



Union fruitière lémanique

Résultats d'essais 2021

FRUITS À PÉPINS



Table des matières

ESSAIS FRUITS À PÉPINS.....	3
SURVEILLANCE DU VOL RETOUR DU PUCERON CENDRÉ À L'AUTOMNE	3
ESSAI DE DÉFOLIATION DES POMMIERS À L'AUTOMNE : UNE STRATÉGIE ALTERNATIVE DANS LA LUTTE CONTRE LE PUCERON CENDRÉ ?	5
ESSAI TRAITEMENTS D'AUTOMNE BIO : UNE STRATÉGIE ALTERNATIVE DE LUTTE CONTRE LES PUCERONS ?	9
ESSAI DE DIFFÉRENTS MÉLANGES D'ENHERBEMENT SOUS LE RANG.....	11
ESSAI D'EFFEUILLAGE SUR LA VARIÉTÉ PINK LADY®	14

Essais fruits à pépins

SURVEILLANCE DU VOL RETOUR DU PUCERON CENDRÉ À L'AUTOMNE

INTRODUCTION

Le puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*) est l'un des principaux ravageurs du pommier. Il possède un cycle diécique, avec deux plantes hôtes (le pommier et le plantain). À l'automne, il retourne sur les pommiers, sa plante hôte primaire, pour se reproduire et pondre ses œufs qui survivront jusqu'au printemps suivant.

Cet essai vise à déterminer la courbe du vol retour de puceron cendré à l'automne, qui permettra ensuite de tester des moyens de lutte préventifs ou directs à cette période.

LIEUX D'EXPÉRIMENTATION :

Verger de Marcelin, Morges (canton de Vaud)

PROTOCOLE :

Pour la surveillance de ce ravageur, des pièges Rebell (Amarillo) ont été mis en place dans deux parcelles de pommiers de la variété Ariane et Boskoop. Chaque semaine les pucerons piégés ont été comptés et retirés du piège englué. Les comptages ont été réalisés de la semaine 41 (05.10.2020) à la semaine 49 (09.12.2020). Les résultats ont ensuite été compilés et synthétisés sous la forme d'un graphique (voir *Graphique 1*).

OBJECTIF :

- Déterminer la courbe du vol retour du puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*) à l'automne pour la région lémanique dans le but de tester des méthodes de lutte alternatives à cette période.



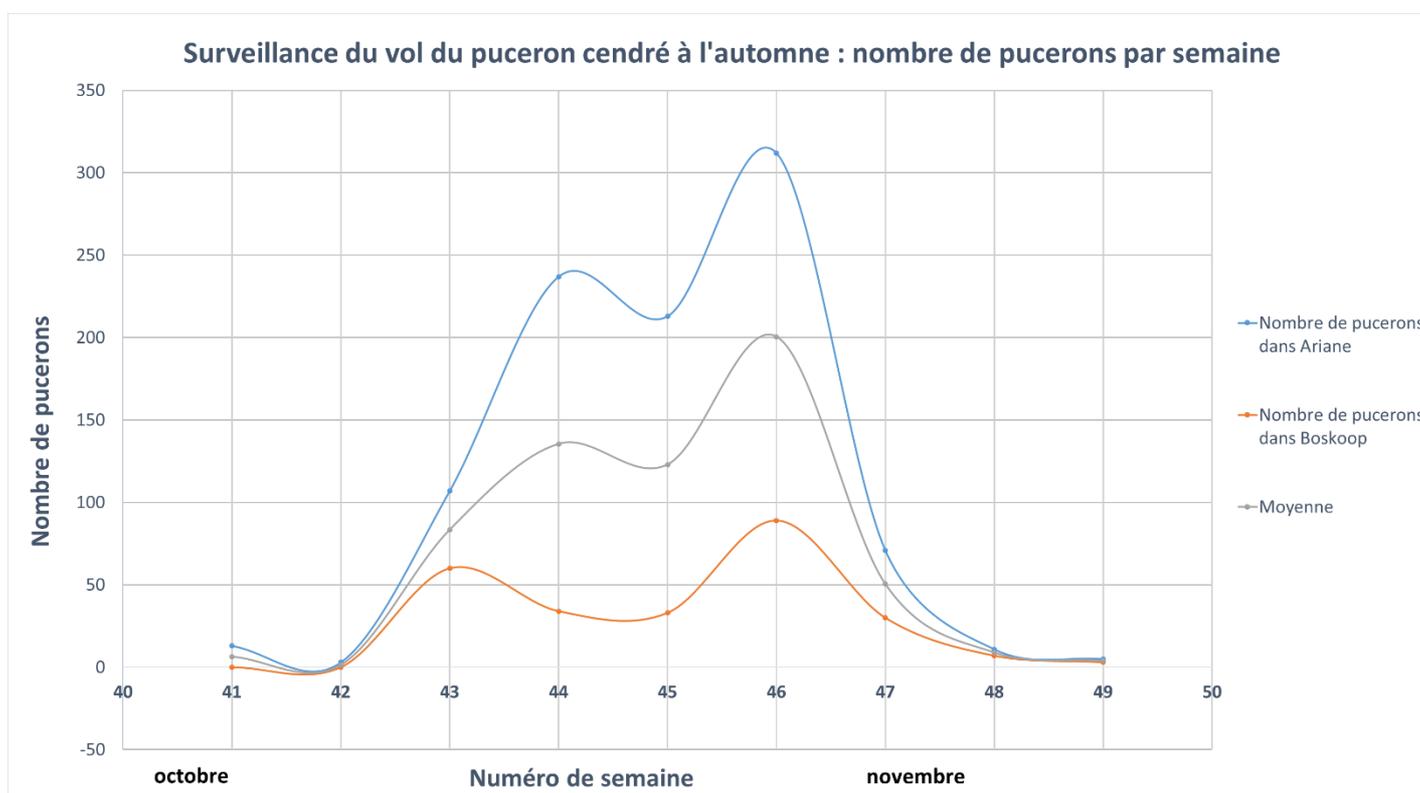
Figure 2: Pucerons cendrés sur une des faces du piège englué Rebell amarillo



Figure 1: Trois pucerons cendrés sur le piège Rebell amarillo

RÉSULTATS

Les trois courbes du graphique ci-dessous montrent une augmentation du nombre de pucerons à partir de la semaine 43 (19.10-25.10.2020) et 44 (26.10-01.11.2020). Un premier pic de vol a d'ailleurs lieu en semaine 43 dans Boskoop et en semaine 44 dans Ariane. Les captures de vol diminuent légèrement en semaine 45 puis, la courbe de vol augmente progressivement jusqu'à la semaine 46 (du 09.11 au 15.11.2020). Le pic de vol a lieu la semaine 46 (du 09.11 au 15.11.2020), un total de 312 pucerons a été dénombré sur la parcelle de Ariane et 89 pucerons ont été dénombrés dans la parcelle de Boskoop. À partir de la semaine 47, le nombre de pucerons chute brutalement dans les deux parcelles. Le nombre de pucerons dénombrés dans les deux parcelles n'est pas identique mais, de manière générale, la courbe suit la même tendance d'augmentation et diminution au cours du temps.



Graphique 1: Courbe de vol du puceron cendré de la semaine 41 (09.10.2020) à la semaine 49 (04.12.2020)

CONCLUSION ET PERSPECTIVES :

- Une première courbe du vol retour du puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*) a pu être réalisée pour la région lémanique.
- La courbe du vol retour du puceron cendré suit la même dynamique dans les deux parcelles de l'essai.
- Le vol retour commence à augmenter en semaine 43 où un premier pic de vol s'observe. Un deuxième pic de vol a lieu en semaine 46 (2^{ème} semaine du mois de novembre).
- Cet essai montre que pour la plupart des variétés de pommes de la région lémanique la défoliation précoce ou des traitements à l'argile (type kaolin) pourraient être envisagés avant la semaine 43 pour réduire l'attractivité des pommiers face au puceron cendré.

ESSAI DE DÉFOLIATION DES POMMIERS À L'AUTOMNE : UNE STRATÉGIE ALTERNATIVE DANS LA LUTTE CONTRE LE PUCERON CENDRÉ ?

INTRODUCTION

Le puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*) est le principal insecte piqueur-suceur affectant les pommiers. Ce ravageur provoque d'importants dégâts sur les jeunes pousses qui peuvent mener au blocage total de leur croissance. Le puceron cendré possède un cycle diœcique, avec deux plantes hôtes. À l'automne, il retourne sur les pommiers, leur plante hôte primaire, pour se reproduire et pondre ses œufs.

Cet essai teste la défoliation précoce des pommiers à l'automne, afin de réduire l'attractivité des arbres durant la période de reproduction du puceron, et donc de diminuer la pression de ponte.

LIEUX D'EXPÉRIMENTATION :

Verger de Marcelin, Morges (canton de Vaud)

MODALITÉS :

Sur une parcelle de la variété Ariane, cinq modalités de traitements défoliantes ont été testées le 09.10.2020 après récolte :

- Sulfate de Zinc (60kg/ha) + Chélate de Cuivre (4kg/ha)
- Sulfate de Zinc (90kg/ha)
- Sulfate de Zinc (60kg/ha) et huile (56L/ha)
- Chélate de Cuivre (12 kg/ha à 15%)
- Témoin non traité.

Plusieurs traitements à l'huile ont aussi été appliqués au débourrement de manière préventive dans les modalités a), b), c), et d) pour compléter l'effet de la défoliation.

MESURES :

Pour chaque modalité, le nombre total de feuilles par branche a été compté sur 20 branches avant traitement puis, 18 jours après traitement sur les mêmes branches. Les feuilles ont été classées dans trois catégories : feuilles tombées, feuilles brunies sur plus de 2/3 de la surface et feuilles vertes. Au printemps 2021, deux comptages pucerons ont été réalisés sur les pousses de l'année pour suivre la dynamique des populations. Le premier comptage a été réalisé au débourrement puis, un second comptage a eu lieu durant la floraison.

OBJECTIFS :

- Identifier le traitement défoliant le plus efficace dans les conditions climatiques de la région lémanique.
- Observer l'évolution des populations de pucerons au printemps suivant dans chaque modalité.
- Déterminer si cette technique de lutte alternative permet de réduire le nombre de traitements au printemps suivant.

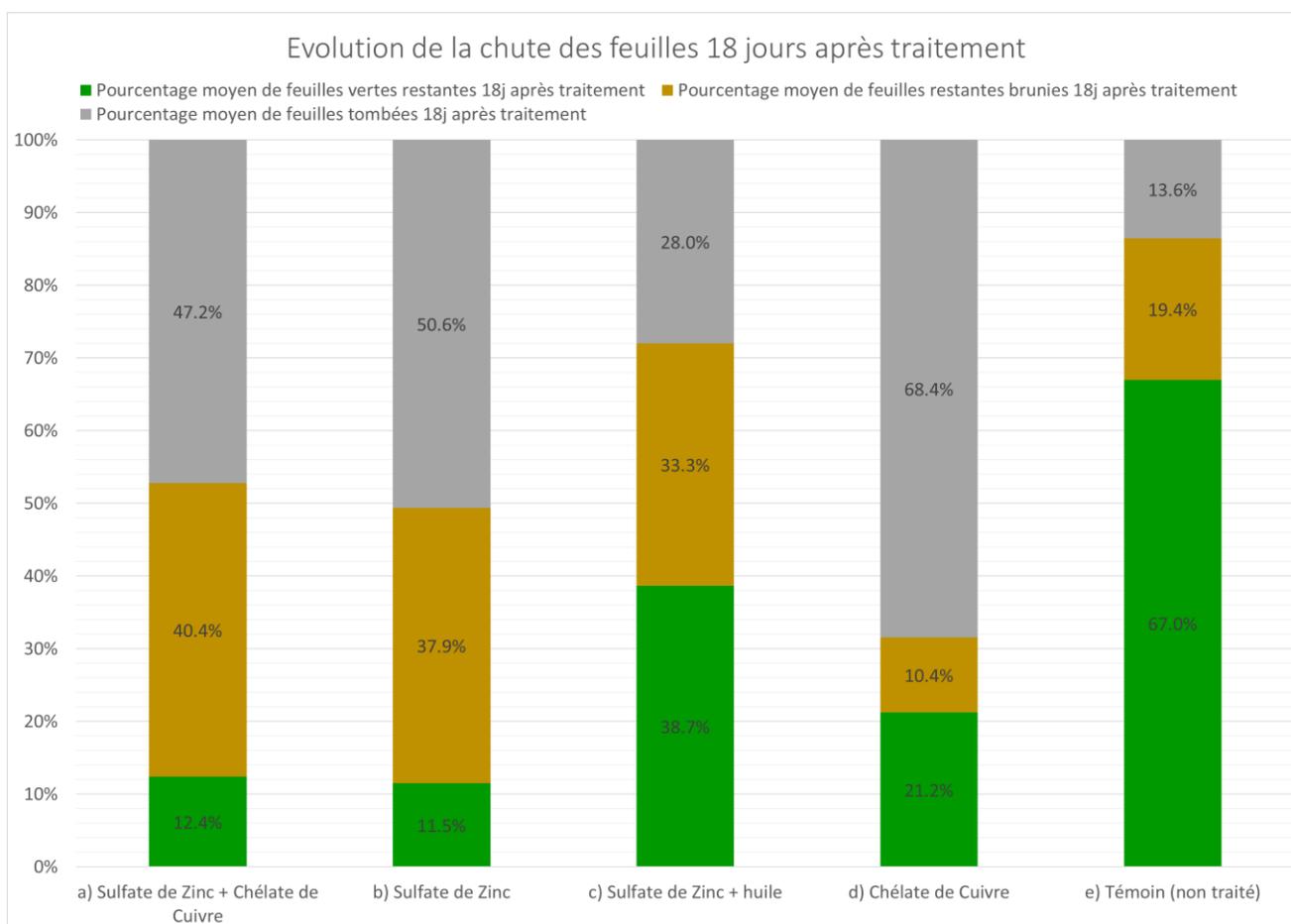
RÉSULTATS

Efficacité de la défoliation à l'automne

Le comptage du 27 octobre 2020, effectué 18 jours après traitement, montre que le chélate de cuivre possède un pouvoir de défoliation plus important que les autres modalités testées. Près de 70% (68.4%) des feuilles avaient chuté et environ 10% des feuilles étaient brunies par le traitement.

Le traitement au sulfate de zinc (2/3) et chélate de cuivre (1/3) a eu une efficacité moyenne de 47.2% de feuilles tombées 18 jours après traitement. La modalité traitée uniquement au sulfate de zinc a eu une efficacité très similaire (50.6%). Ces résultats montrent aussi que dans la modalité a) b) et c) le traitement au sulfate de zinc a provoqué un taux important de feuilles brunies (entre 33.3% et 40.4%). Parmi les quatre modalités testées, celle traitée au sulfate de zinc et à l'huile a eu l'efficacité la moins élevée, avec seulement 28% de feuilles tombées après traitement. L'huile n'a donc pas apporté une efficacité supplémentaire au sulfate de zinc.

Dans l'ensemble, et en comparaison au témoin (non traité), les différents traitements défoliants ont montré une efficacité variable d'un traitement à l'autre. Dans cet essai, le chélate de cuivre a été le défoliant le plus efficace. Le sulfate de zinc a quant à lui provoqué un brunissement prématuré important des feuilles.

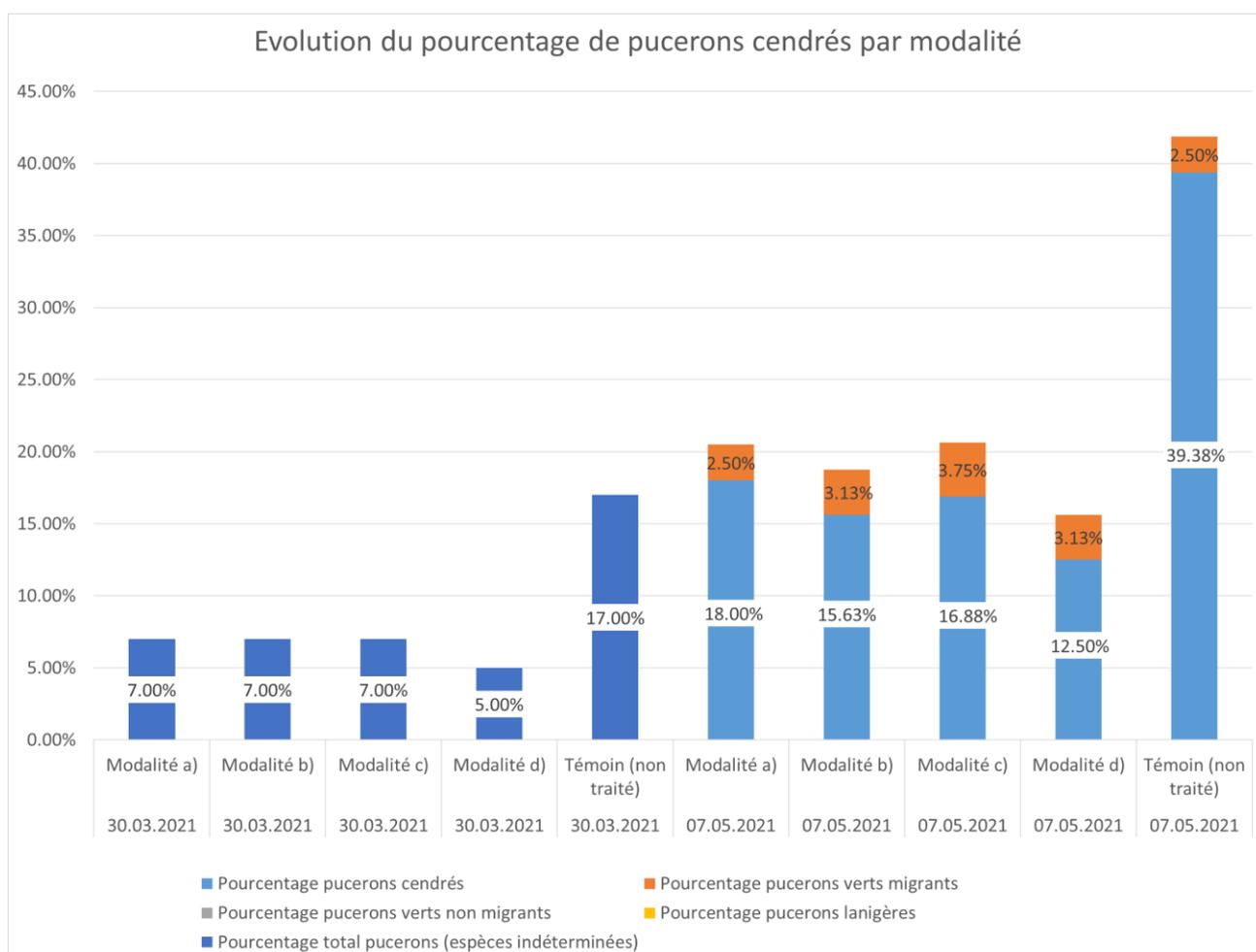


Graphique 1: Evaluation de l'efficacité des différents défoliants testés en pourcentage de feuilles tombées, de feuilles brunies et de feuilles restantes 18 jours après traitement.

Suivi et évolution des pucerons dans la parcelle

Pour le suivi des populations de pucerons, deux comptages ont été effectués au printemps dans cet essai le 30.03.2021 et le 07.05.2021. Lors du premier comptage le 30.03.2021, les pucerons comptés étaient trop jeunes et l'espèce n'a pas pu être identifiée. Ce premier comptage montre une différence importante entre le pourcentage moyen de pucerons comptés dans le témoin (non traité) et les modalités défoliées. Le 30.03.2021, dans les modalités a), b) et c) 7% des pousses étaient colonisées par des pucerons et 5% des pousses étaient infestées dans la modalité 4 (chélate de cuivre + huile). À cette même date, le témoin comptait 17% de pucerons sur les pousses de l'année (voir *Graphique 2* ci-dessous). Lors du deuxième comptage, les populations de pucerons ont été multipliées par un facteur de 2.5 à 3 dans chaque modalité.

Les deux comptages, montrent une tendance à la baisse du pourcentage moyen de pucerons par pousse dans la modalité 4 (traitée au chélate de cuivre à l'automne). Toutefois, dans ces quatre modalités ni la défoliation, ni les huiles réalisées en mars ont permis de maintenir les populations de pucerons cendrés sous le seuil de tolérance de 2% après floraison.



Graphique 2: Evolution au printemps du pourcentage d'infestation moyen du puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*) dans chaque modalité.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES :

- Dans cet essai la défoliation précoce n'a pas permis de faire chuter 100% des feuilles avant le premier pic du vol retour du puceron cendré. Le chélate de cuivre a eu une efficacité de l'ordre de 70%.
- Plus le pourcentage de feuilles chutées est important à l'automne, moins la pression en pucerons est élevée au printemps.
- Les traitements à l'huile minérale sortie d'hiver ont permis d'éviter un traitement pré-floral sur pommier sur les modalités défoliées.
- La pression du puceron cendré étant élevée après floraison un traitement au Teppeki® a dû être réalisé à cette période.
- La défoliation précoce semble offrir une perspective intéressante notamment en France, où l'INRAE a étudié le sujet. Les essais réalisés par l'INRAE montrent que le nombre d'applications d'insecticides au printemps peut être réduit à un seul traitement après floraison, voire zéro dans certains cas.
- Les conditions et les méthodes d'application peuvent faire varier considérablement les résultats de la défoliation. Les températures chaudes exercent une influence positive sur la chute des feuilles, il semblerait que les températures fraîches de l'automne 2020 n'aient pas favorisé l'efficacité des traitements défoliants. Des essais complémentaires doivent donc être menés afin de mieux connaître les effets des traitements défoliants à l'automne dans les conditions pédo-climatiques de la région lémanique.

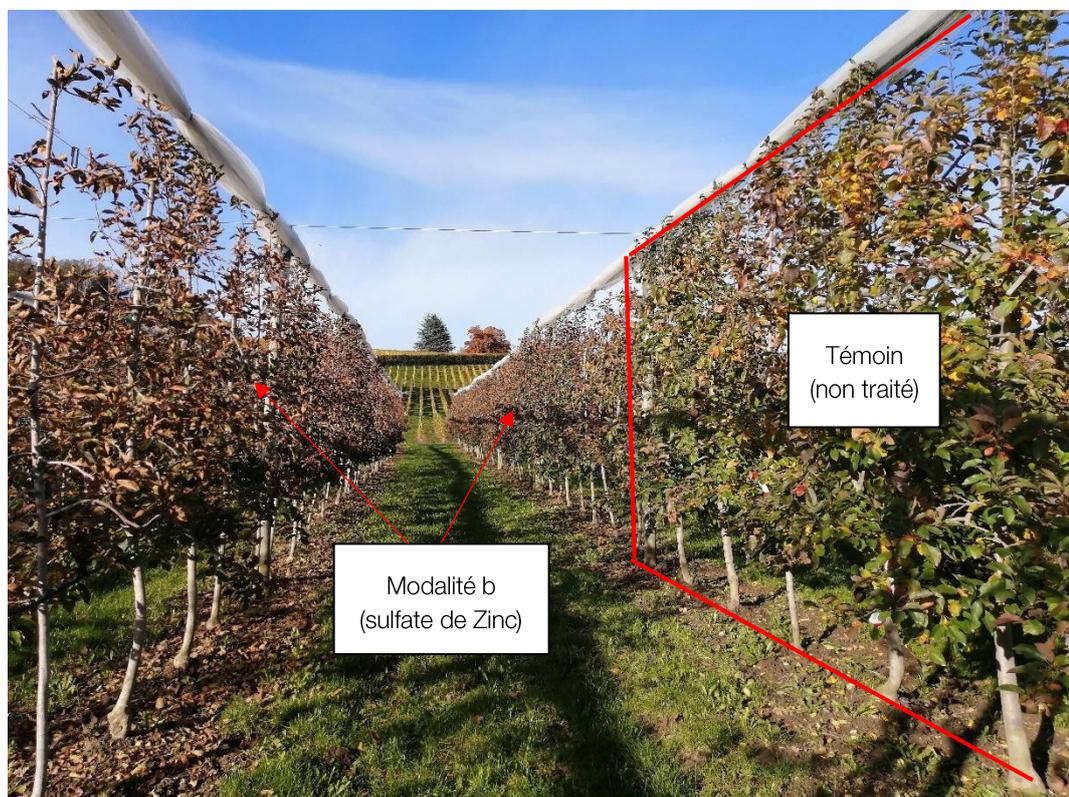


Figure 1: Différence du feuillage des arbres entre le témoin non défolié (arbres en bas à droite à partir du milieu) et la modalité b traitée au sulfate de Zinc (arbres en haut à droite à partir du milieu et arbres sur la ligne de gauche).

ESSAI TRAITEMENTS D'AUTOMNE BIO : UNE STRATÉGIE ALTERNATIVE DE LUTTE CONTRE LES PUCERONS ?

INTRODUCTION

Le puceron cendré (*Dysaphis plantaginea*) est le premier ravageur piqueur-suceur des pommiers. Il provoque d'importants dégâts sur les jeunes pousses qui peuvent aller jusqu'au blocage de la croissance de l'arbre. Le puceron cendré possède un cycle diœcique, avec deux plantes hôtes. À l'automne, ce dernier retourne sur les pommiers, leur plante hôte primaire, pour se reproduire et pondre ses œufs. À cette période, aucune recommandation de traitement n'est conseillée en Suisse et la lutte contre ce parasite s'effectue principalement à la fin de l'hiver et au courant du printemps. Toutefois, certaines techniques de lutte comme la défoliation précoce ou la pulvérisation de kaolin permettent de lutter contre le retour du puceron cendré sur les pommiers et de rendre ces derniers moins attractifs pour sa ponte. Un essai de différentes techniques de lutte insecticide a été mis en place à l'automne au verger de Marcelin.

LIEUX D'EXPÉRIMENTATION :

Verger de Marcelin, Morges (canton de Vaud)

PROTOCOLE :

Cet essai a été répété deux fois, sur une parcelle de Gala et une autre de Golden Parsi. Quatre modalités de traitement à l'automne ont été testées :

- a) Surround® (2 traitements à 2%) ;
- b) Huile minérale (2 traitements à 3.5%)
- c) Surround® + huile minérale (traitement à 2% puis 3.5%) ;
- d) Témoin (non traité).

Les deux traitements d'automne des modalités a), b) et c) ont été réalisés à la même date le 06.11.2020 (sem. 45) et le 11.11.2020 (sem. 46). À la fin de l'hiver (au débourrement), les trois modalités a) b) et c) ont aussi été traitées avec des huiles de manière identique. Un suivi de l'évolution des populations de pucerons cendrés a été réalisé au printemps où deux comptages ont été effectués, le 30.03.2021 et le 14.05.2021 (fin de floraison). Le 30.03.2021, les pucerons étaient encore jeunes et n'ont pas pu être identifiés à l'espèce. Ces comptages ont été réalisés sur un nombre représentatif de pousses de l'année pour chaque modalité. Une moyenne de chaque comptage a été compilées dans le *Graphique 1*.

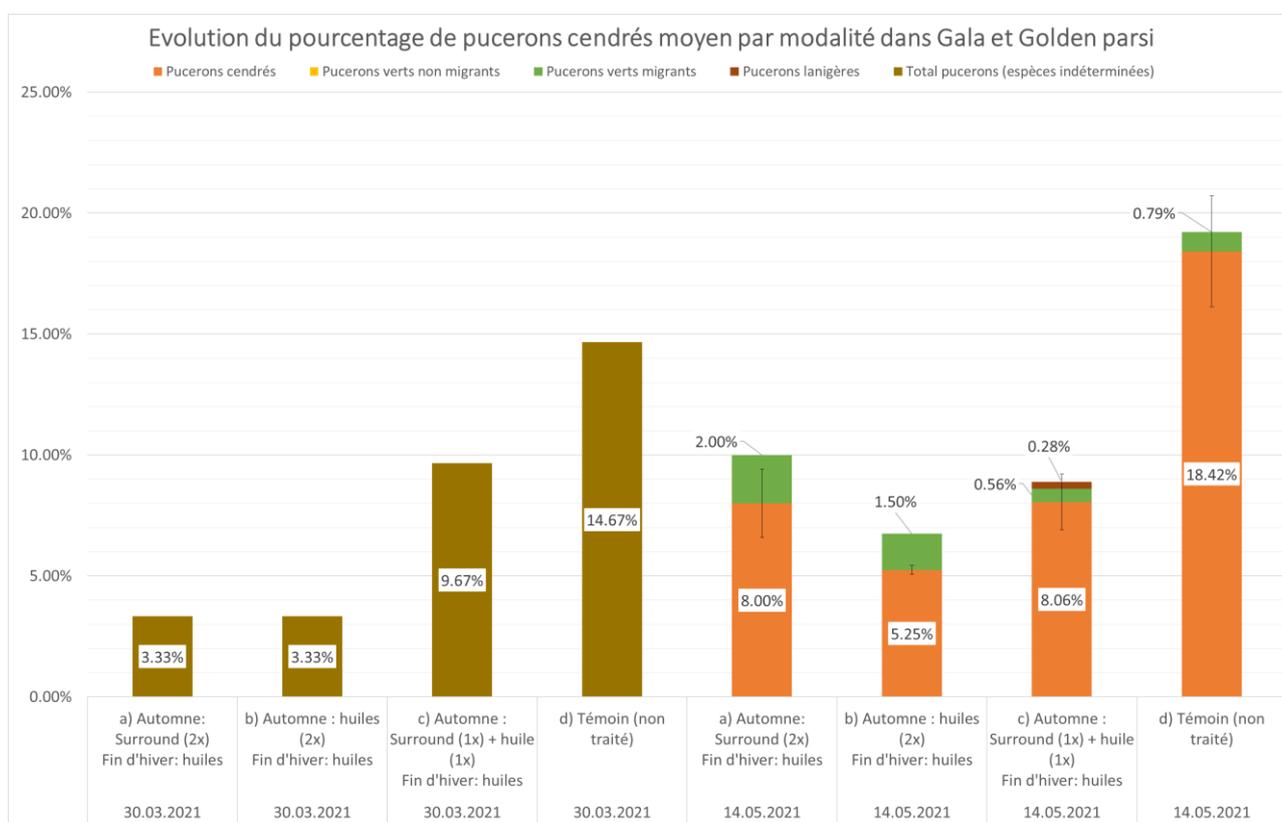
OBJECTIFS :

- Sélectionner un traitement insecticide biologique permettant de réduire la ponte du puceron cendré ou l'attractivité des pommiers pour ce ravageur à l'automne.
- Observer l'évolution des populations de pucerons au printemps suivant dans chaque modalité de traitement.
- Déterminer si un de ces traitements permet de réduire le nombre de foyers d'infestation du puceron cendré au printemps suivant.

RÉSULTATS

Lors du premier comptage, une réduction conséquente du pourcentage moyen de pucerons par pousse s'observe dans la modalité a) et b), par rapport au témoin non traité. La modalité a) et b) totalisent en moyenne 3.3% de pucerons alors que le témoin compte presque 15% (14.67%) de pucerons à cette date. La modalité c) est la variante traitée la plus touchée par les pucerons avec presque 10% (9.67%) de pucerons par pousse en moyenne (voir *Graphique 1* ci-dessous).

Lors du deuxième comptage réalisé le 14.05.2021 en fin de floraison, environ 8% de pucerons cendrés ont été comptés dans la modalité a) et c) alors que plus de 18% de pucerons ont été dénombrés en moyenne dans les témoins. La modalité b), traitée avec deux huiles à l'automne, est la moins infestée par le puceron cendré avec une moyenne de 5.25% de dégâts sur les pousses de l'année. En résumé, la modalité traitée deux fois à l'huile minérale à l'automne est celle qui a montré la pression la plus basse en moyenne durant tout le printemps. Toutefois, malgré les deux traitements réalisés à l'automne *D. plantaginea* n'a pas pu être maintenu sous le seuil de tolérance de 2% après floraison.



Graphique 1: Evolution au printemps du pourcentage d'infestation moyen du pucerons cendrés (*Dysaphis plantaginea*) dans chaque modalité.

CONCLUSION ET PERSPECTIVES :

- Les traitements à l'automne 2020 (huile ou argile) n'ont pas permis de maintenir ce ravageur sous le seuil de tolérance au printemps suivant.
- Dans cet essai, les deux traitements d'automne à l'huile minérale ont apporté l'efficacité la plus importante en termes de taux d'infestation du puceron cendré au printemps suivant.
- Des essais supplémentaires pourront être menés pour tester ces traitements dans d'autres conditions (dates différentes) ou en alliant ce type de traitement à la défoliation par exemple.

ESSAI DE DIFFÉRENTS MÉLANGES D'ENHERBEMENT SOUS LE RANG

INTRODUCTION

La faible vigueur des porte-greffes en production de pommes (type M9) exige un désherbage régulier sous le rang des pommiers. Ce désherbage peut être effectué chimiquement, ou mécaniquement, ce qui entraîne une augmentation du temps et de l'énergie utilisée (augmentation des émissions de CO₂).

Les enherbements sous le rang augmentent le taux de matière organique, la portance et permettent de limiter les risques de transfert de matière actives dans le sol. L'enherbement sous le rang par un mélange concurrentiel face aux adventices et ne portant pas atteinte au développement des arbres reste un enjeu de taille pour les cultures fruitières. Dans ce cadre-là, un essai de plusieurs mélanges a été réalisé à Marcelin.

LIEUX D'EXPÉRIMENTATION :

Verger de Marcelin, Morges (canton de Vaud)

PROTOCOLE :

Cet essai s'est déroulé à Marcelin, sous le rang de quatre lignes d'arbres de la variété Ariane. Avant le semis des mélanges, les rangs (environ 100m de long) ont été désherbés mécaniquement à l'aide d'une roue déracineuse (XSA) de la marque Seppi m®. Deux passages à l'aide de cette machine ont été effectués puis, le lit de semence a été égalisé manuellement. Le 10.04.2021, avant une pluie, les quatre mélanges ont été semés. Des observations ont été réalisées à la levée pour analyser le développement des mélanges puis un relevé du taux de recouvrement des mélanges a été réalisé le 23.07.2021. Ce relevé a été mis en œuvre à l'aide d'un quadrat de 40 cm x 40 cm. Dans chaque ligne, neuf estimations visuelles du taux de couverture de chaque espèce du mélange, des adventices et du sol nu ont été effectuées.

COMPOSITION DES MÉLANGES

Site	N° de mélange	Mélange	Densité semis (g/m ²)	Coût de la semence (CHF/ha)*	Prix indicatif du mélange (CHF/ha)*
Marcelin	1	Mélliot blanc (<i>Mellilotus albus</i>)	1.0	475.20 CHF	258.67 CHF
		Trèfle blanc ('Hebe' (<i>Trifolium repens</i>))	1.2	42.13 CHF	
Marcelin	2	Mélliot blanc (<i>Mellilotus albus</i>)	1.0	475.20 CHF	276.21 CHF
		Trèfle souterrain (<i>Trifolium subterraneum</i>)	2.5	77.22 CHF	
Marcelin	3	Trèfle souterrain (<i>Trifolium subterraneum</i>)	2.5	77.22 CHF	80.85 CHF
		Pâturin comprimé (<i>Poa compressa</i>)	2.0	84.48 CHF	
Marcelin	4	Trèfle souterrain (<i>Trifolium subterraneum</i>)	2.5	77.22 CHF	72.60 CHF
		Fétuque ovine (<i>Festuca trachyphylla</i>)	2.5	67.98 CHF	

Tableau 1: Composition des différents mélanges semés dans l'essai et prix indicatifs des mélanges à l'hectare.

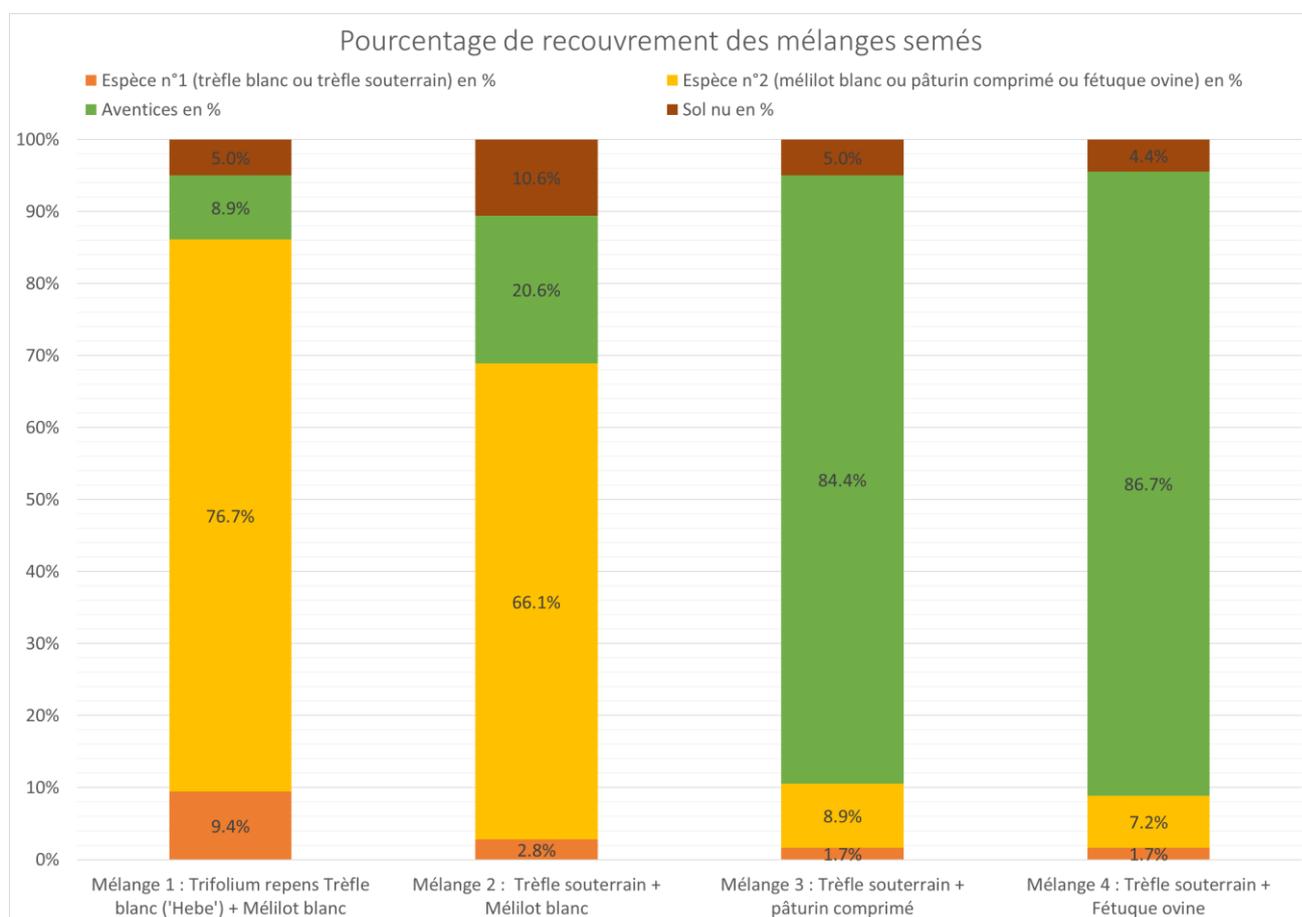
*Une surface de 2640 m² d'inter-rangs à semer a été utilisée pour ce calcul.

OBJECTIFS :

- Semer un mélange couvrant et peu concurrentiel pour les arbres fruitiers.
- Le couvert végétal semé doit rester tapissant et ne pas demander d'entretien.
- Le mélange ne doit pas être trop coûteux et rester en place plusieurs années.

RÉSULTATS

Lors de ce relevé, réalisé environ trois mois et demi après le semis, le taux de recouvrement observé dans le mélange 3 et 4 s'est avéré très bas pour les espèces semées. Le pâturin comprimé, la fétuque ovine et le trèfle souterrain ne se sont pas implantés suffisamment pour être concurrentiels face aux adventices. Le mélange 3 et 4 ont un taux de recouvrement très bas qui avoisine les 10% (10.6% pour le mélange 3 et 8.7% pour le mélange 4) le reste du rang était recouvert par des adventices. Le mélange 1 et 2 se sont mieux développés, avec un taux de recouvrement de 86% pour le mélange 1 et de 67% pour le mélange 2. Dans ces deux mélanges (1 et 2) le mélilot blanc prédomine. Son développement a été rapide et est monté jusqu'aux premières branches. La vigueur du mélilot blanc a donc pu amener un stress hydro-azoté aux pommiers sur le rang (voir *Figure 1*).



Graphique 1: Pourcentage de recouvrement des différentes espèces semées, des adventices et du sol nu.

CONCLUSION :

Points positifs ⊕

- Deux Fabacées semées ont montré un taux de recouvrement important dans cet essai : le mélilot blanc (*Melilotus albus*) et le trèfle blanc (*Trifolium repens*). Le mélange 1 composé de trèfle blanc et de mélilot a obtenu le taux de couverture le plus important (>85%).
- Le travail du sol sous le rang et le semis sont mécanisables. Le travail du sol peut être réalisé à l'aide d'une roue déracineuse et le mélange peut être semé à l'aide d'un épandeur à engrais localisé.

Points négatifs ⊖

- Certaines Fabacées comme le mélilot blanc possèdent un coût élevé à l'hectare.
- Dans cet essai, le paturin comprimé, la fétuque ovine, et le trèfle souterrain ne se sont pas implantés suffisamment pour être concurrentiels face aux adventices.
- La mise en place de ces mélanges a demandé un travail important et leur pérennité sur le long terme est compromise par la concurrence des adventices.



Figure 1: Mélange 2 composé de mélilot blanc et trèfle souterrain semé sous le rang des pommiers.

PERSPECTIVES :

- Ce premier essai d'enherbement sous le rang réalisé au verger de Marcelin a montré l'intérêt du trèfle blanc (*Trifolium repens*). Cette Fabacée a eu un bon comportement en termes de concurrence avec la flore adventice. Le trèfle blanc, dont le coût reste modéré à l'hectare, est à mélanger avec une autre espèce pérenne et peu poussante.
- Différentes graminées comme la fétuque rouge gazonnante, la koelerie ou encore le dactyle peuvent être intéressantes à semer et faire l'objet d'un prochain mélange.
- L'entretien de l'enherbement n'a pas été étudié dans cet essai. La tonte et l'entretien de l'enherbement semé doit être approfondie dans le cadre d'une prochaine étude sur le sujet.

ESSAI D'EFFEUILLAGES SUR LA VARIÉTÉ PINK LADY®

INTRODUCTION

Certaines variétés de pommes peuvent avoir des problèmes de coloration à l'approche de la récolte (Pink Lady®, Jazz®, Sweet Tango®). Si la coloration est inférieure au critère commercial, cela entraîne un déclassement qui pénalise le chiffre d'affaires du verger. Les effeuilleuses permettent d'enlever les feuilles autant à l'intérieur qu'à l'extérieur de l'arbre pour dégager les fruits. Selon les constructeurs, cette machine permet une meilleure exposition des fruits à la lumière. Ainsi, l'effeuilleuse améliore la coloration des fruits et facilite aussi les passages de récolte. Un essai sur Pink Lady® (Rosy Glow) a été réalisé par l'Ufl en collaboration avec Agroscope dans le but de tester l'efficacité d'une effeuilleuse sur différents paramètres comme la coloration ou la qualité interne du fruit.

LIEUX D'EXPÉRIMENTATION :

Verger de Reynald Pasche, Prangins (canton de Vaud)

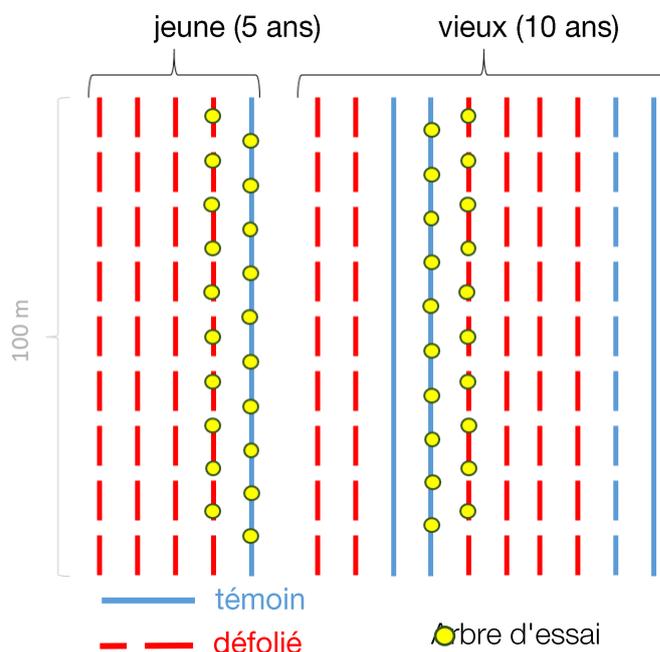
PROTOCOLE :

Cet essai a été réalisé sur le clone Rosy Glow de Pink Lady®. Quatre variantes ont été testées : défoliés et témoins (non défoliés) sur des arbres jeunes de 5 ans et, défoliés et témoins (non défoliés) sur des arbres d'environ 10 ans. La machine utilisée pour la défoliation est une effeuilleuse de la marque Collard® à une vitesse de 1.0 à 1.2 km/h et une pression de 0.9 bar. La défoliation a été réalisée le 22.10.2021 (17 jours avant la première récolte). La récolte a été effectuée en deux passages le 08.11.2021 et le 16.11.2021. Différentes mesures ont été réalisées sur les fruits : la coloration, le calibre et la qualité interne des fruits (fermeté, sucre, acidité, dégradation de l'amidon). Les dégâts potentiels de l'effeuilleuse ont aussi été évalués lors du passage de la machine.

OBJECTIFS :

- Augmenter la coloration des fruits sur certaines variétés.
- Avoir un taux de premier choix supérieur.
- Faciliter la récolte en augmentant la visibilité des fruits.
- Accroître la vitesse de cueillette voire supprimer un passage de récolte dans les variantes effeuillées.

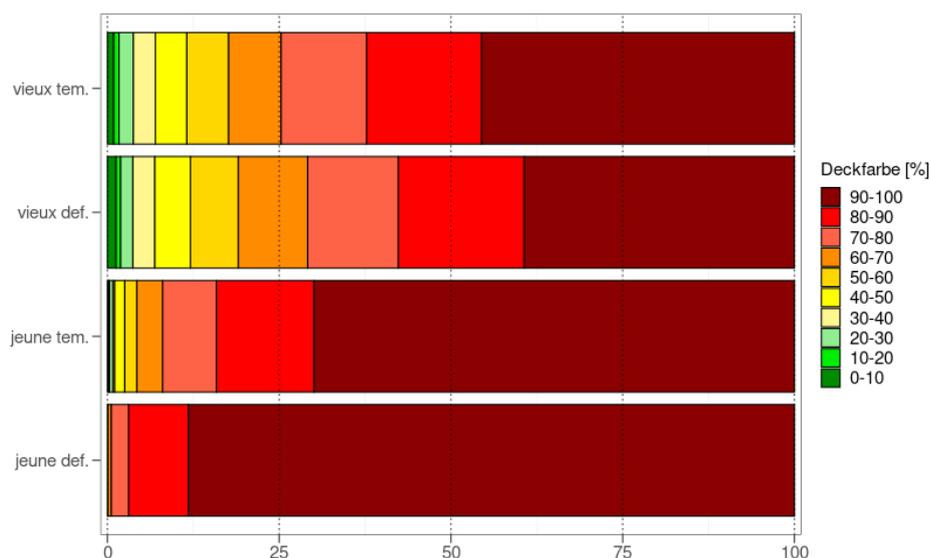
PLAN DE L'ESSAI :



RÉSULTATS

La coloration

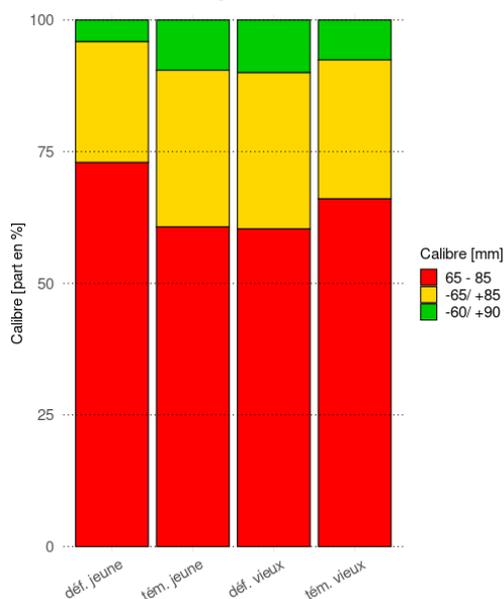
La coloration générale des fruits sur les jeunes arbres est très élevée (coloration rouge moyenne : 95% défoliés ; 90% témoin). Sur les vieux arbres, la coloration est légèrement plus faible (coloration rouge moyenne : 77% défoliés ; 79% témoin). Aucun effet positif de coloration n'est observé à l'échelle de la parcelle, lorsqu'on fait la moyenne de la coloration entre les arbres jeunes et vieux.



Graphique 1: Niveau de coloration en % dans les différentes modalités (vieux témoins, vieux défoliés, jeunes témoins et jeunes défoliés).

Le calibre

Le graphique (ci-dessous) montre, pour les quatre modalités, la proportion de fruits par rapport au rendement total selon les classes de calibre (1ère, 2ème, 3ème classe). Il ne faut pas s'attendre à un effet net de l'effeuillage sur le calibre des fruits. Les différences observées dans le jeune verger s'expliquent probablement par la différence de charge au départ (défoliés : 16.6 kg ; témoins : 23.1 kg).



Graphique 2: Répartition des calibres dans les différentes modalités (jeunes témoins, jeunes défoliés, vieux témoin et vieux défoliés).

Traitement	Calibre [mm]	Rendement par arbre [kg]
jeune défolié	67.3	16.6
jeune témoin	65.6	23.1
vieux défolié	65.7	24.2
vieux témoin	66.1	29.0

Tableau 1: Tableau résumé du calibre moyen (mm) et des rendements moyens (kg) par arbre dans les différentes modalités

CONCLUSION :

Effets positifs ⊕ :

- Peut faciliter la récolte en rendant les fruits plus visibles.
- Augmentation de + 5% de coloration sur les jeunes arbres (variétés Pink Lady® clone Rosy Glow).
- Aucun dégâts importants (chute de fruits / dégâts mécaniques ou problèmes de stockage) à attendre de la défoliation pour la variété Rosy Glow (Pink Lady®).
- Aucune influence sur la qualité interne du fruit (fermeté, sucre, acidité, dégradation de l'amidon).

Effets négatifs ⊖ :

- Coût de la machine important (~40'000.-CHF).
- Faible vitesse de passage (1.0-1.2 km/h).
- Une personne doit être mobilisée pour le passage de l'effeuilleuse durant la période des récoltes.

PERSPECTIVES :

- Cet essai sera répété en 2022 sur Pink Lady ou une autre variété qui colore difficilement. Une deuxième expérience de ce type permettra d'améliorer les connaissances sur l'efficacité d'une effeuilleuse sur des variétés pouvant poser des problèmes de coloration dans la région lémanique.
- Un essai, réalisé par Agroscope, sur la variété Sweet Tango® en Suisse allemande s'est avéré plus concluant. Dans cette expérience, l'effeuillage a amené une augmentation de 44% de la coloration des fruits.



Figure 1: Effeuilleuse Collard dans un verger de Kanzl®

REMERCIEMENTS

L'Ufl remercie chaleureusement les différents partenaires ayant financé ou aidé à la réalisation des essais de la saison 2021.



Ainsi qu'à tous les producteurs ayant acceptés d'accueillir un essai.

Union fruitière lémanique

Mateo Anor – Responsable expérimentation verger

Avenue de Marcelin 29

1110 MORGES

Tel. : 021 802 28 42

info@ufl.ch

www.fruits-vaud-geneve.ch

 Fruits Vaud Genève

