



Le Petit Chadignac – 17100 SAINTES
Tél : 05 46 74 43 30 – Fax : 05 46 74 61 79
Courriel : acpel@orange.fr
www.acpel.fr

2022 – MELON CHARENTAIS ÉVALUATION DES PERFORMANCES AGRONOMIQUES ET DE COMPORTEMENT DE PAILLAGES BIODEGRADABLES ACTION ASSOCIEE AU PROGRAMME SOPAM

FINANCEMENTS DE L'ACTION :

- **LES PRODUCTEURS DE MELON DU CENTRE-OUEST**
- **LES FABRICANTS DE PAILLAGES BIODEGRADABLES (LOGOS EN FIN DE DOCUMENT)**

Réalisation pour l'ACPEL : David BOUVARD, Renaud BRIAS, Jean-Michel LHOTE, Samuel MENARD, Anne TERCINIER.

Référent de l'essai : Jean-Michel LHOTE.

THÈME DE L'ESSAI

Dans le Centre-Ouest, l'utilisation d'un paillage au sol pour la culture de melon est véritablement une nécessité (plante exigeante au niveau de la température du sol, gestion de l'enherbement sur la planche, économie d'eau, aspect et propreté du fruit...). Dans un contexte de nombreux questionnements sont posés sur l'utilisation des plastiques (récupération, recyclage, hausses des tarifs pour le recyclage...) les producteurs peuvent se poser la question de l'utilisation de films plastiques biodégradables. Pour cela, il est important de déterminer quels types de paillages biodégradables sont les plus adaptés à la culture de melon et quels sont les avantages et/ou les inconvénients en comparaison d'un paillage de référence en production (polyéthylène (PE)).



BUT DE L'ESSAI

Les objectifs sont d'évaluer :

- Les éventuelles difficultés rencontrées durant le déroulage et la pose des films.
- L'évolution de la dégradation des films biodégradables durant la culture de melon (surface, partie enterrée).
- Les impacts sur la productivité (rendements, déchets, calibres, durée du cycle ou précocité).
- La qualité de la production (visuel des fruits, taux de sucre).
- Certains « aspects post-culture » : broyage des résidus de culture, l'incorporation des films, les éventuels envols, la possibilité d'implantation rapide d'une autre culture (blé d'hiver)...

FACTEURS ET MODALITÉS ÉTUDIÉS

- 5 films biodégradables sont testés et comparés au film plastique polyéthylène (PE) (référence producteur) :

Code synthétique	Nom du fabricant	Épaisseur	Origine matériaux	Couleur	Visuel bobine
REF (Témoin polyéthylène)	SOLPLAST	25 microns	-	Transparent	
TD	BARBIER	20 microns	Materbi	Transparent	
VD	GUERIN	20 microns	Materbi	Vert	
NAX	AGRYPOLYANE	12 microns	Ecovio	Noir	
NCE	EUROPLASTIC	18 microns	Additif anti-paillettes sur une face	Noir	
FD	AGRYPOLYANE	20 microns	Ecovio	Fumé	

Ces informations ont été recueillies dans les conditions propres à chaque essai et ne constituent pas une préconisation ou une vulgarisation directe. Il appartient, entre autres, à chacun de réaliser les vérifications nécessaires au niveau des homologations et conditions d'application pour les produits phytosanitaires. A noter également que le comportement des variétés peut être différent en fonction des conditions de culture (année, créneau, parcelle, conduite...). Ce compte rendu relate ce qui a été enregistré dans l'essai concerné. Nous déclinons toute responsabilité quant à une mauvaise interprétation de ces fiches.

- Dans le cadre du projet SOPAM, la demande initiale vise à disposer de films qui répondent à la norme NF EN 17033 (norme européenne mais qui a le statut d'une norme française). Elle s'applique notamment « aux films destinés à se biodégrader dans le sol sans créer d'impact négatif sur l'environnement ».
- Les choix de l'épaisseur, de la coloration, ont été effectués dans le cadre du projet SOPAM : répartition d'une offre plus importante de films, entre les différents partenaires de l'action (disposer d'au moins deux sites par paillage testé).
- Différents équilibres interviennent dans le choix de tel ou tel paillage, notamment : une épaisseur / un coût de la matière – l'ajustement à la durée de la culture – une dégradation suffisamment évoluée pour le post-récolte – une coloration (blanc, noir, vert et fumé) / un effet sur la thermicité.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

- Site d'implantation : parcelle de production, située sur la commune de Courchamps (49), de l'EARL du Prieuré de la Dive (Haut-Poitou).
- Sol : argilo-calcaire de type « Aubues », charge en pierres assez importante (intérêt pour l'impact lors de la pose).
- Dispositif expérimental : 2 répétitions de pose de 50 mètres X 2 placettes pour les mesures et la récolte (soit 4 parcelles élémentaires de 8 m de long sur 2,1 m, soit 16.8 m²).
- Créneau de production : plein-champ de fin de saison. Ce choix a été effectué en raison d'un cycle théoriquement plus long, d'un créneau plus délicat en termes qualitatifs, de la gestion de fin de culture, d'un semis de blé intervenant assez rapidement à la suite : donc un positionnement plus discriminant pour les paillages testés.
- Variété : TORUM (référence dans ce créneau de production).
- Irrigation : goutte-à-goutte (voir remarques en page suivante).
- Observations et mesures :

Variables observées	Organes observés	Dates d'observation	Taille de l'échantillon	Méthode d'observation
Dommages occasionnés lors de la pose (DPF)	Film	21 juin	Parcelle élémentaire	Notation et photos
Températures du sol sous les paillages	Sol	Pose le 28 juin, Retrait le 1 septembre	- 1 Tynitag (15 cm) - 1 thermomètre de sonde tensiométrique (à 25 cm) - 1 thermomètre de sonde tensiométrique (à 45 cm)	Enregistrement (1 par modalité)
Humidité du sol sous les paillages	Sol	Pose le 28 juin, Retrait le 1 septembre	- 1 sonde tensiométrique (à 30 cm) - 1 sonde tensiométrique (à 50 cm)	Enregistrement (1 par modalité)
Dégradation du paillage exposé pendant la culture (DPex)	Film	21 juillet, 11 et 22 août, 13 septembre	Parcelle élémentaire	Notation et photos
Dégradation du paillage sous terre (DPst)	Film	21 juillet, 11 et 22 août, 13 septembre	Parcelle élémentaire	Notation et photos
Dégradation Visuelle Avant culture suivante (DVAvC)	Film	07 octobre	Parcelle élémentaire	Notation et photos
Enherbement des parcelles (Sal)	Parcelle	21 juillet, 11 et 22 août, 13 septembre	Parcelle élémentaire	Estimation de la surface occupée par les adventices : note et photos
Développement des plants	Plante entière	21 juillet, 11 et 22 août	10 plantes par parcelle élémentaire	Notation
Vigueur des plants	Plante entière	21 juillet, 11 et 22 août	10 plantes par parcelle élémentaire s	Notation
Homogénéité des plants	Plante entière	21 juillet, 11 et 22 août	10 plantes par parcelle élémentaire	Notation
Productivité, poids moyen et répartition des calibres	Fruit	31 août 2, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 19, 22 septembre	Sur 8 mètres linéaires par parcelle élémentaire	Mesures fruit à fruit
Catégorie commerciales / déchets et causes	Fruit	31 août 2, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 19, 22 septembre	Sur 8 mètres linéaires par parcelle élémentaire	Notations fruit à fruit
Taux de sucre et vitescence	Fruit	31 août 2, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 19, 22 septembre	Sur 8 mètres linéaires par parcelle élémentaire	Mesure d'un fruit par tranche de 5 fruits récoltés (minimum de 20% des fruits)
Présence de « paillettes »	Fruit	31 août 2, 5, 7, 9, 11, 13, 16, 19, 22 septembre	Sur 8 mètres linéaires par parcelle élémentaire	Estimation visuelle : note fruit à fruit
Echantillons paillages	Film	Non effectué	50 cm X 50 cm	Prélèvement et pesée en fin de culture

- Traitement statistique des données : analyse de variance (ANOVA), suivie du test de Newman et Keuls ou du test non paramétrique de Friedman en cas de non-respect des hypothèses de variance, afin de déterminer les groupes homogènes. Les résultats sont analysés statistiquement avec StatBox Pro 7.4.3.
- La lettre S signifie que le test de Newman et Keuls est significatif, HS = hautement significatif, THS = très hautement significatif. Les lettres A, B, C et D correspondent aux groupes homogènes du test significatif de Newman et Keuls ($\alpha = 5\%$).

ITINERAIRE CULTURAL

Dates	Type	Observation
21 juin	Pose du paillage avec dérouleuse CM de type ID (enfouissement latéral vertical avec ourlet)	Sol argilo-calcaire blanc de type « aubues », charge en cailloux relativement importante. Structure fine, présence de quelques résidus de repousses de graminées
21 juin	Plantation : rouleau emporte-pièce, pose du plant dans l'emplacement, terrage	Matériel classique en région, avec apport d'eau dans le trou de plantation
31 août au 22 septembre	Récolte	Mesure productivité, qualité des fruits
Début octobre	Broyage de la végétation, broyage et enroulage des films en polyéthylène. 2 passages croisés Covercrop pour l'incorporation des films biodégradables	Prévision de la préparation du lit de semence pour un semis d'un blé d'hiver (début-novembre)



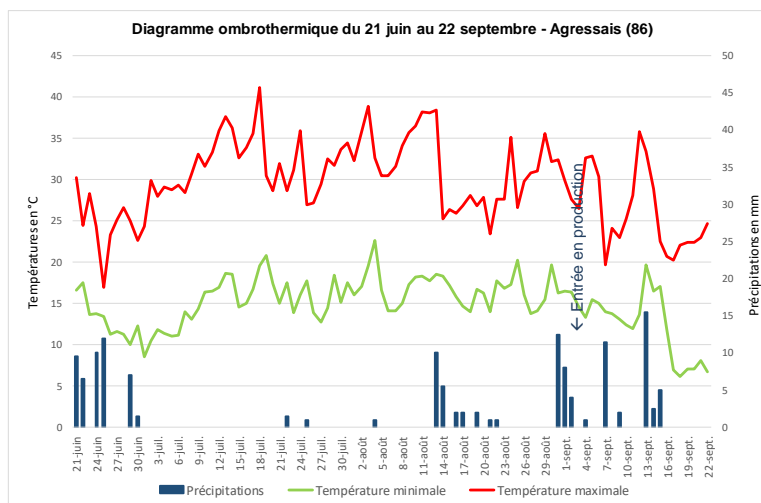
REMARQUES ET DIFFICULTÉES RENCONTRÉES

Le film NCE présente la particularité d'un traitement « anti-paillettes » sur une des deux faces. La mention de la face exposée est clairement mentionnée sur la bobine. Cependant, avec le matériel de déroulage utilisé, il n'a pas été possible de positionner le film sur la face souhaitée (enroulage inversé sur la bobine).

Certaines des sondes tensiométriques (mesures de l'humidité, mais aussi des températures) ont d'abord été positionnées à la profondeur souhaitée (30cm). Mais cette profondeur a dû être revue pour éviter la casse de ce matériel par le passage des outils de production.

La parcelle a été irriguée par goutte à goutte (1 ligne par planche). A proximité de l'essai, des fuites significatives sur la ligne d'alimentation principale a conduit à des hétérogénéités d'humidité dans certains passe-pieds. La réalisation de répétitions de déroulage du film a permis que « chacun des paillages » n'aient pas été localisé dans ce secteur plus humide. Ces hétérogénéités conduisent à une perte de puissance statistique : certaines valeurs ne peuvent ressortir comme significativement différentes.

Données climatiques :



Les conditions climatiques et les conséquences pour ce créneau de production de fin de saison, sont :

- Des conditions fraîches et humides durant les 10 jours qui ont suivi la mise en place des films et la plantation. La reprise des plants a été correcte, mais n'a pas été particulièrement vigoureuse.
- Ensuite, du début du mois de juillet jusqu'au 10 août, les températures ont été élevées avec des pics proches ou au-delà de 40°C. Durant cette même période, on note une quasi-absence de précipitations.

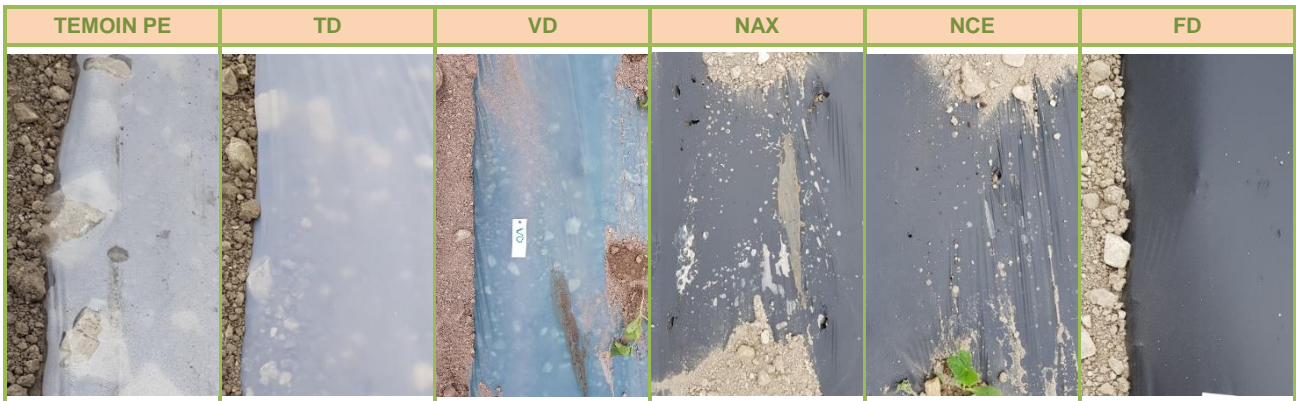
Ces informations ont été recueillies dans les conditions propres à chaque essai et ne constituent pas une préconisation ou une vulgarisation directe. Il appartient, entre autres, à chacun de réaliser les vérifications nécessaires au niveau des homologations et conditions d'application pour les produits phytosanitaires. A noter également que le comportement des variétés peut être différent en fonction des conditions de culture (année, créneau, parcelle, conduite...). Ce compte rendu relate ce qui a été enregistré dans l'essai concerné. Nous déclinons toute responsabilité quant à une mauvaise interprétation de ces fiches.

- Durant cette période, le développement de la culture a été normal pour l'ensemble de la parcelle de production (mais avec des différences marquées suivant les paillages dans l'essai).
- A partir du 15 août, les températures baissent et on note le retour de précipitations (la parcelle a été concernée par un orage et des impacts de grêle (sans conséquence significative pour l'essai)).
- Au final pour la parcelle de production : le potentiel de rendement a été correct, mais le rendement commercial a été fortement impacté par des perforations de fruits par les taupins. Les composantes de rendement reposent sur un calibre élevé, mais un nombre de fruits assez moyen.
- Les bonnes conditions de développement de la culture conduisent à de très bons taux de sucre (malgré une diminution marquée des températures en fin de récolte).

RÉSULTATS

Aspect mécanique des films

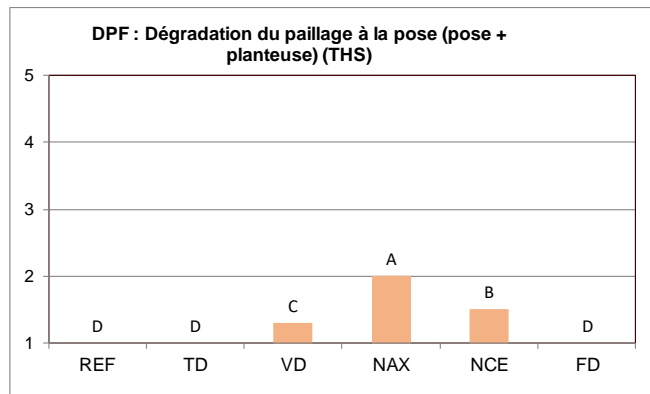
- Dommages occasionnés à la pose et facilité de pose (DPF) :



Facilité de pose : malgré un secteur de parcelle avec une charge en pierres relativement importante, la pose a été réalisée sans difficulté particulière pour toutes les modalités (sauf pour le film NCE qui n'a pas pu être déroulé sur la face voulue). La vitesse d'avancement a été similaire à la référence. À ce moment, il n'a pas été noté de déchirures ou de perforations notables.

Etat suite à la plantation : le passage du rouleau (avec l'emporte-pièce de perforation pour la pose des plants) a présenté un impact pour certains des films :

- On note quelques légères perforations sur certains paillages, avec dans l'ordre du plus dégradé au moins dégradé : NAX > NCE > VD > REF, TD et FD. Cette différence est significative. Les impacts restent néanmoins assez légers.
- Les planteurs nous ont confié leur difficulté à travailler sur le paillage TD, car l'ouverture des trous de plantation par l'emporte-pièce n'était pas toujours suffisante.

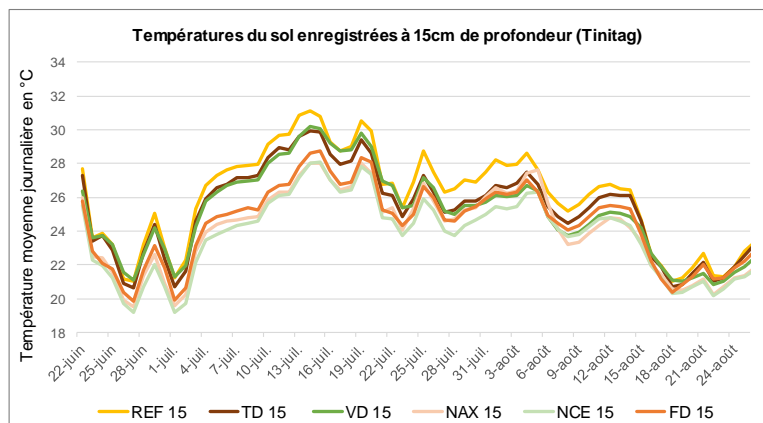


Enregistrements des températures dans le sol :

Des enregistreurs de type Tinitag® ont été positionnés sous chaque paillage (sans répétitions). Ces appareils, positionnés à 15 cm de profondeur, ont enregistré les températures à partir du 22 juin. Le graphique ci-dessous montre les températures moyennes journalières (24 mesures) pour chacun des 6 paillages.

A partir de début juillet (ensoleillement, conditions météorologiques plus chaudes), on note une élévation des températures pour l'ensemble des films. Des différenciations entre les paillages testés sont observables :

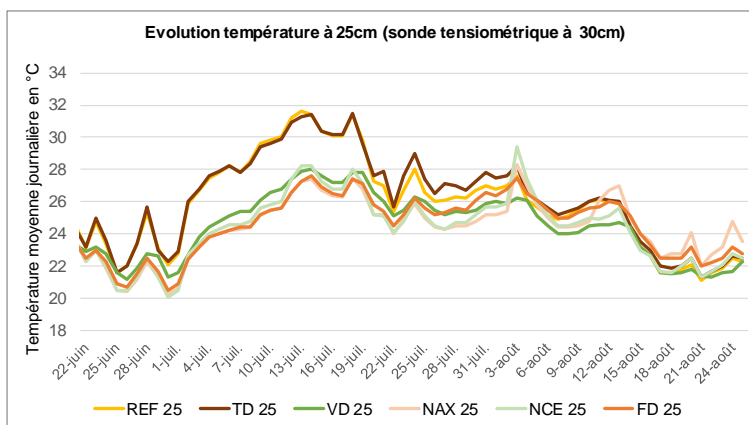
- Les températures moyennes journalières sont supérieures pour la modalité REF (témoin polyéthylène).
- Juste en dessous, les modalités TD et VD (transparent et vert) présentent des moyennes de températures du sol légèrement plus basses.
- Entre-elles, les modalités FD, NAX et NCE (fumé et noir) sont équivalentes, mais présentent des températures moyennes du sol plus faibles.



Ainsi, la couleur du paillage semble confirmer la possibilité d'un réchauffement plus ou moins rapide du sol.

À 25cm de profondeur (thermomètre intégré à la sonde tensiométrique), les résultats sont :

- Une température plus importante sur les paillages transparents (REF et TD).
- Pour ces deux paillages, dès le retour d'un ensoleillement début juillet, le sol se réchauffe rapidement.
- Les températures sous les autres paillages sont plus faibles et équivalentes entre ces 4 films.

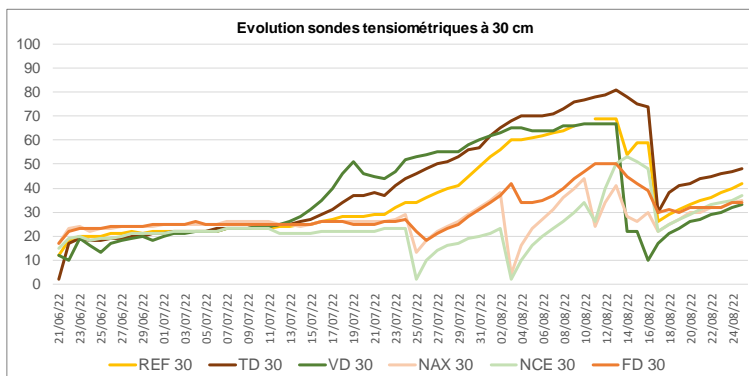


Enregistrements humidité du sol par des sondes tensiométriques :

On peut noter que durant toute la première phase de culture (sans irrigation), on n'enregistre aucune différenciation de mesure de tensiométrie suivant les paillages.

À partir de la mi-juillet, en raison de fuites sur le tuyau principal d'arrivée d'eau, certains passe-pieds ont présenté un excès d'humidité en comparaison d'autres.

Ce qui peut laisser penser aussi à des différences d'humidité en profondeur : ainsi, les données présentées ci-contre « ne seront pas commentées ».



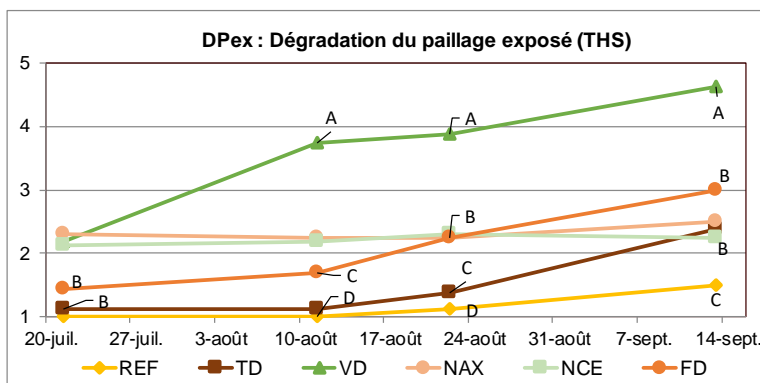
Dégradation du paillage exposé pendant la culture (DPEX) :

Le film biodégradable ne doit pas trop évoluer en cours de culture, surtout dans la première phase du développement (risque d'enherbement, perte de la réserve en eau, contact au sol des fruits dès leur formation...).

Echelle de notation : 1 : 0 % de sol apparent, film intact – 2 : Trous ou déchirures ponctuelles et peu importantes, moins de 5 % du sol apparent – 3 : Trous ou déchirures ponctuelles mais importantes, 5 à 15% du sol apparent. 4 : Trous ou déchirures réparties de façon homogène, 15 à 50 % de sol apparent. 5 : Film en grande partie décomposé ou envolé, + de 50 % de sol apparent. 6 : Plus aucun film, 100 % du sol apparent.

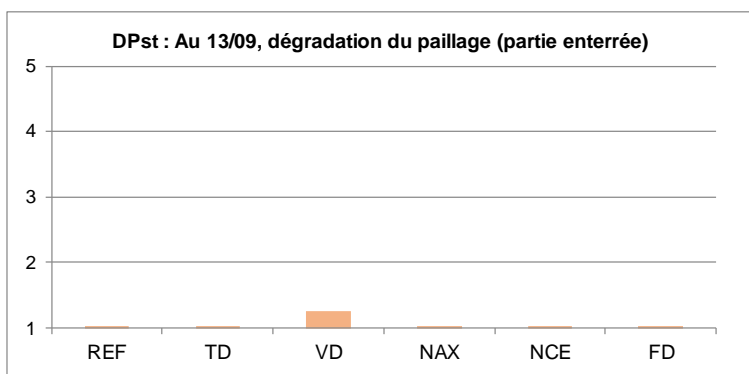
Dans les conditions de l'année (de cette parcelle, de ce sol), on remarque :

- Le paillage VD se démarque des autres par sa dégradation rapide. De larges déchirures sont observées. Pour ce film le sol est largement visible avant que la culture ne le recouvre.
- En toute logique, le témoin (polyéthylène) est significativement mieux préservé jusqu'à la fin de campagne.
- Les 4 autres paillages présentent des évolutions intermédiaires. A noter quelques différenciations : le film TD se dégrade très peu en début et en milieu de campagne. C'est aussi le cas (dans une moindre mesure) du film FD, mais sa dégradation s'accélère nettement en fin de campagne.



Dégradation du paillage sous terre (DPST) :

Jusqu'à la dernière notation de mi-septembre (fin de culture), on ne constate pas de dégradation des paillages sous terre, que ce soit pour la référence (logique) ou les 5 plastiques biodégradables testés.

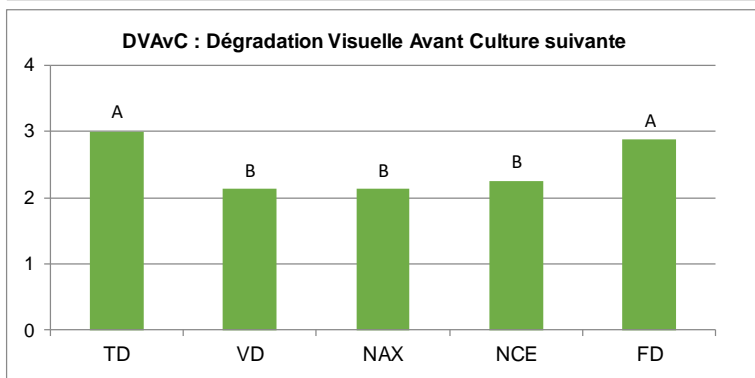
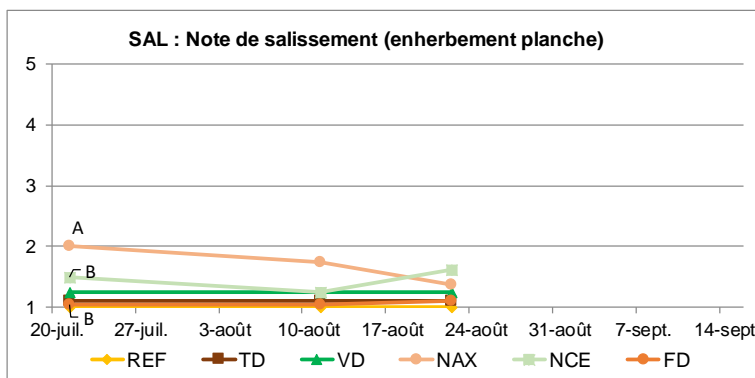


Enherbement des parcelles (SAL) :

Echelle de notation : 1 : Aucune adventice – 2 : Moins de 1 % de la surface occupée par des adventices – 3 : 1 à 5 % de la surface occupée par des adventices – 4 : 5 à 10 % de la surface occupée par des adventices – 5 : 10 à 25 % de la surface occupée par des adventices - 6 : + 25 % de la surface occupée par des adventices.

Dans cette situation de « parcelle propre » avec peu de levée d’adventices même dans le passe-pied, on n’observe très peu d’adventices au travers des paillages (quelques mercuriales). Les films biodégradables testés ne sont pas différenciables sur cet aspect.

Évolution des films en post-récolte :



Echelle de notation : 1 = absence totale de morceaux à 4 = présence de gros morceaux, envols.

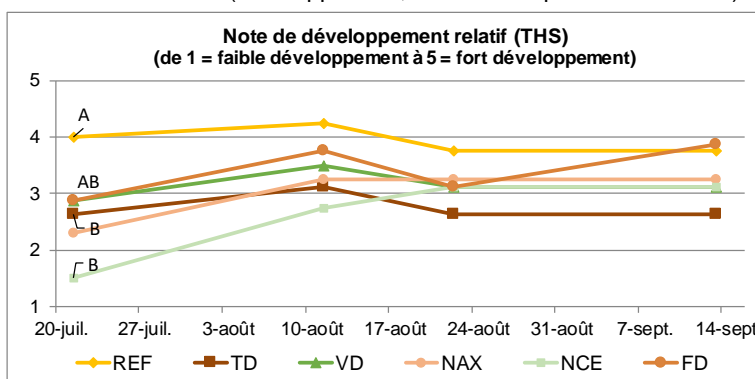
En fin de culture, suite à un broyage des plantes, le film polyéthylène a été soulevé et brossé, puis enroulé pour être exporté de la parcelle (collecte pour recyclage). Les films biodégradables ont été « disqués » par deux passages légèrement croisés d’un Covercrop, ce qui a permis de les fractionner et de les incorporer au sol. Par la suite, un passage d’outil à dents n’a pas occasionné de bourrage ou d’amas gênants. Suite à ces interventions, une notation visuelle (DVAvC) a été effectuée le 7 octobre (graphique ci-dessus). Les observations des lambeaux visibles permettent de différencier les films : les paillages VD NAX et NCE sont significativement plus dégradés que les paillages TD et FD. On n’observe aucun envol des films, les morceaux visibles sont adhérents au sol.

Impact sur les plantes, développement, vigueur et homogénéité des plants :

Après plantation, pendant une dizaine de jours, les conditions ont été relativement fraîches pour l’année (entre deux périodes chaudes). La reprise a été correcte, mais le démarrage végétatif a été assez lent (particulièrement sur l’essai). Par la suite, les conditions chaudes ont été très favorables à la culture (développement, absence de pression sanitaire).

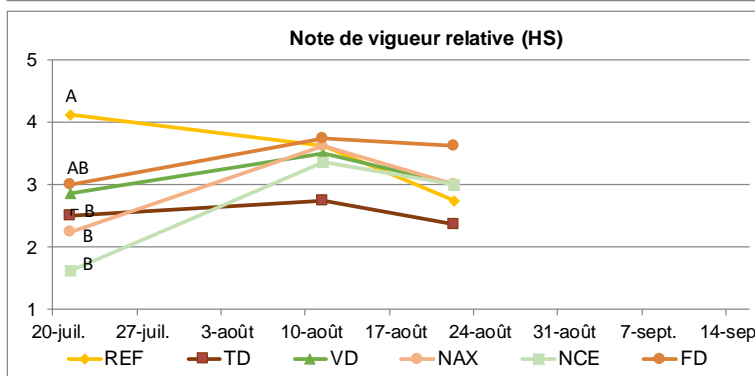
Echelle comparative du développement « au moment de la notation » de 1 : très faible développement, à 5 : très bon développement

Le développement des plantes (biomasse visible) a été différenciable statistiquement uniquement lors de la première mesure (21/07/2022). On observe que les plants sur le paillage témoin sont significativement mieux développés en comparaison des films TD, NAX et NCE. Les films FD et VD sont intermédiaires. Ces différences s’estompent en milieu de culture, il n’est alors plus possible de les distinguer.



Echelle comparative de 1 : très faible vigueur, à 5 : très bonne vigueur

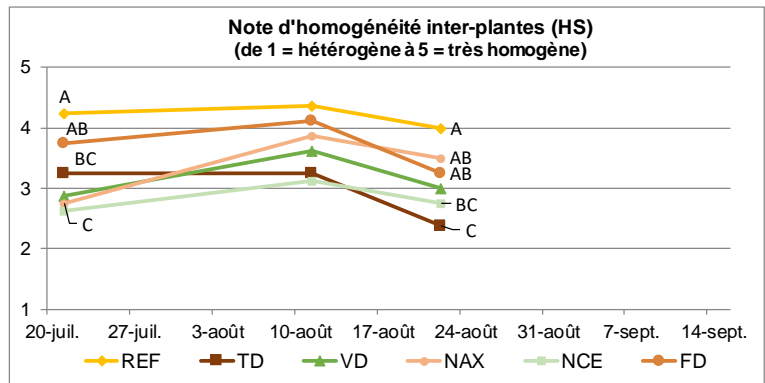
Vigueur relative : à l’instar de la note de développement, seule la première notation de vigueur permet de différencier significativement les paillages entre eux. Là encore, les plants sur le paillage témoin (polyéthylène) sont significativement plus vigoureux que sur les paillages NCE, NAX et TD. Les paillages VD et FD sont intermédiaires. Les premières différences observées ne sont plus significatives en milieu et en fin de campagne.



Ces informations ont été recueillies dans les conditions propres à chaque essai et ne constituent pas une préconisation ou une vulgarisation directe. Il appartient, entre autres, à chacun de réaliser les vérifications nécessaires au niveau des homologations et conditions d’application pour les produits phytosanitaires. A noter également que le comportement des variétés peut être différent en fonction des conditions de culture (année, créneau, parcelle, conduite...). Ce compte rendu relate ce qui a été enregistré dans l’essai concerné. Nous déclinons toute responsabilité quant à une mauvaise interprétation de ces fiches.

Echelle comparative de 1 : très hétérogène, à 5 : très homogène

En début de culture, on observe une homogénéité légèrement meilleure dans les parcelles de référence. Les parcelles VD, NAX et NCE sont en retrait, tandis que FD et TD sont intermédiaires. Lors de la dernière notation du 22 août, il est de nouveau possible de distinguer le témoin PE (plus homogène), TD (moins homogène), les autres modalités étant intermédiaires.



Synthèse impact plantes : l'utilisation de paillage PE semble favoriser le développement et la vigueur des plants par rapport aux paillages biodégradables testés. Ceci est principalement observable dans les premiers stades de la culture (reprise et démarrage végétatif), ces différences sont moins prononcées pour les autres stades de la culture.

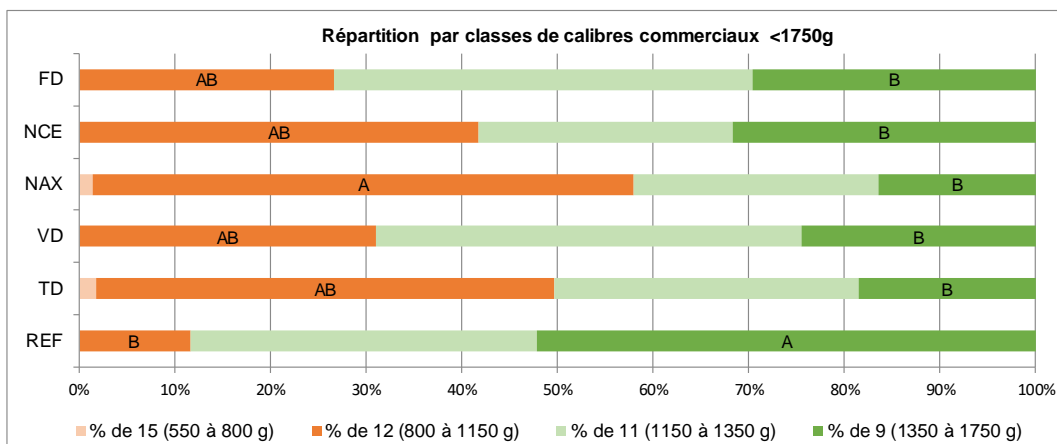
Impact les composantes du rendement.

- Impact sur les composantes du rendement : poids moyen, répartition des calibres, nombre de fruits.



Remarque : les fuites d'eau conduisent à augmenter la variabilité entre les répétitions. Ainsi, même si des tendances sont observables, statistiquement il n'est pas possible de mettre en évidence des différences significatives.

Ainsi, le nombre de fruits n'est pas différenciable entre les différentes modalités. Il s'élève à 1,7 fruits/m² en moyenne. En moyenne le poids moyen est de 1200g. Même si, on observe des valeurs assez différenciées en valeurs absolues, il n'est pas possible de réaliser une distinction significative sur le poids moyen des fruits entre les modalités de paillage. De même, le potentiel brut et le rendement commercial ne sont pas significativement différents (respectivement de 20,8 t/ha et de 12,2 t/ha en moyenne). Les variations entre répétitions d'une même modalité gomme de potentielles différences.

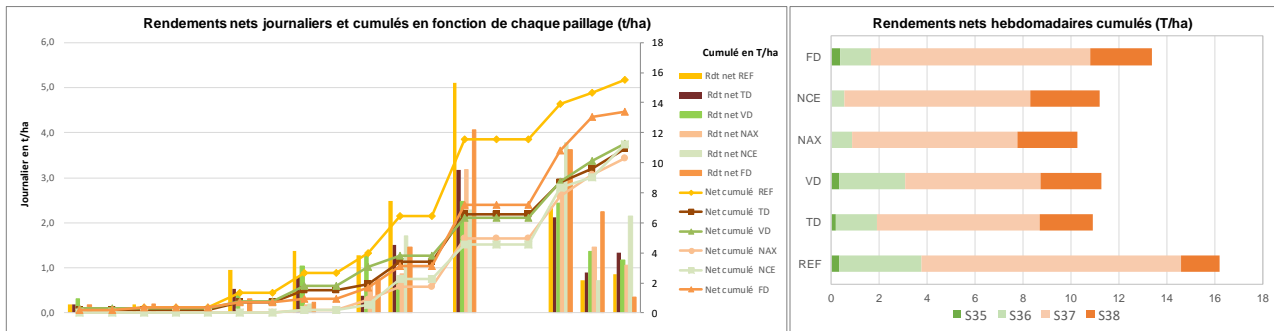


Concernant la répartition des calibres commerciaux, on peut noter que le témoin PE présente une proportion de gros calibre (1350 à 1750 g) significativement plus importante que les autres modalités.

Ces informations ont été recueillies dans les conditions propres à chaque essai et ne constituent pas une préconisation ou une vulgarisation directe. Il appartient, entre autres, à chacun de réaliser les vérifications nécessaires au niveau des homologations et conditions d'application pour les produits phytosanitaires. A noter également que le comportement des variétés peut être différent en fonction des conditions de culture (année, créneau, parcelle, conduite...). Ce compte rendu relate ce qui a été enregistré dans l'essai concerné. Nous déclinons toute responsabilité quant à une mauvaise interprétation de ces fiches.

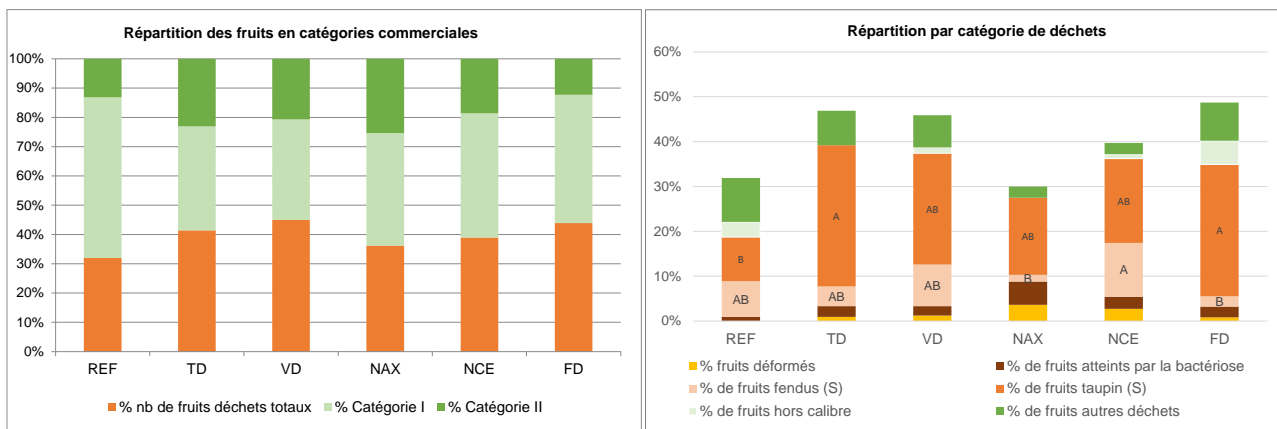
La modalité NAX présente une proportion élevée (>50%) de calibre 12 en comparaison de la référence (avec 12% des fruits dans ce calibre).

Impact sur le profil de production :



On remarque une plus grande précocité sur le paillage de référence. Les autres modalités sont plutôt similaires en termes d'évolution avec un pic de production sur la troisième semaine de récolte. Le paillage VD est légèrement plus précoce que les autres paillages (en comparaison des films NCE et NAX), tandis que les films FD et TD sont intermédiaires.

Impact sur les catégories commerciales et les déchets :



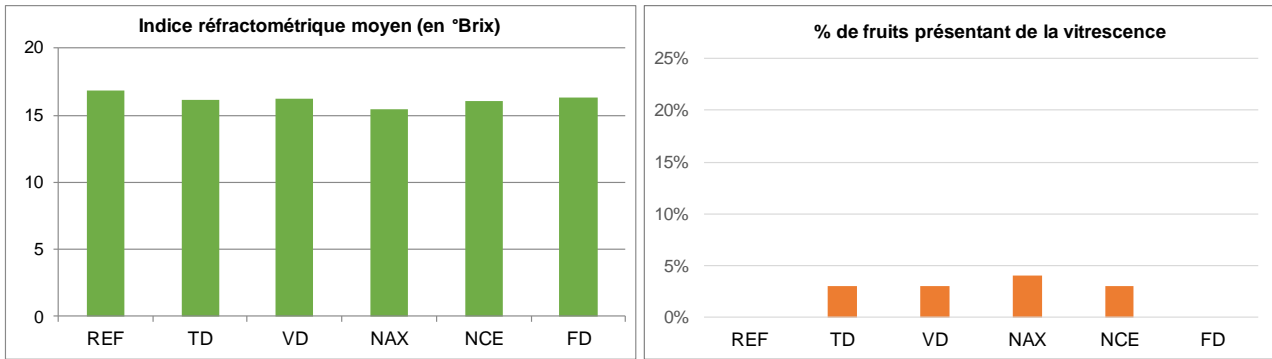
Pour cette parcelle, le taux de déchets est très élevé (pour le contexte annuel et comparativement à d'autres situations). Ce taux s'élève à 39,6% (entre 32% et 45% suivant les films). On ne peut mettre en évidence de différences significatives entre les modalités. De même, pour ce qui concerne la répartition des classes de fruits (catégories I et II).

Par contre, en analysant les différentes causes des déchets, il est possible de montrer des différences significatives suivant les paillages testés :

- La principale cause de déchets est la présence de perforations liées aux taupins.
- La plus ou moins grande surface de contact du fruit sur le sol semble expliquer la présence sur les fruits, d'autres ravageurs opportunistes qui ont consommé l'écorce du fruit (cloportes, annélides, iules et d'autres myriapodes) et conduisent au déclassement du fruit.
- Les taupins pénètrent aussi le film polyéthylène de référence mais l'altération de l'écorce est généralement moindre.
- Ainsi, les fruits des films TD et FD sont significativement plus touchés par les taupins (respectivement à 31,5 et à 29,4%) que la référence PE (à 9,8%), les autres modalités sont intermédiaires.
- Enfin, le paillage NCE a conduit à significativement plus de fruits fendus que les paillages NAX et FD, les autres films (dont le témoin) sont intermédiaires.

Exemples de surface importante de contact avec le sol, taupins et insectes opportunistes :



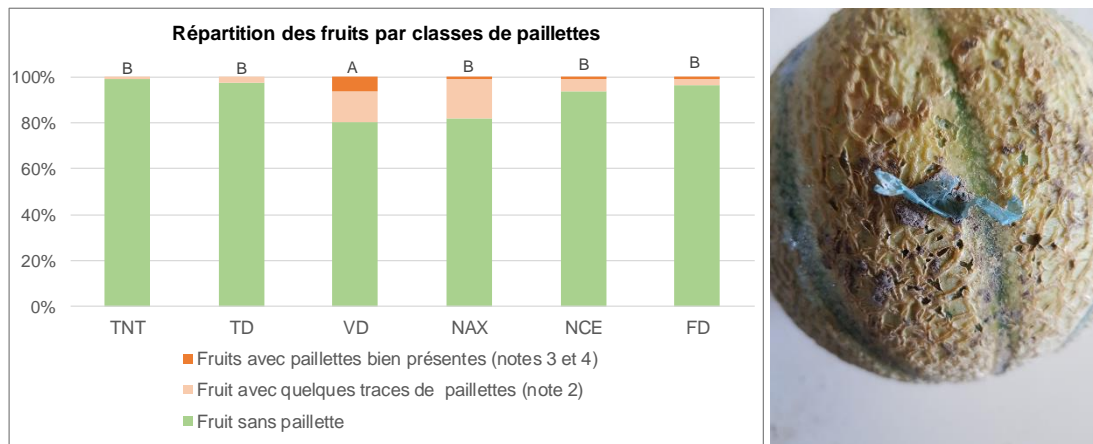
Impact sur la qualité des fruits : taux de sucre, vitrescence

Plus de 25% des fruits ont été ouverts pour mesurer le taux de sucre et la qualité de chair (vitrescence et fermeté). Dans cette parcelle, comme en situation générale, les taux de sucre ont été élevés (taux moyen de °brix de 16,2). En ce qui concerne, la vitrescence de la chair : très peu de fruits ont présenté ce défaut qualitatif (ainsi, il ne semble pas intéressant de souligner les films concernés).

Impact sur le visuel des fruits : présence de paillettes

Certains films biodégradables présentent la caractéristique « d'adhésion de paillettes » sur l'épiderme-écorce du fruit. La notion d'acceptabilité par les consommateurs de ces paillettes est un des autres axes travaillés dans le cadre de ce projet SOPAM.

En comparaison de références d'autres années, on peut qualifier l'année (ou les films testés) de très peu favorable à l'adhésion de paillettes sur les fruits.



Plaque adhérente avec terre

Les fruits sont dans une grande majorité sans paillettes. On peut cependant noter, la présence de paillettes (ou de plaques) significativement plus importante sur la modalité VD.

CONCLUSIONS

Dans les conditions de l'essai (terrain de type argilo-calcaire gris, avec une charge en pierre notable), pour une plantation de melon de plein-champ de fin de saison et de l'année (été très chaud et sec, mais avec une certaine pluviométrie en fin de culture de cette parcelle), on peut conclure :

Aspects mécaniques des paillages (pose, tenue, dégradation) :

- Cette année d'essai (sur un sol plus caillouteux que les années précédentes) confirme que la pose mécanique des films biodégradables ne pose pas de difficultés majeures, même si on observe quelques dégradations mineures après le passage de la planteuse sur certains films (NAX, NCE, VD).
- Lors de la plantation, le positionnement des plants semble plus compliqué avec le film TD. La remarque « de trous moins bien formés par les emporte-pièces » est indiquée par les opérateurs.
- La partie exposée du film biodégradable VD se dégrade rapidement de façon accentuée en comparaison des autres films testés.
- Le film NCE n'a pas pu être déroulé dans le bon sens avec la dérouleuse du producteur (sens de bobinage d'usine à revoir).
- Le film NAX, le plus fin (12 microns) a tenu suffisamment pour assurer la durée de culture.
- Après broyage des reliquats culturaux, deux passages légèrement croisés d'un Covercrop permettent de gérer la fin de culture. On note encore des lambeaux (parfois d'assez grande dimension) mais sans occasionner de bourrages et sans envols quelques soit les films testés.

Dans cet essai, le paillage VD s'est distingué par sa dégradation plus prononcée par rapport aux autres films. Il conviendrait de mettre cette information en perspective d'une année moins sèche où cela pourrait poser des problèmes d'enherbement par des adventices et un risque accru de pourrissement des fruits en contact direct avec le sol.

Impact sur la productivité

- Des températures du sol plus élevées pour la référence polyéthylène et le film TD.
- Les paillages biodégradables conduisent à une moindre précocité de récolte en comparaison à la référence en polyéthylène.
- Les calibres sont plus élevés sur le plastique de référence en polyéthylène.
- Même si la différence n'est pas significative, il semblerait que le paillage de référence en polyéthylène et le film NAX induisent moins de déchets, notamment sur la problématique des taupins pour le témoin et de la fente de fruit pour le NAX (résultats à confirmer).

Impact sur la qualité

- Dans cette parcelle qui a présenté un bon niveau qualitatif (taux de sucre moyen à 16,2°brix), on ne met pas en évidence de différences de comportement entre les films biodégradables (entre eux) et en comparaison de la référence polyéthylène.
- La problématique des paillettes est quasiment absente cette année. Cependant, on note des traces importantes de contact avec le sol. Cela conduit à une dépréciation visuelle du fruit (d'autant plus quand divers arthropodes viennent consommer l'écorce du fruit).

Action adossée au projet national SOPAM (mais non financée dans ce cadre).

*Le financement est apporté par les **Producteurs de melon du Centre-Ouest, cotisants à l'ACPEL** et aux partenaires suivants :*



Pour avoir des informations complémentaires sur le programme, contacter : Jean-Michel LHOTE, 05.46.74.43.30 - acpel@orange.fr.



Diffusion réalisée avec le soutien de la Région Nouvelle-Aquitaine.