

La protection des tomates contre *Tuta absoluta*



Ce ravageur, originaire d'Amérique du Sud, est une menace pour la production de tomates. Il a comme hôte privilégié la tomate sous abri et plein champ mais il peut s'attaquer à d'autres plantes de la même famille, solanacées cultivées (aubergine, pomme de terre, poivron...) ou sauvages (morelle, datura...).

Sa forte capacité de dissémination et ses dégâts sur les cultures imposent une grande vigilance et la mise en œuvre de tous les modes de protection disponibles.

Quelques points clés

- ***Tuta absoluta* est un petit lépidoptère** de la famille des teignes, communément appelé *Tuta*. Il aime la chaleur : les cycles s'accroissent en période chaude et les populations peuvent alors exploser. Il résiste assez bien au froid.
- **Les dégâts sont provoqués par la chenille**, à tous les stades de la culture. Tous les organes aériens de la plante peuvent être touchés. Les pertes économiques peuvent être importantes jusqu'à la destruction de la culture.
- **La combinaison des moyens de protection est nécessaire**. En conditions de culture sous abri, ni la lutte chimique seule, ni les auxiliaires seuls ne suffisent. Pour limiter les risques, il faut réagir très tôt, même si l'attaque est faible, rester vigilant en permanence et combiner plusieurs moyens de prévention et de protection.
- **Les insectes auxiliaires** jouent un rôle essentiel dans la protection contre *Tuta*.

L'Insecte et son Cycle

Le cycle de *Tuta absoluta* comporte 4 étapes :

Adulte : petit papillon marron-gris avec des taches brunes sur les ailes, de 6 à 7 mm de long et 8 à 10 mm d'envergure. Les antennes sont longues et zébrées. Il est actif surtout le matin et en fin de journée. Il vole souvent en bas des plantes. Chaque femelle peut pondre de 40 à plus de 200 œufs au cours de sa vie.



Adulte



Oeuf de *Tuta*

Oeufs : déposés de façon isolée sur les feuilles, les parties tendres de la plante ou les sépales de fruits jeunes. Cylindriques, de couleur crème à jaune orangé, leur petite taille (environ 0,3 mm) les rend assez difficiles à repérer à l'oeil nu.

Larve : chenille de 0,6 à 8 mm de long selon les 4 stades de son développement. D'abord blanc crème, elle devient verte puis rose clair. Au dernier stade, elle a une ligne rougeâtre sur le dos et une bande noire derrière la tête.



Larve âgée

Chrysalide : de couleur brune et de 4 à 5 mm de long, parfois dans un cocon blanc. Elle peut rester dans les galeries ou sur la plante, ou bien tomber au sol à l'aide d'un fil de soie.



Chrysalide

La **durée du cycle** varie avec les températures. Selon le stade, le seuil de développement de *Tuta* est de 7 à 9 °C. L'insecte passe l'hiver sous forme d'œuf, de chrysalide ou d'adulte. Dans le sud de la France, des adultes ont été piégés en hiver dans des abris vides où la température avait été inférieure à 0°C.

Durée moyenne des stades (en jours) selon la température

Temp.	Stade Oeuf	Stade Larve	Stade Chrysalide	Total de l'oeuf à l'émergence de l'adulte	Stade Adulte
15°C	10	36	21	67	23
20°C	7	23	12	42	17
25°C	4	15	7	26	13
30°C	3	11	6	20	9

d'après MARCAVO 1996

Les Dégâts de *Tuta*

Les larves pénètrent dans les feuilles, les tiges ou les fruits où elles creusent des galeries dans lesquelles elles se développent.

Elles sont très mobiles et peuvent creuser plusieurs galeries au cours de leur développement, ce qui augmente les dégâts.

En début d'attaque, on observe souvent des galeries sur feuilles, plutôt dans la moitié inférieure des plantes. Quand les populations et/ou les températures augmentent, les attaques se développent aussi dans la partie supérieure, sur les apex et les fruits.

En cas d'attaque importante sur jeunes plants, *Tuta* cause de gros dégâts dans les apex, sur les feuilles et les bouquets.

Sur feuilles : les galeries, assez discrètes au départ, s'élargissent en plages claires, bien visibles. Les déjections de la larve sont groupées dans un coin de la galerie. En cas de forte attaque, les feuilles puis les plantes peuvent finir par se dessécher.



Chrysalide

Galeries



Feuille très touchée

ATTENTION : les **dégâts sur feuilles** peuvent être confondus avec ceux causés par d'autres lépidoptères proches de *Tuta* (non signalés en France) mais surtout avec ceux des mouches mineuses *Liriomyza* spp.

Le terme «Mineuse de la tomate» est d'ailleurs souvent utilisé pour *Tuta*.



Mine de *Liriomyza*

Mine de *Tuta*

Sur fruits : les fruits peuvent être touchés à tous les stades, verts ou rouges.

Ils présentent des perforations ou des dégâts superficiels et parfois des nécroses sur le calice.



Dégâts sur calice et fruit

Les fruits touchés ne sont pas commercialisables. Ces dégâts sont particulièrement dommageables pour les récoltes en grappes qui sont déclassées si un fruit du milieu du bouquet est atteint.

Sur tige, bourgeon et en tête de plante (apex, boutons floraux) :

les dégâts causés par les larves perturbent le développement des plantes.



Attaque sur apex

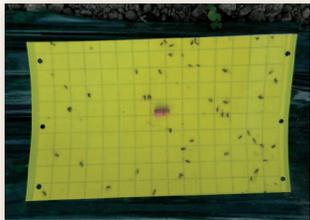
Les Moyens de Protection

Pour mettre en place la stratégie la mieux adaptée, consulter un conseiller

Détection

• **Piégeage des adultes mâles** à l'aide de phéromones spécifiques.

Par exemple, à l'aide de pièges Delta avec un plancher englué, ou de plaques jaunes engluées, à raison de 4 pièges par hectare. Ces pièges permettent de détecter l'arrivée des premiers adultes et de suivre l'évolution de la population de *Tuta*.



Plaque jaune



Piège Delta

• **Observation minutieuse** des cultures et repérage des premiers dégâts sur plante. Cette surveillance doit s'exercer en continu jusqu'à la fin de la culture pour optimiser les interventions.

Mesures prophylactiques pour réduire le risque d'installation de *Tuta*

• **Veiller à ne pas introduire des plants infestés** au moment de la plantation.

• **Isoler les cultures**

- Vérifier l'étanchéité des serres
- Les filets anti-insectes posés sur les ouvrants et aux entrées des abris peuvent limiter l'entrée des adultes. Servant en général à la protection contre d'autres ravageurs, leur maille doit être adaptée à la taille du plus petit des ravageurs visés.

• **Assainir l'environnement des cultures**

- Sortir régulièrement, isoler et détruire les déchets végétaux de la parcelle car des adultes de *Tuta* peuvent encore émerger. Attention également aux fruits touchés pouvant rester dans les caisses de récolte qui viennent de l'extérieur.
- Eliminer les mauvaises herbes et les repousses de tomate susceptibles d'héberger *Tuta*.



Tuta sur morelle

• **Entre 2 cultures, nettoyer les abris**, changer les paillages et les substrats, mettre des pièges pour capter les adultes éventuellement présents, respecter une période de vide sanitaire. Pour les cultures en sol, le travail du sol ou la solarisation peuvent permettre d'éliminer des chrysalides.

Mesures de protection des cultures

• **Les insectes auxiliaires, au cœur de la stratégie**

Macrolophus pygmaeus, punaise miride polyphage déjà largement utilisée pour lutter contre l'aleurode. Il a une action de prédation sur les œufs et jeunes larves de *Tuta* lorsqu'il est bien installé. Il doit être introduit dans la culture le plus tôt possible, éventuellement en pépinière.



Macrolophus pygmaeus

D'autres punaises mirides naturellement présentes peuvent aussi intervenir : *Dicyphus errans* (plutôt dans les cultures non chauffées) et *Nesidiocoris (Cyrtopeltis) tenuis* mais attention, ce dernier peut rapidement provoquer des dégâts sur les plantes et compromettre l'équilibre auxiliaire/ravageur.

Trichogramma achaeae, parasite d'œuf de *Tuta* peut être introduit en complément de *Macrolophus* (ou des autres mirides).



Trichogramma achaeae.

Un parasite indigène de larve de *Tuta*, *Necremnus artynes* a été trouvé en Provence dans des cultures de tomate.

Des essais récents (Ctifl et projet Tutapi) en culture hors sol ont montré que la stratégie *Macrolophus* + *Trichogramma achaeae* était la plus fiable en cas d'augmentation importante et rapide du nombre de *Tuta* ou en cas de baisse des populations de mirides.

En culture non chauffée, des apports précoces de *Trichogramma achaeae* (en complément des autres moyens de protection) semblent avoir retardé la montée de *Tuta* en été.

Recherche, expérimentation et développement restent mobilisés : les travaux sur l'utilisation d'insectes auxiliaires contre *Tuta absoluta* se poursuivent.

Autres méthodes de lutte alternative

• **L'éradication** : en début d'attaque, retirer et détruire les feuilles touchées.

Cette méthode est particulièrement efficace sur les jeunes plantations.

• **Le piégeage massif** des adultes mâles avec des pièges à phéromones à raison de 25 pièges/ha répartis dans l'abri. Divers modèles existent : récipient rempli d'eau additionnée de savon ou d'huile ou bien panneaux englués. Souvent, ces pièges sont utilisés aussi pour la détection et le suivi des populations. Ils doivent être entretenus. Les phéromones doivent être changées toutes les 4 à 5 semaines.



Piège à phéromones avec *Tuta* mâles piégés

• **Le piégeage lumineux** avec des lampes UV (10/ha) qui captent les adultes mâles et femelles. Attention, selon les conditions d'utilisation, des *Macrolophus* et des bourdons peuvent être piégés.



Piégeage lumineux

Les traitements

En complément des autres méthodes ou à des moments critiques, il peut être nécessaire d'appliquer des traitements. Plusieurs produits sont actuellement autorisés pour cet usage.

Les produits utilisés sont des larvicides qui n'ont pas d'effet sur les adultes.

Les insecticides homologués à base de *Bacillus thuringiensis*, compatibles avec les auxiliaires et autorisés en agriculture biologique, sont utilisés en priorité, en général de façon répétée.

Si c'est insuffisant, au vu de l'évolution du ravageur et des dégâts, on intervient avec d'autres spécialités autorisées. Choisir les produits et le positionnement du traitement de façon à préserver au mieux les auxiliaires présents (ou attendus) dans la culture, introduits ou indigènes.

L'utilisation des produits doit être raisonnée pour limiter les risques d'apparition de résistance.

Dans tous les cas, respecter les conditions d'emploi des produits et **soigner l'application**.

POUR EN SAVOIR PLUS SUR LES PRODUITS AUTORISÉS

- le site: e-phy.agriculture.gouv.fr

- la fiche « Protection de la tomate sous abri » sur le site www.aprel.fr

- la fiche « Protection de la tomate en AB » sur le site www.grab.fr

Réglementation

Tuta absoluta ne fait à ce jour l'objet d'aucune réglementation européenne.

Tuta absoluta a été observé pour la première fois en Europe en 2006, en Espagne. En 2008, il est signalé dans plusieurs pays du pourtour méditerranéen puis, à partir de 2009, dans d'autres pays d'Europe.

En France, il a été identifié à l'automne 2008 en Corse et en Provence et depuis dans les principales régions de production de tomates.

Sources :

- *Maîtrise de la protection intégrée* - Tomate sous serre et abris Ctif - 2011
- Notes et communications - LNPV/SRPV/Ministère de l'Agriculture

- Bulletins des Ceta Maraîchers 13 et 84

- Documents APREL, Koppert, FREDON Corse, GRAB, CA 66, SICA Centrex

Rédacteur : Anne TERRENTROY (Chambre d'Agriculture des Bouches du Rhône)

Collaboration technique : Laurent CAMOIN (CA 13), Martial CHAIX (Ceta d'Eyguières), Marion CHAUPRADE (Ceta du Soleil), Marianne de CONINCK (Ceta de Berre), Jean-Luc DELMAS (Ceta Durance-Alpilles), Henri ERNOUT (Ceta des serristes de Vaucluse), Anthony GINEZ (APREL), Claire GOILLON (APREL), Isabelle HALLOUIN-TRINH (CA 13), Jérôme LAMBION (GRAB), Catherine MAZOLLIER (GRAB), Yannick TROTTIN-CAUDAL (Ctif), François VEYRIER (Ceta d'Aubagne).

Crédit photo : Ctif, Ceta des serristes de Vaucluse, Ceta de Berre, Ceta d'Eyguières, Ceta du Soleil, APREL, CA 13, Koppert, ©Biotop.

Mise en page : Brigitte LAROCHE, Bernard NICOLAS

Coordination : Florence FRAISSE - Chambre Régionale d'Agriculture

Maison des Agriculteurs, 22 Avenue Henri Pontier

13626 Aix-en-Provence contact@paca.chambagri.fr

Tél. : 04 42 17 15 00 - fax : 04 42 17 15 01