



**AGRICULTURES
& TERRITOIRES**

CHAMBRES D'AGRICULTURE
AIN ■ CÔTE D'OR ■ ISERE ■ LOIRE
■ RHONE ■ SAVOIE-MONT BLANC



Note Bio n°8
S29 - 2022

la NOTEbio

Bulletin d'information et de conseil
en maraîchage biologique

Les conseils collectifs délivrés sur ce document sont basés sur les observations de parcelles de référence données. Il est de la responsabilité de chaque exploitant d'observer et de vérifier la présence de symptômes ou d'évaluer la pression sanitaire de son propre parcellaire avant d'appliquer les préconisations contenues dans ce document. N'hésitez pas à contacter votre conseiller si vous avez le moindre doute.

Ce bulletin est notamment rédigé sur la base des observations réalisées sur les départements de l'Ain, Ardèche, Côte d'Or, Drôme, Isère, Loire, Rhône et Savoies, publiées dans le dernier Bulletin de Santé du Végétal « BSV » (disponible sur le site DRAAF Rhône-Alpes : [ici](#)). Les préconisations peuvent s'appliquer sur l'ensemble des départements d'Auvergne-Rhône-Alpes.

Ces bulletins sont publiés tous les 15 jours, en semaines impaires, d'avril à octobre.

Rédigé par Christel ROBERT (CA 38) & Dominique BERRY (CA 69) avec les observations
de maraîchères sur leur exploitation et des techniciens des Chambres d'Agriculture départementales :

CDA 01 Anaïs PARADIS 04.81.51.00.57
CDA 07 Rémi MASQUELIER 04.75.20.28.00
CDA 21 Anne-Laure Galimard 06.31.67.80.65

CDA 38•26 Christel ROBERT 04.76.20.67.71
CDA 69 Dominique BERRY 06.77.69.72.16
CDA 73•74 Magali ROMANET 06.50.19.14.76

Au sommaire

CULTURES SOUS ABRIS 3

AUXILIAIRES NATURELS SA	3
AUBERGINE SA	4
CONCOMBRE SA	5
HARICOT SA	6
MELON SA	7
POIVRON SA	7
TOMATE SA	8

Focus sur la gestion du climat sous abri : bassinages et blanchiment 10

CULTURES DE PLEIN CHAMP 11

AUXILIAIRES NATURELS PC	11
BETTERAVE / BLETTE SA	11
CAROTTE PC	11
CELERI PC	12
CHOUX PC	12
COURGE PC	12
COURGETTE PC	12
HARICOT PC	13
LAITUE PC	13
OIGNON PC	13
POIREAU PC	14
POMME DE TERRE PC	14
TOMATE PC	15

L'ESSENTIEL DES OBSERVATIONS

S29	Ravageurs / maladies	Cultures concernées	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 26	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73-74	Zone 01	Zone 21
Abris	Acarien tétranyque	aubergine, concombre, haricot, melon, poivron, tomate	1	2	0	2	1	0	1	0	1	0	0
	Aleurodes	aubergine, concombre, tomate	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Doryphore	aubergine, pomme de terre, tomate	0	0	0	0	1	0	1	0	1	0	0
	Lygus	aubergine, concombre	1	1	0	2	2	0	2	0	2	0	0
	Mouche mineuse	poivron, tomate	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Nezara viridula	aubergine, concombre, haricot, poivron, tomate	2	1	0	1	1	0	0	0	2	0	0
	Noctuelles	poivron, tomate	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	Pucerons	aubergine, concombre, haricot, tomate	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0
	Thrips	aubergine, concombre, melon, tomate	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
	Tuta absoluta	tomate	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alternaria	tomate	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Anthraxnose	tomate	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Botrytis	tomate	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
	Cladosporiose	tomate	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
Plein Champ	Oïdium	concombre, melon, tomate	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0
	Verticilliose	aubergine	0	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0
	Acarien tétranyque	courge	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Altise	choux	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
	Doryphore	pomme de terre	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
	Limaces	chou	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0
	Noctuelle	tomate	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Punaises	choux	1	0	0	1	1	0	1	0	2	0	0
	Teigne	poireau	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0
	Thrips	oignon, poireau	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0
	Lyxus	Blette	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	Alternaria	carotte, pomme de terre	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0
	Oïdium	courge, courgette	1	1	0	1	1	0	0	0	0	0	0
	Rhizoctonia	laitue	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Rouille	ail	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
	Fusariose - Erwinia	oignon	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0
	Virus	melon	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Niveau d'infestation : Fort (3), Moyen (2), Faible (1), Absence (0)

Les tendances de la période !

La période caniculaire n'est pas favorable aux maladies mais les plantes souffrent de la chaleur extrême et manifestent différents désordres physiologiques (grillures, nécroses, brûlures, coulure de fleurs). Certains ravageurs sont en développement

Sous abri :

- Pressions **Acariens et thrips** en augmentation (notamment sur concombre) avec les conditions météorologiques. Bassinages et blanchiment/ombrage des abris aident les plantes à passer cette période difficile.
- Forte présence et dégâts de **Punaises** : la présence de **Lygus** sur Aubergine varie fortement en fonction des situations parfois encore très forte, parfois moindre avec retour des fleurs sur les étages supérieurs mais les conséquences des attaques précédentes sont palpables avec le début du creux de production. **Nezara** est bien présente sur aubergine, concombre, poivron et Tomate.
- Quelques dégâts de **Noctuelles** sur poivron et tomate
- **Oïdium** en augmentation sur courgette, concombre, melon.

Plein champ :

- **Altises, thrips et punaises ornées** en augmentation avec les hausses de températures.
- **Doryphores** encore présents et de façon assez contrasté selon les zones.
- Quelques dégâts de **Teigne sur poireau**
- Augmentation des dégâts du **Charançon Lixus sur côtes de Blettes**
- Augmentation de **l'Alternaria sur pomme de terre** et de **l'oïdium sur courgette et courge**

CULTURES SOUS ABRIS

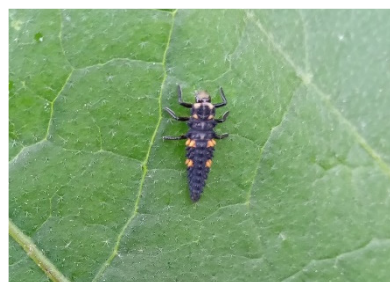
AUXILIAIRES NATURELS SA

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21
Notation précédente	2	1,5	1,5	2	2,5	2,5		2,5		1,5
Notation de cette semaine	2	1	1,5	2		2,5		2,5		

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

La présence et la diversité des auxiliaires restent élevées :

- prédateurs de pucerons : adultes et larves de **coccinelles**, larves de **syrphes**, **chrysopes** et d'**Aphidoletes** ;
- parasitoïdes de pucerons : **champignons entomophthora**, **micro-hyménoptères parasitoïdes** (Aphidius, ...).
- prédateurs d'acariens : adultes et larves de **coccinelles** *Stethorus punctillum*,
- prédateurs de Thrips : Thrips auxiliaires **Aeolothrips**
- punaies prédatrices « polyphages » :
 - **Orius** sp. Prédatrice de thrips mais aussi d'acariens et pucerons.
 - **Dicyphus**, présentes naturellement, très nombreuses cette année sous les abris, consomme de préférence les œufs et larves d'aleurodes et de chenilles mais aussi, dans une moindre mesure, des pucerons, acariens, thrips, larves de mouches mineuses des feuilles, œufs de noctuelles, ...
 - **Macrolophus**, présentes naturellement ou lâchées, prédatrices d'aleurodes, œufs et chenilles de papillons (dont Tuta), mais aussi de pucerons, acariens, thrips, larves de mouches mineuses, ...



Larve de **Coccinelle** (Photo CA38)



Larve de **Coccinelle Scymnus** (Photo CA38)



Larves d'Aphidoletes (Photo CA38)



Punaie Dicyphus, prédatrice polyphage (Photo CA38)



Orius sp. punaise prédatrice de thrips, d'acariens et pucerons. (Photo CA38)



Aeolothrips, thrips auxiliaire prédateurs de Thrips (Photo CA38)



Coccinelle Stethorus en « taille réelle » : adulte à gauche et larve à droite (photo CA69)



Coccinelle Stethorus punctillum adulte (photo CA38)



Larves de Coccinelle Stethorus (photo CA69)

AUBERGINE SA

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x	x	x		x		x			
Pucerons	0,5	+	1	+				1	=		50%
Evaluation du risque :	faible à moyen										
Acarien tetranyque		1	+	2	+	1	+	1,5	+		67%
Evaluation du risque :	fort										
Doryphore					1	=	1	+	0,5	+	50%
Evaluation du risque :	moyen										
Aleurodes			2	-							17%
Evaluation du risque :	localement fort										
Thrips	1,5	+	2	+	1	+		0,5	-	0,5	83%
Evaluation du risque :	moyen										
Nezara viridula	2	+	1		0,5	=		1,5	=		67%
Evaluation du risque :	moyen à fort										
Lygus	0,5	=	1		1,5		1,5	-	1,5	-	100%
Evaluation du risque :	fort										
Verticilliose		0,5					0,5	+	0,5	=	50%
Evaluation du risque :	moyen										

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Pucerons : pression globalement faible mais retour sous quelques abris. A surveiller.

Acariens : pressions en augmentation avec chaleur et sécheresse. Mise en œuvre généralisées des blanchiment/ombrage des abris et poursuite les bassinages → Voir « Focus sur la gestion du climat sous abri : bassinages et blanchiment » p. 10.

Des auxiliaires naturellement présents peuvent réguler les premiers individus et petits foyers (punaises prédatrices Orius, Macrolophus et Dicyphus, Coccinelle Stethorus). Lâchers d'auxiliaires complémentaires possibles (*Neoseiulus californicus* en préventif, *Phytoseiulus persimilis* en curatif sur foyers, *Feltiella acarisuga*) en combinaison avec les bassinages et ombrage des abris pour une efficacité optimale : ces pratiques défavorisent le développement des acariens ravageurs et favorisent celui des acariens auxiliaires.

Doryphores : toujours quelques adultes et larves. Ramasser et détruire pour éviter leur développement.

Aleurodes : observés localement. Risque limité.

Thrips : pression variable. Risque limité en général sur aubergine. Les bassinages réduisent leur développement.

Punaises Nezara : des adultes et des larves sous les abris. Ramasser et détruire les individus observés.

Punaises Lygus : présence toujours effective mais assez contrasté, parfois encore très forte, parfois moindre avec retour des fleurs sur les étages supérieurs mais les conséquences des attaques précédentes sont palpables avec le début du creux de production. Pas de moyen de lutte directe, ramasser et détruire.



Adulte et larve de punaises Lygus et Dégâts sur fleurs (photo CA38)

Verticilliose : symptômes observés localement (jaunissements et dessèchements des feuilles, souvent les plus anciennes). Pas de lutte directe. Le greffage est en théorie une solution qui permet de conférer une résistance à ce champignon du sol, mais elle est parfois contournée.

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x	x	x		x		x			
Pucerons				1	-	0	-	1	-		50%
Evaluation du risque :	faible										
Acarien tétranyque	0,5	+	2	+	2	+		2,5	+	1,5	83%
Evaluation du risque :	fort										
Aleurodes			2								17%
Evaluation du risque :	localement fort										
Thrips	1	=	1		1			1	=	1	83%
Evaluation du risque :	moyen										
Nezara viridula	2	+						2	=		33%
Evaluation du risque :	moyen à fort										
Lygus						0,5	+	1	+		33%
Evaluation du risque :	moyen à fort										
Oïdium		3						1	=		33%
Evaluation du risque :	moyen à fort										

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Pucerons : pression en baisse, notamment grâce à l'activité des auxiliaires nombreux et diversifiés.

Acariens : nette augmentation de la présence du ravageur favorisée par les conditions climatiques du moment. Mêmes conseils que sur Aubergine (bassinages, lâchers d'auxiliaires complémentaires).



Premier symptôme discret sur le dessus de la feuille = quelques traces jaunes de piqures



Présence d'**acariens** et larves de **Thrips** sous la feuille (début de foyer)



Forte infestation d'**acariens** sur Concombre : nombreuses piqures jaunes sur le dessus de la feuille et très nombreux acaridés présents sous la feuille, adultes + œufs et larves



Aleurodes : présence localement. Risque limité en général. A surveiller.

Thrips : pressions globalement stables avec la mise en œuvre généralisées des blanchiment/ombrage des abris. Le risque principal est la déformation des fruits (courbure à l'impact de la piqure). Comme pour les acariens, ombrage et bassinage sont préconisés. Si besoin, lutte biologique possible en favorisant les auxiliaires naturels (*Orius sp* et autres punaises prédatrices), ou en lâcher si nécessaire (en début de culture) : *Amblyseius cucumeris*, acarien prédateur de thrips et/ou appliquer des champignons entomopathogène (Naturalis, Met 52).

Punaises Nezara : les différents stades sont présents. Risque de dégâts sur les têtes de plantes qui fanent et de déformation des fruits. Ramasser et détruire autant que possible.

Il existe désormais un auxiliaire de lutte disponible chez certains fournisseurs : *Trissolcus basalis*, micro-hyménoptère parasitoïde, qui pond ses œufs à l'intérieur des œufs de punaise et peut parasiter toute la plaque d'œufs de *Nezara*, empêchant ainsi toute éclosion et apparition des larves. Les essais du CTIFL (Projet «*IMPULSE*») ont montré une bonne efficacité de cet auxiliaire dans leurs conditions d'essais (lâchers hebdomadaires ; filets insect-proof sur les ouvrants/entrées).

Oïdium : en développement dans plusieurs situations. Différents produits utilisables → voir encadré ci-dessous :

Point sur les produits utilisables en AB pour lutter contre l'Oïdium des cucurbitacées sous abris

- **Soufre mouillable** : efficacité reconnue, toxique pour les auxiliaires, risque de phytotoxicité à température élevée et tâches sur les fruits. NB : le soufre en poudrage n'est plus autorisé sous abri
Ex : *Thiovit Jet Microbille* à 7,5 kg/ha, DAR 3 jours, ZNT 5m, 2 applications max ;
ou *Heliosoufre S* 6l/ha, DAR 3 jours, DRE 24h, ZNT 5m, 6 applications max ;
- **Huile essentielle d'orange** : Efficacité légèrement inférieure au soufre, ne tâche pas les fruits, risque de phytotoxicité (respecter concentration maxi de 0,8%), toxique pour les pollinisateurs et auxiliaires.
Ex : *Limocide / Essen'ciel* à 4l/ha (courgette) ou 8l/ha (concombre et melon), DAR 1 jour, DRE 24h, ZNT 5m, 6 applications max à intervalles de 7 jours minimum.
- **Hydrogénocarbonate de potassium** : là aussi un peu moins efficace que le soufre, moins toxique pour les auxiliaires, ne tâche pas les fruits.
Ex : *Armicarb* à 3kg/ha, DAR 1 jour, ZNT 5m, 8 applications max à intervalles de 7 jours minimum.
- ***Bacillus amyloliquefaciens*** : Encore peu de référence quant à leur efficacité.
Ex : *Taegro* 0,37kg/ha, DAR 1jour, ZNT 5m, 10 (plein champ) à 12 (sous abri) applications max
- **Stimulateur de Défenses Naturelles** : Encore peu de référence quant à leur efficacité.
Ex : *Sererenade Max (Bacillus subtilis)* à 2kg/ha, DAR 1jour, ZNT 5m, 8 applications maximum et *Romeo (Cerevisane)* à 0.5 kg/ha, DAR 1jour, ZNT 5m, 6 applications maximum

HARICOT SA

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x	x	x				x			
Pucerons		0,5	+					0,5			40%
Evaluation du risque : faible											
Acarien tétranyque	1	=	1,5	1,5							60%
Evaluation du risque : fort											
Mouche mineuse		0,5									20%
Evaluation du risque : moyen											
Thrips	2	+	1,5								40%
Evaluation du risque : moyen à fort											
Nezara viridula	2	+		1,5	+						40%
Evaluation du risque : fort											

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Pucerons : retour de quelques pucerons. A surveiller.

Acarie : bien présents en partie sud. Le risque est fort avec les températures élevées. Des auxiliaires naturellement présents peuvent les réguler (punaises prédatrices *Orius*, *Dicyphus* ou *Macrolophus*). Mettre en place les moyens de gestion du climat (blanchiment, bassinages) comme conseillé sur Aubergine et Concombre, et si besoin de lâchers complémentaires d'auxiliaires.

Thrips : pression forte. Le risque principal est la déformation des fruits (courbure à l'impact de la piqure). Comme sur concombre, ombrage et bassinage sont préconisés. → Voir « Focus sur la gestion du climat sous abri : bassinages et blanchiment » p. 10.

Punaises Nezara : les différents stades sont présents. Risque de dégâts sur les têtes de plantes qui fanent et de déformation des fruits. Ramasser et détruire autant que possible.

MELON SA

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période		x	x					x			
Acarien tétranyque		0,5	1								67%
Evaluation du risque :	moyen à fort										
Thrips		0,5									33%
Evaluation du risque :	moyen										
Oïdium			1 +					1 +			67%
Evaluation du risque :	moyen à fort										

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Acarien tétranyque : présence limitée mais le risque est fort avec les températures élevées. Des auxiliaires naturellement présents peuvent les réguler (punaises prédatrices Orius, Dicyphus ou Macrolophus). Mettre en place les moyens de gestion du climat (blanchiment, bassinages) comme conseillé sur Aubergine et Concombre, et si besoin de lâchers complémentaires d'auxiliaires.

Thrips : pression encore faible et risque limité. Comme sur concombre, ombrage et bassinage sont préconisés.

Oïdium : Premiers symptômes observés. Selon le stade de la culture et la nécessité de maintenir le feuillage si la récolte est encore loin, il peut être nécessaire d'intervenir.

POIVRON SA

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x	x	x		x		x			
Acarien tétranyque			1								17%
Evaluation du risque :	faible à moyen										
Noctuelles	0,5	-									17%
Evaluation du risque :	moyen										
Nezara viridula			1								17%
Evaluation du risque :	moyen à fort										

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Acarie : pression faible, risque limité sur cette culture.

Noctuelles des fruits : quelques dégâts de perforation sur les premiers fruits. Intervention possible si besoin avec un produit à base de *Bacillus thuringiensis* (à 1 kg/ha, DAR 3j, ZNT 5m ; exemples : *Bt sous-espèce kurstaki* : DELFIN - 6 applications max, ou DIPEL DF - 8 appli. Max. ou *Bt sous-espèce aizawai* : ex : XENTARI - 7 applications max dont 3 max par génération. Renouveler tous les 10-14 j (7j d'intervalle minimum) en période d'éclosion).

Punaises Nezara : les différents stades sont présents. Risque de dégâts sur les têtes de plantes qui fanent et de déformation des fruits. Ramasser et détruire autant que possible.

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x	x	x		x		x			
Pucerons								0,5	=		17%
Evaluation du risque : faible											
Acarien tetranyque		3	1					0,5	+		50%
Evaluation du risque : moyen à fort											
Noctuelles				1	+			1	+		33%
Evaluation du risque : moyen											
Aleurodes			2								17%
Evaluation du risque : localement fort											
Thrips			0,5								17%
Evaluation du risque : moyen											
Tuta absoluta	0,5	=									17%
Evaluation du risque : moyen											
Nezara viridula	2	+	0,5	0,5	1	+		2	=		83%
Evaluation du risque : fort											
Alternaria						0,5	+				17%
Evaluation du risque : moyen											
Oïdium								0,5	=		17%
Evaluation du risque : moyen											
Cladosporiose						2	+	1,5	+		33%
Evaluation du risque : moyen à fort											
Botrytis						0,5	+	0,5	=		33%
Evaluation du risque : moyen											
Anthraxnose								0,5	=		17%
Evaluation du risque : moyen											

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Pucerons : pressions globalement faibles et stables. Les auxiliaires présents peuvent les réguler.

Acarie : situation contrastée. Quelques fortes attaques localement. Moins fréquent sur tomate mais le risque augmente avec les températures élevées et ils peuvent faire de gros dégâts. Surveiller et prévoir les mêmes moyens de lutte que sur Aubergine et Concombre : gestion du climat (blanchiment surtout mais bassinage moins conseillés sur Tomate en raison du risque maladie) et lutte biologique (lâchers d'auxiliaires) → Voir Encadré « Blanchiment/Bassinage » en page 10.

Noctuelles des fruits : observations en augmentation avec fruits perforés (voir photo page suivante). Intervention possible si besoin avec un produit à base de *Bacillus thuringiensis* (à 1 kg/ha, DAR 3j, ZNT 5m ; exemples : *Bt sous-espèce kurstaki* : DELFIN - 6 applications max, ou DIPEL DF - 8 appli. Max. ou *Bt sous-espèce aizawai* : ex : XENTARI - 7 applications max dont 3 max par génération. Renouveler tous les 10-14 j (7j d'intervalle minimum) en période d'éclosion. Ne pas mélanger avec des produits qui contiennent du cuivre).

Aleurodes : localement fort. Contrôle possible par auxiliaires (*Macrolophus pygmaeus*, *Encarsia formosa*).

Thrips : présence limitée mais risque de transmission du virus TSWV. Surveiller.

Tuta absoluta : quelques mines observées dans les feuilles mais pression faible à ce jour. La mise en place dès plantation de la confusion sexuelle (ISONET T), complétée parfois de lâchers de *Macrolophus*, a montré une réelle efficacité.

Attention, il faut prévoir le renouvellement des diffuseurs 110 à 120 jours après leur mise en place, donc pour ceux ayant mis en place la confusion ISONET T fin mars/début Avril, le renouvellement des diffuseurs a dû être fait fin juin/début juillet, d'autant plus que les fortes chaleurs peuvent diminuer la persistance d'action des phéromones et au contraire accélérer le cycle de développement de Tuta.

Punaises Nezara : de plus en plus présente. Les dégâts de leurs piqûres sur fruits peuvent être importants (voir photos ci-dessous). Ramasser et détruire autant que possible. Il existe désormais un auxiliaire de lutte disponible chez certains fournisseurs : *Trissolcus basalis*, micro-hyménoptère parasitoïde, qui pond ses œufs à l'intérieur des œufs de punaise et peut parasiter toute la plaque d'œufs de Nezara, empêchant ainsi toute éclosion et apparition

des larves. Les essais du CTIFL (Projet «*IMPULSE*») ont montré une bonne efficacité de cet auxiliaire dans leurs conditions d'essais (lâchers hebdomadaires ; filets insect-proof sur les ouvrants/entrées).

Cladosporiose : fréquence limitée mais intensité en hausse, sur variétés sensibles (Cauralina, Estiva notamment). Choisir des variétés tolérantes/résistantes. Bien aérer les abris, retirer les folioles touchées, effeuiller le bas des plantes pour favoriser la circulation d'air.

Botrytis : quelques symptômes localement : tâches sur feuilles et sur blessures de taille, sur tiges et/ou sur fruits. Favorisé par l'humidité et la végétation dense. Aérer/Ventiler au maximum, effeuiller le bas des plantes.

Anthraxnose : sur fruits mûrs, petites lésions brun clair qui évoluent en taches circulaires, légèrement déprimées et humides, lésions évoluant en teinte brunâtre avec des ponctuations noires. Pas de moyen de lutte directe en AB. Récolter rapidement, éviter les aspersions.

Cul noir : symptômes observés, notamment sur types sensibles (cornue, cœur de bœuf). Phénomène physiologique imputé à un défaut de transfert du calcium vers les fruits, et en lien avec des à-coups d'irrigation et/ou de consommation d'eau par les plantes selon les conditions météo. Il s'observe souvent en période très chaude (demande climatique extrême) et lors de charge en fruit importante (fort besoin en eau et nutriments).

En l'absence de possibilité d'apporter du calcium, il faut assurer une colonisation par les racines d'un volume de sol maximal et blanchir les abris pour réduire les températures. Avec l'alternance de temps chauds/secs/ensoleillés et humides/frais/couverts et la charge en fruits qui augmente, il faut réussir à maîtriser le confort hydrique des plantes de manière optimale, en adaptant les doses et le fractionnement de l'irrigation.



Punaises Nezara :

Différents stades larvaires, adultes et Dégâts sur Tomate (*photos CA38*)



Dégâts de **Noctuelles** sur Tomate (*photo CA38*)



Dégâts d'**oiseaux** sur Tomate (*photo CA38*)

*L'arrivée des grosses chaleurs estivales perturbe le fonctionnement des plantes et peut favoriser le développement exponentiel de certains ravageurs (acariens, thrips). Afin d'en limiter les effets, on cherche à faire **baissier la température et relever l'hygrométrie** dans les abris.*

Pour cela, 2 méthodes existent, à mettre en œuvre de façon indépendantes ou combinée :

• **Bassinage** = fractionnement de l'irrigation par aspersion :

- **1 à 3 petites aspersions de quelques minutes** (5 minutes soit 0,5 à 1 mm selon les installations) au cours de la journée. Par exemple déclenchements à 11h, 14h et 16h30.
- **ou 1 aspersion/jour de 30 minutes** (=5mm), en fin de matinée, plus conséquente, assurant une élévation instantanée de l'hygrométrie ainsi qu'un effet à plus long terme (l'après-midi) par évaporation de l'eau du sol.

Attention, quelle que soit la méthode choisie, il faut considérer que l'eau apportée par bassinage satisfait une partie des besoins en arrosage de la culture.

***NB** : des équipements spécifiques de brumisation (« fogger ») existent, fonctionnant à forte pression (4 bars), séparément de l'aspersion classique. Ce dispositif permet d'humidifier l'air sans mouiller les plantes (microgouttelettes). Techniquement performant mais coûteux car nécessite une installation supplémentaire*

• **Blanchiment de l'abri** pour créer un effet d'ombrage. Plusieurs produits sont utilisables :

- la peinture acrylique proposée sous plusieurs marques commerciales (Ombraflex, Redusol, ...)
- 2 alternatives à la peinture donnant satisfaction aux utilisateurs :
 - la chaux aérienne éteinte, disponible chez les fournisseurs de matériaux de construction (dose d'utilisation : 10 kg de chaux/hl + 1 litre de lait/hl),
 - ou l'argile (kaolin) dilué à 5-8% (type Sokalciarbo, 12 à 15kg dans 250 l d'eau pour 1000 m² de tunnel). C'est cette dernière solution qui semble aujourd'hui la mieux adaptée.

*A noter que ce blanchiment peut être remplacé par la mise en place d'un **filet d'ombrage**, positionné par-dessus le film de couverture des abris. Le coût est élevé (> 1€/m²) mais amortissable sur plusieurs années d'utilisation. Avantages principaux : pas de problème de « lessivage » en cas d'orage, retrait dès que souhaité en fin de saison (pas de perte de lumière en automne hiver ou pas besoin de déblanchir), amovible en période de temps couvert.*

Attention, ces solutions techniques sont efficaces mais nécessitent une mise en œuvre appropriée :

- **Respectez les durées et heures de bassinage**, afin de ne pas maintenir de l'humidité sur le feuillage pendant la nuit (risque de maladies). Ne pas faire de bassinage les jours pluvieux/humides.
- **Blanchir de façon régulière et homogène**, éventuellement selon l'orientation des abris, il est possible de ne blanchir que le côté ouest pour se protéger du soleil de l'après-midi.

***Les cultures ciblées** sont prioritairement **aubergine, concombre et melon** pour faire face aux acariens et thrips, et le **poivron** pour éviter les coups de soleil. Mais les périodes de canicules au cours des étés précédents en ont démontré également tout l'intérêt pour la **tomate** (amélioration du développement végétatif et de la nouaison, réduction des coulures de fleurs, régularité de maturation et de coloration).*

***La lutte biologique** pourra accompagner ces mesures climatiques par introduction d'auxiliaires spécifiques :*

- **contre l'acarien tétranyque tisserand** :
 - *Neosius californicus* (Acarien prédateur), en préventif, en début de saison
 - *Phytoseius persimilis* (Acarien prédateur), en curatif sur les foyers
- **contre thrips** :
 - *Amblyseius cucumeris* (Acariens prédateurs)
 - *Amblyseius swirskii* (Acariens prédateurs)
 - *Orius laevigatus* (punaises prédatrices).

CULTURES DE PLEIN CHAMP

AUXILIAIRES NATURELS PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21
Notation précédente	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	2		2		1
Notation de cette semaine	1,5	1	1,5	1,5		2		2		

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Comme sous abri, leur présence et diversité restent importantes. On observe notamment :

- des prédateurs de pucerons (coccinelles, syrphes), des micro-hyménoptères parasitoïdes de pucerons (Aphidius, ...) et quelques momies de pucerons parasités par leurs larves.
- des punaises Orius et des thrips auxiliaires Aeolothrips, tous 2 prédateurs de Thrips.

BETTERAVE / BLETTE SA

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x			x		x					
Lixus	1	+									
Evaluation du risque :	moyen										33%

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Lixus : de plus en plus observé, ce charançon provoque des trous noirs dans les côtes des feuilles de blettes (voir photos ci-dessous). Pas de moyen de lutte identifié. Supprimer les feuilles touchées.



Dégâts sur côtes de Blette et adulte de **Charançon *Lixus junci*** (photos CA38)

CAROTTE PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x		x	x		x		x			
Alternaria	1,5	+									
Evaluation du risque :	moyen										20%

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Alternaria : quelques symptômes observés sur séries proche ou en cours de récolte (taches brunes sur feuilles pouvant entraîner un dessèchement important), mais les dégâts restent limités. Pas de moyen de lutte directe en AB. Certaines variétés sont tolérantes. Eviter les arrosages en fin de journée ou la nuit. Effet secondaire de produits à base de cuivre.

CELERI PC

Aucun problème signalé sur les 2 zones observées.

CHOUX PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x		x	x		x		x			
Altise	0,5					0,5	+	1,5	+		60%
Evaluation du risque :	moyen à fort										
Punaise ornée	0,5		0,5	0,5		0,5	+	1,5	=		100%
Evaluation du risque :	moyen à fort										
Limaces			0,5								20%
Evaluation du risque :	faible										
Teigne						0,5	+				20%
Evaluation du risque :	moyen										

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Altise et Punaise ornée : pressions en légère augmentation mais encore relativement faible au regard des températures actuelles. L'irrigation fractionnée peut limiter leur développement et leurs dégâts. Couvrir par filet (maille 800µ type Filbio de préférence) au moins les 4 à 6 premières semaines de culture après plantation.

Limaces : quelques dégâts isolés.

Teigne : premières larves et perforations de feuilles. Au-delà de la teigne ce sont les différentes chenilles (teigne donc mais également piéride et noctuelles) qu'il convient de surveiller car le risque va augmenter au cours de l'été. Une protection avec *Bacillus thuringiensis* (par exemple Dipel, 1kg/ha, DAR j, ZNT 5m, 8 applications maximum) est possible dès observation des premiers dégâts.

COURGE PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x	x	x		x		x			
Acarien tétranyque			1	+							17%
Evaluation du risque :	faible										
Oïdium	1	+	1	=	1,5	+					50%
Evaluation du risque :	moyen										

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Acarie : quelques foyers observés. Généralement peu problématique.

Oïdium : quelques taches observées. Différents produits utilisables en AB ([voir encart p.6](#))

COURGETTE PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x	x	x		x		x			
Thrips		0,5	0,5								33%
Evaluation du risque :	faible										
Oïdium	1,5	+	1,5	+	1	+					50%
Evaluation du risque :	moyen à fort										

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Thrips : quelques individus observés. Généralement peu problématique.

Oïdium : Evolution plus ou moins importantes selon le stade des différentes séries. Intervenir si besoin de maintenir le feuillage pour poursuivre la production. Différents produits utilisables en AB ([voir encart p.6](#)).

HARICOT PC

Aucun problème observé sur 2 zones observées.

LAITUE PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x	x	x		x		x			
Thrips								1	+		
Evaluation du risque :	faible										17%
Rhizoctonia						1	=				
Evaluation du risque :	moyen										17%
Tip Burn						0,5	+				
Evaluation du risque :	moyen										17%

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Thrips : quelques individus observés en Savoie. Risque de rougissement par oxydation des zones de piqûres. Des auxiliaires naturels (*Orius sp*, *Aeolothrips*) peuvent réguler la situation.

Rhizoctonia : toujours quelques cas observés en particulier sur les lots au stade récolte. Pas de moyen de lutte. En cas de problème récurrent, prévoir une réduction de la densité de plantation.

Tip burn : la nécrose marginale est un phénomène physiologique (non parasitaire) en lien avec les conditions de croissance, la fertilisation azotée et le climat. Les variétés à feuilles fines sont plus sensibles.

MELON PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x	x	x							
Thrips			0,5								
Evaluation du risque :	faible										25%
Virus	1	+	0,5	+							
Evaluation du risque :	localement										50%

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Thrips : pressions variables avec les fluctuations de températures et les conditions pluvio-orageuses précédentes qui ont pu réduire leur développement. L'irrigation fractionnée peut aussi limiter leur développement et dégâts.

Virus : déformation de la végétation et enroulement caractéristique du feuillage. Les types Canari et Petit gris sont affectés.

OIGNON PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x	x				x		x			
Thrips	1,5	+	1			2,5	+	2,5	+		
Evaluation du risque :	fort										100%
Fusariose + Erwinia	0,5	+				1	+				
Evaluation du risque :	moyen										50%

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Thrips : pressions de plus en plus forte sur la fin de cycle avec les températures élevées. L'irrigation fractionnée peut limiter leur développement et dégâts.

Fusariose : quelques dégâts signalés (pourriture à la base du bulbe). Pas de moyen de lutte à ce stade.

Bactériose *Erwinia carotovora* : quelques dégâts signalés (pourriture du collet avec odeur forte et liquéfaction). L'application préventive de produits cupriques présente un intérêt mais les cultures sont maintenant trop avancées pour la justifier.



Dégâts de ***Erwinia carotovora*** sur oignon (photos CA69)

POIREAU PC

	Zone 26 Sud		Zone 07 Sud		Zone 07 Centre		Zone 26 Nord		Zone 38		Zone 69		Zone 42		Zone 73/74		Zone 01		Zone 21		Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie	
Culture observée sur la période	x		x		x		x				x				x							
Teigne			1,5		1,5	+										x					33%	
Evaluation du risque :	moyen																					
Thrips			1,5	+			1	+					0,5				1,5	=				67%
Evaluation du risque :	moyen																					

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Teigne : quelques dégâts et chenilles observés. Intervention possible si besoin avec un produit à base de *Bacillus thuringiensis* (à 1 kg/ha, DAR 3j, ZNT 5m ; *Bt sous-espèce kurstaki* : ex : DELFIN - 6 applications max, ou DIPEL DF - 8 appli. Max. ou *Bt sous-espèce aizawai* : ex : XENTARI - 5 appli max dont 3 max par génération. 7j d'intervalle min entre applications. Sensible au lessivage. Ne pas mélanger avec des produits contenant du cuivre).

Thrips : pressions en nette augmentation avec la chaleur. Génère des dégâts d'aspect (feuillage blanchi par les piqûres) mais impacte rarement le rendement. L'irrigation fractionnée peut aussi limiter leur développement et dégâts.

POMME DE TERRE PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	x					x		x			
Doryphore						0,5	=	0,5	=		67%
Evaluation du risque :	moyen à fort										
Alternaria	1	+				1	+	1	=		100%
Evaluation du risque :	moyen										

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Doryphores : situation contrastée avec par endroit une pression à nouveau forte avec le retour de nouveaux adultes. Si la culture est encore végétative réaliser une 2nde intervention, avec la matière active *Spinosad* utilisable en AB (ex : SUCCESS 4, MUSDO 4), efficace sur tous les stades du ravageur :

- à 0,075l/ha max (efficace dès 0,05 L/ha ; 0,075 L/ha si fortes infestations).
- délai avant récolte=7j ; ZNT 5m ; 2 applications maxi, à 10j d'intervalle min.

- attention, toxique pour certains auxiliaires (*Amblyseius swirskii*, Forficules, *Aphidius*, *Encarsia formosa*, Nabides, Thrips prédateurs, ...) et dangereux pour les abeilles : Ne pas utiliser en présence d'abeilles ; Traiter en dehors de la période de pleine floraison et de préférence en fin de journée.

Alternaria : fréquence et pression en augmentation (taches sur feuilles). La protection anti-mildiou peut avoir un effet secondaire.

TOMATE PC

	Zone 26 Sud	Zone 07 Sud	Zone 07 Centre	Zone 26 Nord	Zone 38	Zone 69	Zone 42	Zone 73/74	Zone 01	Zone 21	Fréquence d'observation du ravageur ou de la maladie
Culture observée sur la période	X	X	X								
Acarien tétranyque		1,5	+								33%
Evaluation du risque :	moyen										
Noctuelles	1	+									33%
Evaluation du risque :	moyen										
Thrips		2	+	0,5	+						67%
Evaluation du risque :	moyen										

Niveau de présence : Premiers individus (0,5) Faible (1), Moyen (2), Fort (3)

Acariens : observés localement. En situation de forte pression l'application de produits homologués pour cet usage à base de soufre ou d'huile essentielle d'orange douce est envisageable.

Noctuelles des fruits : observations de fruits perforés. Intervention possible si besoin avec un produit à base de *Bacillus thuringiensis* (à 1 kg/ha, DAR 3j, ZNT 5m ; exemples : *Bt sous-espèce kurstaki* : DELFIN - 6 applications max, ou DIPEL DF - 8 appli. Max. ou *Bt sous-espèce aizawai* : ex : XENTARI - 7 applications max dont 3 max par génération. Renouveler tous les 10-14 j (7j d'intervalle minimum) en période d'éclosion. Ne pas mélanger avec des produits qui contiennent du cuivre).

Thrips : présents en Ardèche. On observe l'impact des piqûres sur fruits.

L'ensemble des préconisations établies dans ce bulletin s'appuient notamment sur les observations réalisées sur les parcelles du réseau de Surveillance Biologique du Territoire, disponible sur <http://draaf.rhone-alpes.agriculture.gouv.fr> et www.bourgogne.chambagri.fr

Les produits commerciaux cités à titre d'exemples, doivent être adaptés à votre situation. Pour identifier d'autres produits commerciaux et plus de conseils sur l'utilisation des produits phytosanitaires (réglementation et bonnes pratiques), consulter le « Guide de protection des cultures maraîchères » disponible pour les adhérents de groupements maraîchers animés par les Chambres d'Agriculture ou consulter le site <https://ephy.anses.fr/>

Les Chambres d'Agriculture de Rhône-Alpes sont agréées par le Ministère chargé de l'Agriculture pour leur activité de Conseil indépendant à l'utilisation des produits phytopharmaceutiques sous le n°IF01762, dans le cadre de l'Agrément multi site porté par l'APCA. Toutes les informations données ne sont que des préconisations, la mise en œuvre des interventions reste sous votre responsabilité.

Toute reproduction, même partielle, de ce document est soumise à notre autorisation.

Directeur de publication : P. GUERIN ■ Responsable de publication : C. ROBERT

