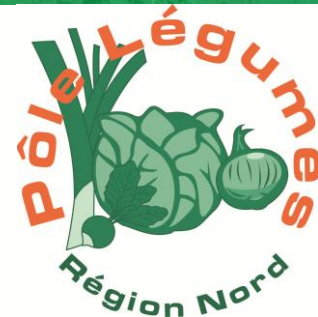


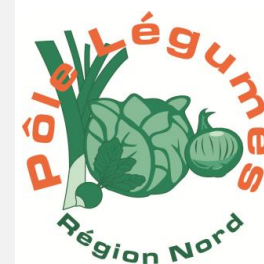
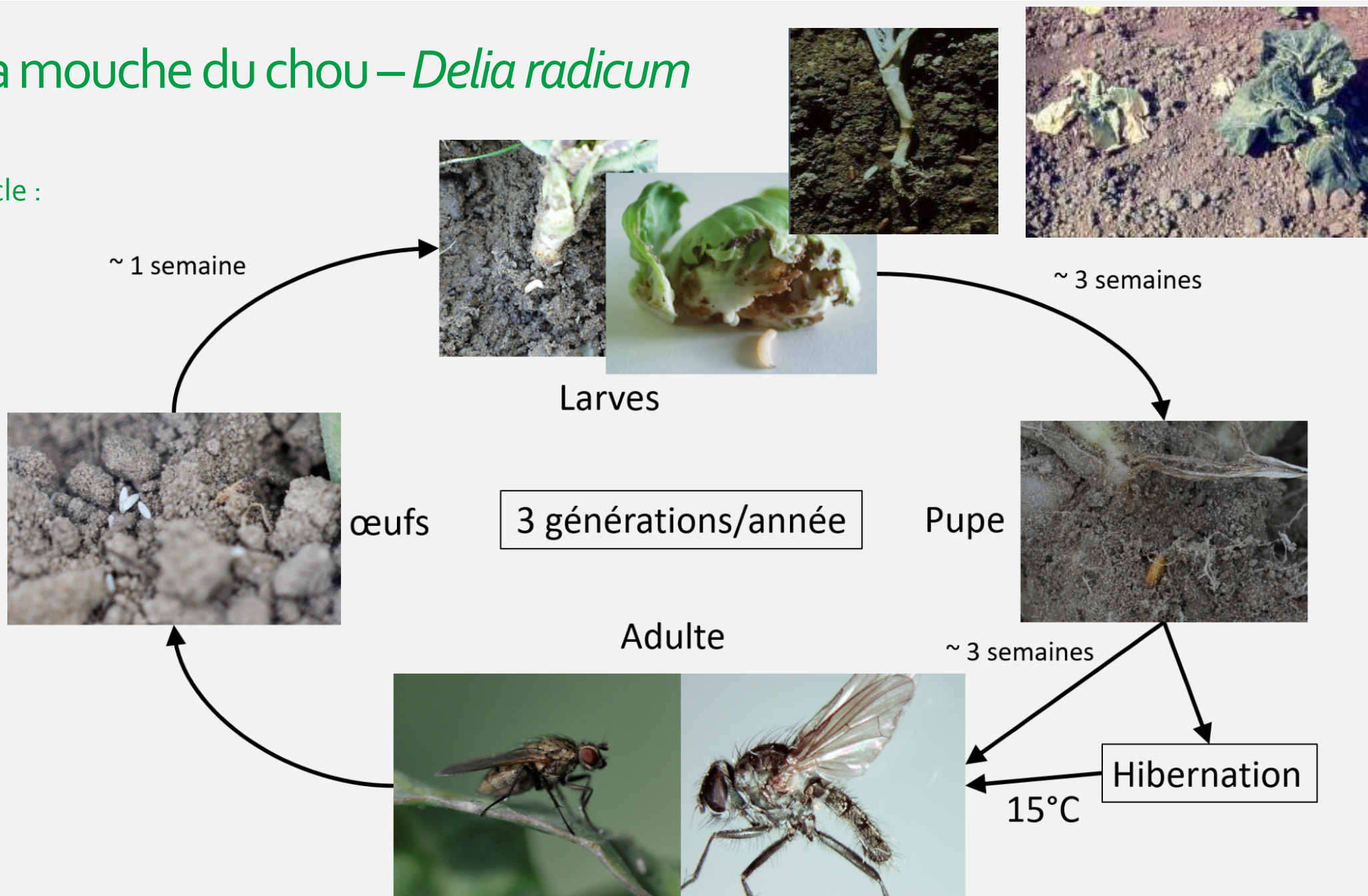
Projet CHOUTPAMOUCHE

Lutte contre la mouche du chou



La mouche du chou – *Delia radicum*

Cycle :



La mouche du chou

Dégâts importants en cultures de choux (tout type) et navets (surtout avant 1990).

Années 90 Apparition des variétés hybrides – moins sensibles

Traitements de semences à base de chlorpyrifos-ethyl (retiré en 2017)

Actuellement, ravageur bien maîtrisé:

- Spinosad en traitement des plants, insecticide utilisable en AB
- Traitement des parties aériennes (Lambda-cyhalothrine et Deltaméthrine)
- Protection par des filets insectproof (très répandu en culture de navets)



Le projet CHOUTPAMOUCHE - Généralités

Issu du plan : alternatives phytosanitaires d'urgence



Recherche d'alternative aux matières actives menacées de retrait :

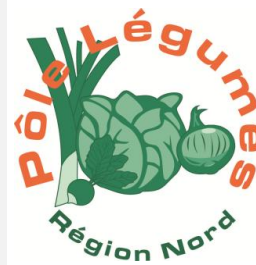
Spinosad, utilisé pour le traitement des plants avant plantation.
(17ml/1000 plants soit 70g de spinosad/ha)

Lambda-cyhalothrine et Deltaméthrine, utilisées en traitement des parties aériennes

Durée : 3 ans d'essais (2023 à 2025)

Culture : Chou-fleur

Etude menée conjointement avec Terre d'essai (Côte-d'Armor), agriculture biologique, modèle brocoli



Le projet CHOUTPAMOUCHE – Facteurs étudiés

2 facteurs :

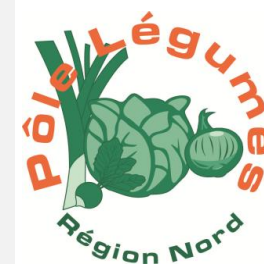
- Date de plantation

	Période de vol
	Pic de vol

		S15	S16	S17	S18	S19	S20	S21	S22	S23	S24	S25	S26	S27	S28	S29	S30	S31	S32
Hauts de France PLRN	Vols de <i>Delia radicum</i> estimés																		
	Dates de plantation																		

- Type de protection

Modalités	Protection contre la mouche
A	Traitements des plants avec Spinosad
B	Pose d'un filet diatex F1070 – 40 jours
O	Témoin non protégé



CHAMBRE
D'AGRICULTURE
NORD-PAS-DE-CALAIS

Le projet CHOUTPAMOUCHE – Dispositif d’essai

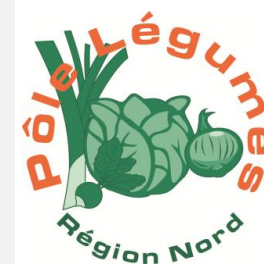
Randomisation par bloc, 3 répétitions avec témoin non protégé inclus.

Variété de chou-fleur : Guideline (Syngenta)

Application du spinosad (Success 4) :
avant la plantation jusqu’à 2 jours avant
17ml/ 1000 plants

Pose du filet Diatex F1070 – insectproof : dès la plantation. Enlevé définitivement 30 à 40 jours après
plantation.

	1,5m	Bordure 1 rang + pose des feutrine	Bordure			Bordure 2 rangs + pose des feutrine	Bordure			Bordure 2 rangs + pose des feutrine	Bordure			Bordure 2 rangs + pose des feutrine	Bordure			Bordure 1 rang + pose des feutrine
	15m		O	B	A		O	B	A		O	B	A		O	B	A	
	15m		A	O	B		A	O	B		A	O	B		A	O	B	
	15m		B	A	O		B	A	O		B	A	O		B	A	O	
	1,5 m		Bordure				Bordure				Bordure				Bordure			
		Rep I	Rep II	Rep III	Rep I	Rep II	Rep III	Rep I	Rep II	Rep III	Rep I	Rep II	Rep III	Rep I	Rep II	Rep III		
	Plantation	S 20			S22			S25			S28			S30				
		Plantation en 3 rangs à 35cm, 40cm sur le rang																



Le projet CHOUTPAMOUCHE – Notations

- Suivi hebdomadaire des vols de mouche en utilisant des feutrines



- 30 - 40 jours environ après chaque plantation (dépose des filets) : prélèvement de la totalité des choux du rang central pour chaque micro-parcelle puis notation de dégâts liés à *Delia radicum*.

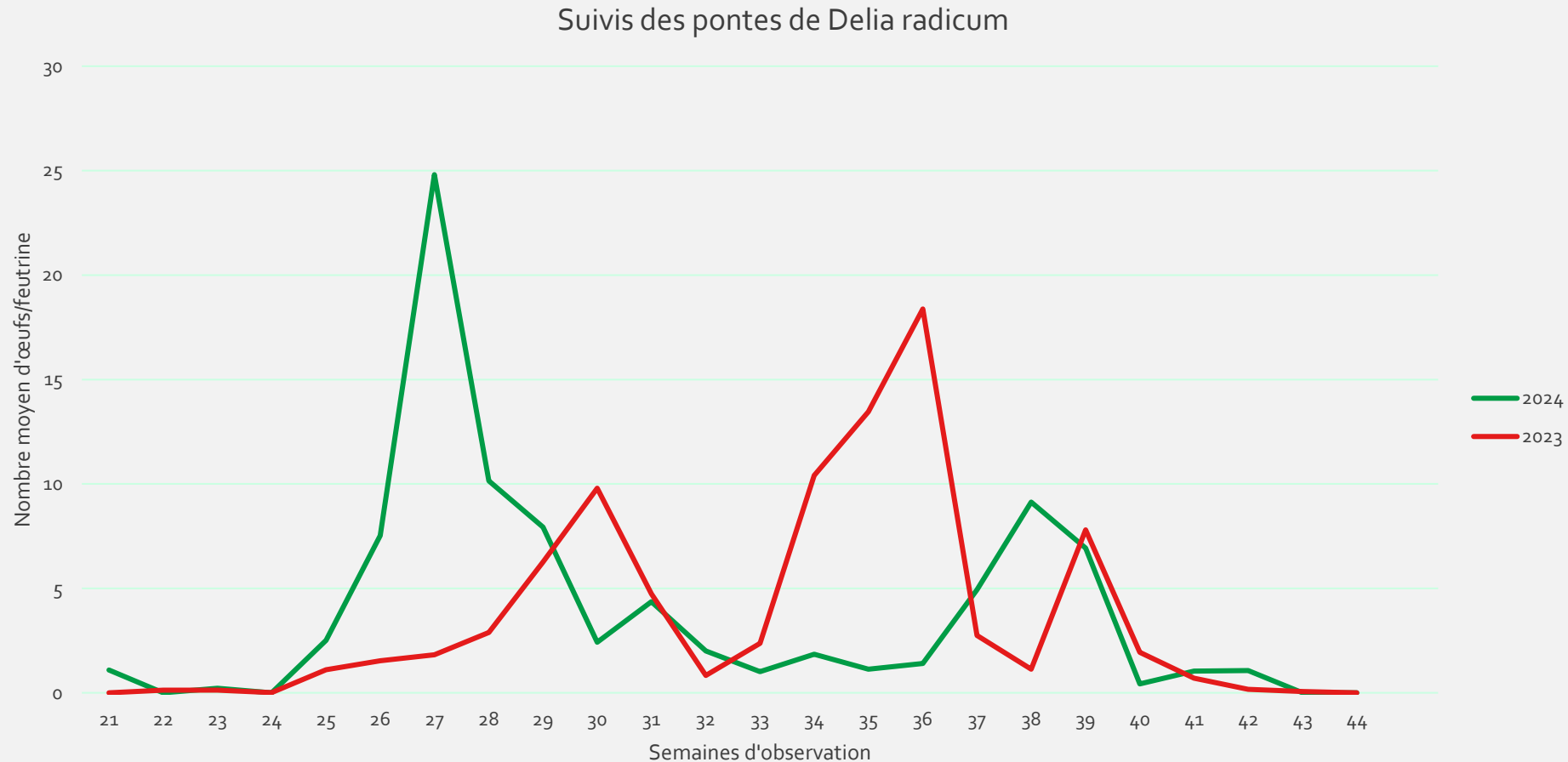
2023 : Présence/Absence

2024 : Notation par classe (A, B et C)

- Notation à la récolte : Echelonnement de la récolte, nombre de têtes récoltées



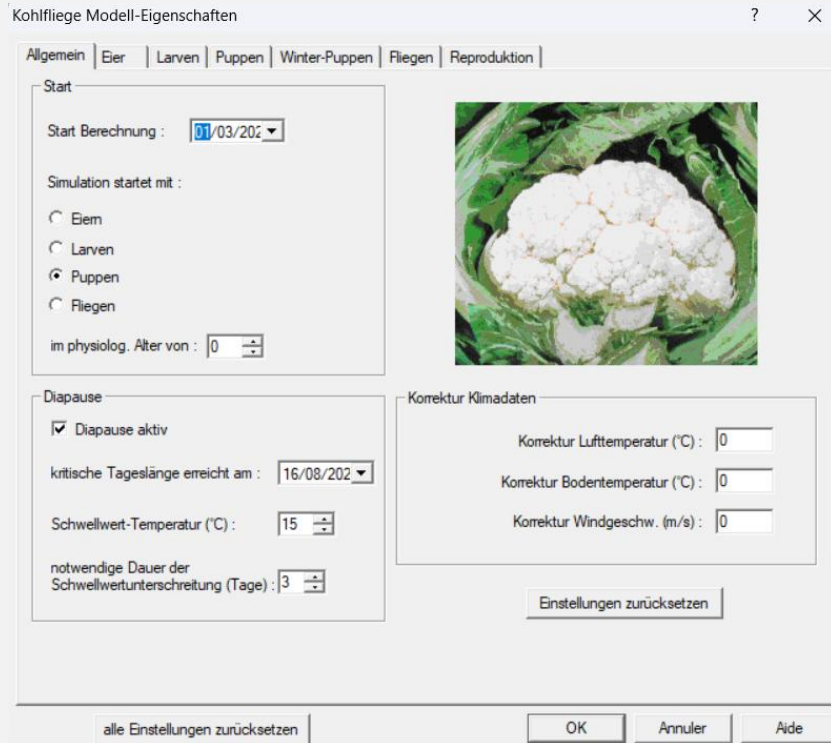
Le projet CHOUTPAMOUCHE – Résultats suivi des vols



Décalage 3 semaines 1^{er} vol
2 vols en 2024 contre 3 en 2023



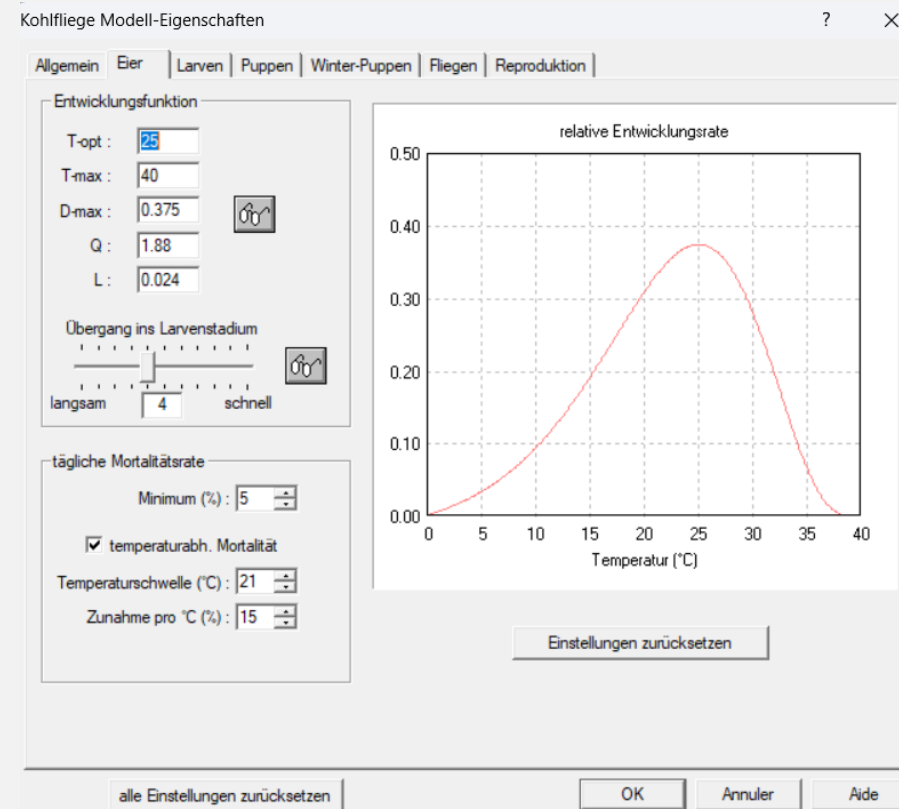
Le projet CHOUTPAMOUCHE – Fiabilité du modèle SWAT



Aussi modèles mouche de la carotte et mouche de l'oignon

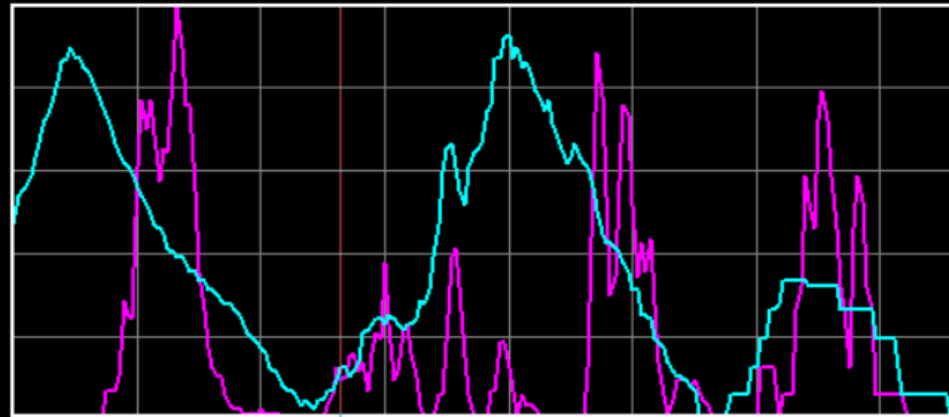


2001



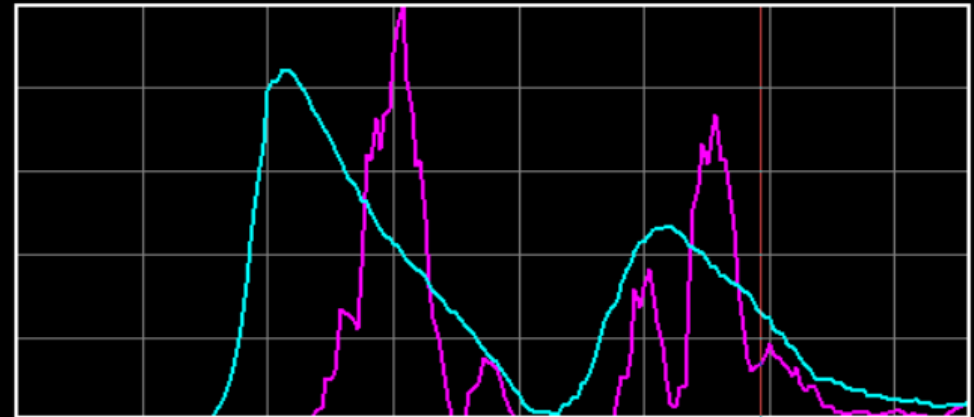
Le projet CHOUTPAMOUCHE – Fiabilité du modèle SWAT

2023



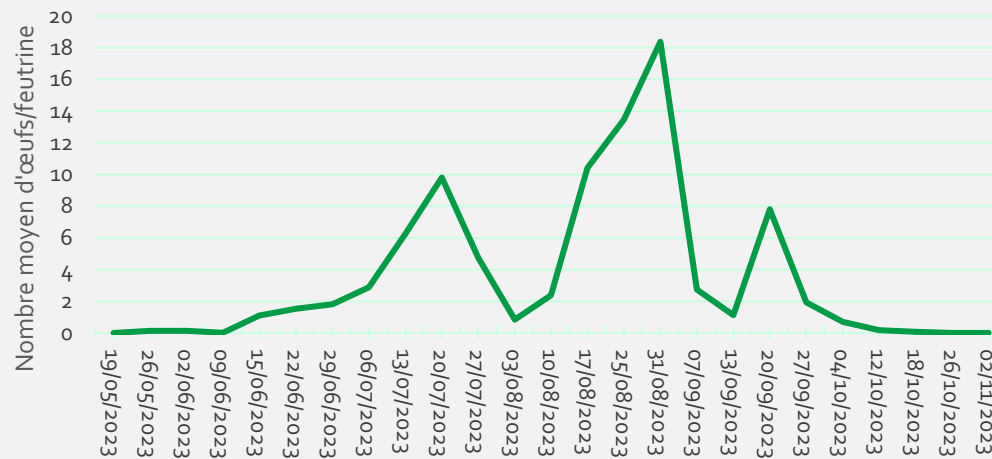
01.04 29.04 27.05 24.06 22.07 19.08 16.09 14.10

2024

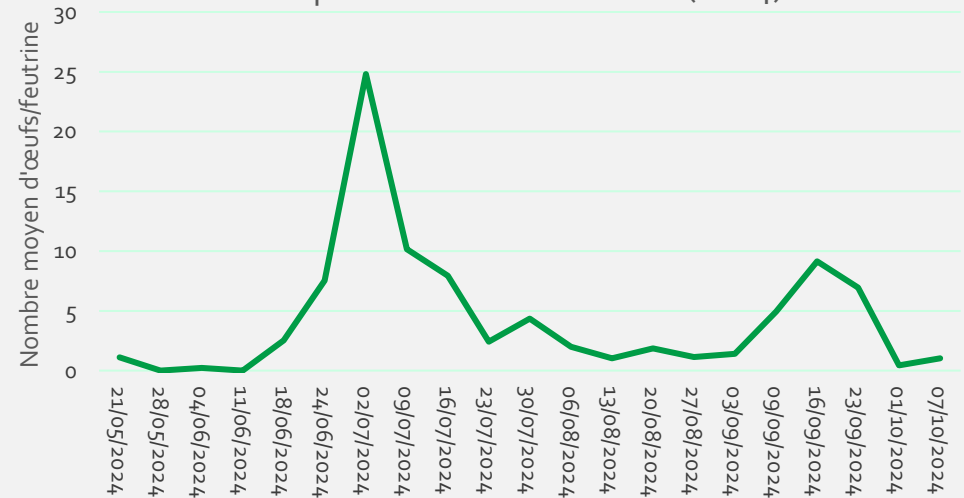


01.04 29.04 27.05 24.06 22.07 19.08 16.09 14.10

Suivis des pontes de *Delia radicum* (2023)



Suivis des pontes de *Delia radicum* (2024)



Le projet CHOUTPAMOUCHE – modèle SWAT discussion

Modèle ancien mais sophistiqué

Les prévisions du modèle sont plutôt correctes

Légers décalages entre le modèle et les observations au champ mais comparaison valeur journalière (modèle) à une valeur hebdomadaire (suivi au champ).

Limites d'utilisation du modèle :

Le modèle ne prévoit pas l'intensité des pics

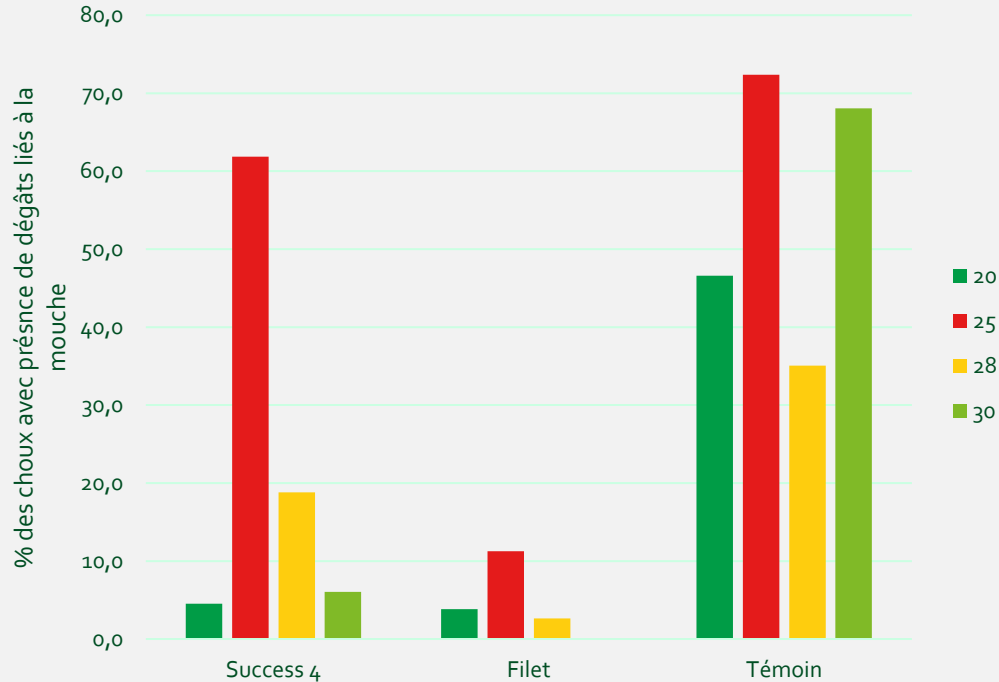
Se base sur les données météorologiques donc difficile d'anticiper

Ne correspond pas au système de production (élevage des plants commence 6 à 8 semaines avant plantation !)

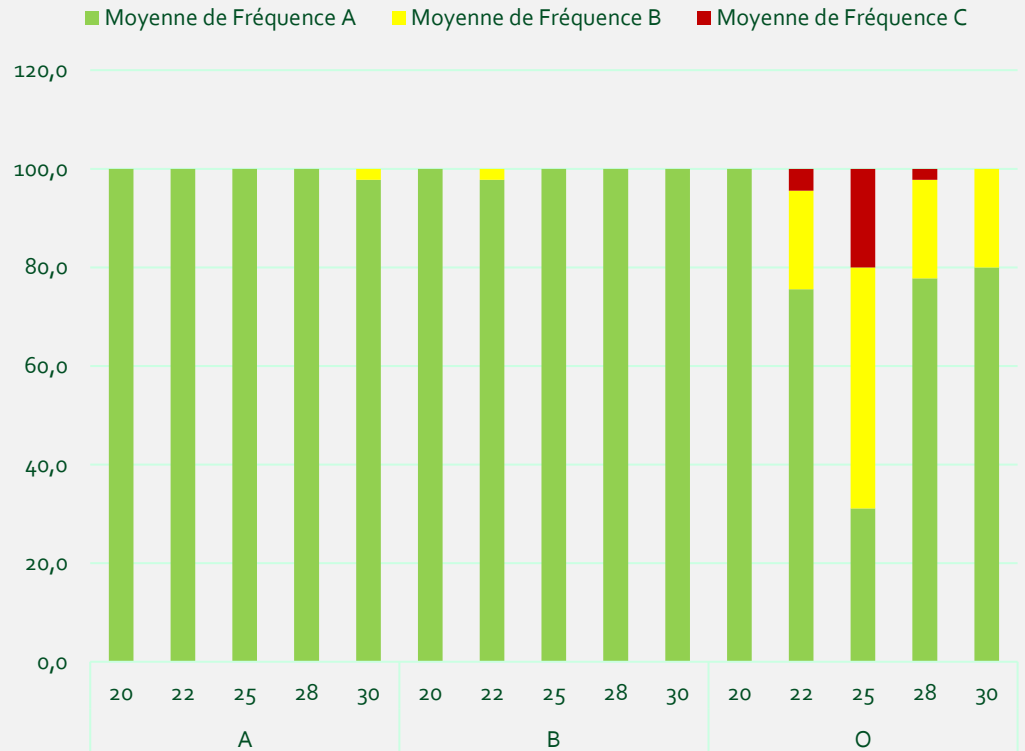


Le projet CHOUTPAMOUCHE – Résultats méthodes de lutte

2023



2024



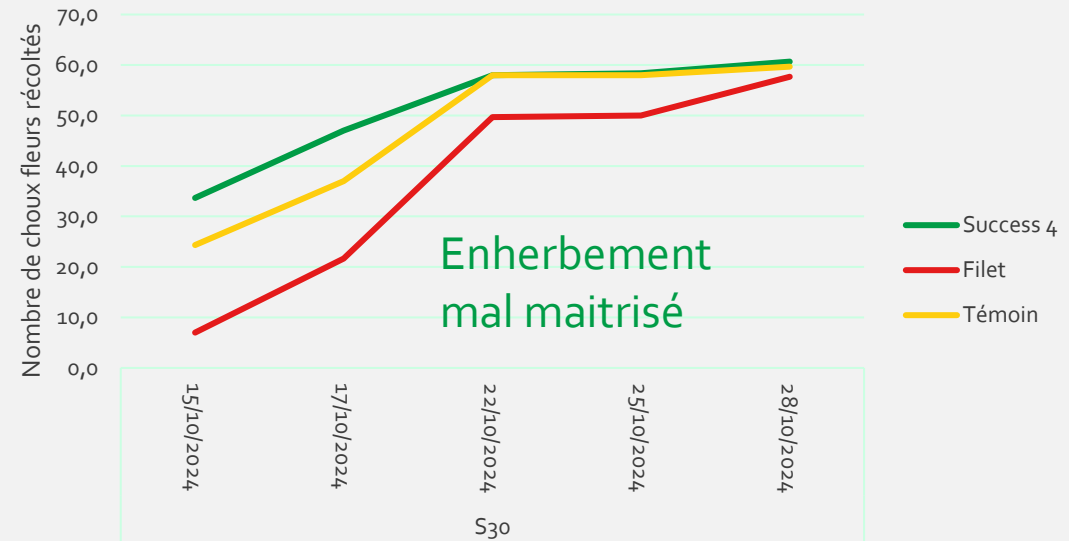
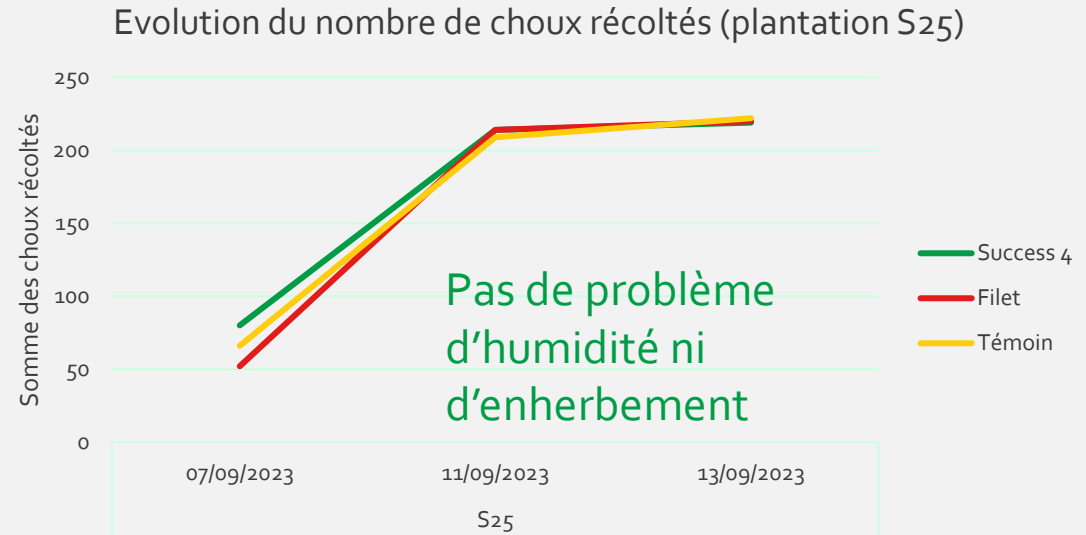
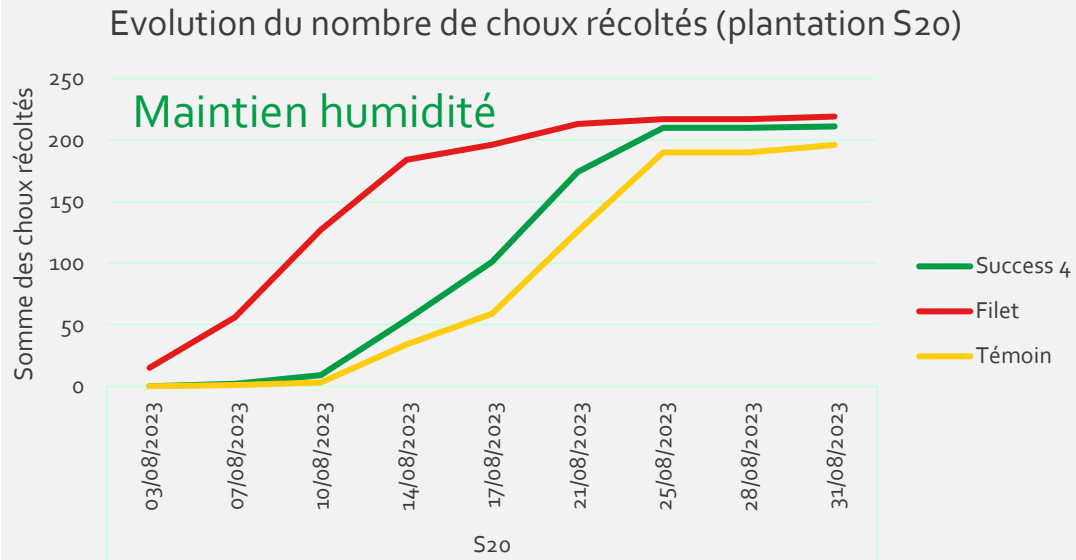
Protections chimiques et physiques très efficaces

Paramètres de récolte : pas de différence observée au niveau nombre de tête récoltées



Le projet CHOUTPAMOUCHE – Résultats méthodes de lutte

Echelonnement des récoltes :



Le projet CHOUTPAMOUCHE – utilisation filet discussion

Avantages +

Très efficace contre la mouche du chou

Permet de gérer d'autres ravageurs (gibier volant, chenilles, aleurodes)

Maintien de l'humidité après plantation

Durable (Diatex F1070 insectproof)

Inconvénients –

Coûts supplémentaires

Besoin de trouver de la main d'œuvre

Problème pour gérer l'enherbement

Problème pour les interventions phytosanitaires

Peut causer des problèmes physiologiques à la culture (températures)



Le projet CHOUTPAMOUCHE –Conclusions

Méthode de lutte chimique (spinosad) et physique (filet insectproof) très efficaces

Une variabilité des vols de mouche entre 2023 et 2024

Un modèle riche mais ne pourra pas être utilisé pour prévoir les dates de plantation (phase de pépinière nécessaires 6-8 semaines)

Le filet offre des avantages et des inconvénients

Pas d'impact observé sur la production dans les témoins non traités, seuil de 20 œufs/feutrines dans les 20-30 jours après plantation non atteint.

Essai 2025

1 planche pour suivi vol / feutrine	Plants traités au Spinosad Surface 500m ² (7 planches x 1,5m x 47m)	Plants NON traités au Spinosad Protection filet insectproof (diatex F1070) pendant environ 20 jours Surface 500m ² (7 planches x 1,5m x 47m)	1 planche pour suivi vol / feutrine
-------------------------------------	--	--	-------------------------------------

Lieu d'implantation : Station expérimentale Pôle Légumes

Dates de plantation : 2 plantations prévues en semaine 25 (18juin) et semaine 31 (fin juillet)



Notations

- Suivi hebdomadaire des vols de mouche en utilisant des feutrines en bordures
- Acquisition des données technico économiques :
 - Temps de travaux
 - Coûts de production
 - Rendement
 - Chiffre d'affaires
- Notation par classe de dégâts A, B et C
6 semaines après plantation
Prélèvement de 4 x 10 plantes pour les 2 modalités
- Notation à la récolte : Echelonnement de la récolte, nombre têtes récoltées, % pertes





Merci de votre
attention

