



Vers l'utilisation de plantes de service pour contribuer à la santé des cultures horticoles. Acquis opérationnels issus d'expérimentation en conditions de production. Expérimentation issue du projet CRTL ALT-E – Caraïbes Melonniers Guadeloupe

Adriana Courteille, Paul Gatineau, Charles Leclere, Marc Montagnac, Marie Chave, Amélie Lefèvre

► **To cite this version:**

Adriana Courteille, Paul Gatineau, Charles Leclere, Marc Montagnac, Marie Chave, et al.. Vers l'utilisation de plantes de service pour contribuer à la santé des cultures horticoles. Acquis opérationnels issus d'expérimentation en conditions de production. Expérimentation issue du projet CRTL ALT-E – Caraïbes Melonniers Guadeloupe. 2023, 10.17180/F6HZ-XH28 . hal-04052248

HAL Id: hal-04052248

<https://hal.inrae.fr/hal-04052248>

Submitted on 15 May 2023

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License



Plantes de service

- Crotalaire (*Crotalaria juncea*)
- Haricot gombo (*Vigna radiata*)
- Radis fourrager (*Raphanus sativus*)
- Sarrasin (*Fagopyrum esculentum*)
- Sorgho (*Sorghum bicolor*)
- Brachiaria (*Brachiaria decumbens*)

Vers l'utilisation de plantes de service pour contribuer à la santé des cultures horticoles

Acquis opérationnels issus d'expérimentation en conditions de production

Expérimentation issue du projet CTRL ALT-E – Caraïbes Melonniers Guadeloupe

Caractéristiques des plantes de service utilisées

- Plantes de service annuelles
- Plantes couvre-sol
- Processus ciblé : compétition
- Fonction recherchée : concurrencer le développement des adventices en couvrant le sol en interculture et dans les inter-rangs

Bioagresseur visé



- Adventices
- Flore spontanée

Culture et contexte pédoclimatique

Climat tropical



- Maraîchage de plein champ
- Culture annuelle
- Melon

Lieu et pilotes de l'expérimentation



- Caraïbes Melonniers (Guadeloupe)
- Paul Gatineau
- Marc Montagnac
- Charles Leclere

direction@caraibes-melonniers.fr

Enquête réalisée en octobre 2022



© Courteille 10/2022

Projet : Le projet CTRL ALT-E « Contrôle alternatif de l'enherbement des cultures par de l'autoproduction de plantes de service locales et par l'évaluation des impacts de la mécanisation sur le sol » (2020-2023) est porté par le CTCS, le CIRAD et l'IT². Il vise à améliorer les performances des systèmes de production guadeloupéens entre autres par le développement de plantes de service locales, en construisant des itinéraires techniques de contrôle de l'enherbement permettant une intensification écologique des systèmes de culture.

Enquête : Charles Leclere, Paul Gatineau et Marc Montagnac ont été enquêtés en octobre 2022, en tant que responsable, concepteurs et pilotes de l'expérimentation présentée dans cette fiche. Le projet était alors en cours. Cette expérimentation s'est déroulée de mai à septembre 2022.

Objectifs du cas enquêté :

- Explorer l'utilisation des plantes de service pour une culture de fort intérêt économique et caractériser par rapport à la région agricole du Nord Grande-Terre.
- Développer une culture d'interculture qui tolère la sécheresse.

2 modalités d'utilisation de plantes de service ont fait l'objet de l'enquête :

- Mélanges de plantes couvre-sol d'inter-culture et d'inter-rang avec conservation des buttes
- Mélanges de plantes couvre-sol d'interculture sans conservation des buttes



L'expérimentation est innovante car la gestion alternative de l'enherbement en culture de melon aux Antilles ne fait pas l'objet d'autres essais et la stratégie visant à conserver les buttes pendant l'inter-culture n'est pas répandue.

Coordination et rédaction : Amélie Lefèvre¹,
Marie Chave² et Adriana Courteille^{1,2}

¹ Unité Expérimentale Maraîchage

² Unité de recherche ASTRO

Enquête source réalisée en 2022 par
A.Courteille via les crédits GIS Fruits et PICLég.

Suggestions d'ajustements

Il faudrait modifier l'orientation des becs de dispersion pour les positionner davantage sur les buttes.

Remarques sur le protocole

- Enfouissement des graines de l'inter-rang avec les passages nombreux de la machine pour la randomisation des micro-parcelles.

Résultats

La modalité d'utilisation en termes de **réalisation de la fonction** est **peu satisfaisante** :

- Levée tardive, faible et non homogène mais potentiel de recouvrement intéressant.
- Pas de ravageurs du melon en nombre (présence de chenilles sur les crotalaires mais n'a pas gêné le développement des couverts).

Cependant le mélange M5 n'a pas levé en inter-rang, et les autres étaient aussi plus localisés dans les inter-rangs que sur les buttes.

Le haricot a été touché par la chlorose, en mélange avec le crotalaire (M1). Il faudrait donc éviter de mélanger ces deux légumineuses, qui entrent trop en compétition.

La modalité d'utilisation en termes de **mise en œuvre** est **peu satisfaisante** :

- Accessibilité des semences.
- Semis complexe et difficulté pour maintenir les buttes, qui ont besoin d'être retravaillées.

Aussi, avec l'expérience de la mise en place de certains de ces couverts sur d'autres parcelles de l'exploitation, il est conseillé de débroussailler régulièrement sinon la fauche est plus difficile (pied de crotalaire et sorgho qui grossissent rapidement).

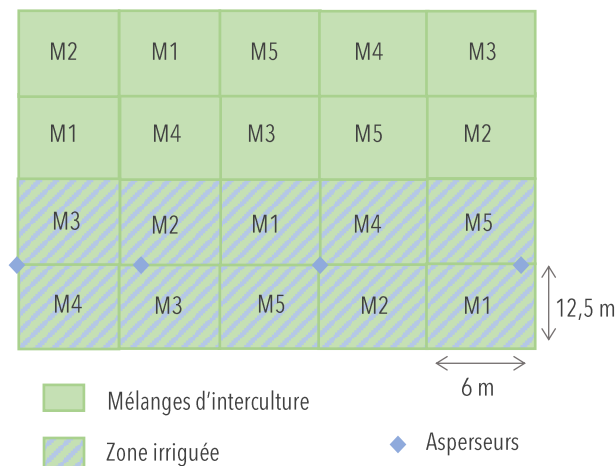
Modalité d'utilisation : Mélanges d'interculture sans conservation des buttes de culture



Caractéristiques de la modalité d'utilisation

M1 à M5 semés à la volée en juin 2022. Irrigation micro-aspeur sur la moitié de la parcelle et densités doublées dans certaines micro-parcelles.

Schéma du système de culture



Pourquoi ce choix ?

Ce dispositif a été mis en place suite à une première analyse du dispositif précédent et permet de vérifier l'influence des choix techniques testés (mécanisation du semis, conservation des buttes, développement en conditions pluviales).

Freins rencontrés

- Les conditions de sécheresse exceptionnelle ont conduit à privilégier la réalisation de l'essai à son réalisme : irrigation mise en place pour garantir l'implantation des plantes de service à tester. Installation chronophage des asperseurs (technique non envisagée sur le terrain à l'avenir).

Résultats

La modalité d'utilisation en termes de **réalisation de la fonction** est **satisfaisante** :

- Couverture dense et levée rapide.

La partie en zone irriguée a obtenu les couverts les plus vigoureux. S'il paraît difficilement envisageable de systématiser l'utilisation de l'irrigation pour les couverts, anticiper davantage la pluviométrie et bien connaître les besoins hydriques des différents mélanges pourraient améliorer le développement des couverts en condition pluviales. Aussi, semer juste après le retrait des paillages du melon (irrigué au goutte-à-goutte) peut être envisagé (humidité du sol conservée). Cela implique par contre d'avoir des couverts longs, sur toute la durée de l'interculture.

La modalité d'utilisation en termes de **mise en œuvre** est **satisfaisante**, malgré les contraintes de l'irrigation.

Les résultats des essais ont permis d'identifier plusieurs plantes de service au potentiel intéressant pour obtenir un couvert vigoureux et tenace dans ce contexte pédoclimatique. Un mélange de radis fourrager (au potentiel de recouvrement important et rapide) avec du sorgho et crotalaire (dynamique de croissance érigée) pourrait permettre d'optimiser la vigueur du couvert.

Bilan après l'expérimentation

Informations à retenir de l'expérimentation :

- Anticiper la pluviométrie et optimiser les mélanges de plantes de service pour favoriser leur développement.
- Prévoir des fauches et débroussaillages réguliers des couverts.
- Surveiller l'apparition des ravageurs dans les couverts (notamment *Utetheisa ornatrix* sur le crotalaire) pour qu'ils ne deviennent pas problématique pour les cultures.

Et pour la suite ?

Les essais ont permis de montrer un potentiel intéressant des couverts dont il reste encore à améliorer les stratégies d'utilisation, notamment pour les maintenir dans l'inter-rang.

L'utilisation des mélanges intéressants est conservée sur les parcelles de Caraïbes Melonniers, tels que le sorgho et crotalaire et potentiellement du radis fourrager.

Par ailleurs, plusieurs axes d'étude autour des plantes de service se poursuivent dans l'entreprise, avec l'objectif par exemple de mobiliser davantage les plantes de service locales pour gérer l'enherbement et d'autres bénéfices :

- Couvrir les bordures de parcelles et contribuer à la biodiversité fonctionnelle
- Préparation des produits naturels peu préoccupants (tels que purins, décoctions, macération) avec les plantes de service utilisées pour les restituer à la culture.
- Fourniture de ressources apicoles pendant la période d'inter-culture de melon.

Pour aller plus loin

Des fiches techniques sur l'utilisation des différents couverts ont été produites à la suite de ces essais. Elles seront prochainement disponibles sur la plateforme COATIS <https://coatits.rita-dom.fr>

Conception éditoriale : Plume&Sciences et INRAE

Pour citer ce document : Courteille, A., Gatineau, P., Leclerc, C., Montagnac, M., Chave, M., Lefèvre, A. (2022). *Vers l'utilisation de plantes de service pour contribuer à la santé des cultures horticoles. Acquis opérationnels issus d'expérimentation en conditions de production. Expérimentation issue du projet CRTL ALT-E – Caraïbes Melonniers Guadeloupe.* (DOI : [10.17180/F6HZ-XH28](https://doi.org/10.17180/F6HZ-XH28)) ([hal-04052248](https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-04052248))

Coordination et rédaction : Amélie Lefèvre¹,
Marie Chave² et Adriana Courteille^{1,2}

- ¹ Unité Expérimentale Maraîchage
- ² Unité de recherche ASTRO

Enquête source réalisée en 2022 par
A.Courteille via les crédits GIS Fruits et PICLég.

