

"TAPIS VERT"

RAPPORT INTERMÉDIAIRE D'AVANCEMENT N°1

ACTIONS RÉALISÉES AU 5.12.19

**HEPIA – P. A. FROSSARD, J. STEFFEN,
D. COMTE ET P. PRUNIER**



Introduction

Les entreprises de chemins de fer se voient confrontées à une pression croissante pour une gestion durable de leurs installations. Les restrictions sur l'utilisation d'herbicides le long des voies ferrées invite notamment à l'utilisation de mode de gestion alternatifs devant respecter les sécurités du trafic et des personnes. En 2018, les CFF ont commandité la présente étude de faisabilité de la végétalisation des abords des voies actuelles. Cette étude comprend une approche bibliographique, une identification des potentialités d'utilisation des taxons vasculaires indigènes, ainsi que des tests *in* et *ex situ*.

Planification du projet

L'année 2019 a dans un premier temps largement été consacrée à la planification du projet, soit l'élaboration des mélanges tests et la définition du protocole de suivi (nombre et positionnement des parcelles test).

1. La conception d'une liste détaillée des taxons a abouti en mars 2019 à la définition de quatre mélanges de semis au profil écologique nettement différents.
2. Les essais sur le terrain ont ensuite été planifiés (définition du protocole), puis mis en œuvre au printemps 2019.

Définition des mélanges

Les mélanges ont été élaborés en mars 2019 à l'issue d'une démarche de sélection et de consultation rigoureuse conduite par M. van der Meer. Un document synthétisant cette démarche a été rendu le 29 mars 2019. Il présente les fondements écologiques et la composition des mélanges proposés pour le projet de verdissement des bas-côtés des voies CFF.

Concrètement, les mélanges sont issus d'une liste des taxons présents en Suisse et dans les régions limitrophes. A l'issue de cette démarche, 92 taxons étaient potentiellement utilisables. Certains, n'étant pas disponibles dans le commerce, ont été exclus. La conception des 4 mélanges s'est ensuite appuyée sur des modèles naturels et des profils écologiques différents de manière à « tester » des profils floristiques complémentaires et diversifiés. Pour aller plus loin... Le document pdf (Prunier, Comte et Frossard 2019) est joint à ce rapport.

Définition du protocole

En date du 5 mars 2019, un certain nombre de sites potentiels ont été visités afin de réaliser un choix parmi les sites les plus favorables, pour la mise en place d'un dispositif expérimental *in situ*.

Les sites suivants ont été expertisés :

- Muttenz, gare de triage ;
- Le Landeron, gare (ligne Bienne-Neuchâtel) ;
- Cornaux (ligne Bienne – Neuchâtel) ;
- Grolley, 4 sites différents (ligne Fribourg – Payerne) ;
- Montagny, gare de Cousset (ligne Fribourg – Payerne) ;
- Ecublens-FR (ligne Palézieux-Payerne) ;
- Eclépens –Bavois (ligne Yverdon – Lausanne).

Une évaluation des différents sites coordonnée par M. van der Meer a été effectuée en prenant en considération les critères suivants :

- une **largeur de banquette** suffisante afin de pouvoir installer des placettes expérimentales ;
- un **substrat** compatible avec le développement végétal ;
- une **exposition** favorable à la croissance végétale (éviter un ombrage excessif) ;
- un choix de banquettes d'**âges** différents ;
- un **recouvrement de la végétation** en place qui n'exerce pas trop de concurrence sur les futurs semis ;
- un état des banquettes limitant la nécessité de **travaux de nettoyage**, avant le semis ;
- une **accessibilité** aisée pour la mise en place du dispositif et les futurs relevés botaniques ;
- un niveau de **sécurité** optimal, en lien avec la fréquence des trains et leur vitesse de circulation ;
- une bonne **praticabilité** sur site, pour la mise en place du dispositif et les futurs relevés botaniques.

Sur cette base, les sites suivants ont été retenus :

- Muttenz, gare ;
- Le Landeron, gare ;
- Cousset gare (Montagny) ;
- Eclépens – Bavois ligne.



Site de Muttenz (M. Gmünder)



Site du Landeron (M. Gmünder)



Site de Cousset (M. Gmünder)



Site de Bavois (M. Gmünder)

Sur les sites retenus, un certain nombre de placettes d'une surface de 15 m² chacune ont été délimitées, afin d'y tester les quatre mélanges grainiers proposés à savoir :

- mélange polyvalent (CSR) ;
- mélange rudéral (RR) ;
- mélange xérique (SS) ;
- mélange concurrentiel (CC) (testé à moindre échelle de manière empirique).

A noter que des placettes témoins, sans ensemencement, ont également été intégrées dans tous les dispositifs. Pour tous les modalités, un certain nombre de répétitions ont été installées, en fonction de la place à disposition :

- Muttenz : 8 répétitions soit un total de 120 m² par traitement ;
- Le Landeron : 6 répétitions, soit un total de 90 m² par traitement ;
- Cousset : 8 répétitions, soit un total de 120 m² par traitement.

En ce qui concerne Eclépens – Bavois, où les banquettes sont étroites et où seul le mélange concurrentiel a été ensemencé, trois placettes de respectivement 30, 15 et 45 m² ont été délimitées soit un total de 90 m², ainsi qu'une placette témoin – cf. schémas des dispositifs expérimentaux en fin de document.

En plus de ces dispositifs expérimentaux *in situ*, les quatre mélanges proposés seront également testés *ex situ*, sur le site de Lullier (GE) où HEPIA développe également ses activités. A cet endroit, les quatre mélanges seront ensemencés avec trois répétitions chacun, sur des placettes d'une surface de 20 m², soit 60 m² par mélange.



Dispositif expérimental ex situ prévu sur le site de HEPIA Lullier (P-A. Frossard)

Semis

Semis in situ

Les semis sur les placettes de suivi *in situ* ont été réalisés par Agroscope.

Semis ex situ

Les semis *ex situ* n'ont pas encore été réalisés à la date du rendu de ce rapport. Ils le seront d'ici au printemps 2020.

Suivis

En préambule, à ce chapitre, il est à noter que conformément à la réglementation en vigueur et au contrat préalablement signé, Madame Julie Steffen a suivi préalablement le « *cours de sécurité CFF* » permettant une autoprotection à proximité des voies. Agroscope a pris en charge l'organisation, ainsi que les coûts du cours.

Un premier suivi qualitatif a été effectué le 22 juillet par Marianne Gmünder, Julie Steffen et Markus van der Meer.

Les suivis quantitatifs ont été réalisés sur les 4 sites (cf. photos ci-après), les :

- 18 septembre à Cousset par J. Steffen et P. Prunier ;
- 23 septembre au Landeron par J. Steffen et P. Prunier ;
- 1^{er} octobre à Bavois J. Steffen et L. Huber ;
- 4 octobre à Muttentz par J. Steffen et P. Prunier.

Relevés des bryophytes

Les sols squelettiques, pauvres en matière organique tels que ceux qui longent les voies CFF représentent un habitat favorable pour les bryophytes. En effet, ces dernières ne possédant pas de véritables racines et dotées d'une grande capacité de résistance à la sécheresse, sont parfaitement adaptées à ces milieux.

Afin d'identifier les communautés de bryophytes liées aux voies CFF, des relevés ont été réalisés en parallèle aux relevés des végétaux vasculaires. Ces communautés évoluant relativement lentement, les relevés sont effectués uniquement la première année du semis.

Sur chacun des sites tests, les bryophytes se développant de façon spontanée ont été relevées de manière exhaustive par types de mélanges et pour chacun des réplicas, ainsi que pour les zones témoin non ensemencées. Les espèces ont été récoltées dans des enveloppes et identifiées *a posteriori* à l'aide d'instruments optiques et de diverses flores européennes.

Relevés des espèces vasculaires

Les relevés des espèces vasculaires au sein des placettes préalablement délimitées ont été effectués comme planifié selon la méthode des relevés points-quadrat qui permet une observation standardisée et reproductible de la végétation en place. Sur chaque placette, de 70 à 100 points indépendants et distants à minima de 20 cm ont été recensés (cf. photo ci-après).

Une liste des espèces complémentaires non contactées lors de ce premier relevé, a été effectuée pour chacune des placettes.

Les espèces indéterminées ont été collectées pour détermination ultérieure.

A ce stade aucune analyse de données n'a été réalisée.



Méthodologie utilisée pour le suivi – 23-9-2019 (P. Prunier)



Le site de Cousset lors du suivi – 18-9-2019 (P. Prunier)



Le site du Landeron lors du suivi – 23-9-2019 (P. Prunier)



Le site de MuttENZ lors du suivi – 4 octobre 2019 (P. Prunier)



Le site de Bavois lors du suivi – 1 octobre 2019 (J. Steffen)

