

**ACTUALITÉS**

Réseau d'observation	P.1
Prévision Météorologique	P.2
Alliacées	P.3
Apiacées	P.3
Brassicacées	P.4
Cucurbitacées	P.4
Fraisiers	P.6
Salades	P.7
Solanacées	P.8
Note Nationale Biodiversité	P.9
Fiche Focus : <i>Tuta absoluta</i>	P.10

Accéder au site de la Surveillance Biologique du Territoire en cliquant [ici](#)

# RESEAU D'OBSERVATION

## • Localisation des parcelles

Pour la rédaction de ce BSV, les observations ont été réalisées dans des parcelles flottantes dans le 44 et le 85, à Grez-en-Bouère (53) et Marans (85) ; dans une parcelle fixe à St-Martin-de-Sanzay (79) ainsi que dans des parcelles fixes et flottantes dans le 49 à Dénezé-sous-Doué (49), Saumur (49), Angers (49), Segré (49), Ste-Gemmes-sur-Loire (49), St-Barthélémy-d'Anjou (49), St-Martin-de-la-Place (49), Daumeray (49), Grez-Neuville (49), Valanjou (49), Villebernier (49), Corzé (49) et Corné (49).

## • Cultures observées

Familles	Cultures
Alliacées	Oignons, Poireaux
Apiacées	Carottes, Céleris
Astéracées	Salades
Brassicacées	Radis, Roquettes
Cucurbitacées	Courgettes, Concombres, Melons
Rosacées	Fraisiers
Solanacées	Tomates, Aubergines, Poivrons

## ABONNEMENT BSV

Retrouvez le bulletin de santé du végétal sur le web...

- [www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr](http://www.draaf.pays-de-la-loire.agriculture.gouv.fr)
- [www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr](http://www.pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr)
- [www.polleniz.fr](http://www.polleniz.fr)

... ou inscrivez-vous en ligne pour être informé directement par mail de chaque nouvelle parution :

<https://pays-de-la-loire.chambres-agriculture.fr/innovation-rd/agronomie-vegetal/surveillance-biologique-du-territoire/abonnez-vous-gratuitement-aux-bsv>

# PREVISION METEOROLOGIQUE

	Allonnes (49)			Chemillé-Valanjou (49)			Challans (85)			Chaillé-les-Marais (85)			St-Philbert-de-Grand-Lieu (44)		
	☞	🌡️	☁️	🌡️	☁️	🌡️	☁️	🌡️	☁️	🌡️	☁️	🌡️	☁️	🌡️	☁️
jeu. 4 juil. 2024	19°C	15°C / 24°C	1mm	19°C	14°C / 23°C	0.2mm	18°C	13°C / 21°C	0mm	18°C	12°C / 23°C	0mm	17°C	13°C / 21°C	0mm
ven. 5 juil. 2024	20°C	13°C / 26°C	0mm	19°C	12°C / 26°C	0mm	18°C	13°C / 23°C	0mm	18°C	10°C / 25°C	0mm	18°C	13°C / 23°C	0mm
sam. 6 juil. 2024	18°C	16°C / 22°C	1mm	18°C	14°C / 22°C	0.3mm	17°C	14°C / 20°C	0.8mm	18°C	14°C / 21°C	1.6mm	17°C	14°C / 20°C	0.7mm
dim. 7 juil. 2024	18°C	14°C / 22°C	0mm	17°C	13°C / 21°C	0.1mm	17°C	13°C / 20°C	0.2mm	17°C	13°C / 22°C	0.6mm	17°C	13°C / 20°C	0mm
lun. 8 juil. 2024	17°C	11°C / 23°C	0mm	17°C	11°C / 22°C	0mm	17°C	14°C / 21°C	0mm	18°C	12°C / 24°C	0mm	17°C	13°C / 22°C	0mm
mar. 9 juil. 2024	21°C	14°C / 27°C	0mm	21°C	15°C / 27°C	0mm	19°C	16°C / 22°C	0mm	21°C	16°C / 26°C	0.9mm	20°C	15°C / 25°C	0mm
mer. 10 juil. 2024	22°C	17°C / 27°C	0.3mm	21°C	17°C / 26°C	0mm	20°C	17°C / 22°C	0.3mm	22°C	16°C / 27°C	0mm	21°C	17°C / 25°C	0.3mm

	La Planche (44)			Laval (53)			Le Mans (72)		
	☞	🌡️	☁️	🌡️	☁️	🌡️	☁️	🌡️	☁️
jeu. 4 juil. 2024	18°C	12°C / 22°C	0mm	17°C	13°C / 21°C	0mm	18°C	14°C / 22°C	0.1mm
ven. 5 juil. 2024	18°C	12°C / 25°C	0mm	18°C	12°C / 23°C	0mm	19°C	12°C / 25°C	0mm
sam. 6 juil. 2024	17°C	14°C / 20°C	0.3mm	18°C	15°C / 21°C	0mm	18°C	15°C / 22°C	0.8mm
dim. 7 juil. 2024	17°C	13°C / 20°C	0.9mm	17°C	13°C / 20°C	0mm	18°C	14°C / 22°C	0mm
lun. 8 juil. 2024	17°C	12°C / 23°C	0mm	15°C	11°C / 20°C	0mm	16°C	11°C / 21°C	0mm
mar. 9 juil. 2024	20°C	15°C / 26°C	0mm	19°C	14°C / 25°C	0mm	20°C	13°C / 25°C	0mm
mer. 10 juil. 2024	21°C	17°C / 26°C	0.3mm	19°C	15°C / 24°C	0.6mm	21°C	17°C / 25°C	1.2mm

Les températures restent fraîches pour la saison. Le début de la semaine prochaine devrait être marqué par une augmentation des températures et une humidité relativement élevée pour la saison.

Ces conditions sont très favorables aux maladies déjà bien présentes dans les cultures sous abri et en plein champ.

Surveillez vos cultures et pensez à aérer vos abris.

# ALLIACEES

## • Ravageurs

### Mouches des cultures légumières

Dans le 44, la pression de la **mouche mineuse du poireau** (*Phytomyza gymnostoma*) diminue en semaine 26 : 3 mouches mineuses ont été piégées à La Planche, 7 à Vallée, 6 à Machecoul et 7 à Chaumes en Retz.

A Valanjou (49), aucune mouche mineuse n'a été piégée en parcelle de poireaux.

En parcelle d'oignons à Saumur (49), 10% des plantes présentent des dégâts de mineuses.

Dans le 44, la pression de la **mouche des semis** diminue en parcelle de poireaux : 1 mouche des semis a été piégée sur poireaux à Chaumes en Retz, 2 à la Planche, 1 à Machecoul et 12 à Vallée en semaine 26.

### Thrips



Dans le 44, en parcelle de poireaux, la pression **thrips** augmente fortement en semaine 25 : 15 thrips ont été piégés à Chaumes en Retz, 11 à Machecoul, 47 à La

Planche et 35 à Vallée en semaine 25.

En parcelle d'oignons à Saumur (49), 100% des plants sont touchés par des thrips.

Dans les parcelles d'oignons dans le 49, on nous signale la présence de thrips.

### Teignes

En parcelle de poireaux à Corzé (49), aucune **teigne** n'a été piégée en semaine 27.



A Saumur (49), de nombreux aeolothrips (auxiliaires prédateurs de thrips) sont observés en semaine 27.

# APIACEES

## • Ravageurs

### Mouches des cultures légumières

Dans le 44 et à Corzé (49), aucune **mouche de la carotte** n'a été piégée.

Dans le 44, 16 **mouches des semis** ont été piégées à Vallée, 10 à Machecoul et 3 à Chaumes en Retz en semaine 26 en parcelle de carottes.

### Pucerons

A Dénezé-sous-Doué (49), des **pucerons** sont présents en parcelle de carottes : 10% des plants présentent au moins un individu.

## • Maladies

Maladies	Cultures	Localisation	Observations
Oidium	Carottes	49	5% des plantes à Dénezé-sous-Doué (49)
Septoriose	Céleris rave	49	Premiers symptômes



Des **coccinelles** et des **pucerons parasités** ont été observés dans les parcelles de carottes et céleris en semaine 26. La coccinelle a pour principale nourriture les pucerons mais c'est également un prédateur de nombreux ravageurs des cultures légumières à différents stades.

# B RASSICACEES

## • Ravageurs

### Chenilles

Dans le 44, des **tenthredes** sont présentes en semaine 26 en parcelles de radis et roquettes. La pression est forte.

### Altises



Dans le 44, la pression **altises** est forte dans les parcelles de radis. Dans le 49, la pression reste forte dans les

parcelles de choux.

A Grez-en-Bouère (53), 30% des plants de choux présentent des individus.

### Piérides

Dans le 49, présence de nombreux papillons de **piérides du chou** ainsi que des pontes en parcelle de choux.

## • Maladies

Maladies	Cultures	Localisation	Observations
Mildiou	Radis-roquettes	44	Forte pression

# C CUCURBITACEES

## • Ravageurs

### Pucerons



En parcelle de concombres à Saumur (49), Corné (49) et Dénezé-sous-Doué (49), des **pucerons** sont observés sur

respectivement 60%, 100% et 20% des plantes. A La Roche-sur-Yon (85) et Ste-Gemmes-sur-Loire (49), respectivement 10% et 100% des plants de concombres présentent au moins un individu.

A Grez-en-Bouère (53), la pression pucerons est forte sur la culture de concombres.

Dans le 85, on nous signale la présence de pucerons en parcelle de concombres.

En parcelle de courgettes à Dénezé-sous-Doué (49), Saumur (49), Angers (49) et Ste-Gemmes-sur-Loire (49), des pucerons sont observés sur respectivement 20%, 90%, 10% et 20% des plantes.

### Thrips

En parcelle de concombres à Dénezé-sous-Doué (49) et Ste-Gemmes-sur-Loire (49), respectivement 40% et 20% des plantes présentent des **thrips**.

En parcelle de courgettes à Saumur (49), Angers (49), Dé-

nezé-sous-Doué (49) et Ste-Gemmes-sur-Loire (49), des thrips sont présents sur respectivement 20%, 70%, 50% et 60% des plantes. Des auxiliaires sont également présents (aeolothrips).



Pucerons, larves d'aphidoletes et œufs de coccinelles - Crédit photo : CDRPL

# CUCURBITACEES (suite)

## • Ravageurs (suite)

### Aleurodes

A La Roche-sur-Yon (85) et Ste-Gemmes-sur-Loire (49), respectivement 20% et 5% des plants de concombres présentent des **aleurodes**.

En parcelle de courgettes, à Ste-Gemmes-sur-Loire (49), 5% des plantes présentent des aleurodes.

### Acariens

En parcelle de concombres, on nous signale la présence d'**acariens** sur 10% des plants de concombres à Dénézé-sous-Doué (49).

Dans le 85, on nous signale la présence d'acariens en parcelle de concombres.

### Punaises

En parcelle de concombres à Dénézé-sous-Doué (49) et Grez-en-Bouère (53), on nous signale la présence de **punaises *Nezara viridula***.

Méthodes alternatives



Des **symples, des coccinelles, des syrphes, des aphidoletes et des pucerons parasités** ont été observés dans les parcelles de concombres et courgettes en semaine 26. Ces auxiliaires ont pour principale nourriture les pucerons mais ce sont également des prédateurs de nombreux ravageurs des cultures légumières à différents stades.



Acariens et toiles sur concombre - Crédit photo : Chambre d'Agriculture

## • Maladies

Maladies	Cultures	Localisation	Observations
Oïdium	Courgettes ; Concombres	49 ; 44	100% des plants de courgettes à Saumur (49) et Dénézé-sous-Doué (49). 50% des plants de concombres à Dénézé-sous-Doué (49). Présence de symptômes à Grez-en-Bouère (53) sur la culture de courgettes.
Bactériose	Melons	85	Présence à Marans (85) sur 25% des plants
Cladosporiose	Melons	Marans (85)	Présence sur 1% des plants

# FRAISIERS

## • Ravageurs

### Pucerons



En parcelle de fraisières à Angers (49), Corné (49) et Saumur (49) respectivement 20%, 20% et 80% des

plantes présentent des **pucerons**.

Les conditions climatiques sont favorables aux pucerons, et le stade de la plante est très attractif, surveillez vos cultures.

### Drosophiles



A Angers (49) et Saumur, respectivement 21 et 5 **drosophiles (*Drosophila suzukii*)** ont été piégées sur les parcelles

de fraisières.

En parcelle de fraisières à Valanjou (49), on nous signale la présence de drosophiles.

### Acariens

En parcelle de fraisières à Saumur (49), des **acariens** sont présents sur 20% des plants.

En parcelle de fraisières à Valanjou (49), on nous signale la présence d'acariens.

### Thrips



En parcelle de fraisières à Angers (49) et Ste-Gemmes-sur-Loire (49), des **thrips** sont présents sur respectivement

50% et 20% des plants. Des thrips sont également visibles en parcelle de fraisières à Saumur (49).



Drosophile sur fraisières - Crédit photo : Ephytia

### Méthodes alternatives



Des **symples**, des **pucerons parasités** et des larves de **coccinelles** ont été observés dans les parcelles de fraisières en semaine 23. Ces auxiliaires ont pour principale nourriture les pucerons mais sont également des prédateurs de nombreux ravageurs des cultures légumières à différents stades.



Les plants de fraisières sont en fleurs.

La réglementation sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques a été modifiée pour renforcer la **protection des abeilles et des insectes pollinisateurs** : l'arrêté ministériel du 20 novembre 2021 prévoit désormais une évaluation et une autorisation spécifiques pour l'utilisation de tous les produits phytopharmaceutiques en période de floraison. Il fixe en outre une **plage horaire pendant laquelle ces traitements peuvent être réalisés**. Ces prescriptions s'ajoutent à celles fixées dans les autorisations de mise sur le marché. Pour en savoir plus consultez les fiches :

- [L'arrêté abeilles](#) (général)

# SALADES

## • Ravageurs

### Mouches des cultures légumières

Dans le 44, quelques dégâts de **mouches des semis** sont observés sur les parcelles de mâches et jeunes pousses d'épinards en semaine 26.

Dans le 44, des dégâts de **mineuses** sont observés en semaine 26 sur les parcelles de mâches. La pression est en augmentation.

### Noctuelles



En parcelle de salades, on nous signale la présence de **noctuelles défoliatrices** (*Autographa gamma*) : 3 à Villebernier (49) et 5 à St-Martin-de-Sanzay (79).

En parcelle de salades, aucune **noctuelle terricole** (*Agrotis segetum*) et aucune noctuelle de la tomate (*Heliothis armigera*) n'ont été piégées à St-Martin-de-Sanzay (79) et Villebernier (49).

Des traces de chenilles ont été observées dans les salades. Surveillez vos cultures.

Dans le 44, on nous signale la présence de **noctuelles défoliatrices** en parcelles de jeunes pousses d'épinards, mâches et salades en semaine 26. Aucun dégât n'est visible en semaine 26.

### Altises

Dans le 44, on nous signale des dégâts d'**altises** en parcelles de jeunes pousses d'épinard en semaine 26.

### Limaces

En parcelle de salades, on nous signale la présence de **limaces** à Denezé-sous-Doué (49).

### Pucerons

Dans le 44, des **pucerons** sont observés en parcelles de salades en semaine 26. La pression est forte.

A Angers (49), 80% des plants de salades présentent au moins un individu.

### Taupin

En 44, dans les parcelles de salades, la pression **taupin** est forte en semaine 26.

## • Maladies

Maladies	Cultures	Localisation	Observations
Oïdium	Salades, Mâches	Angers (49), 44	30% des plants de salades à Angers (49) Présence dans le 44 sur mâches
Phoma	Mâches	44	Forte pression en parcelle de mâches
Thialeviopsis	Mâches	44	Premiers symptômes visibles
Botrytis	Salades	49	Présence

# SOLANACEES

## • Ravageurs

### *Tuta Absoluta*



A Segré (49) et Corné (49), aucune *Tuta absoluta* n'a été piégée en parcelle de tomates.

A St-Martin-de-la-Place (49), on nous signale des dégâts de *tuta* en parcelle de tomates. La pression est forte.

A Saumur (49), 25 *Tuta absoluta* ont été piégées en parcelle de tomates.

A Grez-Neuville (49), les premières tuta ont été piégées en parcelle de tomates.

### Pucerons



En parcelles de Solanacées, la pression **pucerons** augmente dans l'ensemble des parcelles du réseau.

Les conditions climatiques sont favorables aux pucerons, et le stade de la plante est très attractif, surveillez vos cultures.

En parcelle de tomates à Dénezé-sous-Doué (49), Ste-Gemmes-sur-Loire (49), Corné (49), Angers (49) et Saumur (49) des pucerons sont observés sur respectivement 10%, 10%, 10%, 20% et 90% des plantes.

En parcelle de poivrons à Ste-Gemmes-sur-Loire (49), Corné (49) et St-Barthélémy-d'Anjou (49) respectivement 70%, 50% et 90% des plants présentent des pucerons.

A Grez-en-Bouère (53), la pression pucerons est forte en parcelle de poivrons.

En parcelle d'aubergines à Ste-Gemmes-sur-Loire (49), St-Barthélémy-d'Anjou (49), Saumur (49), et Angers (49) des pucerons sont observés sur respectivement 100%, 100%, 90% et 10% des plantes.

Des pucerons sont également observés en parcelle d'aubergines à Corné (49).

### Thrips

En parcelle d'aubergines, des **thrips** sont observés à Angers (49), Dénezé-sous-Doué (49) et Ste-Gemmes-sur-Loire (49).

### Doryphores

A Ste-Gemmes-sur-Loire (49) et Dénezé-sous-Doué (49), en parcelle d'aubergines, des **doryphores** sont présents sur respectivement 5% et 10% des plants.

A Valanjou (49), on nous signale la présence de doryphores en parcelle d'aubergines.

En parcelle de pommes de terre, on nous signale la présence de doryphores à Grez-en-Bouère (53). La pression est forte.

En parcelle de pommes de terre dans le 85, Grez-Neuville (49), Valanjou (49) et à Daumeray (49), on nous signale la présence de doryphores.

### Punaises

A Saumur (49) 1 **punaise** *Lygus* a été observée en parcelle de poivrons. A Dénezé-sous-Doué (49) et Corné (49), on nous signale la présence de punaises en parcelle d'aubergine.

### Aleurodes

En parcelles de tomates à la-Roche-sur-Yon (85), on nous signale la présence d'**aleurodes**.

En parcelle de tomates à Dénezé-sous-Doué (49), 100% des plants présentent des aleurodes.



Doryphores sur culture d'aubergines - Crédit photo : CDDL



# SOLANACEES

## • Maladies

Maladies	Cultures	Localisation	Observations
<b>Botrytis</b>	Tomates	49, 85	Présence sur tomates à Ste-Gemme-la-Plaine (85) Parcelles dans le 85
<b>Mildiou</b>	Tomates	Dénezé-sous-Doué (49), Ste-Gemmes-sur-Loire (49), Corné (49), 85	Présence, forte pression
	Pommes de terre	85, Daumeray (49)	Présence dans le 85 et à Daumeray (49)
<b>Cladosporiose</b>	Tomates	85	Présence à la-Roche-sur-Yon (85) 20% des plants à Dénezé-sous-Doué (49)
<b>Verticilliose</b>	Aubergines	53	Forte pression à Grez-en-Bouère (53)
<b>Alternaria</b>	Pommes de terre	85	Présence de symptômes



Mildiou sur pommes de terre - Crédit photo : CDRPL

# NOTE NATIONALE BIODIVERSITE



Les curseurs de risque utilisés ont pour objectif de synthétiser l'ensemble des informations : observations, période de risque, données météo, modèles, ... sauf lorsque cela est précisé

1 = risque faible; 2 = risque assez faible; 3 = risque moyen; 4 = risque assez fort; 5 = risque fort

RÉSEAU DE SURVEILLANCE BIOLOGIQUE DU TERRITOIRE 2024  
PAYS DE LA LOIRE



**Rédacteur :** Claire NICOLAS, Chloé PASQUIER - CDRPDL-CDDL - [claire.nicolas@pl.chambagri.fr](mailto:claire.nicolas@pl.chambagri.fr), [chloe.pasquier@pl.chambagri.fr](mailto:chloe.pasquier@pl.chambagri.fr)

**Directeur de publication :** Denis Laizé - président du Comité régional de surveillance biologique du territoire.

**Groupe technique restreint :** CDDL - SRAL - GDM - CDDM - POLLENIZ.



**Observateurs :** CDDL - CDDM - Coopérative Rosée des champs - Fleuron d'Anjou - GAB44 - CAB - GDM - Coopérative Noirmoutier - CLAUSE - Terrena Semences - Vilmorin - CNPH La Ménitric - CECOVAL - L'Aubépin - Maraichers.

*Ce bulletin est produit à partir d'observations ponctuelles. S'il donne une tendance de la situation sanitaire régionale, celle-ci ne peut être transposée telle quelle à la parcelle. La CDRPDL dégage donc toute responsabilité quant aux décisions prises par les agriculteurs pour la protection de leurs cultures et les invite à prendre ces décisions sur la base des observations qu'ils auront réalisées sur leurs parcelles.*

Action copilotée par les ministères chargés de l'agriculture, de l'environnement, de la santé et de la recherche avec l'appui financier de l'Office Français de la Biodiversité, par les crédits issus de la redevance pour pollutions diffuses attribués au financement du plan Écophyto.



# FICHE FOCUS : *TUTA ABSOLUTA*

## Reconnaissance de la *Tuta absoluta* :

### Adultes :

Papillons d'environ 5 à 7 mm de long, de couleur grise avec des tâches marron sur les ailes et des antennes assez longues.

### Œufs :

Forme ovoïde, de couleur blanc crème et ils mesurent environ 0,4 mm de long.

### Larves :

Chenilles mesurant de 0,6 à 8 mm de long. Elles ont 5 paires de «fausses pattes». Les jeunes larves sont de couleur crème, puis, plus âgées, deviennent verdâtres, avec une tête plus foncée. En fin de quatrième stade, la larve présente une large bande rosâtre sur le dos ainsi qu'une bande noire derrière la tête. Elle ne s'alimente plus avant la nymphose. À ce dernier stade, la larve peut être observée au bout d'un fil. Elle tombe au sol pour se nymphoser. Elle peut aussi tisser un cocon blanc avant la nymphose lorsque celle-ci a lieu sur la plante ou bien rester dans la mine et se transformer directement en chrysalide. Cette dernière, de couleur brune, mesure de 4 à 5 mm de long. De la chrysalide émerge un adulte.



*Tuta* adultes sur tomate. Crédit photo : GDM



Larve de *Tuta absoluta*. Crédit photo : GDM

## Plantes hôtes et dégâts :

### Liste des plantes hôtes :

La tomate, la pomme de terre, le pepino, l'aubergine et le poivron ainsi que d'autres Solanacées adventices ou ornementales.

### Dégâts sur tomate :

- Sur feuille, l'attaque se caractérise par la présence de plages décolorées nettement visibles.
- Sur tige ou pédoncule, la nutrition et l'activité de la larve perturbent le développement des plantes.
- Sur fruits, les tomates présentent des nécroses sur le calice et des trous de sortie à la surface. Les fruits sont susceptibles d'être attaqués dès leur formation jusqu'à la maturité.

Les premiers dégâts de *T. absoluta* sont localisés préférentiellement sur les parties jeunes des plantes : apex, jeune fruit, fleur.

Sur pomme de terre, seules les parties aériennes sont attaquées.



Dégâts de *Tuta absoluta* sur fruits. Crédit photo : GDM

# FICHE FOCUS : *TUTA ABSOLUTA*

## Méthode de piégeage

Installation de piège delta à phéromones : 4 pièges par hectare ou 3 par serre, à l'implantation de la culture.

Les pièges doivent être relevés toutes les semaines : comptage des mâles capturés. Changement des phéromones toutes les 4 à 6 semaines.

Une surveillance attentive des plants du début à la fin de la culture est nécessaire.

## Méthode de lutte

La prophylaxie est la base des stratégies de protection contre *Tuta*. Ces mesures préventives concernent notamment les aspects suivants :

- ⇒ Les rotations avec des cultures non hôtes de *Tuta*
- ⇒ Les interventions pendant l'interculture
- ⇒ Le travail du sol : une bonne préparation du sol doit permettre de réduire le nombre de chrysalides restées dans le sol
- ⇒ Le désherbage : élimination des plantes hôtes dans la serre et aux abords
- ⇒ Le suivi et l'entretien des pièges de détection à phéromones
- ⇒ L'élimination manuelle des premières feuilles touchées
- ⇒ L'élimination régulière et destruction des déchets végétaux et des fruits infestés, en évitant de les stocker à proximité des abris.
- ⇒ Installation de filets insect-proof : au niveau des ouvrants, et des sas au niveau des entrées.
- ⇒ Surveillance des jeunes plants à l'arrivée, puis une semaine après la plantation.

## Lutte biologique :

Contre les œufs et jeunes larves : Apport de *Macrolophus caliginosus* (déjà utilisés contre les aleurodes) à raison de 2,5 / m<sup>2</sup>, à l'implantation de la culture. Ce sont des prédateurs d'œufs et des jeunes stades larvaires.

Installation de pièges de masse : Pièges à eau : 20 à 25 pièges par hectare (piégeage jusqu'à 300 mâles par jour).

Contre les œufs : Lâchers de *Trichogramma achaea* : parasitoïdes d'œufs. 100 à 400 diffuseurs /ha.

Contre les adultes : Pulvérisation de savon noir à 4% en début de matinée pour coller les adultes. Pulvérisation sur chaque rangée et au niveau du sol.



Piège Delta. Crédit photo : CDDL



Macrolophus. Crédit photo : GDM