

Biodégradables

L'utilisation des films de paillage biodégradables dans le maraîchage

Projet ICAP*



ELODIE DERIVRY

Association Provençale de Recherche
et d'Expérimentation Légumière (APREL)

Quel rôle les paillages biodégradables pourraient-ils jouer pour contribuer à l'objectif du zéro déchet plastique en décharge, que la région Sud-PACA s'est fixé pour 2030 ? Le projet ICAP, qui travaille sur le sujet, depuis 2019, nous propose ses résultats préliminaires.

Les solutions actuelles d'élimination des films de paillage ne sont pas satisfaisantes et les coûts de recyclage ou d'enfouissement sont très élevés. Depuis janvier 2018, la situation s'est particulièrement dégradée, avec la fermeture d'une des deux usines françaises de recyclage de films agricoles et l'arrêt des importations de déchets post-industriels de la Chine. Bien que nous n'ayons jamais exporté les déchets plastiques agricoles vers la Chine, la fermeture des frontières a pour effet de saturer les capacités de recyclage en France, où nos produits usagés sont désormais refusés.

Depuis 2019, l'APREL, les Chambres d'agriculture du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône, le GRAB (Groupe de recherche en agriculture biologique), le CTIFL (Centre technique interprofessionnel F&L), en partenariat avec le CPA (Comité français des Plastiques Agricoles), ont initié le projet ICAP (Inventaire et caractérisation des films de paillage biodégradables en maraîchage). Ce

projet a pour but de répondre à l'objectif régional du zéro déchet plastique en décharge à l'horizon 2030*, en explorant l'intérêt du paillage biodégradable en culture maraîchère.

QUELLE UTILISATION ET QUELLES ATTENTES ? UN ÉTAT DES LIEUX DES PRATIQUES EN RÉGION SUD

La première étape du projet a été d'enquêter auprès des agriculteurs, des conseillers techniques et des fournisseurs de la région Sud, sur les pratiques en matière d'utilisation du paillage biodégradable en culture maraîchère. Au total, une cinquantaine d'enquêtes a été réalisée. Ces enquêtes ont permis de mettre en avant le fait, que l'utilisation de paillages biodégradables est encore marginale en maraîchage, mais que la demande est croissante au vu de la situation actuelle des plastiques agricoles (augmentation des écocontributions et des conditions de reprise Adivalor).

*Projet ICAP (Inventaire et Caractérisation des films de paillage biodégradables en maraîchage) : financement ADEME, PACA et région Sud-Provence Alpes Côte d'Azur - dans le cadre de l'appel à projets « filidéchets »

*<https://www.maregionsud.fr/la-region-en-action/amenagement-et-developpement-durable/prevention-et-gestion-des-dechets>



De nombreux freins sont souvent révélés tels que : le surcoût à l'achat, la crainte de résidus sur les fruits comme le melon, de pourriture sur les cultures d'hiver, le risque de lambeaux persistant trop longtemps sur la parcelle, les difficultés techniques, telles que la gestion de l'irrigation, la perte de précocité, etc... Face à ces inquiétudes, les conseillers agricoles restent prudents, même si certaines cultures semblent mieux se comporter que d'autres. Les avantages liés à l'utilisation du paillage biodégradable sont principalement liés au fait qu'il représente une alternative à l'utilisation de produits plastiques, une réponse à la difficulté de leur recyclage, mais ils permettent aussi une réduction des coûts liés à la main d'œuvre pour le retrait des paillages en fin de culture.

Ces enquêtes ont enfin permis d'identifier les types de paillages biodégradables commercialisés dans la région. Au total près de 35 références ont été citées, dont 77 % ont une épaisseur de 15 microns. Les largeurs sont assez variables selon les types de culture, pour lesquelles ils sont utilisés, mais la couleur est presque toujours noire ou gris fumé. Les producteurs et les conseillers ont parfois du mal à identifier les différences de composition entre les paillages biodégradables. La profession met en avant le besoin de paillages transparents ou thermiques, afin de maintenir une bonne précocité.

DÉMONSTRATIONS AU CHAMP

En 2020 et 2021, huit parcelles de démonstration ont été mises en place, dans le cadre du projet ICAP, par l'ensemble des partenaires, sur des systèmes représentatifs des diverses cultures de la région : melon, salade (plein champ et sous abri) et cultures palissées sous abri (tomate, aubergine...) Chaque système de culture a une problématique qui lui est propre. L'objectif en melon est d'avoir un film de paillage thermique, permettant une bonne précocité

des récoltes, suffisamment solide pour ne pas se dégrader sous les fruits, sans générer de « paillettes » dégradant l'aspect commercial. En salade, la culture est plus courte, mais les paillages doivent être suffisamment résistants, pour limiter les risques de pourriture et la croissance des adventices. Enfin en cultures palissées, les paillages sont peu en contact avec la culture, mais ils doivent résister sur une période de culture plus longue et dans des conditions de culture très chaudes.

Les premières démonstrations en 2020 ont permis d'orienter le choix pour les paillages observés en 2021 :

Type de film de paillage utilisé		
Melon	Abris	Vert 20µm, Transparent 15µm, Gris fumé 17µm
	Plein champ	Noir 15 à 30µm
Salade	Abris et plein champ	Noir 12 à 15µm
Tomate / Aubergines	Abris	Noir 14 et 15µm

Des observations régulières ont été réalisées, afin de noter l'évolution de chaque film de paillage en culture, mais également le développement de la culture et la qualité de la récolte. Le suivi climatique de chaque modalité, à l'aide de capteurs de température et de sondes tensiométriques (Monitor et Weenat), a permis d'évaluer l'impact de chaque paillage sur l'hygrométrie et la température du sol. Dans ce projet, il n'y a pas eu d'observation de dégradation du paillage, après enfouissement dans le sol, dans la mesure où les placettes ne représentaient qu'une faible portion de sol couvert.

RÉSULTATS PRÉLIMINAIRES

En melon sous abris, l'objectif était d'évaluer la précocité des cultures en utilisant différentes teintes de films de paillage biodégradables. La parcelle a été plantée le 20 mars pour une récolte du 15 au 28 juin. Les paillages verts et transparents ont eu un effet positif sur le développement précoce des plantes. Il n'y a cependant pas eu de différences de précocité, sur la nouaison des fruits, ni sur le rendement final. Les paillettes sont toujours bien présentes sur les fruits à la récolte quelles que soient les modalités, mais elles restent tout de même plus discrètes sur le paillage transparent. Enfin dans l'ensemble, les paillages ont eu une bonne tenue jusqu'au début juin, mais ils se sont dégradés au contact des fruits et en bordure de planche. Ces dégradations n'ont pas entraîné de déclassement des fruits (pourriture). En condition précoce, les biodégradables n'ont pas permis de réchauffer le sol autant que le paillage polyéthylène, mais la différence s'estompe, dès le mois d'avril.



En melon de plein champ, l'objectif était de tester quatre épaisseurs de films de paillage biodégradables (12, 20, 25 et 30 μm) et d'en évaluer la tenue tout au long de la culture. Les melons ont été plantés le 19 avril et récoltés du 30 juin au 21 juillet. Le paillage 30 μm a eu la meilleure tenue, jusqu'à la fin de la récolte. Les autres films ont eu une dégradation moyenne, mais le melon étant une plante bien couvrante, les films ne se sont pas envolés. Pour l'ensemble des modalités biodégradables, le rendement total est légèrement inférieur au témoin polyéthylène. Il n'y a cependant pas eu d'impact sur la qualité des fruits (Brix, fermeté). A partir de 20 μm , on note que la taille des paillettes sur les melons est réduite. Enfin les résultats de thermicité et d'hygrométrie sous les paillages ont également montré des résultats proches du témoin polyéthylène pour les paillages supérieurs à 20 μm . Il y a cependant peu de différences entre les trois épaisseurs 20, 25 et 30 μm .

« ...GLOBALEMENT SATISFAISANTE... »

En salade plein champ, quatre modalités de paillages noirs ont été observées : Biopolyane 15 μm , Bionov B 15 μm , Eurobio NTCLHR1 14 μm et Bionov AA 12 μm . La culture s'est dans l'ensemble bien développée. Un déficit d'irrigation en début de culture (déportation de l'aspersion due au mistral) a provoqué un retard de croissance des plants sur une partie de la parcelle ; ce qui a engendré une différence de poids final entre les différentes modalités. Les paillages, quant à eux, n'ont pas entraîné de différence dans le développement de la culture ou la qualité des salades. Le taux de parage a été similaire (le parage correspond au retrait des feuilles abimées par de la pourriture ou un excès d'humidité). Il fut intéressant d'observer que le paillage 12 μm avait des résultats agronomiques similaires aux films de paillage plus épais. Les films de paillage ne se sont pas dégradés sur la planche. En revanche, en bord de planche les deux paillages les plus fins se sont légèrement dégradés. Les adventices se sont peu développées (5 à 10 % de couverture de la planche).

L'utilisation de paillage biodégradable a été globalement satisfaisante pour ces systèmes de culture. En melon, les paillages ont des résultats prometteurs quant à la précocité des cultures et le potentiel de rendement. La qualité à la récolte est bonne, même si des paillettes restent souvent sur les fruits. En plein champ, l'utilisation de paillage plus

épais offre une tenue globale plus longue, mais il n'y a pas eu de nette différence entre les trois paillages d'une épaisseur supérieure à 20 μm . Enfin en salade, l'utilisation de paillage inférieur à 15 μm n'a pas posé de problème de tenue à la pose, mais des dégradations en bord de planche sont quand même notables. Les différences de développement des salades sont principalement dues aux conditions climatiques, lors de l'installation et de la reprise des cultures.

POURSUITE DU TRAVAIL SUR LES FILMS DE PAILLAGE BIODÉGRADABLES

Le travail sur les films de paillage biodégradables continue ! De nouveaux essais seront menés, à partir de 2022, en culture maraîchère de plein champ (melon, courge, tomate...) dans le cadre du projet SOPAM (Solutions de paillages biologiques en cultures maraîchères) porté par le CTIFL (financement CASDAR). Ce projet, rassemblant des partenaires de la recherche, de l'expérimentation, mais également de la production, permettra d'évaluer les films de paillage à une plus grande échelle et d'intégrer de nouveaux paramètres d'étude : impact sur l'acceptabilité des paillages biodégradables par les riverains et les consommateurs, dégradation des films de paillage dans le sol, etc...

QUEL IMPACT SUR LA RÉDUCTION DES DÉCHETS ?

La première phase d'étude a permis de confirmer l'intérêt opérationnel des paillages biodégradables pour les maraîchers du Vaucluse et des Bouches-du-Rhône, tout en offrant un référentiel de bonnes pratiques en situation locale. Les surfaces paillées en région PACA sont évaluées à 5 000 hectares, correspondant 1200 tonnes de films polyéthylène, qui génèrent 4 000 tonnes de FAU (films agricoles usagés). Un transfert de 30 % vers une pratique culturale avec un film biodégradable éviterait la production de plus de 1 300 tonnes de déchets plastiques. En complément d'un suivi des volumes de FAU collectés en région PACA, le CPA effectue un suivi de l'évolution des volumes de films biodégradables au niveau national. Retrouvez prochainement l'ensemble résultats du projet ICAP sur le site internet de l'APREL, www.aprel.fr.

