

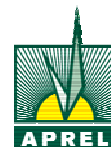
Ce 2<sup>ème</sup> numéro « refbio maraîchage PACA » s'intègre dans le dispositif multi-filières de référénts régionaux en AB en fruits, légumes, viticulture et élevage mis en place en 2008 par la Chambre régionale d'Agriculture et Bio de Provence, et financé par le conseil régional PACA et la DRAF- PACA.

Il présente des informations sur les plantes relais, sur les ficelles et clips biodégradables, ainsi qu'une liste à jour des pépiniéristes de la région Sud –Est, producteurs de plants maraîchers biologiques, francs ou greffés.

Catherine MAZOLLIER, refbio maraîchage PACA

## LES PLANTES RELAIS CONTRE PUCERONS

(d'après des informations et articles transmis  
par l'APREL : Catherine Chabrière et Jean Michel Crestin)



La lutte contre le puceron *Aphis gossypii* est désormais assez largement pratiquée avec l'auxiliaire *Aphidius colemani*. Les plantes relais constituent un micro-élevage d'*Aphidius colemani*, méthode efficace d'introduction de cet auxiliaire dans la culture.

→ La plante utilisée est une graminée : l'éleusine, produite en pots, sur laquelle on a introduit des pucerons des céréales, eux-mêmes parasités par l'auxiliaire *Aphidius colemani* : les pucerons parasités se présentent sous la forme de momies dorées.

→ Installées très tôt dans la serre, les plantes relais vont assurer une présence précoce, permanente et en quantité importante de l'auxiliaire ; celui-ci pourra ainsi parasiter les pucerons dès leur apparition.

→ Les plantes relais peuvent être utilisées sur toutes les cultures attaquées par le puceron noir *Aphis gossypii* : courgette, concombre, aubergine, melon ...

→ Les apports sont fractionnés en 2 étapes : 1<sup>er</sup> apport dès la plantation (ou après ouverture des chenilles temporaires), 2<sup>ème</sup> apport 2 semaines plus tard.

→ Les quantités à apporter sont de :

➢ 50 plantes/ha pour des variétés de melon tolérantes au puceron ;

➢ 100 plantes/ha dans les autres cas : courgette, concombre, aubergine, melon non tolérant puceron.

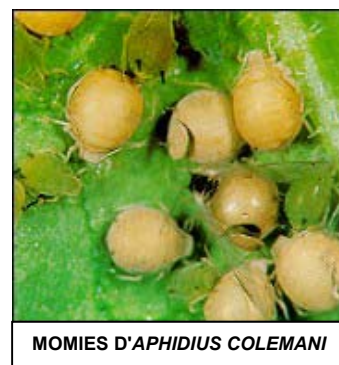
→ Le prix moyen (hors transport) est de 6 €/pot, soit 300 €/ha ou 600 €/ha selon les cas.

→ L'installation des plantes relais : si les plantes sont conditionnées en cartons, il faut ouvrir ceux-ci dans la serre. Il convient de répartir les plantes sur toute la longueur du tunnel : elles pourront être plantées entre 2 plants, à proximité d'un goutteur pour bénéficier de l'irrigation au goutte à goutte ; cependant, ce système ne peut pas être adopté en cas de risque de fourmis, vis-à-vis desquelles on ne dispose d'aucun moyen efficace de protection en agriculture biologique : il faut alors planter les éleusines dans des seaux qui seront accrochés aux supports de culture. Cette technique est plus contraignante car elle impose des arrosages manuels réguliers.

→ Les traitements à base d'insecticides biologiques peuvent être toxiques pour les auxiliaires : ils seront uniquement réalisés sur foyers.

→ Il est important de vérifier régulièrement l'état sanitaire de la culture (attaques de pucerons : *Aphis gossypii* et autres espèces) et le maintien des populations de momies sur les plantes relais.

→ Dans la région, le seul fournisseur de plantes relais est l'EARL du Vieux Marseille . La production des plantes d'éleusine a déjà démarré : il faut rapidement passer vos commandes. La période principale d'achat est de fin mars à fin avril. Des apports plus tardifs sont éventuellement possibles sur commande spéciale.



MOMIES D'APHIDIUS COLEMANI

### PRODUCTEUR DE PLANTES RELAIS « ELEUSINE » :

NOM	ADRESSE	Fax	Mobile	Mail	observations
Mr CRESTIN - EARL du Vieux Marseille	Graveson (13)	04.90.90.53.36	06.64.90.41.64	Jm.crestin@gmail.com	Disponibilité de fin mars à fin avril

# LES FICELLES ET LES CLIPS BIODEGRADABLES POUR LE PALISSAGE

## EN MARAICHAGE SOUS ABRIS

Catherine Mazollier – février 2009

### LES FICELLES BIODEGRADABLES

L'étude de différentes ficelles biodégradables a été conduite dans différentes stations d'expérimentation (Ctifl, GRAB, SERAIL, SEHBS ...) depuis 2001 : ces essais ont permis de mieux connaître les caractéristiques des ficelles biodégradables proposées par les sociétés : **sisal, chanvre, jute, rayonne, amidon, papier**.

L'objectif était de chercher des produits de substitution à la ficelle de palissage couramment utilisée : **en polypropylène, non biodégradable (PP1000)**, solide et peu coûteuse, mais non biodégradable.

Les ficelles recherchées doivent non seulement être **compostables** après usage, avec les déchets de culture, mais posséder les mêmes qualités que le PP pour le prix et la résistance, et ne présenter aucune moisissure ni blessure sur tiges.

Le tableau 1 ci dessous présente les différentes références testées : les observations ont porté sur le diamètre, la facilité d'attachage au fil de fer et sur le clips à la base de la plante, la résistance à la rupture, les éventuels phénomènes de moisissures, les blessures sur les tiges.

**Tableau 1 : Caractéristiques des ficelles testées au GRAB (de 2001 à 2008)**

MATIERE PREMIERE	Référence	SOCIETE
<b>Sisal</b>	6/3 & 8/2	Corderies Tournonaises
	3/1 et 4/1	
<b>Chanvre</b>	6/3 & 8/3 & 15/3	Corderies Tournonaises
<b>Jute</b>	15/3	Corderies Tournonaises
	Jute 4 fils	Agrijute
	Vertoma 3 (3 fils) & Vertoma 5 (5 fils)	Sainte Germaine
<b>Rayonne</b>	ECOFIL 102 & 802	Vimaflhor
<b>Rayonne + jute</b>	7 + 1	Seyne et Lys
	4 + 1 & 5 + 1	Bihr
	Vertomil 4 + 1	Sainte Germaine
<b>Amidon</b>	Amidon + PCL	SEHBS
<b>Papier sulfurisé</b>	Cellulose	Ahlstrom
<b>Papier sulfurisé + jute</b>	Cellulose + jute	
<b>papier</b>	Ecofil 2.5 mm et 3 mm	Plantacult

→ **Les ficelles en sisal sont les plus intéressantes : références 8/2 et 8/3** (Corderies Tournonaises)

Le **sisal 8/2** est la référence la plus intéressante, pour son prix (7.2 €/Km), sa résistance et sa grosseur. On pourra cependant observer quelques cassures de ficelles dans des conditions spécifiques : plantes très chargées (cultures longues), ou pour les plantes situées sous les asperseurs ou brumiseurs, lors de bassinages fréquents.

Le **sisal 8/3** est plus cher que le sisal 8/2 mais il pourra être choisi pour sa résistance supérieure (65 Kf), dans des conditions plus sélectives : cultures plus longues, réalisation régulière d'aspersions ou de brumisations.

Les 2 autres références **3/1 et 4/1** (Corderies Tournonaises) testées au GRAB en tomate en 2006 et 2007 se sont avérées intéressantes mais elles ne sont disponibles que sur commande (délai 3 mois) et en bobines de 10 Kg, ce qui rend leur utilisation difficile en maraîchage.

**Remarque :** La fixation des ficelles à la plante ne se fait pas en les enroulant autour de la motte à la plantation (dégradation inévitable !), mais en les fixant par clips à la base de la plante.

**Attention :** il faut proscrire l'utilisation des ficelles sisal « lieuse », qui contiennent un fongicide et un répulsif rat !

**Tableau 2 : Caractéristiques et tarifs de ficelles en sisal** (comparées à la PP1000) :  
**Caractéristiques et tarifs Corderies Tournonaises départ usine,**  
**pour une quantité minimale commandée de 25 Kg/référence** (paquet de 10 bobines),  
**et un montant de commande totale > 150 €**  
**Estimation du coût pour 1 ha de tomate (20 000 plantes/ha x 2.5 m de ficelle/plante) :**

référence	Poids des bobines	prix en €/kg	Longueur de ficelle/Kg	prix en € /km	Coût/ha en tomate (50 Km/ha)	Résistance à la rupture
<i>Non biodégradable : PP 1000</i>	2.5 Kg	2.50 €/Kg	850 m	2.94 €/Km	147 €/ha	45 KGF
<b>Sisal 8/2</b>	<b>2.5 Kg</b>	<b>2.80 €/Kg</b>	<b>392 m</b>	<b>7.14 €/Km</b>	<b>357 €/ha</b>	<b>43 Kgf</b>
<b>Sisal 8/3</b>	<b>2.5 Kg</b>	<b>2.80 €/Kg</b>	<b>262 m</b>	<b>10.7 €/Km</b>	<b>535 €/ha</b>	<b>65 Kgf</b>

Le coût de ces ficelles biodégradables est de 2 à 3 fois plus élevé que celui de la ficelle en polypropylène.

La société CORDERIES TOURNONAISES est la principale société pour les ficelles en sisal :

SOCIETE	Adresse postale /mail / site Internet	Commercial	TEL /FAX
<b>CORDERIES TOURNONAISES</b>	<b>ZA 07130 SOYONS</b> <b>corderies-tournonaises@wanadoo.fr</b> <b>www.corderies-tournonaises.com</b>	<b>M. Rimbert</b> <b>06 88 16 17 89</b>	<b>04 75 60 81 26</b> <b>04 75 60 88 98</b>

→ Les autres références testées sont :

- **à revoir : ficelles papier** (Ecofil, société allemande Plantacult) : solidité satisfaisante mais produit encore expérimental.
- **d'intérêt limité :**
  - sisal 6/3 et chanvre 6/3 : chers et diamètre excessif.
  - jute 15/3 et chanvre 15/3 : coût convenable mais résistance insuffisante.
- **sans intérêt (fragiles) :** rayonne, amidon, papier (Ahlstrom).

## LES CLIPS BIODEGRADABLES

Pour les clips, l'objectif est similaire à celui des ficelles biodégradables : trouver des clips biodégradables, suffisamment solides et d'un coût abordable, en remplacement des clips en polypropylène. Ces produits pourront être laissés sur les plantes avec les ficelles (biodégradables) après arrachage pour un compostage, mais l'idéal serait qu'ils soient broyés au préalable pour mieux se décomposer.

Dans différents essais réalisés depuis 2005 en stations d'expérimentation (Ctifl, GRAB, SERAIL, SEHBS ...), on a comparé différents clips. Les 2 références retenues par le GRAB sont des **clips en Mater-bi ©** (mélange d'amidon de maïs et de co-polyester) fabriqués par les sociétés **Bato et Filpack** : ils présentent une bonne résistance, mais leur coût est de l'ordre de **20 €/1000** contre **4 €/1000** pour les clips en polypropylène. Ils sont en général vendus par carton de 10000.

SOCIETE	interlocuteur	e-mail	TEL
<b>BATO</b>	<b>Eric Van Den Horst (société Agripro)</b>	<a href="mailto:agritech.eurl@infonie.fr">agritech.eurl@infonie.fr</a>	<b>06 11 57 11 40</b>
<b>FILPACK</b>	<b>Philippe Augénie</b>	<a href="mailto:paugenie@filpack.fr">paugenie@filpack.fr</a>	<b>06 09 50 54 76</b>

## PRODUCTEURS DE PLANTS MARAICHERS BIOLOGIQUES DANS LE SUD EST

- Ce tableau présente les producteurs de plants biologiques de légumes pour le Sud – Est.
- Cette liste a été actualisée auprès des pépiniéristes début février 2009.
- Les noms des pépiniéristes sont mentionnés de la manière suivante :

en gras : producteurs de plants biologiques exclusivement  
 en italiques : producteurs de plants biologiques et conventionnels

NOM	ADRESSE	Tél	Fax et e-mail	remarques
<b>BOUCHES DU RHONE</b>				
<b>Maurice AUDIER EARL CEREPLANT</b>	<b>30, ch.des Cavaliers 13090 Aix en Pce</b>	<b>04.42.59.00.35 06.22.64.31.73</b>	<b>04.42.29.78.52 www.cereprim@wanadoo.fr</b>	<i>Production de plants greffés</i>
<b>J. Claude GRILLET SCEA des 2 platanes</b>	<b>Quartier Entrefoux 13370 Mallemort</b>	<b>04.90.57.40.72</b>	<b>04.90.57.40.72</b>	
<i>EARL du Tilleul Laurent MOUNIER</i>	<i>290, Chemin du Tilleul 13160 Châteaurenard</i>	<i>04.90.240 340</i>	<i>04.90. 240 349 earl.dutilleul@libertysurf.fr</i>	<i>Production de plants greffés</i>
<b>VAUCLUSE</b>				
<i>Thierry MEFFRE SCEA MEFFRE PLANTS</i>	<i>259, Ch. de la Source Patris 84170 Monteux</i>	<i>04.90.63.02.02</i>	<i>04.90.60.64.55 meffre.plants@wanadoo.fr</i>	<b>Production de plants greffés</b>
<b>VAR</b>				
<i>Jacques KRISHINE</i>	<i>28 chemin de la Ruytèle 83260 La Crau</i>	<i>04.94.66.10.30</i>	<i>04.94.66.17.04 krishine@wanadoo.fr</i>	
<b>ALPES DE HAUTE PROVENCE</b>				
<b>Philippe et Helga GIRARD</b>	<b>6 rue de Guiran 04700 La Brillanne</b>	<b>04.92.79.81.97</b>	<b>phil.girard3@wanadoo.fr</b>	
<b>Florence et Bruno MOLLING</b>	<b>Valaury 04330 CLUMANC</b>	<b>04.92.34.26.68</b>	<b>florence.molling@aliceadsl.fr</b>	
<b>ALPES MARITIMES</b>				
<i>Robert BERNABEI</i>	<i>Plants de St Jeannet 06640 St Jeannet</i>	<i>04.92.12.01.37</i>	<i>04.92.12.13.00 robert.bernabei@wanadoo.fr</i>	<i>Production de plants greffés</i>
<b>GARD</b>				
<b>Ghislaine et Michel HERRMANN</b>	<b>Laumède 30440 Roquedur</b>	<b>04.67.82.50.45 contact@plantspotagers.com</b>		<b>variétés anciennes</b>
<i>Jean QUAAK NIMAPLANTS</i>	<i>Ch.de la Carreirras 30132 Caissargues</i>	<i>04.66.38.68.10</i>	<i>04.66.38.68.15 jean.quaak@nimaplants.fr</i>	<i>Production de plants greffés</i>
<b>Herault</b>				
<b>William GROS BIO SERRE DE LOU FARAYO</b>	<b>Hameau de Gourgas 34700 St Etienne de Gourgas</b>	<b>04.67.88.55.39</b>	<b>william.gros@orange.fr</b>	
<b>DROME</b>				
<b>Jean TISSOT</b>	<b>SCA TISSOT Les Ramières 26400 Eurre</b>	<b>04.75.25.01.78</b>	<b>04.75.25.84.18 biotiss@wanadoo.fr</b>	<b>plants d'ail bio uniquement</b>
<i>Jean-François DESBOS</i>	<i>Blanchelaine 26300 Chateauneuf/Isère</i>	<i>04.75.84.82.46 06.11.69.16.69</i>	<i>04.75.84.82.47</i>	

*Emmanuel PERRIER n'assure plus de production de plants de poireaux biologiques*