

# Cultures Intercalaires et en Relais avec les Légumineuses

Détenteur(s) de la Solution is **Paul Demo** et peut être contacté via **p.demo@cgiar.org**

## Résumé

Cultiver la patate douce avec des légumineuses sur le même terrain offre de multiples avantages par rapport à lorsque les deux cultures sont cultivées séparément en monoculture. Le mélange de patates douces et de légumineuses donne lieu à une augmentation des rendements et des récoltes totales pour les agriculteurs, car il utilise plus efficacement les ressources en terre, en nutriments et en eau, améliore les microclimats à l'intérieur de la canopée et réduit les dommages causés par les ravageurs et les maladies. Les légumineuses augmentent la disponibilité de l'azote dans le sol pendant et après la culture, ce qui favorise la production de tubercules lorsqu'elles sont associées à la patate douce et permet d'économiser vis-à-vis des apports d'engrais azotés. La culture intercalaire de patates douces et de légumineuses conduit à un régime alimentaire plus nutritif et équilibré pour les agriculteurs de subsistance, et atténue également le risque d'une saison de famine lorsque l'une des cultures échoue à cause de la sécheresse ou d'attaques de ravageurs. De nombreuses légumineuses à grains ont tendance à durer moins longtemps que la patate douce, ce qui permet des relais de couverture de la canopée.

## Description Technique

La patate douce et les légumineuses sont bien adaptées pour être plantées simultanément ou en relais avec jusqu'à un mois entre les plantations. La fixation de l'azote par les légumineuses profite davantage aux cultures compagnes par le biais des résidus plus que directement. Lors de la culture intercalaire, les engrais minéraux appliqués à la patate douce et aux légumineuses sont utilisés plus efficacement car les deux cultures profitent des nutriments dispersants et résiduels. La culture intercalaire de patate douce avec des légumineuses permet de réduire l'infestation de mauvaises herbes, l'érosion du sol et le ruissellement, car la pratique permet de garder plus de terres couvertes et protégées tout au long de la saison de production. Les types de légumineuses à croissance érigée et haute aident à mieux réguler la température du sol et à l'intérieur de la canopée des patates douces cultivées à côté grâce à l'ombrage, ce qui améliore la productivité de l'eau des cultures et optimise également l'efficacité d'utilisation de la lumière. Cultiver les tubercules et les légumineuses sur le même terrain permet d'obtenir de meilleurs rendements de la main-d'œuvre, des engrais et des intrants d'irrigation par rapport à leurs monocultures. La diversification des cultures

grâce à la culture intercalaire de patates douces et de légumineuses renforce la résilience des communautés agricoles aux conditions météorologiques défavorables.

### **Utilisation**

La culture intercalaire de patate douce et de légumineuses convient à toutes les régions d'Afrique subsaharienne lorsque la variété de patate douce et le type de légumineuse sont sélectionnés de manière appropriée pour les conditions prévalentes. La culture d'une légumineuse avec la patate douce est particulièrement avantageuse dans les paysages agricoles ou sur les champs d'agriculteurs individuels qui souffrent d'une faible disponibilité d'azote dans les sols, qui sera atténuée par la fixation biologique de l'azote qui a lieu. Dans les communautés où les terres et la main-d'œuvre disponibles sont limitées, l'utilisation de la culture intercalaire de patates douces et de légumineuses augmentera l'efficacité d'utilisation de ces ressources et conduira à de meilleurs rendements.

### **Composition**

La patate douce peut être associée à tous les types de légumineuses telles que le haricot commun, le soja, le petit pois, le niébé, la luzerne et les grammes verts, permettant aux agriculteurs de choisir en fonction de conditions agro-écologiques, préférences alimentaires et conditions du marché.

### **Moyens d'Application**

Les approches de plantation et de gestion d'une culture intercalaire de patate douce et de légumineuses sont les mêmes que lorsque celles-ci sont cultivées séparément en monoculture. La culture intercalaire est plus facile lorsque les patates douces sont plantées au sommet des billons, avec d'autres cultures plantées dans les sillons. Différentes dispositions peuvent être utilisées lorsqu'il s'agit de culture intercalaire et de culture en relais, avec des patates douces et des légumineuses plantées dans des stations de plantation alternées, sur des rangées alternées, en bandes de 2 à 3 rangées ou de manière aléatoire sur les rangées. Dans certains cas, des légumineuses à maturation rapide peuvent être plantées dans les sillons. En cas de mélange avec des haricots communs, du soja ou des pois, la culture de patate douce peut être plantée à sa densité habituelle et la légumineuse semée entre les deux, pour les légumineuses à grande croissance, l'espacement de la patate douce doit être ajusté. Les deux cultures peuvent être plantées simultanément ou en relais afin que leur croissance et leur récolte soient alignées sur les préférences et les conditions des agriculteurs. Les cultures de légumineuses doivent être inoculées avec une souche élite de rhizobium fixateur d'azote. Cette technologie est adaptée aux messages de vulgarisation bien que les légumineuses bénéficient souvent d'inoculants biofertilisant qui sont disponibles dans le commerce locale.

<b>Agroécologies</b>	Tous les Agroécologies.
----------------------	-------------------------

<b>Régions</b>	l'Afrique.
<b>Developed in Countries</b>	le Kenya, le Mozambique, le Nigeria, le Tanzanie.
<b>Available in</b>	le Kenya, le Mozambique, le Nigeria, le Tanzanie.
<b>Forme(s) de la Solution</b>	La Gestion.
<b>Application(s) de la Solution</b>	Gestion de la Fertilité des Sols, Conservation des Sols/ Terres, Gestion des Mauvaises Herbes.
<b>Denrées Agricoles</b>	la Patate Douce.
<b>Bénéficiaires Cibles</b>	les Agriculteurs de Petit Échelle, les Agriculteurs Commerciaux.

## Commercialisation

### Catégorie de Commercialisation

Disponible dans le commerce

### Exigences de Démarrage

1) Sensibilisation des agriculteurs sur les avantages de la culture intercalaire de patate douce et de légumineuses, 2) La sélection des meilleures variétés à cultiver en parallèle en fonction des contextes locaux, 3) L'acquisition de matériel végétal de qualité pour la patate douce et les légumineuses, et 4) L'achat d'engrais minéraux et d'inoculant biofertilisant pour les légumineuses.

### Coût de Production

Les intrants agricoles et la main-d'œuvre nécessaires à la mise en place d'une culture intercalaire patate douce-légumineuse ont un coût identique ou légèrement supérieur à celui des deux cultures cultivées séparément. L'entretien et la récolte des systèmes de culture intercalaire ou de culture en relais sont similaires à ceux de la culture de la patate douce et des légumineuses en monoculture.

### Segmentation de la Clientèle

Sweet potato growers for food and fodder

### Rentabilité Potentielle

Un rapport équivalent terre plus élevé est obtenu en intercalant la patate douce et les légumineuses qu'en cultivant les deux cultures séparément en raison d'une plus grande productivité par superficie de terre. Des études ont montré que la culture intercalaire à haute densité de patate douce avec des haricots nains donne un profit plus élevé que les arrangements de plantation à faible densité, et donne également des rendements plus élevés d'herbage en vigne que la monoculture de patate douce. Dans le sud-est du Nigeria, il a été constaté que la culture intercalaire de patate douce avec du soja donnait le rendement total le plus élevé, mais le mélange avec le niébé était le plus efficace pour l'utilisation des terres et donnait le revenu le plus élevé aux agriculteurs. Des données provenant des Philippines démontrent que le rendement en tubercules de la patate douce cultivée en association avec des légumineuses inoculées de biofertilisant était de 6,5 % supérieur à celui de la patate

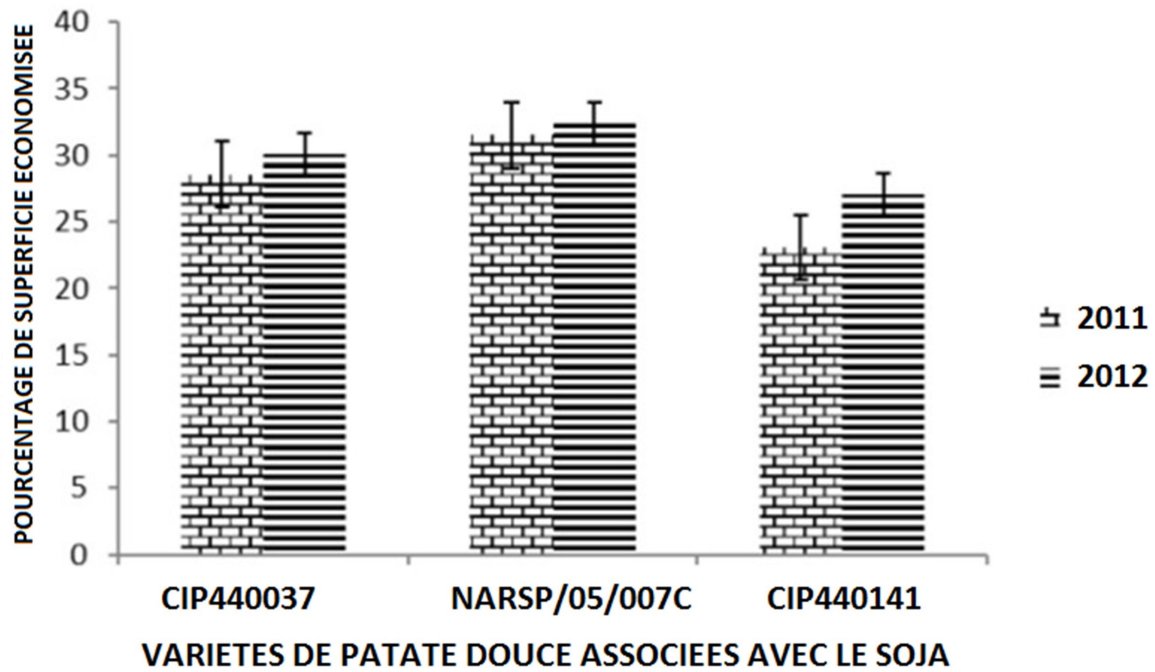
### **Exigences de Licence**

Cette technologie est plus utile lorsqu'elle est appliquée dans le cadre de messages de vulgarisation.

### **Solution en tant que Bien Public**

Cette technologie est trop générale pour être considérée comme un Bien Public Régional, mais elle n'en est pas moins une composante importante de la boîte à outils technologique de ce catalogue.

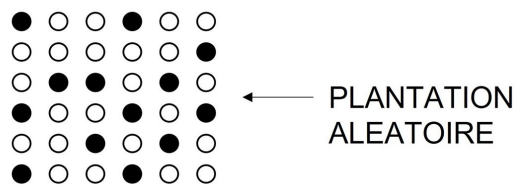
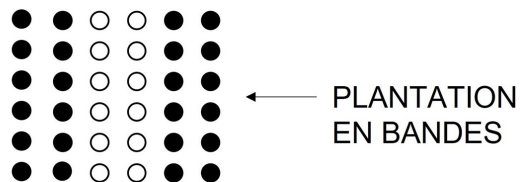
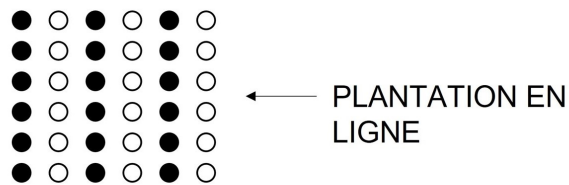
## Solution Images



***Amélioration de l'utilisation des terres agricole grâce à la culture intercalaire de patate douce avec le soja (Egbe et Osang 2015, <https://www.scipress.com/ILNS.39.28>)***



***Culture intercalaire alternée de PDCO et de haricot (gauche); lorsque les haricots sont récoltés, le PDCO forme un couvert fermé (à droite)***



***D'autres exemples d'arrangements alternés de rangées, de bandes et de cultures intercalaires brouillées***

## Institutions

