

GESTION DE L'ENHERBEMENT ET BIODIVERSITE FONCTIONNELLE EN MARAICHAGE BIOLOGIQUE : LE PROJET PLACOHB

Jérôme LAMBION & Lucie KOCH (stagiaire GRAB)

En AB et dans plusieurs filières, les producteurs sont demandeurs d'alternatives au désherbage mécanique. PLACOHB (plantes couvre-sol comme contribution au contrôle des adventices et à la promotion de la biodiversité) est un projet AFB (Agence Française de la Biodiversité) mené sur 3 ans (de 2017 à 2019) mis en place sur différentes filières (arboriculture, maraîchage et viticulture) et dans plusieurs régions de France, qui a pour but de sélectionner des plantes couvre-sol contrôlant efficacement les plantes adventices et favorisant la biodiversité fonctionnelle. Pour répondre à cet enjeu, les essais du GRAB explorent de nouvelles solutions alternatives, notamment en maraîchage avec les plantes-couvre sol.

Les recherches antérieures

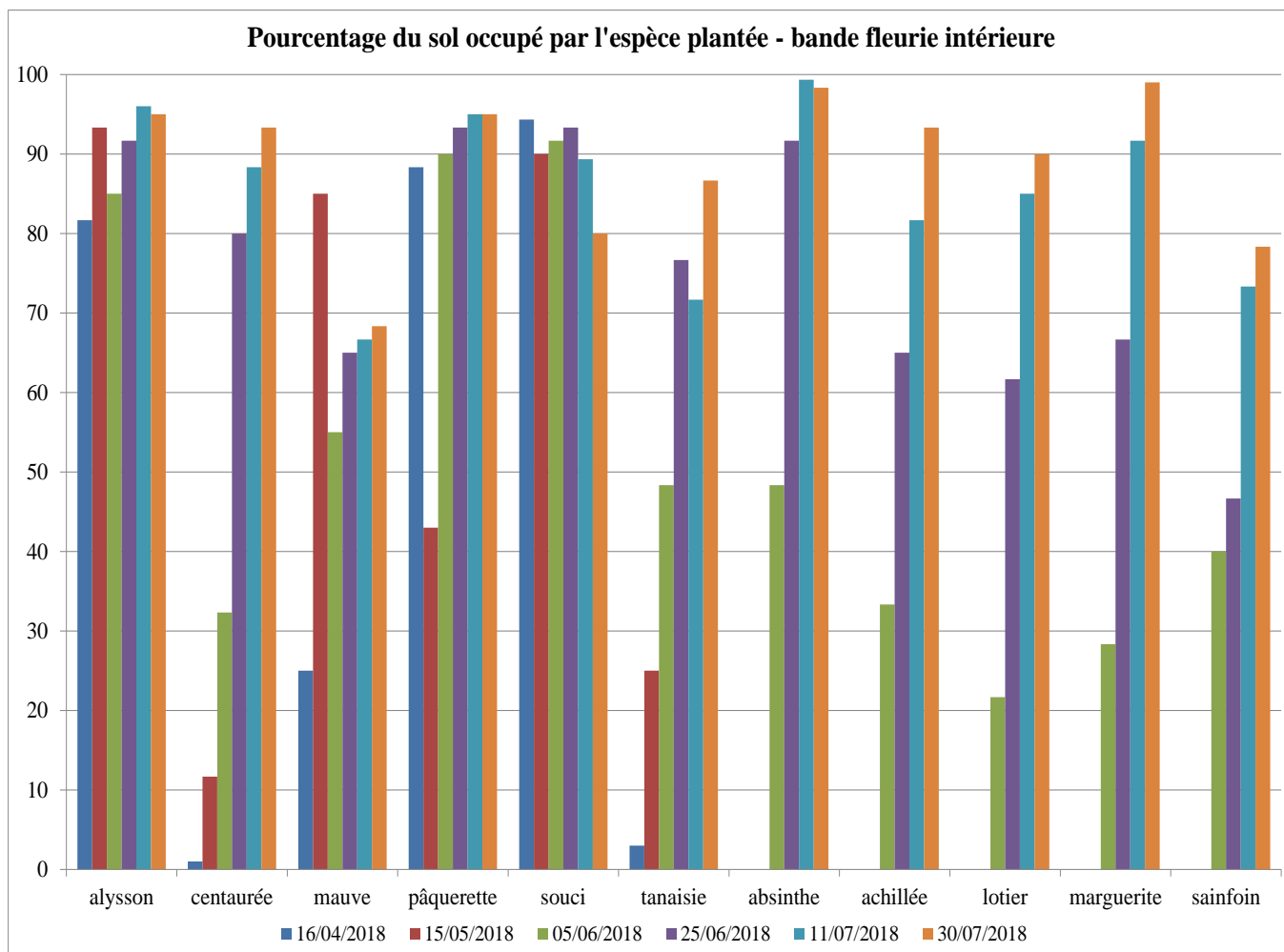
La biodiversité fonctionnelle est étudiée depuis une dizaine d'années au GRAB. Le principe est d'attirer et multiplier les ennemis naturels qui participent au maintien des populations de ravageurs en leur fournissant des abris et de la nourriture. Les travaux se sont d'abord concentrés sur des espèces annuelles mais désormais ils concernent également les espèces vivaces. Sur sa station expérimentale, le GRAB a ainsi testé différentes plantes couvre-sol plantées à l'intérieur des abris, au pied des bâches, des zones difficiles à gérer vis à vis de l'enherbement. En 2018, un essai a été réalisé sur tomate et concombre associés sous tunnel, l'objectif est de mieux gérer l'enherbement au pied des bâches à l'intérieur des abris en optimisant la régulation naturelle des ravageurs. Les espèces plantées sont des vivaces censées favoriser la présence d'auxiliaires contre les pucerons et avoir un comportement intéressant vis à vis des adventices.

Dispositif expérimental

- Station du GRAB (Avignon), tunnel orienté Nord Sud (8 m x 50 m)
- **2 dates de plantation**
 - **A l'automne (16/11/2017) côté Est,**
 - **Au printemps (16/05/2018) côté Ouest.**
- Parcelles pures de 6 m linéaires séparés par des bandes témoin de 1 m, non plantées ;
- Espacement des plantes : 20 cm ;
- Irrigation goutte à goutte ;
- **Espèces plantées :**
 - **Côté Est : Alysson, Centaurée jacée, Mauve, Pâquerette, Souci, Tanaïsie**
 - **Côté Ouest : Absinthe, Achillée millefeuilles, Lotier, Marguerite, Sainfoin, Saugue des prés**
- **Observations agronomiques :** hauteur, largeur, floraison, surface de sol occupée par les adventices et par les espèces plantées, temps de désherbage
- **Observations entomologiques :** aspirations et identification des différents auxiliaires, notamment les prédateurs ou parasitoïdes spécifiques des pucerons (coccinelles, syrphes, chrysopes, Aphidius...)



Une bonne installation des espèces plantées



Qu'elles aient été implantées à l'automne ou au printemps, toutes les espèces ont montré des recouvrements satisfaisants dès leur première année d'implantation, et se sont globalement bien développées au détriment des plantes adventices.

Certaines espèces comme l'absinthe, l'alysson, la pâquerette, la marguerite et le souci ont occupé 90 % du sol dès leur première année de plantation et semblent très intéressantes pour gérer l'enherbement au pied des bâches.

Seuls la mauve et le sainfoin présentent des recouvrements un peu moins satisfaisants.

L'occupation latérale de l'espace est également satisfaisante pour les différentes espèces testées.

Pour les hauteurs de plantes, il faut noter que certaines espèces comme la mauve ont des hampes florales érigées, qui peuvent en saison s'incliner vers l'intérieur du tunnel et gêner le passage. Il sera important de vérifier le maintien de cette couverture lors d'une deuxième campagne.

(ci-contre : alysson maritime)



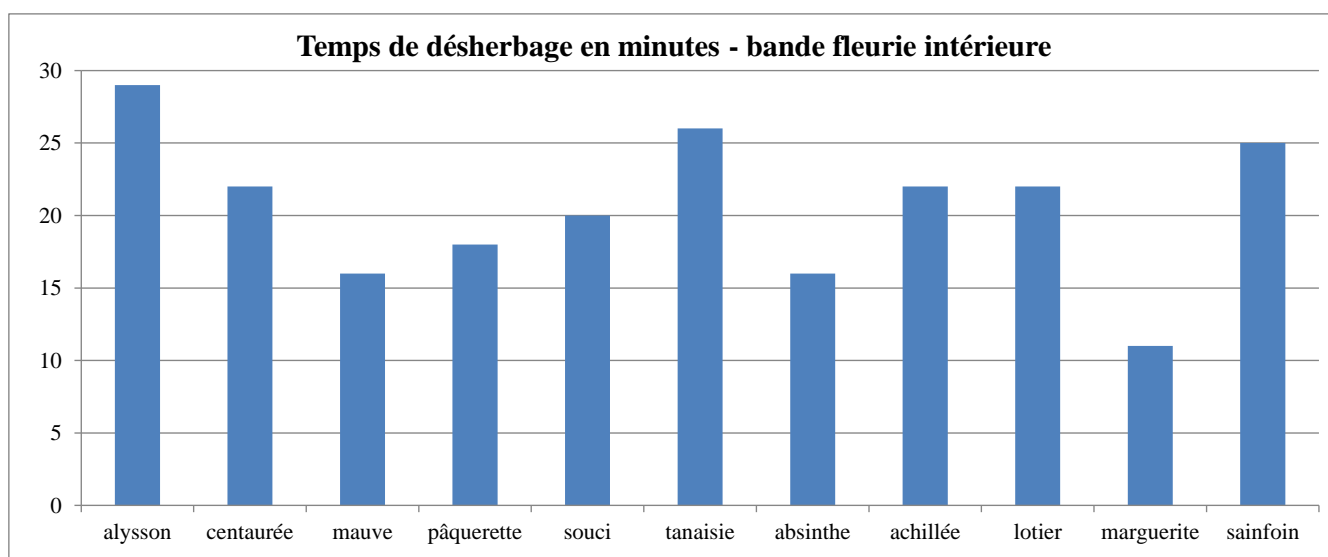
Un dispositif nécessitant un entretien particulier

Le suivi entomologique de ces espèces pures imposait que les parcelles soient très peu enherbées, afin que les adventices n'influencent pas les résultats notamment lors des aspirations.

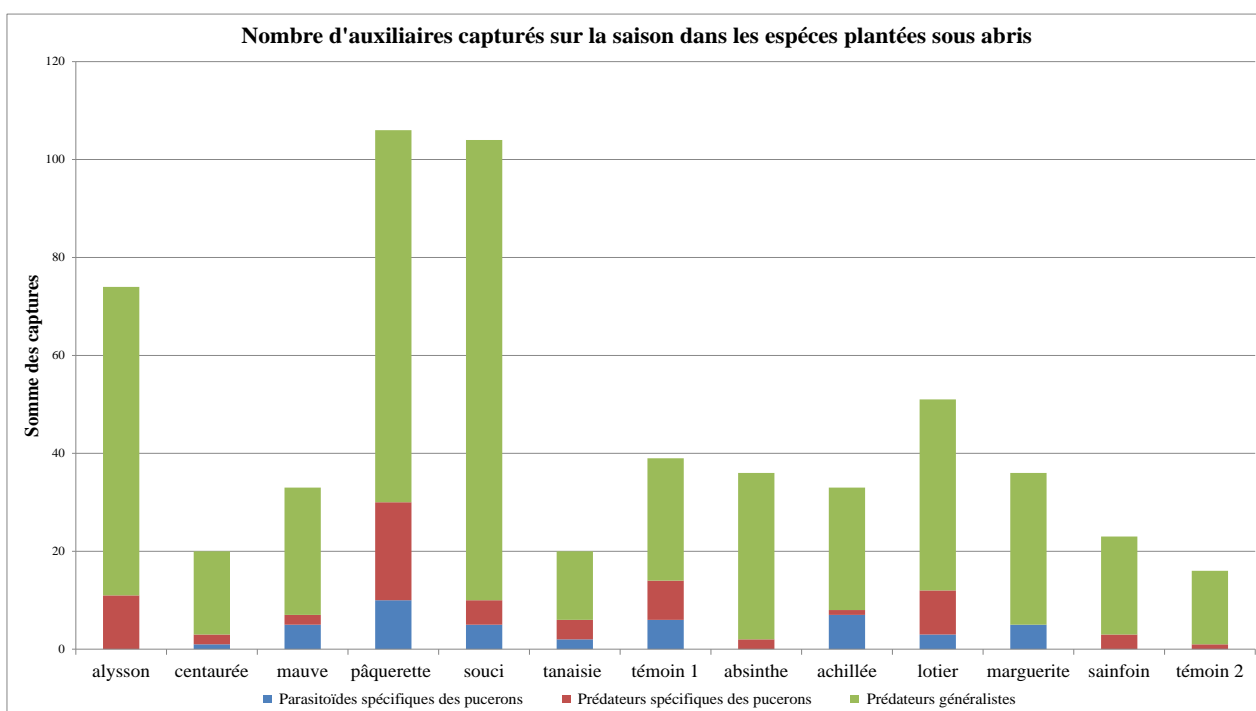
Un désherbage a été effectué toutes les trois semaines. Les temps de désherbage relevés pour chaque parcelle pure par espèce laissent apparaître d'assez fortes différences.

Des vivaces comme la tanaïse et le sainfoin, qui présentent des recouvrements moyens, ont des temps de désherbage élevés (25 mn pour chaque bande de 6 m)

A l'inverse, pour l'absinthe et la marguerite, le désherbage est peu chronophage (10 et 15 mn pour chaque bande de 6 m) ; la bonne couverture du sol observé pour ces espèces explique ce faible enherbement.



Des auxiliaires plus nombreux dans certaines espèces



Sur l'ensemble des auxiliaires aspirés du 16/04/2018 au 30/07/2018, les différentes espèces ne se comportent pas de la même manière :

- Pour les vivaces plantées à **l'automne** (côté Est), **l'alysson, la pâquerette, et le souci ont attiré plus d'auxiliaires que le témoin 1 (zones non plantées, enherbement naturel)**. Parmi ces espèces, seule la pâquerette a un ratio auxiliaires/phytophages faible à cause d'un nombre important de pucerons aspirés qui peuvent être des proies de substitution.
- Toutes les espèces plantées au **printemps** (côté Ouest : absinthe, achillée, lotier, marguerite et sainfoin) ont également abrité plus d'auxiliaires que le témoin 2 (**zones non plantées, enherbement naturel**), notamment des auxiliaires spécifiques des pucerons, avec cependant un effet limité du sainfoin. **L'achillée et la marguerite ont des ratios auxiliaires/phytophages élevés et possèdent ainsi un bon potentiel régulateur. La pâquerette a hébergé plus d'auxiliaires spécifiques (coccinelles, Aphidius) que le témoin.** En revanche, certaines espèces (alysson, mauve, souci ...) hébergent surtout des prédateurs généralistes, notamment des araignées, des opilions et des punaises prédatrices.

En conclusion, l'absinthe, la pâquerette, le souci, l'achillée, le lotier et la marguerite ont hébergé plus d'auxiliaires que le témoin. Cependant, les auxiliaires spécifiques étaient plus nombreux seulement pour l'achillée, le lotier, la marguerite et la pâquerette, et ceci dès le début du printemps pour la pâquerette.

Des bandes fleuries qui ont joué leur rôle

Cet essai permet de mettre en avant la double fonctionnalité des bandes fleuries : couvre-sol et zone refuge pour les auxiliaires indigènes. Des espèces comme l'alysson, la pâquerette, et le souci semblent pouvoir à la fois contrôler efficacement les adventices et attirer un grand nombre d'auxiliaires. Ces bandes fleuries pérennes ont permis de fournir de la nourriture et semblent pouvoir jouer un rôle de complémentation (nectar, pollen) et/ou de supplémentation (proies alternatives) vis à vis des ennemis naturels. Planter des bandes fleuries nécessite cependant un temps de travail important à l'implantation, et n'est peut-être pas envisageable actuellement dans le cas de certaines exploitations. Une étude du coût d'installation pourrait également compléter cette étude afin d'apporter un côté plus pratique à ces expérimentations. De plus, les résultats présentés ont été relevés sur une seule saison, or les équilibres écologiques mettent un certain temps pour se stabiliser. Les résultats qui seront obtenus l'année prochaine dans le cadre de ce projet permettront d'aborder une autre approche : l'équilibre de l'agroécosystème, et d'étudier le maintien de ces vivaces à moyen terme.

