



**Co-conception de pratiques innovantes intégrant une nouvelle plante de service pour maximiser les services rendus en bananeraie**

Laurent Gervais<sup>1</sup>, Joanie Edmond<sup>1</sup>, Raphaël Achard<sup>2</sup>

Source : *Desmodium heterocarpon* sous bananeraie en Martinique, photo IT2

1. IT2, F-97224 Ducos, Martinique, France
2. CIRAD, GECO, F-97285 Le Lamentin, Martinique, France

**Orateur : Laurent GERVAIS**

Aux Antilles françaises, le CIRAD, l'Institut Technique Tropical (IT2) et les groupements de producteurs de banane développent des solutions autour de la conception de nouvelles pratiques minimisant l'utilisation des pesticides dans les agrosystèmes bananiers. La stratégie privilégiée dans le cadre de la plateforme Systèmes de Culture innovants du Plan Banane Durable est l'utilisation de plantes de services (PdS) comme moyen de contrôle alternatif des adventices mais aussi comme pourvoyeuses d'autres services écosystémiques. Les traits fonctionnels recherchés ciblent un fort potentiel de croissance pour exercer une compétition vis-à-vis des adventices, mais aussi une bonne tolérance à l'ombrage et pérennité en phase de culture sous bananeraie (Tixier et al, 2010, Damour et al, 2016). Actuellement, cela consiste principalement en deux options diffusées auprès des producteurs : 1) l'utilisation de *Brachiaria decumbens* en jachère, assurant un bon assainissement/couverture et une restitution de matière organique sous forme de mulch à la replantation des bananiers, 2) l'association de couvertures vivantes sous bananeraie à partir de plantes de la flore locale, comme *Cleome ruditosperma* en couvert temporaire et/ou *Drymaria cordata* en couvert permanent. Une légumineuse pérenne, sciaphile, *Desmodium heterocarpon*, a été nouvellement identifiée et semble très prometteuse comme couvert permanent sous bananeraie, permettant de répondre aux freins identifiés antérieurement (cf. communication Feschet & al). L'objectif de l'étude est de présenter la démarche de co-conception de pratiques innovantes intégrant cette nouvelle espèce pour assurer de meilleurs services agronomiques, réduire les coûts et charges de main d'œuvre d'implantation et d'entretien des couverts, tout en assurant à moyen terme un contrôle des adventices. Sur la base des systèmes déjà diffusés, nous avons co-conçus, avec les producteurs, deux nouveaux systèmes de culture : 1') *Desmodium* en association au *Brachiaria* pendant la jachère, puis maintien seule en bananeraie après destruction du *Brachiaria* avec un herbicide sélectif, 2') implantation de *Desmodium* en association avec une PdS annuelle *Crotalaria spectabilis* après une jachère spontanée et travail du sol avant plantation. Les avantages/inconvénients de ces deux options sont comparés du point de vue de la réduction des pressions pesticides et les charges technico-économiques induites.



*Integration of cover crops in banana cropping systems to decrease the use of herbicides: co-conception of innovative cropping systems with new cover crops*

Laurent Gervais<sup>1</sup>, Joanie Edmond<sup>1</sup>, Raphaël Achard<sup>2</sup>

Source : *Desmodium heterocarpon* sous bananeraie en Martinique, photo IT2

1. IT2, F-97224 Ducos, Martinique, France
2. CIRAD, GECO, F-97285 Le Lamentin, Martinique, France

By Laurent GERVAIS

*In French West Indies, the French agricultural research and international cooperation organization (CIRAD), the Institut Technique Tropical (IT2) and banana cooperatives are developing solutions around the design of new practices that minimize the use of pesticides in banana agrosystems. The preferred strategy under the Innovative Crop Systems platform of the Sustainable Banana Plan is the use of cover crops as a means of alternative control of weeds but also as providers of other ecosystemic services. The desired functional traits target a high growth potential to compete with weeds, but also a good tolerance to shade and durability during the banana plantation phase (Tixier et al, 2010, Damour et al, 2016). Currently, this consists mainly of two options forwarded to producers: 1) the use of fallow with *Brachiaria decumbens* (Signal grass), ensuring good cover, sanitation of plots and a return of organic matter in the form of mulch at the replanting of the banana plot, 2) the combination of live cover crops under banana plantation with plants from local flora, such as *Cleome ruditosperma* for temporary cover and / or *Drymaria cordata* for permanent cover. A perennial, sciaphilous legume, *Desmodium heterocarpon* (Carpon *Desmodium*), has been newly identified and appears to be very promising as permanent cover under banana plantations, making it possible to respond to the previously identified barriers (see Feschet & al communication). The objective of the study is to present the approach of co-design of innovative practices integrating this new species to ensure better agronomic services, reduce overall costs and labor charges of implantation and maintenance of cover crop, while ensuring medium-term weed control. On the basis of the systems already shared, we have co-designed, with the producers, two new cropping systems: 1') Carpon *Desmodium* in association with Signal Grass during the fallow period, then maintained alone in banana plantations after destruction of grass with a selective herbicide, 2') implantation of Carpon *Desmodium* in association with annual cover crops *Crotalaria spectabilis* (Showy rattlebox) after spontaneous fallow and tillage prior to planting. The advantages / disadvantages of these two options are compared through the reduction of pesticide pressure and the induced technical and economic loads.*