



projet TENACE

**ARELPAL**

**PAILLAGES BIODEGRADABLES EN CULTURE DE MELON PLEIN CHAMP**

**2021**

## **OBJECTIF DE L'ESSAI**

Evaluer le comportement de plusieurs films dégradables en commercialisation ou en recherche, pour un usage en paillage au sol d'une culture de melon de plein champ.

Test comportemental par rapport à un paillage témoin non dégradable.

## **LIEU DE L'ESSAI**

EARL GRAND CHAMP 85400 SAINTE GEMME LA PLAINE

## **DISPOSITIF**

On teste 2 types de film Biopolyane de la société AGRIPOLYANE sur 2 créneaux de culture différents.

### **1 Créneau saison, parcelle VIGNAUD**

Déroulage des films de paillage et plantation le 25 avril, puis protection petit tunnel

Témoin : film transparent POLYVUGA, largeur 140 cm, microperforé, variété URKAN

Biopolyane blanc 15 $\mu$ , largeur 120 cm, variété URKAN

Biopolyane gris 15 $\mu$ , largeur 120 cm, variété URKAN

Début récolte : début août

### **2 Créneau arrière-saison, parcelle SENECHAL**

Déroulage des films de paillage et semis le 31 mai

Témoin : film vert SOLPLAST, largeur 140 cm, microperforé, variété MIRANDOL

Biopolyane blanc 15 $\mu$ , largeur 120 cm, variété URKAN

Biopolyane gris 15 $\mu$ , largeur 120 cm, variété URKAN

Début récolte : 25 août

## Notations

Evaluation de dégradation des films :

- A la pose (tenue à la pose mécanisée)
- Sur la planche tout au long de la culture tous les 15 jours
- En bord de planche (partie enterrée) tous les 15 jours

Thermicité : mesure de température du sol sous le film à 5 cm de profondeur pendant une partie de la culture

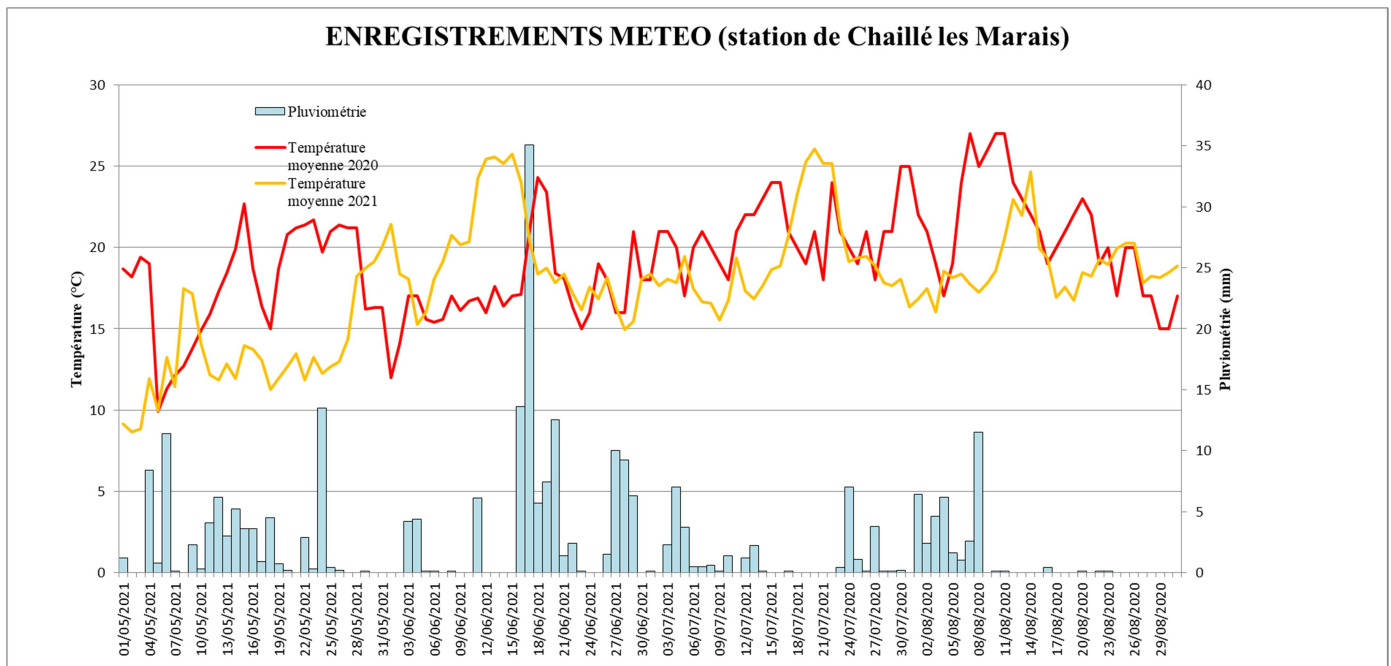
Notation enherbement de la parcelle

Impact sur la culture

- Développement des plantes et précocité
- Comptage de nouaison pour une approche du rendement sur 4 placettes de 10m
- Influence maladies et ravageurs (effet contact du fruit au sol)
- Présence de paillettes sur fruit

## Déroulement de la culture

Les conditions climatiques de l'été ont été fraîches et humides. Les nouaisons sous petits tunnels ont pu se dérouler dans de bonnes conditions mais la pression de maladies foliaires (mildiou, bactériose) n'a pas permis d'être dans des conditions optimales de culture.



## Résultats

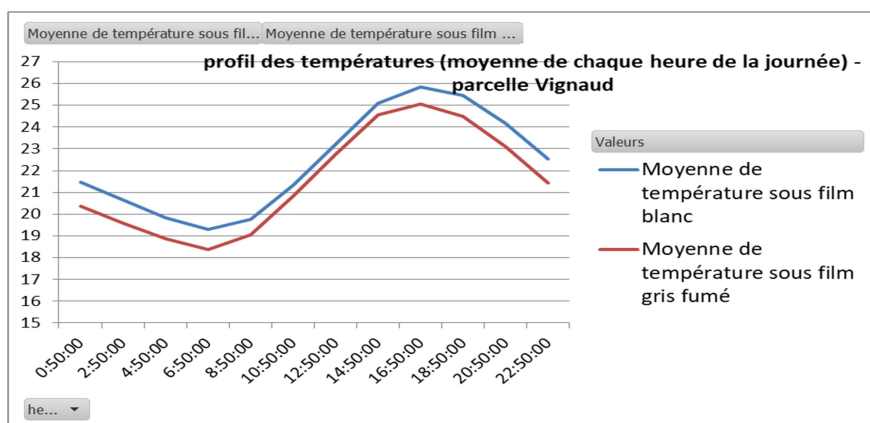
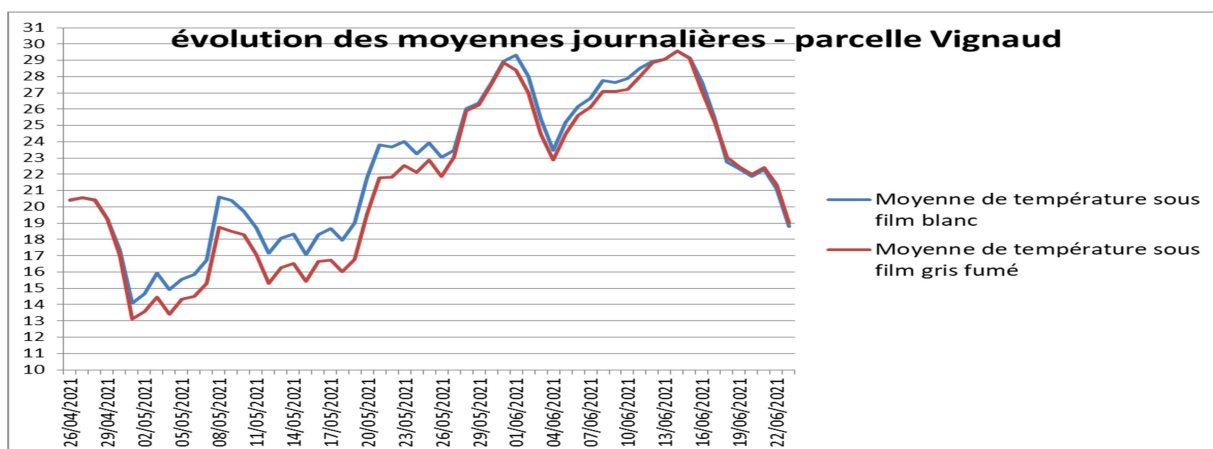
### Tenue des films à la pose

La mise en place se fait avec une dérouleuse CM. La nature fine et élastique des films les rend plus sensibles au risque de déchirement. Le film Biopolyane blanc se déchire assez facilement et nécessite de ne pas trop tendre le film sur la machine. Le film Biopolyane gris permet une meilleure pose.

## Température sous les films

### 1 parcelle VIGNAUD

Il n'y a pas de relevé de température sous le film témoin. La comparaison se fait entre les deux films biodégradables.

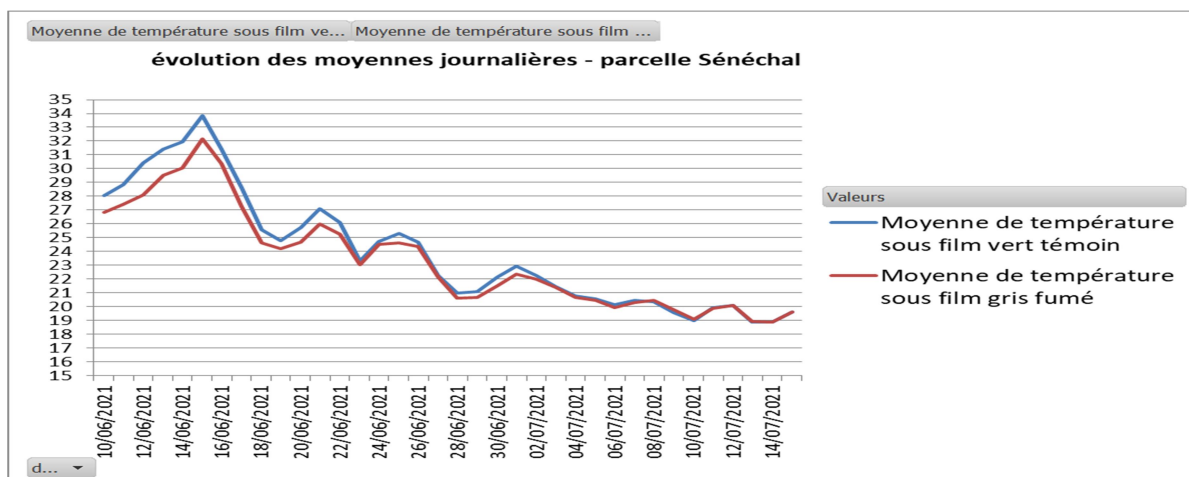


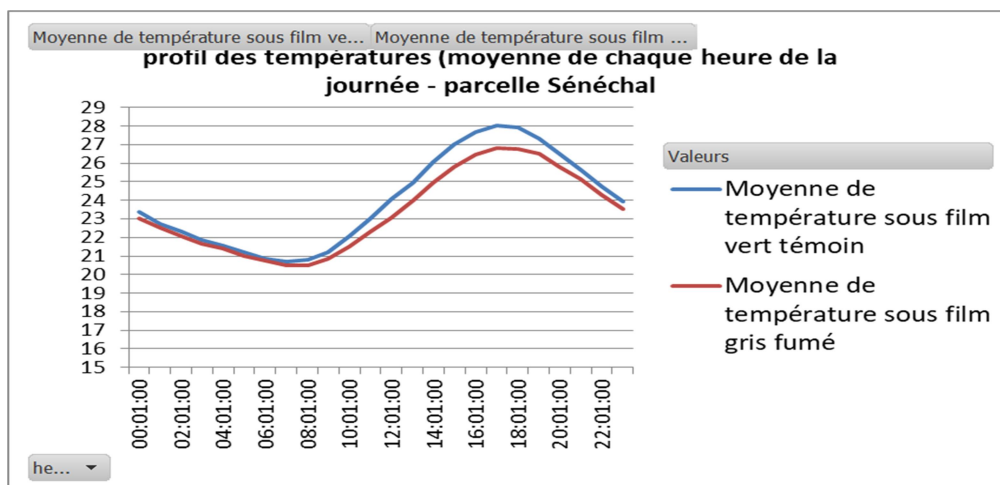
On constate un écart de 1°C en faveur du film Biopolyane blanc. Cette différence est visible surtout le mois de mai (températures extérieures fraîches) et s'estompe en juin avec une plus large ouverture des tunnels et des températures extérieures de saison.

L'écart de 1°C se maintient généralement de la fin d'après-midi au début de matinée, l'écart est moins marqué en pleine journée.

### 2 parcelle SENECHAL

Dans cette parcelle le relevé de températures se fait entre le témoin vert et le Biopolyane gris.





Il y a un écart d'environ 1°C en faveur du film témoin SOLPLAST vert par rapport au Biopolyane gris. Cette différence est visible en début de culture, en présence des petits tunnels fermés, et s'estompe au fur et à mesure que les tunnels sont ouverts jusqu'à l'enlèvement complet à mi-juillet.

La différence en faveur du film témoin est marquée du milieu de matinée jusqu'au soir. Il n'y a pas de différence pendant la nuit.

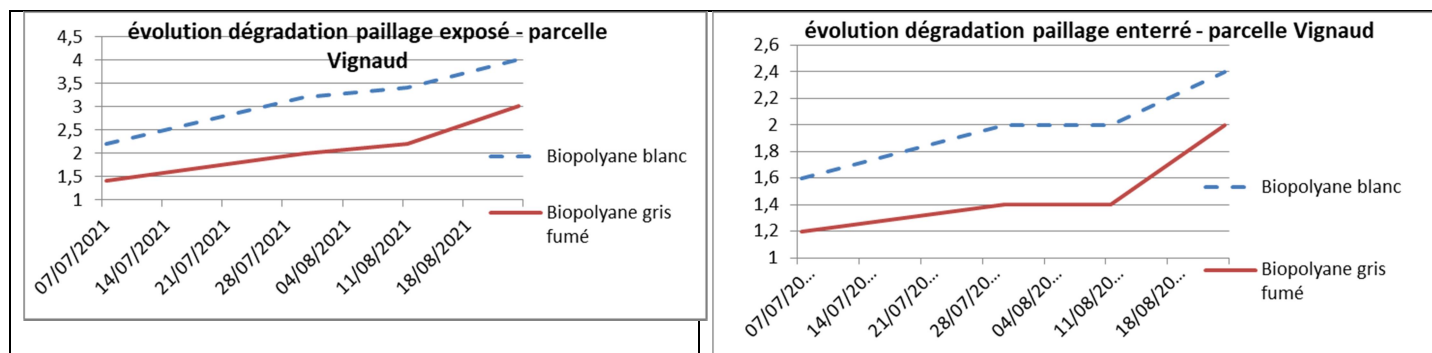
### Comportement des films

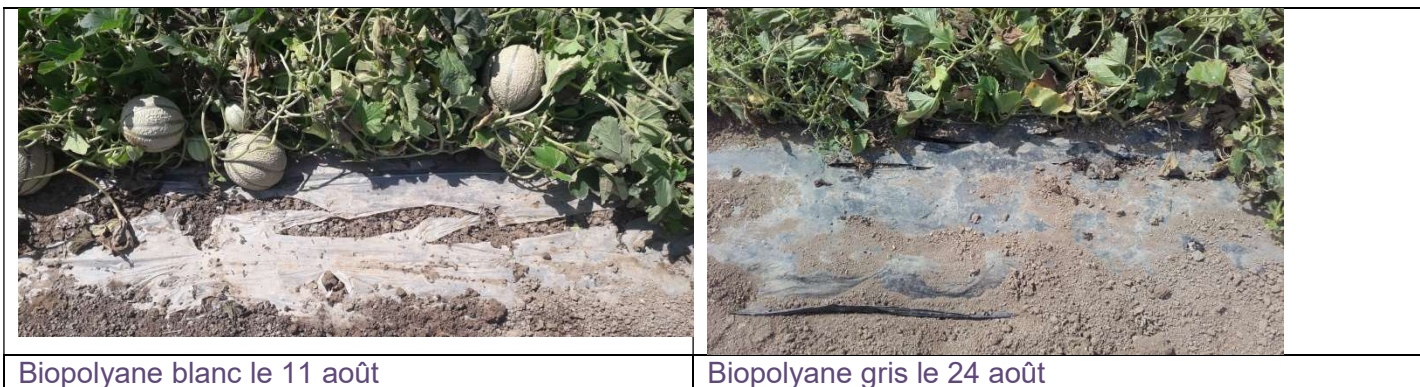
L'évolution de la dégradation est suivie sur 5 placettes de 2m auxquelles est attribuée une note selon la grille ci-dessous. Les graphiques présentent l'évolution de la moyenne des notes dans le temps.

Dégradation de la partie exposée		Dégradation de la partie enterrée	
1	0% de sol apparent, film intact	1	Film intact
2	Trous ou déchirures ponctuelles et peu importantes, moins de 5% du sol apparent	2	Plus de 50% de film visible
3	Trous ou déchirures ponctuelles mais importantes, 5 à 15% du sol apparent	3	Moins de 50% de film visible
4	Trous ou déchirures réparties de façon homogène, 15 à 50 % de sol apparent	4	Film complètement dégradé
5	Film en grande partie décomposé ou envolé, + de 50% de sol apparent		
6	Plus aucun film, 100% du sol apparent		

### 1 parcelle VIGNAUD

Biopolyane blanc : bonne tenue en surface jusque fin juillet malgré une texture cassante, mais dégradation rapide sous les jeunes fruits et fissuration sur la gaine goutte à goutte. Fragmentation accélérée en août à partir de la récolte, accompagné d'une progression des adventices. La partie enterrée est peu dégradée, plus élastique, le film qui adhère aux mottes humides commence sa dégradation.

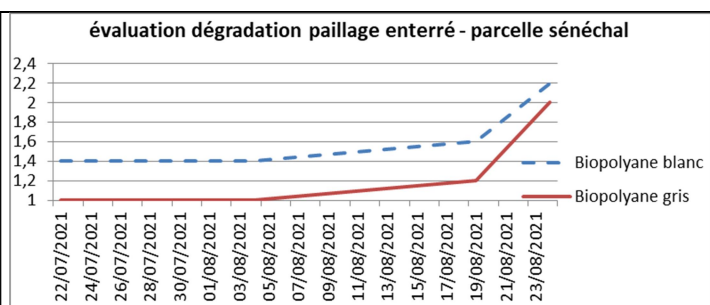
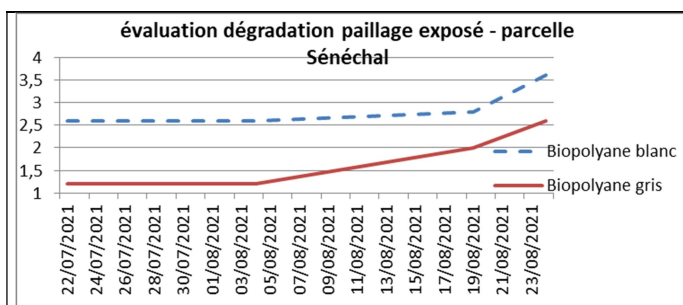




Biopolyane gris : bonne tenue en surface sur l'ensemble de la culture, texture peu cassante, légère dégradation sous les fruits. Absence de salissement par les adventices. La partie enterrée commence à se déchirer en fin de culture et la partie exposée fissure sur la gaine goutte à goutte en fin de culture.

## 2 parcelle SENECHAL

Biopolyane blanc : bonne tenue en surface jusque mi-août malgré une texture cassante, on retrouve la fragilité sous les fruits et le long du goutte-à-goutte. La fragmentation s'accélère fin août quand la récolte commence. Très peu d'adventices. La partie enterrée est peu dégradée, plus élastique.



Biopolyane blanc le 24 août, on voit bien le trou sous le melon



Biopolyane gris le 24 août

Biopolyane gris : bonne tenue en surface sur l'ensemble de la culture, texture peu cassante, la dégradation est uniquement sous les fruits. Absence d'adventice et bonne tenue de la partie enterrée.

## Comportement de la végétation et nouaison

### 1 parcelle VIGNAUD

On observe dans cette parcelle un retard de végétation au mois de juin pour la modalité Biopolyane gris, par rapport aux deux autres modalités. Le gain de température sous paillage pour le Biopolyane blanc (cf ci-dessus) ou le témoin transparent (non mesurée) permet une croissance plus rapide de la culture par rapport au paillage Biopolyane gris.

Le comptage de nouaison réalisé le 30 juillet peu avant le début de récolte apparaît dans les tableaux suivants :

Stade des fruits - classement effectué au comptage de nouaison du 30/07/21			
Parcelle Vignaud			
	TEMOIN	Biopolyane blanc	Biopolyane gris
Brodé	77,75%	90,21%	89,41%
Pomelo	18,31%	6,23%	9,03%
< Pomelo	3,94%	3,56%	1,56%

	% de fruits sains	% Bactériose	Nombre de fruits par mètre linéaire
TEMOIN	60,85%	39,15%	8,88
Biopolyane blanc	71,51%	28,49%	8,43
Biopolyane gris	54,52%	45,48%	8,03

On constate une gradation du nombre de fruits par m.l. avec un avantage pour le témoin, suivi du Biopolyane blanc qui permet une meilleure nouaison que le Biopolyane gris, mais cette différence n'est pas significative.

Si on s'intéresse à la précocité, en revanche, on ne voit pas d'avantage pour le témoin transparent qui a moins de fruits au stade brodé que dans les deux autres modalités. L'avance en végétation du témoin ne se traduit pas par un effet précocité dans la nouaison des fruits du témoin (différence significative); de même le retard en végétation du film Biopolyane gris ne se traduit pas par un retard de la nouaison des fruits par rapport au film Biopolyane blanc qui ont des pourcentages significativement proches de fruits au stade brodé.

Les différences obtenues sur les pourcentages de fruits présentant des taches de bactériose sont significatives. Les fruits comptés sur le film Biopolyane blanc sont moins touchés par la bactériose alors que ces fruits restent plus longtemps au contact du sol. En revanche les fruits comptés sur le film témoin et sur le Biopolyane gris sont fréquemment plus touchés. On peut faire l'hypothèse d'un lien avec la stagnation de l'eau sur le paillage, rapidement évacuée dans le cas du Biopolyane blanc qui commence à se fragmenter, moyennement évacué pour le témoin qui est microperforé, peu évacuée dans le cas du Biopolyane gris qui est de bonne tenue.

### 2 parcelle SENECHAL

Les observations en culture n'ont pas permis de montrer de différence de végétation entre les trois types de paillage. Le feuillage a été fortement touché par la pression de maladies (mildiou et bactériose).

Le comptage de nouaison réalisé le 19 août peu avant la récolte apparaît dans les tableaux suivants :

Stade des fruits - classement effectué au comptage de nouaison du 19/08/21			
Parcelle Sénéchal			
	TEMOIN	Biopolyane blanc	Biopolyane gris
Brodé	95,97%	95,42%	94,95%
Pomelo	4,03%	3,17%	5,05%
< Pomelo	0,00%	1,41%	0,00%

	% de fruits sains	% Bactériose	Nombre de fruits par mètre linéaire
TEMOIN	76,21%	21,77%	6,20
Biopolyane blanc	67,25%	31,34%	7,10
Biopolyane gris	63,18%	36,10%	6,93

Le nombre de fruits au m.l. est supérieur pour les modalités en film biodégradable par rapport au témoin vert mais les différences ne sont pas significatives. On met plus ici en évidence une différence variétale : la variété URKAN qui occupe les deux films biodégradables a une meilleure nouaison que la variété MIRANDOL du témoin vert.

On n'observe pas de différence sur la précocité, la majorité des fruits étant au stade brodé dans les trois modalités.

Les comptages sur les fruits touchés par la bactériose montrent que les cultures sur film biodégradable sont plus touchées que la culture sur le paillage témoin vert, mais les différences ne sont pas significatives. Là aussi on met plutôt en évidence une sensibilité variétale plus forte de la variété URKAN.

## Conclusion

Dans les conditions de cette saison 2021, l'essai nous permet d'évaluer deux types de film biodégradable Biopolyane en créneau saison et arrière-saison. On retrouve le même comportement des deux films dans ces deux créneaux:

Biopolyane blanc : difficile à poser en raison de sa fragilité, son atout est la thermicité au sol qui favorise une meilleure nouaison que le Biopolyane gris, mais sans avantage en termes de précocité. Il n'est pas retenu en raison de son manque de tenue en culture, qui peut sensibiliser les fruits en contact du sol et favoriser l'occupation par les adventices.

Biopolyane gris : plus adapté à la pose mécanique, sa tenue permet de couvrir l'ensemble de la durée de la culture, ce qui est une garantie contre le salissement. Sa thermicité au sol en période de végétation est moins bonne que le Biopolyane blanc ou même qu'un film vert non dégradé, mais l'essai n'a pas permis de montrer des pénalités graves à l'entrée en récolte. Il est nécessaire de revoir ce film dans des meilleures conditions de culture pour avoir un meilleur avis.

**Compte rendu rédigé par Laurent GIARDINO**

Stagiaire AgroCampus : Clémentine TARDE

Financement :  Région  
**PAYS DE LA LOIRE**