

## EDITORIAL



Par Dr. Ababacar  
Sadikh NDOYE

Directeur Général de l'ITA

**Cher (e) lecteur et  
lectrice,**

La vie de l'institut aura été marquée, au cours de ces derniers mois, par un important mouvement de ses ressources humaines et d'intenses activités professionnelles liées à l'exécution de sa mission. En fin 2010, il a été arraché à notre affection, Madame Ngoné GUEYE KEITA et Monsieur Mor NDIAYE, respectivement chef du Laboratoire de Microbiologie et garçon de laboratoire. Les images de Madame Ngoné GUEYE KEITA  
(suite P.4)

## PRIX ISESCO 2011

**Le Prix de "l'Innovation et de promotion de l'économie du savoir" décerné à L'Institut de Technologie Alimentaire P.5**

Dans le cadre de la promotion et de la vulgarisation de nos résultats de recherche, l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA), a participé à l'exposition des journées portes ouvertes sur " l'économie du savoir " organisées par l'Organisation Islamique Pour l'Education, les Sciences et la Culture (ISESCO) qui est la version UNESCO du monde islamique, l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (UCAD) et l'Agence Sénégalaise pour la promotion de l'Innovation Technologique (ASPIT) du 31 mars au 01 Avril 2011 à l'UCAD.



- ▶ **Recherche/Développement: Farine à Base de manioc au Sénégal, une bonne aptitude à faire du pain P.6-7**
- ▶ **Recherche/Développement: La mécanisation du procédé de fabrication et l'utilisation de Starter biologique améliorent la qualité des graines de Néré fermentées P. 8-9**
- ▶ **Recherche/Développement: Disponibilité sur le marché et consommation des produits de charcuterie à Dakar P.10-11**

## VOYAGES D'ETUDES, ATELIERS, SALONS ET FOIRES

### Participation à l'Atelier de lancement national du Projet Evaluation des besoins technologiques

L'atelier de lancement national du projet Evaluation des Besoins Technologiques (EBT) Sénégal s'est tenu le mardi 04 mai 2010 à l'hôtel Ndiambour, Dakar. Ce projet EBT d'une envergure mondiale, visait à aider certains pays à mener des évaluations de leurs besoins technologiques dans le cadre de la Convention Cadre des Nations Unies sur les Changements Climatiques (CCNUCC).

### Ministère de l'Agriculture

Participation aux réunions préparatoires de la Journée Mondiale de l'Alimentation qui, cette année va être célébrée le 16 octobre 2010 à Ziguinchor.

L'ITA a choisi d'y participer sous deux formats :

- o Insertion dans le journal de la Journée
- o Intégration d'une visite de l'unité de transformation du vinaigre à Ziguinchor, Usoforal

### PADEC :

les 27 et 28 Aout 2010, le PADEC a eu à organiser un atelier de lancement du Programme à Kolda. L'Institut a été représenté par Madame Doumouya. Il s'agissait de tenir une séance de travail avec les partenaires sur la possibilité de proposer, pour des besoins de planification, des projets d'un montant inférieur à 20 Millions FCFA ; ceci en attendant les grands projets dont les possibilités de financement seront en Janvier 2011

### PADERCA :

Entre le 19 et le 24 aout 2010, une mission de démarrage des activités du programme a eu lieu sur Ziguinchor. Cette mission a été conduite par M. Mamadou Salif SOW avec M. DIEME, chef de l'Atelier Fruits et Légumes. Elle s'est soldée par le Pré-diagnostic de certaines unités de transformations détenues par des GIE(s) et surtout par la Proposition d'un Plan d'action d'ici la fin de l'année ainsi que l'expression des besoins nécessaires pour son exécution. Le rapport de mission et une lettre confirmant la validation du plan d'action et donnant l'expression des besoins, ont été envoyés au PADERCA et à l'ISRA de Ziguinchor. Aucune réaction n'a été notée jusqu'ici.

### REUNION : ISRA /BAME :

Le 05 mai 2010, M. Mamadou S SOW a eu à participer à l'atelier préparatoire de programmation des activités de l'ISRA/BAME, pour l'année 2011. Cet atelier qui a vu la présence des différents partenaires de l'ISRA était une occasion pour le Directeur du

BAME de faire une présentation du BAME, son organisation, son potentiel et ses limites. Différentes activités sont en vu pour l'exercice 2010-2011. Il est également revenu sur la transversalité de cette structure et donc sur la nécessité de renforcer son partenariat avec l'ensemble des instituts et organismes travaillant dans l'agriculture. Ils promettent de nous envoyer le document de présentation ainsi que le compte rendu général de la réunion.

### Participation à la foire économique du "ZIG FEST"

Du 18 au 27 décembre 2010, Ziguinchor a abrité la deuxième édition de la foire économique du " ZIG FEST ". Pendant cette édition, l'ITA a marqué sa présence par l'animation d'un stand. Plusieurs produits et résultats de nos recherches ont été exposés. Des fiches de passage ont été proposées aux visiteurs pour qu'ils puissent nous faire part de leurs attentes envers l'ITA. Dans cette zone du sud, l'ITA est particulièrement présent. Il ya notamment le projet sur le vinaigre de mangue coordonné par l'ITA. Ainsi, pendant ces journées, un accent particulier a été mis sur certains produits : le vinaigre de mangue, bissap instantané, le nouveau concept de couscous de l'ITA. Il faut noter en outre que cette foire était parrainée par notre ministre de tutelle par ailleurs maire de Ziguinchor.

### Participation FIARA 2011

Du 02 au 13 février 2011, Pendant cette édition, l'ITA a marqué sa présence par l'animation d'un stand. Plusieurs produits et résultats de nos recherches ont été exposés. Des fiches de passage ont été proposées aux visiteurs pour qu'ils puissent nous faire part de leurs attentes envers l'ITA. Chaque jour, il y avait une équipe qui assurait la gestion et l'animation du stand. L'équipe mobilisée était essentiellement composée des agents de la DRE qui se relayaient tous les jours.

### Participation FIDAK 2011

Du 24 février au 07 mars 2011, Pendant cette édition, l'ITA a marqué sa présence par l'animation d'un stand dans le cadre de la participation de notre ministère. Plusieurs produits et résultats de nos recherches ont été exposés. Des fiches de passage ont été proposées aux visiteurs pour qu'ils puissent nous indiquer leurs attentes sur l'ITA. L'initiative a marqué sa présence par l'animation d'un panel sur " la problématique de la transformation artisanale de l'huile d'arachide " présenté par Dr Amadou KANE, directeur de la recherche



# VIE INSTITUTIONNELLE

et du développement (DRD) de l'ITA, mais aussi par des séances de dégustation de nos produits.

## Salon International de l'Agriculture (SIA) Paris (FRANCE)

L'ITA a participé au Salon International de l'Agriculture, édition 2011, en qualité de visiteur professionnel, pour faire la promotion du nouveau concept de couscous économique de l'ITA (optimisation de procédé), auprès des sénégalais de la diaspora. Cette participation nous a permis non seulement de sonder le prix auquel nos produits peuvent être vendus sur ce marché de valeurs mais également et surtout d'accrocher des investisseurs potentiels, sur la ligne du couscous. Ces promoteurs, sénégalais résidents en France et des sénégalais, sont entrain de s'atteler au montage du cadre juridique pour la gestion de l'affaire.

## Participation aux Journées Economique du Centre Kaolack-Fatick-Kaffrine-Diourbel

Les 18 et 19 mars 2011, Kaolack a abrité la 2ème édition des journées économiques. Regroupant les régions de Kaolack, Fatick, Kaffrine et Diourbel, cet événement a été organisé par la CNES (Confédération Nationale des Employeurs du Sénégal) et la chambre de commerce, d'industrie et

d'agriculture de Kaolack (CCIAK) sous le parrainage du premier ministre, du ministère de l'industrie, des mines de l'agro-industrie et des PME et du ministre de la décentralisation et des collectivités locales.

## Participation aux journées portes ouvertes sur l'économie du savoir

Dans le cadre de la promotion et de la vulgarisation de nos résultats de recherche, l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA), a participé à l'exposition des journées portes ouvertes sur " l'économie du savoir " organisées par l'ORGANISATION ISLAMIQUE POUR L'EDUCATION LES SCIENCES ET LA CULTURE (ISESCO) qui est la version UNESCO du monde islamique, l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (UCAD) et l'Agence Sénégalaise pour le promotion de l'Innovation Technologique (ASPIT) du 31 mars au 01 Avril 2011 à l'UCAD.

Durant ces journées il a été décerné à l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA) le premier prix de l'Innovation en reconnaissance de ses travaux de recherche notamment sa vaillante contribution relative à la mise au point d'un système de détoxification de l'huile d'arachide.

## IN MEMORIUM

*À Diaaba,*

Ce matin du 21 octobre, alors qu'un vent frais balayait l'Institut, augurant une journée de travail prometteuse, la nouvelle, annonçant le rappel à Dieu de Madame KEITA née NGoné GUEYE, tombait comme un couperet Il est vrai que nous venons de Dieu et que nous retournerons à Dieu.

Celle que nous, de sa génération, appelions familièrement " Diaaba " avait pourtant pleinement rempli ses obligations professionnelles la veille de son décès. Elle en avait fait de même, le soir, auprès de son époux et de ses adorables enfants. Vis-à-vis du Tout Puissant, du Miséricordieux, elle était également en règle. Tout pour nous rassurer de la place privilégiée qui

l'attendait à l'au-delà.

NGoné était un exemple de ténacité puisque rien ne présageait qu'elle allait sitôt abandonner ses collègues. NGoné aura " trompé " son monde. Embauchée le 25 janvier 1983 comme technicienne supérieure de laboratoire, Madame KEITA aura terminé sa carrière à l'Institut comme chef du laboratoire de microbiologie. L'abnégation et le courage de Madame KEITA étaient sans faille. La maladie l'affaiblissait de jour en jour, mais elle a su toujours trouver les ressources nécessaires pour terminer ses études d'ingénieur, tout en faisant fonctionner normalement le laboratoire de microbiologie.

J'avais tissé avec NGoné des relations dépassant même le cadre professionnel. Elle était pour moi, une sœur et une amie.

Diaaba repose en paix, que la terre te soit légère.

**Madame THIAM Fatou MBOW**  
**Chef du Laboratoire de Chimie**  
**I.T.A.**

## *Suite Editorial*

et Monsieur Mor NDIAYE resteront à jamais gravées dans la mémoire de leurs collègues que nous sommes. L'I.T.A se souviendra d'eux. Que Dieu les accueille au Paradis. L'I.T.A aura aussi connu ces derniers mois les départs à la retraite des docteurs Babacar NDIR et Yacine TOURE DIAGNE, de Madame Mary FORSTER et de Messieurs Jean Paul DIEDHIOU et Louis Nicolas TAVARES DA SOUZA. Ces agents auront laissé une marque indélébile à l'institut. Deux articles, intitulés l'un « In memoriam » et, l'autre « Hommage à nos retraités » sont d'ailleurs consacrés dans la rubrique « vie de l'institution », aux agents sus nommés.

Mesdames et Messieurs, chers (e) lecteurs et lectrices, le sixième numéro de « Echos-I.T.A » que vous avez entre vos mains paraît à un moment crucial, coïncidant avec l'achèvement de la construction du Centre de Formation aux Métiers de l'Alimentation. Le Centre aux Métiers de l'Alimentation dont le nom porte « Marie Thérèse Basse » est financé (construction et équipements compris) par la Banque Mondiale dans le cadre de l'exécution de la seconde phase du Programme des

Services Agricoles et d'Appui aux Organisations de Producteurs (P.S.A.O.P 2). Son inauguration dans un avenir proche par le Chef de l'Etat, son Excellence Maître Abdoulaye WADE, revêt un double symbole. Elle sera d'abord l'occasion d'honorer publiquement et solennellement, une grande dame, figure emblématique, dont le patriotisme, la vaste culture scientifique et l'engagement sans faille pour un bon devenir de l'I.T.A auront été le ferment nourricier dans lequel s'est abreuvé le dit institut pour connaître l'envergure qui la sienne aujourd'hui. Nous voulons citer le Docteur Marie Thérèse BASSE, ancienne Directrice de l'I.T.A.

Ensuite, l'exploitation optimale du centre permettra à l'institut d'assurer pleinement l'un des piliers fondamentaux sur lesquels repose sa mission, à savoir la formation aux métiers de l'alimentation. La parution du présent numéro intervient dans un contexte particulier où des défis majeurs sont à relever par l'institut, quant à l'atteinte des objectifs assignés au secteur de l'agro-industrie du département. Ces challenges sont liés à l'intégration en 2012 de sa tutelle technique notamment le Ministère des Mines, de l'Industrie,

de l'Agro-industrie et des P.M.E dans le Cadre des Dépenses Sectorielles à Moyen Terme d'une part et de la dynamique enclenchée pour faire exécuter les directives portant sur l'application des recommandations issues du rapport du diagnostic organisationnel et financier de l'I.T.A commandité par la Primature et réalisé par l'Inspection Générale des Finances, d'autre part. Deux articles à caractère scientifique ont été publiés dans ce présent numéro.

Le premier traite de la bonne aptitude de la farine à base de manioc à produire du pain et l'autre porte sur l'amélioration de la qualité des graines de néré fermentés par la mécanisation du procédé de fabrication et d'utilisation de stater biologique. Le mélange de la farine de manioc avec celle du blé pour la panification, peut, outre ses aspects nutritifs, contribuer, au même titre que les autres farines composées (mil-blé, mil-maïs etc.), à réduire l'importation du blé et soulager le déficit structurel des balances commerciale et de paiement du Sénégal. La mécanisation du procédé de fabrication du néré est un process mis au point par l'équipe de biotechnologie de l'I.T.A et vise à assurer aux exploitants intervenant dans la filière néré un rendement optimal, à

préserver l'environnement et à conférer aux produits mis sur le marché, la qualité et l'hygiène nécessaires.

Un autre article, à caractère purement informatif, fait la relation du déroulement en novembre 2010 dans les locaux même de l'I.T.A, du premier forum africain sur la valorisation des innovations scientifiques et technologiques au Sénégal et en Afrique dans le domaine de l'agroalimentaire et des agro-ressources. Ce forum, ouvert par Maître Souleymane Ndéné NDIAYE, Premier Ministre du Sénégal et dans l'organisation duquel, s'est particulièrement investie, Madame Anne LANGE, Déléguée de la Wallonie-Bruxelles à Dakar a été un événement phare pour l'I.T.A durant l'année 2010. Ce forum a permis à un public nombreux et composite de s'informer des importantes technologies innovantes mises au point tant sur le plan africain, qu'euro-péen et des stratégies de transfert de ces technologies dégagées vers différents segments du secteur de l'agro-industrie et des agro-ressources.

Mesdames et Messieurs, chers (e) lecteurs et lectrices, ne doutant point de l'intérêt que vous porterez aux articles contenus dans le présent numéro, nous vous en souhaitons bonne lecture.

## PRIX ISESCO 2011

Le Prix de "l'Innovation et de promotion de l'économie du savoir" décerné à L'Institut de Technologie Alimentaire

Par Abdourahmane SENE



**D**ans le cadre de la promotion et de la vulgarisation de nos résultats de

Technologie Alimentaire (ITA), a participé à l'exposition

des journées portes ouvertes sur "l'économie du savoir" organisées par l'Organisation Islamique pour l'Éducation, les Sciences et la Culture (ISESCO) qui est la version mondiale islamique, l'Université Cheikh Anta DIOP de Dakar (UCAD) et

l'Agence Sénégalaise pour le promotion de l'Innovation Technologique (ASPIT) du 31 mars au 01 Avril 2011 à l'UCAD.

Durant ces journées il a été décerné à l'Institut de Technologie Alimentaire (ITA) le premier prix de l'Innovation en recon-

naissance de ses travaux de recherche notamment sa vaillante contribution relative à la mise au point d'un système de détoxification de l'huile d'arachide.

Ce prix qui encourage l'innovation et la promotion de l'économie du savoir, consiste en une somme symbolique de 250 dollars US, et un certificat. Ce prix vient ainsi couronner une fois de plus, près de quarante huit ans de travaux de recherche développement dans l'agro-alimentaire et constitue une fierté pour l'ensemble de la communauté scientifique nationale Et à n'en pas douter ce lauréat contribuera fortement à la visibilité internationale de l'ITA et à la valorisation de ses résultats de recherche.

## ITA ECHOS

**Directeur de publication**  
Dr Ababacar sadikh NDOYE  
**Rédacteur en Chef**  
Abdourahmane SENE  
**Comité de rédaction**

Ababacar S. Ndoye, Astou DIOP, Momar Talla GUEYE, Latyr DIOUF, TOUNKARA, Souleymane GASSAMA, Younouss DIALLO, Abdourahmane SENE.

### Réalisation

Jade/Syfia Sénégal

### ITA

Pape Demba CAMARA, Abdourahmane SENE et Mme Anta DIALLO

### CONTACTS

ITA, route des pères Maristes Hann

Bp: 2765 Dakar-Hann

Tél: 00 (221) 33 859 07 07

Fax: 00 (221) 33 832 82 95

Site Web: [www.ita.sn](http://www.ita.sn)

mail: [ita@ita.sn](mailto:ita@ita.sn)

**ITA**  
**Un partenaire**  
**de qualité en**  
**Agro**  
**Alimentaire**

## La farine à base de manioc cultivé au Sénégal a une bonne aptitude à faire du pain

DIALLO Y.<sup>1</sup>, GUEYE M.T.<sup>1</sup>, SAMB M.<sup>1</sup>, TOURE S.N.<sup>2</sup>, KANE A.<sup>1</sup>

1. ITA, route des Pères Maristes, 33 859 07 07

2. Grands Moulins de Dakar, Tel 33 839 97 97

**L'utilisation de farines composées en boulangerie rentre dans les stratégies d'atteinte à la sécurité alimentaire pour la plupart des pays en voie de développement. En général, dans la formulation des farines composées, la farine de blé est partiellement substituée à celles de céréales ou de tubercules.**

**A**u Sénégal, la consommation de pain par tête dépasse la moyenne en Afrique (CENUA, 1998). Ainsi l'industrie boulangère demeure un moteur très important de l'économie nationale. Cependant, face à la flambée vertigineuse du prix du blé importé, l'incorporation du manioc dans le pain peut être une des solutions à envisager. En effet, la production de ce tubercule s'est largement intensifiée ces dernières années, et sa prise en compte dans l'industrie boulangère aiderait à édifier une filière manioc solide et contribuerait significativement à la politique de sécurité alimentaire. Aujourd'hui, il est à constater que l'essentiel de la production de manioc est consommé sous forme de légume car les technologies de transformation sont peu ou mal connues (Guèye et al., 2009). Dans la perspective d'une meilleure valorisation, l'ap-

titude des principales variétés locales de manioc à la panification a été évaluée à l'ITA. Pour ce faire, l'acceptabilité de pains à différents taux d'incorporation d'une farine de manioc a été appréciée par un jury. En sus de cela, certains paramètres technologiques ont été également quantifiés. La variété Soya cultivée localement a été utilisée pour produire de la farine de manioc à partir de la râpuration des tubercules séchés et moulus. En effet, cette variété a été sélectionnée parmi les cinq les plus répandues au Sénégal. Son choix se justifie par sa production importante, sa répartition géographique large en plus de la couleur et de la granulométrie de sa farine qui sont très proches de celle du blé. Une farine de blé de type commercial complétée a été utilisée pour réaliser une farine composée et servant de témoin.

**Une farine de manioc de qualité supérieure est produite et expérimentée**

Les données chimiques ont été déterminées par spectroscopie de réflexion proche infrarouge (NIR) grâce à l'Inframatic. La farine de manioc expérimentée contient un taux de cendres de 0,74g/100gMS, ceci lui confère une plus grande pureté que celle utilisée par Akubor et Ukwuru (2003), soit 1,09. La teneur en eau est bien en dessous (10,4%) de la limite maximale de 13% admise pour les farines (CENUA, 1998).

Le taux de protéines obtenu (2%) est faible comparé aux céréales (5 - 20%) ; toutefois, comparé à d'autres variétés de manioc, ce taux est relativement important car, en général, le manioc est pauvre en protéines (1-2%) (Akubor et Ukwuru, 2003). L'indice de Zélény qui est la capacité des protéines à former un agrégat en milieu acide est faible (10 ml) par rapport à celui du blé (30 ml). Balla et al. (1998) ont obtenu avec la farine de sorgho (sépon 82) une valeur équivalente pour l'indice de Zélény et en

ont conclu l'absence de gluten chez le sorgho. Par conséquent, la farine de manioc seule n'est pas panifiable du fait de la carence en gluten qui permet la formation de masse viscoélastique nécessaire à la levée de la pâte lors de la fermentation.

**Des caractéristiques technologiques de la farine composée satisfaisantes**

Les propriétés rhéologiques des farines ont été déterminées grâce à l'Alvéographe de Chopin. Une série de tests utilisant les proportions manioc/blé : 0/100 ; 10/90 ; 20/80 ; 30/70 ; 40/60 ; 50/50 a été réalisée et la méthode de panification " BIPEA " a été utilisée. L'augmentation du taux d'incorporation du manioc (de 0 à 50%) a entraîné une baisse des caractéristiques physicochimiques (humidité, protéines, amidon endommagé, indice de Zélény, temps de chute de Hagberg). Il en résulte une déperdition qualitative de la farine composée. Cette augmentation du taux d'incorporation du manioc s'accompagne d'une diminution du taux de gliadines et de gluténines responsables de l'extensibilité et de l'élasticité des pâtes.

Cependant, il est noté parallèlement une diminution du temps de fermentation et une augmentation du taux d'hydratation qui sont des avantages pour le boulanger car cela lui permet de gagner en temps et en poids. En plus de cela, il est préconisé d'avoir pour une farine de blé pure destinée à la panification une valeur de la force boulangère (W) comprise entre 150.10-4J et 250.10-4J. D'ailleurs, à 10% d'incorporation, la valeur de W est de 183.10-4J, ce qui confère à ce mélange une bonne aptitude à la panification. Les mélanges allant de 20% à 50% sont moins extensibles avec des valeurs inférieures à 150.10-4. Ils s'apprêteraient mieux à la biscuiterie et à la pâtisserie.

## Une acceptabilité des pains jusqu'à 20% d'incorporation

Les mélanges de farine manioc/blé aux différents taux d'incorporation ont donné des pains sur lesquels des tests sensoriels ont été effectués (figure 1). Le jury a été composé de 12 personnes instruites. L'analyse statistique des résultats montre qu'il n'y a aucune différence significative des notes du jury sur la densité, la mie et le goût du pain pour les taux d'incorporation 0%, 10%, 20% et 30%. La même chose est

observée sur l'aspect extérieur des pains pour les taux d'incorporation 0%, 10% et 20%. Ce que confirment Eddy et al. (2007) pour qui il n'y a pas de différence sur les



Pains composés blé-manioc à différents taux d'incorporation

attributs sensoriels (couleur, arôme, texture, acceptabilité générale...) pour les pains blé-manioc produits avec les proportions de 10 et 20%. Concernant l'acceptabilité générale des pains, plus de 50% des membres du jury considèrent que les pains issus des taux d'incorporation 0%, 10%, et 20% sont " bons " tandis que le reste est " moyen ". Au Cameroun, Djilemo (2007) a obtenu des pains acceptables avec seulement un taux de substitution inférieur à 20%. Par ailleurs, Ali et al. (1999), par ajout de 1% de malt ont trouvé que l'incorporation du manioc de 20 à 30% permet d'obtenir des pains similaires à ceux produits à partir de la farine de blé seule. En effet, le malt augmente l'activité des  $\alpha$ -amylases qui dégradent l'amidon en sucres fermentescibles

(maltose, glucose) nécessaire à la nutrition des levures engendrant une meilleure levée du pain.

Ainsi, il ressort de cette étude que si on considère

tous les paramètres, le pain blé-manioc est acceptable jusqu'à 20% d'incorporation. Au-delà de ce taux, il présente des imperfections qui conduiraient à des pains de faible volume, rigides et cassants.

## Des axes envisageables pour booster la transformation

Il serait intéressant d'étudier l'effet d'un additif (xylanase, malt) pour augmenter le taux d'incorporation (plus de 20%) sans déperdition qualitative du pain.

Il serait également opportun d'étudier la rentabilité économique de la mise au point de ces pains sur le marché national dans la perspective de générer de la plus-value et de contribuer à la création d'emplois.

**Remerciements : Les auteurs remercient le Fonds National de Recherches Agricoles et Agroalimentaires (FNRAA) qui a supporté financièrement ces travaux.**

## Références

1. Akubor P. I., Ukwuru M. U., (2003). Functional properties and biscuit making potential of soybean and cassava flour blends. *Pant Foods for Human Nutrition* 58: 1-12.
2. Ali H. K., Esam H. M., Fathy M. D., (1999). Influence of malt on rheological and baking properties of wheat-cassava composite flours. *Lebensm.-Wiss.u.-Technol.*, 33, 159-164 (2000).
3. Balla A., Blecker C., Oumarou M., Paquot M., Deroanne C., (1998). Mise au point de pains composites à base de mélanges de farine de sorgho-blé et analyses texturales. *Biotech. Agron. Soc. Environ.* 1999 3 (2), 69-77.
4. CENUA, (1998).-Manuel technique des farines composées. Transformation des farines tropicales. Commission Economique des Nations Unies pour l'Afrique. Addis Ababa-Ethiopie.182p.
5. Djilemo L., (2007). La farine de manioc (*Manihotesculenta*Crantz) non fermentée : l'avenir de la culture du manioc en Afrique. Actes Atelier " Potentialités à la transformation du manioc en Afrique de l'Ouest " - Abidjan, 4-7 juin.
6. Eddy N. O., Udofia P. G., Eyo D., (2007). Sensory evaluation of wheat/cassava composite bread and effect of label information on acceptance and preference. *Afr. Journ. of Biotech.* Vol.6 (20), pp. 2415-2418.
7. Guèye M. T., Darboux P. B., Samb M., (2009). La transformation alimentaire du manioc au Sénégal : atouts, faiblesses et perspectives. *ITA ECHOS* N°4. p4.

## La mécanisation du Procédé de Fabrication et l'utilisation de Starter Biologique améliorent la qualité des graines de Néré Fermentées

Dr Lat Souk Tounkara<sup>1</sup>, Luc Laurent<sup>2</sup>, Astou Diop<sup>1</sup>

1 Institut de Technologie Alimentaire ;

2. Université de Liège. Centre Wallon de Biologie Industrielle

**Parkia biglobosa (JACQ.) BENTH ou néré est une espèce agroforestière des savanes et forêts de la zone Sahelo-soudanienne.**

**L'arbre assure une fonction de diversification de la production et des sources de revenus dans l'agro-système.**

Les graines fermentées fournissent un condiment, riche en protéines qui relève fortement la saveur des sauces. La pulpe est riche en sucre et très appréciée.

En ce qui concerne la "filière néré", des données ont pu être collectées sur le terrain et portent essentiellement sur les pratiques de récolte et de transformation.

Ces données mettent en évidence:

- une sous exploitation de la ressource naturelle dans certaines zones;
- l'intérêt premier du fruit concerne la farine sucrée que l'on en tire. Cette farine sucrée est un aliment important car il est naturellement disponible en période de soudure;
- l'activité de cueillette est très saisonnière et est localement soumise à l'interdit par l'autorité villageoise. Elle intervient à la maturité du fruit et se déroule en fonction des besoins en farine pour l'alimentation. Dans tous les cas, elle se termine avec l'arrivée des premières pluies. Ceci pour

deux raisons: la main d'œuvre disponible est alors consacrée aux travaux agricoles; la dégradation rapide de la farine dans la gousse humide;

- la transformation en netetu est une activité essentiellement réalisée pour l'autoconsommation. Le reste des graines engrangé au cours de la période de consommation de la farine est vendu à l'état brut aux bana-banas;

- l'existence d'une filière d'achat de la graine brute et de transformation en netetu sous forme de prestation de service, activité localisée dans la zone sud du département (Yarang). Cette filière est détenue par les bana-banas qui fixent le cours de la graine brute, les prix de la transformation et les cours du netetu sur le marché Dakarois (rétention de stock au niveau régional).

L'installation d'une unité de transformation et la création d'une demande importante en matière première pour ce produit de cueillette intéresse particulièrement les

populations rurales de la zone qui y voient une source de revenus non négligeable, d'autant plus que celle-ci intervient en période de soudure.

### PROBLEMES POSES ET SOLUTIONS PROPOSEES

*Description et analyse du procédé traditionnel de*



**Figure 1 : Néré décortiqué traditionnellement**

L'analyse des échantillons récoltés un peu partout dans les zones de production a permis l'isolement et la caractérisation de la microflore active du nététou.

*Elaboration d'un procédé innovant pour la production contrôlée de nététou*

En vue d'améliorer la

*préparation du nététou*  
L'étude du procédé traditionnel a permis la mise en évidence des contraintes de cette technologie artisanale: procédé long et coûteux en énergie, fermentation non contrôlée, conditions environnementales inadéquates et ne garantissant pas une production de qualité constante.



**Figure 2 : Vannage traditionnelle**

qualité du produit fini, un procédé de production de nététou par décortiquage mécanique et fermentation contrôlée a été élaboré.

Les différentes étapes de ce procédé et un appareillage adapté sont décrites dans le tableau 1.

Etape	Appareillage
1. grillage	torréfacteur à tambour
2. décortiquage	moulin à marteau SISMAR adapté
3.vannage	décortiqueur à arachide modifié
4. cuisson des cotylédons	cuisson à l'eau en fût de 220L
5.inoculation/fermentation	chambre de fermentation
. formulation	presse à vis manuelle; claies de séchage

# RECHERCHE/DEVELOPPEMENT

Le dégoussage/dépulpage des gousses de néré (étape préalable au grillage) est localisé au niveau villageois.

Les raisons de ce choix sont les suivantes :

- faible rendement horaire du procédé mécanisé ;
- coût de transport du site de collecte au site de transformation trop onéreux ;
- volonté d'augmenter le bénéfice direct des populations locales en créant une activité

rémunératrice au niveau villageois en période de soudure.

## CONTENU TECHNIQUE

Les avantages de la mécanisation portent sur les étapes suivantes: "décorticage: les graines sont préalablement torréfiées en tambour chauffé, elles sont ensuite décortiquées par passage dans un moulin à marteau couplé à une soufflerie en sortie permettant la séparation des cotylédons et

du péricarpe. Cette technique présente un rendement de transformation performant.

"réhydratation des cotylédons: trempage des cotylédons dans de l'eau.

"cuisson: les cotylédons réhydratés sont cuits dans un tambour chauffé pendant 90 minutes.

"inoculation: pulvérisation sur les cotylédons cuits d'un inoculum de *Bacillus* sp. (poudre lyophilisée réhydra-

tée).

"fermentation: les cotylédons ensemencés sont mis en casiers. Ceux-ci sont placés dans une chambre de fermentation hermétique. La durée de la fermentation est de 48 à 72 heures selon le starter utilisé.

"salage: le nététo obtenu après fermentation est salé. Ce salage est suivi d'un séchage plus ou moins poussé en fonction du produit désiré.



Figure 3 :graines de nere décortiquées mécaniquement



Figure 4 : Fermentation contrôlée en casier



Figure 5 : Séchage solaire

Devant le souci de renforcer les conditions d'hygiène en zone rurale, un modèle de

chambre de fermentation est proposé (fig. : 6) ; ce modèle favorise non seulement la fer-

mentation contrôlée par l'utilisation du starter, mais aussi la récupération des exsudats de fer-

mentation qui sont utilisés comme aromatisant dans les préparations culinaires.

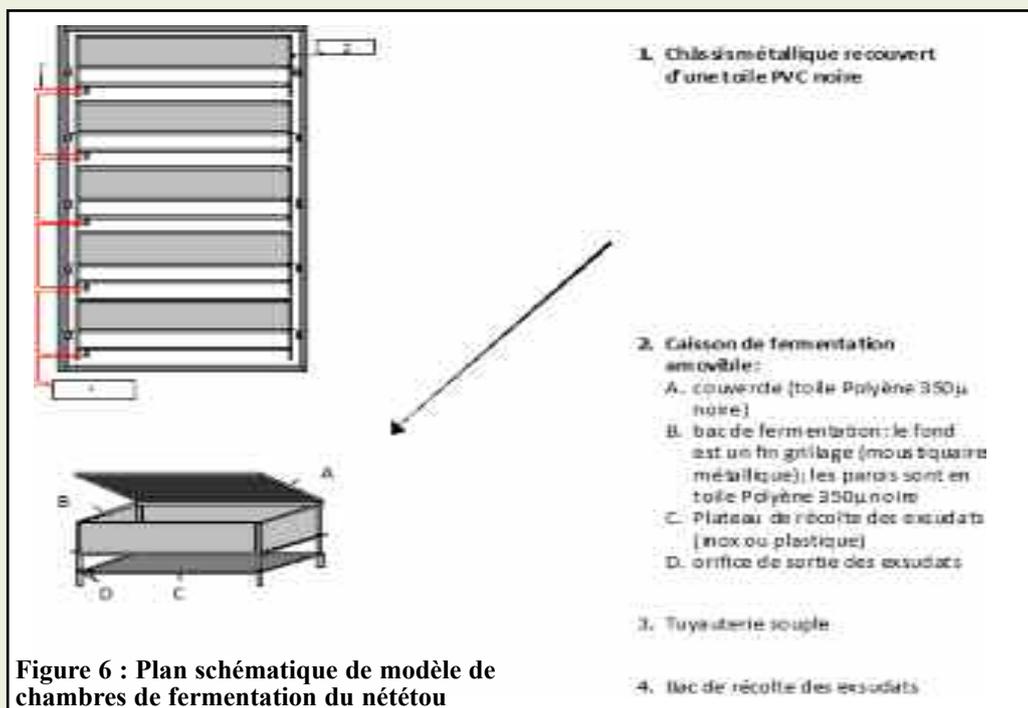


Figure 6 : Plan schématique de modèle de chambres de fermentation du nététo



Centre Wallon de Biologie Industrielle



Institut de Technologie Alimentaire (ITA)



Fonds National de Recherches Agricoles et Agro Alimentaires

## Disponibilité sur le marché et consommation des produits de charcuterie à Dakar

Latyr DIOUF<sup>1</sup> ; Amadou KANE<sup>1</sup> ; Malang SEYDI<sup>2</sup> ; Abdoulaye SAMB<sup>3</sup>.

1 : Institut de Technologie Alimentaire B.P 2765 Dakar

2 : Ecole Inter Etat des Sciences et Médecine Vétérinaires - UCAD

3 : Département de Chimie Faculté des Sciences et Techniques - UCAD.

**Avec la libéralisation des prix en 1987, beaucoup de produits alimentaires dont les produits de charcuterie sont importés (2). Une évaluation de la disponibilité de ces produits sur le marché, de leur fréquence et préférence de consommation peut permettre de mesurer l'impact des importations de ces produits sur la compétitivité des produits locaux. Dans le but de suivre cette évolution de 2001 à 2007 au Sénégal, cette étude a faite.**

### METHODOLOGIE

Elle a consisté à faire une enquête sur la disponibilité de ces produits sur le marché à Dakar et également sur leur fréquence et préférence de consommation. Le travail de collecte des données a consisté en des enquêtes exploratoires et systématiques auprès d'un échantillon de 500 consommateurs et de 30 sites de vente (supermarchés et supérettes), au port autonome de Dakar pour les importations, à l'Institut de Normalisation et à la Direction de la santé pour les textes réglementaires. Les enquêtes ont été effectuées à Dakar pour les raisons suivantes : Le grand nombre de supermarchés et de supérettes qui y sont installés ; Les abattoirs de Dakar qui sont les seuls industriels au Sénégal capables de fournir 74% de la production locale de viande ;

Le port autonome de Dakar qui reçoit la totalité des produits de charcuterie importés ; La forte densité démographique de Dakar qui représente 25% de la population et concentre 80% des activités économiques du Sénégal. Au dernier recensement démographique de 2007, le nombre d'habitants était de 1 075 582. Il peut atteindre 1 270 631 en 2015(1,3)

### RESULTATS ET DISCUSSION

Les différents produits de charcuterie répertoriés sur la fiche d'enquête sont disponibles sur le marché dakarois. Ces produits sont surtout vendus dans les magasins de grande surface et les stations d'essence (Scores, super marchés, supérettes) fréquentés le plus souvent par les personnes à revenus modestes. Leur distribution et lieu de vente sont fonction des revenus des

clients. L'enquête a montré que 55,5% des marchés ont classé le saucisson parmi les produits le plus préféré et le plus consommé par les consommateurs dakarois, suivi du jambon avec 37% et de la Merguez. Peu de personnes interrogées (19,45%) ont déclaré ne jamais consommer des merguez. Ces observations sur le terrain confirment les résultats travaux de DIA et de HI MINLA qui ont montré que la grande majorité des produits de charcuterie se trouve sur le marché de Dakar (3 ; 2). Les saucissons à l'ail étaient présents dans tous les rayons visités. Même constat pour les Merguez et le jambon de bœuf. De 2001 à 2007 le Sénégal a importé 409 tonnes de produits de charcuterie. Avec la libéralisation des prix de la viande en 1987, les importations de ces produits ont subi une évolution croissante de 2001 à 2007. En 2003 elles ont accusé une légère baisse avant de reprendre la croissance jusqu'en 2007. L'encouragement à l'importation de ces produits venant de l'extérieur a rendu peu compétitif les produits locaux par rapport aux produits importés. C'est pour cette raison que les sociétés sénégalaises se sont tournées vers l'importation des produits à base de viande. Les résultats obtenus ont montré une nette augmentation des

importations de produits de charcuterie au Sénégal, par rapport aux importations de 1985 à 1988 qui étaient de 272 tonnes selon Dia (2). Cette évolution constante des importations se justifie sans doute par l'augmentation de la demande en protéines d'origine animale, l'importance des valeurs financières dépensées et l'accroissement de la population sénégalaise de 1985 à 2007(1).

La plupart des produits de charcuterie est préparée à base de viande de porc. Ainsi, pour répondre aux exigences de la population sénégalaise à 95% musulmane, des produits à base de viande de bœuf ont été mis sur le marché pour répondre à l'interdit de la consommation de la viande de porc par la religion musulmane. Ces produits évoquant la viande de porc sont surtout consommés par les chrétiens (4). Au Sénégal, il n'existe pas encore un texte réglementaire sur les produits de charcuterie. En effet les produits carnés sont entourés d'un vide juridique. Certains produits sont mal étiquetés c'est-à-dire toutes les spécifications techniques communes à l'ensemble des produits de charcuterie date limite de commercialisation (DLC), date limite d'utilisation optimum (DLUO), mode d'emploi, composition chimique) ne sont pas bien mentionnées sur les étiquettes. 

# RECHERCHE/DEVELOPPEMENT

## CONCLUSION

Les produits de charcuterie sont disponibles sur le marché dakarais et sont consommés par la plu-

part des personnes interrogées. Les populations consomment par ordre de fréquence et de préférence, les saucissons, le jambon, la viande hachée et les merguez.

Les risques liés à leur consommation sont ignorés par la majorité des consommateurs. Il est indispensable de créer un code local des usages de la salaison, de

la charcuterie et conserves de viandes au Sénégal pour leur réglementation et protéger les consommateurs contre les fraudes et les risques de maladies alimentaires.

Produits	Régulièrement	Occasionnellement	Rarement	Jamais
Saucisson	38,77%	30,68%	8,33%	6,28%
Viande hachée	30,55%	16,67%	11,15%	8,33%
Jambon	27,58%	31,89%	8,55%	5,65%
Merguez	25,55%	37,35%	19,44%	19,45%
Moyenne	30,60%	29,14%	11,86%	9,92%

Tableau I: Fréquences de consommation des produits carnés (échantillon : 500 personnes)

Rang	Nombre de fois cité	Préférence (%)
1	30	55,5
2	3	9
3	4	8
4	3	5,5
6	3	5,5
7	3	5,5
8	3	5,5
10	3	5,5
TOTAL	54	100,00

Tableau II: Préférences de consommation des saucissons (échantillon : 500 personnes)

Rang	Nombre de fois cité	Préférence (%)
1	19	37
2	14	27
3	6	12
4	3	6
6	3	6
7	3	6
8	3	6
TOTAL	51	100,00

Tableau III : préférence de consommation du jambon

Année	Poids en tonnes	Valeurs financière (Francs CFA)
2001	26	169 000 073
2002	33	147 331 132
2003	20	207 847 817
2004	56	241 372 521
2005	65	313 867 978
2006	83	389 304 699
2007	125	362 668 192

Tableau IV : Evolution des importations de 2001 à 2007

## BIBLIOGRAPHIE.

1. Adama Diatta Dakar. Wikipedia. Lors du recensement de 2002..... Population des 19 Communes d'arrondissements, l'évolution démographique d'un quartier de Dakar..... Sources : WWW.ikpedia. org/wiki/Dakar- 149k (Consulté 10. 09. 2008).
2. Dia S., 1991. Contribution à l'étude de charcuterie et de conserves de viande sur le marché dakarais. Th : Med, Vet., Dakar, N°33.

3. Minla' Ami O. J.C., 1992. Contribution à l'étude de la qualité bactériologique des saucissons à l'ail de bœuf commercialisés sur le marché dakarais. Th : Med. Vet., Dakar, N°27.
  4. Seydi Mg. , 1982. Quelques considérations sur les technologies de la viande au Sénégal. Rapport technique.Rome, FAO, ITA, 10- 25.
- Tableau I: Fréquences de consommation des produits carnés (échantillon : 500 personnes).

## Nouveaux enjeux de l'Institut de Technologie Alimentaire (I.T.A) face aux mutations de ses environnements

Par: Souleymane GASSAMA, Auditeur Interne à l' I.T.A  
Conseiller en stratégie et organisation

**Pour ne pas être dépassée par ses concurrents ou disparaître, toute entreprise se doit, quelque soit sa notoriété du moment, d'être en veille et scruter les mutations perpétuelles de son environnement (externe et interne). Elle doit, à cet effet, s'exercer à adapter les biens et services qu'elle propose au marché aux besoins actuels des usagers réels et potentiels de ses produits.**

Cette approche managériale dont la plupart des dirigeants modernes s'inspirent pose simultanément deux problématiques ayant entre elles des liens interactifs : la planification stratégique et le benchmarking organisationnel. L'Institut de Technologie Alimentaire (I.T.A) ne pouvait pas, eu égard aux nombreux défis qu'il a à relever, se confiner dans une position attentiste en ne pas s'appropriant pas de ces outils de pilotage.

L'Etat du Sénégal, de qui, l'I.T.A tient sa mission, conscient du rôle de la valorisation des produits alimentaires de base dans le processus de développement dans notre pays, a élevé l'Agro-industrie au rang de secteur et l'a logé au Ministère des Mines, de l'Industrie, de l'Agro-industrie et des P.M.E. L'intégration en 2012 de département, dans le Cadre des Dépenses Sectorielles à Moyen Terme (C.D.M.S.T) adossée à une Gestion

Axée sur les Résultats (G.A.R), interpelle fortement la composante I.T.A, en sa qualité de centre de recherche et d'organe d'exécution des programmes sectoriels définis dans le C.D.M.S.T.

Le recours à des fonds compétitifs est la forte tendance notée aujourd'hui dans le financement de la recherche en général et de la recherche développement en particulier. Les transferts de résultats adjacents à la mise au point de technologies innovantes se font d'avantage sur commande. Par rapport à ces nouvelles contraintes, les chercheurs de l'I.T.A, se doivent, en dehors de leurs connaissances scientifiques et techniques intrinsèques, être suffisamment outillés pour être à même de cerner les problèmes du secteur agro-alimentaire Sénégal et d'y apporter les solutions appropriés. Sur un autre registre, la modification quantitative et qualitative de

l'appareil productif de l'institut au cours de ces dernières années, est matérialisée par le renouvellement et la modernisation du parc technologique, d'une part et le rajeunissement du potentiel humain par des recrutements, d'autre part. Cette modification a induit un accroissement à une échelle géométrique des charges de la structure.

Aussi, l'Etat du Sénégal prenant la pleine mesure du déséquilibre financier auquel l'I.T.A risque d'être confronté à moyen terme a commandité un diagnostic organisationnel et financier. Les conclusions de ce diagnostic ont abouti à la nécessité d'accroître les moyens financiers annuellement alloués à l'institut par l'Etat avec comme conditions la signature d'un contrat d'objectifs et moyens entre les tutelles de l'institut que sont le Ministère des Mines, de l'Industrie, de l'Agro-industrie et des P.M.E et le Ministère de l'Economie et des Finances. Les objectifs assignés dans le contrat feront l'objet d'une évaluation annuelle systématique.

Le plan stratégique 2012-2016 de l'institut a opportunément pris en compte les enjeux suscités en orientant les activités de l'institut pour les

cinq ans à venir autour des axes programmatiques clés ci-après :

- Faire de l'I.T.A un institut de recherche de référence dans le domaine de l'agroalimentaire ;
  - Développer des technologies innovantes à travers la recherche et vulgariser les acquis obtenus vers les différents segments du secteur agroalimentaire ;
  - Développer des partenariats féconds avec les opérateurs agroalimentaires, les institutions publiques, les organismes de développement nationaux et internationaux ;
  - Renforcer des activités de contrôle de qualité, de formation, d'encadrement et de veille technologique.
- Le déroulement des activités programmées dans le plan stratégique 2012-2016 sera accompagné d'un dispositif de suivi devant permettre l'évaluation systématique de la performance des unités de recherche, de production et d'appui et le rendement des agents pris chacun individuellement. Le dispositif du suivi-évaluation devra aussi permettre la mesure de l'impact des activités de l'institut au plan économique et social.

## 1<sup>er</sup> Forum africain sur la valorisation des innovations scientifiques au Sénégal et en Afrique dans le domaine Agro-Alimentaire et des Agro-Ressources

Par Abdourahmane SENE

**Le Forum sur la valorisation des innovations scientifiques et technologiques dans le domaine agro-alimentaire et des agro-ressources et la promotion des partenariats publics/privés a eu lieu à Dakar. Il se déroulait à l'Institut de Technologie Alimentaire (I.T.A) les 9, 10 et 11 novembre 2010**

**D**ans le cadre de la Présidence belge du Conseil de l'UE, la **Délégation Wallonie-Bruxelles à Dakar et l'I.T.A** ont organisé un Forum International. Il a eu lieu en collaboration avec de nombreux partenaires (institutionnels, scientifiques, industriels, financiers, de la société civile avec panels, expositions, conférences, visites, rencontres d'affaires "B to B") sur la valorisation des innovations scientifiques et technologiques en Afrique. L'objectif général était de valoriser les résultats de la recherche scientifique et l'innovation technologique, dans le domaine de l'agro-alimentaire et des agro-ressources, à travers des partenariats **publics/privés "gagnant/gagnant"**, pour positionner l'Afrique le plus rapidement dans le leadership mondial. Plus concrètement, les objectifs visés sont les

suivants:

**Valoriser les innovations technologiques dans le domaine de l'agroalimentaire et des agro-ressources, dans des secteurs aussi variés que la biomasse (déchets agricoles : balle de riz, coques d'arachide, ...), le biogaz, les biocarburants, l'énergie solaire, en :**

- Mettant en valeur des innovations, des exemples de bonnes pratiques, des Pôles ou Centres d'excellence, des partenariats réussis, tant publics que privés;

- Encourageant une dynamique synergétique, tant au niveau national, sous régional, qu'international, entre formateurs, universitaires, chercheurs, industriels, opérateurs économiques, PME, structures d'appui et de

financement;

**Promouvoir le transfert des innovations dans le domaine de l'agroalimentaire et des agro-ressources, vers les PME et les opérateurs économiques, en:**

- Présentant des opportunités novatrices de développement aux PME et aux opérateurs économiques ;
- Informant sur les opportunités de financement existantes ;
- Renforçant le dialogue entre les structures d'appui et de financement et les acteurs des centres de recherche et d'innovation pour les amener à créer des produits financiers adaptés ;
- Réalisant un état des lieux des difficultés, en matière de protection des idées innovantes et de la propriété industrielle (brevets, ...),...
- Renforçant l'espace africain de la recherche dans le domaine de l'agro-alimentaire et des agro-ressources, en accordant une priorité à la circulation de la connaissance et de l'innovation;
- Sensibilisant les étudiants, les collectivités

locales,... sur l'importance des sciences et de la technologie et sur leurs opportunités de développement. Le forum fera la démonstration que les filières scientifiques ont un avenir réel et concret en Afrique et pour l'Afrique.

**Au programme :**

- "Innovation technologique dans le domaine agro -alimentaire et des agro-ressources africaines face à la mondialisation (contraintes et perspectives);
- "Les technologies innovantes et leur impact sur le développement ;
- "La mise en valeur d'exemples de bonnes pratiques, de Pôles ou Centres d'excellence de partenariats réussis, tant publics que privés ;
- "Les agro-ressources et les changements climatiques ;
- "Transfert des résultats de recherche et des innovations vers les PME et les opérateurs économiques (financement, propriété industrielle, formation, encadrement, partenariat public/privé, mise en réseau, ..);
- "L'utilisation des résultats de recherche dans le développement des PME en Afrique ;



# VIE INSTITUTIONNELLE

"L'identification des structures d'appui et de financement ;

"Les stratégies de la qualité dans les produits alimentaires, résultats et expériences ;

"La propriété industrielle, la circulation d'informations sur les innovations ;

"La dynamique "Formation/Recherche/Entreprise" (Incubateurs, licences professionnelles, partenariats publics/privés).

## IV- RESULTATS

A l'issue de ce premier Forum Africain, les résultats suivants étaient attendus :

**De nombreuses innovations (exemples de bonnes pratiques), dans le**

**domaine de l'agroalimentaire et des agro-ressources, des Pôles ou Centres d'excellence, des partenariats publics/privés et entre PME, tant au plan africain, européen, qu'international, sont mieux connus et valorisés :**

- De nombreux acteurs opérant dans le domaine de l'agroalimentaire et des agro-ressources, tant au niveau national, sous régional, qu'international ont présenté leurs innovations et tissé de nouveaux partenariats ;

- L'espace africain de la recherche dans le

domaine de l'agro alimentaire et des agro ressources est largement renforcé avec l'amélioration de la circulation de l'information sur les innovations et la mise en réseau des différents acteurs;

- Les étudiants et les collectivités locales,...ont une meilleure connaissance de l'importance des sciences et de la technologie et de leurs opportunités de développement en Afrique. Le forum fait la démonstration que les filières scientifiques ont un avenir réel et concret en Afrique et pour l'Afrique.

**Des stratégies de transfert des innovations vers les**

**PME et les opérateurs économiques sont dégagés:**

- Identification des structures d'appui et de financement ainsi que des difficultés en matière de protection des idées innovantes, de propriété industrielle (brevets, ...), de commerce équitable, ...

- Le dialogue entre les structures d'appui et de financement et les acteurs des centres de recherche et d'innovation est renforcé, les besoins des entreprises sont mieux ciblés et des engagements sont pris en vue de créer des produits financiers adaptés.

## IN MEMORIAM...

Par Mamadou Moussa AW  
Responsable Facturation/I.T.A

**A** lors que tout l'I.T.A s'était mobilisé comme un seul homme pour préparer la cérémonie d'inauguration du premier forum africain sur la valorisation des innovations scientifiques et technologiques au Sénégal et en Afrique dans le domaine de l'agroalimentaire et des agro-ressources que devait présider, le même jour le Premier Ministre, la nouvelle tombait annonçant le rappel à Dieu de

## A MOR NDIAYE...

Mor NDIAYE.

Mor NDIAYE, employé de laboratoire de son vivant, m'aura marqué. D'un commerce facile, Mor avait tissé des liens amicaux avec tous les agents de l'institut. Mes rapports avec Mor avaient dépassé le cadre professionnel pour se transformer en relations d'amitié.

Que la terre de Touba où Mor repose lui légère

Que Dieu l'accueille au Paradis.

**REPOSE EN PAIX CHER COLLEGE**

## HOMMAGE A NOS RETRAITES

**D**es passagers, tout comme le personnel de bord, embarquent ou débarquent de l'aéronef à chaque atterrissage dans un aéroport. Ces images, rapportées à titre comparatif à la vie de l'entreprise, sont illustratives du mouvement perpétuel des ressources humaines qui s'y opère. Ce mouvement porte sur les recrutements ou les départs, et touche inmanquablement toutes les catégories socioprofessionnelles de l'entreprise.

Aussi, l'I.T.A., eu égard au rôle particulièrement important joué par toute une génération dans l'obtention de ses importants résultats tant dans le domaine de la recherche que des activités de transfert et qui ont valu la notoriété et la reconnaissance de la communauté scientifique, ne peut pas, ne pas saisir les occasions qui lui sont offertes pour se rappeler de ses retraités.

L'équipe de rédaction a saisi l'opportunité de la parution de ce numéro pour rendre un hommage aux agents de l'institut admis à faire valoir leur droit à la retraite ces deux dernières années, notamment **Docteurs Babacar NDIR** et **Yacine TOURE**, **Messieurs Serigne Alioune THIAM**, **Jean Paul DIEDHIOU** et **Louis Nicolas TAVARES DA SOUZA** et **Madame Mary FORSTER**.

### ⇒ **Docteur Babacar NDIR**

Il a commencé à exercer à l'I.T.A le 04 décembre 1983. Titulaire tour à tour d'un Diplôme Universitaire de Technologie (D.U.T), d'un diplôme d'ingénieur, d'un Diplôme d'Etudes Approfondies (D.E.A) et d'un Doctorat es Sciences. Durant les vingt sept ans de carrière qu'il aura effectués à l'I.T.A, Docteur NDIR a été tour à tour Chef du Laboratoire de Microbiologie, Chef de la Division du Contrôle de Qualité et Conseiller en Qualité Industrielle du Directeur Général avec comme cumul coordonnateur du projet PROKARITE. Docteur NDIR aura présidé à l'interne comme à l'externe plusieurs commissions. Docteur NDIR est Chevalier de l'Ordre National du Lion et médaillé du travail.

### ⇒ **Docteur Yacine TOURE DIAGNE**

Elle a débuté sa carrière professionnelle à l'institut. Elle est titulaire. Docteur Yacine TOURE DIAGNE a été tour à tour Chef de la section des Fruits et Légumes, Chef du Laboratoire de Microbiologie, chef du laboratoire de Biotechnologie et Conseillère Scientifique et Technique du Directeur Général. DR

TOURE aura présidé à l'interne comme à l'externe plusieurs commissions. DR TOURE est Chevalière de l'Ordre National du Lion et médaillée du travail.

### ⇒ **Monsieur Serigne Alioune THIAM**,

Après être titulaire d'un Diplôme Universitaire de Technologie (D.U.T) a fait ses humanités à l'Université Gembloux de Belgique. Ayant pris pour la première fois fonction à l'I.T.A le 5 octobre 1973, Monsieur THIAM exerça tour à tour à la section stockage devenue laboratoire Phytosanitaire. Monsieur Serigne Alioune THIAM est Chevalier de l'Ordre National du Mérite et médaillé du travail.

### ⇒ **Monsieur Jean Paul DIEDHIOU et Madame Mary FORSTER**

Aux bonhomies légendaires avaient l'art consommé de titiller leurs collègues et leur tirer un sourire quelques soient les situations et les circonstances. Ils étaient les amis de tous. Cela ne les empêchait pas cependant d'être des agents modèles en termes de comportements professionnels eu égard à leur compétence et leur engagement entier dans toutes les tâches qui leur étaient confiées.

### ⇒ **Monsieur Jean Paul DIEDHIOU**

Technicien en boulangerie-pâtisserie, a exercé pendant plus de trente ans à l'exercice et fait partie de l'équipe qui a conféré à la boulangerie ses lettres de noblesse.

### ⇒ **Madame Mary FORSTER**

Technicienne à l'Atelier des Fruits et Légumes est une doyenne et faisait partie de ceux qui portaient la mémoire de l'institut puisque embauchée le 1er décembre 1968. Elle est Chevalière de l'Ordre National du Mérite et médaillée du travail.

### ⇒ **Monsieur Louis Nicolas TAVARES DA SOUZA**

Embauché le 4 janvier 1983 fut tour à tour technicien d'atelier, caissier du projet U.S.A.I.D P.L 480 et comptable à l'Agence Comptable Principale. Il aura fait preuve d'une rigueur sans faille dans l'accomplissement des tâches qui lui ont confiées dans les vingt huit ans qu'il exercé à l'I.T.A.

*A ces agents, tous leurs collègues leur souhaitent un repos mérité et leur assurent qu'ils seront toujours des membres de la famille I.T.A.*

## CENTRE DE FORMATION AUX METIERS DE L'ALIMENTATION MARIE THERESE BASSE (CFMA)

« Au service des promoteurs souhaitant se lancer dans des projets agroalimentaires et aux professionnels désirant un renforcement de capacités »

Par Abdourahmane SENE

Le Centre de Formation aux métiers de l'Alimentation (CFMA) est un maillon essentiel du dispositif mis en place par l'Etat pour renforcer les capacités des acteurs intervenants dans les différents segments du secteur agro-industriel Sénégalais.



Le Centre est financé par l'Etat du Sénégal et la Banque Mondiale dans le cadre de l'exécution du PSAOP2

La formation aux métiers de l'Alimentation est un des quatre axes fondamentaux sur lesquels repose la mission de l'ITA en tant que centre de recherche-développement à vocation agroalimentaire ; elle est un des leviers résolument adopté par l'Institut pour transférer ses résultats de recherche.

### OBJECTIFS

- Acquisition des connaissances théoriques sur les précédés de fabrication et de conditionnement (fruits et légume)
- Maîtrise de la préparation de recettes à base de céréales et légumineuses locales (plats de résistance

pâtisserie etc...)

- Initiation à la fabrication de produits de panification à base de farines composées.
- Initiation aux normes et exigences de qualité en matière de fabrication alimentaire.

### PUBLIC CIBLE

Groupements de promoteurs féminines « GIE », Jeunes diplômés, PMI/PME, Promoteurs de l'agroalimentaire

### METHODOLOGIE

La formation est dispensée en français et peut être véhiculée en langue nationale (Woolof) en s'appuyant sur des cours théoriques et des cours pratiques. La durée de formation varie entre 15 et 21 jours ouvrables.

### L'ENCADREMENT

Les ressources humaines devant dispenser les modules de formation sont

les chercheurs spécialisés dans la valorisation des produits alimentaires locaux et dans le contrôle de la qualité. Il est retenu si nécessaire de faire appels à des compétences extérieures à l'ITA pour renforcer les équipes de formation.

Le Centre présente toutes les commodités devant lui permettre d'accueillir des stagiaires venant d'espaces divers notamment du monde rural et de la sous région.

### HEBERGEMENT

15 chambres dont 13 chambres à 2 personnes et deux chambres individuelles

01 Mini Salon équipé d'un poste téléviseur pour se détendre ou recevoir des invités.

### RESTAURATION

01 Cuisine moderne équipée d'un système piano complet (four micro-onde, plaque coupe)

01 Réfectoire climatisé pour plus de 100 personnes

### FORMATION

Une salle de formation, climatisée, multimédia de 155 m<sup>2</sup>, pouvant recevoir plus de 100 personnes, équipée (sonorisation avec micro sans fil, écran électrique, vidéo projecteur...)

Une salle carrelée en faïence, avec pailleuse, pour les travaux pratiques ; Une salle informatique et de lecture équipée d'ordinateurs et de revues scientifiques ;

Une salle de professeurs qui peut aussi servir de salle de cours pour une dizaine de personnes.

### MOYENS DE TRANSPORT

Transport des auditeurs venant des régions

Mobilité des stagiaires dans la région de Dakar

### AUTRES

### COMMODITES

– Connexion internet disponible partout 24h/24 via un système WIFI

– Espace vert offrant un cadre agréable pour travailler,

– Deux parkings devant le Centre de Formation

– Un système téléphonique numérique qui permet d'émettre et de recevoir des appels entre les chambres

– Porte d'entrée différente de celles de l'Institut

– Position géographique : Hann Maristes (Quartier résidentiel)

### MODULES DE FORMATIONS

– Techniques de transformation et de conservation des fruits et légumes : Marmelades, boissons aux fruits, sirops, fruits séchés, conserves de légumes, concentré de tomates, de piment

– Techniques de transformation et de conservation des produits carnés et lait

– Techniques de transformation et de conservation du poisson et des produits halieutiques

– Initiation à la fabrication des produits de panification à base de farine composées, blé céréales locales (pain au lait, Cake)

– Techniques de préparation culinaire à base de céréales et légumineuses locales.