Flash Technique du
Civambio 66

Maraîchage BIO

BIO OCCITANIE
FEDERATION REGIONLE
D'AGRICULTURE BIOLOGIQUE

Ces informations ne sont que des préconisations.
L'application des produits phytosanitaires reste sous votre responsabilité.
Veuillez respecter les règles de leur utilisation.
Agrément Certiphyto : LR00995

N°2
Février
2022

Bilan essais non travail du sol, semences, protection phyto

Bilan essai aubergine et salade sous abris en non travail du sol 2021 - 2022

Dans le cadre du projet SOVIMED (Sols Vivants Méditerranéen– 2019-2022), un essai d'aubergine greffée sous abris en non travail du sol a été réalisé en comparaison avec un tunnel travaillé entre le 1er avril et le 31 octobre 2021.

Ci-joint une synthèse rapide de l'essai :

Critères évalués	Observations en non travail du sol
Climat	Moins d'amplitude thermique, moins chaud lors des pics de chaleur
Irrigation	Moins drainant, retiens l'humidité, sol plus humide qu'en sol travaillé
Pression ravageurs/maladies	Présence importante de rongeurs Présence de vers de terre Moins de nématodes
Adventices	Absence de cyperus Apparition de liseron
Productivité	Rendement quasi équivalent voir supérieur Vigueur marquée dans la zone non fertilisée
Analyse de sol	Meilleure stabilité structurale Pas d'horizons Manque de matière organique Manque de vers anéciques Manque d'activité biologique
Plantation	Plantation plus longue du fait du sol plus tassé

Retrouvez le compte rendu détaillé dans « Pratiques innovantes » :
https://www.bio-occitanie.org/filiere/fruits-legumes-2/maraichage/

CIVAMBIO 66 : 15 Av. de Grande Bretagne - 66 000 Perpignan
Tél : 04 68 35 34 12 – contact@bio66.com - www.bio66.com – www.sud-et-bio.com

Après l'arrachage des aubergines et depuis le 16 décembre, un essai de laitue type batavia sous abris a été mis en place :

CIVAMBIO 66 : 15 Av. de Grande Bretagne - 66 000 Perpignan
Tél : 04 68 35 34 12 – contact@bio66.com - www.bio66.com – www.sud-et-bio.com

Seul un rouleau a été passé dans le tunnel entre les aubergines et les salades : une **hétérogénéité est très marquée** notamment au niveau des anciens chemins entre les rangs d'aubergine est observée. L'essai est encore en cours et le compte rendu sera disponible sur le site de Bio Occitanie.

L'essai va être prolongé cette année avec **un essai de courgette en non travail du sol implantée à partir de fin mars.**

Calendrier de passage en hors dérogation cultures de printemps

La règle de base en AB est l'utilisation de semences biologiques. Vous pouvez retrouver les variétés disponibles sur le site :

https://www.semences-biologiques.org/#/

Espèce concernée	Calendrier de passage hors dérogation
Courgette longue verte (abris et plein champs), Concombre tous types Aubergine ovoïde	**01/01/2022**
Aubergine longue	**01/09/2022**
Tomate côtelée (marmande, annanas…)	**01/01/2023**
Tomate tout types	**01/01/2024**
Poivron carré	**01/01/2024**

Les semences conventionnelles non traitées sont interdites, sauf dans les 2 cas suivants pour lesquels une autorisation exceptionnelle doit être demandée sur le site www.semences-biologiques.org :

CIVAMBIO 66 : 15 Av. de Grande Bretagne - 66 000 Perpignan
Tél : 04 68 35 34 12 – contact@bio66.com - www.bio66.com – www.sud-et-bio.com

- Petit essai d'une variété non disponible en semences bio (maxi 100 graines sur moins de 5% de la culture)
- Utilisation d'une variété aux caractéristiques particulières, dont l'autorisation s'avèrerait indispensable.

Les semences conventionnelles non traitées sont utilisables pour les autres espèces qui ne sont pas Hors dérogations, à condition que la variété choisie (ou toute variété proche) ne soit pas disponible en semences biologiques et qu'une demande de dérogation soit réalisée sur www.semences-biologiques.org, au maximum 1 mois avant le semis.

Protection phytosanitaire :

Pucerons sur cultures d'hiver sous abris (céleri branche, salade)

Des pucerons noirs, verts et cendrés ont été observés sur céleri branche ou encore salade sous abris. La période est très propice aux attaques de pucerons (climat doux en journée), soyez vigilants et n'hésitez pas à :

- **Retirer les pieds les plus touchés** (attention, pour les céleris les pucerons sont souvent au niveau du cœur donc peu visible sur les feuilles)
- **Faire un savon potassique en localisé si présence de miellat**
- **Réaliser un lâcher de larves de Chrysopes si plants encore jeune** (prévoir environ 5 larves/m²).

Puceron vert sur salade avec une pupe de syrphe (auxiliaire)

Voir le dossier spécial savon noir du GRAB (Groupe de Recherche en AB) :
https://www.grab.fr/bulletin-refbio-maraichage-paca-avril-2021/

CIVAMBIO 66 : 15 Av. de Grande Bretagne - 66 000 Perpignan
Tél : 04 68 35 34 12 – contact@bio66.com - www.bio66.com – www.sud-et-bio.com

Gestion mildiou et oïdium sur artichaut

En fin de semaine prochaine (10-11 mars), des pluies sont annoncées dans le Roussillon. Il est conseillé de faire un traitement avant les pluies et avant les prochaines récoltes :

	Produit	Matière active	Dose	DAR	Remarques
Lutte contre oïdium	***ARMICARB®***	Hydrogénocarbonate de potassium	3kg/ha	1 jour	
Lutte contre mildiou	***NORDOX® 75 WG***	Oxyde cuivreux	3kg/ha	3 jours	Attention risques de tâches sur capitules
	HELIOCUIVRE	Hydroxyde de cuivre	3.1L/ha	3 jours	Lutte contre bactérioses. Attention risques de tâches sur capitules
	KOCIDE 2000	Hydroxyde de cuivre	3.5kg/ha	3 jours	Lutte contre bactérioses. Attention risques de tâches sur capitules

Gestion de la *tuta* et aleurodes en tomates sous abris :

Confusion sexuelle ISONET T3 contre la *tuta absoluta* :

- **Mettre en place la confusion sexuelle AVANT la plantation à la dose de 1000 diffuseurs/ha**

- Lâcher de l'auxiliaire *Macrolophus pygmaeus* en raison de 3 à 4 individus/m² soit **1500 individus /400m²** (lutte contre *tuta* et aleurode).

- **Vérifier la présence de larve de tuta** sur les jeunes plants de tomates

Confusion sexuelle ISONET T3 installée sur un clip tomate. Un tour suffit pour faire tenir le diffuseur (éviter de trop le manipuler)

- **Retirer les folioles touchées**

- **Faire des Bt** régulièrement en alternant les souches dès l'apparition des 1ers symptômes

- **Retirer les solanacées sauvages surtout si la pression environnante est forte.**

CIVAMBIO 66 : 15 Av. de Grande Bretagne - 66 000 Perpignan
Tél : 04 68 35 34 12 – contact@bio66.com - www.bio66.com – www.sud-et-bio.com

Voir fiche technique plus complète « Gestion de la *tuta absoluta*, la teigne de la tomate » est disponible sur Sud et Bio dans la partie GIEE Phytobiomar : https://www.sud-et-bio.com/fruits-legumes/amont/ressources-techniques

Lutte contre oïdium en cucurbitacées à peau comestibles (concombre, courgette…) et non comestibles (melon…)

Pour rappel, **le soufre poudre n'est plus utilisable sur concombres et courgettes sous abris.**

Des produits à base de soufre mouillable, d'hydrogénocarbonate de potassium ou encore d'huile essentielle d'orange sont autorisés :

Spécialité commerciale	Société	Substance active	Dose	DAR	Remarques
LIMOCIDE®	VIVAGRO	Huile essentielle orange	8mL/10m²	1	A appliquer sur feuillage sec – **uniquement sur concombre**
ARMICARB®	DE SANGOSSE	Hydrogénocarbonate de potassium	3kg/ha	1	A appliquer en fin de journée ou par temps couvert
VITISAN®	ANDERMATT	Hydrogénocarbonate de potassium	5kg/ha	3	Uniquement pour cucurbitacées à peau non comestible (melon)
HELIOSOUFRE®	ACTION PIN	Soufre mouillable	6L/ha	3	Attention risque de tâcher la plante
THIOVIT®	SYNGENTA	Soufre mouillable	7.5kg/ha	3	
MICROTHIOL®	UPL EUROPE LTD	Soufre mouillable	7.5kg/ha	3	Uniquement pour cucurbitacées à peau non comestible (melon)
KUMULUS®…	BASF	Soufre mouillable	7.5kg/ha	**7**	

CIVAMBIO 66 : 15 Av. de Grande Bretagne - 66 000 Perpignan
Tél : 04 68 35 34 12 – contact@bio66.com - www.bio66.com – www.sud-et-bio.com

Protection contre pucerons (aubergine, courgette, concombre, melon)

Colonies d'*Aphis gossypii* avec présence de momies d'*Aphidius colemani (source Civam bio 2015)*

- **Puceron noir et vert olive : *Aphis gossypii***

Que faire ?

1 - Repérer les premiers foyers et les marquer.

2 - Destruction des foyers

Dès le repérage des premiers foyers, il est souhaitable de détruire manuellement les premières colonies par arrachage des plants (ou des feuilles) contaminés.

3 - Introduire *Aphidius colemani* (si le puceron est *Aphis gossypii*)

Cette mini guêpe parasite sera introduite à raison **d'un flacon (500 individus) pour 400m² (environ 1 individu par m²)**. Un deuxième lâcher sera réalisé la semaine suivante.

Cette introduction pourra également être réalisée préventivement (avant le repérage des pucerons).

Des plantes banques réservoir *d'aphidius colemani* sont en cours de production au lycée agricole de Rivesaltes. Merci de me contacter sur celia.dayraud@bio66.com si vous souhaiter en bénéficier (producteurs du 66).

Vidéo du lâcher *d'Aphidius colemani* sur plante banque sur Instagram du CivamBio66 : https://www.instagram.com/civambio66/

- **Gros puceron vert clair et/ou rose : *Macrosiphum euphorbiae***

Ce puceron très polyphage peut infecter plusieurs familles de plantes comme les astéracées, cucurbitacées ou solanacées.

CIVAMBIO 66 : 15 Av. de Grande Bretagne - 66 000 Perpignan
Tél : 04 68 35 34 12 – contact@bio66.com - www.bio66.com – www.sud-et-bio.com

Ce puceron ne possède pas de parasitoïdes spécifiques très efficace comme *aphis gossypiii | aphidius colemani* mais il peut être parasité par les auxiliaires *aphidius ervi* ou *praon volucre.* Il est donc indispensable de :

- **Vider totalement les serres ou chapelles lors des fins de culture d'hiver** afin d'éviter de garder un foyer localement qui risque d'infecter les nouvelles cultures implantées.
- **Introduire des auxiliaires généralistes (larves de chrysopes) ou un cortège de parasitoïdes** avec notamment les parasitoïdes *Praon volucre* et *aphidius ervi.*

Puceron parasité par Praon volucre

Rappel sur la gestion de l'irrigation sous abris :

Avec les plantations des premières cultures de printemps, il est important de faire un rappel sur la gestion de l'irrigation sous abris :

Mesure des apports d'eau par les pluies ou l'irrigation

Les pluies ou les irrigations sont mesurées en hauteur d'eau. Une pluie de 1mm correspond à une hauteur d'eau accumulée sur une surface étanche. Cette hauteur d'eau dans un bac de 1m² donnera 1 litre.

1mm = 1 l/m² = 10 m3/ha

La quantité d'eau apportée par une pluie est donnée en lecture directe dans un pluviomètre.

Exemple de calcul d'irrigation par aspersion

La pluviométrie du système d'aspersion est donnée par le débit d'un asperseur sur la surface couverte (maillage).
Débit d'un asperseur = 270l/h, exemple d'écartement de 8m x 8m soit 64m². Pluviométrie = 270/64 = 4,2 l/m²/h = 4,2mm/h
Pression de fonctionnement de 2.5 à 3 bars (voir fabricant).

Exemple calcul d'irrigation par goutte à goutte sur culture de tomate sous abris :

Débit d'un goutteur = 2l/h, espacement sur la ligne 0,33m
Doubles rangs de tomate, une ligne par rang.

CIVAMBIO 66 : 15 Av. de Grande Bretagne - 66 000 Perpignan
Tél : 04 68 35 34 12 – contact@bio66.com - www.bio66.com – www.sud-et-bio.com

Espacement entre les axes des doubles rangs = 2m
Pluviométrie = 2l / 0,33x (2m/2lignes) = 2/0,33 = 6 l/m²/h soit **6mm/h**
Pression de fonctionnement de 1 bar (voir fabricant).

Calcul des besoins en eau via l'ETP

L'ETP ou évapotranspiration potentielle est la quantité d'eau susceptible d'être évaporée par un couvert végétal dont l'alimentation en eau n'est pas le facteur limitant. L'évapotranspiration potentielle est fonction de la température, de l'ensoleillement, du vent…
Valeurs indicatives de l'ETP journalière, en fonction des conditions climatiques (Provence)

ETP indicative En mm/jour	Ciel très clair Avec vent fort	**Ciel clair Sans vent**	Temps couvert
Février	2,9	**2,3**	0,6
Mars	4,6	**4**	1
Avril	6,4	**5**	1,5
Mai	7,2	**5,9**	2
Juin	8,4	**7,3**	2,8
juillet	8	**7,3**	2,8
août	6,4	**5,6**	2
Septembre	5,3	**4,3**	1,5

Exemple pratique : Mois de mai, une culture de tomate sous tunnel au stade floraison du troisième bouquet.
Estimation du besoin de la culture :
Journée ensoleillée : ETP = 5,9mm
Culture sous abri ETP serre = 4,7mm (80%)
Tomate floraison 3ème bouquet : coefficient cultural = 0,6
Besoin = 4,7 x 0,6 : Besoin en irrigation **2,8mm/jour** soit **28 minutes d'arrosage si pluviométrie de 6mm/h**

Veuillez trouver la fiche « Maitriser son irrigation en maraichage biologique » sur : https://www.sud-et-bio.com/fruits-legumes/amont/ressources-techniques

Célia DAYRAUD – **Appui technique et expérimentation maraîchage bio régional Occitanie**
celia.dayraud@bio66.com – **Port** : 06 12 93 50 02

CIVAMBIO 66 : 15 Av. de Grande Bretagne - 66 000 Perpignan
Tél : 04 68 35 34 12 – contact@bio66.com - www.bio66.com – www.sud-et-bio.com