



## Carrefours de l'innovation agronomique

23-24 octobre 2017 | Lycée agricole de Matiti | Guyane

Actes du colloque

# Une approche agro-écologique de la production végétale en Guyane



# **Gestion durable de la fertilité des sols par l'utilisation de matières organiques : retours d'expérience en Guyane française**

**William Montaigne<sup>1</sup>**

<sup>1</sup> Solicaz, 215 rue du Marais, F-97355 Macouria, Guyane

**Correspondance :** william.montaigne@solicaz.fr

## **Résumé**

Les sols sont au cœur des grands enjeux planétaires: la sécurité alimentaire, la qualité des masses d'eau souterraines et superficielles, la qualité de l'air, le changement climatique ou la biodiversité. Le sol est une ressource naturelle qu'il faut protéger et utiliser durablement. Sa formation est très lente et sa destruction peut être rapide et quasi-irréversible. C'est en ce sens que l'on peut qualifier les sols de ressources non renouvelables. Selon le dernier rapport de la FAO, la majorité des ressources-sols du monde sont dans un état passable, mauvais ou très mauvais, et que leurs conditions empirent bien plus souvent qu'elles ne s'améliorent. En particulier, au moins un tiers des terres sont modérément ou fortement dégradées à cause de l'érosion, du compactage, de l'acidification et de la pollution chimique des sols avec pour conséquence la difficulté d'une production alimentaire saine et durable.

Afin de maintenir, voire d'améliorer, la fertilité des sols de Guyane déjà naturellement pauvres, des pratiques agro-écologiques, par valorisation d'apport en matières organiques permettant de stimuler la vie des sols, sont développées dans les systèmes de cultures actuels. Par cette approche de gestion durable, le sol n'est plus considéré comme un simple support mais comme un milieu vivant qui produit et fournit les éléments nutritifs aux cultures.

Dans le cadre du projet Guyafer du RITA, différents types de matières organiques ont été testés (bois raméal fragmenté - BRF, charbon, compost, plantes de services) pour déterminer leur capacité à améliorer la qualité du sol. Cette qualité est appréhendée par l'utilisation de bio-indicateurs d'activités microbiennes du sol liées aux deux grands cycles biochimiques que sont ceux du carbone et de l'azote. Les avantages et les inconvénients des types de matière organique testés ont été inventoriés, pour permettre de préconiser des itinéraires techniques innovants (association de différents types de matières organiques) afin d'optimiser la gestion de la fertilité organique des sols : par exemple, le BRF induit une amélioration de la qualité des sols mais seulement temporairement (en moyenne un an) ; l'association avec du charbon permettrait d'améliorer la durabilité de son action.

**Mots-clés :** Guyane française, Fertilité des sols, Matières organiques, Activités biologiques, Pratiques agro-écologiques

**Abstract:** Soil fertility management by using organic matters: feedback from French Guiana.

Soils are at the heart of major global challenges: food security, quality of groundwater and surface water, air quality, climate change and biodiversity. Soil is a natural resource that must be protected and sustainably used. Its formation is very slow and its alteration or destruction can be rapid and almost irreversible; so soils can be characterized as non-renewable resources. According to the latest FAO report, the majority of the world's soil resources are in poor or very poor condition. In particular, at least one-third of the land is moderately or heavily degraded due to soil erosion, compaction, acidification and chemical pollution, resulting in the difficulty of achieving healthy and sustainable food production.

To maintain or even improve the soil fertility of French Guiana, already naturally poor, agro-ecological processes focusing organic matter in order to stimulate the soil life are developed in the current cropping systems. Through this sustainable management approach, soil is no longer considered as an inert support but also as a living component that produces and provides nutrients to crops.

Various types of organic matter (Rameal Chipped Wood - RCW, coal, compost, mulch of cover plants) were tested to determine their impact on the soil, particularly through the use of bio-indicators of soil microbial activities related to the carbon and nitrogen cycles. Their advantages and disadvantages have been inventoried and will permit to advocate innovative technical itineraries (association of different types of organic matter) to optimize the soil organic fertility management. For example RCW increase temporarily soil quality; the association with coal should lengthen his sustainability.

**Keywords:** French Guiana, Soil fertility, Organic matter, Microbiological activities, Integrating agroecological processes

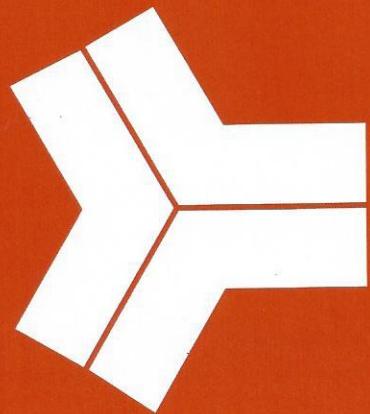
**Resumo: Manejo sustentavel da fertilidade dos solos pela utilização de matérias orgânicas ; ensinamentos adquiridos na Guiana francesa**

Os solos são no centro das grandes desafios planetários : a segurança alimentar, a qualidade das massas de águas subterrâneas e superficiais, a qualidade do ar, a mudança climática ou a biodiversidade. O solo é um recurso natural que deve ser protegido e utilizar sustentavelmente. Sua formação é muito lenta e sua destruição muito rápido e quase-irreversível. Nesse sentido, podemos classificar os solos de recursos não renováveis. De acordo com o último relatório da FAO, a maior parte dos recursos-solo do mundo está em estado razoável, mau ou mesmo muito mau, e que suas situações pioraram muito mais vezes que melhoraram. Particularmente, pelo menos um terço das terras são moderadamente ou fortemente degradadas devido à erosão, compactação, acidificação e poluição química dos solos com consequência a dificuldade de produzir alimentos saudáveis e sustentáveis.

A fim de manter, e inclusivamente melhorar, a fertilidade dos solos da Guiana francesa já naturalmente pobres, práticas agroecológicas como a valorização das aplicações de matéria orgânica que permitem de estimular a vida do solo, são desenvolvidas nos sistemas de cultivos atuais. Com essa abordagem do manejo sustentável, o solo não é mais visto como um simples substrato, mas como um ambiente vivo que produz e fornece nutrientes para cultivos.

No âmbito do projeto GUYAFER do RITA, vários tipos de material orgânico foram avaliados (Madera rameal fragmentada – BRF, carvão, compostos, plantas úteis) para determinar sua capacidade de melhorar a qualidade do solo. Esta qualidade deve ser abordada com o uso de bio-indicadores da atividade microbiana do solo ligada aos dois grandes ciclos bioquímicos como do carbono e do nitrogênio. As vantagens e desvantagens dos tipos de matéria orgânica avaliadas foram inventariadas, para permitir de preconizar itinerários técnicos inovadores (consorciamento de vários tipos de matéria orgânica) com a finalidade de otimizar o manejo da fertilidade orgânica dos solos : por exemplo, o BRF contribuiu para melhorar a qualidade do solo mas apenas temporariamente (em média um ano) ; o consórcio com o carvão permitiria sustentar seus efeitos.

**Palavras-chave:** Guiana francesa, Fertilidade dos solos, Materia orgânica, Atividades biológicas, Práticas agroecológicas



**APIFIVEG**

Association Interprofessionnelle  
des Filières Végétales de Guyane



Pour en savoir plus  
**[inra.fr/ciag](http://inra.fr/ciag)**