



Fraise Bio

Utilisation de paillage biodégradable

2021

Frédéric DELCASSOU, CETA d'Eyragues –
 Elodie DERIVRY, Auria LE GUEN, APREL –
 Natacha CAROFF, Romain DELNEGRO, stagiaire APREL –
 Essai rattaché à l'action 2020_10967

1 – Thème de l'essai

Améliorer la qualité de la fraise précoce par l'évolution des pratiques culturales.

2 – But de l'essai

Evaluer l'utilisation de paillage biodégradable en culture de fraise en sol.

3 – Facteurs et modalités étudiés

Test d'une référence de paillage biodégradable en comparaison avec un témoin polyéthylène

| Dénomination | Fabricant | Couleur | Epaisseur |
|--------------------------|-----------|---------|-----------|
| Polyéthylène (témoin) | | noir | 25µm |
| Bionov | Barbier | noir | 20µm |

4 – Matériel et méthodes

- Variété Cléry, trayplant
- Essai-blocs à 2 répétitions de 22 plantes par parcelle élémentaire
- Observations selon le protocole APREL Fraise 2021
- Site : EARL du vieux Marseille – Graveson (13)
- Conduite de la culture : Multi chapelle verre.
- Pollinisation par bourdons

Plantation de trayplants le 10 décembre 2020.

Récolte à partir du 24 mars jusqu'au 04 juin 2021.

Densité : 5 plants/m²

Irrigation : goutte à goutte, 1 goutteur tous les 0.15 m débit 1l /h

Suivi de la teneur en eau et de la température de sol, de la température et de l'hygrométrie de l'air (sonde Weenat et Hobo)

Conduite climatique et culturale :

Des difficultés de reprise des plants au démarrage ont impacté le développement de la culture et le rendement final. Un P17 a été mis en place sur les premières semaines de culture. Les conditions climatiques ont été relativement fraîches avec une alternance de temps ensoleillé et de temps couvert. La dernière semaine d'avril et la première de mai ont été très pluvieuses, impactant le taux de sucre et l'acidité sur l'ensemble des variétés. Sur le plan phytosanitaire, on note une pression puceron constante tout au long de la culture. La pression puceron a été maîtrisée par des apports d'*Aphidius colemani* et des traitements biocontrôlés.

Fertilisation

La fertilisation a été apporté entièrement en fumure de fond.

Apport de Germiflor, AB Flor (4-5-10), 1T/ha

5 – Résultats

5.1 – Tenue des paillages

Bonne tenue du paillage biodégradable. Aucune dégradation n'est observé jusqu'à début mai. A partir de début mai on observe quelques déchirures en bord de planche.

La dégradation du paillage n'a pas entraîné de problèmes phytosanitaires sur la culture.

5.1 – Résultats quantitatifs

| Variété | Rendement commercial (kg/m ²) | | Rendement commercial (g/plants) | | Poids moyen d'un fruit (g) | | Déchets (%) |
|---------------------|-------------------------------------------|------------------|---------------------------------|------------------|----------------------------|------------------|-------------|
| | Précoce au 7 avril | Final au 04 juin | Précoce au 6 avril | Final au 04 juin | Précoce au 6 avril | Final au 04 juin | |
| polyéthylène | 0,36 | 2,29 | 72 | 457 | 27 | 14 | 3 |
| Bionov | 0,47 | 2,08 | 94 | 417 | 38 | 16 | 5 |
| <i>Moyenne</i> | <i>0,42</i> | <i>2,18</i> | <i>83</i> | <i>437</i> | <i>33</i> | <i>15</i> | <i>4</i> |

Proba Anova

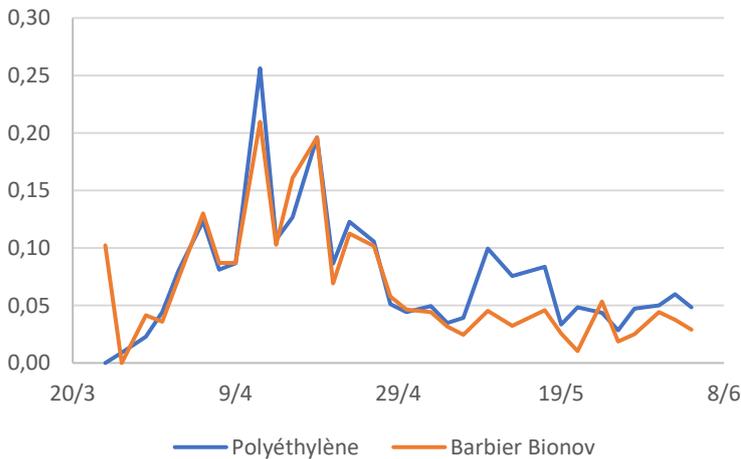


Figure 1: Rendement cat1 journalier (en kg/m²)

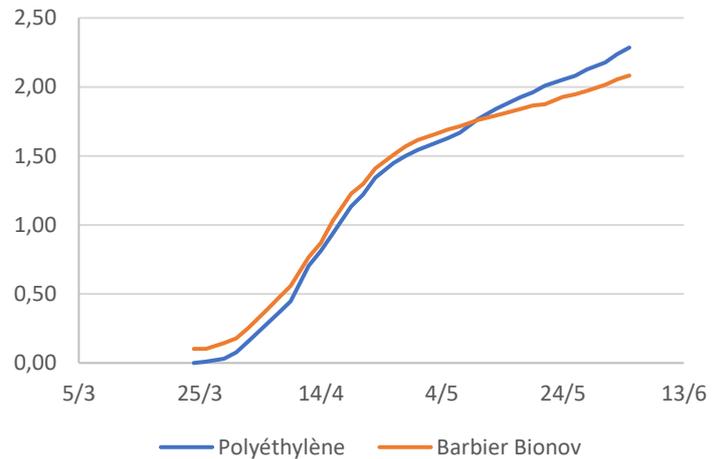


Figure 2: Rendement cat1 cumulé (en kg/m²)

Le rendement cat1 a été mesuré du 24 mars au 4 juin. Les fraises sur paillage biodégradable semblent être rentrées en récolte légèrement plus tôt que celles sur polyéthylène. Les cinétiques de rendement sont similaires pour les deux paillages. On observe un décrochage des fraises sur le paillage biodégradable à partir de début mai. Le rendement final est supérieur de 9% sur le témoin polyéthylène.

5.2 – Résultats qualitatifs

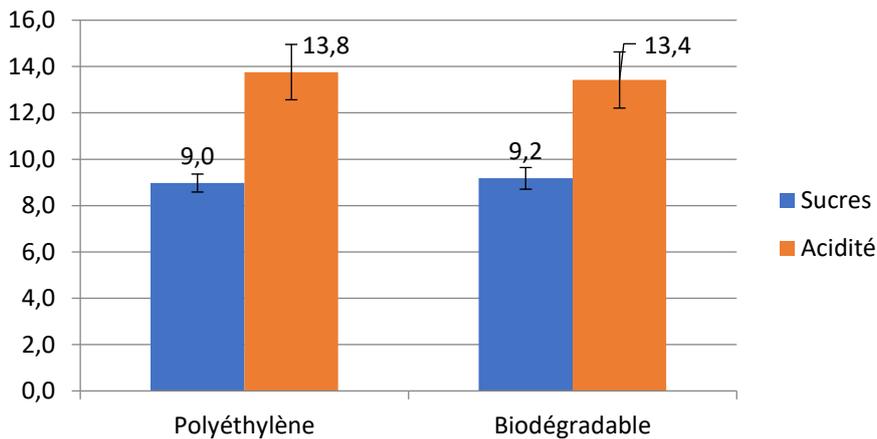


Figure 2 : Moyenne des taux de sucres (°Brix) et acidité (meq/100g NaOH)

Le taux de sucre et l'acidité des fruits ont été mesurés à 10 dates tout au long de la saison sur 15 à 20 fruits par modalité. On n'observe pas de différences significatives entre les modalités.

La qualité des fruits en conservation a été observé à 4 dates : 2, 10, 23 et 30 avril. Les résultats ne révèlent pas de différences marquées entre les deux modalités (Figure 4). On note un taux de mâchures légèrement inférieur avec le paillage biodégradable. La conservation des fruits est bonne pour les deux modalités.

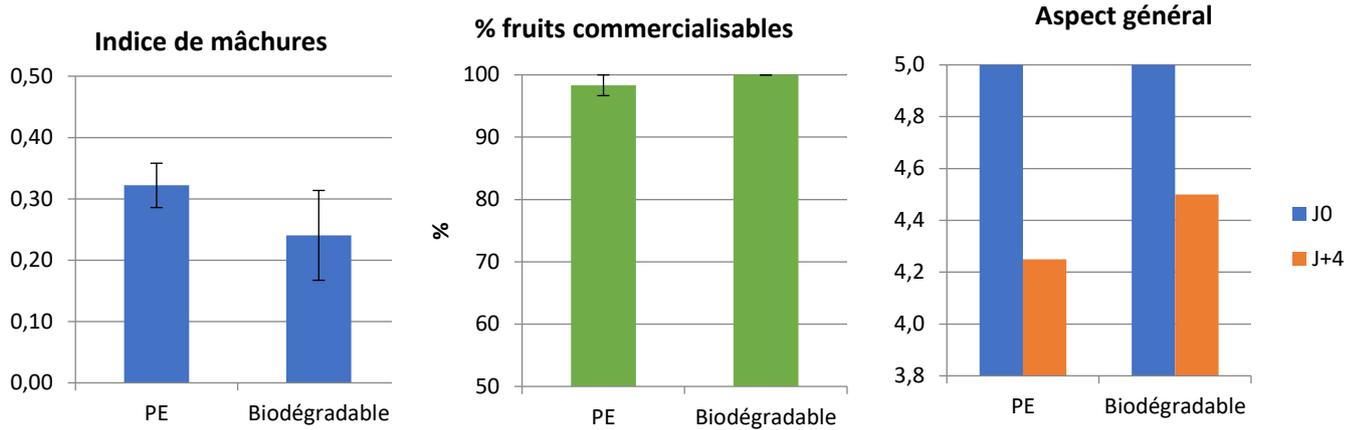


Figure 4: Résultats analyses des fruits après conservation (72h à 4°C + 24h à t° ambiante)

5.3 – Données climatiques

Données mesurées du 15-12-2020 au 15-3-2021

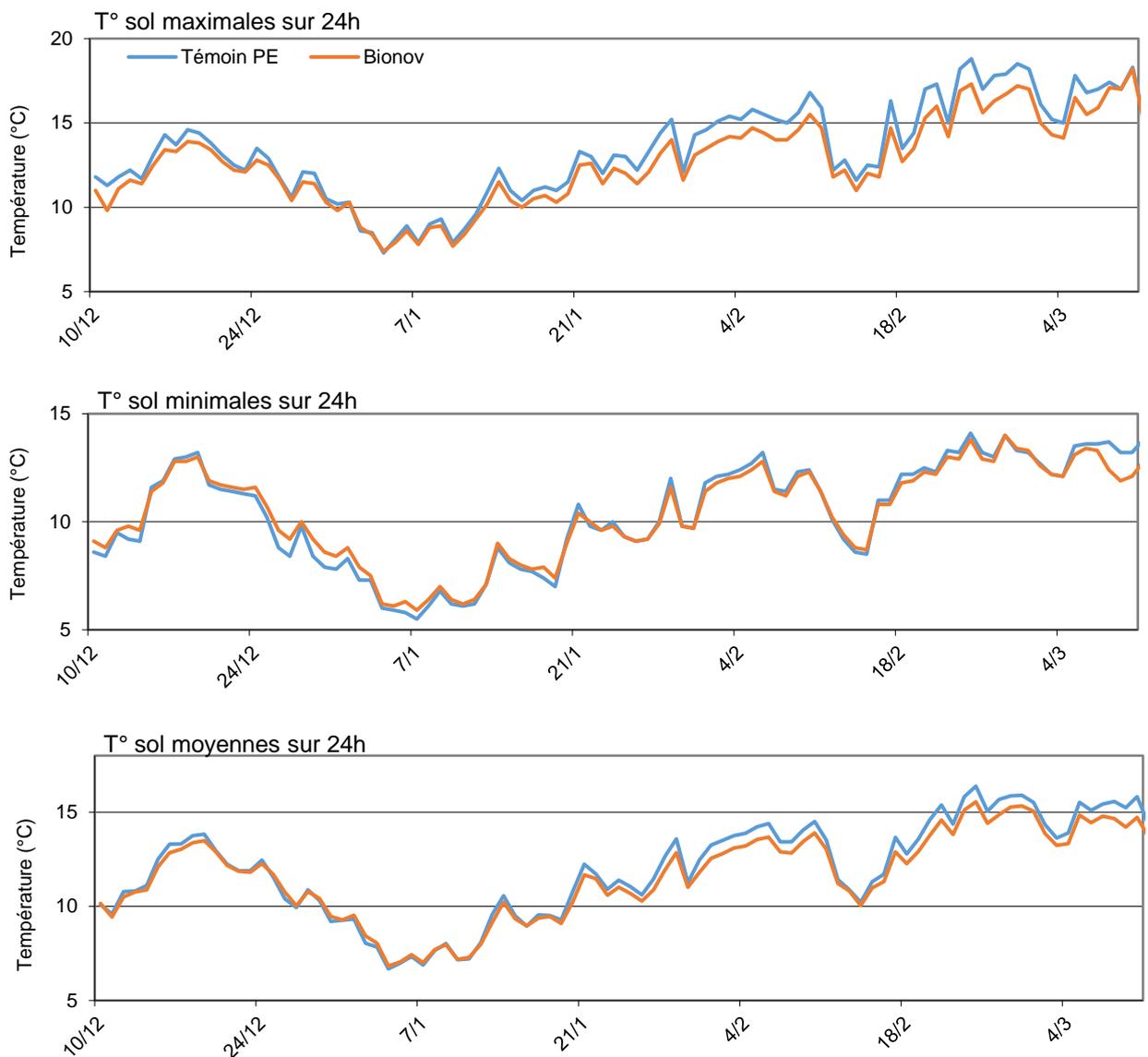


Figure 3 : Température minimale, maximale et moyenne du sol mesurée sous chaque paillage à 15cm de profondeur (sondes Weenat)

| | Temp min (en °C) | Temp max (en °C) | Temp moyenne (en °C) |
|---------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| Polyéthylène | 10,4 (5,5 à 14,1) | 13,4 (7,3 à 18,8) | 11,9 (6,7 à 16,4) |
| Biodégradable | 10,4 (5,9 à 14) | 12,7 (7,4 à 18,2) | 11,6 (6,8 à 15,6) |

La température du sol est systématiquement supérieure sous le paillage polyéthylène. On observe une différence moyenne de 0,7°C pour les température maximale journalière et 0,3°C pour les température moyenne journalière. Quand on observe les variations de températures on remarque que les températures minimale ne sont pas plus faibles sous le paillage biodégradable mais que la différence se joue sur les températures hautes.

5.4 – Suivre de la teneur en du sol

Données mesurées du 15-12-2020 au 15-3-2021

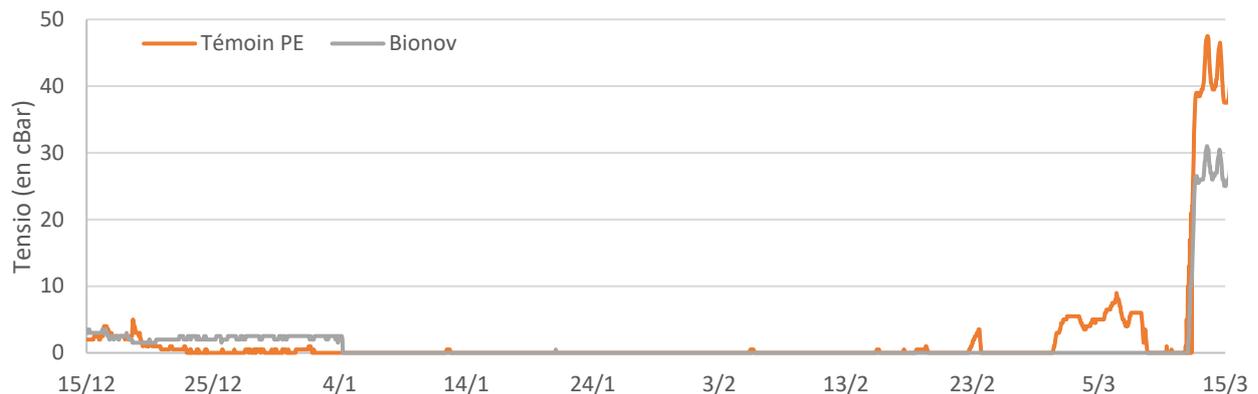


Figure 4 : Teneur en eau mesurée par des sondes tensiométriques à 20cm de profondeur, sondes Weenat (en cBar)

Les mesures de teneur en eau effectuées avec des sondes tensiométriques n'ont pas été satisfaisantes dans les conditions de l'essai. Les sondes sont en permanence saturées et la tension mesuré est proche de 0. Il n'y a pas de différences entre les modalités. Les sondes ont dû être retirées mi-mars, des mesures en conditions plus séchantes pourraient être plus discriminantes.

6 – Conclusion

Cette première expérience d'utilisation de film de paillage biodégradable en culture de fraise conduite en agriculture biologique a été satisfaisante.

La culture a eu du mal à se développer de manière général suite à des conditions de reprises difficile. Le paillage biodégradable ne s'est pas déchiré jusqu'à début mai, et n'a pas pénaliser la qualité des plantes ou des fruits.

On n'observe une perte de rendement sur le paillage biodégradable principalement lors de la remontée. Cette différence pourrait correspondre à un réchauffement du sol plus lent observée sous le paillage biodégradable. Il n'y pas eu de différence de précocité entre les deux modalités. La qualité des fruits a été conservée.

En 2022, de nouveaux essais permettront d'affiner et de confirmer ces résultats.

Renseignements complémentaires auprès de :

E.DERIVRY, APREL, 13210 Saint-Rémy-de-Provence, tel 04 90 92 39 47, derivry@aprel.fr

Actions A526

Réalisé avec le soutien
financier de :

