

L'utilisation des paillages s'avère nécessaire dans de nombreuses cultures maraichères biologiques : effet thermique, protection contre les plantes adventices, qualité sanitaire des produits, réduction des besoins en eau et du lessivage des minéraux... Cependant, le recyclage des paillages en polyéthylène après usage est difficile car ils sont fins et sales (taux de salissure de 60 à 80 %) ; de plus, ils sont élaborés à partir de pétrole, ressource fossile non renouvelable...

Le recours aux paillages biodégradables est une réponse partielle à cette préoccupation ; testés en stations et chez les agriculteurs depuis bientôt 10 ans, ils font désormais l'objet d'une utilisation réelle mais encore limitée du fait de leur coût et de leur résistance parfois trop insuffisante...

### LES PRODUITS

#### Les paillages photodégradables (ou « biofragmentables »)

Constitués de polyéthylène à dégradation rapide, ils ne sont pas biodégradables et ne sont donc pas utilisables en agriculture biologique (guide 2002 de lecture d'application du règlement CEE/2092/91 de l'AB).

#### Les paillages biodégradables :

- Composition :

- Les paillages papiers (cellulose) qui étaient proposés par les sociétés Ahlstrom (Sequana) et Arjo (Biocell) ne sont désormais plus commercialisés (dégradation trop rapide en culture).

- Les « bioplastiques » :

- à base d'amidon de maïs (garanti sans OGM) et de co-polyester (origine pétrolière),

- couleur : noir surtout, parfois marron,

- épaisseur : de 12 à 20 µm pour les cultures annuelles.

- 2 matières premières :

- ⇒ le Mater-bi © (société Novamont) est la matière première principale, utilisée par Agripolyane (Biolène et Biopolyane), Europlastic (Biotelo), et par Barbier (Bionov). Les différents grades (A et B) ou épaisseurs proposés correspondent à des durées de résistance variable.

- ⇒ Une matière expérimentale est utilisée par Barbier pour sa gamme Biofilm fabrication Biolice).

- Dégradation

Après usage, les paillages biodégradables pourront être enfouis dans le sol ou compostés avec les déchets végétaux : ils seront alors dégradés par les micro-organismes et transformés en eau, CO<sub>2</sub> et CH<sub>4</sub>, et éventuellement en sous produits (résidus, nouvelle biomasse) non toxiques pour l'environnement.

- Utilisation des paillages à base de Mater-Bi © : (Biolène/Biopolyane/BioTelo/Bionov ... ) :

- En culture sous abris, ils peuvent être utilisés en cultures courtes d'hiver (salades, épinard, ..) et en cultures palissées de printemps : résistance suffisante, action efficace contre adventices (si couleur sombre), maintien satisfaisant de l'humidité ; les résultats agronomiques sont équivalents au paillage polyéthylène en vigueur, rendement et calibre, mais moins bons pour la thermicité. En revanche, en culture à plat comme le melon, la dégradation du paillage sous les fruits impose une grande prudence (voir encadré).

- En plein champ, des résultats plus aléatoires : les effets du vent, du soleil et des précipitations accélèrent la dégradation des paillages dont la durabilité est parfois insuffisante, en particulier en melon (voir encadré). En salade de plein champ par exemple, ces paillages peuvent convenir pour des cultures courtes et sans pose anticipée des paillages. Globalement, les différents produits à base de mater-Bi © (Biolène/Biopolyane/BioTelo/Bionov) présentent des comportements assez similaires.

L'utilisation des paillages biodégradables est risquée en melon, sous abris ou en plein champ : en effet, leur dégradation débute au bout de 20 à 40 jours et devient importante à 50 jours, à une période où les fruits de melon sont en fin de grossissement ; cette dégradation est plus rapide sous le fruit, qui est alors en contact avec la terre humide, ce qui entraîne des intumescences, ainsi que la présence de paillettes s'incrétant sur l'épiderme (phénomène accentué avec des épidermes écrits ou brodés et avec les films verts) ; des pourritures de fruits ont même été observées. Une pose anticipée des paillages avant plantation ou des irrigations excessives accentuent leur dégradation, alors qu'une protection temporaire de la culture par bâche assure une meilleure résistance (protection vis-à-vis du vent et du soleil). En revanche, l'utilisation des paillages biodégradables semble possible sans risques pour d'autres cultures comme la courge ou le potimarron (pas de pourriture de fruits grâce à l'épiderme épais et résistant).

- **Les tarifs :** Le coût HT des paillages biodégradables est d'environ 0.15 €/m<sup>2</sup> (variable selon épaisseur et quantités achetées) contre 0.08 à 0.09 €/m<sup>2</sup> pour le PE (+ coût de l'élimination du PE).

### BIOPLASTIQUES à base de Mater-Bi © : Principales sociétés, produits et caractéristiques :

SOCIETES / Contact	Adresse	Téléphone fax e-mail	MARQUE	Produits 2009
AGRIPLYANE Olivier LENORMAND	ZI du Clos Marquet 42408 St Chamond	Tel : 04-77-31-10-00 Fax : 04-77-31-10-29 o.lenormand@polyane.com	BIOLÉNE	BIOLÉNE noir - grade B - 15 microns
			BIOPOLYANE	BIOPOLYANE noir -grade B - 15 microns
EUROPLASTIC Serge FARRAS	Quartier Gerbu Rte de Marsillargues 30470 Aymargues	Tel : 04-66-88-58-32 Fax : 04-66-88-58-33 europlastic@wanadoo.fr	BIOTELO	BIOTELO noir - 12 microns - 1 à 3 mois BIOTELO noir - 15 microns - 4 à 8 mois
BARBIER Serge Moreno	La Guide BP 39 43600 St Sigolène	Tél. : 04.71.75.11.11 Fax : 04.71.66.15.01 serge.moreno@barbiergroup.com	BIONOV	BIONOV A noir -- 15 microns BIONOV B noir - 15 microns BIONOV B marron - 15 microns

*La société Guérin ne commercialise plus le paillage biodégradable Biomulch*

### LA NORMALISATION : NF U52-001

Une norme française AFNOR des paillages biodégradables est parue en février 2005 (NF U52-001) :

- Elle a été élaborée pour clarifier la situation des paillages biodégradables proposés en fixant une référence commune aux utilisateurs et aux fabricants.
- Les autres matériaux plastiques utilisés en agriculture sont exclus de cette norme (petits tunnels, ficelles, clips).
- Elle précise le vocabulaire du biodégradable, les méthodes d'essais, les performances des matériaux ...
- Elle est destinée à garantir la mise en marché :
  - de produits réellement biodégradables : 2 tests obligatoires de biodégradabilité, avec un niveau minimal exigé de dégradation;
  - de produits sans risque environnemental ou éco-toxicologique ; les matériaux ne devront contenir aucun produit toxique, ni en émettre lors de leur dégradation (métaux lourds, substances organiques toxiques ...)
- Elle définit clairement les différents termes de la dégradation : fragmentation, biodégradation, photodégradation ...
- Elle impose une identification des matériaux avec un étiquetage précisant notamment la constitution du produit, sa conformité aux tests de dégradation, son épaisseur, son grade (voir ci dessous)...
- Elle impose une classification des produits en fonction de leur durée de vie sur le sol : 5 grades A à E :

grade	Durée de vie au sol *
A	1 à 4 mois
B	3 à 6 mois
C	5 à 12 mois
D	12 à 24 mois
E	> 24 mois

\* La durée minimale correspond à la période pendant laquelle le paillage conserve son efficacité  
La durée maximale correspond à la période à laquelle le paillage peut être incorporé au sol.

#### CEPENDANT ...

- Aucun film biodégradable n'est encore normalisé, car cette norme n'est pas obligatoire : il conviendra donc de s'assurer auprès du fabricant de la conformité de son produit à cette norme, et ce pour les 2 principales exigences de la norme U 52-001 : biodégradabilité et absence d'écotoxicité, et non à 1 seule de ces exigences. L'industriel pourra alors répondre par une attestation sur l'honneur ou/et par un certificat de conformité.
- On peut donc craindre une réelle lenteur dans la mise en route de cette norme : marché encore peu rentable, coût élevé des tests pour la normalisation.
- D'après le guide de lecture 2002 (français) pour l'application du règlement CEE/2092/91 de l'AB, les paillages entièrement biodégradables et compostables sont utilisables en AB, mais certains organismes de contrôle refusent leur utilisation si ces matériaux ne sont pas conformes à la norme NFU 52-001.

#### EN ATTENDANT CETTE NORME ...

**La matière première Mater-Bi © est conforme à la norme européenne de biodégradabilité EN13432 et aux labels « OK Compost » et « OK biodégradable (sol) » établis par l'organisation AIB VINCOTTE**