

Optimisation of costs associated with sugarcane intercropping

Problem

Intercropping is associated with greater costs and time than sole cropping. Reduced herbicide use only partially offsets the increase in manual labour.

Solution

Use sowing methods suited for the operating conditions:

- Manual sowing (~1,800€/ha)
- Sowing with a micro-tractor (~1,000€/ha, Figure 1)
- Straw cutter seeder with a tractor (~100€/ha, Figure 2), which also avoids having to handle the cane straw.

Benefits

Harvesting companion crops can generate additional income, thereby mitigating costs and losses associated with intercropping. However, it can be challenging to mechanise and can negatively impact sugarcane production.

Practical recommendations

- When sowing with a micro-tractor, concentrate the cane straw manually on the row before sowing, unlike with other mechanised practices.
- Depending on the purpose of harvesting (personal consumption, sale at markets, etc.), different species can be considered for human or animal consumption, with a preference for grain legumes (chickpeas, mung beans, pigeon peas).
- To harvest the companion plant, sow early after the cane harvest.
- Favor short-cycle companion plant varieties to allow harvesting before sugarcane canopy closure (~4 months after cane harvest).
- When using climbing species (e.g., beans), plan to mix them with support plants (e.g., corn).

To support the uptake of intercropping and enable its widespread adoption, policymakers should encourage sharing of agricultural machinery to promote mechanisation and limit costly manual labour, provide support for individual investment in mechanisation, and subsidise ecosystem services provided by intercropping.

Applicability box

Theme

Cropping system, Weed management, Biodiversity, and nature conservation

Keywords

Companion plants, Sowing methods, Ecosystem services

Context

Spring in tropical climatic conditions (Reunion Island)

Application time

Sowing 1 to 6 weeks after harvest

Required time

Depends on the sowing method

Period of impact

During the sugarcane growth, before canopy closure

Equipment

Seeds, workforce, adaptative seeders, tractor



INTERCROP
VALUES

IFOAM
ORGANICS EUROPE

cirad

eRcane
Developing sugarcane resources

PRACTICE ABSTRACT N°25



Figure 1: Micro-tractor seed drill (with mulch concentrated on the row). Photo: eRcane.



Figure 2: Disc seeder with straw cutter (for use with mulch). Photo: eRcane.

Further information

Video

- IntercropVALUES sugarcane case study : [Le Projet Intercrop-Values \(November 2024, French\)](#).

Further readings

- Reference guide on companion plants: [Guide pratique de mise en place des plantes de services – Coatis \(coatis.rita-dom.fr\)](#) ; [Référentiel des plantes de service de saison chaude – Agritrop \(cirad.fr\)](#) (French)
- Scientific article with economic assessment: [A long-term multi-criteria analysis of sugarcane intercropping – HAL \(hal.science\)](#) (English)
- Growers' testimonials: [Saint-Louis](#) ; [Saint-Benoît](#) – Coatis (coatis.rita-dom.fr) (French)
- Seed supplier in Réunion: [Guide des fournisseurs en matériel végétal en AB à La Réunion – Armefflor \(armefflor.fr\)](#) (French)

Weblinks

- [Practice knowledge sharing tool: Plantasso](#) (French)
- Tropical species knowledge sharing platform: [Wiktrop](#) (French & English)
- <https://intercropvalues.eu/>
- Check the [Organic Farm Knowledge Platform](#) for more practical recommendations.

About this practice abstract

Authors: Mathias Christina (Cirad), Julien Chetty (eRcane), Alizé Mansuy – eRcane, Sainte-Clotilde, La Réunion, France, eRcane.re ; Cirad, Sainte-Clotilde, La Réunion, France, cirad.fr

Publisher: IFOAM Organics Europe, Rue Marie Thérèse 11, 1000 Brussels -BE, organicseurope.bio

Date: April 2026

Contact: julien.chetty@ercane.re

Review: Boglarka Bozsogi, IFOAM Organics Europe; Christine Watson, SRUC; Odette Weedon, University of Kassel

IntercropVALUES aims to exploit the benefits of intercropping to design and manage productive, diversified, resilient, profitable, environmentally friendly cropping systems acceptable to farmers and actors in the agri-food chain. As a multi-disciplinary and multi-actor project, it brings together scientists and local actors representing the food value chain. It includes 27 participants from 15 countries (3 continents) from a wide diversity of organizations and stakeholders. The project will run for four years and started in November 2022.

Project website: <https://intercropvalues.eu/>



Optimisation des coûts liés à la culture intercalaire de la canne à sucre

Problématique

La culture intercalaire entraîne des coûts et un investissement en temps plus importants que la monoculture. La réduction de l'utilisation d'herbicides ne compense que partiellement l'augmentation de la main-d'œuvre nécessaire.

Solution

Utilisez des méthodes de semis adaptées aux conditions d'exploitation :

- Semis manuel (~1,800€/ha)
- Semis avec un micro-tracteur (~1,000€/ha, Figure 1)
- Semoir avec disques trancheur de paille avec un tracteur (~100€/ha, Figure 2), qui évite également d'avoir à manipuler la paille de canne.

Bénéfice

La récolte de cultures associées peut générer des revenus supplémentaires, atténuant ainsi les coûts et les pertes liés à la culture intercalaire. Cependant, elle peut être difficile à mécaniser et avoir un impact négatif sur la production de canne à sucre.

Recommandations pratiques

- Lors du semis avec un micro-tracteur, concentrez manuellement la paille de canne sur le rang avant de semer, contrairement aux autres pratiques mécanisées.
- En fonction de l'objectif de la récolte (consommation personnelle, vente sur les marchés, etc.), différentes espèces peuvent être envisagées pour la consommation humaine ou animale, avec une préférence pour les légumineuses à grains (niébé, haricots mungo, pois cajan).
- Pour récolter la plante compagne, semez tôt après la récolte de la canne à sucre.
- Privilégiez les variétés de plantes compagnes à cycle court afin de permettre la récolte avant la fermeture du couvert végétal de la canne à sucre (environ 4 mois après la récolte de la canne).
- Lorsque vous utilisez des espèces grimpantes (par exemple, des haricots), prévoyez de les mélanger avec des plantes de soutien (par exemple, du maïs).

Afin de soutenir l'adoption de la culture intercalaire et de permettre sa généralisation, les décideurs politiques devraient encourager le partage des machines agricoles afin de promouvoir la mécanisation et de limiter le coût élevé de la main-d'œuvre manuelle, soutenir les investissements individuels dans la mécanisation et subventionner les services écosystémiques fournis par la culture intercalaire.

Application de la méthode

Thème

Systèmes de culture, Gestion des adventices, Biodiversité, et conservation de la nature

Mots clés

Plantes compagnes, méthodes de semis, services écosystémiques

Contexte

Été en condition climatique tropicale (île de La Réunion Island)

Période d'application

Semis 1 à 6 semaines après coupe

Temps requis

Dépendant de la méthode de semis

Période d'impact sur la culture

Au cours de la période de croissance de la canne, avant fermeture du couvert

Equipements

Semences, main d'oeuvre, semoir adapté, tracteur



INTERCROP
VALUES

IFOAM
ORGANICS EUROPE

cirad

eRcane
Developing sugarcane resources

PRACTICE ABSTRACT N°25



Figure 1 : Semoir pour micro-tracteur (avec paillis concentré sur le rang). Photo : eRcane.



Figure 2 : Semoir à disque trancheur de paille (à utiliser avec du paillis). Photo : eRcane.

Pour aller plus loin

Vidéo

- Étude de cas IntercropVALUES sur la canne à sucre : Le Projet Intercrop-Values : [Le Projet Intercrop-Values](#) (Novembre 2024, Français).

Lectures complémentaires

- Guide de référence sur les plantes compagnes : [Guide pratique de mise en place des plantes de services – Coatis \(coatis.rita-dom.fr\)](#) ; [Référentiel des plantes de service de saison chaude – Agri-trop \(cirad.fr\)](#) (Français)
- Article scientifique avec évaluation économique: [A long-term multi-criteria analysis of sugarcane intercropping – HAL \(hal.science\)](#) (Anglais)
- Témoignage de producteurs: [Saint-Louis](#) ; [Saint-Benoît](#) – Coatis (coatis.rita-dom.fr) (French)
- Fournisseur de semences à La Réunion: [Guide des fournisseurs en matériel végétal en AB à La Réunion – Armefflor \(armefflor.fr\)](#) (Français)

Liens web

- [Outil de partage des connaissances pratiques : Plantasso](#) (Français)
- Plateforme de partage des connaissances sur les espèces tropicales : [Wiktrop](#) (Français & Anglais)
- <https://intercropvalues.eu/>
- Consultez la [plateforme de connaissances sur l'agriculture biologique](#) pour obtenir davantage de recommandations pratiques.

A propos de ce résumé

Auteurs: Mathias Christina (Cirad), Julien Chetty (eRcane), Alizé Mansuy – eRcane, Sainte-Clotilde, La Réunion, France, [eRcane.re](http://ercane.re) ; Cirad, Sainte-Clotilde, La Réunion, France, cirad.fr

Editeur: IFOAM Organics Europe, Rue Marie Thérèse 11, 1000 Brussels -BE, organicseurope.bio

Date: April 2026

Contact: julien.chetty@ercane.re

Review: Boglarka Bozsogi, IFOAM Organics Europe; Christine Watson, SRUC; Odette Weedon, University of Kassel

IntercropVALUES aims to exploit the benefits of intercropping to design and manage productive, diversified, resilient, profitable, environmentally friendly cropping systems acceptable to farmers and actors in the agri-food chain. As a multi-disciplinary and multi-actor project, it brings together scientists and local actors representing the food value chain. It includes 27 participants from 15 countries (3 continents) from a wide diversity of organizations and stakeholders. The project will run for four years and started in November 2022.

Project website: <https://intercropvalues.eu/>

This project has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under Grant Agreement ID 101081973. This communication only reflects the author's view. The Research Executive Agency is not responsible for any use that may be made of the information provided. The authors and editors do not assume responsibility or liability for any possible factual inaccuracies or damage resulting from the application of the recommendations in this practice abstract.



Funded by
the European Union