

Essais d'enherbement dans les fraiseraies

Réalisation et suivi de semis de couverts bas dans les inter-rangs de fraiseraies

Auteur-e-s : Robin Sonnard

Le 29 novembre 2022

Contact robin.sonnard@fibl.org

Table des matières

| | |
|--|----|
| 1. Description de la problématique | 1 |
| 2. Démarche, méthodologie..... | 1 |
| 3. Résultats..... | 4 |
| 4. Discussion | 9 |
| 5. Conclusion..... | 10 |

1. Description de la problématique

La gestion des inter-rangs des fraiseraies reste un défi en culture biologique – l'utilisation d'herbicide étant proscrite – et il n'existe pour le moment pas d'itinéraire optimisé, approuvé par une majorité de producteurs. Le travail du sol ou la fauche et/ou le paillage de l'enherbement spontané sont laborieux tant agronomiquement que financièrement alors que la couverture plastique du sol comporte aussi des inconvénients et ne coïncide pas avec les principes de production biologique. Quelques essais avaient été menés depuis déjà plus de 15 ans par Agroscope sur des parcelles expérimentales on-station de petits fruits en Suisse mais sans véritablement faire écho auprès des producteurs. Le FiBL travaille actuellement sur des mélanges d'espèces à semer dans les inter-rangs de fraiseraies qui nécessitent peu d'entretien et qui sont peu contraignants pour les travaux culturaux. De plus, l'influence d'un mélange diversifié, spécialement sélectionné, sur les ravageurs et les auxiliaires pourrait induire une amélioration de la biodiversité fonctionnelle.

2. Démarche, méthodologie

Des essais de semis ont été lancés à l'été 2021 et prévus pour durer 2 ans, correspondants à la durée de la culture. La parcelle de fraises se situe à Pomy (VD) (Fig. 1). Le système de culture du producteur consiste à planter les fraisiers en quinconce sur buttes plastifiées d'une largeur de 70 cm et les inter-rangs sont recouverts de plastique une fois les fraisiers plantés et leur largeur est de 50 cm. De plus, la culture est couverte sous tunnel de mars à juillet. Une ligne d'inter-rang a été mise à disposition afin de tester trois différents mélanges de couverts végétaux bas et de laisser un témoin d'enherbement spontané. Le témoin permet d'évaluer le stock grainier présent sur la parcelle et de comparer les adventices qui s'y développent par rapport à un semis.



Figure 1 : Plan de situation de la parcelle avec, en encadré, la position de l'essai.

Les semis ont été effectués au plus proche de la fin de la plantation des fraisiers afin de profiter d'un sol encore exempt d'adventices et facile à affiner pour obtenir un lit de semence adéquat (Tab. 1).

Tableau 1 : Dates de préparation du sol, plantation des fraisiers et semis des couverts bas.

| Dernière date préparation buttes/terrain | Date plantation fraisiers | Date semis couverts bas |
|--|---------------------------|-------------------------|
| 22.07.2021 | 09.08.2021 | 11.08.2021 |

La composition de chacun des trois mélanges figure dans les tableaux 2, 3 et 4. Le point commun entre les mélanges est la combinaison de trois Lamiacées (*Clinopodium vulgare*, *Prunella vulgaris* et *Origanum vulgare*) car elles ont l'avantage de former un tapis relativement bas – après seulement une fauche – qui ne colonise pas les buttes de fraises. Ensuite, une ou deux espèces ont été sélectionnées pour devenir les « dominantes » au sein de chaque mélange et d'autres servent à compléter le couvert dans le but de limiter les échecs de levée et de diversifier l'enherbement.

Dans le premier mélange, la luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) est prévue pour être l'espèce principale car elle couvre bien le sol, est allélopathique et reste relativement basse. Le deuxième mélange mise sur le trèfle incarnat (*Trifolium incarnatum*) qui germe rapidement et couvre ainsi le sol en premier et l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) qui est vivace et qui va former un couvert concurrentiel vis-à-vis des adventices une fois bien implantée. Enfin, le troisième se base sur le trèfle blanc (*Trifolium repens*) qui est vivace et demeure bas sans pour autant coloniser les buttes de fraises.

Tableau 2 : Premier mélange (M1) contenant la luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) comme espèce principale. 🌿 : intéressante pour les auxiliaires ; 🌿🌿🌿 : très intéressante pour les auxiliaires.

| Espèce | Famille | Densité semis g/m ² | % du poids total |
|----------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------|
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> | Caryophyllacée | 0,5 | 7,5 |
| <i>Bellis perennis</i> 🌿 | Astéracée | 0,4 | 6 |
| <i>Bromus tectorum</i> (précoce) | Poacée | 2,3 | 34 |
| <i>Clinopodium vulgare</i> | Lamiacée | 0,7 | 10,5 |
| <i>Medicago lupulina</i> 🌿🌿🌿 | Fabacée | 0,6 | 9 |
| <i>Origanum vulgare</i> | Lamiacée | 0,7 | 10,5 |
| <i>Prunella vulgaris</i> 🌿 | Lamiacée | 0,7 | 10,5 |
| <i>Sanguisorba minor</i> | Rosacée | 0,9 | 13 |
| Total | | 6,8 | 100 |

Tableau 3 : Deuxième mélange (M2) contenant le trèfle incarnat (*Trifolium incarnatum*) et l'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) comme espèces principales. 🌿 : intéressante pour les auxiliaires ; 🌿🌿🌿 : très intéressante pour les auxiliaires.

| Espèce | Famille | Densité semis g/m ² | % du poids total |
|-------------------------------------|-----------|--------------------------------|------------------|
| <i>Achillea millefolium</i> 🌿🌿🌿 | Astéracée | 0,3 | 5 |
| <i>Clinopodium vulgare</i> | Lamiacée | 1 | 17 |
| <i>Lotus corniculatus</i> 'Leo' 🌿🌿🌿 | Fabacée | 0,9 | 15 |
| <i>Origanum vulgare</i> | Lamiacée | 1 | 17 |
| <i>Prunella vulgaris</i> 🌿 | Lamiacée | 1 | 17 |
| <i>Sanguisorba minor</i> | Rosacée | 1 | 17 |
| <i>Trifolium incarnatum</i> | Fabacée | 0,8 | 13 |
| Total | | 6 | 100 |

Tableau 4 : Troisième mélange (M3) contenant le trèfle blanc (*Trifolium repens*) comme espèce principale. 🌿 : intéressante pour les auxiliaires.

| Espèce | Famille | Densité semis g/m ² | % du poids total |
|---------------------------------------|----------------|--------------------------------|------------------|
| <i>Arenaria serpyllifolia</i> | Caryophyllacée | 0,5 | 7,5 |
| <i>Bellis perennis</i> 🌿 | Astéracée | 0,4 | 6 |
| <i>Bromus tectorum</i> (précoce) | Poacée | 2,8 | 41 |
| <i>Clinopodium vulgare</i> | Lamiacée | 0,9 | 13 |
| <i>Origanum vulgare</i> | Lamiacée | 0,9 | 13 |
| <i>Prunella vulgaris</i> 🌿 | Lamiacée | 0,9 | 13 |
| <i>Trifolium repens</i> 'Hebe' (nain) | Fabacée | 0,4 | 6 |
| Total | | 6,8 | 100 |

Chaque mélange a été répété trois fois sur la longueur – ainsi que le témoin – de manière randomisée (Fig. 2). La longueur de chaque répétition est de 8,3 m. Les semis ont été réalisés à la volée puis roulés pour créer un meilleur contact sol-graine.



Figure 2 : Plan de l'essai

Malgré un printemps et un début d'été 2021 très pluvieux, six arrosages ont été indispensables pour garantir une bonne germination des semences car il n'y a pratiquement plus eu de précipitations à partir du 7 août jusqu'au 16 septembre (Fig. 3). Tous les arrosages ont été effectués par aspersion, les trois premiers à l'aide d'un sprinkler en même temps que le « plombage » en eau des buttes de fraises – selon les pratiques habituelles du producteur – et les suivants manuellement au jet.



Figure 4 : Etat des couverts le 01.10.2021 (environ 2 mois après le semis). A gauche, le mélange 2 et, à droite, le témoin. Mis à part une amarante visible en bordure, le mélange 2 est quasi exempt d'adventices alors que, dans le témoin, les chénopodes, amarantes et capselles prolifèrent.



Figure 5 : Parfait exemple de la problématique rencontrée avec un enherbement spontané. En plus des plantes hautes rencontrées tels les amarantes et les chénopodes, le mouron – présenté ici – colonise rapidement et fortement les buttes et vient s'enraciner au pied des fraisières.

Dans le mélange 1, la luzerne lupuline était relativement bien couvrante lors de son implantation mais est devenue plutôt décevante par la suite car elle a été sensiblement concurrencée par les adventices. Le deuxième mélange a été la meilleure variante avec la couverture rapide et bonne du trèfle incarnat et l'achillée millefeuille couvrait également bien le sol après implantation et est même devenue dominante (Fig. 6 et 7). Le lotier (*Lotus corniculatus*) était relativement bien présent lors de son implantation mais a été partiellement concurrencé par le trèfle incarnat et l'achillée par la suite. Enfin, dans le mélange 3, le trèfle blanc s'est avéré plutôt décourageant en termes de couverture. Les taux de recouvrement du sol de chacun des mélanges sont donnés dans les figures 8, 9 et 10.

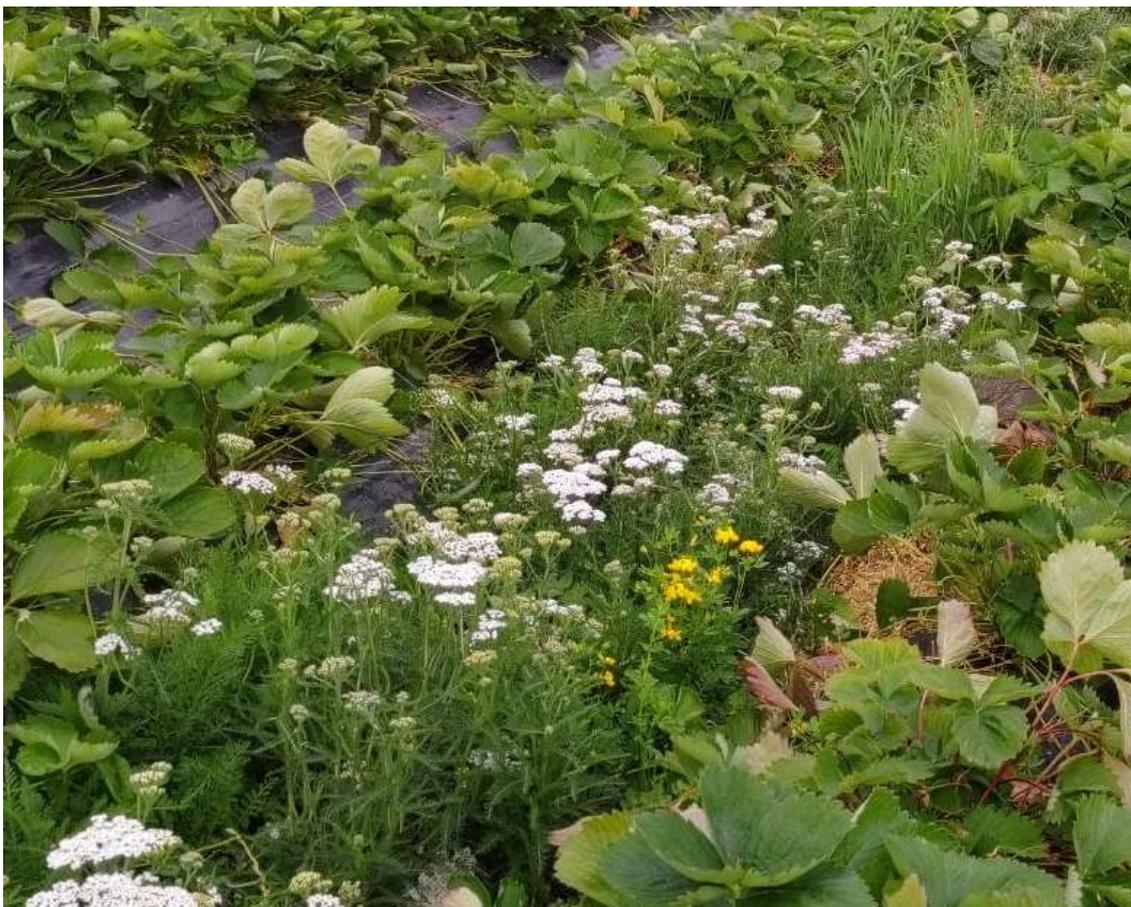


Figure 6 : Etat du couvert dans le mélange 2 le 08.06.2022. La hauteur peut sembler dérangeante mais, en réalité, l'achillée étant en fleurs, elle ne va plus croître en hauteur et aucune plante ne vient coloniser les buttes de fraises.



Figure 7 : Malgré que l'achillée ait supplanté les autres espèces au sein du mélange 2 et qu'elle puisse croître relativement haut en l'absence de fauche, elle ne laisse aucune place aux adventices qui pourraient coloniser les buttes.

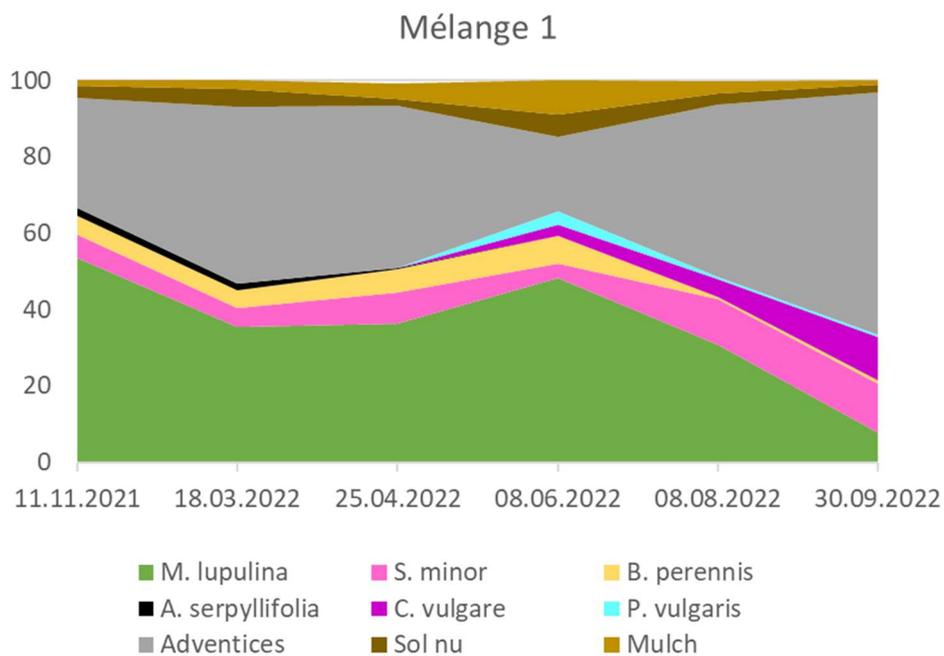


Figure 8 : Taux de recouvrement du sol en pourcentage de chaque espèce du mélange 1.

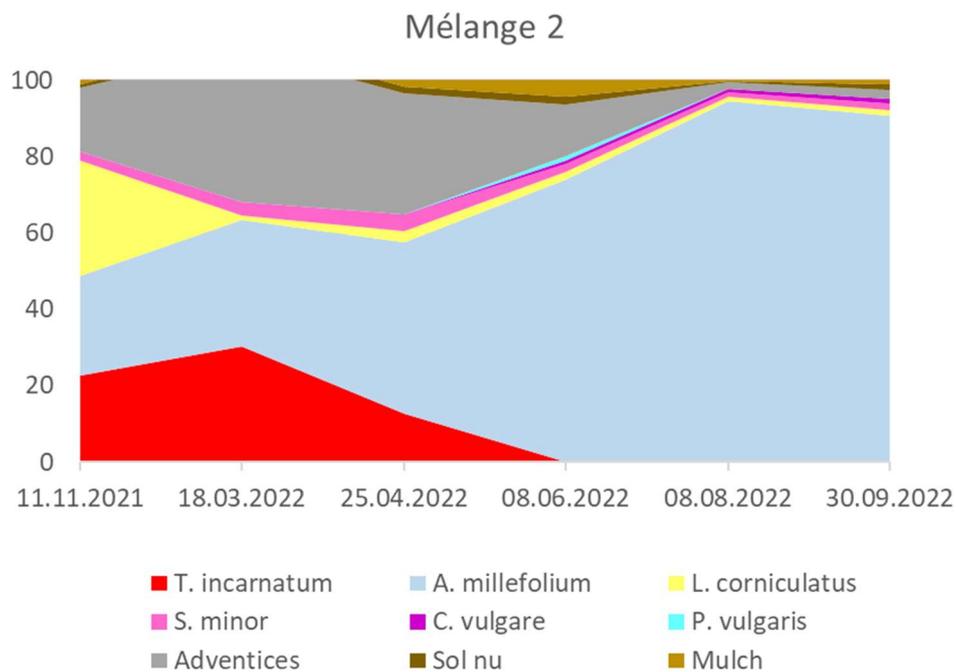


Figure 9 : Taux de recouvrement du sol en pourcentage de chaque espèce du mélange 2.

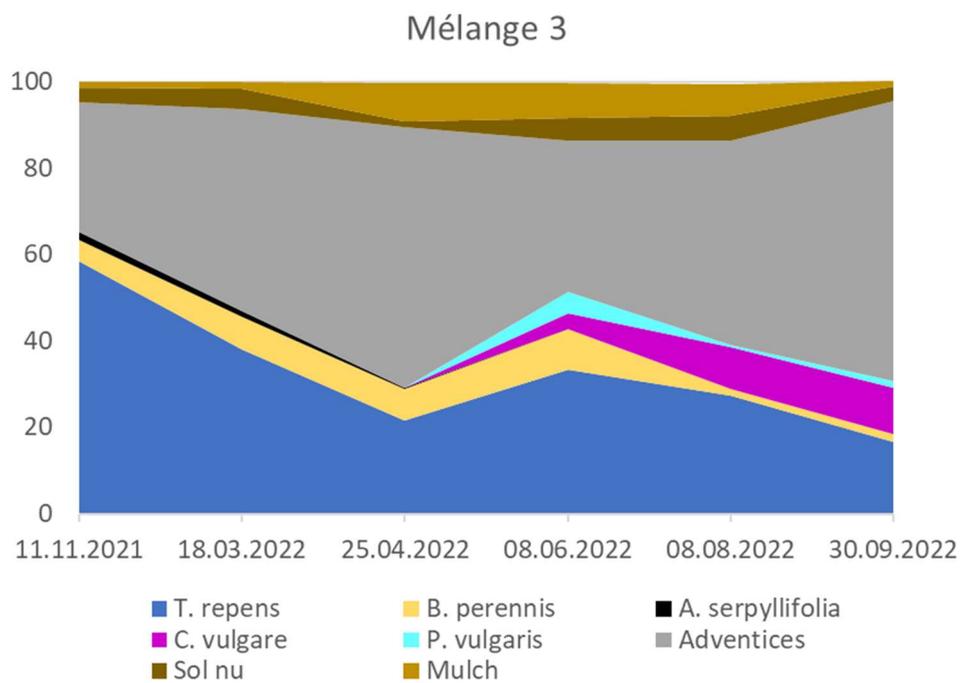


Figure 10 : Taux de recouvrement du sol en pourcentage de chaque espèce du mélange 3.

4. Discussion

Le constat général est que les trois Lamiacées, la pâquerette et la sabline à feuilles de serpolet ne répondent pas aux attentes et, de plus, coûtent cher ; il n'est donc pas jugé pertinent de continuer le développement de semis avec ces espèces. La petite pimprenelle est très intéressante en termes de couverture et mériterait qu'on augmente sa dose de semis mais elle coûte relativement cher. L'achillée millefeuille est devenue trop dominante, il serait par conséquent judicieux de diminuer la dose de semis au sein du mélange.

Des essais de semis ont été renouvelés en 2022 sur la même exploitation sur une parcelle de fraises nouvellement plantée en août. Ils sont en cours de suivi et continueront d'être évalués pour en tirer de nouvelles conclusions et poursuivre leur développement étant donné le grand intérêt de la part des producteurs. Le brome des toits ne germait pas du tout en 2021 mais germe très bien en 2022 ; le suivi permettra d'évaluer son potentiel de couverture dans les inter-rangs des fraiseraies. Les compositions des semis « optimisés » réalisés en 2022 figurent dans les tableaux 5, 6 et 7.

Tableau 5 : Premier mélange optimisé (Mo1) contenant le lotier (*Lotus corniculatus*) et avec une dose de semis réduite de trèfle incarnat (*Trifolium incarnatum*) et d'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*). 🌿🌿🌿 : très intéressante pour les auxiliaires.

| Espèce | Famille | Densité semis g/m ² | % du poids total |
|-----------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------------------|
| <i>Achillea millefolium</i> 🌿🌿🌿 ↓ | Astéracée | 0,075 | 1,8 |
| <i>Bromus tectorum</i> (précoce) | Poacée | 2 | 42,6 |
| <i>Lotus corniculatus</i> 🌿🌿🌿 | Fabacée | 1 | 21,4 |
| <i>Sanguisorba minor</i> | Rosacée | 1 | 21,4 |
| <i>Trifolium incarnatum</i> ↓ | Fabacée | 0,6 | 12,8 |
| Total | | 4,7 | 100 |

Tableau 6 : Deuxième mélange optimisé (Mo2) contenant la luzerne lupuline (*Medicago lupulina*) et avec une dose de semis « classique » de trèfle incarnat (*Trifolium incarnatum*) et légèrement réduite d'achillée millefeuille (*Achillea millefolium*). 🌿🌿🌿 : très intéressante pour les auxiliaires.

| Espèce | Famille | Densité semis g/m ² | % du poids total |
|----------------------------------|-----------|-----------------------------------|---------------------|
| <i>Achillea millefolium</i> 🌿🌿🌿 | Astéracée | 0,2 | 4,2 |
| <i>Bromus tectorum</i> (précoce) | Poacée | 2 | 41,6 |
| <i>Medicago lupulina</i> 🌿🌿🌿 | Fabacée | 0,8 | 16,7 |
| <i>Sanguisorba minor</i> | Rosacée | 1 | 20,8 |
| <i>Trifolium incarnatum</i> | Fabacée | 0,8 | 16,7 |
| Total | | 4,8 | 100 |

Tableau 7 : Troisième mélange optimisé (Mo3) avec une composition simplifiée par rapport aux deux autres. 🌱 🌱 🌱 : très intéressante pour les auxiliaires.

| Espèce | Famille | Densité semis g/m ² | % du poids total |
|----------------------------------|---------|-----------------------------------|---------------------|
| <i>Bromus tectorum</i> (précoce) | Poacée | 3 | 62,5 |
| <i>Medicago lupulina</i> 🌱 🌱 🌱 | Fabacée | 0,9 | 18,7 |
| <i>Trifolium incarnatum</i> | Fabacée | 0,9 | 18,7 |
| Total | | 4,8 | 100 |

5. Conclusion

Cette première phase d'essais est plutôt satisfaisante dans son ensemble, bien que ce ne soient que les prémices d'enherbement des inter-rangs des fraiseraies avec des mélanges autres que ceux de type « mulching ». Ces derniers étant composés uniquement de graminées gazonnantes requièrent un nombre important de fauches. Même si les mélanges 1 et 3 n'ont pas répondu aux objectifs contrairement au mélange 2, ils ont permis d'affiner les compositions et les dosages des nouveaux mélanges semés en 2022. A noter que cette démarche intéresse de plus en plus les producteurs de fraises conventionnels car plusieurs matières actives sont désormais interdites d'utilisation depuis 2022 à savoir le glufosinate et le diquat, réduisant ainsi les possibilités de désherber les inter-rangs.