

## THE CONVERSATION

L'expertise universitaire, l'exigence journalistique

# La recherche participative au Sénégal, une bonne recette pour booster l'agriculture

21 novembre 2019, 21:51 CET



Site pilote de production locale de biofertilisants à base de champignons mycorhiziens par les producteurs à Darou Mousty (Sénégal) Author provided

### Auteurs



#### Antoine Le Quéré

Chercheur en écologie microbienne, Institut de recherche pour le développement (IRD)



#### Tatiana Krasova Wade

Chercheur en biologie végétale, Institut de recherche pour le développement (IRD)



### Langues

- Français
- Français

L'activité agricole de la région ouest-africaine est caractérisée par une production fluctuante. Elle est souvent limitée par l'effet combiné de différents facteurs. Il s'agit, en l'occurrence, de l'insuffisance et de l'irrégularité des pluies, de la pauvreté ou salinisation des sols, des faibles niveaux d'intrants, du parasitisme, etc. D'où des défis pressants à relever en matière de sécurité alimentaire et nutritionnelle, de lutte contre la pauvreté rurale et de recherche d'une agriculture durable.

Pour faire face à de tels défis, la recherche recommande différentes pratiques culturales visant à accroître la productivité et à améliorer la production agricole et forestière. Parmi celles-ci figure en bonne place l'utilisation de micro-organismes symbiotiques – en tant que biofertilisants. Ils vivent en

association avec les plantes avec lesquelles ils développent une interaction mutuellement profitable.

## **L'inoculation, une technique qui permet d'augmenter naturellement la productivité**

L'inoculation est une technique simple mais sous-exploitée au Sénégal. Elle consiste à apporter, en général au moment du semis, des champignons et/ou bactéries sélectionnés pour favoriser le développement des plantes associées. Ce procédé stabilise et améliore les rendements agricoles. En effet, il approvisionne les plantes en éléments nutritifs (azote, phosphore, minéraux) qui sont très souvent insuffisants dans les sols des régions arides et semi-arides.

L'inoculation est bien adaptée à l'agriculture familiale, notamment vivrière. Cela en raison de son faible coût et de sa relative facilité d'emploi. Les recherches menées au sein du Laboratoire Commun en Microbiologie, qui regroupe des chercheurs de l'Institut de Recherche pour le Développement, de l'Institut sénégalais de recherches agricoles et de l'Université Cheikh Anta Diop de Dakar, ont été conduites en Afrique de l'Ouest, notamment, au Sénégal.

L'objectif est d'améliorer la connaissance des micro-organismes symbiotiques et d'exploiter pleinement leur potentiel dans les systèmes de culture.

En dépit des atouts de cette technologie, son usage ne s'est pas encore développé. Cela est dû notamment à la faible implication des producteurs dans les programmes de recherche appliquée. Il s'y ajoute l'indisponibilité de l'inoculum au niveau local et à un défaut de diffusion auprès des agriculteurs.

## **Le partenariat avec les producteurs agricoles**

Sous l'impulsion du Laboratoire Commun de Microbiologie et du Conseil National de Concertation et de Coopération des Ruraux du Sénégal, une démarche de partenariat innovante et inclusive a été initiée entre les chercheurs et les organisations de producteurs. Cette approche s'est appuyée sur des ateliers de mise à niveau mutuelle et sur un travail collaboratif dans les champs des producteurs. L'appui et le conseil des techniciens agricoles de l'Agence nationale du conseil agricole et rural et de diverses ONG ont également contribué à intégrer les résultats de la recherche dans les pratiques culturelles.

De plus, les chercheurs et les producteurs ont mis en place un réseau de parcelles expérimentales rassemblant agriculteurs, chercheurs et conseillers agricoles. Tous ces acteurs sont en train de construire un dispositif à distance d'échanges, de renforcement des capacités et de capitalisation par le développement d'une base de données. Les premières expérimentations ont été menées cet été par les producteurs du réseau sur 14 communes afin de tester le dispositif. Un atelier de restitution regroupant les différents acteurs a permis d'identifier collectivement les actions à mener afin de

renforcer et d'améliorer le fonctionnement du réseau.

Avec ce dispositif, les micro-organismes les mieux adaptés aux spéculations sols et zones agro-écologiques seront sélectionnés. Il sera aussi mis à profit pour tester et promouvoir d'autres innovations ou pratiques, comme la lutte biologique.

Cette approche constructive basée sur la collaboration des acteurs concernés est inscrite dans la durée. Celle-ci permet aujourd'hui de confirmer l'effet positif de l'inoculation sur certaines spéculations et accroît la demande d'inoculum. La réflexion collective a débouché sur une solution innovante de production délocalisée d'inoculum mycorhizien par les agriculteurs sur une unité pilote à Darou Mousty – une localité située dans une zone de production agricole.

Dans ce modèle, les champignons mycorhiziens « starters » sont produits et contrôlés au Laboratoire Commun de Microbiologie de Dakar. Ils seront ensuite fournis au producteur d'inoculum qui se charge de les multiplier localement sur des racines de maïs en utilisant un procédé valorisant la coque d'arachide, un résidu agricole sur lequel les plants de maïs symbiotiques sont cultivés. La production de bio-fertilisant est enfin contrôlée avant utilisation par les agriculteurs de la zone.

Ce projet a démontré qu'il était possible de produire ce type de bio-fertilisant localement. La mise en place de nouvelles unités de production est prévue dès cette année.



Équipe intersectorielle impliquée dans le développement du semoir « yookoutef » permettant semis et épandage du biofertilisant. Author provided

### **La solution d'épandage : le semoir « yookoutef »**

Le deuxième frein majeur identifié collectivement est la méthode d'épandage du bio-fertilisant

produit. L'implication d'acteurs de différents secteurs réunis a abouti au développement d'une machine adaptée dite « yookoutef ». Il s'agit d'un semoir classique intégrant une fonction de co-localisation d'inoculum et de semences (Brevet d'innovation OAPI). Elle est fabriquée par des artisans sénégalais de l'Association pour la Promotion des Artisans et Ouvriers (APRAO).

La machine est conçue pour réduire la pénibilité du travail agricole et promouvoir la technologie de l'inoculation. Elle a été testée pour la première fois sur de grandes surfaces cette année, d'où l'intérêt que cette innovation a suscité auprès de plusieurs organisations de producteurs.

Forts de ces réussites, les partenaires nourrissent une nouvelle ambition commune : la mise en place d'une filière de bio-fertilisants à base de micro-organismes symbiotiques certifiée « système participatif de garantie » (SPG). Ce sont des systèmes d'assurance qualité prenant en compte l'ensemble de la chaîne de valeur.

Celle-ci rassemble les producteurs agricoles, les producteurs et fournisseurs d'inoculum, les conseillers agricoles, les chercheurs, les partenaires du développement et les consommateurs. De tels systèmes permettent de placer les organisations paysannes au cœur du dispositif et favorisent une bonne appropriation locale des innovations.

 [agriculture](#) [sols](#) [agriculteurs](#) [Sénégal](#) [champignons](#) [terres agricoles](#) [productivité](#) [science de la durabilité](#)  
[recherche participative](#)