



# Comment renforcer l'activité d'acariens prédateurs par l'amélioration de leur habitat (projet Hab'Alim) ?

Avec  
la contribution  
financière du compte  
d'affectation spéciale  
développement  
agricole et rural  
CASDAR



**MINISTÈRE  
DE L'AGRICULTURE  
ET DE LA SOUVERAINETÉ  
ALIMENTAIRE**

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



**Jérôme Lambion**

**[Jerome.lambion@grab.fr](mailto:Jerome.lambion@grab.fr)**

# Projet CASDAR HABALIM (2020-2023)

- Porté par l'ASTREHOR (GRAB, CTIFL, Est-Horticole, SCRADH, INRAe)
- Gestion des ravageurs (en maraîchage : acariens et thrips)
- Améliorer la régulation en agissant sur l'habitat et la nourriture des auxiliaires

## Travaux du GRAB :

- Gestion des acariens en aubergine sous abri
- Auxiliaires : acariens prédateurs Phytoséiides pour la gestion des acariens
- Auxiliaires utilisés en lutte biologique (vrac ou sachets)
- Problème de maintien dans les cultures
- Exigeants / humidité ambiante (pas moins de 50%)
- Intérêt de paillage végétaux au sol (abri et nourriture)

# Projet CASDAR HABALIM (2020-2023)

## Protocole :

- Tunnel de 576m<sup>2</sup> en AB
- Sur Chateaurenard (13)
- Plantation début avril ; 6 rangs de plantation
- Aubergine greffée sur Fortamino
- Conduite normale producteur
- Bassinages fréquents dès le début de la culture
- Lâchers d'auxiliaires généralisés (fourniture Bioline et CAPL) et différentes modalités de paillage

# Améliorer la lutte biologique sur aubergine par utilisation de paillages végétaux

## Protocole :

- 4 répétitions
- PE : 8m de longueur (soit 13 plants environ), sur un rang
- Sur le rang, zone tampon de 2m.
- Les 2 rangs utilisés pour l'essai sont séparés par deux rangs tampon,

	Sarrasin B2			Chanvre B4	
	Témoin B2			Sarrasin B4	
	Chanvre B2			Témoin B4	
	Chanvre B1			Témoin B3	
	Sarrasin B1			Chanvre B3	
	Témoin B1			Sarrasin B3	

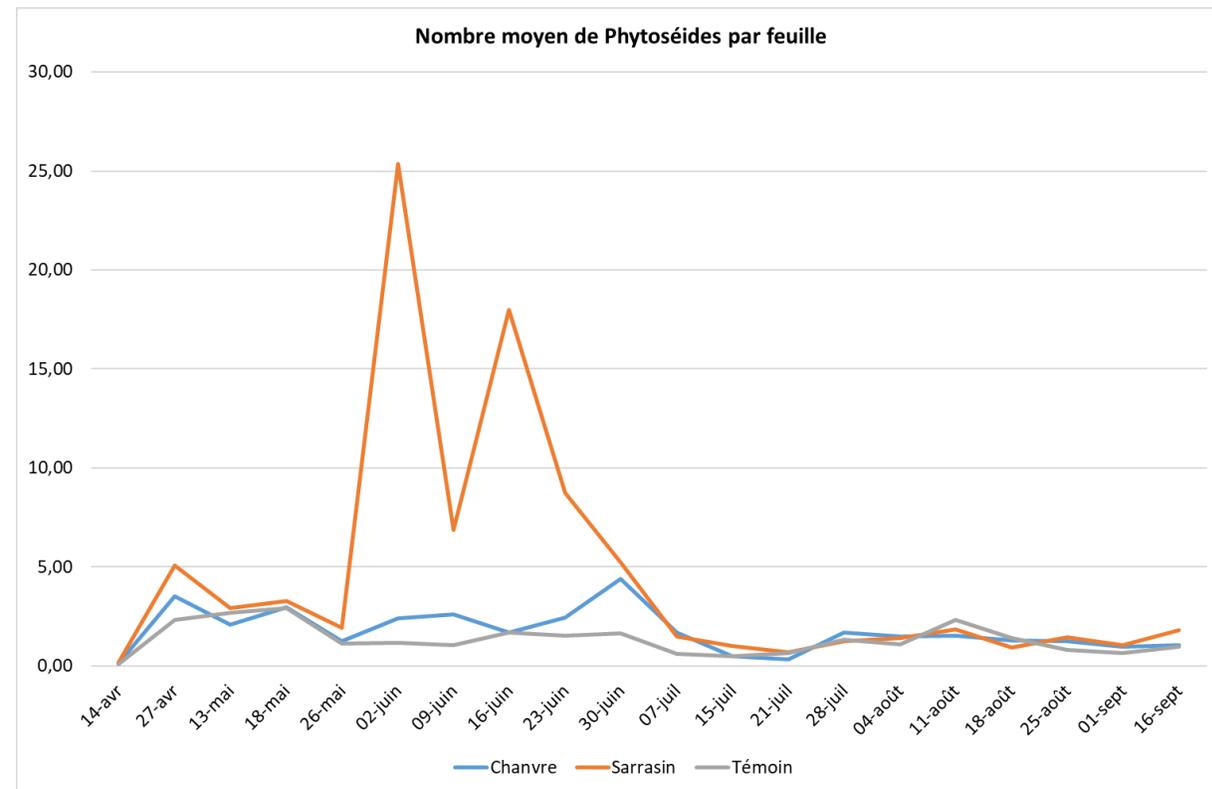
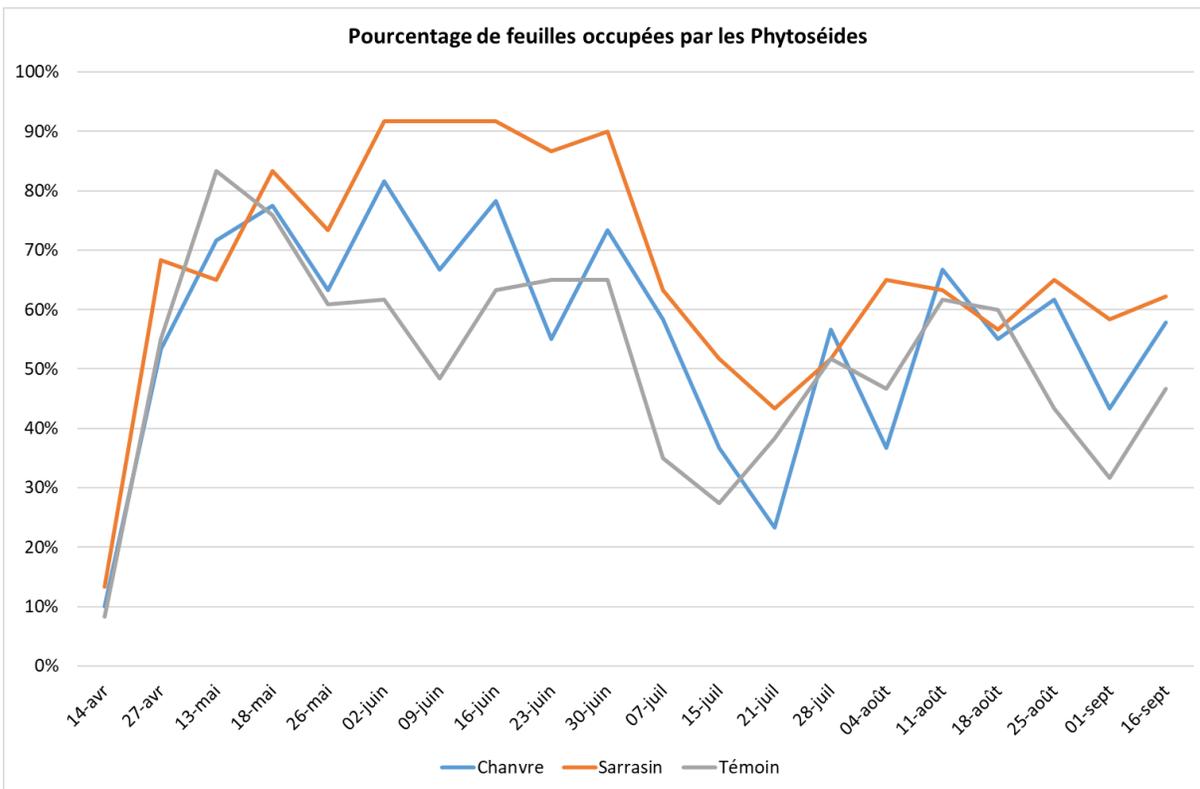
# En 2020

- Sur Neoseiulus **californicus** et Amblyseius **swirskii**
- Plantation 23/3
  
- Paillage **plastique** classique microperforé en polyéthylène
- Paillage à base de cosses de **sarrasin** (couche de 5 cm, 1,5m de large) (22/4)
- Paillage à base de broyat de **chanvre** (couche de 5 cm, 1,5m de large) (22/4)
  
- Les apports d'auxiliaires sont les mêmes dans toutes les modalités.
  - Apport de N. **californicus** : un sachet pour 2 plantes (entre 100 et 1000 californicus par sachet, sorties sur 6 semaines) (8/4)
  - Apport de A. **swirskii** : un sachet pour 3 plantes (environ 125 A. swirskii par sachet) (21/4)

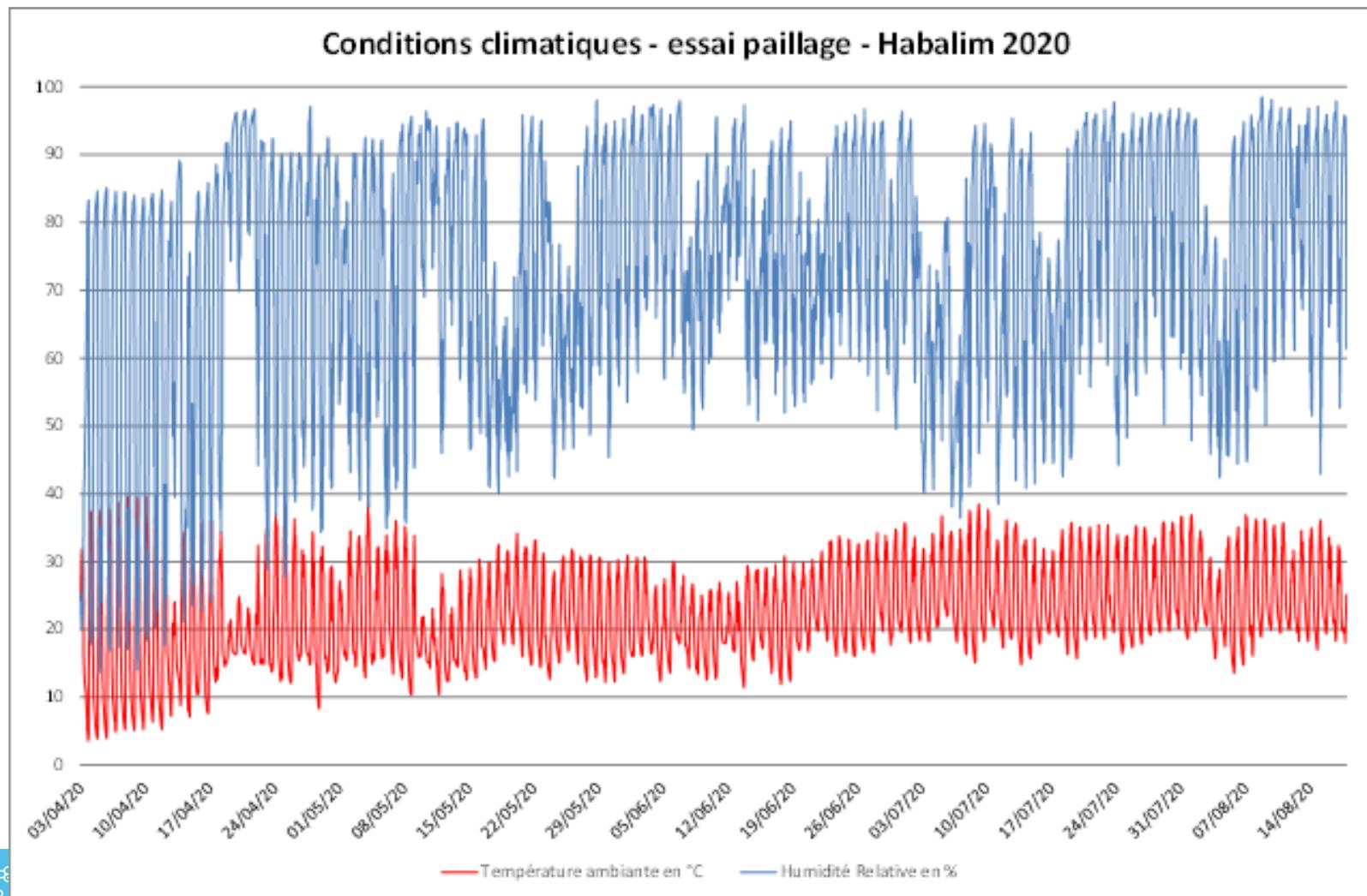
En 2020



# En 2020

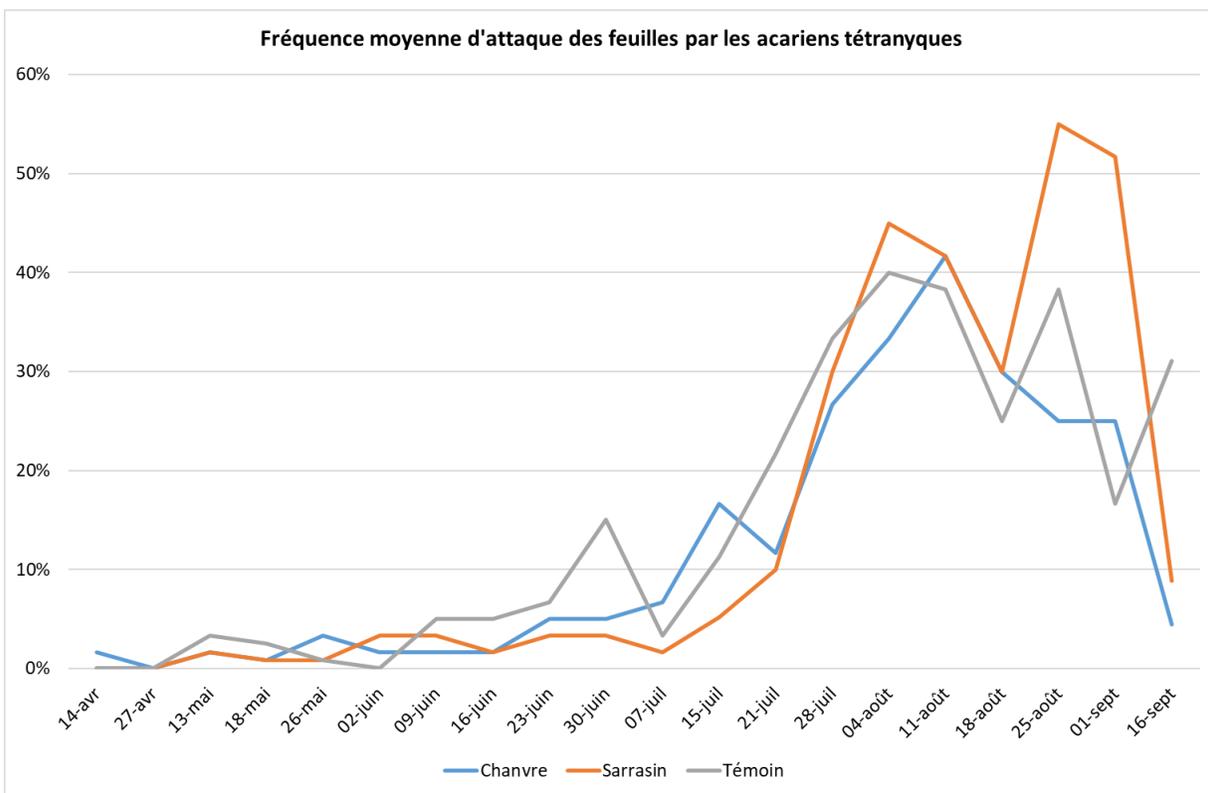


# En 2020

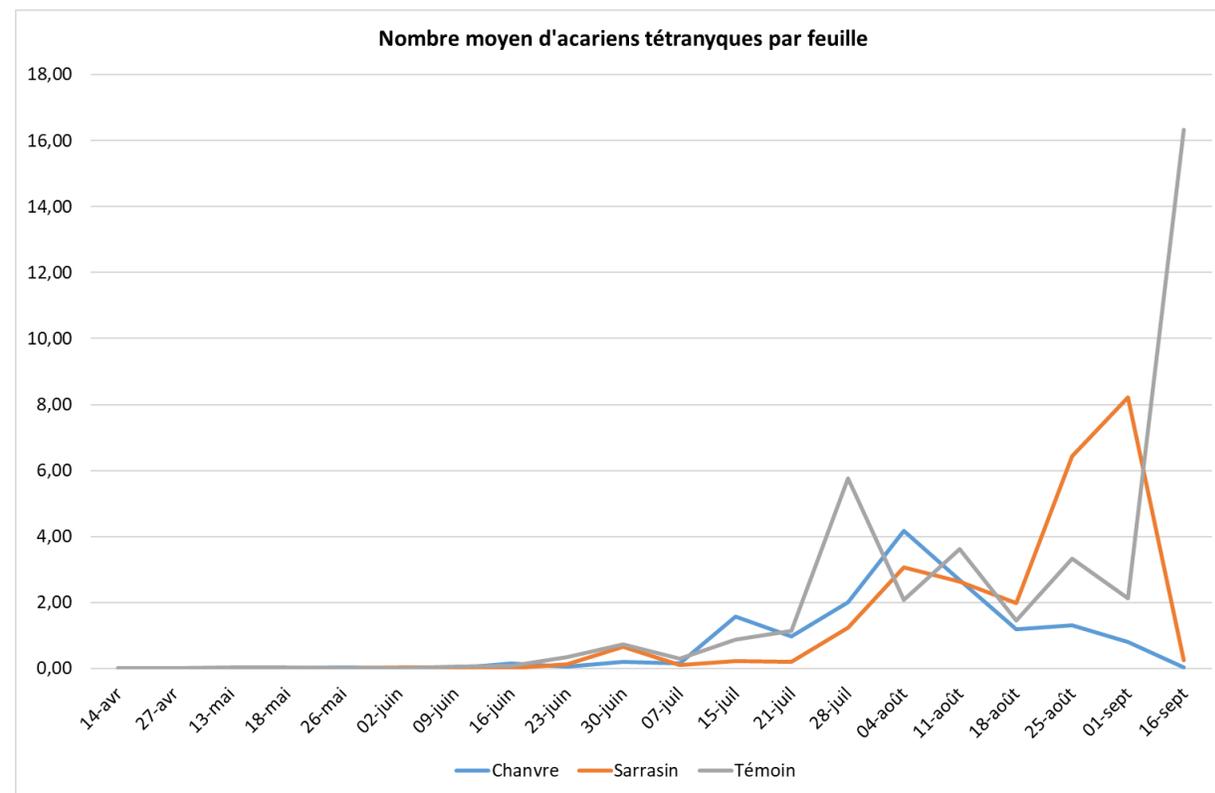


# En 2020

Fréquence moyenne d'attaque des feuilles par les acariens tétranyques



Nombre moyen d'acariens tétranyques par feuille



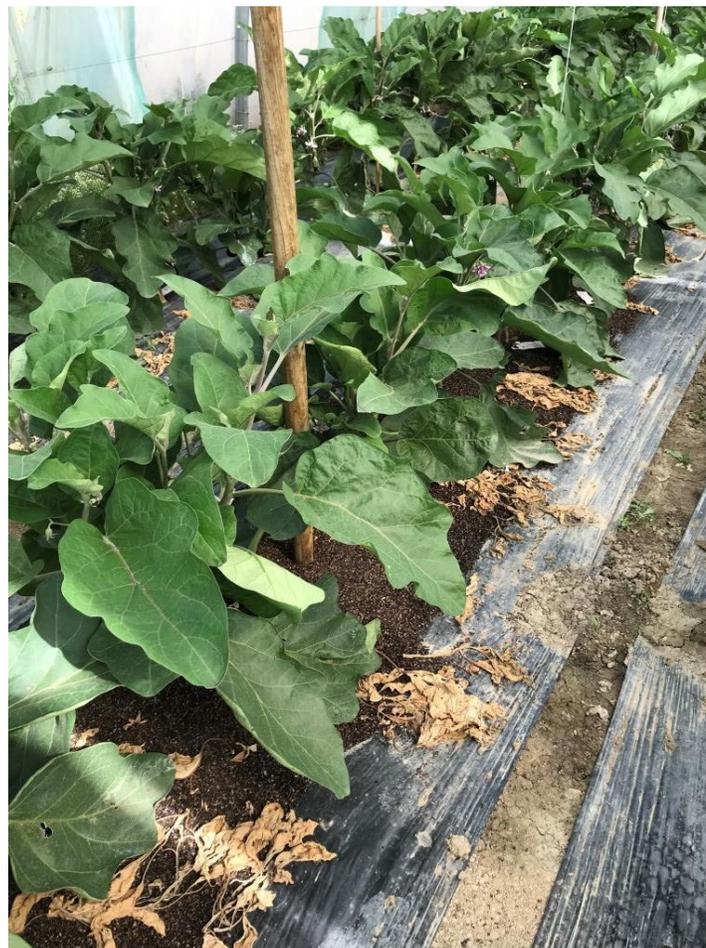
# En 2020

- Pression faible en acariens, difficile de conclure
- Paillages végétaux : meilleure installation des acariens Phytoséides (sarrasin > chanvre), surtout courant juin
- Effet positif des cosses de sarrasin pendant une période à l'humidité relative favorable (entre 50 et 60%). Combinaison climat + habitat favorable aux Phytoséiides
- Aucun effet du paillage sur les effectifs de pucerons et leurs auxiliaires, sur Macrolophus.

# En 2021

- Sur **T. montdorensis**
- Plantation le 9/4
  
- T : Paillage **plastique** polyéthylène, pas de nourrissage
- P : Paillage à base de cosses de **sarrasin** (couche de 5 cm, 0,5m de large) (15/04)
- PN : Paillage à base de cosses de **sarrasin** + nourrissage **Mitefood** (05/05, 19/05, 18/06)
  
- Les apports d'auxiliaires sont les mêmes dans toutes les modalités :
  - Apport de **T. Montdorensis** : un sachet par plante (21/04)
- Traitement Flipper (2%) + Limocide (0,5%) les 30/06 et 02/07
- **Californicus** (500 sachets / 600m<sup>2</sup>) le 07/07

# En 2021

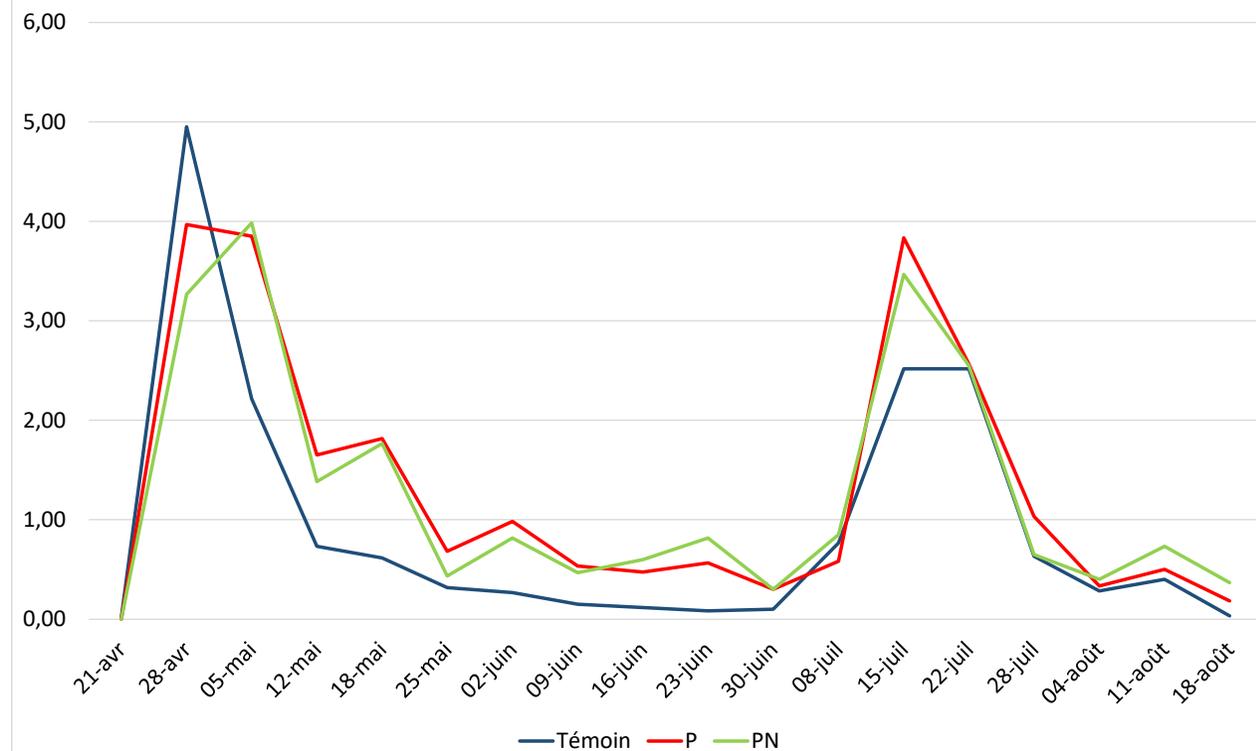


# En 2021

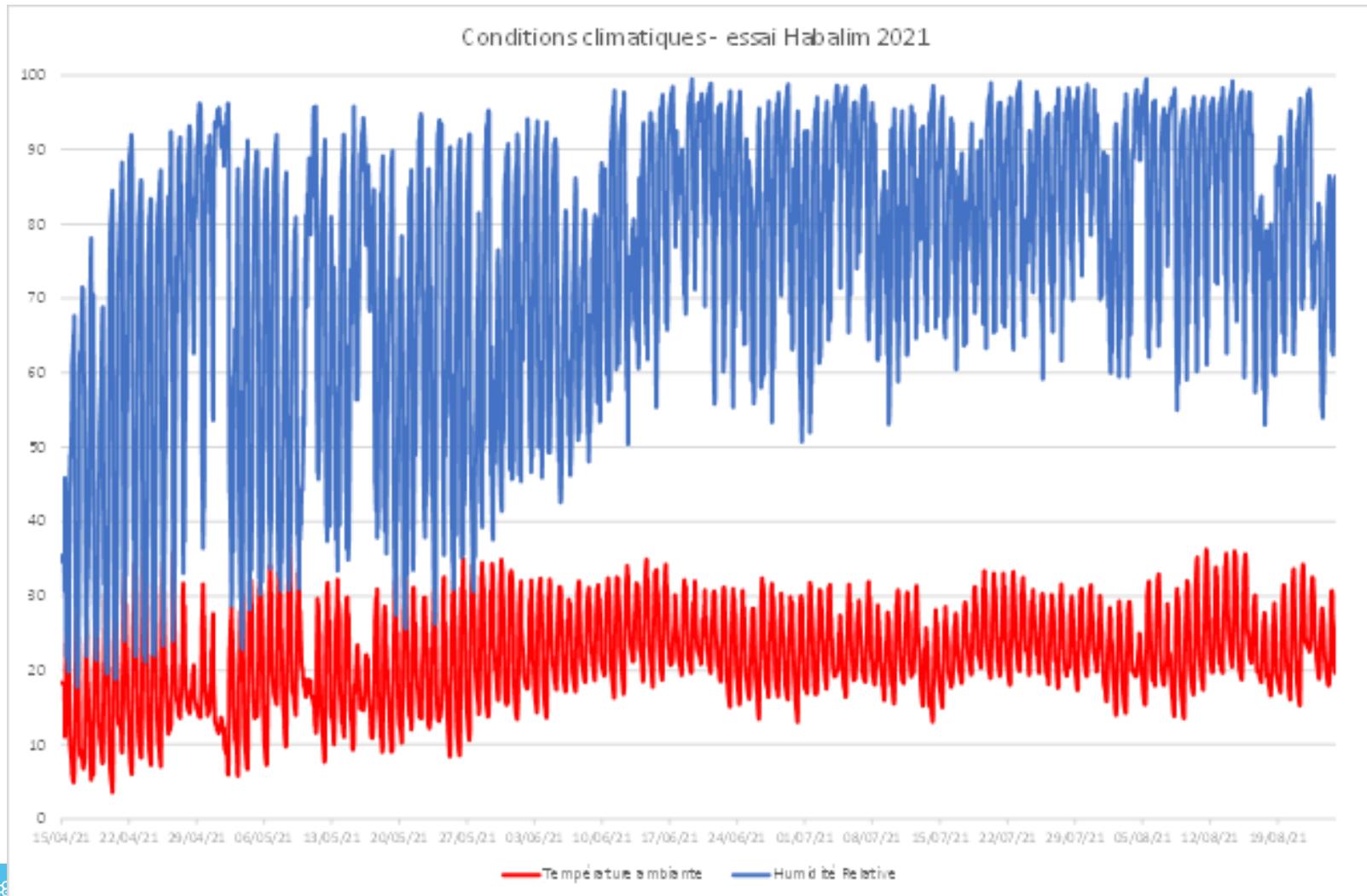
Pourcentage de feuilles occupées par les Phytoséides



Nombre moyen de Phytoséides par feuille

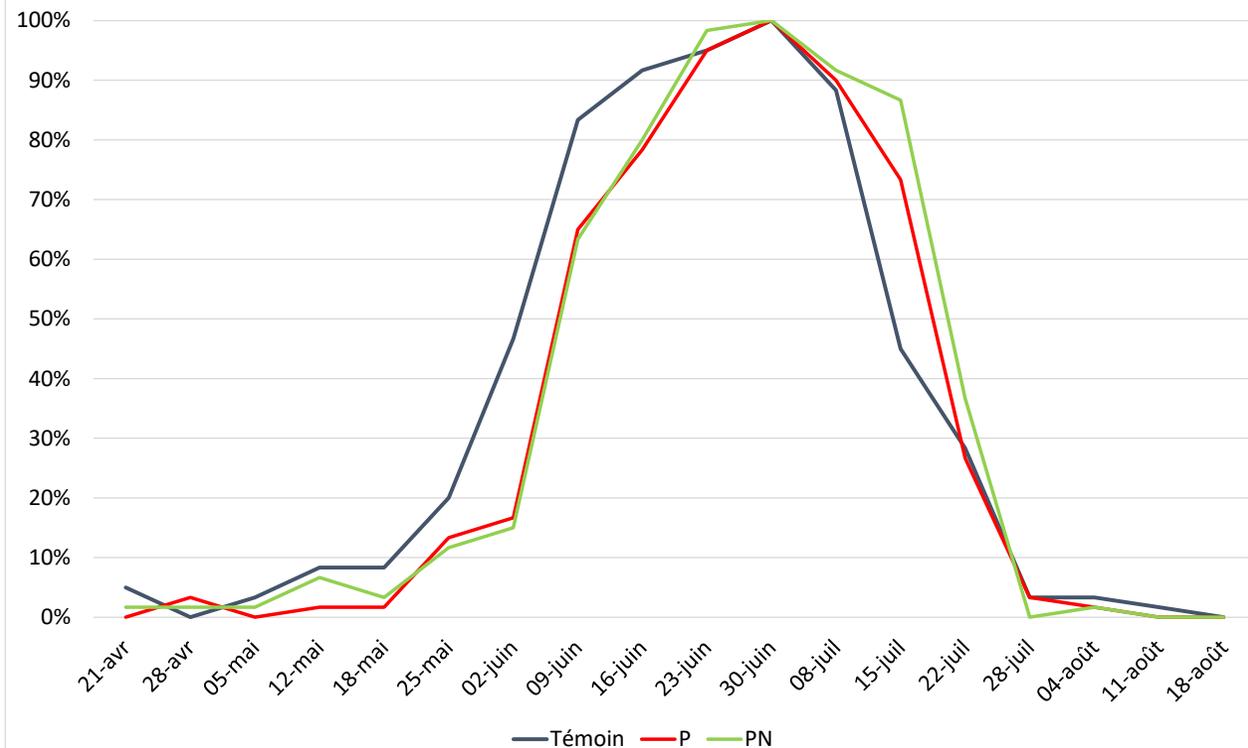


# En 2021

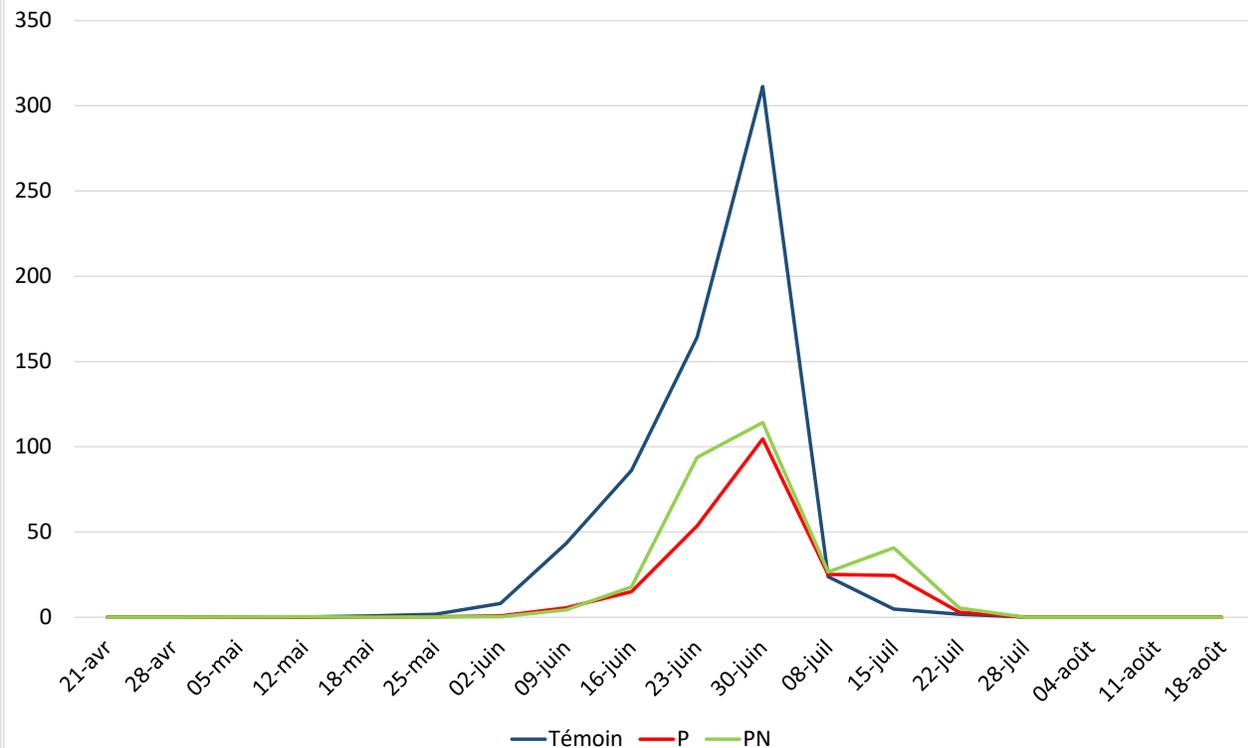


# En 2021

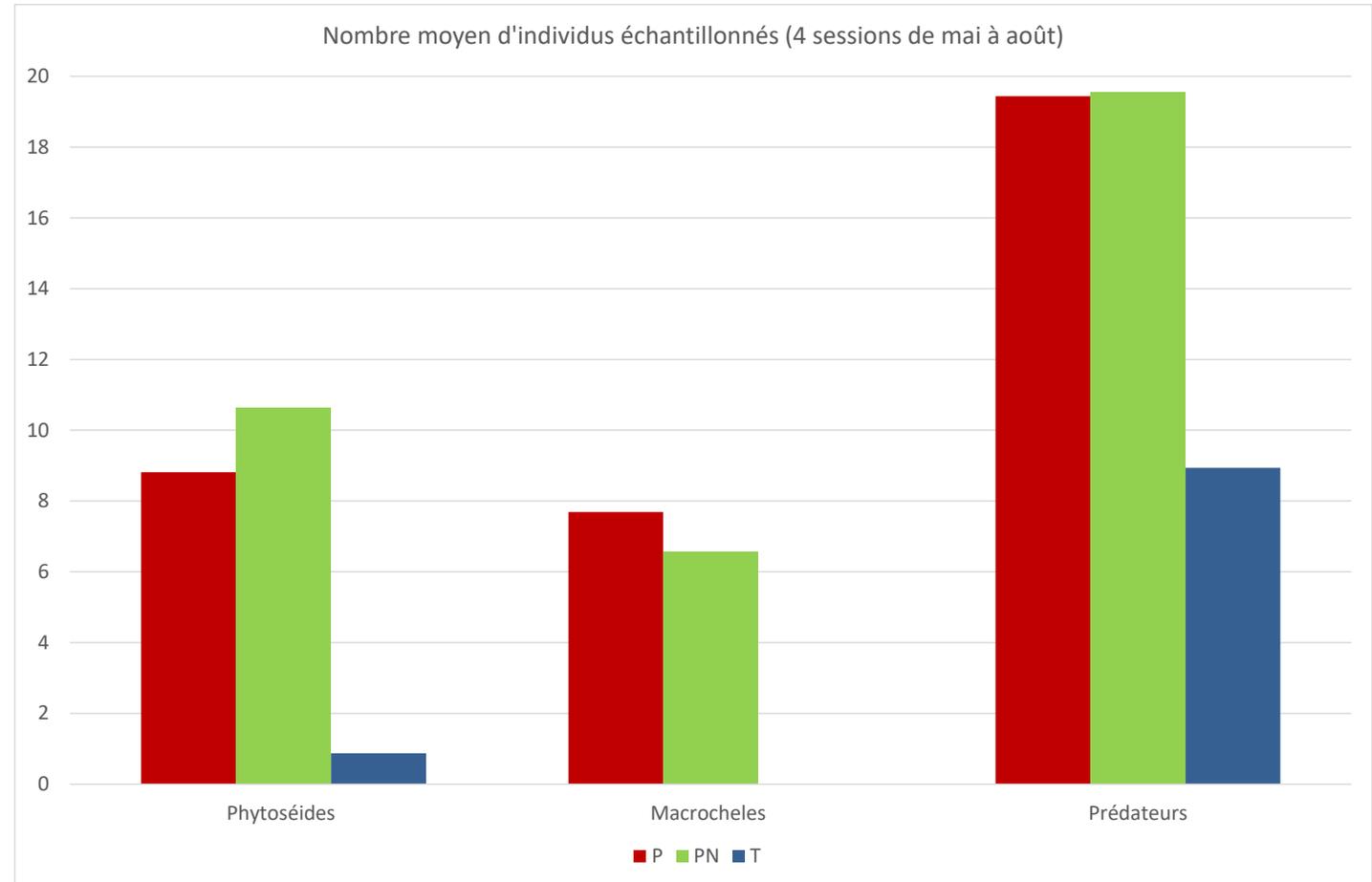
Fréquence moyenne d'attaque des feuilles par les acariens tétranyques



Nombre moyen d'acariens tétranyques par feuille



# En 2021



# En 2021

## Cosses de sarrasin :

- Plus facile en bandes assez étroites (50cm)
- Meilleure colonisation (dispersion et effectifs) de la culture par *T. montdorensis*.
- Attaque d'acariens a été divisée par 3. *T. montdorensis*, plus observé sur les feuilles basses d'aubergine
- Populations d'auxiliaires (acariens prédateurs, araignées, staphylins) significativement plus importantes au sol
- Effet Flipper+Limocide sur acariens (bien) et *Macrolophus* (pas bien)

# En 2022

■ Sur *Neoseiulus californicus*

■ Plantation le 1/4

■ Témoin :

- paillage **plastique** classique microperforé en polyéthylène
- + apport de sachets de N **californicus** à la floraison de la culture (12/05)

■ Modalité 1 :

- paillage à base de cosses de **sarrasin** (couche de 5 cm, 1,5m de large) (06/04)
- + apport de sachets de N **californicus** à la floraison de la culture (12/05)

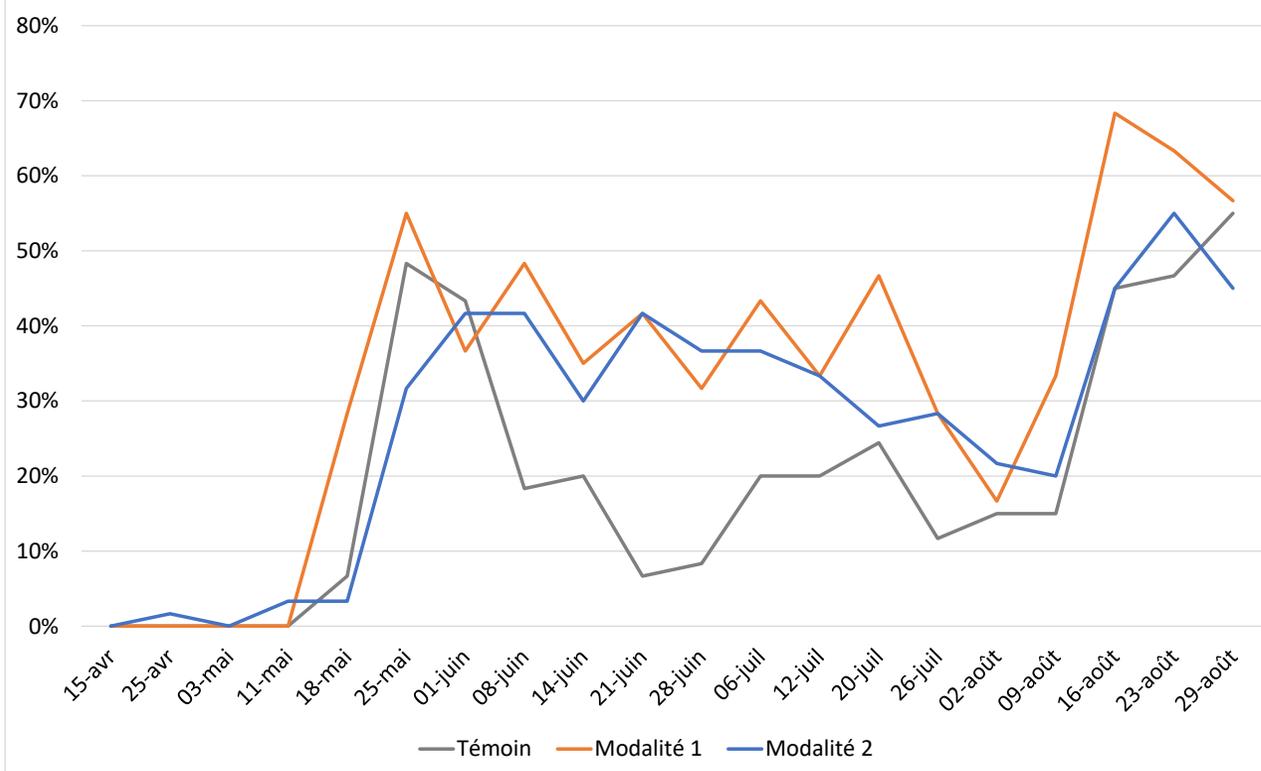
■ Modalité 2 :

- paillage à base de cosses de **sarrasin** (couche de 5 cm, 1,5m de large) (06/04)
- + **traitement** (Flipper + Limocide) dès détection des premiers acariens (16/05)

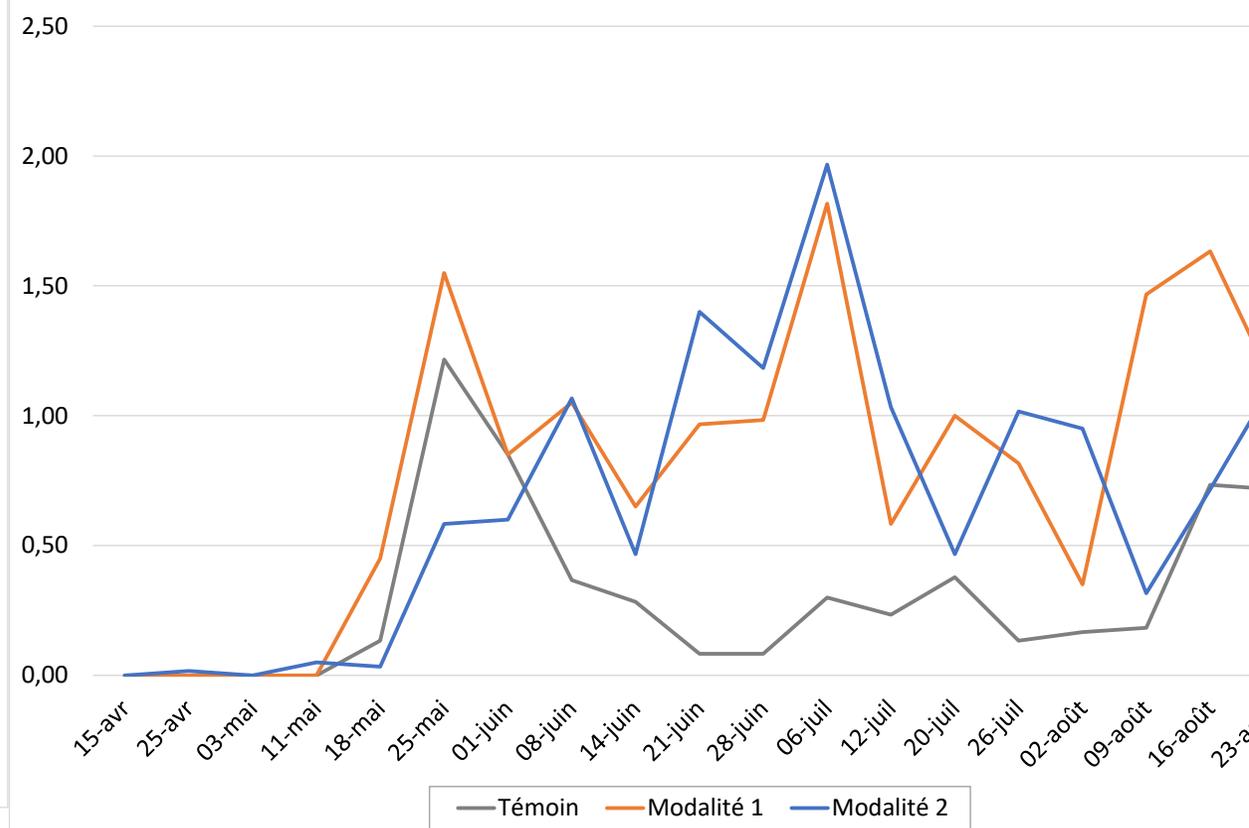
■ + apport de sachets de N **californicus** dès détection des premiers acariens (18/05)

# En 2022

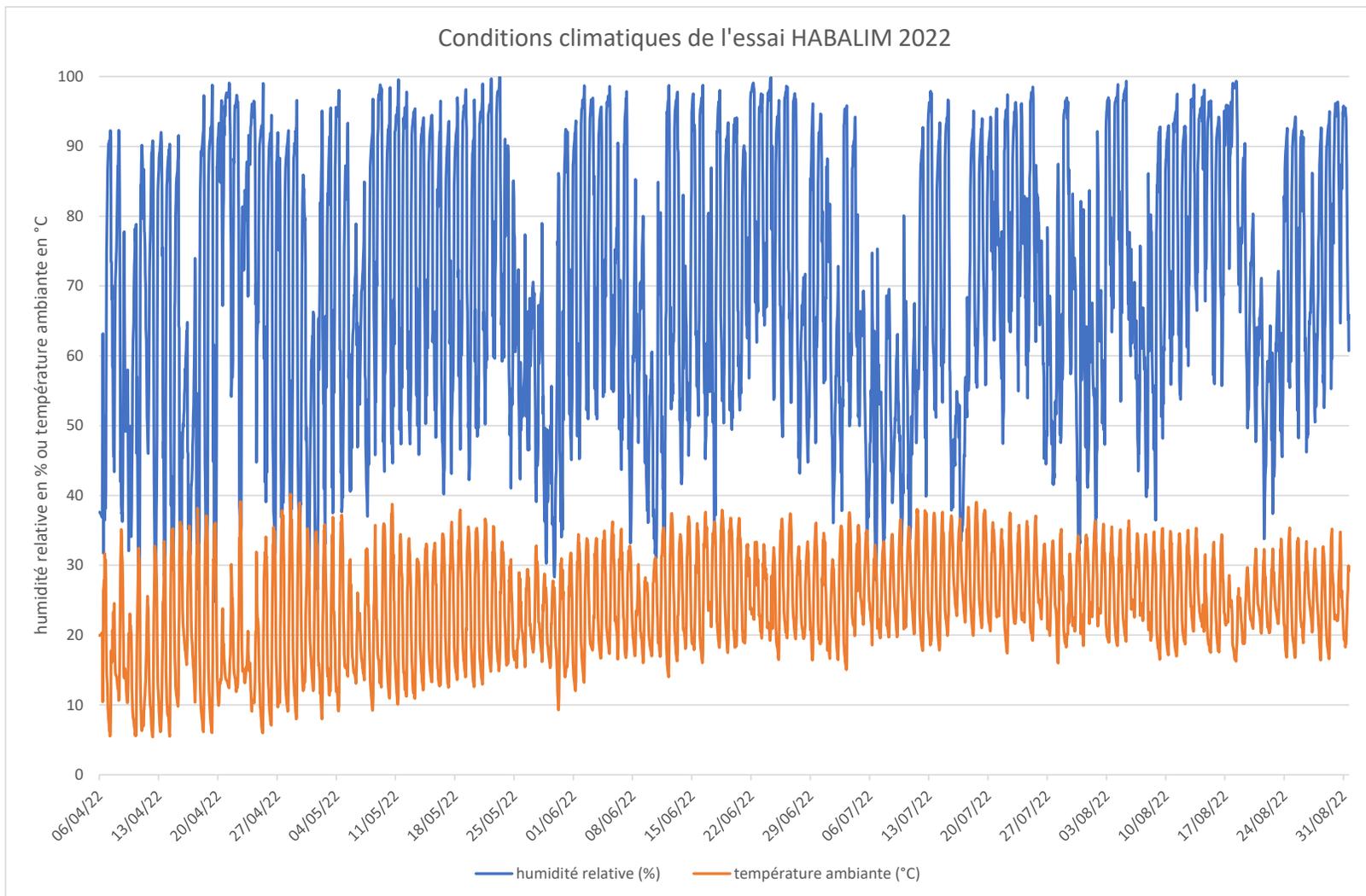
Pourcentage de feuilles occupées par les Phytoséides



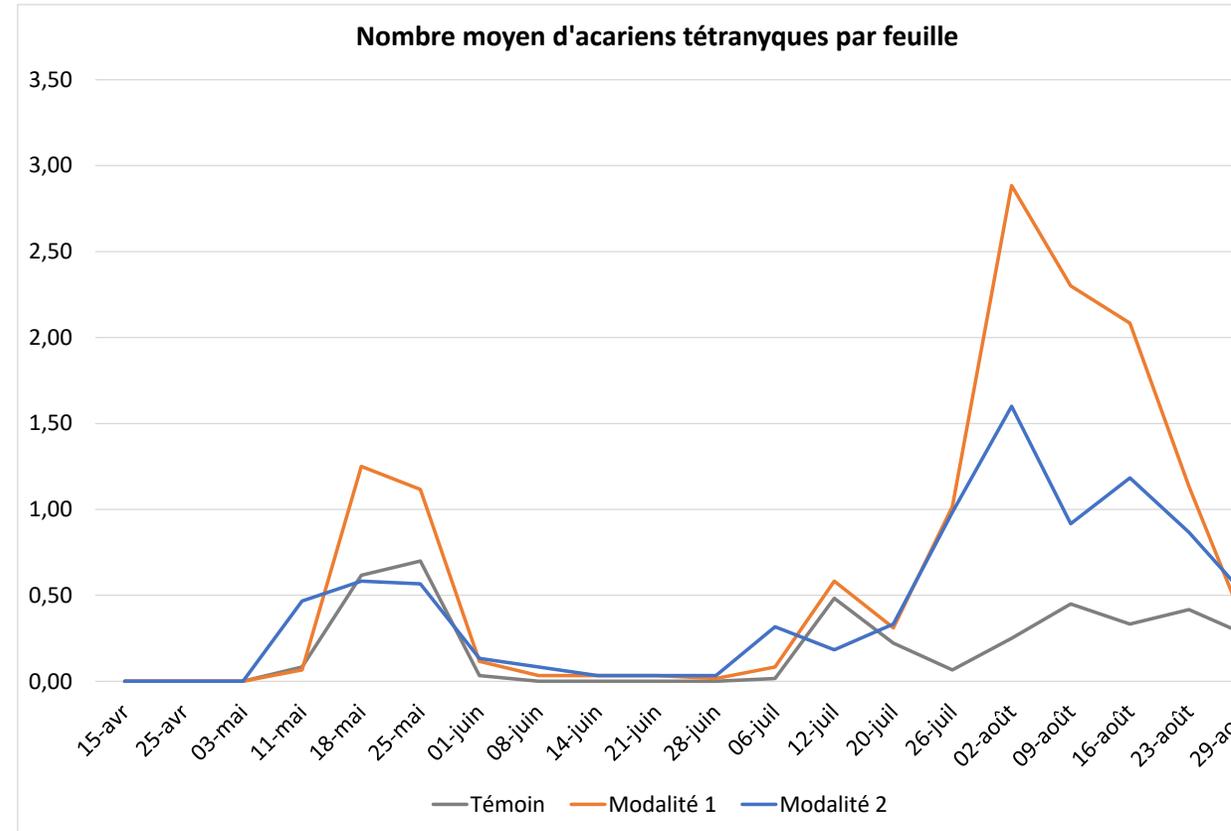
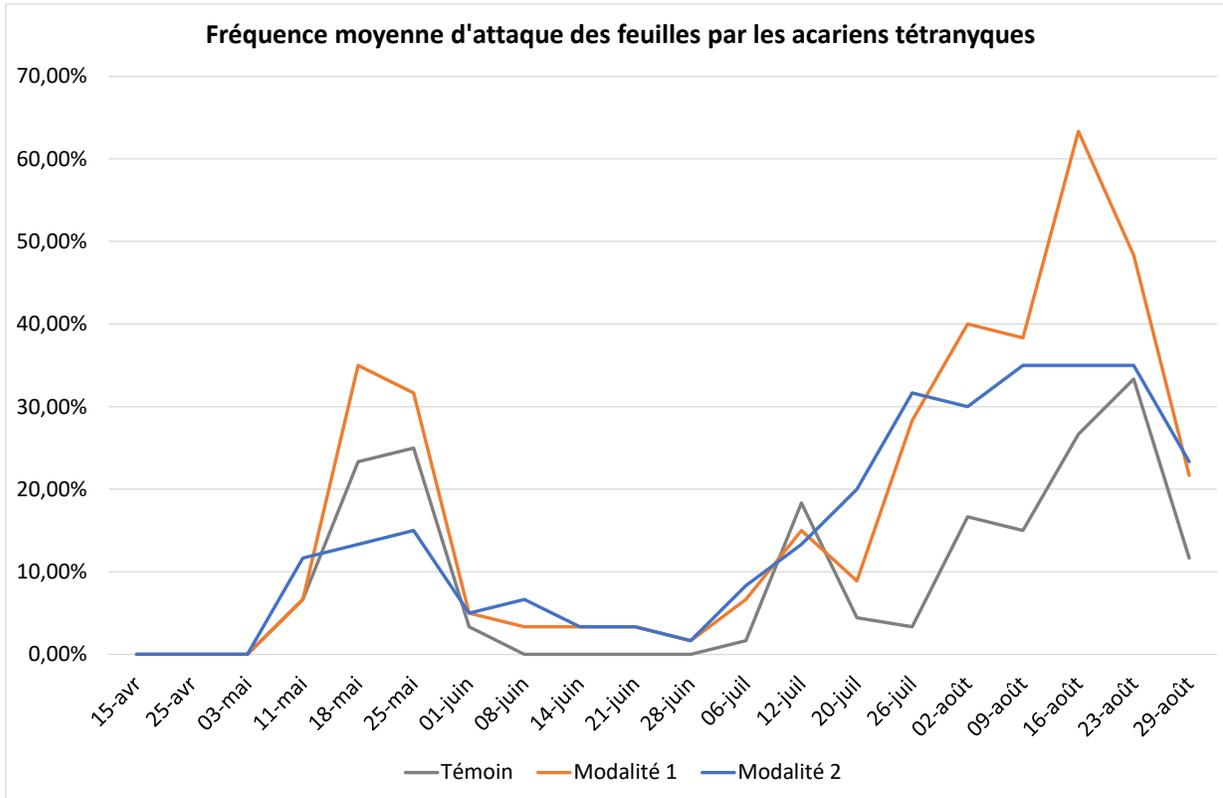
Nombre moyen de Phytoséides par feuille



# En 2022



# En 2022



# En 2022

- Cosses de sarrasin :
  - Pression faible en acariens, difficile de conclure
  - Peu de différences entre les deux modalités testées (dates proches)
  - Meilleure colonisation (dispersion et effectifs) de la culture par *N. californicus*.

# Bilan

- 3 années différentes (pression acariens, auxiliaires testés)
- Certains paillages végétaux (cosses de sarrasin) améliorent la colonisation et le maintien de acariens Phytoséiides
- Localisation plus homogène sur la culture
- Importance de combiner avec des bassinages réguliers (hygrométrie importante)
- Effet sur les acariens en 2021 (effectifs / 3)
- Plus d'auxiliaires au sol (staphylins, araignées, Phytoséiides).
- Aucun effet du paillage sur les effectifs de pucerons et leurs auxiliaires, sur Macrolophus.
- Intérêt d'autres paillages végétaux ? , paillage plastique indispensable ? , coût de la pratique ?



# Je vous remercie de votre attention.

**Jérôme Lambion**  
**jerome.lambion@grab.fr**

24



*Siège : Maison de la Bio*  
*255 chemin de la Castelette*  
*BP 11283 | 84911 Avignon Cedex 9*  
*Tel : +33.(0)4.90.84.01.70*  
*[secretariat@grab.fr](mailto:secretariat@grab.fr)*  
*[www.grab.fr](http://www.grab.fr)*