



# Le paillage sur poirier en alternative au désherbage et au travail du sol (Projet STRALT)

FLORENS Bernard

Station Expérimentale de la Pugère

Med'agri

Avignon le 18 octobre 2022



Centre de Ressource et d'Innovation pour l'Irrigation et l'Agrométéorologie en région Sud  
créé suite à la fusion  
du CRAME (Centre d'Information Régional Agrométéorologique) et de l'Audag (Association régionale pour la maîtrise des irrigations)



La Pugère

STATION D'EXPÉRIMENTATION  
EN ARBORICULTURE  
RÉGION SUD

# Contexte désherbage



**Une réglementation défavorable à l'usage d'herbicides.**

**Une seule matière active disponible sur jeunes plantations (moins de 4 ans).**

**Désherbage représente 1% des IFT sur la poire, mais poste clé pour l'implantation du verger.**

**Deux alternatives efficaces sur jeunes plantations :**

- Travail du sol (4 à 5 passages /an)**
- Paillage**



# Présentation essai



## Station Expérimentale Arboricole de la Pugère (Mallemort 13)

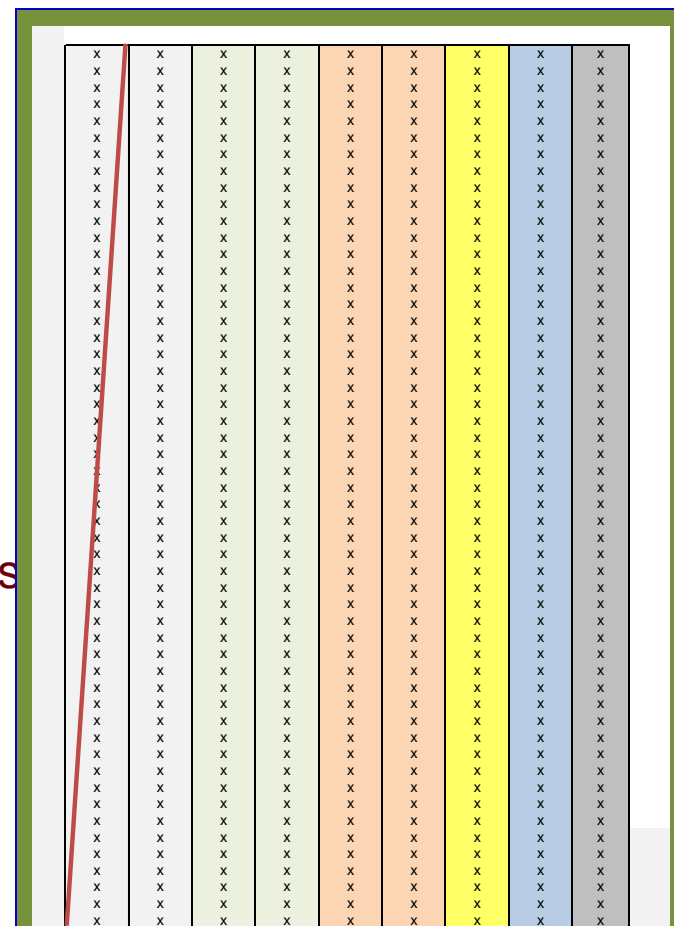
Implantation verger : 2018

Variété : Qtee® Celina<sub>COV</sub>


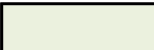

Porte-greffe: Ba29 / Beurré Hardy

Distance plantation : 3,5m x1,7m

Irrigation : goutte à goutte (50 cm -1,6l/h)  
posé sous paillage



6 modalités :


-  Travail du sol
-  Paillage plastique microperforé 80 microns
-  Bâche Tissée polypropylène noir 130g/m<sup>2</sup>

Gestion irrigation spécifique à chaque modalité

Paillages biodégradables

 Toile tissée polypropylène 110g/m<sup>2</sup>

 Feutre 150g/m<sup>2</sup>

 Paillage 70% jute / 30% sisal 1000g/m<sup>2</sup>

Observations sur 1 à 2 rangs par modalité durant 3 ans

# Pilotage Irrigation

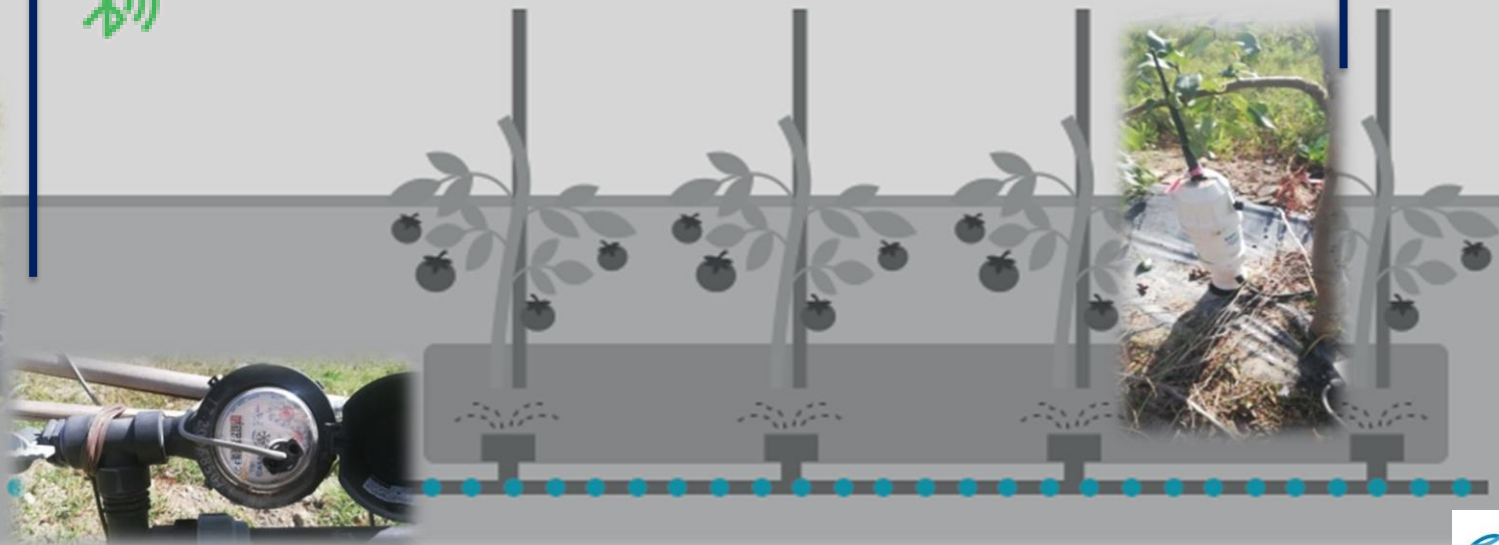


Pilotage par outils connectés sur chacune des 3 modalités.

Solénoïde et  
électrovanne

Mesure humidité et température du sol  
Sonde Sentek drill & drop 60cm  
(6 capteurs tous les 10 cm de 5 à 55cm)

Compteur



# Irrigation bilan 2018-2020



- Les Paillages limitent l'évapotranspiration du sol
- économie d'eau par rapport au travail du sol.

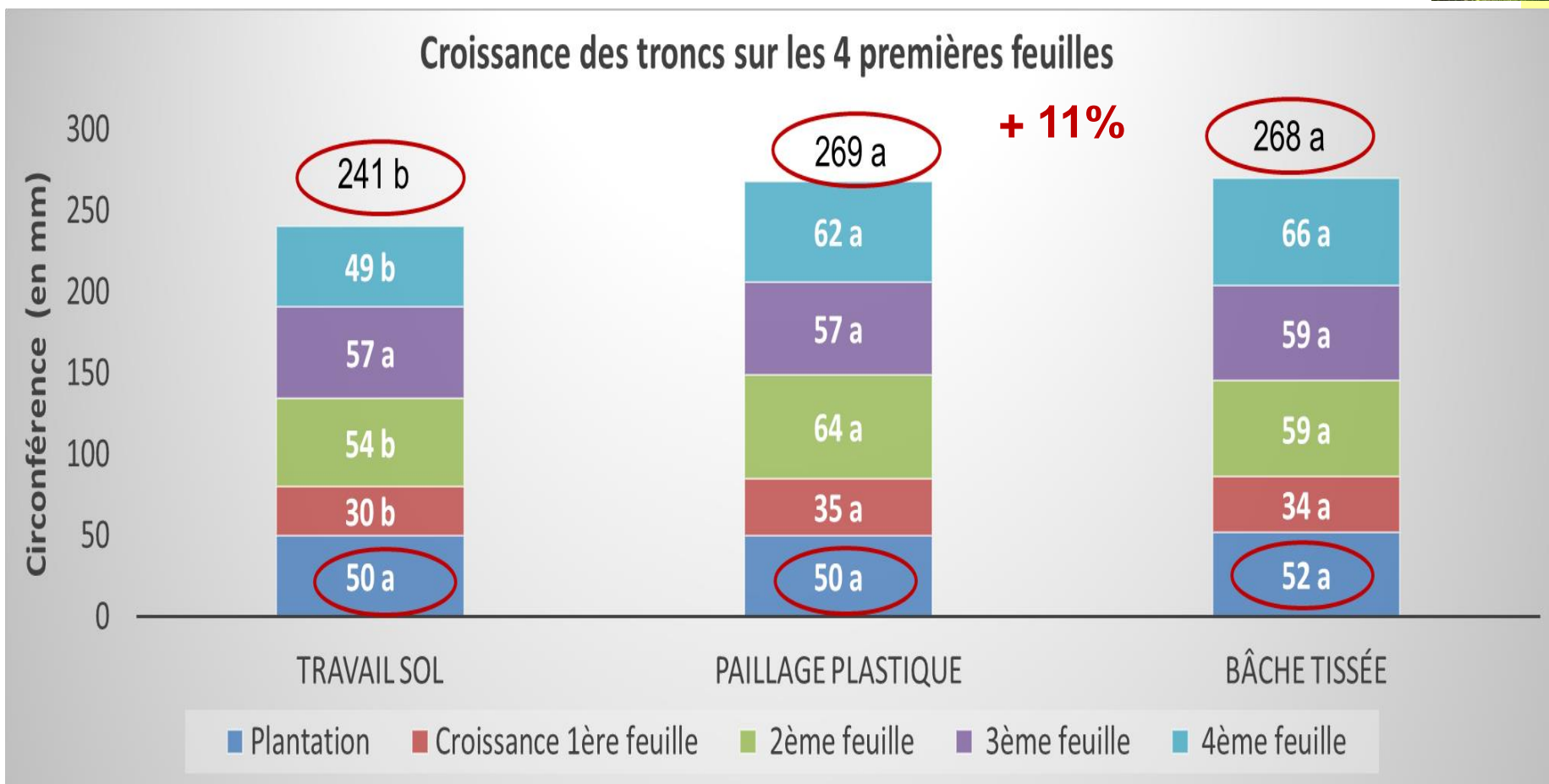
	Paillage plastique	Paillage tissé polypropylène
2018	32%	37%
2019	30%	34%
2020	5%	10%

- Température du sol

Paillage plastique (+1,5°C été 2018, +1°C printemps 2019)

La perméabilité des bâches tissées et biodégradables permet également une irrigation et une fertilisation par le dessus.

# Croissance des troncs

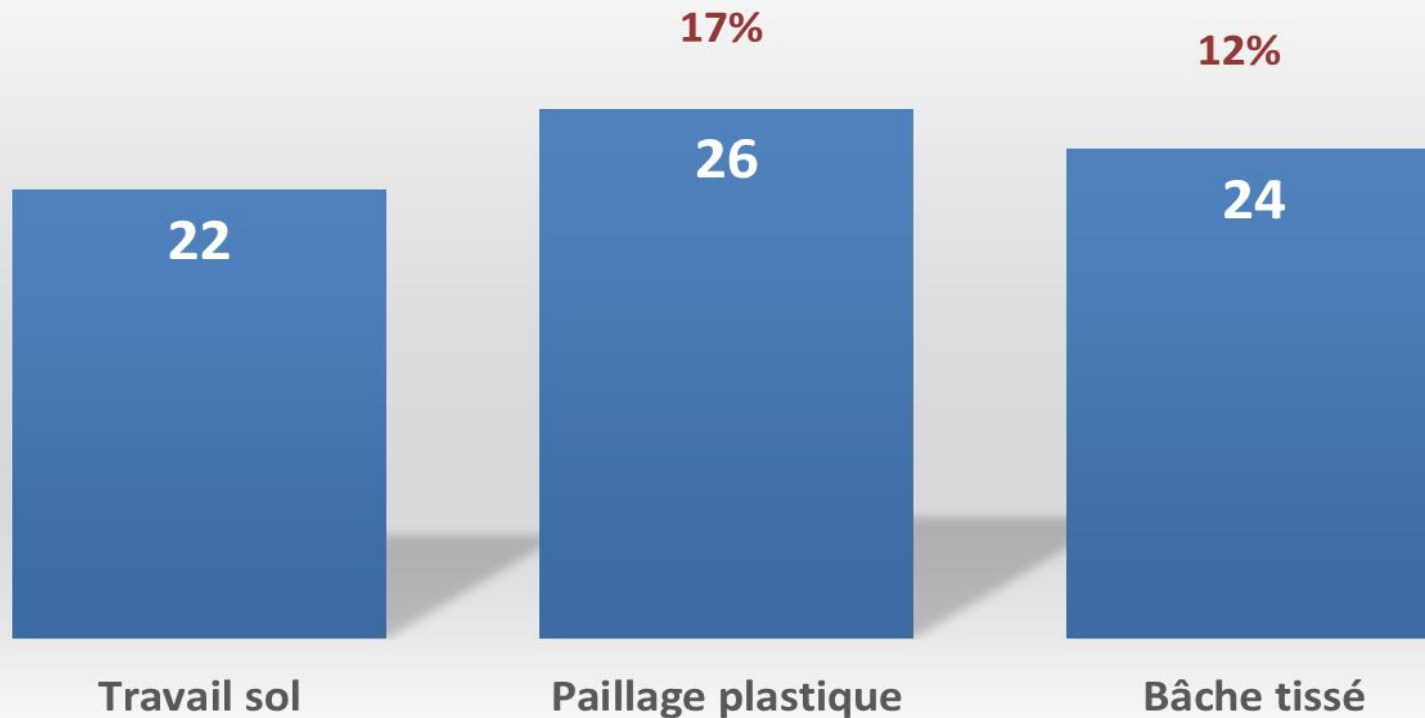


**Gain de croissance / au travail du sol**

# Croissance des rameaux



Longueur totale de pousse en fin de seconde  
feuille (m/arbre)



Effet paillage (gain de croissance par rapport au travail du sol)



# Entrée en production



Première année de production (tonnes / hectare)

19%



Effet paillage (gain de production par rapport au travail du sol)





# Caractéristiques et coûts des différentes modalités



Travail du sol  
Tutelage scions  
palissage G à G



Plastique micro-perforé largeur  
1,25 m (0,35 €/m<sup>2</sup>)



Polypropylène noir tissé  
1,38 m (0,75 €/m<sup>2</sup>)



Tissé/compostable 1,38 m  
1,8 €/m<sup>2</sup>



Jute/sisal 1,1 m  
1,25 €/m<sup>2</sup>



\* Bâche verte durée inférieure  
Feutre 1m - 1,7€/m<sup>2</sup>



Durée de vie

Paillages biodégradables



La Pugère

STATION D'EXPÉRIMENTATION  
EN ARBORICULTURE  
RÉGION SUD

# Pose latérale



Temps de pose  
160 à 200 heures/Ha  
en fonction des  
densités de plantation



# Pose paillage sur scions rabattus à la plantation



120 à 160 heures /Ha  
en fonction des  
densités de plantation

# Estimation du coût par modalité



Densité 1681 arbres/Ha pose par le dessus 120 h/Ha et 220h/Ha / jute

Travail du sol : tuteurage des arbres - installation goutte à goutte

Temps de travail : 12 h/Ha durant 3 ans et 10h /Ha en 4<sup>ème</sup> feuille

Comparaison des coûts cumulés sur 4 ans  
(paillage, temps de pose, travail du sol)



# Entretien bordures indispensable



## Chiendent



## Potentille rampante



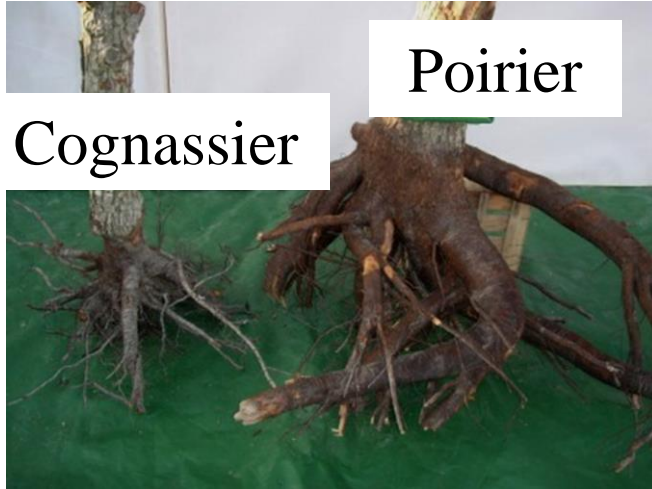
- Entretien régulier des bordures
- Brossage
- Désherbage dans les cas critiques



# Sensibilité campagnol



Porte-greffes utilisés sur poirier peu attractifs



Farold<sup>®</sup> 87 Daytor et Pyriam<sub>cov</sub>  
vigoureux et plus rustiques

Présence sous les différents types  
de paillages.

Aucun dégât sur les arbres.



Ne pas utiliser sur pommier et sur cerisier

Pêcher, prunier, abricotier et amandier risque dégâts  
en fonction porte-greffe et pression



# Vie du sol



## Impact positif sur les vers de terre (épigés et quelques endogés)



Concentration importante en  
lisière de bâche sur les  
accumulations de matière  
organique.



# Conclusion



- Paillage, investissement efficace et rentable par rapport au désherbage mécanique.
- Suppression de l'IFT herbicide.
- Économie d'eau sur les deux premières années
- Sécurisation de l'implantation du verger
- Bien adapté au poirier par rapport à la faible sensibilité au campagnol
- Entretien de la bordure nécessaire pour assurer la pérennité du paillage.

Améliore le confort de travail



# Conclusion



- Couverture plastique efficace et moins couteuse.
- Paillages biodégradables plus couteux mais pas de problématique de recyclage.
- Jute/sisal et feutre durée d'efficacité insuffisante par rapport à l'investissement.
- La rentabilité de la bâche tissé bio-compostable sera liée à sa durée de vie.

Toile tissée noire, meilleur compromis investissement / durabilité, la plus utilisée par les arboriculteurs.



# Merci pour votre attention !