



Mouche des semis et de
l'oignon –
*Produits et méthodes
alternatifs*



Cédric Portal
CRA Occitanie

26 novembre 2020



Contexte

- Dégâts importants de mouche (*Delia platura* et *Delia antiqua*) principalement dans les pépinières (fonte des semis)
- La durée du cycle varie avec la température (10°C : 85 jours ; +20°C : 24-25 jours ; +25°C : 16-17 jours)
- Retrait du Chlorpyrifos-éthyl en 2013. Karate 0,4G : AMM en mars 2020 (difficulté d'utilisation durant les semis principaux) → Nécessité de trouver des solutions alternatives respectueuses de l'environnement



Méthodes de lutte existantes

- 1 – Barrières physiques (filets/abris climatique, voile P17)
- 2 – Stratégie répulsive de la ponte (application de produits)
- 3 – Lutte biologique par introduction (micro ou macro organismes ou lutte autocide) ou par acclimatation (pas encore testé)
- 4 – Piégeage massif/attract & kill : testé mais peu développé en maraîchage



Etat des connaissances

- Protection du sol en P17/filet anti-insecte de suite après travail du sol+désinfection ⇒ *validé en 2013 et 2014*
- Efficacité de l'abri climatique montrée après désinfection (avant semis) ⇒ *validé en 2017 et 2018*
- Produits « répulsifs de la ponte » *retenus en 2018* : Huile essentielle Eugénol et son de moutarde après semis

Essais de 2019-2020

- N°1 : test de répulsifs à base d'HE Eugénol pulvérisées après travail du sol/désinfection et comparaison à une référence chimique (KARATE 0.4GR)
- N°2 : Stratégie « attract and kill » → DECIS TRAP MB® : attractif à base de carbonate d'ammonium
- N°3 : Test de piégeage « attract and kill » (autre attractif)

Matériel et méthodes

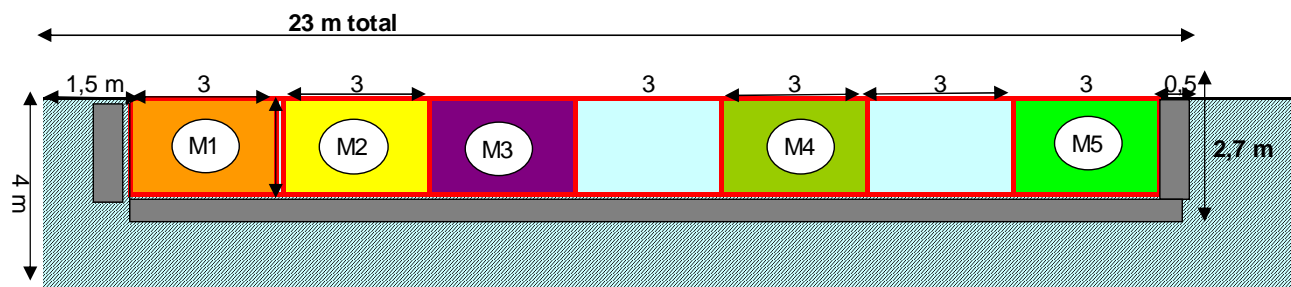
Observation des populations et des dégâts en culture :

- Courbe de vol à partir des relevés de pièges : Bols Finch
- Comptage des plants tous les 15 jours et observations destructives à l'arrachage des pépinières.



- Activité mouche entre mise en place et semis de l'essai
- Détermination du pic de vol

Plan essai "répulsifs sur mouches des semis"



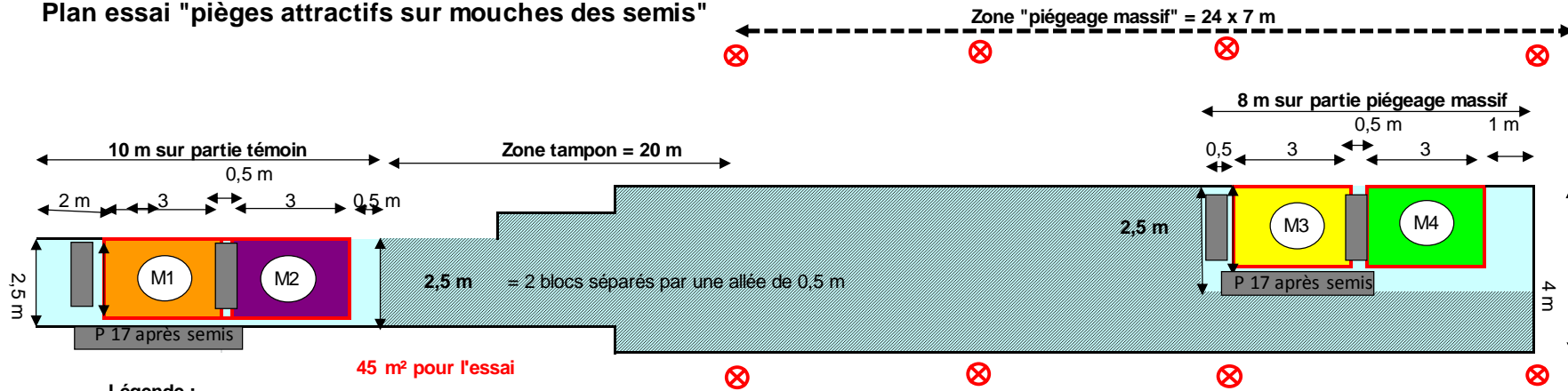
Légende :

M1	: Karaté 0,4 gr (15 kg/ha) en plein + semis
M2	: Témoin producteur
M3	: Répulsif son de moutarde (3 kg/ha)
	: partie non semée (ou semis normal "hors essai")
M4	: Répulsif eugénol (5 ml/m ²) : 2 applications
M5	: Répulsif eugénol (5 ml/m ²) : 4 applications
	: partie semée "hors essai"

- Pépinière d'oignon de 100 m²
- Application Karate 0,4 GR au microgranulateur
- Eugénol à 50 l/ha / mouillage : 500 l/ha

Modalités essai n°2

Plan essai "pièges attractifs sur mouches des semis"




Légende :

M1	: Témoin avec P17
M2	: Témoin sans P17
M3	: Piégeage massif avec P17
M4	: Piégeage massif sans P17
	: Partie non semée (ou semis normal "hors essai")
	: partie semée "hors essai"

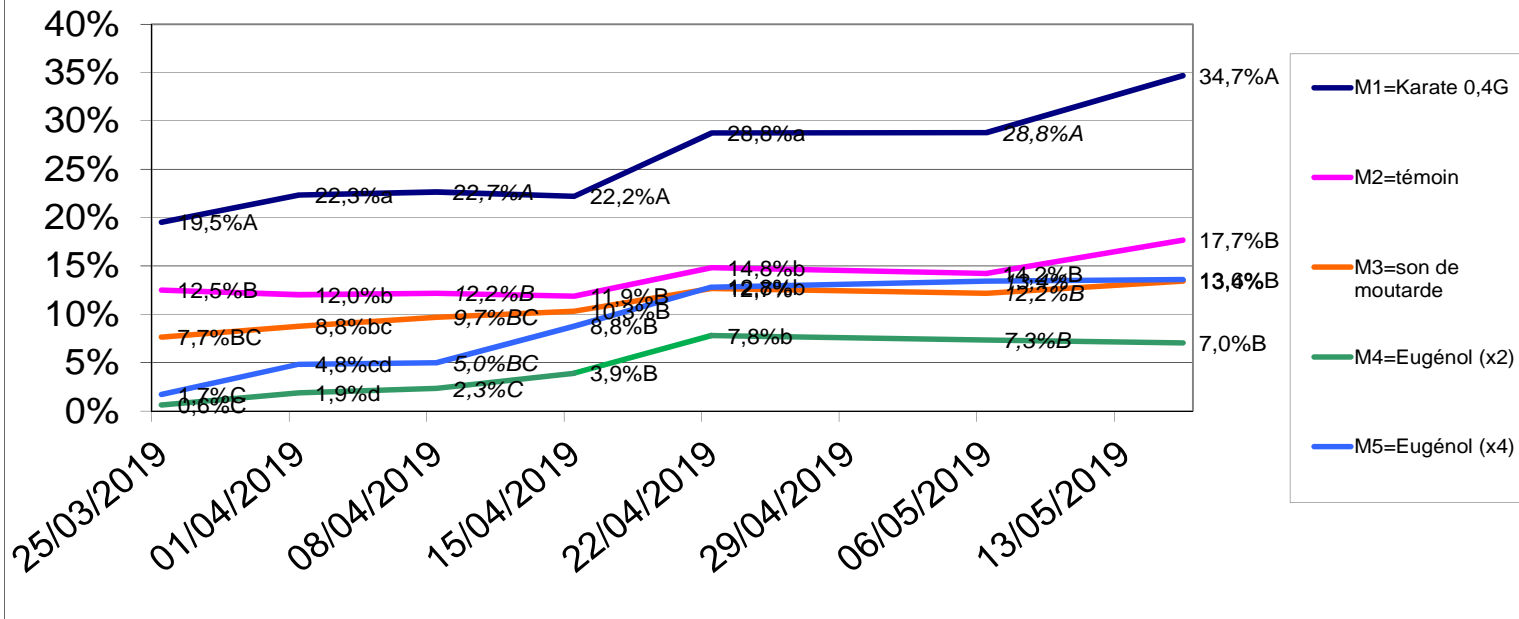


Itinéraires des essais

Début essais	Essai N°1	Essai N°2
30/01/2019		POSE DES PIEGES (450/ha)
06/02/2019 <i>Conditions favorables à l'activité mouche</i>	Travail du sol	J +7 : Travail du sol + engrais organique
	J+12 : désinfection vapeur + engrais organique « 1 ^{ère} appli HE Eugénol »	J+8 : 1 apport de farine de poisson au sol dans chaque modalité
	J+21 : semis de l'essai + application des modalités « Karaté 0,4GR » + « son de moutarde » + « 2 ^e HE Eugénol »	J+16 : semis essai + pose du P17 (M1 « témoin » et M3 « DECIS TRAP MB® »)
	J+32 : Modalité M5 « 3 ^e HE Eugénol »	
	J+45 : Modalité M5 « 4 ^e HE »	
Améliorations 2020	5 jours entre désinfection et semis Sur M4 et M5 : - 2 apports de HE avant le semis + 1 3 ^{ème} juste après semis	- Longueur zone tampon x3 / témoin - 2 apports de farine de poisson/piège tous les 15 jours avant le semis + 1 apport 5 jours après le semis

Résultats

Evolution du % de plants viables - ESSAI N°1



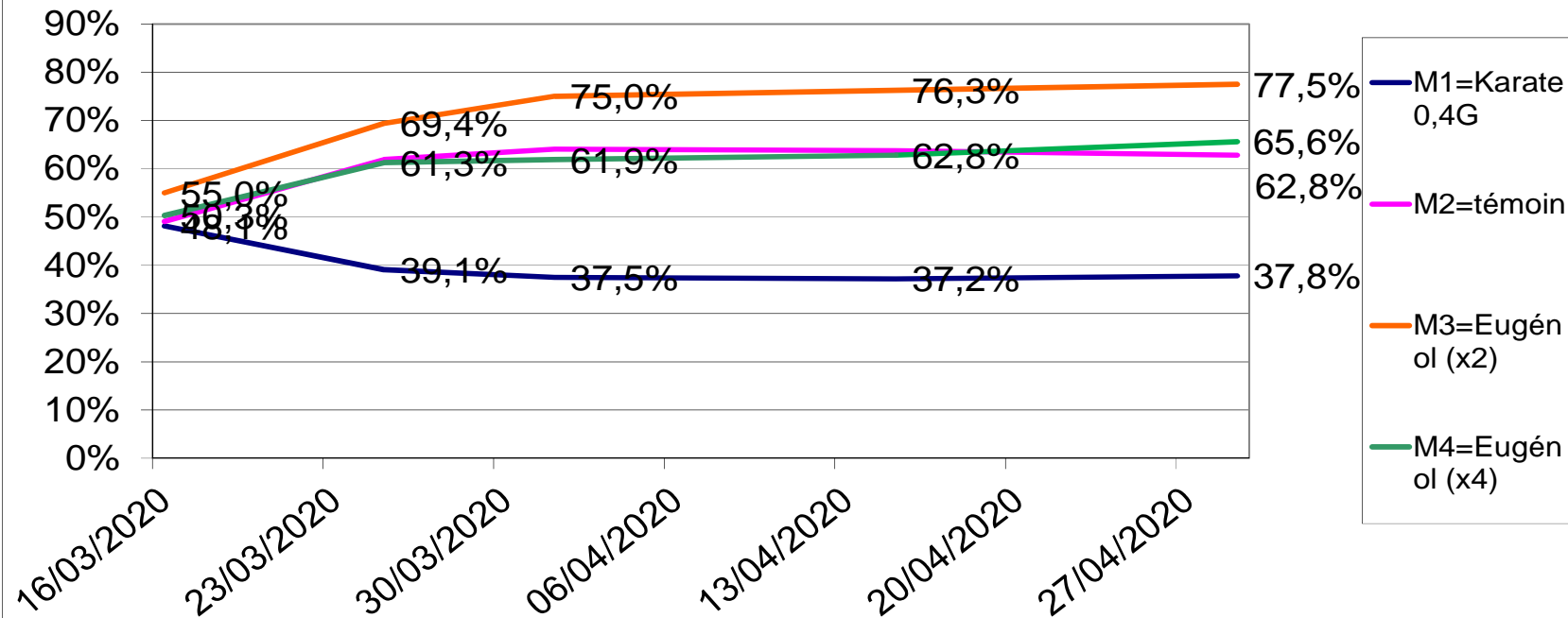
Situation de forte pression (pas de protection P17 avant semis)

Au 16/05 : + 17 % de plants levés sur témoin Karaté 0.4G

Stratégie préventive à améliorer : 1^{ère} application de répulsif trop tardive / semis trop espacé de la désinfection

Résultats essai n°1 - 2020

Evolution du % de plants viables - ESSAI N°1 - 2020

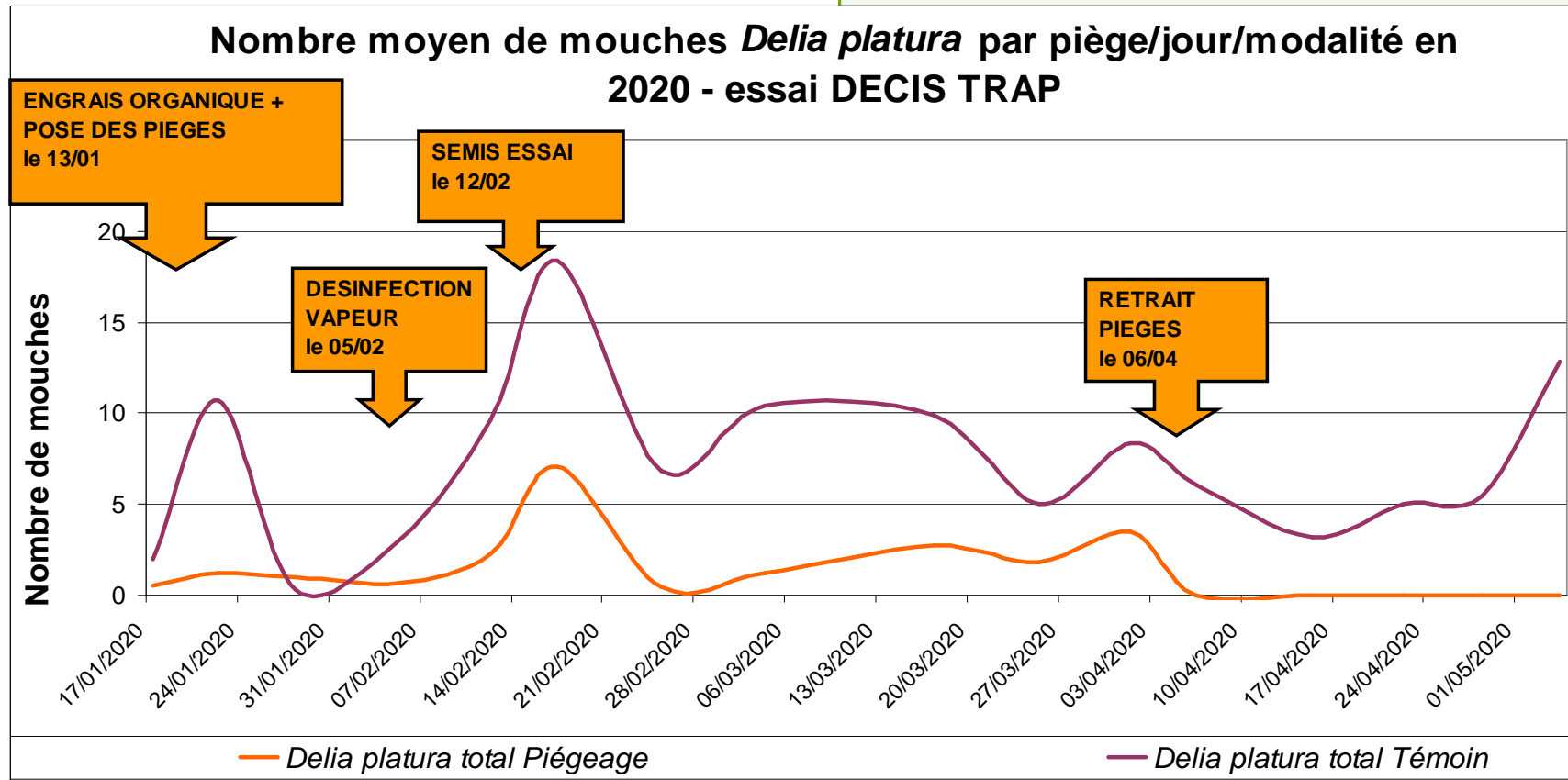


2 applications de répulsif avant semis + semis plus rapproché de la désinfection (5 jours) → Situation de pression modérée

Au 29/04 : + 15 % de plants levés (17% efficacité) sur Eugénol (x3) - Karate 0,4G probablement lessivé

Pas d'intérêt d'applications d'HE après semis

Courbe de vol essai n°2

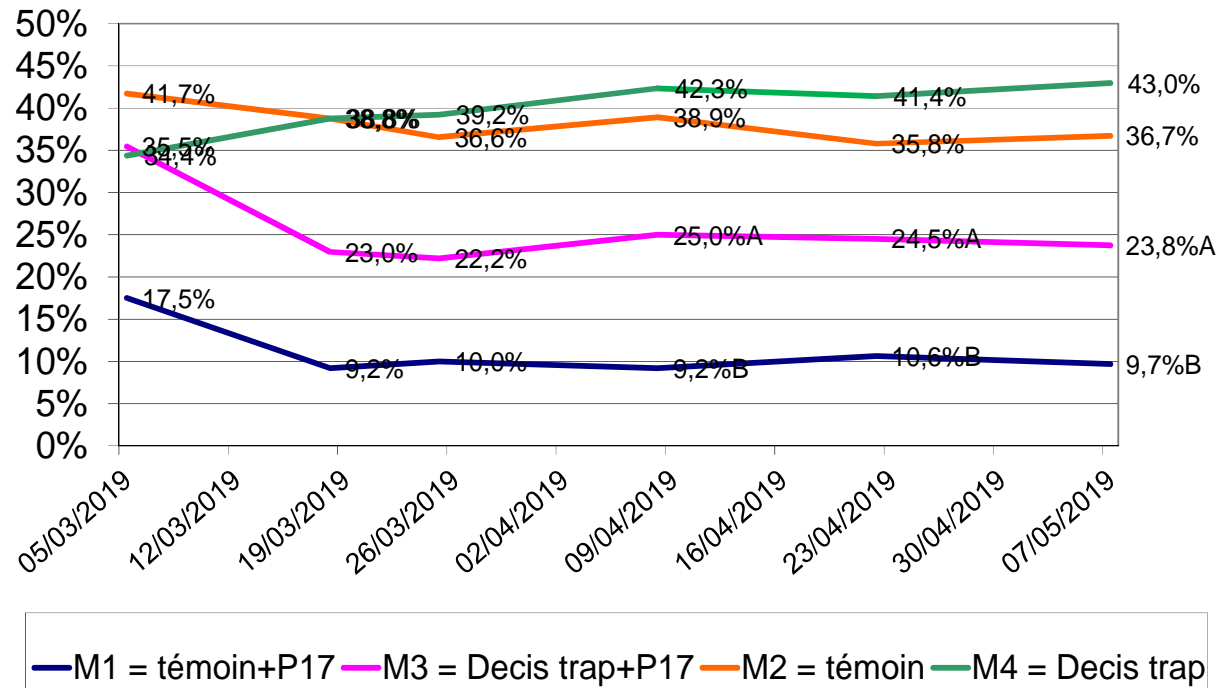


Pics de vol suite aux opérations culturales / faible pic en avril

Niveau de population mouches plus faible avec piégeage

Résultats

Evolution du % de plants viables - ESSAI N°2

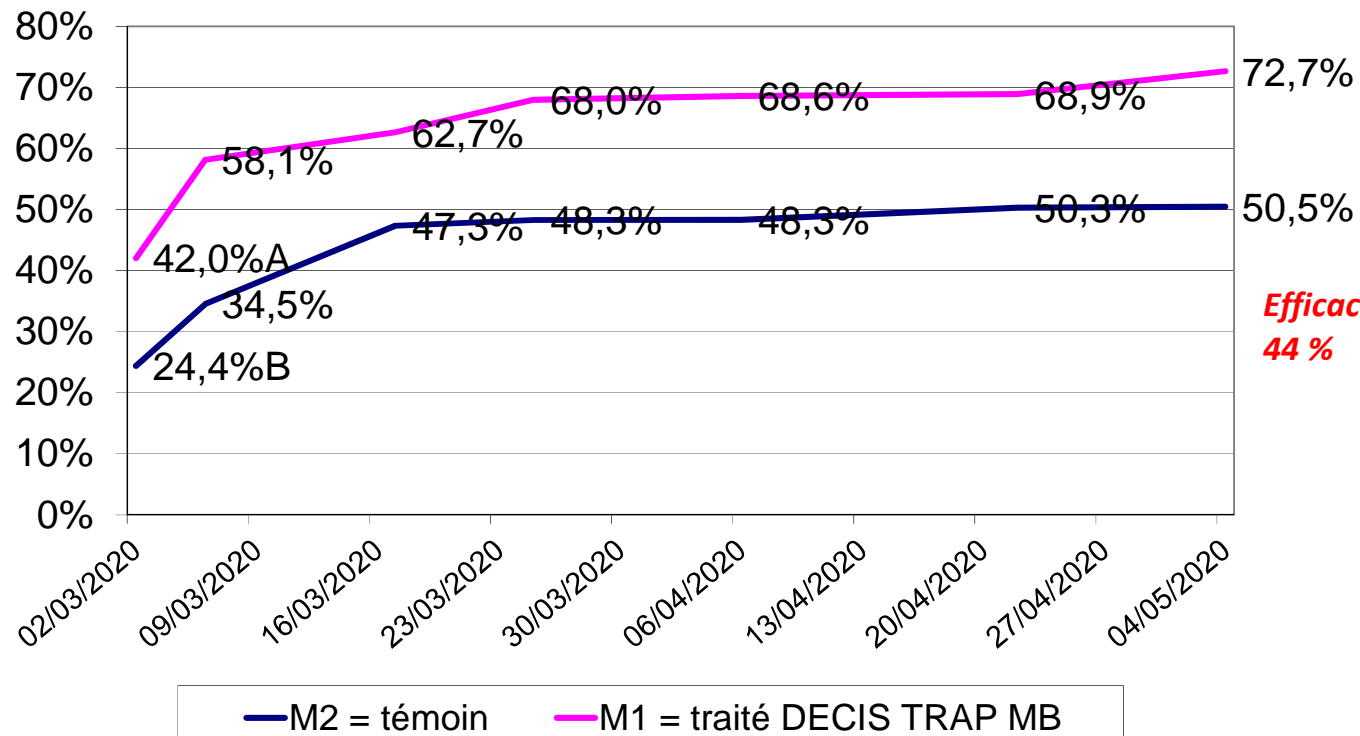


Faible taux de levée (situation de forte pression)

Mortalité élevée dans zone avec P17 / effet stat « attract & kill » (+14% de plants levés/témoin)

Résultats ESSAI N°2 – 2020

Evolution du % de plants viables - ESSAI N°2



Effet « attract & kill » sans P17 (+ 22% de plants levés/témoin)

Action renforcée/2019 avec l'ajout de farine de poisson (jusqu'à 5 fois plus de capture par piège)

Conclusion

Avantages du piégeage massif :

- *Temps de travail quasi nul (faible densité de pose)*
- *Résultats reproductibles d'une année à l'autre*
- *L'ajout de farine de poisson/pièges autour de la période du semis renforce l'efficacité de la méthode*

Perspective : projet FAM ASSOCEL - recours aux IAE (bandes enherbées/fleuries en bordures)

- **Lutte biologique par acclimatation** : prédateurs de la famille des **Carabidées** fréquents en cultures maraîchères présentent une **activité permanente** sur les formes de conservation de *D platura*.
- Effet des plantes répulsives aux abords de la parcelle

MERCI POUR VOTRE ATTENTION

