

## ENJEU EAU – QUELLES SOLUTIONS DEMAIN FACE AU TOUT CHIMIQUE ?

Les enjeux sur l'eau sont très importants surtout en eau potable. La Chambre d'Agriculture de la Drôme a mis en place des essais de méthodes alternatives en vergers de cerisier sur la zone de captage des « Combeaux » à Bourg les Valence depuis 2017.

Les enjeux dans cet essai portent essentiellement sur les méthodes alternatives au désherbage chimique et également sur le raisonnement des apports d'intrants fertilisants et notamment d'azote. Ce dernier point est en parti résolu pour l'azote minéral par le biais de fractionnements des apports en fonction des besoins de la plante. Ces apports d'azote conseillés ne dépassent généralement pas 50 unités d'azote minérale/ha/an et sont principalement localisés sur le rang. Pour les personnes qui font des apports d'azote organique, le raisonnement se fait à l'espèce et en fonction de la directive nitrate.

### METHODES ALTERNATIVES ENVISAGEABLES POUR GERER LA FLORE ADVENTICE SUR LE RANG DE PLANTATION



Face aux retraits continus des matières actives de pesticides et donc d'herbicides, il est difficile d'alterner les matières actives pour une lutte efficace où il peut devenir de plus en plus difficile de limiter les résistances de certains adventices comme on peut le voir déjà avec le glyphosate (érigeron du Canada, pissenlits, ...).

Des essais sont menés depuis de nombreuses années sur le travail du sol qui étudie des alternatives au travail chimique. Plusieurs types d'appareils existent (à disques, à dents, ...). Ce type d'alternative permet de maintenir le rang assez propre mais il a souvent l'inconvénient de laisser des adventices se développer autour du tronc. Le maintien de ce rang propre nécessite de nombreux passages et occasionne du temps de travail supplémentaire ce qui a aussi un impact carbone.

Dans l'essai, qui fait l'objet de la présentation ce jour chez M. Philippe Baugiraux, nous avons mis en place des systèmes qui sont une alternative au désherbage chimique et au travail du sol.

Quatre types de solutions s'offrent à nous.

## PAILLAGE SUR LE RANG DE PLANTATION

### Paillage artificiel

Ce paillage consiste à la mise en place de toile tissée sur le rang. Ces toiles peuvent être de différentes couleurs (verte, marron, noire, ...). Elles sont d'une densité de 130g/m<sup>2</sup> et leur largeur est variable en fonction de la bande que l'on veut protéger des adventices (ex : 1m à 3,5m). Cette installation mise en place depuis 2017 présente un bon comportement jusqu'à présent. Une nouvelle installation a été faite en 2019 sur un essai complémentaire sur abricotier. La réussite de ce paillage consiste à la mise en place qui doit être soignée pour éviter, entre-autres, les désagréments de repousse d'adventices sur la couverture tissée.



### Paillage à base de débris végétaux



On connaît depuis plusieurs années la mise en place de Bois Fragmenté Ramifié (BRF) sur le rang. Ce type de paillage a une bonne efficacité mais il est éphémère. Il peut laisser passer rapidement les adventices vivaces (chiendent, ...). Il a un autre effet négatif avec un C/N élevé, il peut créer une faim d'azote sur les jeunes arbres.

Nous avons mis en place des débris de végétaux de miscanthus (graminées asiatique). Cette mise en place, sur une hauteur de 15-20cm et sur une largeur de 3m, est facile d'installation. Le C/N est plus bas que sur le BRF.



3 passages de désherbage à la main a été nécessaire pour enlever les chénopodes depuis l'installation du miscanthus (début 2020). Une recharge de miscanthus semble nécessaire chaque année au vu de la dégradation du paillage et de la percée des adventices. D'autres paillages à base de végétaux existent (tournesol, paille, ...).

### Paillage par mulch

Un paillage par mulching de matière végétale de l'inter rang vers le rang par du matériel adapté est une solution qui va être mise en place en 2021 dans cet essai suite à des tests qui ont semblés intéressants chez des producteurs. La mise en place de sorgho du Soudan (graminée à forte croissance), va être implantée en interligne au printemps. Chaque broyage va être destiné à recouvrir le rang de plantation afin de voir l'impact sur la flore adventice et l'ETP. On peut penser que ce type de paillage aura un effet sur les stress hydrominéraux. Ce mulch peut être réalisé avec d'autres plantes à croissance rapide telles que des fétuques élevées, des bromes... Ces plantes ont l'avantage d'être un mulch vivant qui se dégradera dans le temps et qui devrait limiter les faims d'azote.



## Couverture herbacée

Dans le domaine du vivant, nous avons l'alternative qui consiste à introduire des plantes adventices peu concurrentes aux arbres. Dans ce domaine, peu d'essais ont été réalisés mais les espèces les plus intéressantes d'implantation sont notamment les crucifères et les légumineuses qui, pour certaines, sont des plantes dont l'avantage est d'être peu gourmand en azote et en eau.

Les espèces introduites doivent être suffisamment couvrantes, avoir un développement rapide à l'implantation, un pouvoir couvrant suffisant et si possible avec une allélopathie. Dans notre essai en 2017, nous sommes partis sur les espèces vesces, trèfle blanc, et deux associations d'espèces à dominante trèfle avec lotier corniculé et vesce.

Dans notre essai, la mise en place de ces modalités a été difficile car



les arbres étaient déjà en place depuis plus d'un an

et le sol arable présente plus de 50% de cailloux (même des très gros et nombreux !). L'objectif était le maintien d'un paillage végétatif pérenne soit par implantation de plantes pluriannuelles, soit par développement stolonifère, soit par retour à graine. A ce jour, seul le lotier corniculé (présent dans le mélange Vivermyc avec 2 trèfles différents) a donné des résultats satisfaisants 3 ans après l'installation des couvertures herbacées, avec une pousse importante fin été 2020, qui permet de limiter les adventices.

D'autres espèces seront étudiées à l'avenir : par exemple minette ou séradelle... dans le but de voir leur comportement face à la flore adventice. On sait que ces types d'implantations ont un meilleur comportement par semis en post-campagne, c'est-à-dire à l'automne où la concurrence avec la flore dicotylédone à fort spectre végétatif est beaucoup moins importante.

## QUELQUES TENDANCES

Aucune étude statistique n'a été réalisée sur l'essai, cependant, nous pouvons observer quelques tendances grâce aux graphiques ci-dessous.

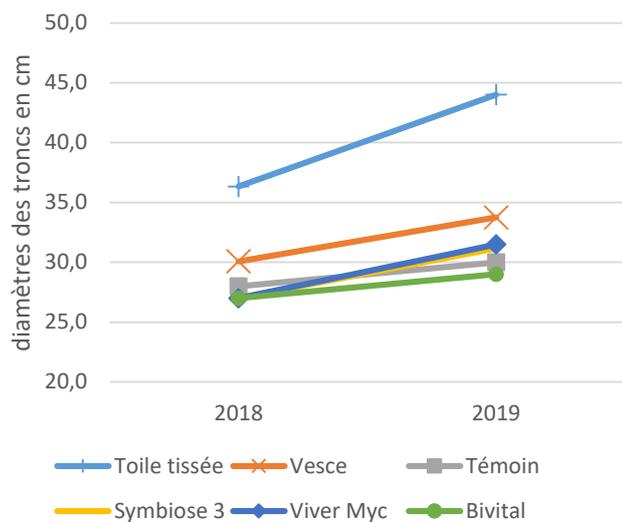
Bien que nous n'ayons pas de données dès la plantation, le diamètre des troncs des arbres sous toile tissée est plus important et les troncs ont un taux d'accroissement par année supérieure aux autres modalités.

Les arbres sous couverture herbacée ont pu souffrir d'une concurrence, notamment hydrique. Il est donc important de bien prendre en compte ce critère, surtout, si la couverture herbacée est implantée sous jeunes plantations.

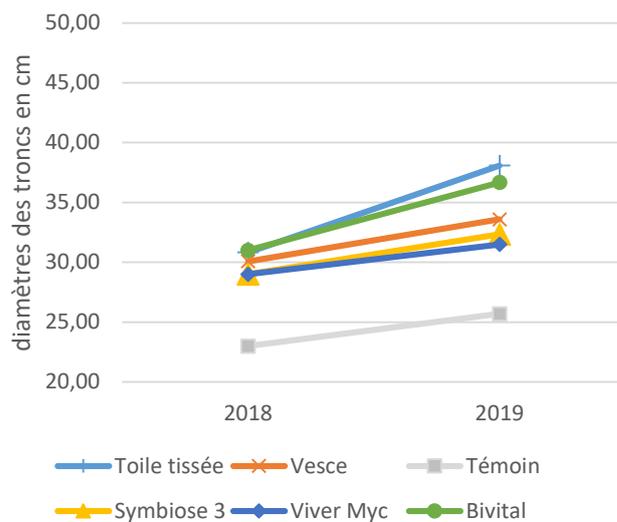


Crédit photo © Réseau des Chambres d'Agriculture

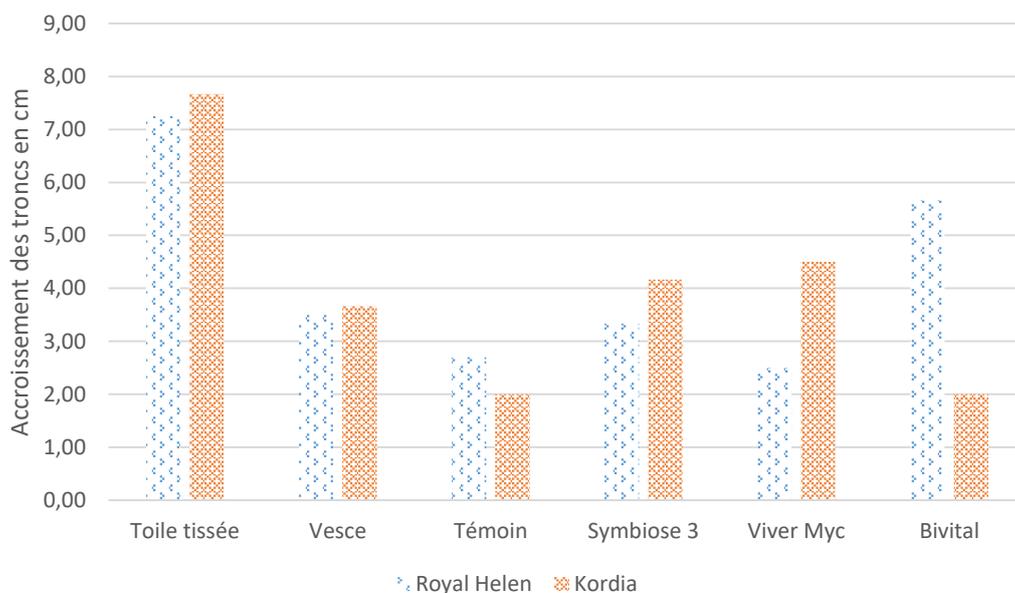
### Diamètre des troncs sur la variété de cerises Kordia



### Diamètre des troncs sur la variété de cerises Royal Helen



### Accroissement des troncs de 2018 à 2019 par variété et par type de paillage sur le rang de plantation



## COUT ECONOMIQUE DE CES DIFFERENTES METHODES

En comparaison aux aspects techniques décrits ci-dessus. Il est intéressant de mettre en évidence les investissements et les coûts de fonctionnement des différentes techniques mises en œuvre. Cette estimation est mis en évidence par les points noirs qui ont pour but de comparer les différentes techniques entre-elles.

Désherbage chimique	●	●	○	○	○
Désherbage mécanique	●	●	●	○	○
Paillage artificiel	●	●	●	●	○
Paillage à base de débris végétaux	●	●	●	●	●
Mulch	●	●	○	○	○
Couverture herbacée	●	○	○	○	○

Ces investissements ne peuvent être chiffrés car ils sont variables. Ils dépendent des surfaces mises en œuvre et de la largeur du rang sur lequel on veut mettre en œuvre ces techniques.

Cet essai se veut démonstratif et évolutif. Il permet de mettre en évidence les différentes techniques que l'on peut essayer de mettre en place en verger producteur. Pour notre part, cet essai, si on nous en laisse la possibilité, sera évolutif et de nouvelles méthodes pourront être mises en place à l'avenir.

Des visites annuelles seront réalisées pour suivre l'évolution des modalités mises en place. Pour l'instant, nous pouvons tirer que des enseignements sur des choses à ne pas faire ou à éviter.

Merci de votre présence et merci au producteur Philippe Baugiroux qui a accueilli l'essai. Un merci aussi aux financeurs et collaborateurs qui ont permis la mise en place de ces essais et avec qui nous souhaitons une longue collaboration pour poursuivre notre étude.

## CONTACTS :

**Claire GORAL - Conseillers spécialisés en arboriculture**

**Chambre Départementale d'Agriculture de la Drôme**

**Tel : 06 22 42 53 95**

