

SHALLOW TUBEWELL

**UNE TECHNOLOGIE AGRICOLE POUR
PRODUIRE DU RIZ EN CONTRE SAISON AU MALI**



Ictère au Mali :
un symptôme découvert
chez 67% des enfants
atteints de paludisme

Mali:
Un laboratoire prévoit la
production de 43,5 millions
de vaccins

SOMMAIRE

ACTUSCIENCE NATIONALE



P.3

SIKASSO: DEUXIÈME VILLE AU MALI AVEC LE PLUS GRAND NOMBRE D'ACCIDENTS DE CIRCULATION SELON UNE ÉTUDE



P.4

DÉSERTIFICATION AU MALI : «ALIMENTS. FOURRAGE. FIBRES.» LA TRIADE QUI DÉVASTE NOS FORÊTS



P.5

COVID-19 : LES VOLTE-FACE D'UNE EXPERTE DE L'OMS SUR LES CAS ASYMPTOMATIQUES



P.6

PROGRAMME JEAI : 50 000 EUROS OCTROYÉS À DES CHERCHEURS DU SUD POUR DES RÉSULTATS À FORT IMPACT



P.7

SHALLOW TUBEWELL: UNE TECHNOLOGIE AGRICOLE POUR PRODUIRE DU RIZ EN CONTRE SAISON AU MALI



P.9

ICTÈRE AU MALI : UN SYMPTÔME DÉCOUVERT CHEZ 67% DES ENFANTS ATTEINTS DE PALUDISME

ACTUSCIENCE INTERNATIONALE



P.11

LES PLANTES À FLEURS AUGMENTENT DE MOITIÉ LES RENDEMENTS DU MAÏS

TECHNOLOGIE INNOVATION



P.13

COVID-19: UN PROTOTYPE DE RESPIRATEUR ARTIFICIEL EN DÉVELOPPEMENT AU MALI

L'INSTITUTION DU MOIS



P.14

MALI: UN LABORATOIRE PRÉVOIT LA PRODUCTION DE 43,5 MILLIONS DE VACCINS

LE SCIENTIFIQUE DU MOIS



P.16

PR BOUBACAR BASS: UN ENTOMOLOGISTE À LA TÊTE DU LABORATOIRE CENTRAL VÉTÉRIINAIRE

CONTRIBUTIONS



P.18

L' HISTOIRE DES AGRICULTEURS MALIENS TALENTUEUX ET INGÉNIEUX!

REVUE JSTM

INSTRUCTION AUX AUTEURS

P.22

saviez-vous ?



P.10

AU MALI, LES CHIENS SONT LES PRINCIPAUX VECTEURS DE LA RAGE

SIKASSO: DEUXIÈME VILLE AU MALI AVEC LE PLUS GRAND NOMBRE D'ACCIDENTS DE CIRCULATION SELON UNE ÉTUDE

Les accidents de la route constituent la 8ème cause de mortalité au monde. Ils pourraient, selon l'OMS, devenir la 5ème cause d'ici 2030. Au Mali, deux chercheurs du Groupe de Recherche International (GDRI/ TRAUMA) ont mené, en 2019, une étude pour surveiller les accidents de circulation à Sikasso.



Mariama Diallo | JSTM.ORG

Réduire de 50 % le nombre de décès et de blessés sur les routes d'ici 2030. Tel est l'un des engagements placés dans la cible 3 des objectifs pour le développement durable (ODD). Partant de cet objectif, les chercheurs Emmanuel Bonnet et Mama Sanogo de l'Institut de Recherche pour le Développement (IRD) ont initié le projet de surveillance des accidents à Sikasso. Le but principal de l'étude était de démontrer que la collecte des données numériques pour prévenir les accidents est « facile à réaliser ». Le projet a été mis en œuvre en collaboration avec l'Ambassade de France au Mali et l'Agence Nationale de la Sécurité Routière (ANASER).

Il ressort de l'étude que l'Agence Nationale de la Sécurité Routière n'a pas un système de surveillance des accidents en temps réel. Ce qui rend difficile l'estimation du taux de mortalité et des blessés routiers. En choisissant Sikasso, une ville secondaire, les chercheurs de l'IRD ont

voulu démontrer que la problématique des accidents de circulation n'est le propre des capitales africaines. D'où, l'intitulé de leur étude: «Au Mali, le risque d'être blessé dans un accident peut être encore plus grand en dehors de la capitale».

Le système de surveillance consistait à mettre à la disposition des agents de la police et ceux des sapeurs-pompiers, un téléphone intelligent sur lequel une application permettait de saisir les informations sur les accidents: le lieu, la date, les dégâts matériels et les caractéristiques des blessures. Aussi, un site internet permettait de visualiser ces informations sous forme de cartographie.

Des données édifiantes

Durant les trois mois de l'étude, les agents de la police et des sapeurs-pompiers ont recensé 99 accidents dont 74 blessés et 4 décès. Autrement dit, 75% des accidents ont provoqué des blessés dont le tiers a été jugé grave. Les jeunes sont les premières victimes des accidents de circulation. A Sikasso, les sites ac-

cidentogènes sont: à l'entrée de la ville, près de la grande mosquée, le grand marché ou encore à l'intérieur du quartier résidentiel dense de Sikasso.

Les deux roues sont les engins les plus impliqués dans les accidents de circulation à Sikasso. En ce qui concerne les blessures, l'étude révèle que près de 18% des accidents étaient blessés à la tête, 27% aux membres inférieurs (pieds) et 30% aux membres supérieurs (bras).

Les statistiques issues de l'étude, concluent les deux chercheurs, sont exploitables et peuvent permettre de mener des actions de prévention sur les lieux les plus touchés par les accidents mais également près de la population. Emmanuel Bonnet et Mama Sanogo recommandent le développement d'un dispositif de surveillance des accidents sur tout le territoire national; la protection des piétons par des campagnes de sensibilisation et des infrastructures de protection; le ciblage des jeunes lors des campagnes de prévention; l'incitation au port du casque et à la protection des membres inférieurs.

DÉSERTIFICATION AU MALI : «ALIMENTS. FOURRAGE. FIBRES.», LA TRIADE QUI DÉVASTE NOS FORÊTS

A l'instar des autres pays du monde, le Mali a célébré, ce mercredi 17 juin, la Journée mondiale de lutte contre la désertification et la sécheresse. Le thème cette année est : «Aliments. Fourrage. Fibres.»

Abdoulaye Konimba Konaté |
JSTM.ORG

«L'expansion, l'enrichissement et l'urbanisation de la population font exploser la demande de terres destinées à la production d'aliments, de fourrage pour les animaux et de fibres pour la fabrication de vêtements», s'inquiète les Nations Unies dans un communiqué intitulé «Les sols ont besoin de notre aide». En parallèle de cette expansion démographique, explique le document, «la santé et la productivité des terres arables existantes se détériorent, un phénomène aggravé par le changement climatique.»

Les zones sèches occupent 41,3% de la surface terrestre, les nations unies estiment à 110, le nombre de pays menacés par la dégradation des sols. Environ 12 millions d'hectares de terre, soit



une surface équivalente à la superficie d'un pays comme le Bénin, sont perdus chaque année. Les terres perdues annuellement pourraient produire 20 millions de tonnes de céréales. Pour stopper la dégradation des forêts, les experts recommandent le reboisement.

Au Mali, la journée a été marquée par une visio-conférence organisée, ce mardi, par Mali-Folkcenter, sur le thème: «l'arbre, une ressource à préserver». Des échanges entre militants de la société et acteurs étatiques ont porté sur le thème. «Au Mali, on accorde beaucoup plus d'importance aux campagnes de reboisement qu'à la survie des

arbres», dénonce le conférencier représentant l'initiative Fridays for future.

Au cours des débats, Cheik Oumar Karamoko, Chef de la cellule d'information forestière au programme SIFOR (Système d'Information Forestier), révèle que «le Mali ne dispose pas d'un plan national de reboisement ». Le problème du Mali n'est pas un problème de texte. «Nous avons les plus beaux textes en matière de préservation de l'environnement, mais à la pratique, ça pose problème», a tranché Niakamaté Mamadou de l'association Climates Mali.

COVID-19 : LES VOLTE-FACE D'UNE EXPERTE DE L'OMS SUR LES CAS ASYMPTOMATIQUES

Au cours d'une conférence de presse, le lundi 08 juin, Dr Maria van Kerkhove, spécialiste des maladies infectieuses à l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a déclaré que la transmission asymptomatique du SRAS-CoV-2 est «très rare». Mais, 24h après cette déclaration, la Responsable technique de Covid-19 à l'OMS revient sur ces propos.

«D'après les données dont nous disposons, il semble toujours que de rares personnes asymptomatiques transmettent effectivement le virus à d'autres individus». Cette transmission asymptomatique était «très rare», avait insisté Maria Van Kerkhove lors de sa conférence de presse. Une affirmation qui allait jusque-là, dans le sens contraire de ce que les scientifiques pensaient.

Selon The Guardian, des études de modélisation estiment que jusqu'à 40% des infections à coronavirus pourraient être transmises par des personnes qui ont le virus mais sans aucun symptôme. Pour Maria Van Kerkhove, les données du monde réel suggèrent que ce type de transmission est un événement rare. Mais, quelques heures après ses propos, Van Kerkhove, assure que sur la transmission asymptomatique «nous n'avons pas encore la réponse».

«J'ai utilisé l'expression «très rare» et je pense que c'est un malentendu d'affirmer que la transmission asymptomatique à l'échelle mondiale est très rare. Je faisais réf-



Au cours d'une conférence de presse, le lundi 08 juin, Dr Maria van Kerkhove, spécialiste des maladies infectieuses à l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a déclaré que la transmission asymptomatique du SRAS-CoV-2 est «très rare». Mais, 24h après cette déclaration, la Responsable technique de Covid-19 à l'OMS revient sur ces propos.

rence à un sous-ensemble d'études. Je faisais également référence à certaines données qui ne sont pas publiées », a-t-elle déclaré, selon The Guardian. «Ce n'est pas seulement qui transmet aux autres, mais quand», et «Les données sont très préliminaires.» L'OMS travaille avec les pays pour obtenir des réponses, a-t-elle affirmé.

Des vives réactions

Si elle se confirmait, la rareté de la transmission asymptomatique et pré-symptomatique de la Covid-19 pourrait être une bonne nouvelle pour le Mali. En effet, depuis le début de la pandémie le Mali avait opté pour le test des seules personnes présentant les symptômes de la maladie. Une stratégie qui rend difficile l'arrêt de la chaîne de contamination. Alors à l'annonce de la déclaration de Maria Van Kerkhove, JSTM a sollicité la réaction du Pr Seydou Doumbia, spécialiste des maladies

infectieuses et président du Comité Scientifique de la lutte contre la Covid-19 au Mali. Une réaction toujours attendue.

L'une des plus fortes réactions contre la déclaration de Van Kerkhove, est venue de Liam Smeeth, professeur d'épidémiologie clinique à la London School of Hygiene and Tropical Medicine. «J'ai été assez surpris par la déclaration de l'OMS, et je n'ai pas vu les données sur lesquelles la déclaration est basée», a déclaré Pr Liam Smeeth, selon Science Media Centre.

«Il subsiste une incertitude scientifique, mais une infection asymptomatique pourrait représenter environ 30% à 50% des cas. Les meilleures études scientifiques à ce jour suggèrent que jusqu'à la moitié des cas ont été infectés par des personnes asymptomatiques ou pré-symptomatiques.» a conclu Liam Smeeth.

PROGRAMME JEAI : 50 000 EUROS OCTROYÉS À DES CHERCHEURS DU SUD POUR DES RÉSULTATS À FORT IMPACT

Le programme Jeunes équipes associées à l'Institut de recherche pour le développement (JEAI) vise à promouvoir et appuyer l'émergence des équipes de recherche dans les pays du Sud. Une équipe Malienne bénéficie du programme. Elle travaille sur le thème : « Dynamique Spatio-temporelle de la Transmission du paludisme dans des Environnements Changeants ».

Cheick Hamala Touré | JSTM.ORG

Le programme Jeunes équipes associées à l'IRD permet à un groupe de chercheurs de s'organiser en équipe à travers la réalisation d'un projet de recherche et de formation mené en étroite collaboration avec une unité de l'IRD. Cependant, explique Laurent Vidal, Directeur de l'IRD-Mali, la notion de «jeune équipe» s'entend du point de vue de la date récente de création du groupe, et non de l'âge de ceux qui la composent. Ainsi, une JEAI peut être une équipe nouvellement créée ou une équipe déjà constituée qui cherche à se renforcer.



Une équipe JEAI est donc constituée au moins de trois chercheurs du Sud. L'équipe doit être implantée dans un pays du Sud, associée à une unité de recherche de l'IRD, sur une thématique de recherche liée aux grands enjeux sociétaux, sanitaires et environnementaux actuels. Un tel partenariat, explique à JSTM le patron de l'IRD-Mali, «vise la reconnaissance de l'équipe dans son champ de recherche, l'ancrage dans son environnement local et son insertion dans les réseaux scientifiques régionaux et internationaux».

Jusqu'à 50 000€ sur 3 ans...

Dans le cadre du programme JEAI, chaque année un appel à propositions de projet est lancé. La sélection est faite par les instances scientifiques de l'IRD. Les équipes sélectionnées bénéficient chacune d'un fonds pouvant aller jusqu'à 50

000€ sur 3 ans. «Ce financement dépend des besoins du projet, du nombre de chercheurs concernés, du temps consacré au projet et de la pression de la demande», souligne Laurent Vidal. En plus de ce financement, les JEAI bénéficient d'un cadre pour favoriser leur émergence: soutien scientifique d'une équipe de recherche de l'IRD; co-encadrement d'étudiants, co-publications, montage de projets conjoints, co-animation scientifique; formation-échange sous forme d'ateliers....

Au Mali, une équipe bénéficie du programme JEAI, elle travaille sur le projet DYNASTEC (Dynamique Spatio-temporelle de la Transmission du paludisme dans des Environnements Changeants). Un projet porté par Sagara Issiaka du MRTC dont l'objectif général est de développer, dans une approche interdisciplinaire de type « eco-health », des méthodes de surveillance spécifiquement adaptées à la transmission du paludisme à *Plasmodium falciparum*, à l'échelle locale, en mettant le focus sur la compréhension de la persistance des épidémies annuelles de paludisme et chercher de nouvelles pistes de lutte. Le projet regroupe des compétences en biostatistiques/biomathématiques, parasitologie, entomologie, géographie, géomatique, épidémiologie, systèmes d'information, autour d'une même problématique.

RETROUVEZ PLUS D'ARTICLES SUR

WWW.JSTM.ORG



SHALLOW TUBEWELL: UNE TECHNOLOGIE AGRICOLE POUR PRODUIRE DU RIZ EN CONTRE SAISON AU MALI



La commune de Zangaradougou, dans le cercle de Sikasso, a abrité le vendredi 12 juin une journée inter-paysanne pour la présentation d'une nouvelle technologie agricole. Un système d'irrigation mis en place par le chercheur Kalifa Traoré, dans le cadre du projet Technologies pour la Transformation de l'Agriculture Africaine (TAAT).

Mamadou Togola,
envoyé spécial à Bamadougou et à Zangaradougou | JSTM.ORG



Dr Kalifa Traoré, Coordinateur du projet / Crédit photo : Mamadou Togola (JSTM)

En ce début d'hivernage au Mali, du riz déjà prêt pour la récolte grâce à la technologie « Shallow Tubewell » mise en place par Dr Kalifa Traoré de l'Institut d'économie rurale (IER). «Du riz en saison sèche? On n'avait pas pris ça au sérieux », explique Bourama Sanogo, un paysan qui a pris part au projet. «Comme j'avais participé l'année dernière, j'ai encore accepté cette année, de faire partie du projet », poursuit le paysan pilote de Bamadougou, l'un des deux villages où le projet a été exécuté. Dans ce village, le premier champ a marqué les visiteurs, car, en plus du riz à maturité, et content d'avoir de l'eau, le paysan a aussi diversifié ses cultures en produisant de l'aubergine et des courges sur la parcelle de riz de l'année dernière.

A Zangaradougou, chef-lieu de la commune, un autre champ est admiré de tous. Il appartient au Collectif des femmes du village. Ici, ce n'est pas encore la moisson, car, semé le 26 mars 2020, un mois plus tard par rapport à Bamadougou. Ce champ de riz s'impose à la vue à cause de l'aspect végétatif des plants (verdure et turgescence des feuilles paniculaires, vigueur des plants, tallage etc.).



Une vue du mécanisme de pompage de l'eau/ Crédit photo : Mamadou Togola (JSTM)

« Avant la venue du projet, il n'y avait jamais eu chez nous de culture du riz en saison sèche », indique Madjama Coulibaly, membre du collectif des femmes. « C'était une nouvelle technique de culture pour nous. Ce qui a fait que les oiseaux granivores nous avaient fatigués l'année dernière. Cette année, nous sommes prêtes parce que nous avons vu l'importance de cette technologie qui peut combattre la faim dans le pays », argumente-t-elle.

Comment ça marche ?

Shallow tubewell ou Forage peu profond pour la production de riz, explique Dr Kalifa Traoré, coordinateur du projet, est un type de forage qui ne peut se faire que dans les bas-fonds ou dans les plaines inondables. «Le principe est simple: C'est une motopompe de 3 chevaux de puissance à laquelle on lie un tuyau galvanisé (en fer), lui-même connecté au tuyau de

refoulement de la motopompe. On tire de l'eau qui envoie une pression dans le tuyau galvanisé. Cela permet de creuser un trou de 6 cm de diamètre pouvant aller de 6 à 12 mètres de profondeur jusqu'à ce qu'on soit dans la nappe phréatique », indique le chercheur.

Non seulement le tuyau galvanisé permet de creuser, mais il permet aussi de rejeter par le même mécanisme tous les excavats. Après l'opération de creusage, on insère un autre tuyau PVC à haute pression percé sur les quatre côtés pour faciliter l'entrée des eaux souterraines, qui sont ensuite puisées à l'aide de la motopompe et refoulées dans les champs à l'aide du réseau d'irrigation constitué aussi de PVC.. « L'avantage du système est de faire de la culture de contre-saison notamment le riz mais également toutes les cultures maraichères qui se prêtent à la période », se réjouit Dr Kalifa Traoré. Technologie

d'adaptation au changement climatique, le forage peu profond permet aussi, selon son vulgarisateur, de renforcer la résilience des populations face à l'irrégularité des pluies.



Quelques femmes dans la délégation de visiteursCrédit photo : Mamadou Togola (JSTM)

Une technologie à vulgariser

Mis en œuvre par l'Institut international de gestion de l'eau (IWMI), le programme de Technologies pour la transformation de l'Agriculture africaine (TAAT) est financé par la Banque Africaine de Développement. Le TAAT s'est fixé pour objectif d'atteindre 40 millions d'agriculteurs au cours des cinq prochaines années, et d'ajouter

120 millions de tonnes de denrées alimentaires supplémentaires à la production globale africaine. Avec une agriculture fortement soumise aux aléas climatiques, et qui occupe 80% de la population active, le Mali fait naturellement partie de la trentaine de pays africains bénéficiaires du programme dont le coût global est compris entre 1,5 milliards et 2,8 milliards de dollars US.

A Zangaradougou et à Bamadougou, une forte délégation de visiteurs a fait le déplacement pour s'enquérir de la nouvelle technologie. Il s'agit d'une part des chercheurs de l'Institut d'Economie Rurale (IER) des régions de Sikasso et de Mopti, et d'autre part des paysans des deux localités. «Comparativement à l'année dernière, la technologie est en train d'être maîtrisée par les agriculteurs. Aussi, les parcelles sont beaucoup plus étendues que celles de l'année dernière », a remarqué Dr Hamadoun Amadou, directeur du Centre Régional de Recherche agronomique de Mopti (CRRRA).

Les femmes de Bamadougou et les ressortissants des 16 villages ayant participé à la visite ont tous manifesté le besoin d'acquérir des sites de démonstration chez eux en vue d'une large diffusion de la technologie. La même doléance a été faite par les responsables des structures techniques et des agriculteurs de Mopti.

ICTÈRE AU MALI : UN SYMPTÔME DÉCOUVERT CHEZ 67% DES ENFANTS ATTEINTS DE PALUDISME



L'ictère ou la jaunisse se caractérise par une apparition de couleur jaune sur la peau ou dans les yeux provoqués par un excès de bilirubine. Au Mali, une étude estime la fréquence de l'ictère à environ 2% chez les enfants de 0 à 5 ans.

Mariama Diallo | JSTM.ORG

L'ictère est un symptôme qui se traduit par une coloration jaune généralisée des téguments et des muqueuses due à un excès de bilirubine plasmatique. «L'ictère est un signe de maladie, et plusieurs maladies peuvent le donner», indique Dr Karamoko Sacko, pédiatre au CHU Gabriel Touré, Interrogé par JSTM.

Il y a deux types d'ictère: l'ictère à bilirubine non conjugué et l'ictère à bilirubine conjugué. Selon Dr Sacko, la première forme (ictère à bilirubine non conjugué) est provoquée par certaines maladies telles que le paludisme, hépatite B, A, C, la drépanocytose, la cholécystite aigue... L'ictère à bilirubine non conjugué est la forme est la plus fréquente au Mali.

Quant à l'ictère à bilirubine conjugué, il est causé par d'autres maladies telles que la cirrhose, le cancer du foie, l'atrésie des voies biliaires et quelques maladies métaboliques.

Dans sa thèse sur les «Aspects épidémiologiques et cliniques de l'ictère chez le nourrisson et l'enfant dans le département de pédiatrie du CHU Gabriel Touré», Gédéon Guindo révèle une fréquence

hospitalière de près de 2%. De cette étude, il ressort que le paludisme est la principale cause de l'ictère, avec une présence chez 67,3% des enfants enregistrés au Département de pédiatrie. Selon Gédéon Guindo, certaines causes d'ictère sont héréditaires.

Aux dires du Dr Sacko, il y a eu beaucoup d'amélioration dans la prise en charge de l'ictère au Mali. Cela, sur le plan symptomatique et aussi sur le plan de la recherche étiologique. Il arrive, selon le pédiatre, que certains médicaments traditionnels améliorés soient prescrits dans le traitement de certaines pathologies ictériques. «La pharmacopée du Mali travaille avec les médecins : exemple Heptisane qui est un médicament traditionnel amélioré est prescrit par les agents de santé dans la prise en charge de l'hépatite B», témoigne Dr Sacko.

saviez-vous ?

AU MALI, LES CHIENS SONT LES PRINCIPAUX VECTEURS DE LA RAGE



Causée par un virus qui s'attaque au système nerveux des mammifères, la rage est une maladie contagieuse et mortelle. Au Mali, il y a peu d'information sur la rage. Dans une récente étude, des chercheurs maliens ont enquêté sur l'évolution de la maladie et les problèmes liés à sa surveillance dans notre pays.

Mariama Diallo | JSTM.ORG

La rage est une zoonose majeure virale qui se transmet à l'homme par la morsure d'un animal malade par léchage ou par griffure. Elle est le plus souvent causée par un chien. La rage humaine est une maladie rare à l'origine d'un tableau aspécifique d'encéphalite ou de syndromes paralytiques aigus. Quand les symptômes s'installent, rapporte le quotidien national L'Essor, la rage est fatale aussi bien chez les animaux que chez l'homme. Aujourd'hui, le moyen de prévention reste la vaccination.

Dans leur étude intitulée «Aspects épidémiologiques de la rage humaine au Mali et animal en mi-

lieu urbain à Bamako», l'équipe de chercheurs maliens a enquêté sur la fréquence de la rage humaine et animale, et la nature des animaux mordeurs à Bamako de janvier 2000 à décembre 2003 (4 ans). Les chercheurs ont fait une analyse des registres et dossiers relatifs à la rage, à la division de prévention et de lutte contre la maladie, au laboratoire central vétérinaire (LCV) et à la clinique du Lazaret impliquée dans la prise en charge des cas de rage humaine.

Sur un total de 5 870 cas recensés de morsure d'hommes par des animaux, 10 cas de rage humaine déclarée ont été notifiés. Le chien a

été incriminé dans 6 cas. Dans les autres cas, l'animal mordeur n'a pu être identifié. «Les chiens jouent le rôle principal dans la transmission de la rage au Mali», soulignent les chercheurs.

Au Mali, on constate globalement la diminution des cas humains de rage. Cependant, s'inquiètent les chercheurs la disparité entre les régions dans le nombre d'échantillons testés révèle un faible niveau de surveillance clinique et de laboratoire, probablement un faible niveau de sous-déclaration. Néanmoins, une étude rétrospective sur la «Surveillance-riposte à la rage au Mali au cours des 18 dernières années et exigences pour l'avenir» conclut que la rage est «endémiquement stable» au Mali.

Pour éradiquer la rage au Mali, les chercheurs ont fait des suggestions : le Mali doit développer une stratégie nationale contre la rage pour inclure une meilleure communication entre les secteurs de la santé publique et de la santé animale. Aussi, le renforcement des capacités de surveillance en laboratoire, la vaccination de masse des chiens et l'application du mode de prévention Prophylaxie Post-Exposition (PPE).

LES PLANTES À FLEURS AUGMENTENT DE MOITIÉ LES RENDEMENTS DU MAÏS



D'après une récente étude, planter des arbres à fleurs comme l'acacia, les arbustes, la vigne et le faidherbia - une plante à croissance rapide fixant l'azote - pourrait augmenter jusqu'à 53% les rendements de maïs.

[Scidev.net](https://www.sciencedev.net)

A en croire les auteurs de ces travaux, cela fait partie des stratégies agricoles qui, si elles sont adoptées, en particulier dans les zones rurales, pourraient stimuler le développement rural dans le contexte du changement climatique.

Les arbres à fleurs servent de cultures de couverture ; c'est-à-dire qu'ils sont plantés pour couvrir le sol afin d'améliorer sa qualité et sa fertilité.

Les cultures de couverture ne sont pas la seule approche qui augmente les rendements, en

particulier au milieu des chocs climatiques, et les chercheurs de l'étude publiée dans l'édition d'avril de Food Policy disent que « la construction de fossés le long des flancs vallonnés pour contrôler le ruissellement de l'eau, la création de crêtes qui pourront retenir l'eau dans le champ et les blocs de pierre [barrières] qui filtreront, ralentiront l'eau et réduiront l'érosion du sol sont bénéfiques dans les scénarios les plus humides et les plus secs des changements climatiques ».

Ces interventions agricoles améliorent la rétention de l'eau dans le sol, élèvent et stockent les nutriments pour l'absorption des plantes ; ce qui conduit à une amélioration des rendements des cultures, en l'occurrence le maïs, selon l'étude.

“Les résultats démontrent que les politiques et les flux de financements soutenant le CSA dans des régions à faible revenu et à de terres arides comme le sud du Malawi peuvent avoir des impacts importants sur la sécurité alimentaire” | Festus Amadu, université de l'Illinois à Urbana-Champaign

L'étude a évalué l'efficacité d'un projet de 86 millions de dollars mis en œuvre dans cinq districts du sud du Malawi de 2009 à 2014 et a révélé que des investissements ciblés dans des pratiques agricoles peuvent réduire les difficultés et donner un coup de pouce à leur adoption par les petits exploitants agricoles.

Ces pratiques agricoles, également appelées Climate Smart Agriculture (CSA), « peuvent améliorer la résilience des communautés rurales pauvres sujettes aux chocs environnementaux tels que la sécheresse et les inondations fréquentes », explique Festus Amadu, auteur principal de l'étude et associé de recherche postdoctorale à l'université de l'Illinois basée à Urbana-Champaign aux États-Unis.

Les chercheurs ont interrogé 808 ménages de juin à septembre 2016 dans des communautés sélectionnées qui ont reçu une formation sur l'approche CSA dans le cadre du projet.

Selon l'étude, les petits agriculteurs qui ont participé aux programmes de formation ont reçu des visites de suivi d'agents de vulgarisation locaux et ont mis en œuvre les techniques intelligentes face au climat qu'ils ont apprises, comme la plantation de vignes et d'arbustes autour de leurs exploitations pour améliorer la fertilité des sols.

Les agriculteurs ont également participé à des pratiques qui permettent de contrôler le ruissellement de l'eau pour réduire l'érosion du sol, de gérer l'excès d'eau de pluie et de conserver les nutriments du sol dans leurs parcelles.

« Nous avons constaté une augmentation de 53% du rendement du maïs parmi ceux qui ont adopté le CSA au cours de l'année 2016 qui a été marquée par une grande sécheresse », déclare Festus Amadu à SciDev.Net. « Les résultats démontrent que les politiques et les flux de financements soutenant le CSA dans des régions à faible revenu et à de terres arides comme le sud du Malawi

peuvent avoir des impacts importants sur la sécurité alimentaire. »

« D'autres pays d'Afrique subsaharienne peuvent tirer des leçons des enseignements du Malawi et accroître l'adoption de ces [techniques] », explique Festus Amadu, ajoutant que les gouvernements devraient utiliser une partie de leur financement pour soutenir le CSA.

Paul McNamara, co-auteur de l'étude et professeur de développement, de ressources naturelles et d'économie de l'environnement à l'université de l'Illinois, ajoute que l'étude montre que les gouvernements et les partenaires au développement devraient mettre en priorité les facteurs qui influencent positivement l'adoption de cette approche, tels que les services intensifs de vulgarisation aux agriculteurs ruraux.

Il dit que donner la priorité au financement environnemental dans les principaux programmes d'aide au développement peut grandement contribuer à favoriser cette adoption, la durabilité environnementale, la sécurité alimentaire et d'autres objectifs de développement durable tels que le changement climatique et les conditions météorologiques extrêmes affectant l'Afrique subsaharienne.

Mais les chercheurs affirment que malgré le potentiel de ces approches agricoles pour accroître la sécurité alimentaire, leur adoption par les petits exploitants pose des défis, notamment en termes de travail, de capital, de terre et de connaissances.

Patson Cleopus Nalivata, chimiste du sol et chef du département des cultures et des sciences du sol à

l'université d'agriculture et des ressources naturelles de Lilongwe au Malawi, déclare que la clé de l'adoption de cette approche est le recrutement de services de vulgarisation pour prodiguer des conseils.

Ce dernier confie à SciDev.Net que la théorie du changement que les chercheurs ont examinée pour faire progresser la sécurité alimentaire à travers l'adoption [de pratiques de gestion des sols et de l'eau] par les agriculteurs de la zone du projet est cruciale.

Mais il ajoute que différentes pratiques ont des avantages et des inconvénients en fonction des conditions du sol et des régimes pluviométriques de l'année considérée.

« Par exemple, vous constaterez peut-être que les tranchées d'absorption d'eau seraient favorables pendant une année sèche comme 2016, mais pas pendant une année très humide, car elles conserveront un excès d'eau qui n'est pas nécessaire pour la production du maïs », explique-t-il.

Amos Ngwira, principal chercheur en agriculture au département des services de recherche agricole du Malawi, partage le même avis.

« Nous avons effectué des recherches comparant le CSA et le travail du sol classique. Les avantages du CSA par rapport aux pratiques conventionnelles en termes de rendement varient entre 15 et 30% », indique-t-il.

« Pendant les saisons sèches, le CSA présente des avantages plus élevés tandis que pendant les années humides, le rendement entre le CSA et les pratiques conventionnelles est presque similaire. »

COVID-19: UN PROTOTYPE DE RESPIRATEUR ARTIFICIEL EN DÉVELOPPEMENT AU MALI

Réunis au sein de l'incubateur Donilab, des jeunes inventeurs maliens ont développé un prototype de respirateur artificiel. L'appareil a été testé au Service de réanimation de l'hôpital Point G de Bamako. Dans quelques jours, un premier modèle de l'appareil devra être prêt.

Mariama Diallo | JSTM.ORG

Au Mali, selon les informations du ministère de la Santé et des Affaires sociales, il existe 56 respirateurs artificiels pour les quelque 20 millions de Maliens. Avec 1 200 cas positifs de Covid-19 enregistrés, ce jour 29 mai, il y a urgence à trouver des respirateurs. La situation est d'autant plus préoccupante qu'à Tombouctou, avec plus de 100 cas positifs, il n'existe aucun respirateur pour toute la région.

«Au départ, nous avons prévu de fabriquer 20 respirateurs artificiels», indique Youssouf Sall, responsable du projet à DONILAB. Pour atteindre leur objectif, les jeunes inventeurs ont lancé une



campagne de crowdfunding qui leur a rapporté 2000 euros. Le reste du financement est couvert par l'incubateur lui-même.

Le prototype de respirateur artificiel made in Mali est en aluminium. Il est équipé d'un moteur électrique et d'un système d'engrenage. «Le respirateur artificiel est fait avec du matériel disponible au sein de notre atelier», explique Youssouf Sall. L'interface utilisateur du respirateur est composée d'un écran LED et d'un potentiomètre permettant d'ajuster la tension du courant.

Comment fonctionne-t-il ?

Selon les explications du responsable du projet l'appareil branché à une prise est paramétré en fonction de l'état du patient. Une fois, l'appareil configuré, il envoie de l'oxygène vers les poumons et exfiltre le dioxyde de carbone (CO₂). A l'hôpital du Point G, le prototype du respirateur artificiel a été bien accueilli par le Service de réanimation. « Nous avons testé l'appareil et fais des suggestions pour son amélioration », a assuré à JSTM, Dr Boubacar Diallo, Chef de Service de réanimation.

CES MAGAZINES SONT RÉALISÉS GRACE AU PRÉCIEUX SOUTIEN DE :



MALI: UN LABORATOIRE PRÉVOIT LA PRODUCTION DE 43,5 MILLIONS DE VACCINS



Créé en 1979 à Bamako, le Laboratoire central vétérinaire (LCV) est l'un des plus gros producteurs de vaccins de la sous-région Ouest-africaine.

Martine Diarra | JSTM.ORG

Contribuer à la prévention et l'éradication des maladies animales par le diagnostic et la recherche appliquée, voici l'une des missions du laboratoire dirigé par le professeur Boubacar Bass. Le LCV est doté de quatre services capables de détecter les principales zoonoses à potentiel épidémique.

Interrogé par JSTM, Pr Boubacar Bass explique que «le LCV produit 11 types de vaccins vétérinaires et dispose des équipements les plus modernes pour le diagnostic des maladies animales et des zoonoses prioritaires, pour l'analyse d'aliments, d'eau, du sol et des pesticides.»

Des vaccins vendus en Afrique de l'ouest

Le LCV produit des vaccins liquides et lyophilisés pour la santé du cheptel. Avec un budget de plus de 2,6 milliards de francs CFA, cette année, « le laboratoire envisage la production de 43,5 millions de doses de vaccins pour toutes valences confondues », affirme Boubacar Bass. Parmi ces vaccins, Ovipeste lutte contre la peste des petits ruminants; Avivac est un vaccin contre la maladie Newcastle de volailles; Pastovin lutte contre la pasteurellose des petits ruminants ; Peri T1 est un vaccin contre la péripneumonie contagieuse bovine, etc...

En collaboration avec les USA, le LCV exporte ses vaccins dans les pays de la sous-région tels le Burkina Faso, le Niger, la Côte d'Ivoire, la Mauritanie, le Sénégal, l'Angola...

La recherche en continu...

Le Laboratoire central vétérinaire est rattaché au ministère de l'Élevage et de la Pêche et travaille en collaboration avec les structures des ministères de l'Agriculture, de la Santé, de l'Économie et des Finances, de l'Enseignement Supérieur, etc... Aux dires de son Directeur Général, le laboratoire régent trois programmes de recherches sur les maladies infectieuses, les affections parasitaires et la lutte antivectorielles, les maladies métaboliques et les pesticides.

Au Mali, le faible niveau de financement de l'Etat, cause de sérieuses difficultés au LCV. « Nous avons des problèmes de ressources humaines en quantité et qualité et nous sommes confrontés à une occupation illégale de notre domaine foncier», dénonce Boubacar BASS, Directeur Général du LCV.



PROSLABS MICROBIO CONSULTING



LABORATOIRE D'ESSAI ET D'ÉTALONNAGE
ACCREDITÉ ISO 17025 ET CERTIFIÉ ISO 9001



Prestations métrologiques :

Etalonnage, Vérification, caractérisation et qualification d'instruments de mesure dans les domaines :

- température,
- masse,
- volume
- pression...

Analyses qualité des hydrocarbures et lubrifiants:

Métaux lourds, viscosité, teneur en eau, comptage de particules, distillation ...

Analyses qualité eau, jus et aliments:

Physico-chimique et microbiologique comme: les métaux lourds, les aflatoxines, ph, nitrate, nitrite ...; E-coli, levures et moisissures, Coliformes...

Analyses Minéralogie:

- Au (Fusion et Digestion)
- Multi éléments by ICP
- XRF



Dialakorobougou ACI, Route de Ségou,
Tél. : (223) 20 74 95 91 / 76 22 77 82 / 82 22 55 83
contact@proslabs.com / www.proslabs.com

PR BOUBACAR BASS: UN ENTOMOLOGISTE À LA TÊTE DU LABORATOIRE CENTRAL VÉTÉRINAIRE

Directeur général du Laboratoire Central Vétérinaire (LCV), Pr Boubacar Bass est docteur vétérinaire de formation et spécialisé en entomologie. Il est auteur de trois ouvrages et a participé plusieurs travaux et publications. JSTM vous fait découvrir le parcours du nouveau DG du LCV.

Mariama Diallo | JSTM.ORG

Boubacar Bass a dédié sa carrière professionnelle à la lutte contre les mouches tsé-tsé et la maladie trypanosomose ou maladie de sommeil chez les animaux. Comment créer des produits (insecticides) accessibles à moindre coût et disponibles pour les éleveurs ? Que faire pour soulager les éleveurs au Mali ? Des questionnements qui ont été la boussole du chercheur.

Appelé aussi « pharmacie du village », en Inde, à cause de ses vertus, le Neem a été l'un des principaux arbres étudiés par Boubacar Bass. « J'ai poussé mes recherches bibliographiques sur cet arbre, parce qu'au Mali, on a le Neem partout sur le territoire national », indique le chercheur. Et d'ajouter : « J'ai découvert que la graine de Neem a une substance huileuse ». Sur la base de cette découverte, Boubacar Bass a élaboré un protocole de recherche qui a été financé par la Banque mondiale.



« Lors de mes tournées, quelque part à Tominian, dans un village, j'ai rencontré une association des femmes qui travaille avec l'huile de Neem. Elles font du savon et le résidu est donné aux animaux pour leur alimentation », relate Pr Bass. Cette association a fourni au chercheur une première quantité d'huile de Neem. Ainsi, en collaboration avec le Département de médecine traditionnelle de l'Institut national de Santé Publique, dirigé par Pr Rokia Sanogo, Boubacar Bass a identifié les différents constituants de l'huile de Neem.

Au Centre International de Recherche-Développement sur l'élevage en zone subhumide,

un centre régional à Bobo Dioulasso (Burkina), le chercheur a mis au point son insecticide à base d'huile de Neem contre les mouches tsé-tsé. Après, les expériences sur le terrain, les résultats « concluants » ont été publiés. Toujours dans sa lutte implacable contre les mouches tsé-tsé, Pr Bass a conçu un dispositif de lutte contre les mouches tsé-tsé. Dénommé « Écran Bass », son projet a été parmi les cinq meilleurs projets sélectionnés par l'Organisation Africaine de la Propriété Intellectuelle (OAPI).

Du privé au public

Né à Bamako, en mars 1968, le jeune Boubacar est admis à la Faculté préparatoire de Kichinev (EX URSS) en 1988. Six ans plus tard, il obtient son doctorat à la Faculté de Médecine Vétérinaire de l'Université Agricole d'État de Kichinev. De retour au Mali, Bass travaille à son compte et devient vétérinaire mandataire à Yanfolila. Désirant se spécialiser davantage, Bass s'envole pour la France. A l'Ecole Nationale Vétérinaire de Toulouse et l'Université de Toulouse III Paul Sabatier, il obtient, en 2005, un Doctorat en Entomologie Vétérinaire et Médicale.

Revenu, une seconde fois au Mali, Boubacar est embauché au Laboratoire Central Vétérinaire. Deux ans après, il intègre la fonction publique et reste au LCV jusqu'en 2017. Affecté à la Direction Nationale du Service Vétérinaire comme directeur national adjoint en 2017, Bass occupe ce poste pendant environ 13 mois, avant d'être nommé, en octobre 2018, Conseiller technique au Ministère de l'élevage et de la pêche. Depuis décembre 2019, Pr Bass a été nommé Directeur Général du Laboratoire central vétérinaire.

Une nouvelle mission...

«Pour le LCV, j'ai vraiment de l'ambition. Même quand j'avais quitté le labo, je respirais toujours le labo. C'est comme une maladie, une fois rentré dans ce labo, c'est difficile de sortir. Même si on t'amène à la présidence de la République, tu veux toujours revenir au laboratoire», rigole le chercheur. Au LCV, le nouveau directeur, Chevalier de l'Ordre du mérite agricole compte : booster la production en vaccin, moderniser les outils de production de vaccins, du diagnostic des maladies animales et zoologiques et lancer la construction d'un nouveau bâtiment de production.



Retrouvez Mariam Aldiou dans l'émission Micro & Science sur la chaîne YouTube de JSTM (**JSTM TV**).

N'hésitez pas à vous abonner pour ne pas manquer les prochaines publications.

JSTM,
Leader de presse scientifique au Mali

L' HISTOIRE DES AGRICULTEURS MALIENS TALENTUEUX ET INGÉNIEUX!



M. Oumar Koné a profité de sa formation en microdosage pour créer sa propre technologie. Il a utilisé les bénéfices réalisés pour aider sa communauté. Photos. ICRISAT.

M. Oumar Koné est agriculteur dans son village de Diamballa dans la région de Sikasso mais le terme d'innovateur lui sied aussi à merveille. C'est un participant des champs écoles-paysans (CEP) du projet Diffusion à grande échelle des technologies d'Africa RISING pour les systèmes de production de sorgho et de mil (ARDT_SMS). Ce projet est financé par l'USAID dans le cadre de l'initiative Feed the Future (FtF) et mis en œuvre par l'Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT) et ses partenaires au Mali depuis 2014.

Agathe Diama | ICRISAT

Lorsqu'il rejoint son école champ-paysan, Oumar Koné déploie toute son énergie et ses capacités pour apprendre les meilleures pratiques agronomiques. Très concentré et soucieux du détail, il ne s'est pas limité à apprendre ses leçons. Comme un bon élève, il s'est révélé très assidus pour en faire plus avec

les connaissances acquises. Pendant la formation, la technologie de la micro dose des engrais utilisée pour la fertilisation des champs, en particulier attira son attention.

Le microdosage des engrais n'est pas une nouvelle technologie au Mali et en Afrique de l'Ouest en général. Bien que les résultats aient montré une augmentation constante du rendement, les agriculteurs ont signalé que la technologie était laborieuse. Pour améliorer l'usage de la technologie, les chercheurs ont envisagé de nombreuses alternatives.

Oumar a su trouver sa propre voie, par l'usage de nouvelles idées pour créer un modèle afin d'adapter la technologie à ses besoins. «J'ai pensé à un semoir mécanique multifonctionnel avec neuf trémies pour le placement d'engrais y compris des semences du mil, du sorgho et de coton», affirme Oumar. Avec cette idée, il s'est rapproché notamment d'un forgeron du village. Ensemble ils ont essayé de fabriquer différents modèles de la machine qu'il avait imaginée. «Nous avons continué d'essayer jusqu'à ce que nous ayons un bon modèle de se-

moir satisfaisant à nos yeux. C'est un semoir multifonctionnel qui peut cultiver jusqu'à 5 hectares par jour. Grâce à cette machine, j'ai réduit la quantité d'engrais appliquée par hectare, la main-d'œuvre employée et le temps consacré au semis. Auparavant, j'avais besoin des services de cinq personnes pour semer un hectare par jour dans mon champ; maintenant, deux personnes avec cette machine peuvent couvrir un hectare en seulement deux heures. En conséquence, j'ai pu augmenter ma superficie cultivée de 20 hectares à 40 hectares par an. De plus, j'ai loué cette machine à d'autres producteurs »

Ce qui a commencé par une simple parcelle de formation et de démonstration dans le cadre d'un champ école a permis à Oumar d'innover dans l'application d'engrais et de doubler dès lors sa production agricole. « Je profite des avantages de la location de cette machine. L'augmentation de ma propre production avec des variétés améliorées de sorgho (Grinkan, Sewa et Fadda) au cours des trois dernières années m'a permis de gagner jusqu'à 5 000 000 FCFA », se réjouit-il.



Solomane Traoré, un autre innovateur

Solomane Traoré est un autre champion des champs écoles paysans du projet ARDT_SMS, mais avant de s'installer dans son village de Zanadougou et de devenir un agriculteur modèle dans sa communauté, Solomane a longtemps bourlingué à travers le monde, effectuant différents travaux. Il a travaillé dans les champs de cacao en Côte d'Ivoire et dans de nombreuses fermes agricoles d'Afrique de l'Ouest. Cette expérience, associée à la formation qu'il a pu recevoir des champs écoles paysans de retour au Mali, a aiguisé son intérêt et son goût du travail bien fait. Pour Solomane, l'une des clés vers l'excellence consiste à changer la façon de programmer et de produire, notamment dans une exploitation agricole. Il est convaincu que cette excellence passe par une analyse des coûts d'investissements et des bénéfices des petites exploitations agricoles. Il mesure et calcule soigneusement chaque investissement. «Rien dans mon exploitation ne se fait au hasard», dit-il.

Oumar est devenu un fournisseur de semences améliorées pour sa communauté. En outre, il a utilisé une partie des bénéfices issus de la location du semoir pour construire un puits d'un coût de 1 500 000 FCFA pour les villageois. Grâce au puits, près de 30 ménages de son village ont maintenant accès à de l'eau potable depuis 2017. «Avant, les femmes et les filles du village devaient parcourir de longues distances loin du village à la recherche d'eau. À une période de l'année, cette source séchait complètement», raconte Oumar. De plus, Oumar raconte qu'il a pu construire une nouvelle maison à Bamako. Il a acheté une batteuse à 2 500 000 FCFA, qu'il loue également à d'autres producteurs de céréales pour le battage du mil, du sorgho et du maïs. En ce qui concerne les variétés améliorées, Grinkan Yerewolo est la variété de sorgho préférée d'Oumar car elle donne des rendements élevés allant jusqu'à 3,5 t / ha, explique-t-il.

Il a d'abord pratiqué l'analyse coûts-bénéfices à l'utilisation d'engrais car il voulait surtout déterminer s'il valait la peine pour lui d'investir dans ces fertilisants. Outre l'utilisation de la fumure organique, Solomane s'est également concentré sur l'analyse du retour investissement du traitement des semences. «J'applique maintenant le traitement des semences tel que le produit Apron Star, car il est vraiment utile et mérite d'être investi. Sinon, je ne l'utiliserais pas. Il doit y avoir un retour sur investissement».

Grace à son énorme expérience dans le compostage et le traitement des semences, ainsi que dans l'ana-

lyse des facteurs coûts-et bénéfices de différentes technologies de productions agricoles améliorées, la réputation de Solomane a dépassé de loin sa communauté. En tant qu'agriculteur modèle et formateur, il a formé environ 70 autres agriculteurs (hommes et femmes). «En fait, le compostage et le traitement des semences sont devenus mes sujets de conversation préférés. Même ma maison est devenue un lieu de formation. Les gens viennent de loin pour apprendre chez moi. Bien que le fait d'enseigner aux gens ces technologies ne me rende pas riche, je suis heureux de contribuer avec mes connaissances à la communauté», explique Solomane.

«Grâce à l'analyse coûts-bénéfices, je sais combien j'ai investi et combien je gagne sur mon champ chaque année. Je peux mieux planifier pour l'avenir, en ajustant si nécessaire mes besoins en termes d'utilisation d'engrais, de semences, de main-d'œuvre et bien plus encore. Je sais combien d'engrais et de semences acheter et à quel fréquence, sans compromettre la production et la rentabilité de mon activité. C'est ce que j'appelle un «jeu-gagnant-gagnant», explique Solomane, qui est souvent l'invité de plusieurs programmes de radio et de télévision pour partager son expérience.





Les femmes aussi ne sont pas en marge...

Aux côtés de ces innovateurs et champions se tiennent également des femmes leaders telles que Aminata Diawara. Aminata s'est lancée dans la production de semences améliorées en 2018, inspirée par le succès de certains semenciers pilotes de son village. «Un jour, en passant par la route qui mène à notre champ, j'ai vu un beau champ de sorgho. Les plants dans ce champ étaient tellement impressionnants que j'ai cherché à rencontrer le propriétaire. Il m'a alors informé qu'il s'agissait d'une parcelle de démonstration réalisée dans le village par un groupe dans le cadre d'un champ-école paysan soutenu par un projet dénommé ARDT_SMS. ». À la fin de la saison des cultures et, avant le début de la suivante, Aminata est vite retournée chez le paysan pilote. Ce dernier l'a introduite aux autres membres du groupement. C'est ainsi qu'elle se joignit aux participants du champ école-paysan.

En 2017, Aminata cultivait la variété de sorgho Tiandougou coura sur

un demi-hectare. L'année suivante, elle optait pour la variété Grinkan Yerewolo et en 2019, elle étendait la taille de sa parcelle jusqu'à un hectare. «En 2019, j'ai récolté 900 KG de semences, dont une partie (400 KG) a été vendue à une organisation d'agriculteurs en Sierra Leone à 200 000 FCFA. Mes semences ont voyagé dans des endroits dont je n'avais jamais entendu parler! Avec l'argent gagné dans cette opération, j'ai acheté des animaux pour l'embouche à raison de 125 000 FCFA. J'ai remboursé quelques crédits et contribué aux frais de scolarité des enfants. J'ai acheté deux bœufs de labour et investi dans le compostage d'engrais. J'ai rejoint un groupe de femmes où je constitue peu à peu mon épargne à raison de 750 FCFA par mois », explique Aminata Diawara.

Aminata n'est pas la seule à avoir tiré bénéfice de la production semencière. Elle a connue cette ascension dans la communauté aux côtés de mari, Souleymane Diawara, qui lui aussi a participé à des essais et démonstrations de plusieurs va-

riétés et hybrides de sorgho améliorés et devenu un producteur semencier respecté. Leur couple constitue est désormais un modèle de réussite dans production de semences de qualité. Cette reconnaissance a même été suivie d'un changement de statut social. «Grâce à ce travail, nous sommes consultés et nos opinions comptent dans les décisions du village», explique Souleymane. «Ma femme, qui est une productrice pilote de semences améliorées, me rend encore plus fier. Même, des personnalités importantes lui ont rendu visite dans ses parcelles améliorées de production de semences. »

En plus du social, leur statut économique s'est également amélioré. Souleymane et Aminata ont acheté une moto à 365 000 FCFA et acquis un terrain pour la construction d'une maison à usage d'habitation dans le centre urbain de Bougouni, près de Bamako, la capitale du Mali.

De 2014 à 2019, les multiplicateurs de semences sous la supervision du projet ARDTM_SMS financé par l'USAID dans le cadre de l'initiative Feed the Future (FtF) au Mali ont produit plus de 403 tonnes de semences certifiées. L'approche des champs écoles-paysans a été utilisée pour la diffusion de variétés améliorées de mil et de sorgho et de bonnes pratiques agronomiques. Ceci a contribué à augmenter le rendement agricole, l'alimentation et la nutrition de nombreux ménages ainsi que leurs revenus. De plus, le projet a contribué à susciter de nouvelles initiatives paysannes et de même encouragé la créativité et le leadership de nombreux participants.



REVUE JSTM

APPEL À CONTRIBUTION

**LA REVUE SCIENTIFIQUE
EST MAINTENANT OPÉRATIONNELLE**

REVUE JSTM

INSTRUCTION AUX AUTEURS

Le Magazine de vulgarisation scientifique de JSTM est une revue d'information scientifique de référence. Les lecteurs visés sont aussi bien le public général, que les chercheurs et les étudiants.

Ses objectifs consistent à faciliter auprès des populations maliennes, l'accès aux sciences. En particulier, il s'agit de :

1. Informer le public de l'état actuel des connaissances scientifiques ;
2. Développer auprès du public la culture scientifique, technique et industrielle ;
3. Offrir les opportunités au public pour dialoguer avec les scientifiques ;
4. Développer pour le public l'évolution des sciences et de ses applications.

Chaque mois, ce magazine offre un tour d'horizon de l'actualité scientifique nationale et internationale, y compris la parole donnée aux chercheurs sur de grandes questions scientifiques et un dossier sur un scientifique malien de renom.

En plus de ces actualités sur les prouesses scientifiques, JSTM intègre désormais des articles de fond sur des travaux de recherche, écrits dans un but de vulgarisation.

Ces articles de fond seront revus par un comité de lecture, et sélectionnés par la rédaction de JSTM. Les auteurs sont des spécialistes des différents domaines scientifiques.

Domaines scientifique

Les domaines scientifiques suivants sont couverts : Mathématiques, Sciences Physiques, Sciences de la Terre et de l'Univers, Sciences Biologiques et de la Santé, Sciences de l'Environnement, Sciences Agronomiques, Sciences Sociales, Science de l'Ingénieur, Informatique et Génie Logiciel.

Les articles de fond seront sous forme de :

Article présentant des ouvrages ou documents publiés dans divers aspects de la science ;

- Article décrivant brièvement une nouvelle technologie ;
- Article d'opinion sur une activité scientifique donnée ;
- Article développant les conséquences d'une catastrophe ou d'un conflit ;
- Article de revue sur les travaux de recherche effectués dans un laboratoire ou un groupe de recherche ;
- Article sur des personnalités scientifiques, des institutions, des réformes ou des événements célèbres du passé.

Comité de lecture

- Pr Mamadou Lamine Doumbia (Canada, Ingénierie)
- Pr Hamadoun Babana (Mali, Biologie)
- Pr Ousmane Koita (Mali, Santé)
- Pr Aka Boko (Côte d'Ivoire, Physique)
- Pr Abdoulaye Sidibé (Mali, Agronomie)
- Pr Sidy Ba (Mali, Environnement)
- Pr Doulaye Dembéle (France, Bioinformatiques)
- Pr Mamadou Lamine Sanogo (Burkina Faso, Sciences Sociales)
- Pr Daouda Sangaré (Sénégal, Mathématiques)
- Dr Jacqueline SOGOBA (Mali, Mathématiques informatique)