
**Asperge
2011**

**Alternative physique au désherbage chimique :
Utilisation de plastiques biodégradables**

Date : 12 janvier 2012
Rédacteur(s) : FAVARON Olivier
Essai rattaché à l'action n° : 18.2011.03 (2.01.07.64)
Titre de l'action : Recherche de méthodes de production alternatives en asperge

1. Thème de l'essai

Evaluation de méthodes alternatives de désherbage en culture d'asperges.

2. But de l'essai

Le but de l'essai était d'effectuer un criblage de plastiques présentant des caractéristiques différentes afin d'évaluer leurs performances dans un objectif de désherbage de l'aspergeraie.

3. Facteurs et modalités étudiés

5 modalités testées :

N°	Nom	Fabricant	Micro-perforation	Epaisseur mesurée
1	BIONOV	BARBIER	Oui	17,5 µm
2	EUROBIO 1/3 mois	EUROPLASTIC	Oui	13 µm
3	EUROBIO 3/8 mois	EUROPLASTIC	Oui	17,5 µm
4	BIO POLYANE	AGRIPOLYANE	Oui	16 µm
5	ECOBIO	BASF AGRO	Non	14 µm

4. Matériel et Méthodes

– **Matériel Végétal**

Aspergeraie dans sa 10^{ème} année de production, variété BLACKLIM (LIMSEEDS), non irriguée cette année.

– **Site d'implantation**

L'essai a été mis en place à l'EARL du Grand Verger à SAUGON (33 920).

– **Dispositif expérimental**

Essai à 3 blocs de FISHER ; Parcelle élémentaire de 30 m de long sur 3 m de large.

Des témoins de 5 m de long sur 3 m de large sont imbriqués entre les placettes traitées afin d'avoir pour chaque parcelle un élément de comparaison proche. Ceci permet d'appréhender l'hétérogénéité de répartition des adventices.

– **Observations et mesures**

Les observations sont réalisées suite à l'application, à la fréquence d'une notation tous les 10 jours.

- Contrôles de sélectivité : comptage de densité de turions sur 3 x 1 m et contrôles visuels de sélectivité sur une échelle de 0 (aucun symptôme) à 10 (disparition du pied), en admettant que la note maximale acceptable est de 3. Notations 8, 15 et 21 jours après traitement.
- Contrôles visuels d'efficacité : plusieurs notations sont réalisées en comparant les adventices présentes dans la parcelle traitée avec celles dans les témoins adjacents. Cette donnée est exprimée en %.

– **Conduite de l'essai**

Les plastiques ont été posés le 10 juin, suite au débattage de la parcelle. Un désherbage mécanique de l'inter-rang a été réalisé durant le mois d'août.

Les notations ont été effectuées les 13, 16 et 21 juin, les 1^{er}, 11 et 20 juillet, les 1^{er} et 19 septembre 2011.

– **Matériel utilisé**

Les paillages ont été mis en place avec une dérouleuse à plastique.

– **Traitement statistique des résultats**

Les modalités sont comparées entre elles (test de NEWMAN-KEULS) sur les variables efficacité et taux de recouvrement des adventices.

5. **Résultats détaillés**

Pose des plastiques

Avec un réglage adapté de la dérouleuse à plastique, la pose a été réalisée sans encombre. Cependant, le frein de la pailleuse, qui permet de tendre le plastique a dû être enlevé pour la pose du plastique EUROBIO 1-3 mois. Ce plastique fin s'abimait (petites déchirures) au contact du frein.

Développement des asperges :

– Percée

	BIONOV	EUROBIO 1-3 mois	EUROBIO 3-8 mois	BIO POLYANE	ECOBIO
Note moyenne	2	2,5	2	4	3,2

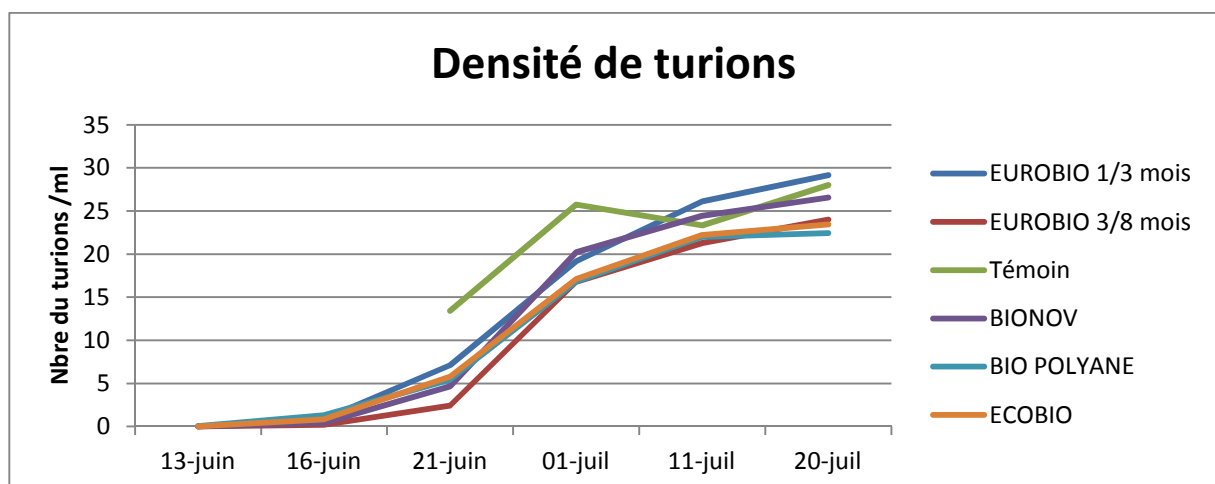
Note : 0 pas de percée – 5 percée facile.

Les plastiques BIO POLYANE et ECOBIO ont offert les meilleures conditions pour la percée des asperges : les asperges ont pu traverser ces paillages sans se déformer et sans déchirer le plastique.

Concernant les autres plastiques, les asperges ont eu plus de mal à percer. Dans certains cas, ceci a occasionné une déformation des asperges qui se sont coudées en dessous du plastique. Dans d'autres cas, la poussée et la percée des asperges ont fait casser le paillage de façon localisée et parfois de façon assez étendue.

Ainsi, les 21/06 et 1/07/2011, après notation, certaines placettes ont subi un dégagement manuel des turions d'asperge afin de ne pas pénaliser la culture du producteur.

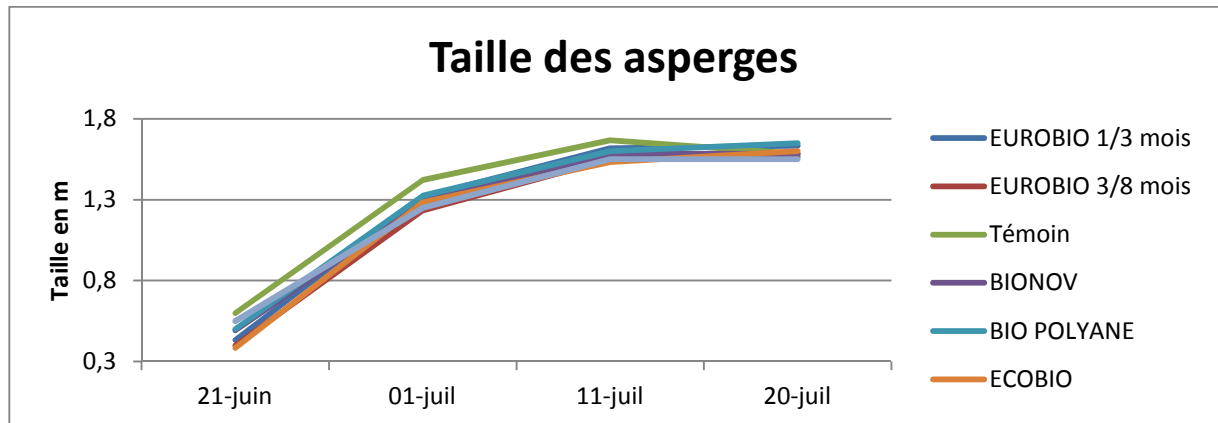
– Pousse



Le suivi de la densité des turions au mètre linéaire nous montre que les modalités paillées sont en retard par rapport au témoin sur le début de la pousse des asperges. Ensuite, elles se stabilisent. Les tests statistiques montrent une différence significative entre le témoin et les modalités paillées à la date du 21 juin. Ensuite, les différences de densités de turions ne sont pas significatives, notamment du fait du dégagement manuel des turions n'arrivant pas à percer.

Etat végétatif :

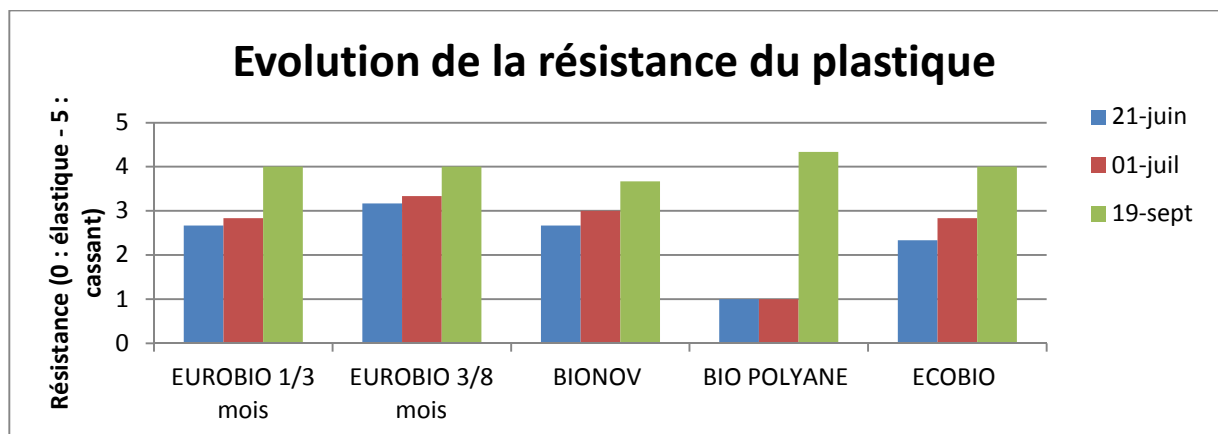
– Hauteur



De façon générale, les asperges paillées étaient moins haute que le témoin sur les premières notations. Elles ont par la suite rattrapé leur retard.

Evolution des plastiques :

– Résistance



De manière générale, les plastiques deviennent cassants avec le temps. BIO POLYANE s'est montré plus élastique que les autres plastiques sur les deux premières dates de notation. Au contraire, l'EUROBIO 3/8 mois s'est montré cassant de façon très rapide.

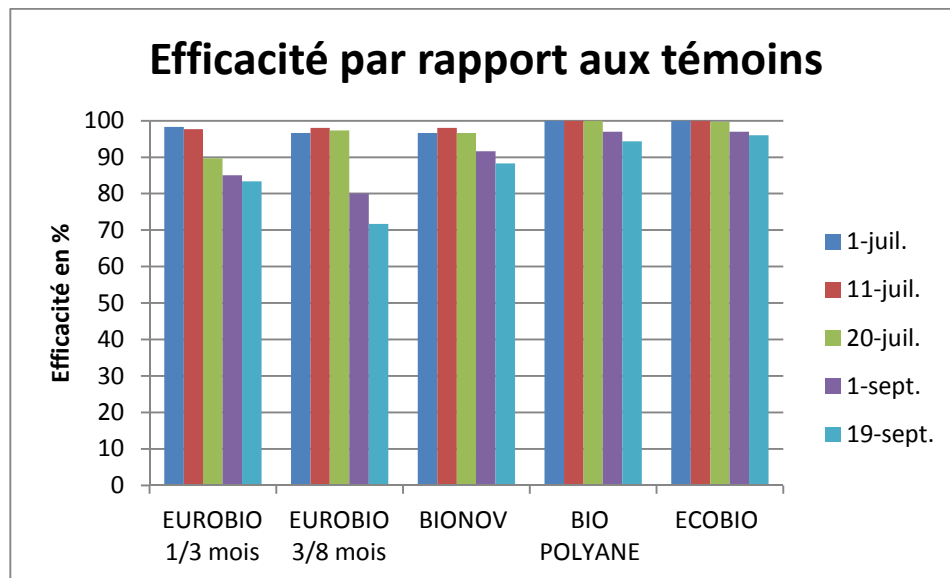
– Dégradation

Lors de la notation du 19 septembre 2011, mis à part les coupures et déchirements dus à la pousse des asperges, les plastiques ne semblent pas être dégradés. Les paillages sont très cassants et fragiles mais peu d'évolutions sont constatées. A la date du 13 octobre 2011, les plastiques sont toujours cassants mais peu dégradés.

A la fin de l'essai, des bouts de plastique sont enterrés le 15/11/2011 hors de la parcelle afin de suivre leur dégradation. Au 6/01/2012 puis au 7/02/2012, on constate que l'ensemble des plastiques sont de plus en plus cassants mais ne se fragmentent pas, excepté la modalité EUROBIO 3-8 mois qui reste assez élastique.

Contrôle de l'enherbement :

– Efficacité

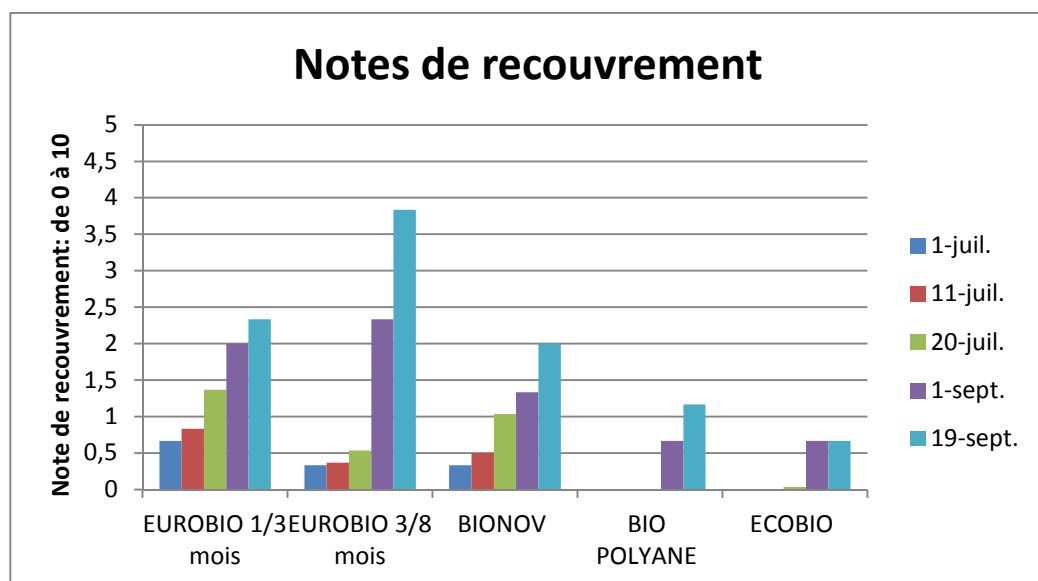


Au cours de la période de végétation, la flore adventice des témoins s'est grandement développée alors qu'elle est restée plus modeste sur les placettes paillées, même dans les cas de paillages déchirés. Les modalités BIOPOLYANE et ECOBIO ont montré les meilleurs résultats d'efficacité.

Nous notons que la modalité EUROBIO 3/8 mois décroche sur les dernières notations. D'ailleurs, cette modalité est significativement inférieure aux modalités BIONOV, BIO POLYANE et ECOBIO sur la notation du 19/09/2011.

Modalités	19/09/2011	
	Moy.	NK
BIONOV	88,3	A
EUROBIO 1/3 mois	83,3	AB
EUROBIO 3/8 mois	71,7	B
BIO POLYANE	94,3	A
ECOBIO	96	A
Test F	S	
Var transformée	Non	
CV en %	7,9	
Puissance à postériori	79%	

– Développement des adventices



La note de recouvrement fait référence à la surface de la placette recouverte par les adventices : 0 = 0% couvert, 5 = 50% couvert, 10 = 100% couvert.

Dans l'ensemble des modalités, les notes de recouvrement se sont dégradées avec le temps. Les modalités les moins envahies par les adventices sont ECOBIO et BIO POLYANE. Viennent ensuite BIONOV, EUROBIO 1-3 mois et EUROBIO 3-8 mois. Ce dernier paillage a décroché au fil des notations. Ceci est certainement dû au fait que ce paillage s'est fortement déchiré lors de la pousse des asperges.

Sur la notation du 19/09/2011, le test de NEWMAN-KEULS présente une différence significative entre le plastique EUROBIO 3/8 mois (A) et le couple BIO POLYANE – ECOBIO (groupe B).

Modalités	19/09/2011	
	Moy.	NK
BIONOV	2	AB
EUROBIO 1/3 mois	2,3	AB
EUROBIO 3/8 mois	3,8	A
BIO POLYANE	1,2	B
ECOBIO	0,7	B
Test F	S	
Var transformée	Non	
CV en %	46,3	
Puissance à postériori	74%	

6. Conclusions de l'essai

Au cours de cet essai, deux plastiques se sont démarqués : ECOBIO (BASF AGRO) et BIO POLYANE (AGRIPOLYANE). Ces plastiques ont permis de ne pas gêner l'aspergeraie durant sa phase de pousse et sont restés en place durant le reste de la phase de végétation, ce qui a permis de limiter le développement de la flore adventice.

Note : il faut relativiser les résultats d'efficacité obtenus cette année car l'aspergeraie n'était pas irriguée, ce qui n'a pas favorisé le développement des adventices.

D'autre part, nous avons rencontré un souci touchant le désherbage de l'entre-rang. En effet, pour ne pas arracher les paillages, le désherbage mécanique de l'entre-rang a été réalisé avec un outil étroit qui a laissé une bande de 15-20 cm non travaillée au niveau des ourlets des plastiques. Les adventices se sont fortement développées à cet endroit. Il faudra donc trouver une solution pour gérer l'enherbement de cette zone.

Il ressort de cet essai que la technique du paillage plastique biodégradable peut être intéressante dans un objectif de gestion des adventices. Cependant, aucune généralisation ne peut être réalisée :

- Cette technique représente un poste de travail supplémentaire pendant la période de récolte car les paillages doivent être posés dans la foulée de la dernière récolte.
- Cette technique ne semble pas pouvoir être utile dans le cadre d'aspergeraies menée en irrigation par aspersion car le plastique ferait obstacle à l'eau ainsi qu'aux apports d'engrais. Cependant, les paillages plastiques biodégradables semblent être adaptés aux aspergeraies bénéficiant d'irrigation en goutte-à-goutte, permettant la ferti-irrigation.

Cet essai sera reconduit en 2012 afin d'évaluer l'efficacité des paillages dans des conditions d'aspergeraie irriguée.