

Modèle Punaise diabolique

(*Halyomorpha halys*) – **Version Béta 2025**

Ce modèle a été développé en compilant plusieurs sources identifiant les besoins en degrés-jours pour le développement de *Halyomorpha halys*. Toutes les validations scientifiques ne sont pas toujours disponibles ; des estimations au mieux des connaissances actuelles sont alors utilisées. Le modèle sera confronté aux observations de terrain pour être ajusté au fil du temps. Compilation et implémentation informatique réalisée par fruitweb GmbH.

Biofix : démarrage du modèle

Le modèle commence à calculer lorsque la longueur du jour a atteint 13.5 heures car en dessous de cette valeur il ressort que l'insecte ne pond pas. C'est à partir de cette date que le modèle calcule la période de préoviposition puis de ponte.

le seuil minimum de développement est fixé à 12.24°C

la température optimale à 30°C

un seuil maximum à 36.5°C

La durée de vie moyenne d'un adulte est de 450 degrés-jours;

La durée de préoviposition de la 1^e génération est définie à 117 degrés-jours et à 50 degrés-jours pour la deuxième.

La fécondité dépend de la température avec 14°C minimum, 30°C optimum et 33.15 °C au maximum.

Stades de développement

Pre-ponte 115

Oeufs à + 74 degrés-jours

Stade nymphes N1N2 à +170 degrés-jours

Stade nymphes N3N4N5 à +334 degrés-jours

Stades

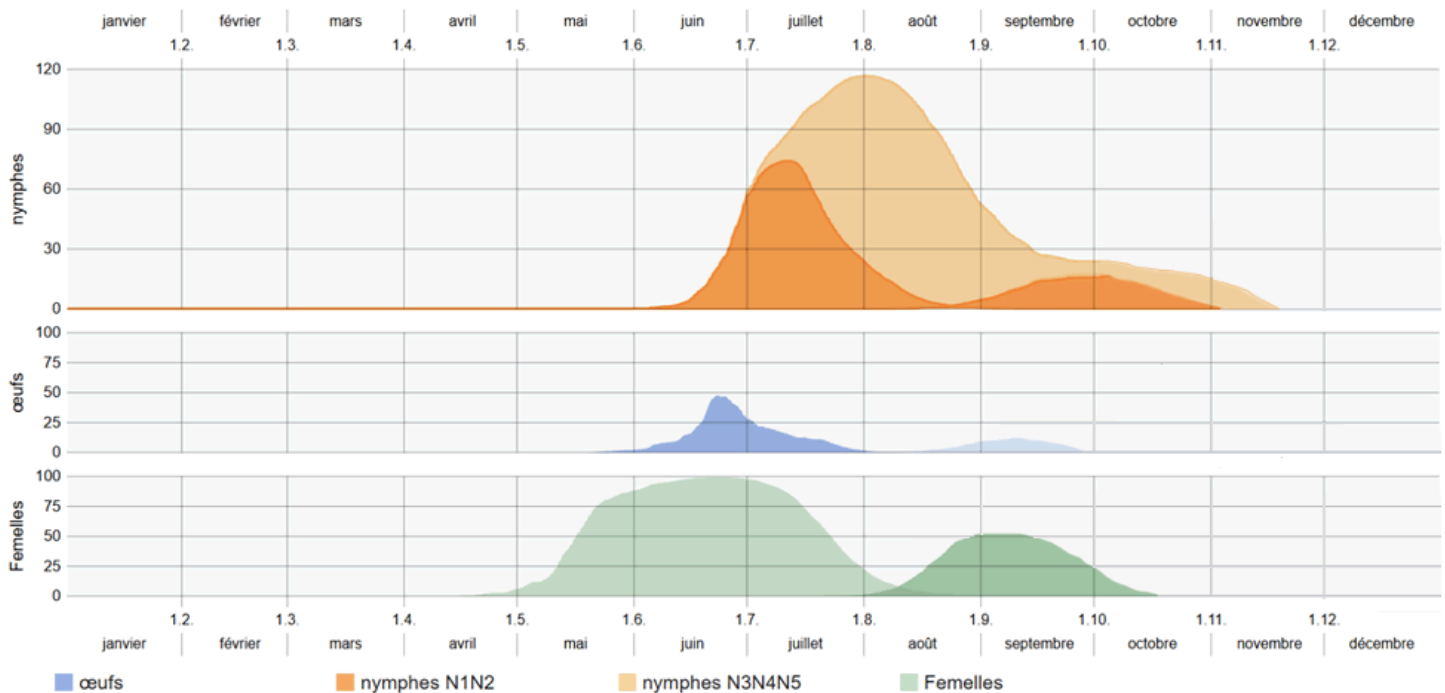


Nymphs



Adulte

Informations fournies par le modèle



En ordonnées, nous avons le nombre (relatif) d'individus à chaque stade. Le nombre d'œufs par exemple va dépendre des conditions favorables ou non à la ponte et de la fécondité des femelles.

Le modèle permet d'identifier les stades les plus sensibles (nymphes N1N2) pour intervenir avec un traitement insecticide.

Bibliographie:

Haye, T., Abdallah, S., Gariepy, T., & Wyniger, D. (2014). Phenology, life table analysis and temperature requirements of the invasive brown marmorated stink bug, *Halyomorpha halys*, in Europe. *Journal of Pest Science*, 87, 407-418.

Baek, S., Hwang, A., Kim, H., Lee, H., & Lee, J. H. (2017). Temperature-dependent development and oviposition models of *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae). *Journal of Asia-Pacific Entomology*, 20(2), 367-375.

Nielsen, A.L., G.C. Hamilton and D. Matadha. 2008. Developmental rate estimation and life table analysis for *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae). *Environmental Entomology* 37:348-355.

Nielsen, A.L. et G.C. Hamilton. 2009. Life history of the invasive species *Halyomorpha halys* (Hemiptera: Pentatomidae) in Northeastern United States. *Annals of the Entomological Society of America* 102:608-616.