

Mai  
2014

# BULLETIN TECHNIQUE

## Légumes Bio



### CONSEILS DE SAISON

**Localement**, les conditions pluvieuses accompagnées de la baisse des températures (Hautes Pyrénées) n'ont pas favorisé une bonne reprise des dernières plantations ainsi que l'évolution de la végétation tant en plein champ que sous tunnels. Les sols en plein champ se sont refroidis et les conditions climatiques sont favorables au développement de champignons. Par contre, la progression des ravageurs type acariens, thrips, aleurodes en tunnels est assez limitée dans l'immédiat (cela dépend des secteurs et des exploitations). Des pucerons sont cependant présents sous serre. On observait une présence précoce de prédateurs de pucerons mais les conditions météorologiques actuelles ne favorisent pas leur installation. Même constat pour les insectes pollinisateurs.

Le manque de luminosité freine les cultures et on constate dans certains cas des plants étiolés, notamment en pépinière.

Il est nécessaire de rester vigilant au niveau des maladies (plein champ et tunnels) ainsi que des ravageurs dans les tunnels

**Ailleurs**, les températures plus douces et les précipitations ont favorisé le développement des plantes et l'apparition de ravageurs : thrips, pucerons et même acariens (sous abris).

#### **Aérer les tunnels.**

En culture de plein champ dans la mesure du possible, mettre le paillage plusieurs jours avant plantation afin de réchauffer le sol. Avant la pose du paillage s'assurer que le sol soit bien humide

Contacts

#### **Céleri branche**

Des symptômes de mouche mineuse sur céleris branche ont été observés. Surveiller les jeunes plantations. Les couvrir éventuellement.

#### **Céleri Rave**

C'est le moment des plantations afin d'obtenir des boules avec un calibre correct.

#### **OIGNON**

**Mildiou** : avec les conditions météo actuelles, il y a des risques d'apparition de mildiou sur oignon. Un duvet de spores gris violacé recouvre les feuilles atteintes. Notons sa présence dans certains départements ( voir BSV).

En cas de conditions favorables au développement du mildiou, un traitement préventif à base de cuivre peut être fait

**Chambre d'Agriculture 81**  
Gérard ASSIE Port. : 06. 84.63.97.08

**Chambre d'Agriculture 82**  
Sylvie Bochu Port. : 06.08.41.68.68

**FRAB**  
Delphine DA Costa Port. : 06.49.23.24.44

**Chambre d'Agriculture 47\***  
Cécile Delamarre Port. : 06.08.22.99.14

**Chambre d'Agriculture 31**  
Laurence ESPAGNACQ Port. :  
06.74.05.27.49

**Chambre d'Agriculture 65**  
Thierry MASSIAS Port. : 06.07.70.61.58

**BIO 82**  
Marc Miette Port. : 06.22.78.17.09

## LA FLORAISON DE LA COURGETTE :

La floraison de la courgette se caractérise par la présence de deux types de fleurs ( cf. photos sur le Bulletin de mars) sur la plante:

- les fleurs mâles porteuses de pollen
- les fleurs femelles qui, après fécondation, donnent le fruit et dont la durée de vie est très brève, souvent inférieure à 24 heures.

Les fleurs femelles apparaissent en premier sur la plante environ 40 jours après le semis mais en l'absence de fleurs mâles et donc la pollinisation ne peut avoir lieu.

Une dizaine de jours après, les fleurs mâles commencent à apparaître en l'absence de fleurs femelles.

Enfin, les fleurs mâles et femelles alternent sans ordre environ 60 jours après le semis en condition précoce.

La durée de vie des fleurs femelles est brève: ouverture tôt le matin et fermeture définitive vers midi d'où un laps de temps court pour être pollinisées.

Pour que la fécondation ait lieu, il est nécessaire que des insectes pollinisateurs actifs (en général des abeilles) interviennent, transportent le pollen des fleurs mâles vers les fleurs femelles. Les bourdons peuvent être utilisés quand les températures sont basses.

### Conditions de pollinisation défavorables:

- non présence simultanée des 2 types de fleurs dans la culture cas fréquent en période précoce avec peu ou pas de fleurs mâles en début de culture.
- abeilles peu actives du fait des conditions climatiques (froid - humidité)
- Abris fermés : Les abeilles ne peuvent pas visiter la culture.
- Concurrence de fleurs plus attractives (acacias, vergers...) ou pas de ruche suffisamment près des abris donc les abeilles ne viennent pas visiter la culture.

### Conditions de pollinisation favorables:

- Présence simultanée dans la culture de fleurs mâles et de fleurs femelles.
- Conditions favorables à l'activité des abeilles (beau temps, accès facile des fleurs).

### Conseil

Apporter des ruches près des cultures. Le nombre de ruches nécessaire à une bonne pollinisation dépend de la position de celle-ci.

Il faut: 4 à 6 ruches (ruches de 15000 abeilles) par hectare lorsqu'elles sont placées à l'extérieur devant les abris Une ruche par tunnel si celle-ci est placée à l'intérieur de l'abri (faisable uniquement en période froide) ou à cheval sur le côté dans le cas de tunnels. Les colonies d'abeilles sont laissées en place au maximum un mois pour éviter tout problème de mortalité.

### La nouaison est fortement influencée par le climat :

#### **températures :**

Si les écarts de températures élevées le jour et basses la nuit durent trop longtemps sous abri, les risques encourus sont: -blocage de la photosynthèse

- problème de fécondation avec formation de fruits déformés
- invasion possible d'acariens et oïdium si hygrométrie basse

Dans ces conditions: aérer tôt le matin puis si les températures ne descendent plus en dessous de 15-18°C, l'aération peut devenir permanente sauf si vent.

Les températures trop élevées sous abris peuvent bloquer l'initiation florale d'où la nécessité de bien aérer ses cultures.

La température influence la sortie des fleurs mâles ou femelles, les basses températures et jours courts favorisent les fleurs femelles, les températures élevées et fortes luminosités favorisent les fleurs mâles.

Les températures optimales en période de croissance et de production, sont de 25°C à 30°C. La courgette peut supporter 35°C si cela est temporaire et à condition que l'humidité reste suffisante.

Les températures minimales peuvent être comprises entre 7 et 10°C si les températures moyennes se situent aux alentours de 15°C et plus.

Le développement de la plante est optimal si les différences jour et nuit ne dépassent pas 6°C.

Pendant la floraison, les températures optimales sont de 20°C la nuit et 25°C le jour.

En dessous de 10°C, il y a risque de coulure des fleurs et de déformation des fruits.

#### **L'hygrométrie influence également la fécondation:**

-l'hygrométrie faible ne la gêne pas trop à condition que les températures ne soient pas trop élevées cependant des bassinages peuvent être parfois nécessaires pour maintenir une bonne hygrométrie au niveau du feuillage.

Une hygrométrie inférieure à 40% limite la végétation et provoque des défauts de nouaison (coulure de fleurs),

-si l'hygrométrie dépasse 80°C (avec des températures basses), la floraison est déficiente et il y a développement de maladies tel que botrytis, sclérotinia....

L'hygrométrie optimale pour une courgette se situe entre 65% à 80%.

## LA FLORAISON DE LA COURGETTE (suite) :

### **L'irrigation :**

La conduite de l'irrigation influence la nouaison:

Dès la nouaison des premiers fruits, il est indispensable d'assurer une irrigation régulière et sans excès. Les fruits pointus mal noués qui risquent de pourrir et faire mourir la plante.

### **Autres causes:**

Malgré la mise en œuvre de ces techniques, la nouaison des courgettes n'est pas toujours satisfaisante (coultre, bouchons, fruits pointus).

Les origines de tels problèmes ne sont pas bien connues:

-phénomène d'autorégulation de la plante après une période de forte production par exemple.

-influence négative du climat sur le développement de la plante et sur la fructification

-stress dû à la conduite de la culture (mauvaise gestion des aérations: températures extrêmes, des irrigations: pertes racinaires ou de la fertilisation...).

**Enlever en début récolte** les fruits pointus mal noués qui risquent de pourrir et faire mourir la plante.

### **POMME DE TERRE :**

#### **Mildiou :**

La persistance des conditions humides et la hausse des températures sont favorables à l'apparition du mildiou. Prévoir une protection cuprique si végétation développée. Lessivable après 15 mm de pluie.

**Sous tunnel**, Aérer au maximum et surveiller car risques mildiou au stade tubérisation avec l'humidité apportée à l'arrosage.

#### **Irrigation :**

Si Une irrigation est nécessaire, il est conseillé de la faire en fin de matinée.

### **Melon**

Les plantations se poursuivent. Tant que les températures sont de saison et la pluviométrie faible, les risques de maladies ( bactériose, maladie des tâches brunes) sont faibles à moyens ( suivre l'édition hebdomadaire du BSV Melon).

Des pucerons sont observés sur les abords des parcelles. Il faut être très vigilants sur l'apparition des premiers foyers.

Sous abris temporaires, veiller à optimiser l'aération afin d'avoir une plante bien charpentée, sans excès de végétation et surtout une bonne nouaison des premières fleurs

### **CAROTTE**

#### **Semis de plein champ:**

Ne pas hésiter à reporter les semis si les conditions pédoclimatiques sont mauvaises. Un ou au mieux plusieurs faux semis pour affiner le désherbage sont non négligeables.

Préférez les semis en planches pour des sols lourds. Un travail à plat est possible si l'on maîtrise le travail du sol , l'irrigation ( photo source FRAB)



#### **Mouches :**

En principe, le risque est moindre sur semis précoce. Pour les parcelles à risques, prévoir de les recouvrir d'un voile anti-insectes. A condition que des pupes de mouches ne soient pas déjà présentes dans le sol. Le voile type P17 est aussi un bon moyen de se prémunir.

## SALADE

**Plantations plein champ** : Ne pas hésiter à mettre un paillage plastique noir pour son effet herbicide mais aussi pour diminuer les risques de pourritures du collet et autre rhizoctone

Photo source FRAB



### **SCLEROTINIA (pourriture blanche)**

Les conditions météo sont favorables au sclérotinia. Si vous avez du sclérotinia sur laitue, vous pouvez faire au moment de la destruction de la culture un traitement à base de CONTANS WG (Coniothyrium minitans), 4kg/ha,. Il s'agit d'un champignon qui va parasiter les sclérototes dans le sol. Le sol doit être légèrement humide pour permettre au champignon antagoniste de survivre.

**PUCERONS** : Présence dans quelques parcelles de pucerons. Limiter les apports azotés pour diminuer la pression des pucerons.

## CHOU

### **Mouches:**

Suivant les endroits, la pression des mouches du chou peut être importante. Il peut également y avoir de la mouche des semis.

La mouche du chou peut aussi occasionner des dégâts en pépinière entraînant la disparition des plantules. En culture, les asticots détruisent le système racinaire engendrant des arrêts de croissance. En culture de radis et de navet, ils occasionnent des galeries rendant la racine non commercialisable.

La mise en place de mesures prophylactiques permet de limiter sa prolifération en supprimant les adventices de la famille des crucifères, les vieilles cultures de crucifères ; en effet, elles permettent à ce bio-agresseur de se maintenir et de se multiplier.

Pour les parcelles à risques, comme alternative : prévoir de les recouvrir d'un voile anti-insectes. A condition que des pupes de mouches ne soient pas déjà présentes dans le sol. Le voile type P17 est aussi un moyen de se prémunir.

D'autre part, le SUCCESS 4 (spinosad) est homologué en traitement des plants (0,017 L/1000 plants) avant plantation au stade 2/4 feuilles.

**ALTISE** : Présence importante sur chou et navet.

L'utilisation de filet anti-insecte contre l'altise couverture dès la plantation et au moins avant l'apparition des altises permet de lutter efficacement.

L'irrigation par aspersion freine le développement des altises. Les périodes pluvieuses sont défavorables à l'installation de ces dernières.

## FRAISE

### **Botrytis :**

**AÉRER vos tunnels** afin de créer une circulation d'air.

La période la plus sensible s'étend, du stade apparition du bouton floral jusqu'à la fin de la floraison, notamment à la chute des pétales.

## CONCOMBRE :

**Pucerons :** présence de pucerons dans de nombreuses serres. Faire les lâchers d'auxiliaires le plus tôt possible sinon le contrôle des pucerons sera difficile car leur multiplication est exponentielle.

Faire un lâcher d'**Aphidius colemani**, hyménoptère parasitoïde du puceron *Aphis gossypii*, généralement le plus présent en concombre. On note de la présence de ce parasitoïde par la présence de momie dorée = puceron parasité.

Contre *Aphis Gossypii*, il est possible de faire des lâchers d'*Aphidius Matricariae*, plus rapide. Il a l'avantage de se développer dès 12 °C



Faire également un lâcher du prédateur **Aphidoletes aphidimiza** (petite larve orangée) qui consomme toutes les espèces de pucerons.

La température optimale de développement de cet auxiliaire est de 18/20° en moyenne sur la journée



Il faut faire en général 3 lâchers successifs à 2 semaines d'intervalle pour assurer une bonne implantation des auxiliaires.

## HARICOT

### Sous abris :

Haricot à rames : plantation si plant ou semis (sous plastique ou toile hors sol possible) mais **attention** à l'utilisation du plastique qui ne permet pas une répartition homogène de l'irrigation par aspersion au contraire de la toile hors sol. **A Attention** aux reliquats d'azote important néfastes à la culture. Un reliquat de 30 unités suffit.

Il sera nécessaire d'être vigilant en cours de culture et en période sèche aux ravageurs du type acariens et thrips.

### Plein champ :

Ne pas hésiter à reporter les semis si mauvaises conditions climatiques (froid et humidité)..

## REGLEMENTATION : CATALOGUE DES USAGES

Le nouveau catalogue national des usages de produits phytosanitaires est entré en vigueur le 1<sup>er</sup> avril ( Arrêté du 26 mars 2014). Ce dernier liste, dans ses annexes, les cultures et les usages sur lesquels des modifications sont intervenues. L'annexe I permet d'élargir la portée de certains usages à des cultures rattachées, l'annexe II liste tous les usages qui sont modifiés.

Concrètement, anciennement un usage correspondait à : une culture, un bio agresseur, un mode d'application. Par exemple Radis/ Traitement des parties aériennes / Altises

Désormais, la culture est une culture de référence qui regroupe plusieurs autres cultures, appelées cultures rattachées. Par exemple, l'exemple cité au dessus devient : Navet / traitement des parties aériennes / Coléoptères phytophages car le radis est à présent une culture rattachée à la culture de référence « navet » et certains bio – agresseurs ont été regroupés.

**Attention ! il va être possible d'élargir la portée de certains usages à des cultures rattachées sous réserve que les LMR ( limite maximale de résidu) le permettent.**

## PBI: Protection Biologique Intégrée

### Plants :

Eviter des hygrométries trop élevées. Attention aux plants avec des entre-nœuds longs plus fragiles. Consultez le chapitre reprise des plants.

### Aleurodes :

Introduire dès à présent des panneaux jaunes englués.

### Thrips :

Introduire dès maintenant des panneaux bleus englués.

### Pollinisation :

Installez les ruches dès le début de la floraison du premier bouquet de tomates.

Afin d'établir une stratégie et surtout d'anticiper les commandes, prendre contact avec votre technicien.

## REPRISE DES PLANTS

Du fait des conditions froides et humides d'une part et chaleurs très ponctuelles d'autre part, les plants de concombre, aubergine, poivron et tomate ont parfois des difficultés de reprise.

Il est vrai que ces reprises sont assez inégales en fonction des situations. Dans certains cas cela ne pose pas de problèmes par contre dans d'autres situations des mortalités sont conséquentes pour des raisons diverses : sols froids, humides, tassés, champignons du sol (pythium, rhizoctone) voire parfois des cas de parasitisme (vers gris, taupins). Un plant qui se développe plus rapidement sera moins sujet à ces parasites.

Eviter de trop arroser car les besoins en début de végétation sont peu élevés. Fractionner vos apports et aérer dès que la température dépasse 25 C. Eviter d'arroser avec de l'eau froide (*inférieure à 15 C*) et éviter également de positionner la gaine de goutte à goutte trop près des plantes afin d'éviter des excès d'eau .

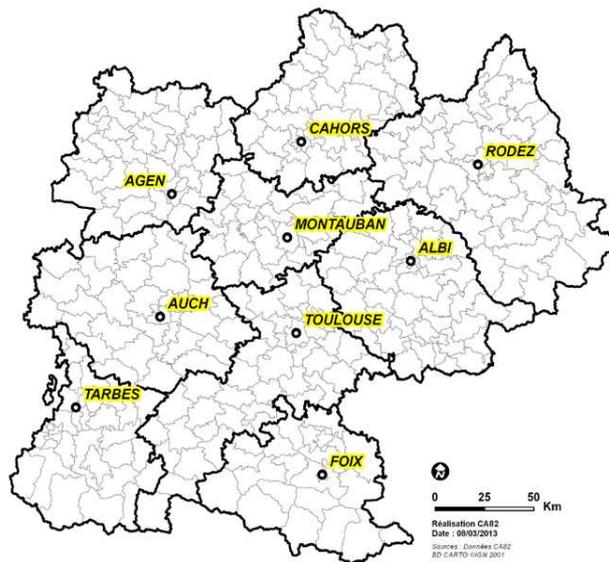
On limite nettement les attaques de maladies et parasites par de bonnes pratiques culturales. Éviter les chocs thermiques à la plantation. Aérer les tunnels dès que la température atteint 25°C. **Ne pas enterrer le collet**, éviter les excès d'eau et les à-coups d'arrosage ainsi que les irrigations à l'eau froide.

Exemple de déséquilibre de développement de jeune plante de tomate :

Enroulement physiologique des feuilles de tomate caractéristique d'un déséquilibre entre le volume foliaire et le volume racinaire provoqué par les conditions météorologiques ( humidité , écarts températures...) et à-coups hydriques au niveau du sol. La meilleure façon de faire plonger les racines des tomates (ou autres cultures) c'est de bien mesurer les teneurs en eau du sol avec un tensiomètre de surface 20 cm et un plus profond 30 à 35 cm (en pratique on laisse sécher en surface: tension 70 à 80 cb et on maintient un confort hydrique en profondeur tension 10 à 50 cb, pour cela il faut diminuer les fréquences et augmenter les doses pour que la tension de surface remonte régulièrement assez haut pour obliger la plante à aller chercher l'eau en profondeur).



Source photo : FRAB



Bulletin de conseil réalisé dans le cadre d'une démarche mutualisée des Chambres d'agriculture de Midi-Pyrénées relevant du projet régional «Terres d'Avenir», avec la participation de la FRAB.

Les BSV [Bulletins de santé du végétal] maraîchage, melon et ail sont disponibles en ligne sur les sites de :

- La DRAAF : <http://draaf.midi-pyrenees.agriculture.gouv.fr/Bulletin-de-Sante-du-Vegetal>
- La CRAMP : <http://www.mp.chambagri.fr/-Bulletin-Sante-du-vegetal-.html>

*N'hésitez pas à les consulter.*



«Bulletin réalisé sous la responsabilité de Laurence ESPAGNACQ, référente maraîchage/horticulture de la Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne. Tél : 05 61 47 55 96 - [laurence.espagnacq@haute-garonne.chambagri.fr](mailto:laurence.espagnacq@haute-garonne.chambagri.fr)»

61 allée de Brienne - BP - 7044 - 31069 Toulouse cedex 7  
[www.haute-garonne.chambagri.fr](http://www.haute-garonne.chambagri.fr)

«La Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne est agréée par le Ministère en charge de l'agriculture pour son activité de conseil indépendant à l'utilisation de produits phytopharmaceutiques sous le numéro IF01762, dans le cadre de l'agrément multi-sites porté par l'APCA.»

«En cas de préconisations, elles ne dispensent pas l'agriculteur de prendre connaissance des produits, des doses, des stades d'application, des usages et des conditions d'application desdits produits prescrits. Il lui appartient de mettre en oeuvre scrupuleusement ces conseils ainsi que les conditions générales d'utilisation des produits phytosanitaires de l'arrêté du 12 septembre 2006.»

Directeur de la publication : Yvon Parayre, Président de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne.  
 Mise en page : Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne

Avec la participation financière de :



