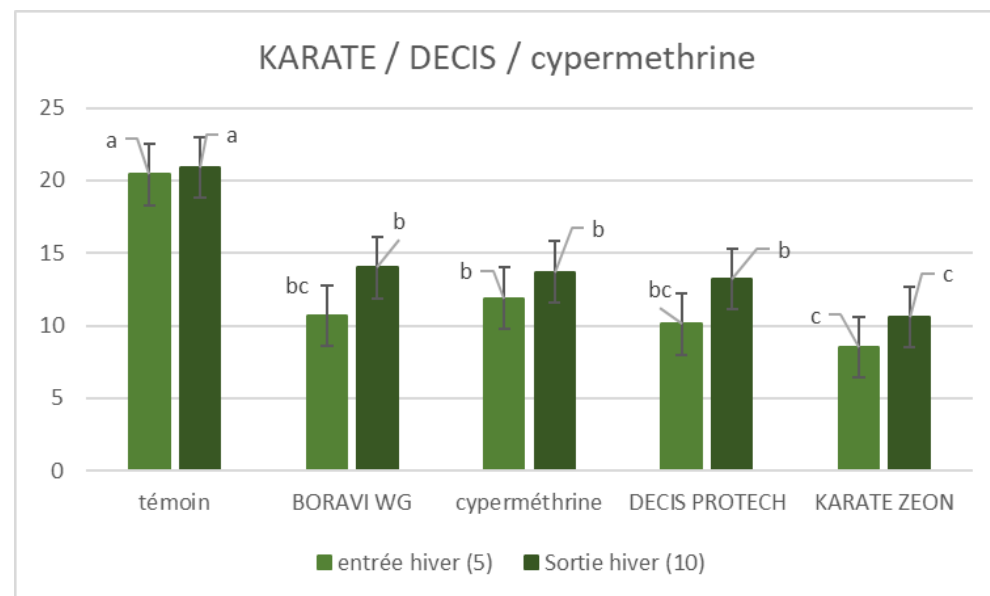
## DECIS PROTECH, cyperméthrine, KARATE ZEON

Synthèse : 5 ou 10 essais

Années : 2014-2019-2020-2021

Départements : 17-78-80

**KARATE ZEON > cyperméthrine,  
DECIS PROTECH intermédiaire**



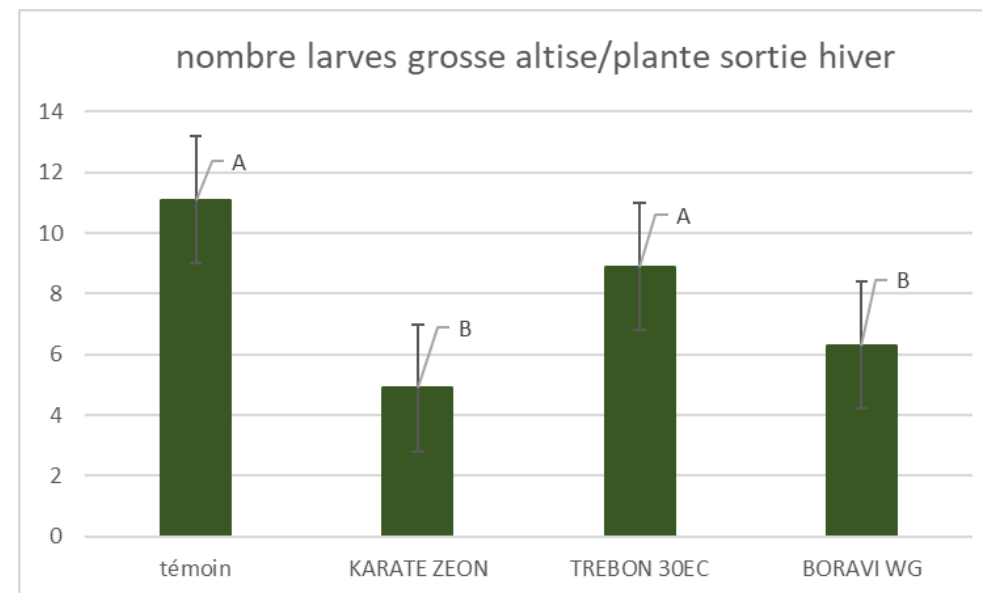
## Pyréthriinoïdes particuliers

Synthèse : 5 essais

Années : 2015-2016-2019-2020

Départements : 17-78-80

**TREBON 30 EC (etofenprox)  
< KARATE ZEON, BORAVI WG**



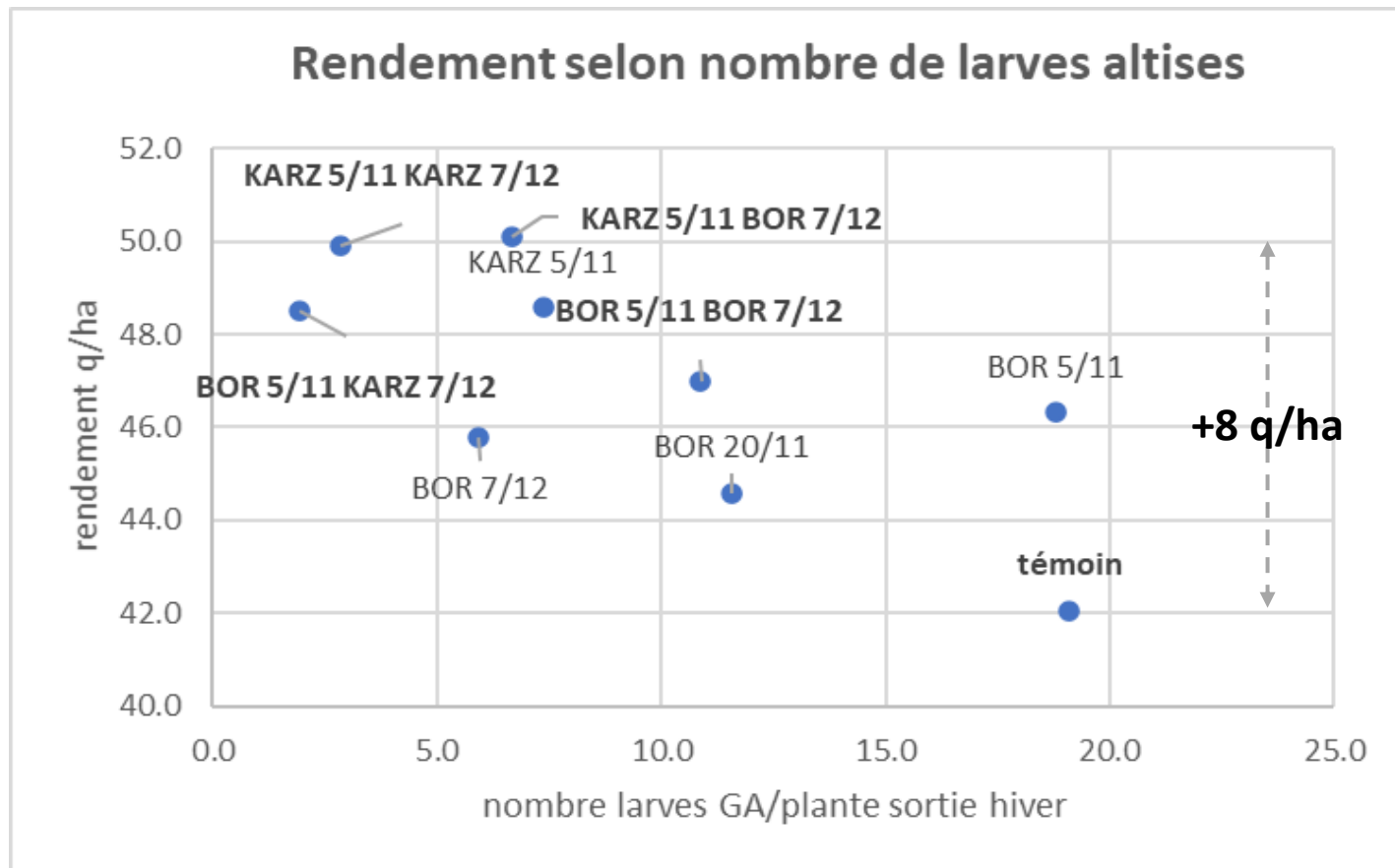
☞ **La lambda-cyhalothrine (KARATE ZEON dans nos essais) est le pyréthriinoïde le plus efficace.**

Esfenvalérate : 1ers résultats 2021 disponibles non convaincants.

Tau-fluvalinate : 3 essais (2014-2015-2020) dans le 17 < Pyréthriinoïde (« ine »)



# Estrées-Mons (80) 2021 – cible larve altise



- Forte pression larves altises
- Gain jusqu'à 8 q/ha
- Bonne efficacité de l'application unique KARATE ZEON au 5/11
- BORAVI WG puis KARATE ZEON = bon compromis rendement et durabilité pyréthrianoïde

## Nombre larves/plante dans témoin

T1 05/11 : 7.4    T2 20/11 : 13.4

T3 07/12 : 21

**Berlèse sortie hiver : 16/02**



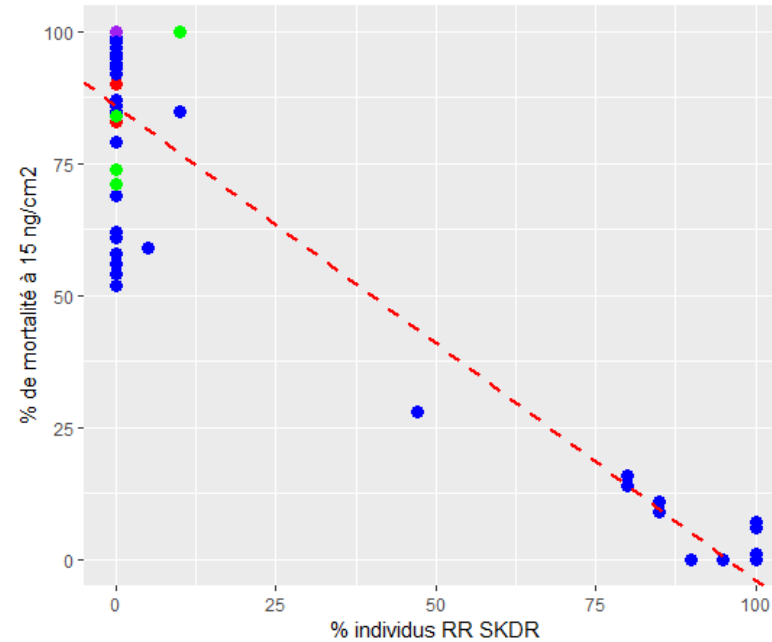
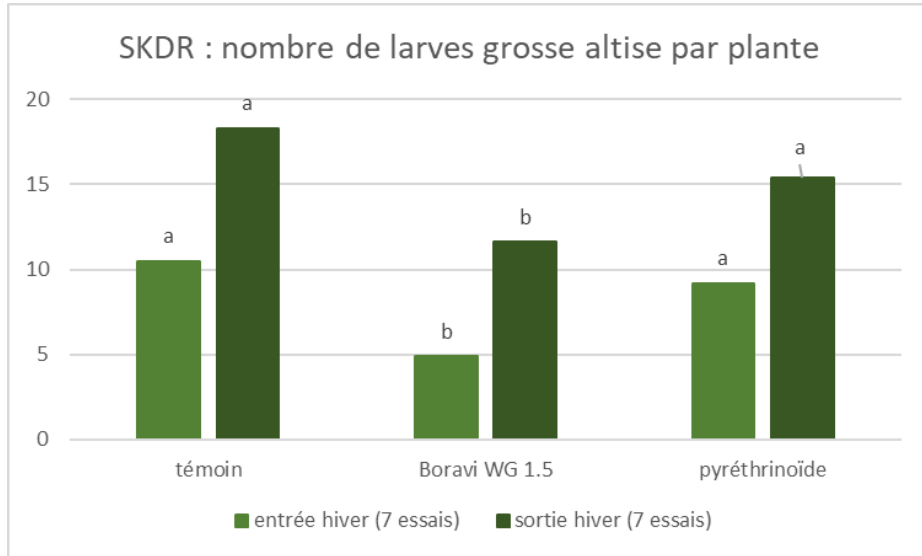
# Pyréthroïde sur altises secteur S-KDR ?



Au champ  
Synthèse 7 essais  
BORAVI WG 1.5 kg/ha vs pyréthroïde\*



Au laboratoire, test flacon  
altises adultes



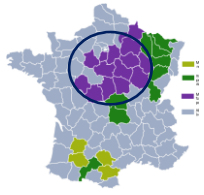
Mortalité observée lors des tests flacons corrélée à la présence de la mutation *skdr*.

- <+50 de mortalité avec inhibiteurs à la dose de 3.75 ng/cm2
- >+50 de mortalité avec inhibiteurs à la dose de 3.75 ng/cm2
- Inconnu
- Résultats inexploitable

\*Pyréthroïde = cyperméthrine, lambdacyhalothrine, deltaméthrine



**Les pyréthroïdes sont inefficaces en secteur S KDR**



# Charançon du bourgeon terminal

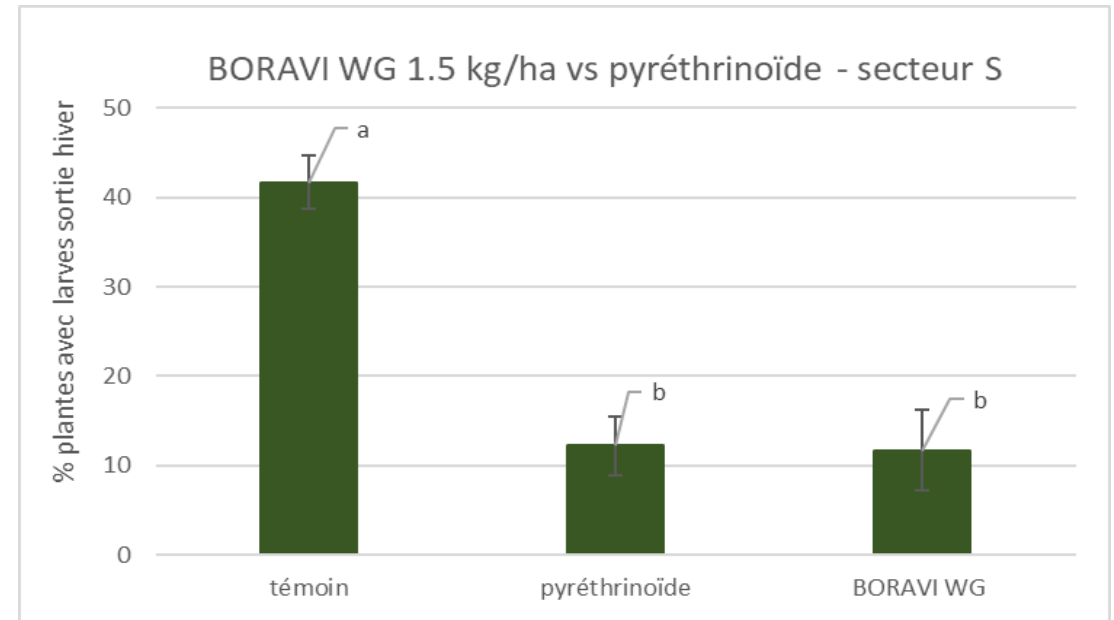
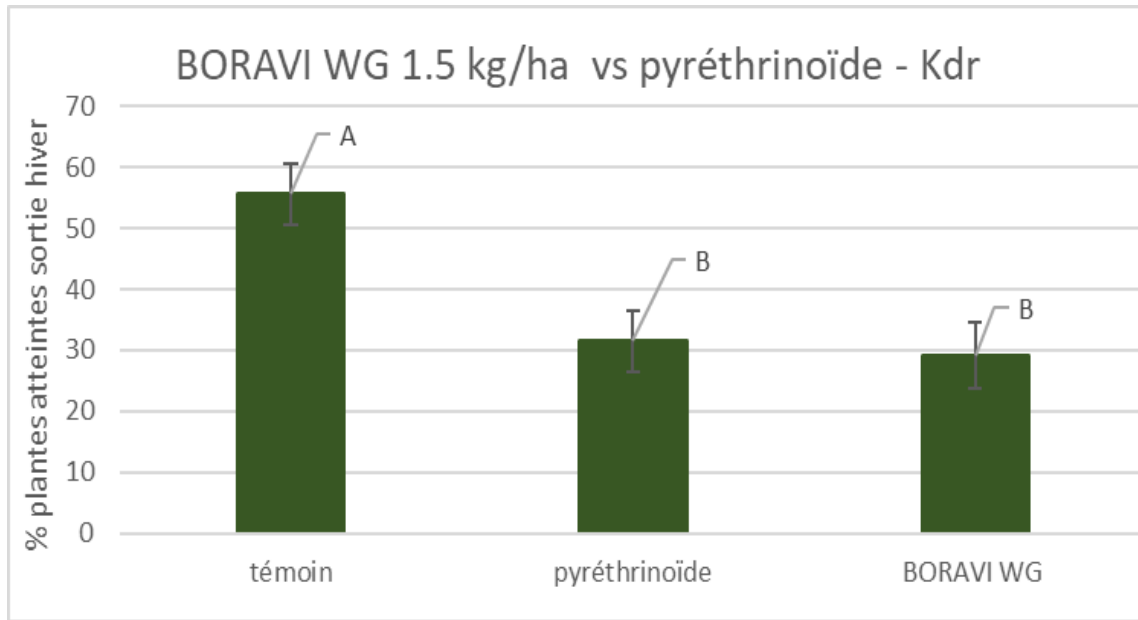


## Secteur « KDR »

En moyenne, BORAVI WG et pyréthriinoïdes\* sont comparables avec une efficacité moyenne proche de **50%** ( 8 essais)

## Absence de résistance KDR

BORAVI WG = pyréthriinoïde\*  
**Efficacité ≈70%**  
(3 essais)



\*KARATE ZEON, DECIS PROTECH et cyperméthrine

# Et demain ?

Aujourd'hui les modalités de fin d'utilisation du phosmet ne sont pas encore connues.

Quelles alternatives insecticides aurons nous dans les situations où les leviers agronomiques n'ont pas été suffisants et le risque avéré ?



**En dehors des zones S-KDR, les pyréthriinoïdes permettent toujours de lutter contre les altises et charançons à l'automne, avec des résultats  $\geq$  phosmet.**

**Nos positions passées avaient pour but de déployer une lutte durable (alternance des modes d'action).**

**Pour zones S-KDR, Terres Inovia s'emploie à la disponibilité d'une alternative.**

# Et demain ?

Terres Inovia a débuté dès 2017 une collaboration avec Syngenta avec la mise en place d'essais chaque année pour évaluer le **cyantraniliprole (projet A16971)** = nouvelle matière active en cours de développement et nouveau mode d'action contre les ravageurs du colza en particulier larves de grosse altise, charançon du bourgeon terminal.

Pour la campagne 2021/22, le réseau d'essais s'est intensifié avec la mise en place d'une trentaine d'essais. Des visites seront co-organisées par Syngenta et Terres Inovia au printemps.

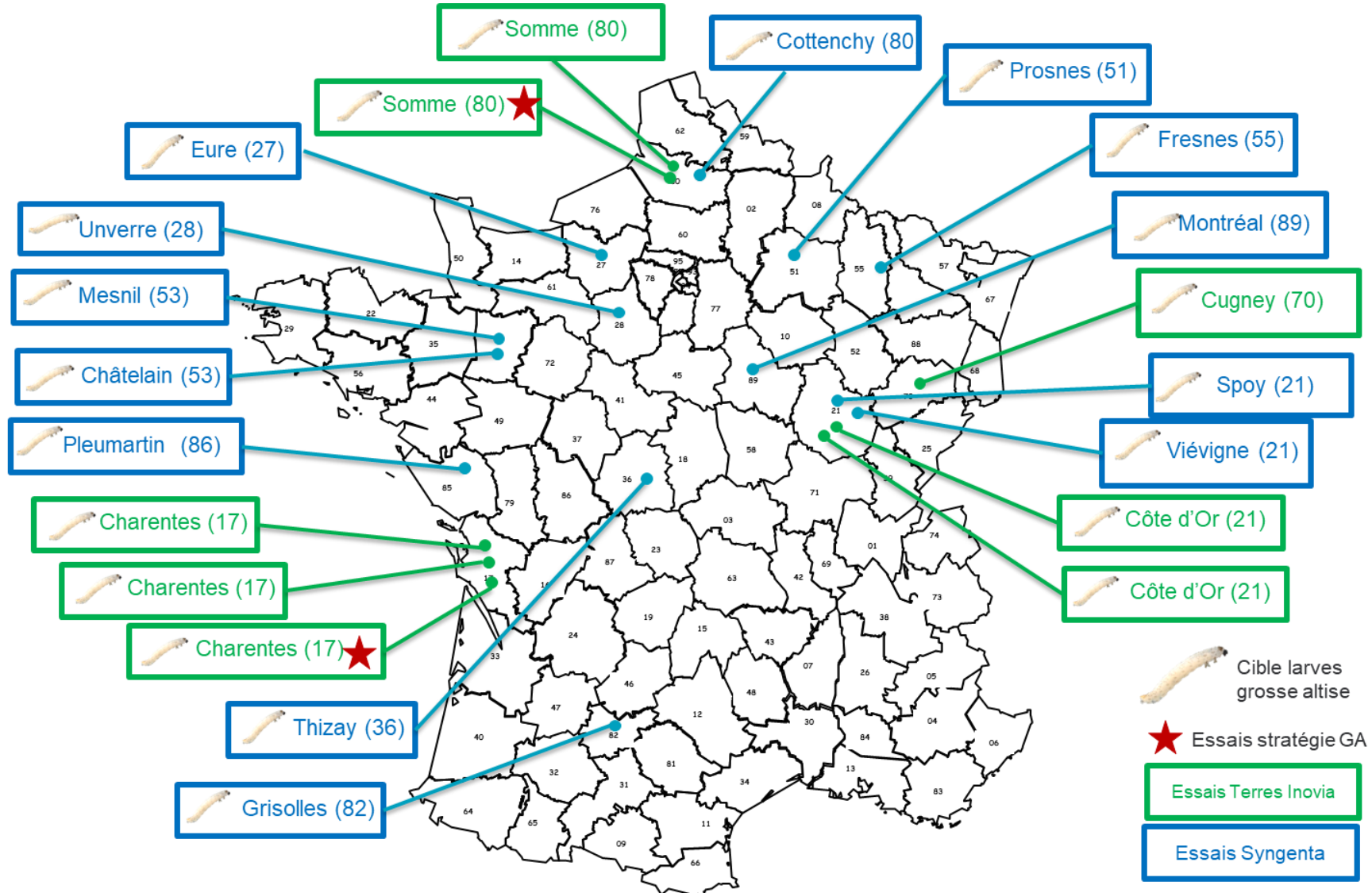
Les plus hautes instances sont sensibilisées aux enjeux sur la filière colza par nos actions. Si une solution doit aboutir à court terme, ce sera forcément sous forme de dérogation car l'homologation n'est pas attendue avant l'automne 2025.

Les cibles prioritaires sont les larves de GA (prioritaire en terme de nuisibilité). À ce jour, il paraît vraisemblable que deux applications seront difficiles à obtenir.



# Projet A16971 : essais mis en place 2021/22

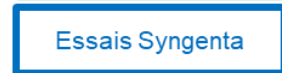
Cible larves de grosse altise



 Cible larves de grosse altise

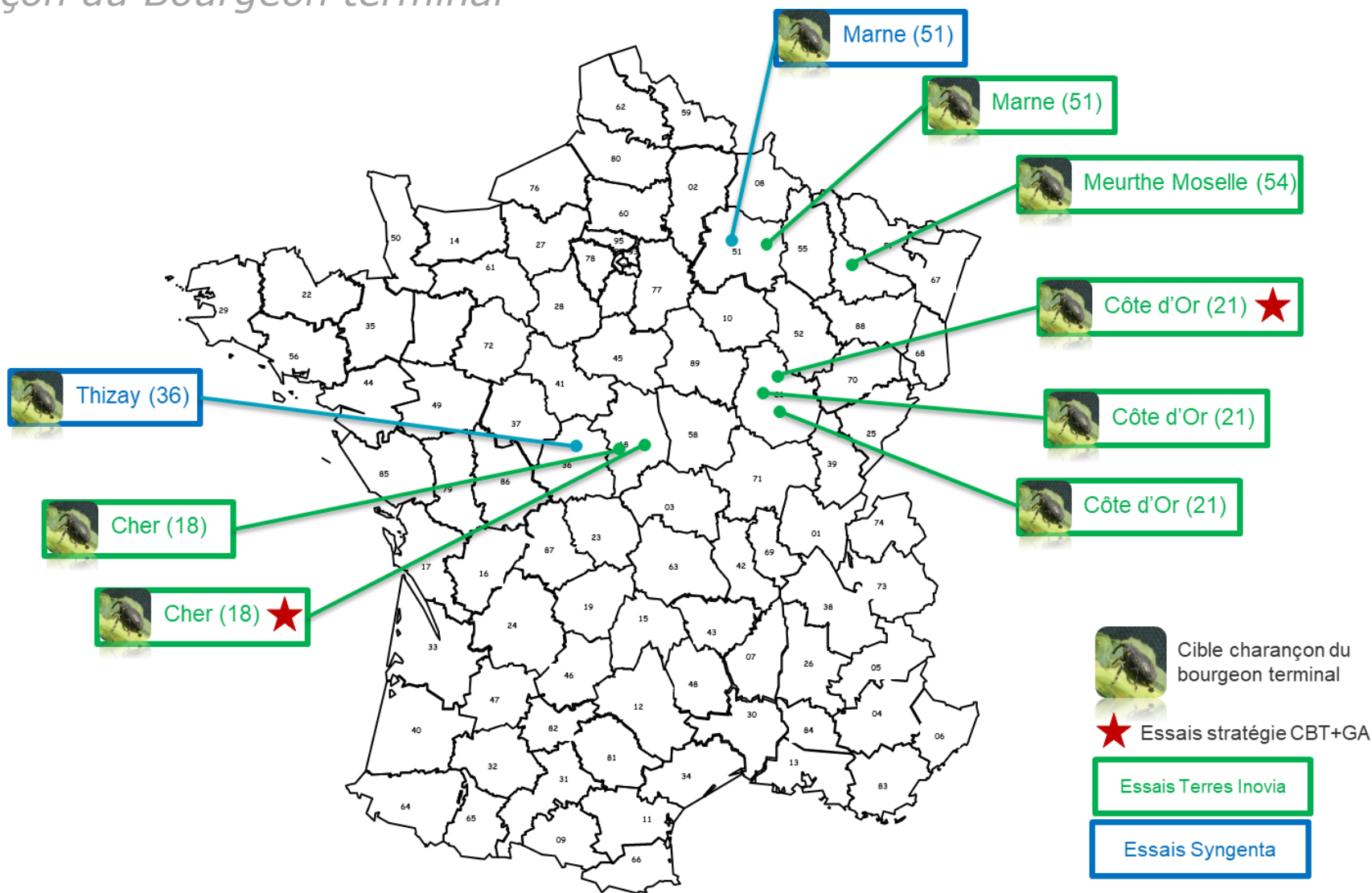
 Essais stratégie GA

 Essais Terres Inovia

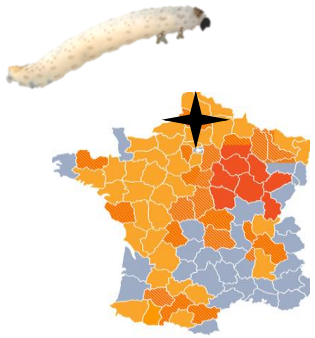
 Essais Syngenta

# Projet A16971 : essais mis en place 2021/22

Cible Charançon du Bourgeon terminal



# Projet A16971: résultats larves grosse altise Terres Inovia



## Secteur KDR

Estrées Mons (80)

Traitement 04/11/20

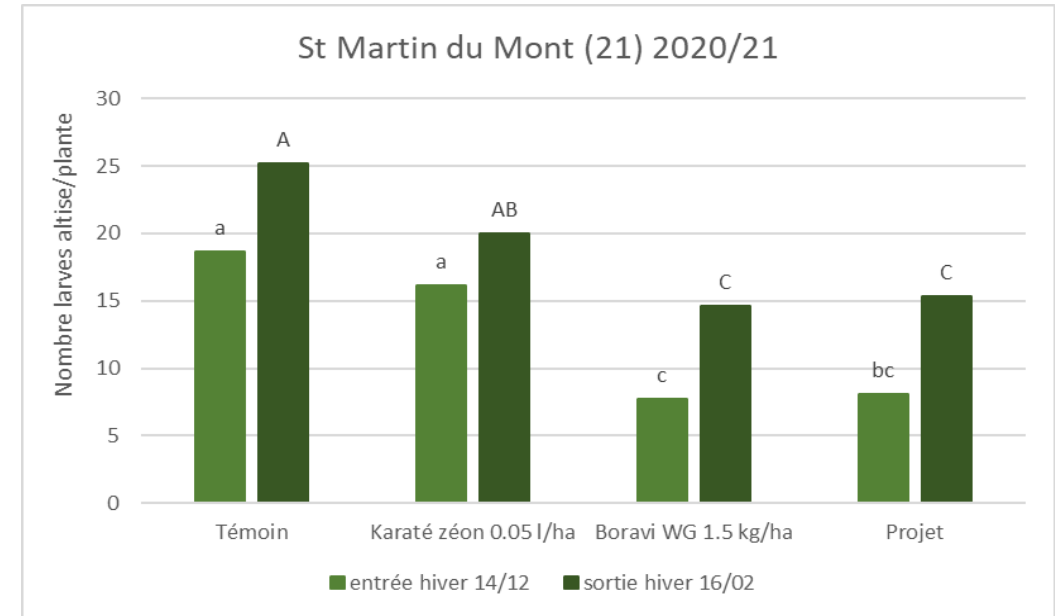
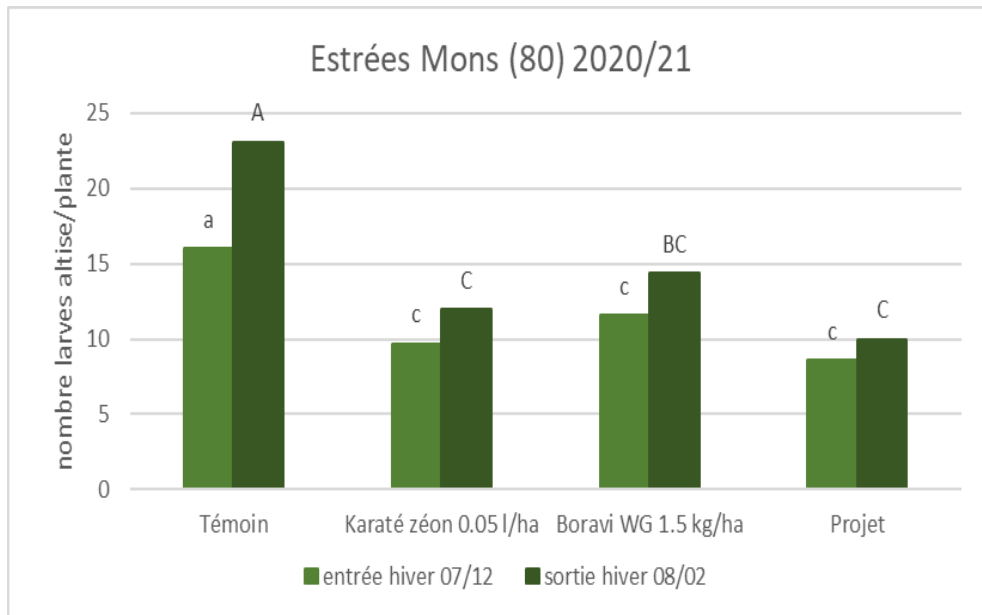
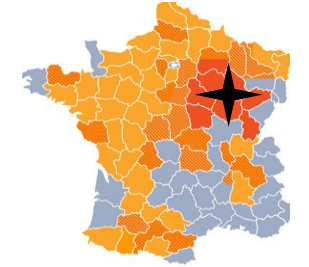
KDR 100% RR

## Secteur S-KDR

Saint Martin du Mont (21)

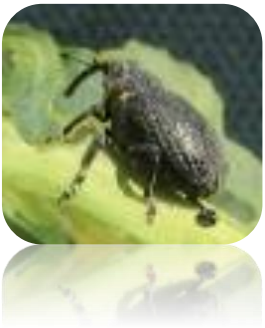
Traitement 18/11/20

S-KDR 78% RR/ 11% SR

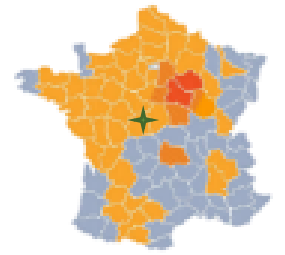


## Projet efficace en secteur KDR et S-KDR Equivalent aux références

- BORAVI WG et KARATE ZEON en secteur KDR
- BORAVI WG en secteur S-KDR



# Projet A16971: performance sur charançon du bourgeon terminal



Résultat essai Syngenta, mis en place à Thizay (*département 36*) à l'automne 2020

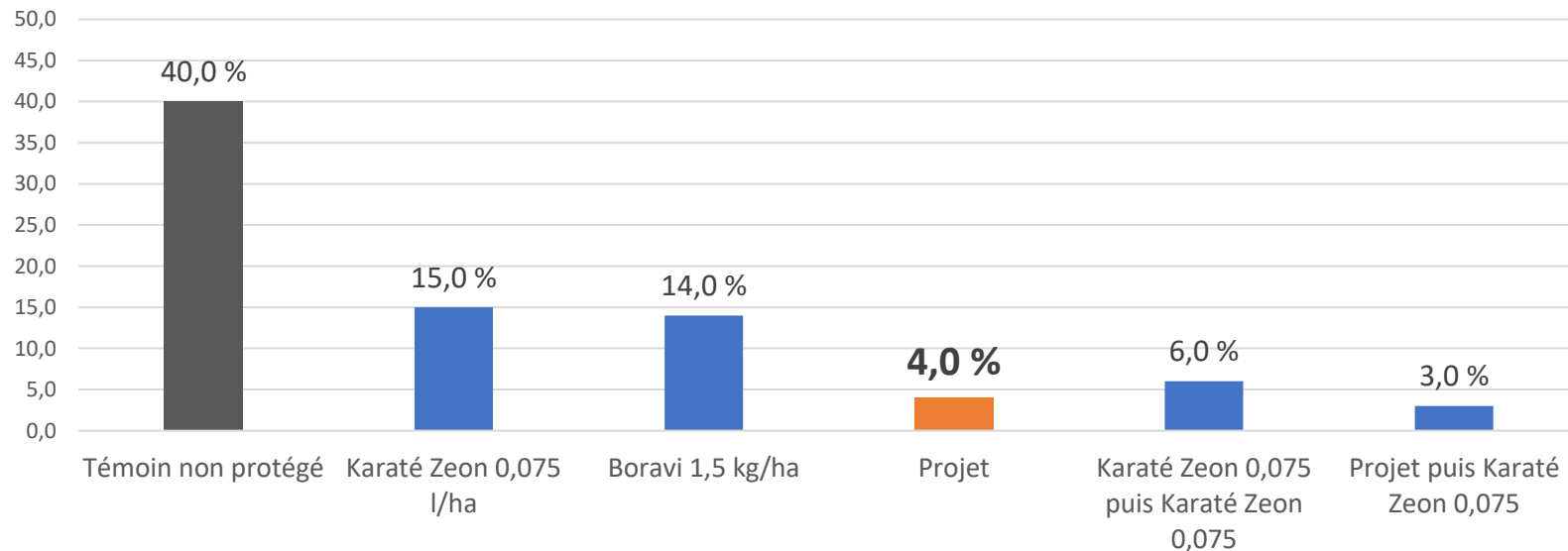


Variété : Mélodie Semis du 17/08/20

T1 (positionnement au pic de vol CBT) : 30/10/20

T2 (positionnement au pic de vol CBT + 15 jours) : 17/11/20

**% de pieds avec larves de CBT (notation 08/03/21)**



# Leviers agronomiques connus à l'échelle de la parcelle

Fertilisation

Colza associé aux légumineuses

Date de semis



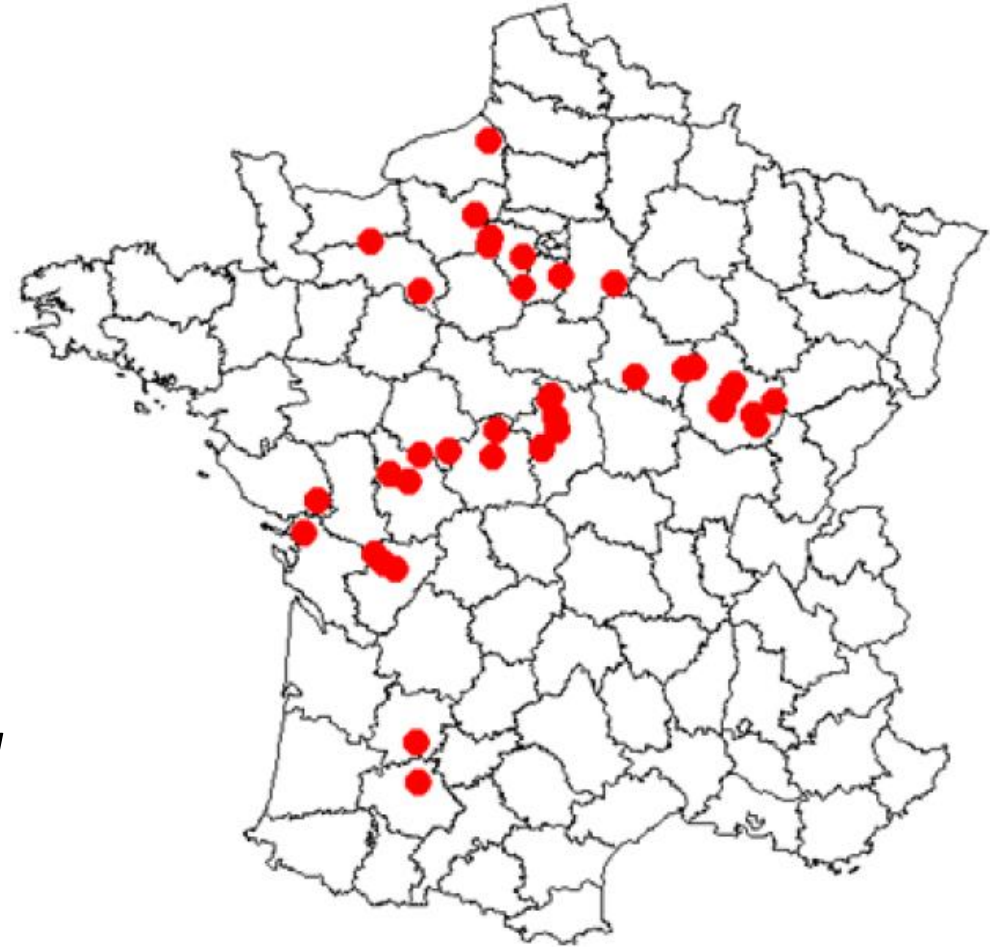
# Réseau d'essais 2021 : azote automne

41 essais mis en place dont 26 validés

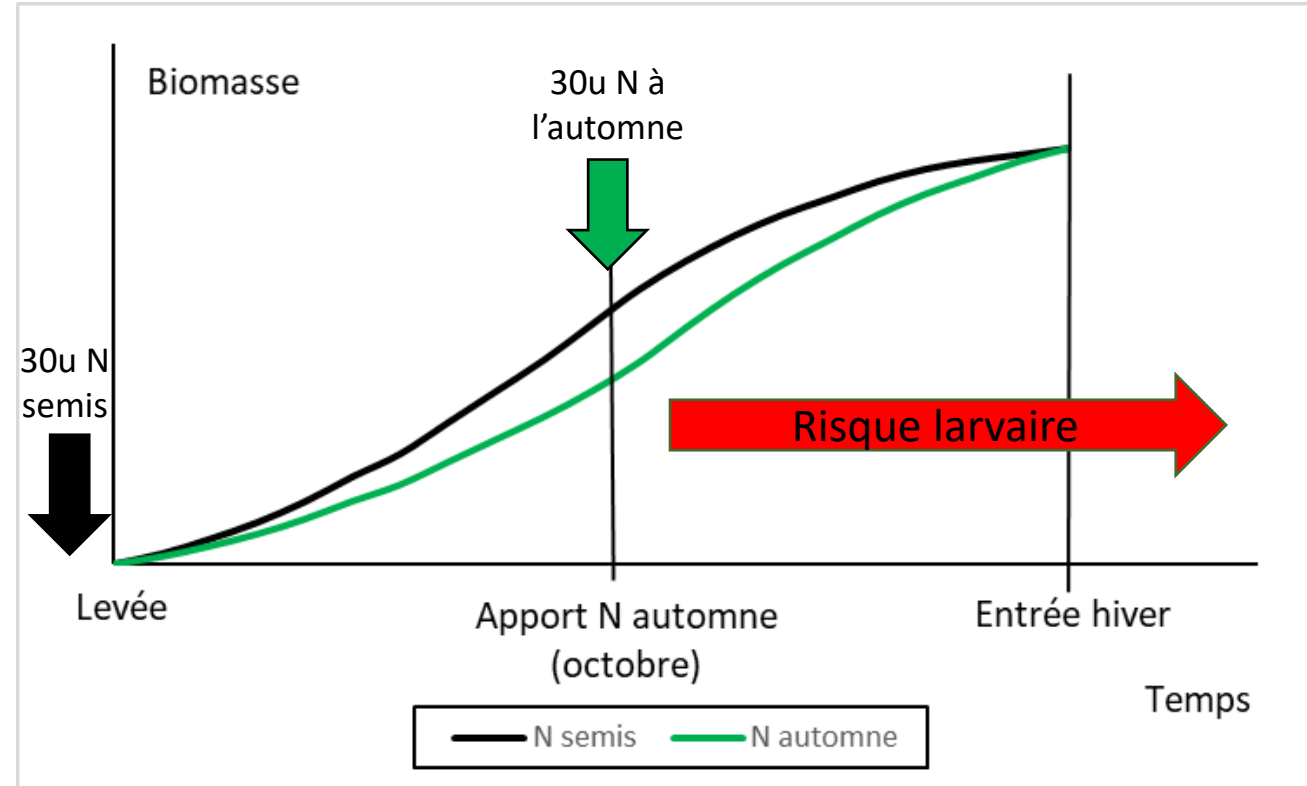
Essais en grandes bandes (minimum 50 m x 100 m)  
pour compatibilité avec l'approche satellitaire

## 2 à 4 modalités testées :

- 0N : pas d'apport, modalité de référence
- 30\_aut : apport de 30 unités d'azote sous forme d'engrais minéral en octobre (selon les conditions, symptômes de carence en azote)
- 30\_sem : *apport de 30 unités d'azote en plein au semis sous forme d'engrais minéral*
- 60sem\_aut : *apport de 30 unités d'azote au semis et de 30 unités d'azote en octobre*

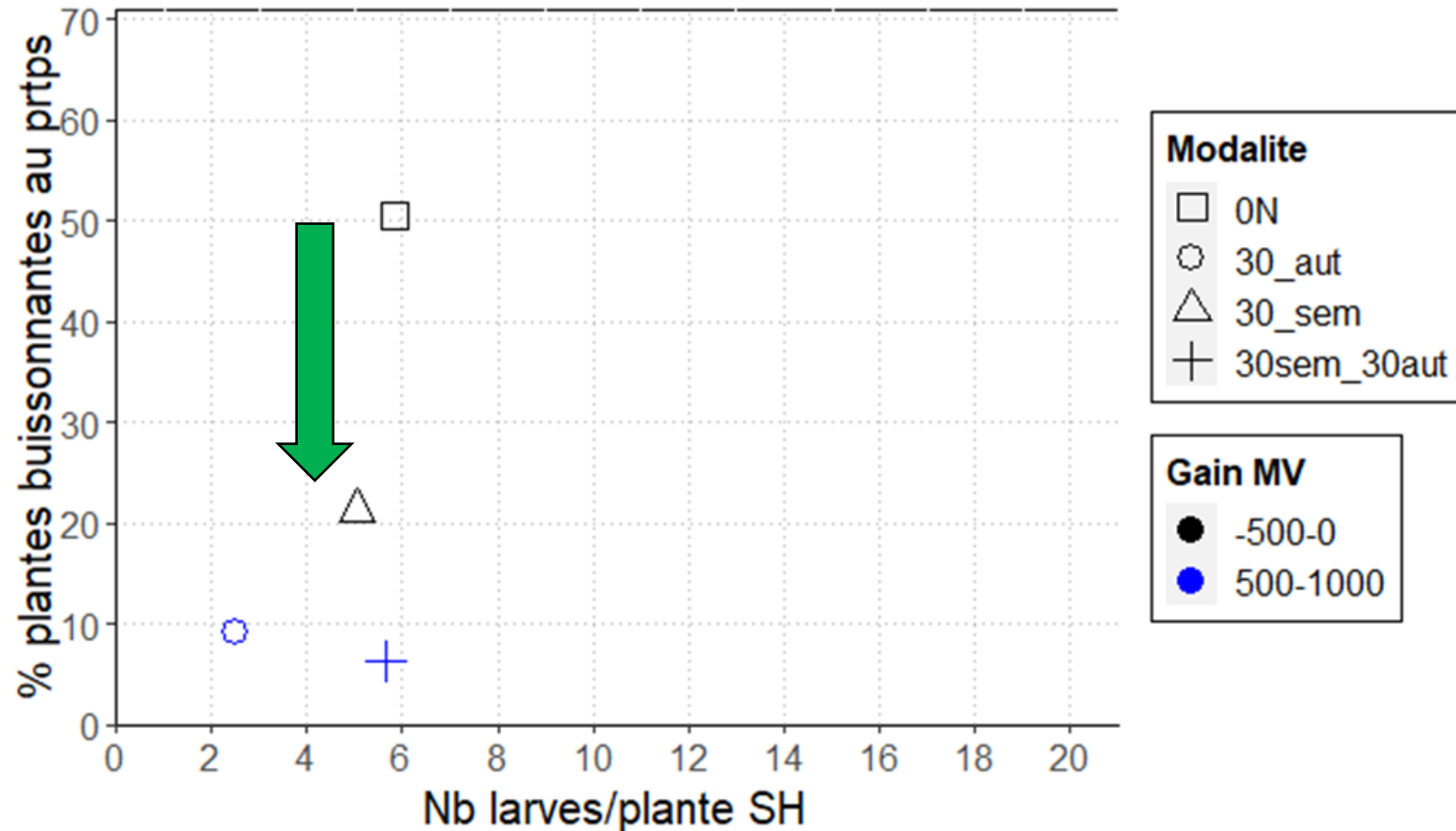


# Dynamiques de croissance schématiques : semis vs automne



L'apport en végétation permet une croissance plus active en fin d'automne que l'apport au semis.

# Effet de l'apport d'azote à l'automne sur la « nuisibilité » de l'infestation larvaire



L'apport d'azote à l'automne permet de réduire la « nuisibilité » de l'infestation larvaire dans la moitié des situations.



# Colza associé

## Les références sur l'effet rendement

### Si fertilisation identique du colza associé :



Gain significatif pour le colza/féverole

Pas d'écart significatif pour les autres couverts (lentille, GFL, FL, VVT)



Perte significative si colza associé à une « non-légumineuse »

### Si fertilisation réduite (-30/40 U $\approx$ 0.6 à 1 q/ha) :



Rendement égal pour les couverts à base de féverole et lentille

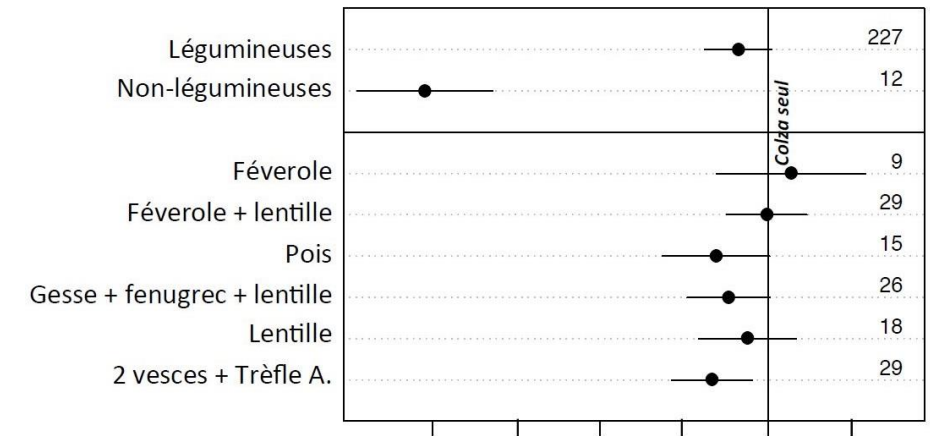
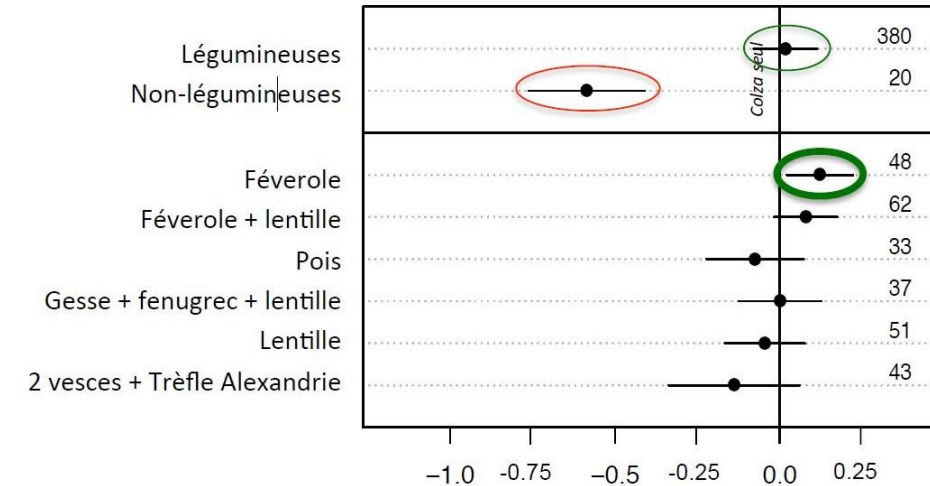


Légère baisse avec Gesse Fenu Lentille Pois Vesce  
Vesce Trèfle souvent expliquée par des problèmes de conduite culturale

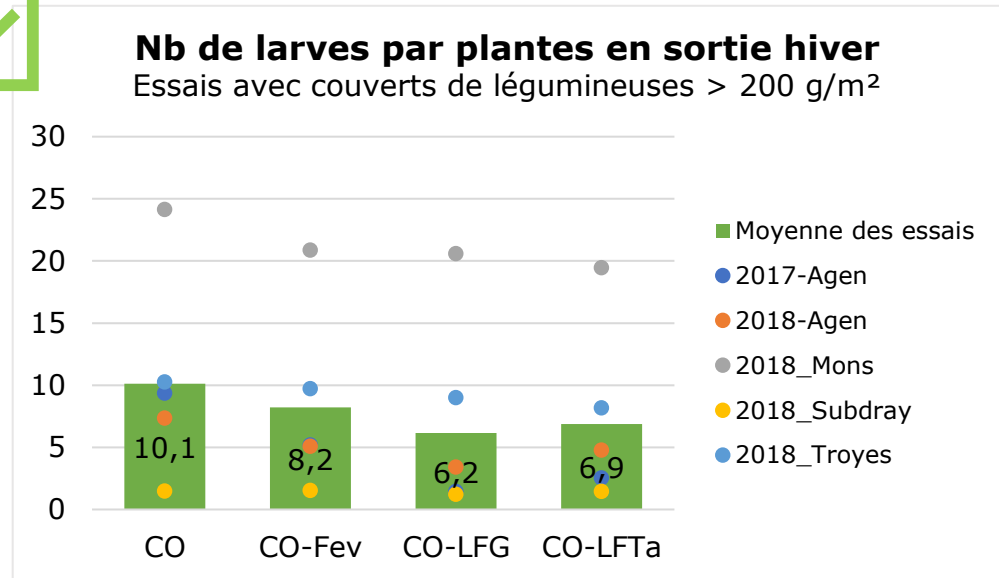


Perte significative si colza associé à une « non-légumineuse »

Ecart de rendement q/ha par rapport au colza seul

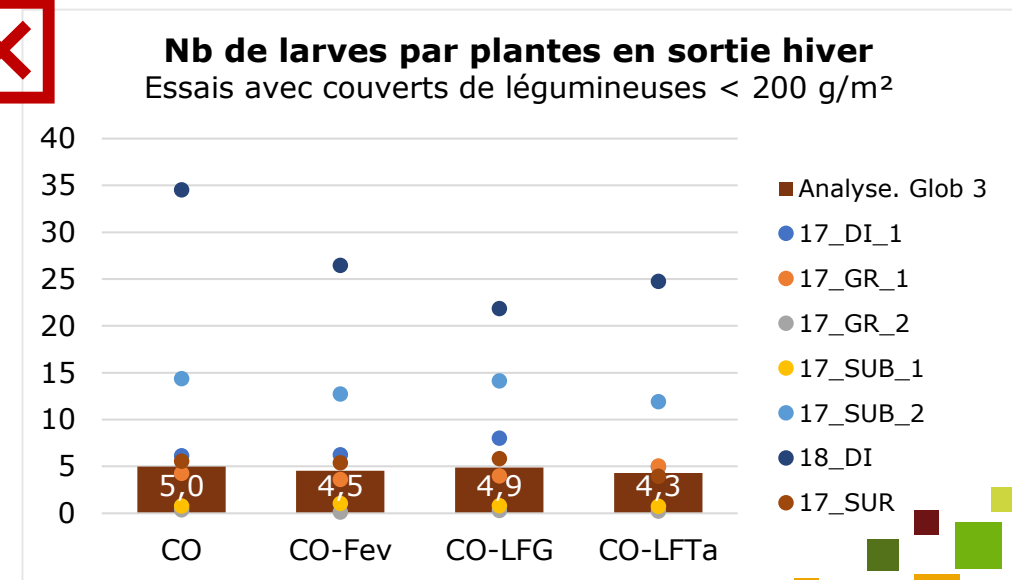


# Colza associé Quel effet sur les larves ?

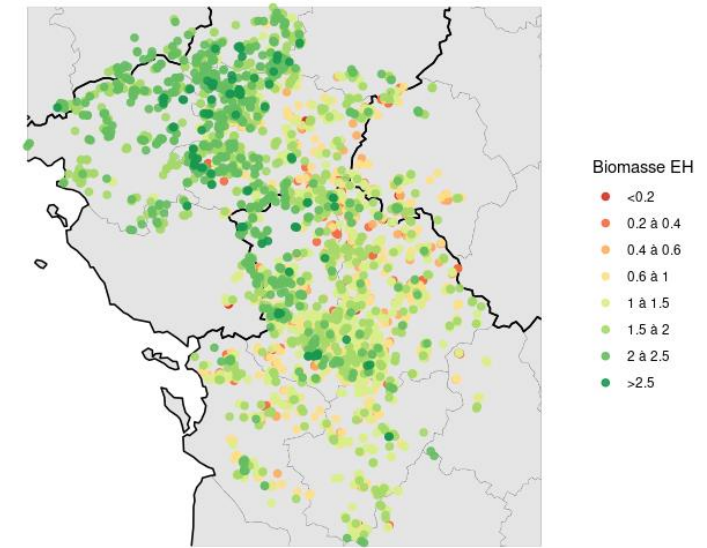


## En résumé :

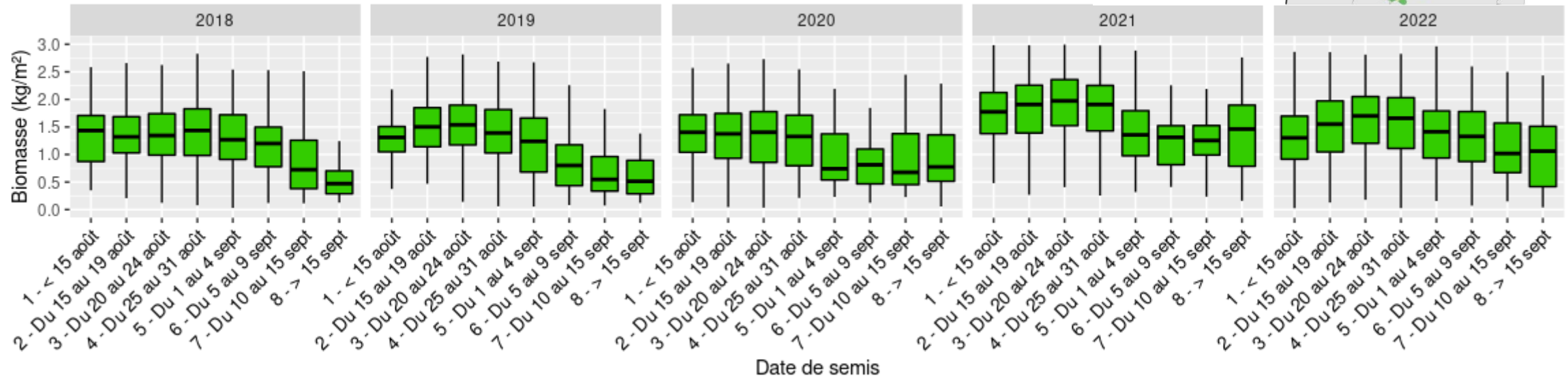
- Les couverts ayant produit au moins 200 g/m<sup>2</sup> sont les plus efficaces pour diminuer les pressions
- Dans ces situations, les 3 couverts testés réduisent l'infestation de 30 % en moyenne
- Question en suspens : quels sont les mécanismes impliqués ? *perturbation des adultes, des larves, meilleur statut azoté des plantes ?*
- Dans les essais affectés par des difficultés d'implantation, pas d'effet « colza associé » sur les infestations larvaires




# Date de semis : effet sur la biomasse entrée hiver



Biomasse Entrée Hiver (kg/m<sup>2</sup>) selon la date de semis  
Pluriannuel



Biomasse semis août > biomasse semis septembre  
Attention semis précoce, faim d'azote précoce,  
biomasse potentiellement impactée !

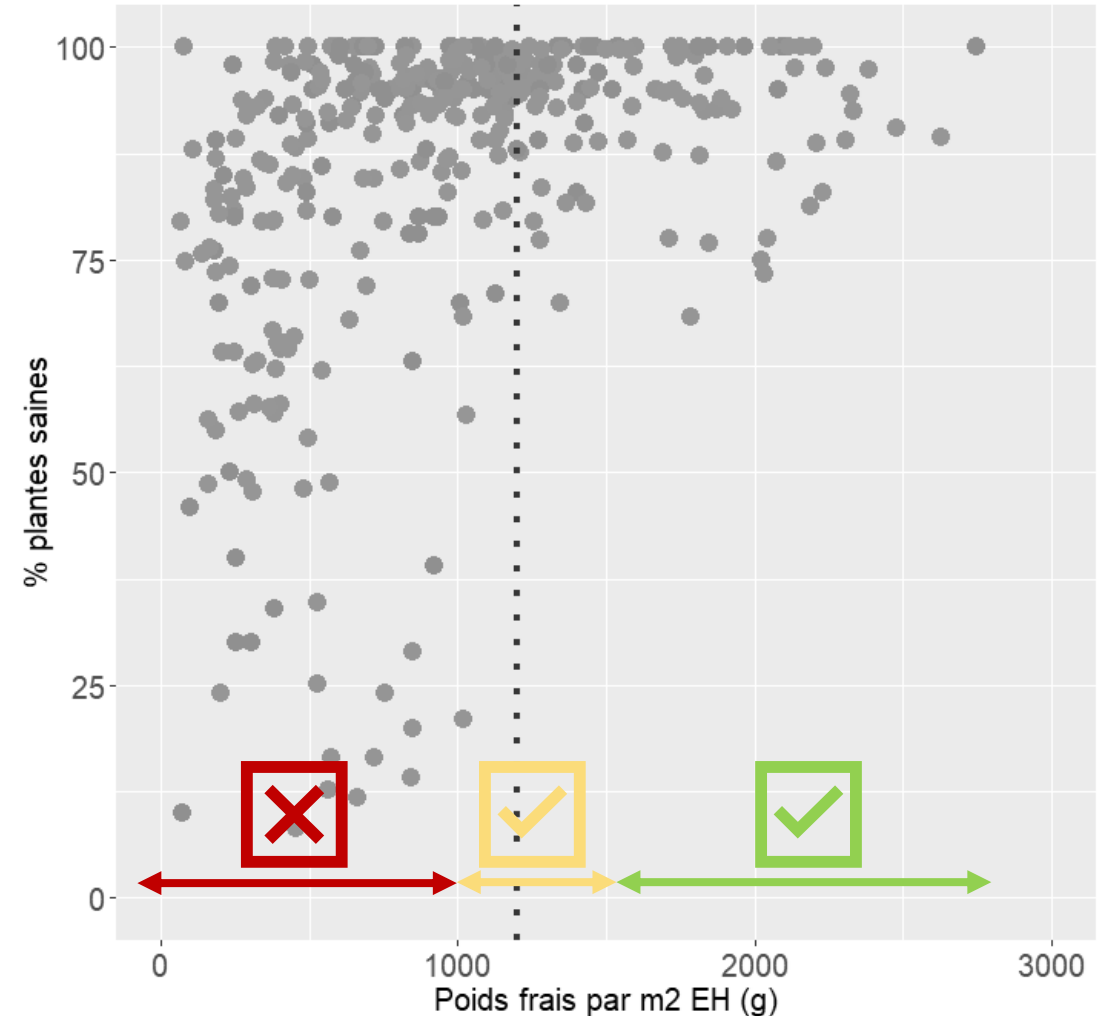
 Délai livraison en filière  
semences  
Semer le plus tôt possible

# Effet biomasse sur l'état sanitaire au printemps

## Les essais ont confirmé que :

- Il y a un lien entre les colzas peu ou pas affectés par les larves au printemps ET le niveau de biomasse produit en entrée hiver
- Valeur « seuil » autour de 1.2 kg/m<sup>2</sup> de biomasse en entrée hiver
- Cette valeur seuil est à lier à d'autres facteurs : réserve en azote durant l'hiver, dynamique de reprise en sortie hiver

% plantes saines avant floraison selon la biomasse en entrée hiver (parcelles non protégées)  
(essais + parcelles suivies Terres Inovia France entière)



# Leviers agronomiques innovants à l'échelle de la parcelle

Vigueurs au départ et automnale

Variétés et espèces « piège à altise »

Pâturage ovin

Défoliation mécanique

Herse étrille

Décalage des cycles cultureux

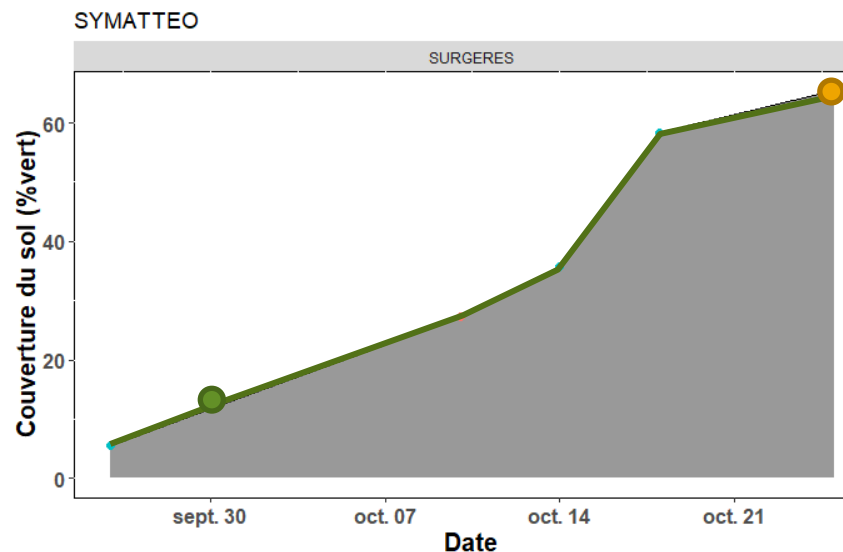
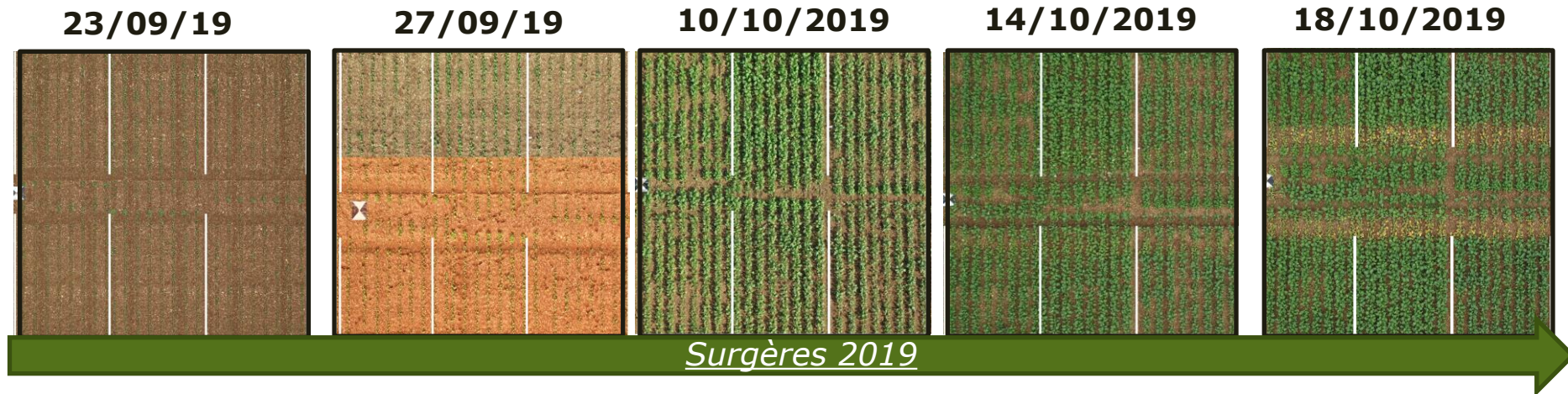


# Vigueur colza : méthodologie



Filière semences :  
lignées imposées, pas le  
choix de leur vigueur

Pour calculer les vigueurs, plusieurs acquisitions drones sont nécessaires



- Evolution de la couverture du sol à l'automne (%vert)
- Aire sous la courbe = **vigueur à l'automne**
- Couverture à 3-4 feuilles (%vert) = **vigueur de départ**
- Couverture maximale à l'automne

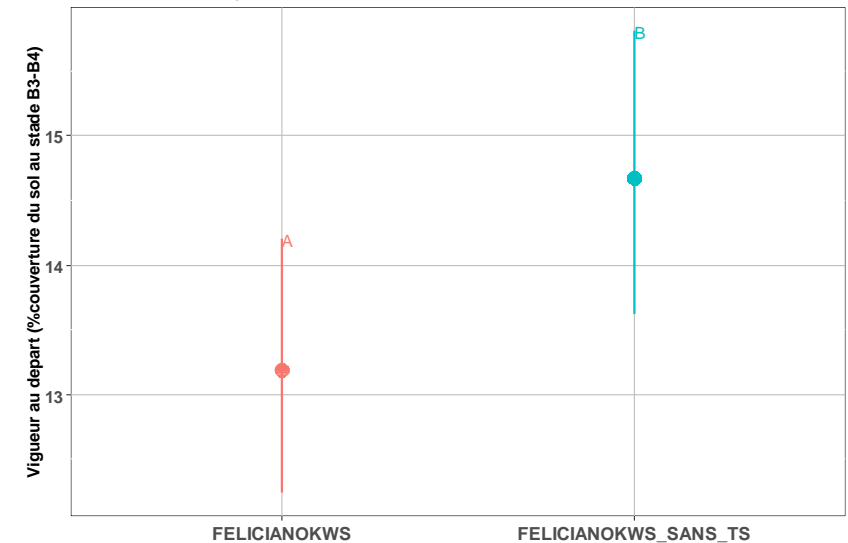
# Vigueurs colza : résultats

## Classement des variétés

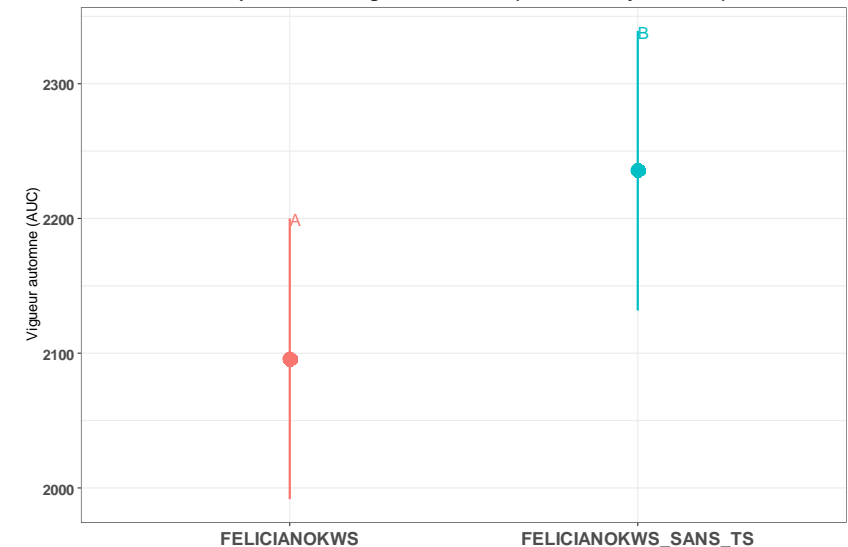
- Vigueur départ
- Vigueur automne
- Biomasse moyenne
- Nombre de larves d'altises par plante
- Pourcentage de plantes saines

## Attention Traitement de Semence

Comparaison des vigueurs au départ (7 essais, test de Tukey avec alpha = 10%)



Comparaison des vigueurs automne (tests de tukey - 7 essais)



# Evaluation des variétés dites pièges à larves d'altise : protocole attractivité (VRA)



Filière semences :  
isolement mini de 400 m

Essai VRA Terres Inovia – Chambon (17) – 22 sept 2021

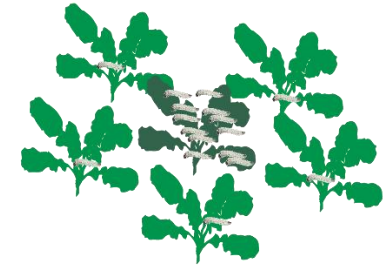


GRANOS à gauche / variété piège KWS à droite - Elodie Tourton



Mélange GRANOS + Crucifère - Elodie Tourton

Concept proposé par KWS et  
Lidéa en cours d'évaluation :



→ **60 essais en France mis en place par Terres Inovia et son réseau de partenaires : 10 essais en Poitou-Charentes/Vendée**

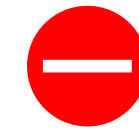
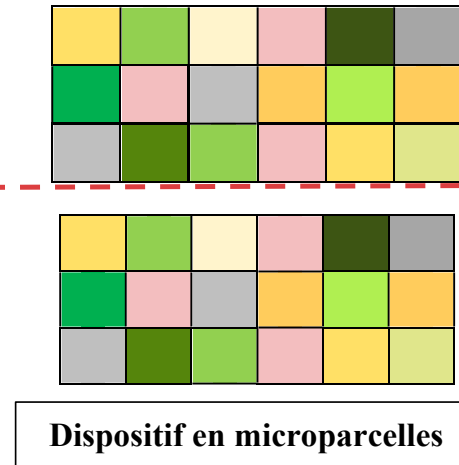
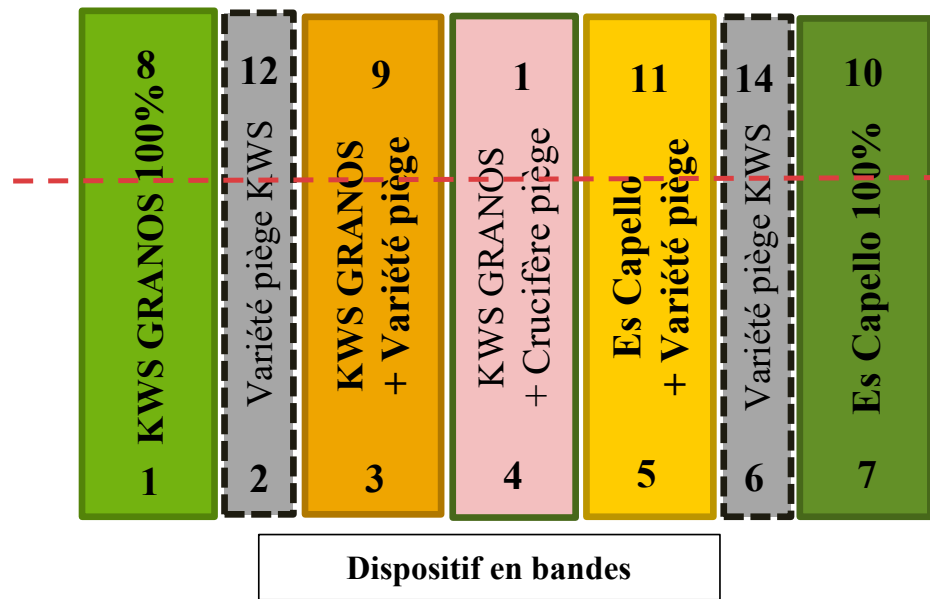
→ Résultats printemps 2022

Objectif : vérifier l'intérêt du concept de mélange pour diminuer la présence et les dégâts de ravageurs sur la variété d'intérêt.



# Evaluation des variétés dites pièges à larves d'altise : protocole attractivité (VRA)

Dispositifs expérimentaux :



Filière semences :  
isolement mini de 400 m

Traitements  
agriculteur



Sans  
insecticides



Observations obligatoires :

- Peuplement EH et SH
- Nombre de larves de grosses altises par plante
- % de plantes avec symptômes

# Le pâturage ovin en fin d'automne réduit le nombre de larves d'altise mais vigilance sur la dynamique de reprise au printemps qui conditionne la nuisibilité de l'infestation larvaire (retour d'expérience Terres Inovia, Ambacourt 88, 2021)

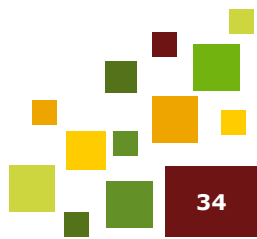


Pâturage d'agneaux à engraisser le 19 novembre 2020 à Ambacourt (88) - Photos Laurent Jung

Nombre de larves d'altise / plante	Colza non pâturé	Colza pâturé mi-novembre	Colza pâturé mi-décembre	Taux de réduction
Berlèse du 19/11/2020	4,96	1,55	-	~ -70%
Berlèse du 06/01/2021	2,65	1,9	0,6	~ -30 à -75%
Berlèse du 18/02/2021	4,08	2,88	1	~ -30 à -75%



Filière semences



# Expérience de défoliation mécanique du colza (source Terres Inovia, Rosny-sur-Seine 78, 2021)

15 janvier



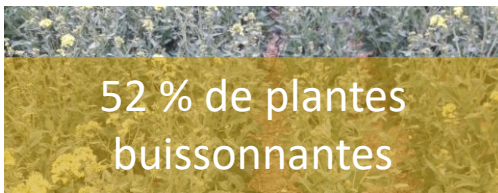
26 mars



14 avril bloc NT



Témoin sans défoliation

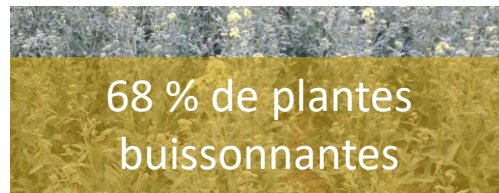


52 % de plantes buissonnantes



34.6 q/ha

Défoliation du 26/11/20



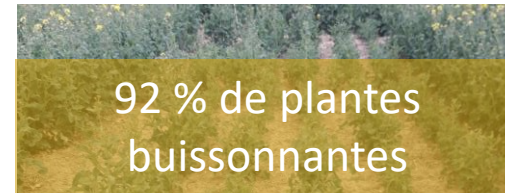
68 % de plantes buissonnantes



33.1 q/ha



Défoliation du 04/01/21



92 % de plantes buissonnantes



26.9 q/ha



  
Filière semences

# Le passage de herse étrille peut-il réduire l'infestation de larves d'altise ?

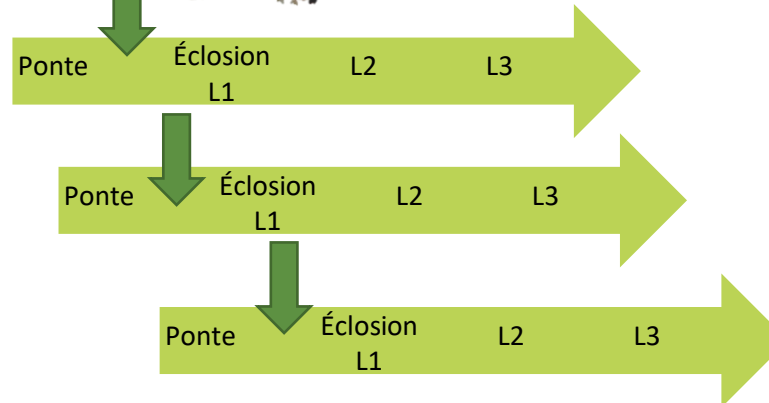
« Au-delà de l'efficacité de la herse pour détruire les œufs d'altise qui reste à confirmer, la mise en œuvre de cette pratique apparaît délicate. »



Passage de herse étrille sur colza  
Photo Laurent Jung



Filière semences : trop risqué à ce jour



# Décalage des cycles culturels : essais en colza d'hiver et de printemps

Localisation des essais 2020-21

## Manche (50)

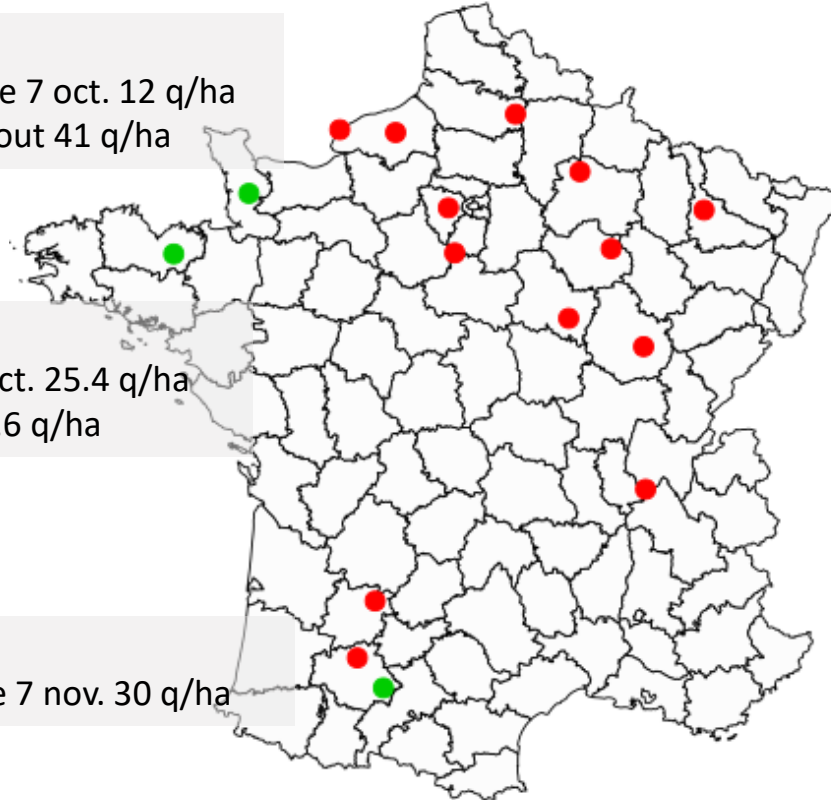
Colza de printemps semé le 7 oct. 12 q/ha  
Colza d'hiver semé le 27 aout 41 q/ha

## Côtes d'Armor (22)

Colza de printemps semé le 17 oct. 25.4 q/ha  
Colza d'hiver semé le 17 oct. 31.6 q/ha

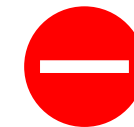
## Gers (32)

Colza de printemps semé le 7 nov. 30 q/ha



- Site abandonné
- Site récolté

Implantations laborieuses et/ou gel destructeur pour 80 % des essais de colzas de printemps et colzas d'hiver semés entre mi-octobre et début novembre



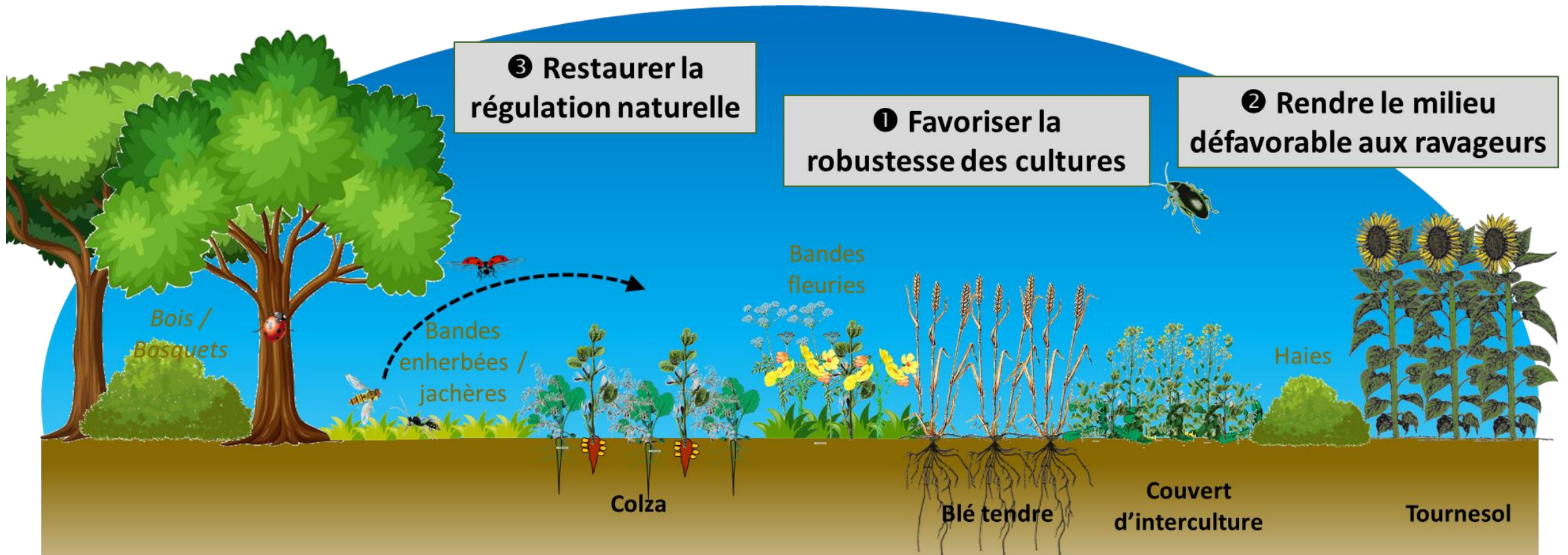
Filière semences : trop risqué à ce jour

# Leviers agronomiques innovants à l'échelle du territoire

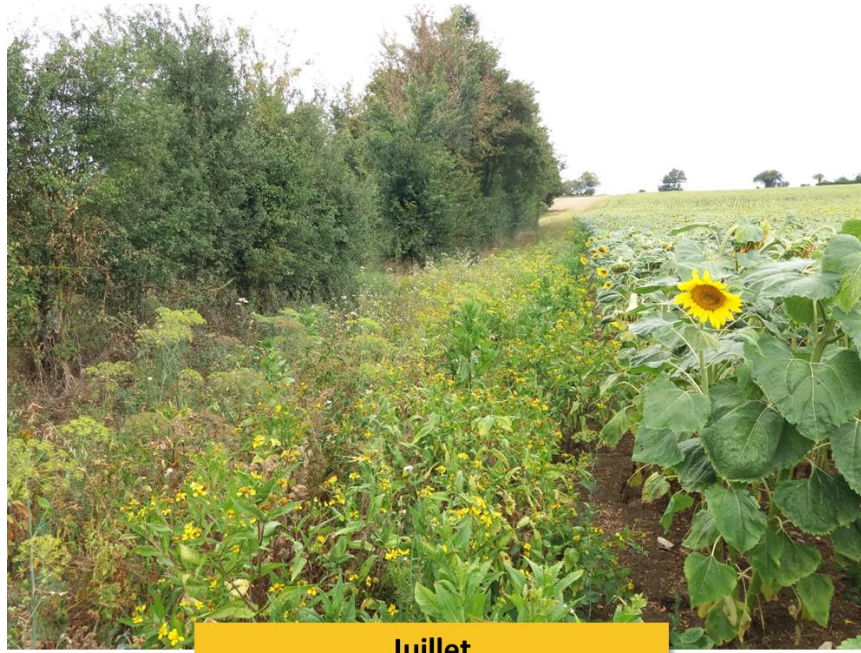
Michael GELOEN – Terres Inovia



# Les axes de travail du projet R2D2



# Installer des bandes fleuries



Juillet



Octobre

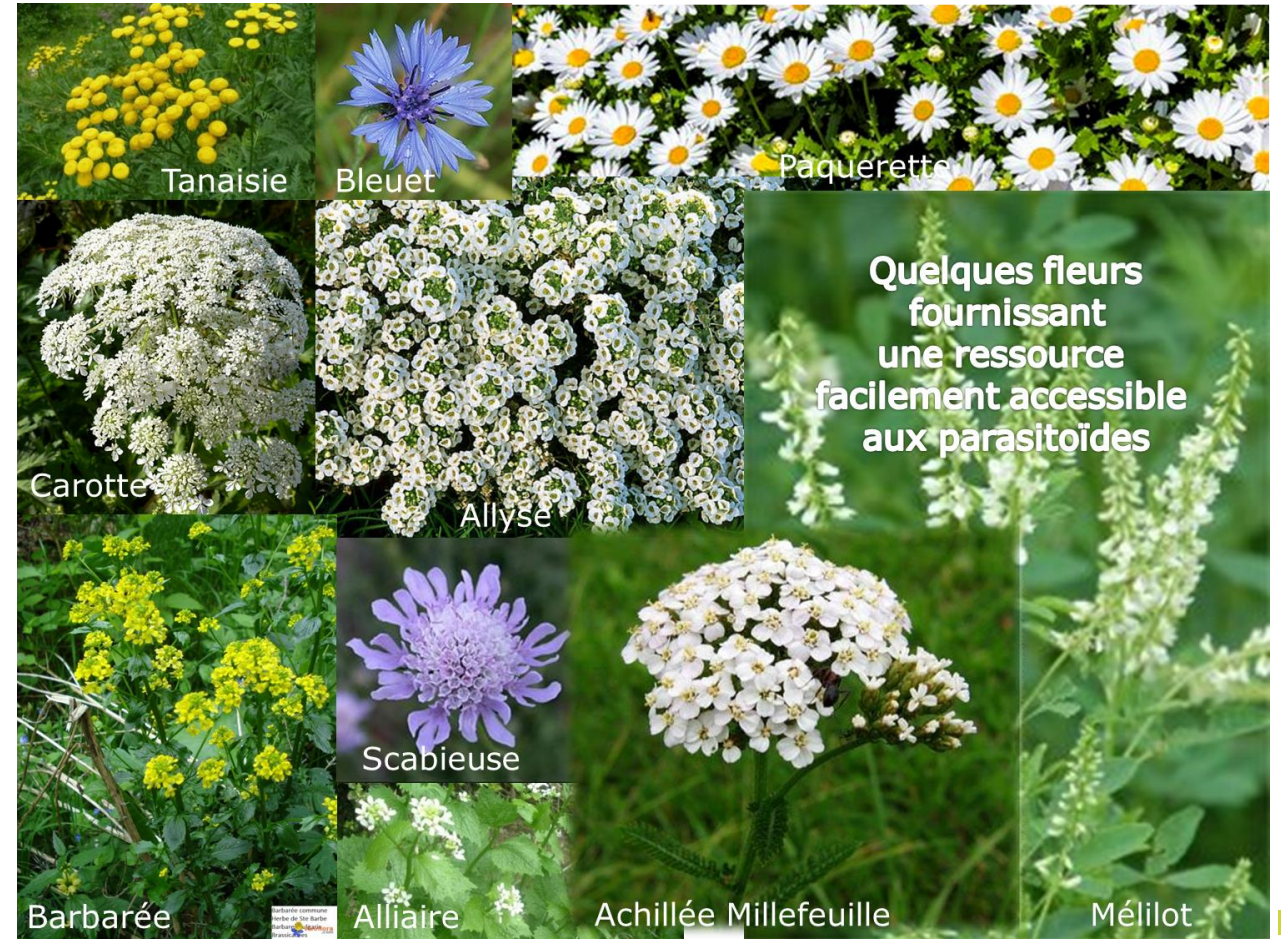


## Objectifs :

- favoriser l'alimentation de nombreux auxiliaires dont parasitoïdes (ressources des fleurs),
- fournir des habitats,
- permettre le déplacement dans / entre les parcelles.



# Des espèces adaptées



## Choisir les bonnes espèces :

- Légumineuses,
- Ombellifères,
- Composées.

# Pour aller plus loin



7 juillet 2021



11 juin 2021

**Colza & agroécologie : la contribution des auxiliaires à la régulation des ravageurs**

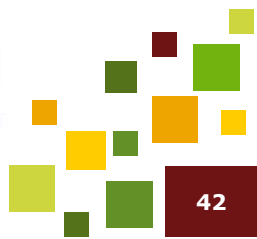
31 janvier 2022 – 13h30

[Inscrivez-vous ICI](#)

Besoin d'approfondir un thème ?  
Demandez une formation



19 janvier 2022



En colza,  
Pour lutter contre les insectes d'automne :  
Activer une combinaison de leviers !

Merci pour votre attention

