



Pomme 2012

Entretien de la bande de plantation. Travail du sol comparé à différentes modalités d'enherbement 2012

Date : Mai 2013

Rédacteur(s) : Xavier CRETE/CEHM

Essai rattaché à l'action n° : 13.2004.07

Titre de l'action : Itinéraire cultural en agriculture biologique

1. Thème de l'essai :

Les herbicides sont les principales molécules pesticides retrouvées dans les eaux de surface et souterraines. L'application directe au sol de ces substances fait du désherbage chimique une pratique de moins en moins acceptée. De fait, la pression sociale pour une réduction de l'usage des herbicides (notamment racinaires) est chaque année plus importante. Parallèlement, on observe une évolution des seuils d'acceptation, par les producteurs, des adventices des vergers. Ainsi, si la « propreté » du verger n'est plus un objectif déterminant, demeurent deux aspects qui peuvent justifier un mode d'entretien spécifique de cette surface : une éventuelle concurrence entre la culture et l'enherbement pour l'eau et les éléments nutritifs, et la présence ou non de campagnols pouvant causer des dégâts extrêmement importants à la culture.

L'enherbement de la bande de plantation avec des espèces peu concurrentes avec la culture est une possibilité technique à envisager, sous réserve d'une faisabilité technique et économique mais surtout si la pratique est compatible avec une maîtrise acceptable des populations de campagnols.

2. But de l'essai :

Pour 2012, l'objectif de l'essai est de tester différentes espèces susceptibles d'être implantées en verger, sur la bande de plantation.

3. Facteurs et modalités étudiés :

10 espèces ont été testées dans les conditions de sol du CEHM (l'essai a également été mis en place dans les sols de costière, sur la station expérimentale de la Serfel) :

- **2 Graminées :**

- ✚ Brome des toits (*Bromus tectorum L.*)
- ✚ Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera L.*)

- **1 Rosacée**

- ✚ Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*)

- **4 Légumineuses :**

- ✚ Trèfle blanc (*Trifolium repens L.*)
- ✚ Trèfle porte-fraise (*Trifolium fragiferum*)
- ✚ Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum L.*)
- ✚ Trèfle local (dit Trèfle CEHM, non identifié)

- **2 Astéracées :**

- ✚ Piloselle (*Hieracium pilosella*)
- ✚ Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*)

4. Matériel et Méthodes :

- **Site d'implantation** : CEHM (43° 37.941'N, 4° 10.083'E)
- **Dispositif expérimental** :
Pour cette première année de comparaison des espèces, un screening est réalisé sans répétition sur des placettes de 6 m² (2m x 3m)
- **Observations et mesures**
 - ✚ Qualité de levée
 - ✚ Capacité à coloniser
 - ✚ Concurrence vis-à-vis des adventices
 - ✚ Comportement aux campagnols
- **Conduite de l'essai**
Semis le 27 avril 2012
Irrigation des parcelles 1 fois par semaine après semis, puis de façon moins régulière (env. tous les 15 jours)

5. Résultats détaillés :

- ✚ **Brome des toits (*Bromus tectorum* L.)** : très bonne germination, le taux de couverture favorise une forte compétitivité vis-à-vis des adventices (effet allélopathique signalé dans la bibliographie). La partie aérienne de la plante sèche en été, limitant la compétition avec la culture. A l'automne de la première année, la couverture semble avoir souffert et ne semble plus aussi dense. Au printemps 2013, la reprise est correcte. Durant l'hiver les campagnols ont assez fortement colonisés la parcelle.



Brome des toits, mars 2013, à droite galeries de campagnols.

- ✚ **Agrostide stolonifère (*Agrostis stolonifera* L.)** : taux de germination très faible, la colonisation de cette espèce est très lente. En fin de première année, environ 10% de la surface de la parcelle est couverte. En conséquence, la parcelle est fortement colonisée par les adventices. Au printemps 2013, le développement a nettement progressé, mais sans atteindre un taux de couverture suffisant pour limiter la concurrence avec les adventices.



Agrostide stolonifère, mars 2013

- ✚ **Petite pimprenelle (*Sanguisorba minor*)** : très bonne implantation de cette espèce, Fort développement de cette espèce limitant très fortement le développement des adventices. Aucun campagnol observé dans cette parcelle pour l'instant.



Petite pimprenelle, mars 2012

- ✚ **Trèfle blanc (*Trifolium repens L.*)** : la levée et le développement a été très lent pour cette espèce, mais après un an la couverture commence à être correcte. Une fois la végétation développée, le développement des campagnols a été très rapide. Espèce extrêmement attractive pour les campagnols.



Trèfle blanc, mars 2013 - Galeries et tumulus de campagnols

✚ **Trèfle porte-fraise (*Trifolium fragiferum*) :**



Trèfle porte-fraise, mars 2012 - Galerie et tumulus de campagnols

✚ **Trèfle souterrain (*Trifolium subterraneum* L.) :** très faible développement de cette espèce.
Pas d'observations

✚ **Trèfle local (dit Trèfle CEHM, non identifié) :** la semence ayant été récoltée au CEHM l'année précédente, le taux de germination n'est peut-être pas un critère satisfaisant. Néanmoins la levée a été très faible, Par contre, le développement s'est fait de façon à peu près correcte par la suite et l'espèce s'est très peu maintenue en 2013. Présence de campagnols.

✚ **Piloselle (*Hieracium pilosella*) :** aucune germination de cette espèce. Pas d'observation.

✚ **Achillée millefeuille (*Achillea millefolium*) :** très bonne germination et développement de cette espèce, la colonisation du sol est très rapide et empêche le développement d'adventices. Aucun campagnol observé sur cette espèce.



Achillée millefeuille, mars 2013

Tableau de synthèse des observations :

	Levée	Couverture	Concurrence adventices	Campagnols
Agrostide Stolonifère	--	+ (très lente)	---	?
Petite Pimprenelle	+++	+++	+++	+++
Piloselle	---	---	---	?
Brome des toits	+++	+++	+++	--
Achillée Millefeuille	+++	+++	+++	+++
Trèfle Porte-Fraise	+++	+++	+	---
Trèfle Blanc	+	+	--	---
Trèfle Souterrain	+	--	--	---
Trèfle CEHM	--	++	++	---

+++	Très bon
++	Bon
+	Moyen
--	Mauvais
---	Très mauvais

Couverture en septembre 2012 :



Petite
pimprenelle

Agrostide
souterrain

Brome des
toits

Achillée
millefeuilles



Trèfle porte
fraise

Trèfle blanc

Trèfle
souterrain

Trèfle
CEHM

6. Conclusions de l'essai :

Les trèfles, malgré tout l'intérêt connu des légumineuses et leur développement parfois satisfaisant (porte fraise, trèfle blanc), présentent trop de risques d'attractivité des campagnols. Compte tenu de la sensibilité naturelle des pommiers et du M9 en particulier, il semble peu raisonnable d'envisager d'implanter ces espèces si les populations de campagnols ne sont pas maîtrisées par ailleurs.

Le Brome des toits pourrait être une espèce intéressante du fait de sa faible concurrence en période estivale, mais son comportement vis-à-vis des campagnols reste à vérifier.

L'Agrostide souterrain présente un développement vraiment très lent, mais une fois installé il pourrait présenter un certain intérêt, les expérimentations sont à poursuivre avec cette espèce.

L'achillée millefeuilles et la petite pimprenelle semblent les espèces les plus prometteuses. Leur fort développement et leur comportement vis-à-vis des campagnols (à vérifier) semblent compatibles avec l'usage que l'on souhaite en faire en verger.

Pour les années à venir, les espèces les plus prometteuses seront semées en verger (essai bloc), d'autres critères seront alors évalués, concurrence pour l'eau et les nutriments, conséquences sur les arbres et la production,...