



– Fonds international de développement agricole –  
– Repérer et partager l'innovation en Afrique de l'Ouest et du Centre –

**- Gestion des nutriments -**

**I- Contexte:**

**1. Nom de l'innovation:**

Innovation en gestion des nutriments.

**2. Pays - Région:**

De nombreux sites pilotes en Afrique de l'Ouest.

**3. Organisation:**

Centre international de développement des engrais (IFDC).

**4. Quel est l'innovateur?**

L'IFDC, ses partenaires et des agriculteurs.

**5. Acteurs impliqués:**

IFDC, projets de développement rural, instituts de recherche nationaux, organismes de vulgarisation et ONG, agriculteurs et leurs associations, secteur privé (associations de revendeurs d'engrais, organismes de crédit, etc.).

**6. Date de mise en œuvre:**

- Depuis 2003.

**7. Type d'innovation:** (technologique, institutionnel, politique ou partage des connaissances)

Innovation technologique et développement institutionnel à l'appui des processus d'innovation.

**II- Concept s clés:**

**8. Résumé:**

Afin d'élaborer des recommandations concernant l'utilisation d'engrais adaptés à des sites spécifiques et de faciliter leur mise à jour dans diverses zones de l'Afrique de l'Ouest, l'IFDC et ses divers partenaires ont œuvré de concert avec des groupes d'agriculteurs (environ 20 dans chaque village pilote) par le biais d'une plate-forme regroupant plusieurs innovations destinées à améliorer la productivité des sols. Les agriculteurs ont mis en place des «parcelles sans apport de nutriments» (c'est-à-dire qu'ils n'ont appliqué que deux des trois principaux nutriments N, P, K) dans une partie de leurs champs. Les champs et les agriculteurs ont été sélectionnés de manière à ce que les principaux types de sol et les différents contextes de gestion des sols soient représentés et que, pour chaque condition de sol, certains agriculteurs appliquent des engrais organiques et d'autres non. Les agriculteurs et autres parties concernées peuvent ainsi découvrir les nutriments les plus limitatifs, la contribution des ressources organiques et la quantité de N, P et K stockée dans la production agricole. Des observations régulières et l'interaction permettent aux agriculteurs d'apprendre et de comprendre les principes. Les revendeurs d'intrants sont informés sur le type de nutriments qu'ils doivent mettre sur le marché. En utilisant des modèles de simulation et en encourageant des débats interactifs avec tous les acteurs sur les résultats des essais, l'équipe de facilitation a recommandé des options de gestion intégrée de la fertilité des sols «à la carte» (de 2 à 3 options) conçues pour répondre aux capacités financières et aux objectifs de production des agriculteurs, à la disponibilité ou non d'engrais organiques et aux conditions des sols. Les options ont été validées par des groupes de producteurs avant d'être diffusées. Les différentes options de gestion des sols, conditionnées par les moyens financiers des agriculteurs, sont ensuite présentées sous forme de tableaux utilisant un code convenu d'un commun accord. À ce stade, les équipes de facilitation (connues sous le nom de plates-formes d'innovation) favorisent les divers liens et accords entre les différents acteurs en ayant recours à des modèles spécifiques à chaque site et convenus collectivement dans l'objectif d'encourager l'adoption de technologies en améliorant l'accès au crédit, aux intrants nécessaires et aux marchés. Les plates-formes permettent en outre de satisfaire les besoins en renforcement des capacités de chaque acteur.

**9. Quels problèmes cette innovation cherche-t-elle à résoudre?**

Les innovations traitent conjointement de plusieurs contraintes liées à l'utilisation d'engrais. Elles visent à remédier au manque d'incitation à utiliser des engrais découlant de l'échec de recommandations pan-territoriales. Ces recommandations n'ont pas tenu compte des conditions socio-économiques et écologiques diverses et changeantes des agriculteurs qui sont à l'origine du faible rendement des investissements et de l'augmentation des risques encourus par les agriculteurs. Les innovations permettent d'élaborer des options spécifiques à chaque site et de rendre les agriculteurs autonomes. Elles répondent également aux difficultés d'accès à la non-disponibilité d'intrants de qualité par le biais de l'élaboration de recommandations «à la carte», de l'établissement de divers liens et de la diffusion des connaissances par réseaux.

**10. Facteurs clés de succès pour la transposition:**

Les innovations ont fourni des options souples, laissant une large place aux adaptations, ce qui les a rendues financièrement accessibles à un grand nombre d'agriculteurs. L'un des autres facteurs clés de réussite tient au fait que la connaissance des principes a été transférée aux agriculteurs, leur permettant ainsi de les adapter à leurs besoins. Interrogé, l'un des agriculteurs, membre d'un groupe d'apprentissage dans le sud du Togo a déclaré: « il y a de

cela plusieurs années, une organisation est venue travailler avec les agriculteurs de la région (Afagnan, Tabligbo, Vogan, Tsévié). Elle nous a fourni du matériel de démonstration (mucuna, engrais, etc.). Lorsqu'elle est partie, tout s'est arrêté car nous ne connaissions pas les principes sous-jacents à leurs méthodes. En fait, nous avons appris à expérimenter. Nous avons étudié nos sols, découvert ce qu'il nous manquait et pris les mesures nécessaires». Les innovations se sont également fondées sur les pratiques agricoles existantes dans chaque site pilote, ce qui a aussi été un facteur de réussite. L'action collective a également permis de promouvoir une diffusion rapide des nouvelles informations et de leur application aux travaux des divers acteurs concernés, et de faciliter la résolution des difficultés de manière conjointe et systématique.

#### 11. Groupes ciblés : (pauvres, hommes/femmes, jeunes, migrants...)

Les recommandations «à la carte» permettent à un plus grand nombre d'agriculteurs d'avoir accès aux innovations. La mise en œuvre conjointe du développement des technologies et de mesures socio-économiques crée en outre un contexte porteur pour de nombreux acteurs.

#### 12. Difficultés rencontrées:

Les principales difficultés sont souvent liées aux politiques en vigueur qui favorisent rarement l'application rapide d'idées novatrices. Ainsi, dans le sud du Togo, les innovations les plus importantes ont pris naissance lorsque les agriculteurs se sont rendus compte que le manque de potassium était le principal facteur de réduction des rendements des légumineuses (manioc). Toutefois, une société publique détenant le monopole des engrais importe seulement du NPK (15-15-15), source non économique de potassium pour le manioc.

Une autre grande difficulté se rapporte au temps nécessaire pour que les acteurs changent d'attitude et acceptent l'action collective et l'apprentissage mutuel.

#### 13. Aspects financiers:

Les innovations sont financièrement accessibles aux petits agriculteurs dans les diverses zones, en raison principalement de la mise en œuvre conjointe des technologies et des mesures d'incitation.

### III- Résumé technique:

14. On considère souvent que les recommandations d'ordre général concernant les engrais, quelle que soit la situation des producteurs, sont l'une des principales raisons techniques de la faible adoption de la technologie des engrais, et l'accessibilité est citée comme l'un des facteurs socio-économiques majeurs dans les pays d'Afrique subsaharienne. L'IFDC et ses partenaires ont organisé une plate-forme regroupant des scientifiques, des agents de vulgarisation et le secteur privé en vue de surmonter conjointement ces difficultés à travers l'action et l'apprentissage en faveur des innovations, le renforcement des capacités, la gestion et le partage de l'information et l'accès au marché d'intrants/extrants. La composante de développement des technologies qui vise à proposer des options spécifiques mais souples, associées à des méthodes participatives et à une réflexion sur les processus (modélisation des processus socio-économiques et bio-physiques), prend en compte : 1) les différences régionales et saisonnières de potentiel de rendement, 2) la capacité à fournir des nutriments au sol local, avec une variabilité spatiale, 3) les synergies résultant de l'utilisation simultanée de fertilisants organiques et d'engrais minéraux, 4) des considérations financières et liées au risque (prix des intrants, tels que main-d'œuvre et engrais, et prix des produits; pouvoir d'achat des petits agriculteurs) et 5) le système de production (rotations/associations de culture). Le volet relatif à la diffusion a été réalisé en favorisant l'instauration de divers liens et accords entre les différents acteurs, à l'aide de modèles spécifiques aux sites et définis en commun.

### IV- Suivi:

#### 15. Contact clé:

Nom	Organisation	Email
M. Abdoulaye Mando	IFDC	amando@ifdc.org

#### 16. Lien:

- [www.ifdc.org](http://www.ifdc.org)

#### 17. Documents clés: (nom du document + lien, contact ou coordonnées)

IFDC & TSBF-CIAT. 2005. Development and dissemination of sustainable integrated soil fertility management practices for smallholder farms in Sub-Saharan Africa. *Technical Bulletin IFDC T-7*. 1Muscle Shoals: IFDC.

Wopereis, W.S. et Mando, A. 2006. *Towards a comprehensive framework for Integrated Soil Fertility Management (ISFM) in farming systems in sub-Saharan Africa*. IFDC, Lomé.