

Mars  
2016

# BULLETIN TECHNIQUE

## Légumes Bio



### Conseil de saison

De nombreuses parcelles sont gorgées d'eau, on constate des remontées d'eau sous les tunnels. Il est indispensable d'attendre que les terrains soient correctement ressuyés pour faire les travaux du sol sinon le risque de semelle, de lissage et de compaction sera important. Il sera préférable de décaler les dates de semis/plantation plutôt que de planter dans de mauvaises conditions. D'autre part sur les terres limoneuses, on constate en surface une croûte de battance liée aux précipitations conséquentes.

Eviter d'implanter des cultures légumières dans des sols trop froids ou trop humides. De plus, un sol humide se réchauffe plus lentement qu'un sol sec. Il est important de contrôler la température du sol avant plantation. Dans un tunnel, elle devrait être supérieure à 13°C. D'autre part, vérifier la température ambiante du tunnel afin de diminuer au maximum les écarts de températures.

Pour les cultures d'hiver encore en place dans les tunnels : salades – épinards – mâche – blettes : faites attention aux excès d'humidité parfois significatifs en profondeur avant de faire des arrosages.

Faire des sondages avant pour vous rendre compte du niveau d'humidité avant prise de décision.

Au niveau des tunnels, aérer la journée lorsqu'il fait chaud, cela évite une condensation néfaste trop importante.

Commencez à surveiller les insectes et notamment les pucerons.

Vous pouvez déjà installer des panneaux jaunes englués afin de déterminer les vols des individus ailés.

Contacts

#### OIGNON

Profitez de conditions plus sèches au niveau du sol pour réaliser un binage (attention si la végétation n'est pas trop développée) qui permettra d'aérer le sol et redynamiser les micro-organismes et aussi de détruire les levées d'adventices.

#### POIREAU

##### Mouche mineuse :

Lorsque la récolte est terminée, détruire le plus rapidement possible les résidus de culture et/ou les petits poireaux restant dans la parcelle. Cela permet de limiter la pression de la mouche mineuse qui ressort au printemps avec des températures de 15°C, soit généralement vers fin mars début avril.

##### 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 81

Chrystel Lacz Tél. : 05 63 48 83 83

##### Chambre d'Agriculture 65

Thierry Massias Port. : 06.07.70.61.58

##### BIO 82

Marc Miette Port. : 06.22.78.17.09

## Vu aux journées légumes bio du CTIFL et de l'ITAB

### Quelques outils en ligne gratuit : (C.Raynal – A.Bardet , CTIFL)

- la Base de donnée AZOPRO du CTIFL pour connaître la composition et la valeurs nutritive de différents produits organiques de type amendements et engrais organiques
- Un outil d'aide à la préparation du compostage : MUR2E

Le lien pour y accéder :

<http://www.ctifl.fr/Pages/EspacePro/Production.aspx?mode=agronomie>

### Intérêt des cultures intermédiaires dans la gestion des nématodes en culture sous abri (Y.Trottin, CTIFL ;C.Goillon, APREL

- Les sorghos sont de mauvais hôtes pour les nématodes Meloidogynes, donc ils constituent une culture alternative intéressante pour limiter les infestations. Il y a des efficacités différentes suivant les variétés. L'efficacité est d'autant plus grande que l'infestation est importante
- Les sorghos sont des plantes pièges mais le piégeage est différent selon les variétés et il faut enfouir le sorgho broyé avant la fin du cycle des nématodes (6 semaines à 20°C)
- En biofumigation, il y a réduction intéressante du nombre de nématodes dans le sol si le sorgho est enfoui au stade 4 feuilles.

### Gestion des bioagresseurs telluriques par l'utilisation de pratiques améliorantes en interculture- ex en légumes de plein champ ( W.Parmé,CDDM ; P.Pierre CTIFL)

- Les essais d'engrais verts ont été positionnés en condition locale à Nantes, en sol sableux. Différents mélanges ont été. A court terme, il n'a pas été possible de mettre en évidence d'effet sur la porosité du sol, la perméabilité du sol, le rendement et la qualité des récoltes. Par contre, il y a une très bonne concurrence vis-à-vis des adventices, les sols seraient plus faciles à travailler.

### Que peut on attendre du greffage dans la maîtrise des bioagresseurs ? F.Villeneuve, CTIFL :

- Le greffage peut être une solution pour résoudre différents problèmes rencontrés par des producteurs
- Il faut combiner la technique du greffage avec d'autres techniques de protection car les résistances génétiques sont rares

### Développement de différents approches de sélection : intégration des pratiques agronomiques et de la qualité sensorielle - V.Chable, INRA ; F.Rey, ITAB :

- L'hypothèse principale : la diversité à tous les niveaux améliore la résilience des systèmes de culture et favorise la qualité des produits.
- L'objectif est
  - D'augmenter la diversité des paysages, des espèces, des variétés,
  - De travailler avec la diversité
  - De connecter toutes les formes de diversité
- Sélectionner pour l'AB implique des critères adaptés, une nouvelle approche de production plus diversifiée intégrant la semence, une ré – organisation de la recherche : décentralisée, multi – acteur.

## LIMACES

Avec les conditions météo humides et douces de février, on constate le développement important des limaces avec des dégâts parfois conséquents. L'entretien des bords de parcelles ainsi que des bords de tunnels permettent de limiter le problème des limaces.

Si un traitement est nécessaire, ces produits sont homologués en traitements généraux / traitements du sol contre les mollusques et les escargots et agréés en AB :

Spécialité commerciale (SC)	Substance Active (famille)	Dose Spécialité Commerciale / Ha	DAR	Observations	Délai de rentrée	ZNT	Société	Clt Tox	Phrases de risques
FERRAMOL	phosphate ferrique	0,5 kg/100m2			6 h en plein champ 6 h en plein champ 8 h sous	5m	NeudorffNeudorf GMBH KG	Sans classement	
SLUXX	phosphate ferrique	7 kg/ha		Toutes les 2 semaines 4 applications maxi					

## POLLINISATION

### Ruches de bourdons :

Installez les ruches de bourdons dès le début de la floraison du premier bouquet de tomates, début de floraison des courgettes.

L'ouverture de la ruche doit être orientée vers l'est, soleil levant. Les ruches doivent être sur-élevées de 0.50 à 1 m au-dessus du sol et protégées du soleil par une plaque de polystyrène. La ruche ne doit pas être suspendue



Photo FRAB

Une demie - heure à une heure après avoir ouvert le réservoir contenant la solution sucrée (pallie à l'absence de production de nectar des fleurs de tomates), ouvrir les trous d'envols pour que les bourdons puissent sortir et s'acclimater. Ne pas gêner l'envol et l'atterrissage des bourdons : les trous d'envols doivent être dégagés. Protéger la ruche des fourmis : possibilité d'enduire le support de glu arboricole pour les empêcher de grimper. Les conditions froides et le manque de lumière peuvent ralentir la pollinisation par les bourdons, qui doit alors être complétée par la vibration des plants de tomates en tapotant sur les fils de fer avec un bâton, chaque matin.

### Manuellement :

La pollinisation des courgettes peut se faire manuellement en agitant une fleur mâle ( le bouton floral est au bout d'une plus longue tige) dans les fleurs femelles. Une fleur mâle chargée de pollen peut féconder une dizaine de fleurs femelles.

Source : internet

Fleur mâle

Fleur femelle



Remarque :

- 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.

Conseil : certains maraîchers plantent quelques de plants de courgettes une dizaine de jours avant la plantation réelle afin que les fleurs femelles puissent être fécondées par les fleurs mâles des plants précoces.

Sinon, pour les cultures de courgettes précoces, il est possible d'utiliser des variétés parthénocarpiques.

## PBI (protection biologique intégrée)

### Quelques rappels généraux :

Cette technique consiste à faire des lâchers d'auxiliaires sous serre au printemps, lorsque les auxiliaires naturels ne sont pas encore arrivés.

Cette technique est utilisée depuis de nombreuses années contre les pucerons, les thrips, les acariens, les aleurodes et donne de bons résultats si toutes les conditions de mise en place sont respectées :

- Observer quotidiennement sa culture pour déterminer très exactement l'apparition des premiers ravageurs. Des panneaux englués jaunes et bleus permettent de piéger les individus volants (puceron ailé, aleurode, thrips) et donc de faciliter l'observation.
- **Etre très réactif** et commander immédiatement les auxiliaires, sachant qu'il y a un délai de plusieurs jours entre la commande et l'arrivée des auxiliaires.
- **Dès réception des auxiliaires, vérifier leur état, leur « vitalité » et les introduire immédiatement en serre, ne pas attendre le lendemain.**
- Ouvrir les flacons uniquement en serre, pas avant car des auxiliaires volants pourraient s'échapper.
- Bien respecter les règles d'introduction vis-à-vis de chaque auxiliaire (épandre sur feuille, ouvrir uniquement le flacon, accrocher les sachets aux feuilles sans les mettre au soleil et surtout pas sur le plastique...)
- Un seul apport ne suffit généralement pas car les ravageurs se multiplient plus rapidement que les auxiliaires : **faire 2 ou 3 apports à 1 ou 2 semaines d'intervalle** .
- Bien connaître les exigences climatiques de chaque auxiliaire : besoin en température et en hygrométrie. Par exemple, *Aphidoletes aphidimyza* ne se reproduit qu'à partir de 16°C la nuit, donc il ne faut pas l'introduire trop tôt en saison, ou bien, il faut prévoir de faire plusieurs lâchers successifs.
- Une bonne gestion climatique des abris est indispensable à la réussite de la PBI : température pas trop froide ni trop chaude, hygrométrie pas trop faible. Les serres avec un grand volume d'air ont moins de variation de températures.
- L'excès d'azote favorisera les ravageurs, notamment les pucerons. Ne pas apporter trop d'azote et gérer les pics de minéralisation avec des amendements qui libèrent l'azote à vitesse différente.

**Pour la réussite de la PBI, tout se joue au mois d'avril. Etre très vigilant dans les semaines qui viennent.**

## REGLEMENTATION

**Le nouveau site qui remplace la base de données e-phy : <https://ephy.anses.fr/>**

« Le site ephy.anses.fr a été ouvert le 2 mars 2016. En construction depuis juillet dernier par les équipes de l'Anses, il remplace la base e-phy du ministère de l'Agriculture.

Cinq catégories sont actuellement disponibles : les produits phytopharmaceutiques avec 1 904 spécialités autorisées et 10 108 retirées, les mélanges, les adjuvants, les matières fertilisantes et les produits mixtes.

Un moteur de recherche avancée est disponible pour pousser plus loin la sélection selon l'Etat (autorisé ou non), les mentions spéciales (abeilles, AB ou emploi en jardin), la gamme d'usage et la fonction.

Chaque fiche, comme dans l'ancienne base, comporte les indications essentielles à l'utilisation du produit et émanant des dossiers d'homologation. Les firmes ont pu, dès novembre, les visualiser pour signaler les erreurs. Les spécialités similaires sont ajoutées ainsi que le variant de la substance active. Les mises à jour se font automatiquement, après chaque évolution d'usage traitée par l'Anses.

Un lien renvoie au site du ministère de l'Agriculture pour les dérogations à 120 jours qui ne sont pas du ressort de l'agence mais de la DGAL.

Les usages provisoires sont par contre mentionnés. Les 700 produits ayant un permis de commercialisation parallèle au sein de l'UE seront renseignés ultérieurement.

**Source : Légumes de France.**

## Favoriser les auxiliaires naturels en AB

L'implantation de bandes fleuries est relativement simple, peu coûteuse et leur impact est rapide. Elle permet de répondre aux exigences spécifiques de certains auxiliaires vis à vis des pollens, nectars afin des les attirer près des cultures.

**Les coléoptères prédateurs type staphylins, carabes** et les araignées se développent dans des bandes enherbées à base de graminées, légumineuses.

**Contre les pucerons**, la plantation d'achillée, phacélie, fenouil, bleuet se révèle intéressante.

**Les syrphes** se trouvent dans des bandes fleuries composées d'achillée, matricaire, carotte sauvage, trèfle blanc, ray – grass italien, moutarde des champs, coquelicot, phacélie...

**Les mirides type macrolophus** se retrouvent dans les bandes comportant des soucis et de l'inule. Le type **Dicyphus** se retrouve dans les bandes comportant du géranium.

Sources : GRAB, RMT Dévab.



Macrolophus (photo source internet ©Brian Valentine)

Syrphe (photo source internet)

## Plantation de pomme de terre

### - en plein champ :

Il vaut mieux retarder la date de plantation que de planter sur une terre mal ressuyée et trop froide. Ne pas planter trop profond, la base du tubercule se trouve à une profondeur de 4 à 5 cm en dessous du niveau de sol initial, soit une profondeur de 10 cm avec la butte.

Pour favoriser la germination, les plants sont étalés sur des clayettes, à la lumière et à l'abri du gel pour obtenir des germes vigoureux à température de 12 à 15 ° C pendant 20 jours au moins. Il faut veiller à ne pas casser les germes lors de la plantation de pré – germés.

On plante 4 à 5 plants/ml pour des plants de calibre 28 à 35 mm

Il est possible de recouvrir d'un voile type P17 ou d'une bâche type 500 trous plus thermique en plantations précoces.

Dans le cas de plantation de plants non – prégermés, le stade idéal sera le stade point blanc mais dans tous les cas il ne faut pas planter un plant froid ( la t° interne du plant devra être supérieure à 10°C).

### Sous tunnel :

- afin d'éviter une trop grande élévation des tiges et de diminuer les risques mildiou, ne pas hésiter à aérer .

## MELON

Des plantations sous grands abris sont effectuées. Les plantations, sous ce type d'abris sont réalisées en plants greffés, porte greffe courge.

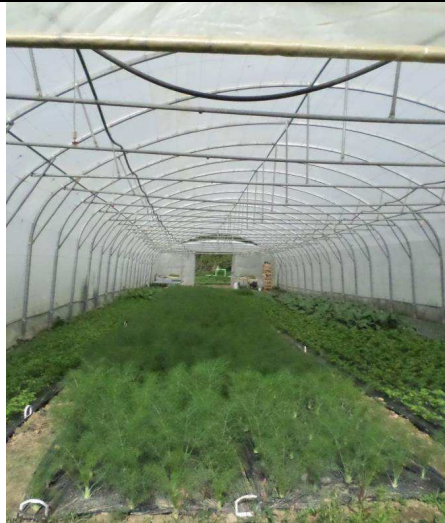
Pour les plantations de plein champ: Attendre si possible, que le sol se ressuie avant de réaliser les façons superficielles et de mettre en place le paillage. Comme tous les autres légumes, il vaut mieux différer la plantation que de planter dans de mauvaises conditions. Si des plants doivent attendre sous serre, veiller à les écartier au maximum afin qu'ils ne s'étiolent le moins possible.

Observer les plants avant toutes les plantations: ils doivent être indemnes de bio-agresseurs (pucerons, oïdium, cladosporiose...), d'autant plus pour les plantations de mars et d'avril qui seront couvertes de façon temporaire.

## FENOUIL

Comme cela a été souligné dans le bulletin précédent, par manque de froid cet hiver, les pucerons sont bien présents dans les serres.

Grâce à l'observation (feuilles recroquevillées ou exuvies collées par le miellat sur le paillage), il est possible de noter les premières attaques et de réagir rapidement en éliminant manuellement la partie des plants envahie de pucerons sur les foyers (les mettre dans un sac avant de les sortir de la serre).



Source photo : FRAB

## AUBERGINE - POIVRON

### Plantation sous abris :

La plantation pourra avoir lieu à partir du stade 4 feuilles vraies et jusqu'au stade bouton floral apparent (toute dernière limite). Celle du poivron se fera au stade 5 feuilles vraies. L'aubergine et le poivron sont plus sensibles aux basses températures que la tomate. Donc pour une plantation dans de bonnes conditions, on cherche des températures d'air de 18° à 22°C le jour, 14° à 16° C la nuit.

Pour une bonne implantation, 18° C dans le sol sont requis.

Prévoir un paillage plastique noir au sol. A positionner si possible 10 jours avant plantation et si nécessaire après une irrigation.

Si la plantation est faite dans un sol froid, les problèmes de verticilliose sur aubergine seront plus importants.

## COURGETTE

### Plantation sous abris :

La température du sol pour une bonne implantation doit être au moins de 12° C. Les températures optimales en végétation de 25°C le jour et de 13 à 15°C la nuit.

Attention aux fortes hygrométries ; si cette dernière est supérieure à 80% dans un tunnel, des risques botrytis existent. Prévoir un paillage plastique noir au sol. A positionner si possible 10 jours avant plantation et si nécessaire après une irrigation. Les plantations se peuvent se faire aussi sur du plastique transparent avec terrage

## FEVE

Dans le Tarn, des taches sur feuilles de fèves ont été observées (Cf. Photos de C.Lacz, CDA81)



Les symptômes ressemblent à de l'antracnose mais on n'observe pas de pycnides (points noirs) au centre des taches et il s'agirait de la maladie Ocladocidium (Cf.lien à consulter, p33 du document :

[http://www.unip.fr/uploads/media/Diagnostic\\_accidents\\_pois\\_feverole\\_Arvalis-Unip2013.pdf](http://www.unip.fr/uploads/media/Diagnostic_accidents_pois_feverole_Arvalis-Unip2013.pdf)

Cette maladie est due à un champignon saprophyte qui se développe en conditions humides et manque de luminosité.

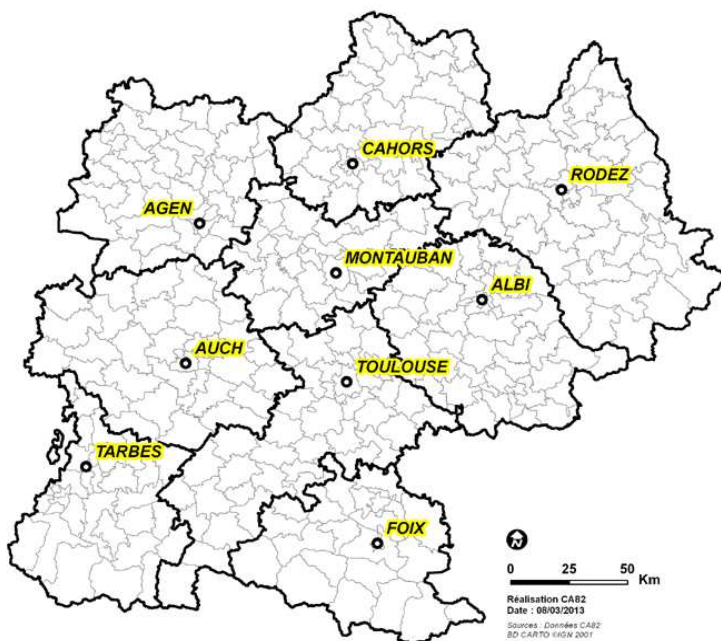
## TOMATE

### Plantation sous abri :

Attention aux risques de mildiou terrestre à la reprise : ne pas recouvrir le collet de terre. Prévoir un paillage plastique noir au sol. A positionner si possible 10 jours avant plantation et si nécessaire après une irrigation.



Source photo : T.Massias,CDA65



*Ce bulletin s'appuie sur les observations réalisées par les conseillers légumes de Midi – Pyrénées et du Lot et Garonne ainsi que sur les bilans des BSV ail. Lorsque des méthodes alternatives sont utilisables, elles sont reprises dans les bulletins. En outre chaque destinataire du bulletin a reçu le « Guides des mesures alternatives et prophylactiques en cultures légumières en Midi – Pyrénées, 2014 »*



«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»

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.»



Avec la participation financière de :



«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 Parayré, Président de la Chambre d'Agriculture de Haute-Garonne.  
Mise en page : Chambre d'Agriculture de la Haute-Garonne